

# Disjuntores e interruptores Baixa Tensão

## Compact NS Interpact INS/INV

Catálogo

# 2004







**Merlin Gerin**

Compact NS  
Interpact INS/INS

## *Índice Geral*

### **Catálogo**

Disjuntores e interruptores BT  
Compact NS e Interpact INS/INV

---

**Apresentação** 3

**Funções e características** 23

**Recomendações de instalação** 197

**Dimensões e atravancamentos** 227

**Esquemas eléctricos** 309

**Complementos técnicos** 363

**Referências** 559





Compact NS 80 A



Compact NS 100 a 250 A



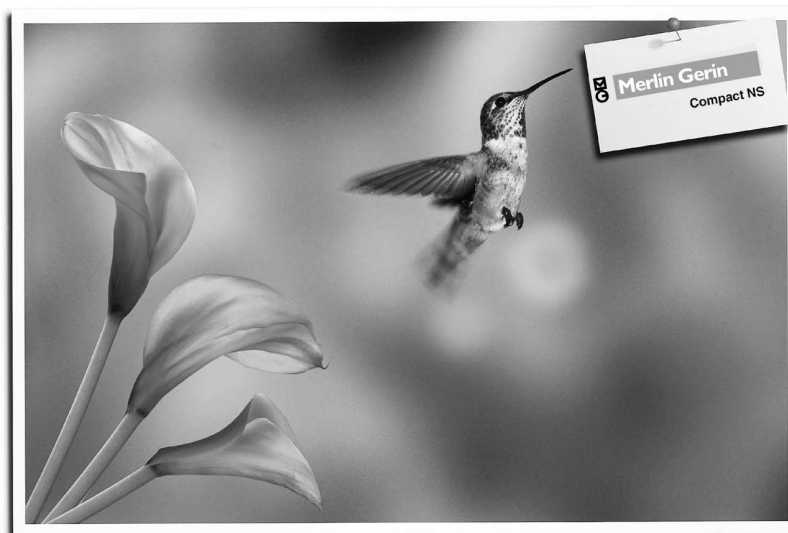
Compact NS 400 a 630 A



Compact NS 800 a 1600 A



Compact NS 2000 a 3200 A



# Nada voltará a *ser* como *dantes*

## **Novos Compact NS, uma vez mais, a referência...**

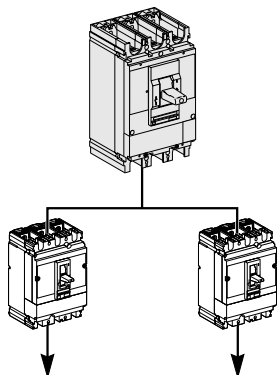
*O lançamento do Compact NS Merlin Gerin, em 1994, modificou profundamente o mundo dos disjuntores de caixa moldada. Inovador, flexível, estético, o Compact NS impôs-se como produto de referência.*

*Prosseguindo no caminho da inovação, a Schneider Electric alargou a gama Compact NS aos fortes calibres para propor uma gama homogénea e coerente, de 80 a 3200 ampères. Equipados com a nova geração de unidades de controlo Micrologic, os Compact NS800 a 3200 possuem funções integradas de medida e análise dos parâmetros eléctricos. A opção de comunicação permite controlar os consumos, simplificar a manutenção e melhorar o conforto de exploração.*

*Uma gama de auxiliares e acessórios otimizados permite, igualmente, responder a um maior número de aplicações.*

**Compact NS, em avanço, muito simplesmente...**

### Protecção da distribuição BT



**Protecção de:**

- redes de distribuição alimentadas por transformadores
- redes alimentadas por geradores
- cabos de grande comprimento em esquema de ligação à terra IT e TN.

**Instalação:**

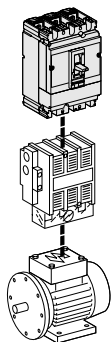
- em quadro de potência
- em calha simétrica

**Aplicações especiais:**

- redes 1000 V
- redes 400 Hz
- redes monofásicas e bifásicas
- corrente contínua

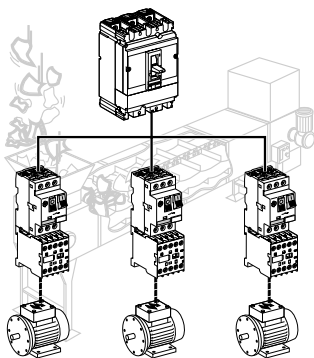
Todos os disjuntores da gama Compact NS executam o seccionamento com corte plenamente aparente, em conformidade com as normas IEC 60947-1 e 2.

### Protecção de saídas-motores



Quando são associados a arrancadores de motores, os disjuntores Compact NS asseguram a protecção dos cabos e do arrancador contra os curto-circuitos. Equipados com um disparador electrónico, os Compact NS protegem igualmente os cabos, o arrancador e o motor contra as sobrecargas. As qualidades excepcionais de limitação do Compact NS garantem naturalmente a coordenação de tipo 2 com os arrancadores de motores, em conformidade com a norma IEC 60947-4.1.

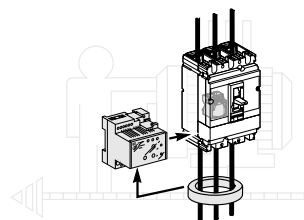
### Protecção motor



A gama de disjuntores Compact NS adequa-se às especificidades da protecção motor:

- conformidade com as normas mundiais IEC 60947-2 e UL 508 / CSA 22-2 N°14
- conformidade com as normas americanas UL 489
- protecção contra sobrecargas e curto-circuitos
- seccionamento com corte plenamente aparente
- instalação em invólucros do tipo universal e funcional.

### Protecção diferencial

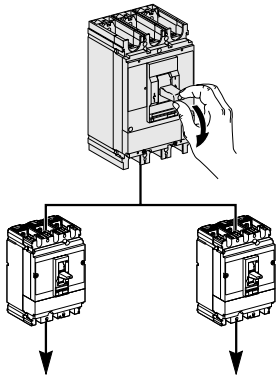


Uma protecção complementar do tipo diferencial protege as pessoas e bens contra os riscos de um isolamento deficiente da instalação.

Esta protecção diferencial, conforme os aparelhos, é assegurada:

- por associação ao disjuntor de um bloco Vigi
- pela utilização de uma unidade de controlo Micrologic apropriada
- pela utilização de um relé Vigirex e de toros separados.

### Interruptor-seccionador



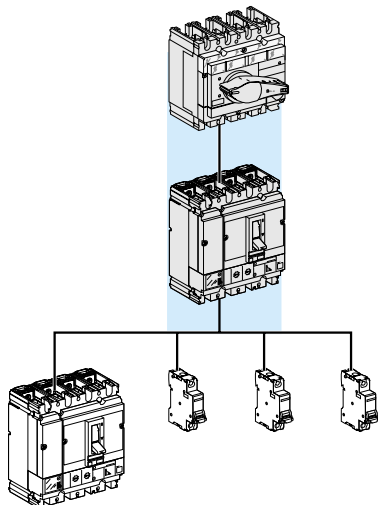
Para comando e seccionamento de circuitos, os disjuntores Compact NS existem na versão interruptor-seccionador.

A esta função de base associam-se todas as funções adicionais dos disjuntores:

- protecção diferencial
- telecomando
- amperímetro

Outras gamas de interruptores-seccionadores: ver páginas dos interruptores-seccionadores Interpact (aparelhos com corte plenamente aparente e visível).

### Entrada

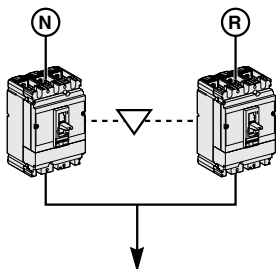


Os disjuntores de entrada Compact NS são especialmente concebidos para a função entrada:

- selagem e encravamento
- curvas de disparo homologadas pelo distribuidor de energia
- curvas de sobrecarga rápida para limitar a potência fornecida

Os interruptores-seccionadores Interpact INV com corte visível (ver páginas correspondentes) são associados aos disjuntores Compact NS para realizar os diferentes tipos de ligação e dar resposta a todas as configurações de instalação.

### Inversão de rede



Para serem alimentadas permanentemente, algumas instalações eléctricas são ligadas a duas fontes de energia:

- uma fonte normal
- uma fonte de socorro que alimenta a instalação quando a fonte normal não está disponível.

Um encravamento mecânico e/ou eléctrico entre dois disjuntores ou interruptores Interpact, Compact ou Masterpact evita a ligação em paralelo das duas redes quando se faz a permuta.

O inversor pode ser do tipo:

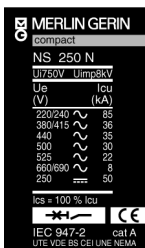
- manual, com um encravamento mecânico entre aparelhos
- telecomandado, possuindo ainda um encravamento eléctrico
- automático, associando-lhe um automatismo que gera a permuta entre as redes em função de parâmetros externos.

### Aplicações UL 489

Os disjuntores Compact NS respondem igualmente às exigências das aplicações impostas pela norma UL 489.

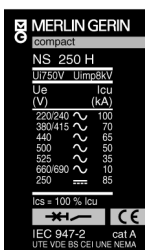
O sistema Compact NS foi enriquecido e abrange todos os calibres de 80 a 3200 A:

- Compact NS de 80 a 1600 A, fixos ou extraíveis, com tomadas à frente ou atrás, com comando manual ou telecomandado
- Compact NS de 2000 a 3200 A, fixos, com tomadas à frente, com comando manual.

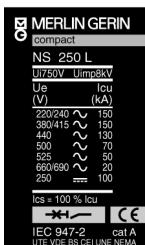


As placas do fornecedor na face frontal dos aparelhos identificam o nível de poder de corte: N, H ou L

N: poder de corte normal



H: poder de corte elevado



L: poder de corte muito elevado

## Compact NS100 a 630

Poder de corte  
Icu a 415 V

L 150 kA					
H 70 kA					
N 45 kA					
N 36 kA					
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630

## Compact NS800 a 1600

Poder de corte  
Icu a 415 V

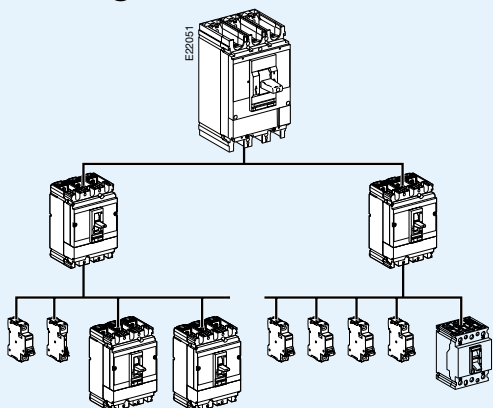
L 150 kA					
H 70 kA					
N 50 kA					
	NS800	NS1000	NS1250	NS1600	

## Compact NS2000 a 3200

Poder de corte  
Icu a 415 V

H 85 kA					
N 70 kA					
	NS2000	NS2500	NS3200		

## Selectividade total de origem



A selectividade total entre disjuntores Compact NS é assegurada para todo o tipo de defeitos: sobrecarga, curto-circuito de valor baixo ou elevado, seja qual for o tipo de disparador associado ao disjuntor.





Compact NS250 manual  
com disparador  
magnetotérmico



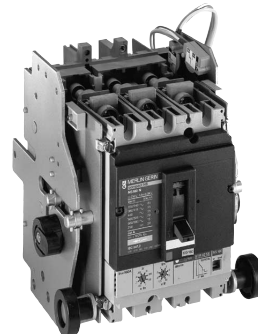
Compact NS 250 com  
telecomando



Compact NS 250 extraível  
sobre base



Compact NS400 manual  
com disparador electrónico



Compact NS 250 extraível  
com chassis



Compact NS800 manual



Compact NS800 fixo  
com comando eléctrico



Compact NS2500 manual

# Compact NS

## ...instalação simplificada

Os disjuntores Compact NS permitem a normalização dos quadros, obtendo uma montagem mais rápida e mais segura. Todos os aparelhos do tipo L (150 kA) possuem o mesmo invólucro que os modelos N e H do mesmo calibre. Os disjuntores Compact NS até 1600 A instalam-se facilmente lado a lado num volume otimizado.

### 5 volumes de 80 a 3200 A



80 A



100 a 250 A



400 a 630 A



800 a 1600 A



2000 a 3200 A

### Ligações múltiplas

Ligação por tomadas à frente ou atrás, por cabos com ou sem olhais, por barras e possibilidade de extracção do aparelho: tudo isto é possível com jogos de acessórios adaptáveis ao aparelho.

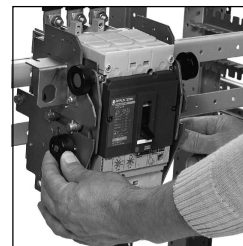


Acessórios de ligação para Compact NS.

### Instalação extraível

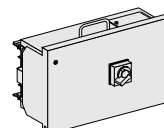
A instalação extraível permite:

- extrair ou substituir rapidamente o disjuntor, sem contacto com as peças em tensão
- prever uma saída de reserva que será posteriormente cablada e equipada com o disjuntor
- executar o seccionamento dos circuitos com corte visível.



### Canalizações pré-fabricadas adaptadas

Os disjuntores Compact NS até 630 A podem ser instalados em caixas de derivação das canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique.



# Compact NS

## ...protecções optimizadas, medidas precisas

Todos os disjuntores Compact NS asseguram diferentes tipos de protecção conforme o disparador ou a unidade de controlo que lhes for associada.

Funções complementares de medidas e sinalização:

- Compact NS100 a 630: por associação ao disjuntor de um auxiliar eléctrico
- Compact NS800 a 3200: pela escolha da unidade de controlo Micrologic.

### Compact NS100 a 630

Nos Compact NS100 a 250, os disparadores magnetotérmicos e electrónicos são permutáveis, o que permite mudar rapidamente a protecção de uma saída quando a instalação é modificada.

Nos Compact NS400 a 630, os disparadores são blocos electrónicos encaixáveis e permutáveis. O disparador STR53UE proporciona um grande número de regulações das protecções:

**de origem:**

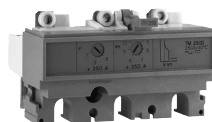
- sinalização diferenciada de defeitos (sobrecargas, curto-circuitos, etc.).

**em opção:**

- amperímetro integrado
- protecção de terra
- selectividade lógica
- comunicação: transmissão de todas as informações relativas ao funcionamento do disjuntor a um conjunto de vigilância, de controlo ou de automatização da distribuição, via módulos Digipact (ver página 37).



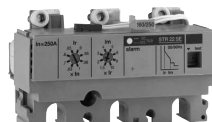
Compact NS250



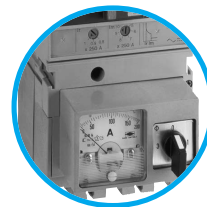
Disparador magnetotérmico TM



Bloco indicador da presença de tensão



Disparador electrónico STR



Bloco amperímetro

### Compact NS800 a 3200

Os disjuntores Compact NS800 a 3200 possuem unidades de controlo Micrologic permutáveis localmente.

As Micrologic 2.0 e 2.0A asseguram uma protecção normal. As Micrologic 5.0 e 5.0A permitem uma protecção selectiva completada por uma protecção de terra (Micrologic 6.0A) ou diferencial (Micrologic 7.0A).

A versão "Amperímetro" das Micrologic permite a medida das correntes.

Estas unidades de controlo possuem um ecrã de cristais líquidos e um gráfico de barras associado a teclas de navegação simples. O utilizador tem assim acesso directo aos parâmetros e às regulações pretendidas. A navegação entre os ecrãs é intuitiva e as regulações são extremamente simplificadas pela leitura imediata no ecrã. Os textos são editados na língua escolhida.



Compact NS1600



Micrologic 2.0, 5.0

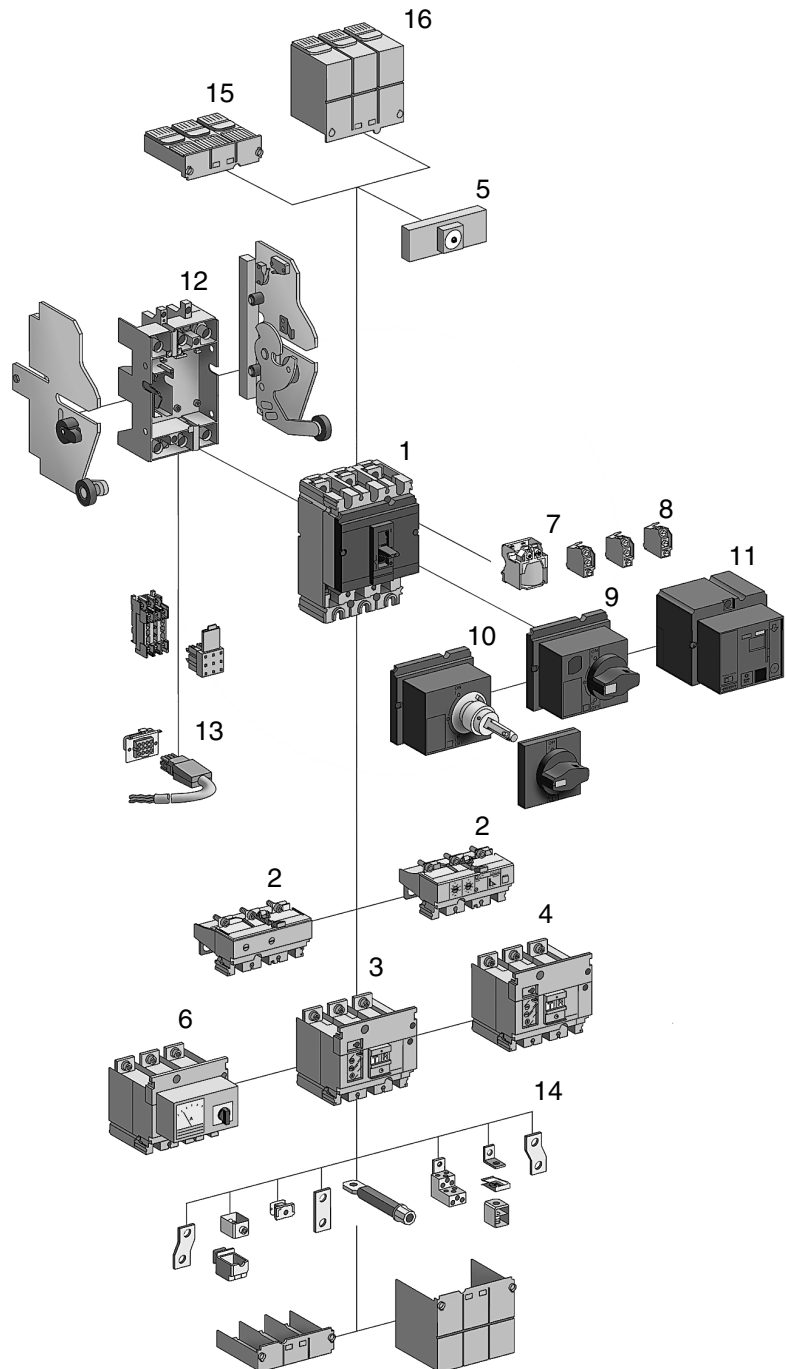


Micrologic 2.0 A, 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A

**Sistema de blocos adaptáveis para Compact NS:**  
com um número mínimo de referências, o sistema Compact NS disponibiliza imediatamente todas as soluções.

Os disjuntores, as unidades de controlo, os auxiliares e os acessórios de instalação e ligação adaptam-se indiferentemente aos aparelhos do mesmo tamanho e, por vezes, a vários tamanhos de aparelhos (contactos auxiliares, disjuntores voltimétricos MN e MX...):

- Compact NS80 e NSA160
- Compact NS100 a 250
- Compact NS400 a 630
- Compact NS800 a 1600
- Compact NS2000 a 3200.



- 1 Bloco de corte
- 2 Disjuntores ou unidades de controlo
- 3 Bloco Vígi
- 4 Bloco de vigilância de isolamento
- 5 Indicador de presença de tensão
- 6 Bloco amperímetro
- 7 Disparador voltimétrico MN ou MX
- 8 Contacto auxiliar multifunções
- 9 Comando rotativo directo
- 10 Comando rotativo prolongado
- 11 Telecomando
- 12 Base de extracção
- 13 Ligação dos circuitos auxiliares da base de extracção
- 14 Acessórios de ligação
- 15 Tapa-bornes curtos
- 16 Tapa-bornes longos

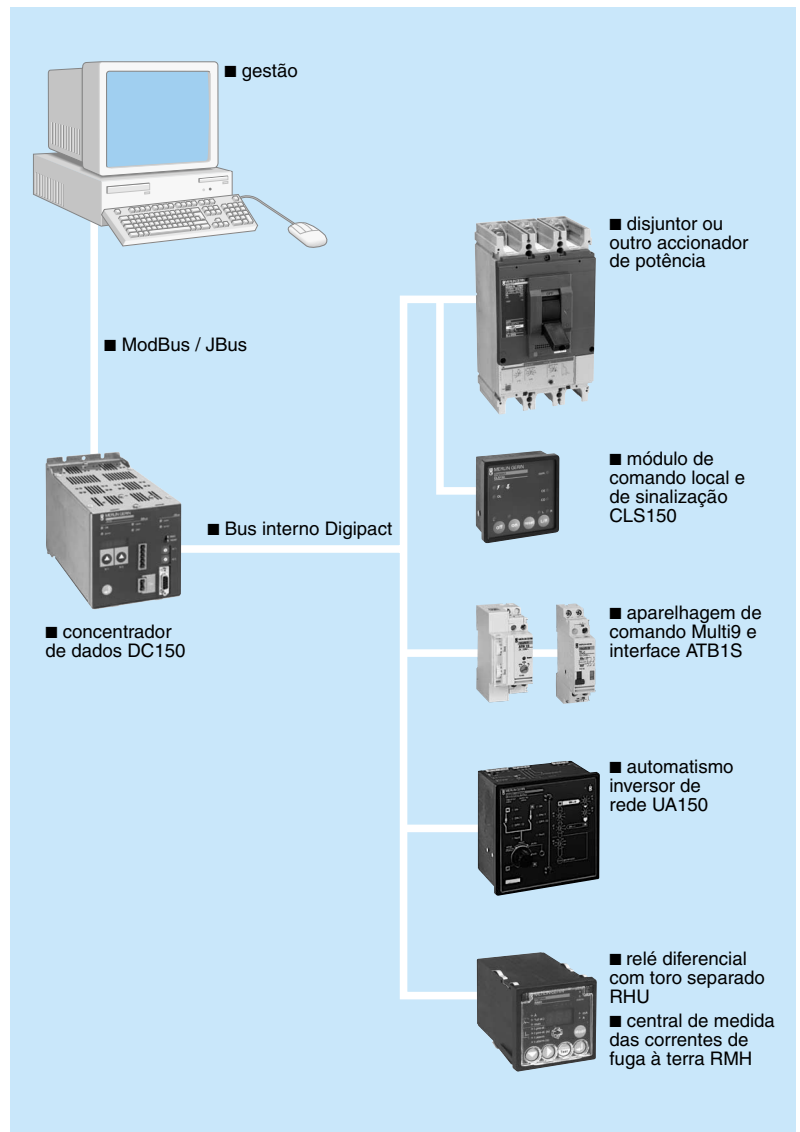
**Nota:** O exemplo acima mencionado aplica-se nos NS100 a 630.

### Comunicação aberta...

Os disjuntores Compact NS equipados com uma opção de comunicação integram-se no sistema de gestão da instalação Digipact ou noutros sistemas de supervisão.

O utilizador pode, a partir de um PC ou de um autómato programável:

- visualizar o estado dos disjuntores e as suas regulações
- comandar os disjuntores
- visualizar os defeitos
- dispor das medidas fornecidas pelas unidades de controlo electrónicas.



Digipact: gestão da instalação eléctrica

### ... e respeito pelo meio ambiente



A Schneider Electric tem a preocupação de respeitar o meio ambiente, desde a concepção dos aparelhos até ao fim do seu tempo de vida:

- os Compact NS são fabricados com materiais sem perigo potencial para o meio ambiente,
- as unidades de fabrico não são poluentes, em conformidade com a norma ISO 14001
- nos calibres elevados o corte filtrado suprime a poluição no quadro
- a potência dissipada por pólo é baixa e as perdas de energia insignificantes
- no fim do tempo de vida, a marcação simplifica a triagem dos materiais recicláveis.



## Gama Interpact INS/INV

Os interruptores-seccionadores Interpact de 40 a 2500 A asseguram o comando e o seccionamento dos circuitos de distribuição eléctrica.

O Interpact é utilizado como interruptor de entrada em:

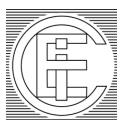
- quadros de ligação de alimentações,
- quadros de distribuição de potência para o terciário e a indústria,
- quadros de distribuição modulares para terciário e indústria,
- armários e quadros de automatismos,
- quadros de comando local e seccionamento de circuitos motor, máquinas-ferramentas, etc..

### Características

- desempenhos industriais em conformidade com as normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3:
  - tensão de emprego estipulada de 500 a 690 V,
  - corrente de emprego estipulada: AC21A, AC22A, AC23A e B, DC21A, DC22A, DC23A e B,
  - comportamento aos choques: 8 kV,
  - sem desclassificação até à temperatura ambiente de 60°C;
- comando rotativo frontal ou lateral,
- seccionamento com corte plenamente aparente,
- seccionamento com corte visível.

## Normas e certificações

A gama de interruptores Interpact INS/INV está conforme às normas internacionais e certificada oficialmente por um organismo independente.



IEC 60 947-1  
IEC 60 947-3  
EN 60 947-1  
EN 60 947-3

## Interpact INS/INV

*uma gama completa de 40 a*

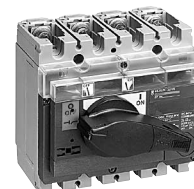
### Interpact INS

interruptores com corte plenamente aparente



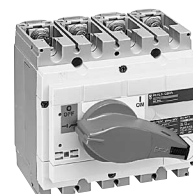
### Interpact INV

interruptores com corte visível



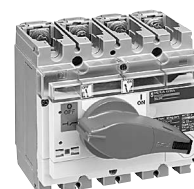
### Interpact INS

interruptores de paragem de emergência com corte plenamente aparente



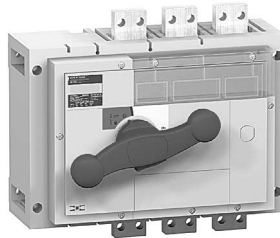
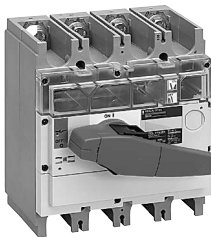
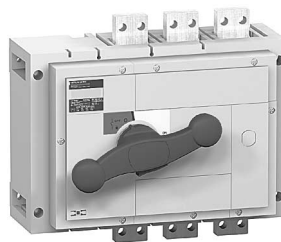
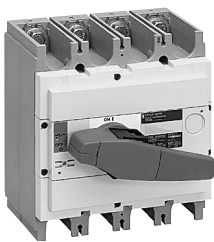
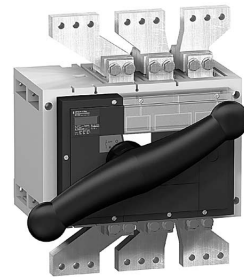
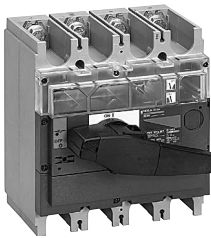
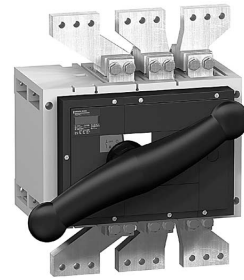
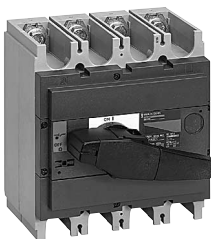
### Interpact INV

interruptores de paragem de emergência com corte visível



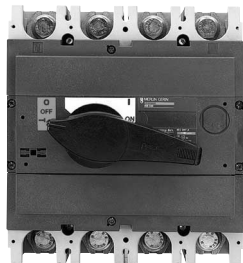
gama completa	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	200 A	250 A	320 A
perfil modular	INS40	INS63	INS80	INS100	INS125	INS160	-	-	-
montagem em platina	-	-	-	INS250-100	-	INS250-160	INS250-200	INS250	INS320
	-	-	-	INV100	-	INV160	INV200	INV250	INV320

## 2500 A



320 V	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A
320	INS400	INS500	INS630	INS800	INS1000	INS1250	INS1600	INS2000	INS2500
200	INV400	INV500	INV630	INV800	INV1000	INV1250	INV1600	INV2000	INV2500

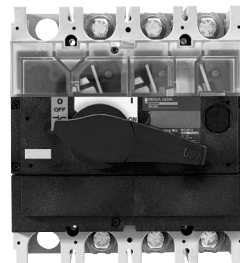
## Interpact INS com corte plenamente aparente e Interpact INV com corte visível



### Corte plenamente aparente

Um dispositivo mecânico garante que a posição do punho indica a posição dos contactos principais. Com o corte plenamente aparente, Merlin Gerin garante a máxima segurança aos utilizadores da gama Interpact.

Quando o aparelho está em posição aberto encravado por cadeado, o utilizador tem a certeza de que o circuito está totalmente isolado do circuito a montante.



### Corte visível

O operador vê directamente, através de um ecrã transparente, a separação física dos contactos principais. A gama Interpact INV beneficia assim de uma segurança dupla: corte visível e plenamente aparente.

## Comando rotativo, frontal e lateral... uma escolha acertada.



## Comandos rotativos especialmente concebidos para facilitar as operações de comando



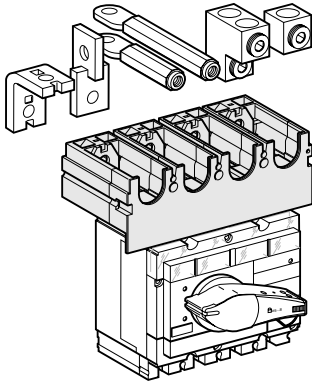
A interrupção do fluxo de corrente eléctrica em circuitos de elevada potência, exige grandes forças mecânicas associadas a aparelhagem de corte compacta.

Para facilitar o comando dos interruptores Interpact, a Merlin Gerin dedicou uma atenção especial à concepção dos comandos rotativos.

Como resultado, a gama de interruptores Interpact oferece uma elevado desempenho e uma facilidade de operação exemplar.

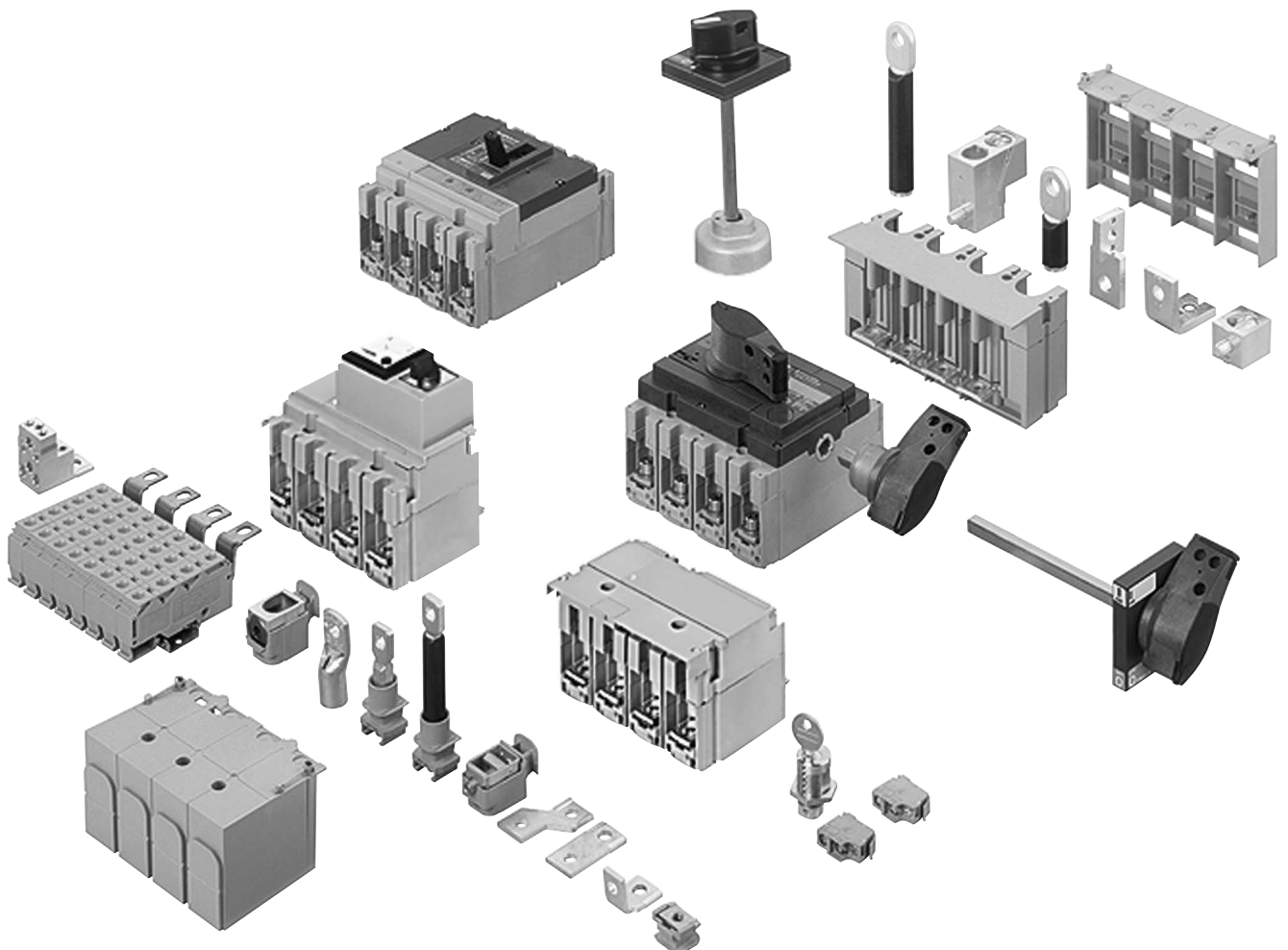


## Espaçador monobloco



Com a colocação do espaçador monobloco, tanto os interruptores Interpact INS/INV como os disjuntores Compact são espaçados ao passo polar do aparelho de tamanho superior.

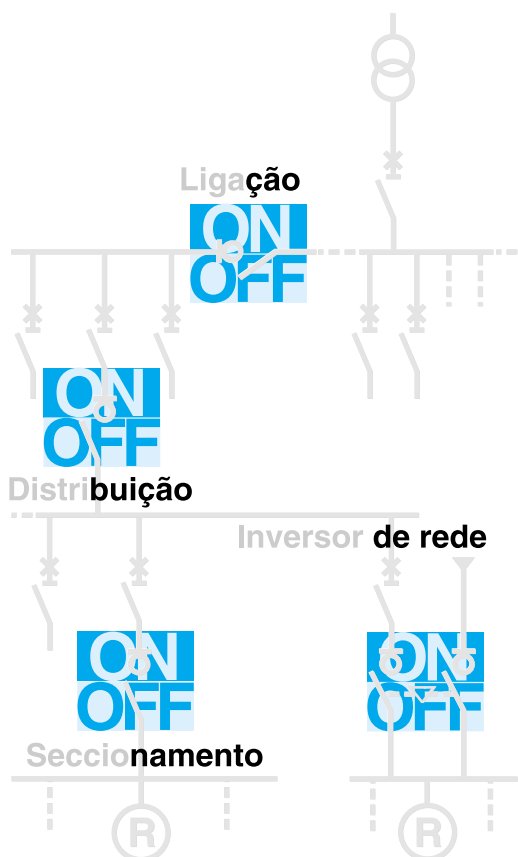
Isto permite uma melhor acessibilidade, conservando sempre a homogeneidade da instalação eléctrica. O espaçador pode receber todos os acessórios de ligação e de isolamento do Compact NS de tamanho superior.





## Inversores de rede manuais

A nova gama de interruptores Interpact INS dispõe de uma gama completa de inversores: de comando rotativo, de chave, mas principalmente o novo inversor Monobloc com um sistema de ligação rápida. Todos estes inversores têm o mesmo entre-eixo de montagem para simplificar a integração nos sistemas de instalação.



## Interpact INS/INV

*a solução para múltiplas apl*



### Quadros de seccionamento local

- calibres: até 63 A para aplicações do sector terciário e 630 A para aplicações do sector industrial
- interruptores Merlin Gerin:
  - NG125NA, Interpact INS40 até 160 A e interruptores modulares I
  - Interpact INS/INV
  - Compact NSA
- interruptores-seccionadores Telemecanique:
  - Vario de 12 a 175 A.



### Armários de entrada de automatismos

- calibres: até 63/80 A
- interruptores Merlin Gerin:
  - Interpact INS
- interruptores-seccionadores Telemecanique:
  - Vario.



### Quadros parciais

- calibres: até 160 A
- interruptores Merlin Gerin:
  - Interpact INS/INV
  - NG125.

*Quadros de seccionamento local  
Indústria e Terciário*

*Quadros de distribuição final*

*Quadros parciais*

*Distribuição de potência*

## Aplicações



### Quadros industriais de distribuição e automatismos

- calibres: até 400 A
- interruptores Merlin Gerin:
  - Interpact INS/INV
  - Compact NSA.



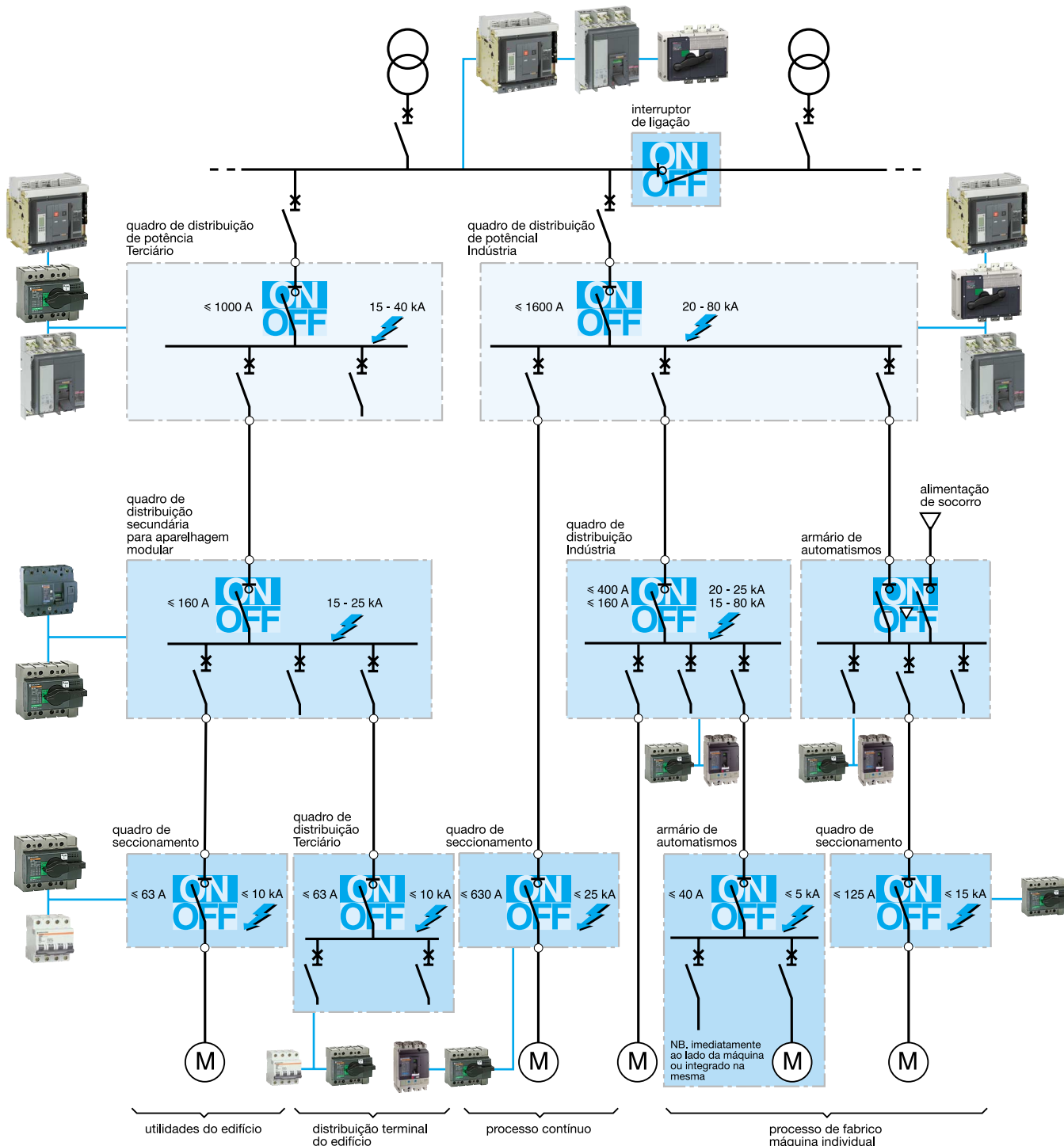
### Quadros de distribuição de potência e controlo-comando motor

- calibres:
  - 400 a 1000 A para aplicações do sector terciário
  - 400 a 1600 A para aplicações do sector industrial
- interruptores Merlin Gerin:
  - Interpact INS/INV
  - Compact NSA
  - Masterpact NA/HA/HA10/HF.

# Interruptores-seccionadores Interpact e Compact

## Diversas aplicações BT dos interruptores-seccionadores

A gama dos interruptores-seccionadores permite encontrar, para cada um dos níveis de uma instalação BT, o produto e funções satisfatórios. O esquema de princípio abaixo indica onde se situa cada família de interruptores em função das suas características.



### Legenda





INS40  
INS63  
INS80



INS100  
INS125  
INS160

## Interpact INS versão normal



INS40  
INS63  
INS80

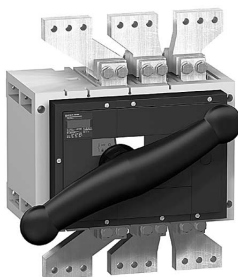


INS100  
INS125  
INS160

## Interpact INS versão punho vermelho e espelho amarelo



## Interpact INS 800 a 1600 A



## Interpact INS 2000 a 2500 A



Interruptor-seccionador Compact NA



Interruptor Compact

## Interruptor-seccionador Compact

## Famílias de interruptores-seccionadores

### Interpact INS de 40 a 2500 A

Os interruptores Interpact asseguram o comando e o seccionamento com corte plenamente aparente dos circuitos de distribuição eléctrica. São utilizados como interruptores de entrada:

- em quadro de distribuição modular para o terciário e indústria,
- em armários e quadros de automatismos,
- em quadros de comando local de circuitos de motores, máquinas- ferramentas, etc..

Os interruptores:

- dispõem de um comando rotativo frontal (ou lateral para os INS) na versão normal,
- podem receber um comando rotativo prolongado mantendo a aptidão ao seccionamento,
- podem ser encravados por 3 cadeados na posição « OFF »,
- dispõem de contactos auxiliares opcionais:
  - contacto NF/NA,
  - contacto adiantado ao fecho,
  - contacto adiantado à abertura.

### Interruptores-seccionadores Compact NS (de 100 a 3200 A)

Os interruptores-seccionadores Compact NS são derivados dos disjuntores de igual designação. A este título, beneficiam de todos os acessórios próprios destas gamas:

- contactos auxiliares,
- disparadores voltimétricos,
- comandos eléctricos,
- blocos diferenciais...

Estas funções complementares conferem-lhes possibilidades alargadas, adaptadas a todas as configurações.

### Interruptores-seccionadores Masterpact de 800 a 6300 A

Consultar catálogo Masterpact.

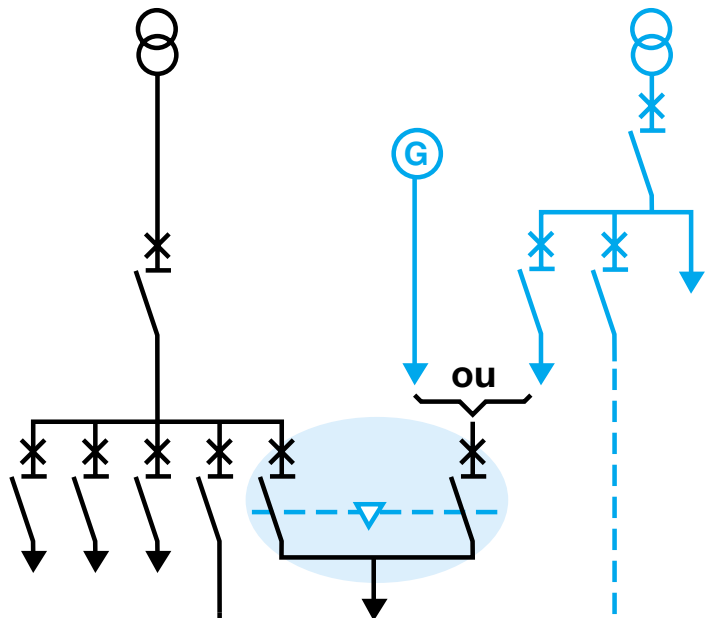
### Interruptores Multi 9, NG125NA e Vario

Ver catálogo Multi 9 para os interruptores Multi 9 e NG125NA e catálogo Telemecanique para os interruptores Vario.

Entradas de alimentação e QGBT



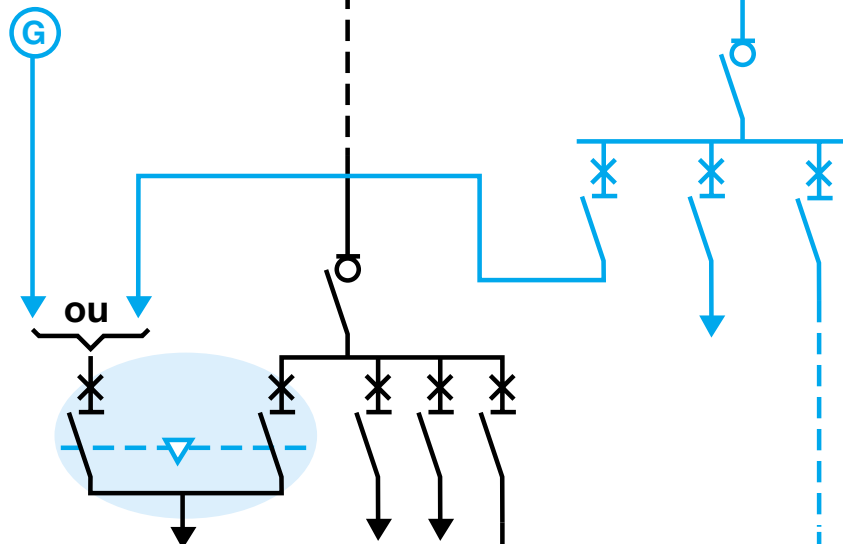
Correntes até 6300 A



Distribuição de potência



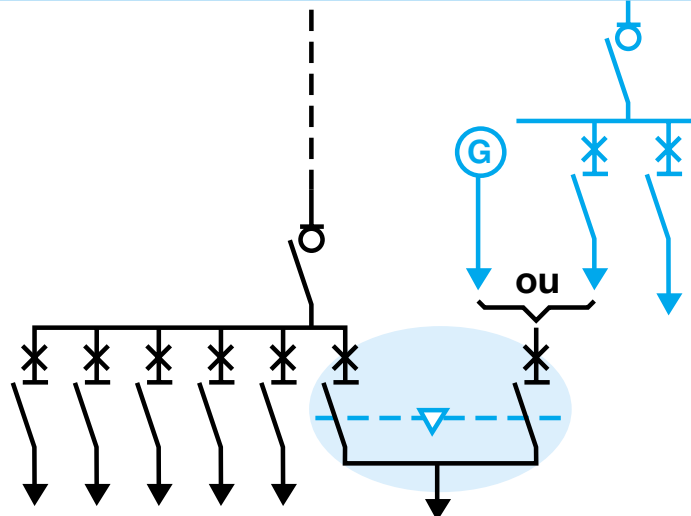
Correntes de 250 a 3200 A



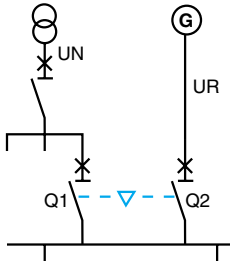
Utilizadores



Correntes de 40 a 400 A

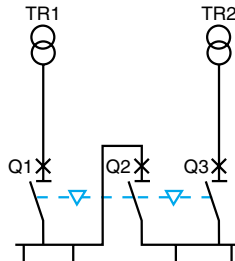


1 rede normal  
1 rede de substituição



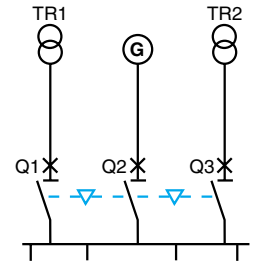
Q1	Q2
0	0
1	0
0	1

2 redes com interbarras



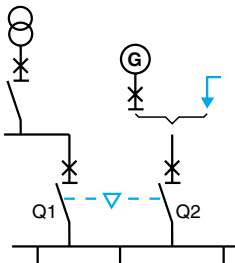
Q1	Q2	Q3
0	0	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1
1	0	1
1	1	0
0	1	1

2 redes normais  
1 rede substituição



Q1	Q2	Q3
0	0	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1
1	0	1

Gerador ou rede permanente

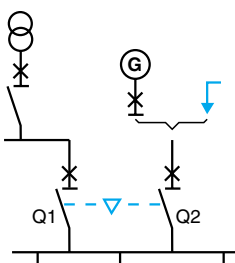


Q1	Q2
0	0
1	0
0	1

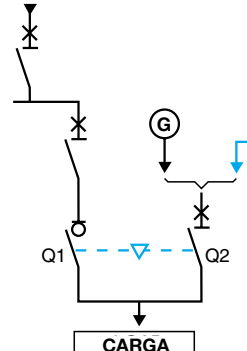
**Aplicações típicas:**

- processos de fabricação contínua
- salas de operação
- salas de informática

Gerador ou rede permanente



Gerador ou rede permanente



Q1	Q2
0	0
1	0
0	1

**Aplicações típicas:**

- redes extensas (aeroportos)
- unidades de refrigeração
- tarifas específicas do fornecedor de energia eléctrica
- estações de bombagem

# Para máxima continuidade de serviço uma ampla gama de aplicações



**Terciário:**

- salas de operações dos hospitais
- dispositivos de segurança de prédios de grande altura
- salas de informática (bancos, companhias de seguros, etc.)
- sistemas de iluminação de centros comerciais...



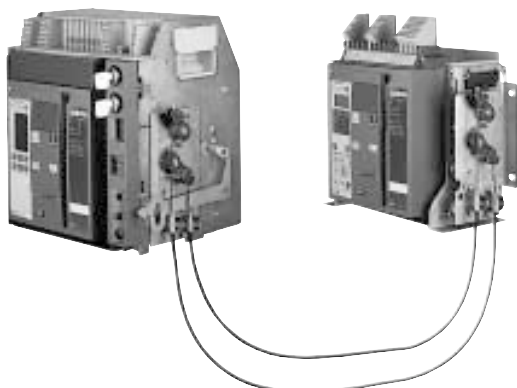
**Indústria:**

- linhas de produção contínua
- salas de máquinas de navios
- auxiliares essenciais de centrais térmicas...



**Infra-estruturas:**

- instalações portuárias e ferroviárias
- sinalização luminosa de aeroportos
- órgãos de controlo de instalações militares...



Encravamento de 2 disjuntores Masterpact NT e NW por cabos

## Inversor de rede manual

É o dispositivo mais simples. É necessária a intervenção de um agente de exploração e, por isso, o tempo de passagem da rede normal à rede de socorro é maior.

Um inversor de rede manual é constituído por 2 ou 3 aparelhos comandados manualmente (disjuntores ou interruptores) e encravados mecanicamente.

Os encravamentos impedem a ligação em paralelo, mesmo transitória, das duas redes.

## Inversor de rede telecomandado

Este é o sistema mais utilizado para aparelhos de altos calibres (a partir de 400 A), não necessitando de intervenção humana. A passagem da rede normal para o socorro é comandada electricamente.

Um inversor de redes telecomandado é constituído por 2 ou 3 aparelhos, aos quais é associado um encravamento eléctrico (disjuntores ou interruptores), que pode ter diferentes esquemas. O comando dos aparelhos é seguro devido à utilização de um encravamento mecânico que protege contra disfuncionamentos eléctricos e impede manobras manuais erradas.

## Inversor de rede automático

A associação de um automatismo a um inversor de rede telecomandado permite comandar automaticamente as redes, segundo vários modos programados.

Esta solução assegura uma gestão óptima da energia:

- basculamento para uma rede de socorro em função de imposições externas
- gestão das alimentações
- regulação
- substituição por motivos de segurança...

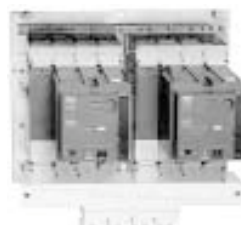
Podem ser associada ao automático uma opção de comunicação por supervisor.



Encravamento de 2 Masterpact NT ou NW por barras



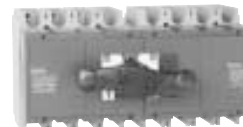
Encravamento de 3 Masterpact NW por cabos



Encravamento de 2 Compact NS em platina



Encravamento de 2 interruptores Interpact com comandos rotativos



Inversor de rede Monobloco com 2 interruptores Interpact





# Merlin Gerin

Compact NS  
Interpact INS/INS

## Índice

# Funções e características Disjuntores Compact

<b>Características gerais</b>	<b>26 e 27</b>
<b>Protecção da distribuição BT</b>	<b>28 a 51</b>
Panorama de soluções	28
Disjuntores Compact NS até 630 A	30
Disjuntores Compact NS de 800 a 3200 A	32
Disparadores TM e STR para Compact NS100 a 250	34
Disparadores MP e STR para Compact NS400 a 630	36
Unidades de controlo Micrologic para Compact NS800 a 3200	40
Casos particulares:	
■ rede monofásica e bifásica	46
■ rede 1000V	48
■ disjuntor de entrada em distribuição terminal NSA 160	50
<b>Protecção de saídas-motor</b>	<b>52 a 59</b>
Panorama de soluções	52
Disjuntor Compact NS80 H-MA	54
Disjuntores NS100 a 630 com disparadores magnéticos MA	55
Disjuntores NS100 a 250 com disparador electrónico STR22ME	56
Disjuntores NS400 a 630 com disparador electrónico STR43ME	58
<b>Protecção de equipamento Máquinas</b>	<b>60 a 62</b>
Panorama de soluções	60
Disparadores, auxiliares, quadros de instalação	61
Marcação UL508 / CSA 22.2 n14	62
<b>Protecção diferencial</b>	<b>63 e 64</b>
Panorama de soluções	63
Bloco Vígi adicional (Vigicomcompact) para Compact NS100 a 630	64
<b>Comando e seccionamento</b>	<b>65 a 73</b>
Panorama de soluções	65
Interruptores Compact NSA125NA e 160NA	66
Interruptores Compact NS100NA a 630NA	68
Interruptores Compact NS800NA a 1600NA	70
Interruptores Compact NS2000NA a 3200NA	72
<b>Acessórios eléctricos e mecânicos</b>	<b>74 a 123</b>
Compact NS80H-MA	74
Compact NSA160	75
Compact NS100 a 630 fixo	80
Compact NS100 a 630 extraível	81
Compact NS800 a 1600 fixo	100
Compact NS800 a 1600 extraível	101
Compact NS2000 a 3200 fixo	119
<b>Comunicação</b>	<b>124 a 133</b>
Compact NS100 a 630	124
Compact NS800 a 1600	126
Compact NS2000 a 3200	130
Compact NS e Micro Power Server MPS100	132
<b>Centrais de visualização</b>	<b>134</b>
<b>Ferramentas de teste</b>	<b>136</b>



**Merlin Gerin**

**Compact NS  
Interpact INS/INS**

## Índice

# Funções e características Interruptores Interpact

**Características gerais 137**

**Comando e seccionamento 140 a 151**

Interpact INS40 a 160	140
Interpact INS250-100 a 630	142
Interpact INS800 a 2500	144
Interpact INV100 a 630	146
Interpact INV800 a 2500	148
Inversores de rede monobloco Interpact INS250-100 a 630	150

**Acessórios eléctricos e mecânicos 152 a 172**

Interpact INS40 a 160	152
Interpact INS250 e INV100 a 250	154
Interpact INS320 a 630 e INV320 a 630	155
Interpact INS800 a 2500 e INV800 a 2500	161
Repartidor Distribloc	164
Contactos auxiliares	165
Comandos rotativos	166
Encravamentos	167
Blocos de medida de corrente	168
Isolamento das partes sob tensão	169
Espaçador monobloco	170
Ligação e isolamento	171
Outros acessórios	172



**Merlin Gerin**


**Compact NS  
Interpact INS/INS**

## Índice


# Funções e características

## Inversores de rede

<b>Características gerais</b>	<b>173</b>
Panorama das soluções	173
<b>Inversor de rede manual</b>	<b>176 a 178</b>
Possíveis associações	176
<b>Inversor de rede automático</b>	<b>179 a 183</b>
Compact NS100 a 1600	179
Encravamento mecânico	180
Encravamento eléctrico	182
Esquemas associados	183
<b>Automatismos associados</b>	<b>184 a 191</b>
Escolha do automatismo	184
Instalação dos automatismos	185
Automatismo BA	186
Automatismo UA	188
<b>Sequências de funcionamento</b>	<b>192</b>
<b>Opção comunicação COM</b>	<b>194</b>
<b>Acessórios</b>	<b>195</b>
Ligação e isolamento	195

<b>MERLIN GERIN</b>	
<b>compact</b>	
<b>NS160 H</b>	
<b>Ui 750V. Uimp 8kV.</b>	
Ue	Icu
(V)	(kA)
220/240	100
380/415	70
440	65
500/525	50
660/690	10
250	85
<b>Ics = 100% Icu</b>	
<b>cat A</b>	
	
<b>IEC 947.2</b>	
UTE VDE BS CEI UNE NEMA	

Características normativas indicadas na etiqueta do fornecedor:

<b>Ui:</b>	tensão de isolamento estipulada
<b>Uimp:</b>	tensão de resistência aos choques estipulada
<b>Icu:</b>	poder de corte último segundo a tensão de emprego Ue
<b>cat:</b>	categoria de emprego
<b>Icw:</b>	corrente de curta duração admissível
<b>Ics:</b>	poder de corte de serviço
<b>In:</b>	corrente estipulada
	aptidão ao seccionamento

### Conformidade com as normas

Os disjuntores Compact NS e respectivos auxiliares obedecem:

- às recomendações internacionais:
    - IEC 60947-1: regras gerais
    - IEC 60947-2: disjuntores
    - IEC 60947-3: interruptores-seccionadores
    - IEC 60947-4: contactores e arrancadores de motores
    - IEC 60947-5.1 e seguintes: aparelhos e elementos de comutação para circuitos de comando e componentes de automatismos.
  - às normas europeias EN 60947-1, EN 60947-2 e às normas nacionais correspondentes:
    - francesa NF
    - alemã VDE
    - britânica BS
    - australiana AS
    - italiana CEI
  - às especificações das sociedades de classificação Marinha (Bureau Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, etc.)
  - à norma NF C 79-130 e às recomendações do CNOMO para a protecção das máquinas-ferramentas.
- Para as normas americanas UL, canadiana CSA, mexicana NOM e japonesa JIS: consultar-nos.

### Grau de poluição

Os disjuntores Compact NS estão aptos a funcionar em condições de poluição correspondentes, segundo a norma IEC 60947, aos meios industriais: grau de poluição III.

### Tropicalização

Os disjuntores Compact NS passaram com sucesso nos testes definidos pelas seguintes normas em condições atmosféricas extremas:

- IEC 68-2-1: frio em atmosfera seca a -55°C
- IEC 68-2-2: calor em atmosfera seca a +85°C
- IEC 68-2-30: calor em atmosfera com forte percentagem de humidade (temperatura +55 °C, humidade relativa 95 %)
- IEC 68-2-52 severidade 2: atmosfera salina.

### Ambiente

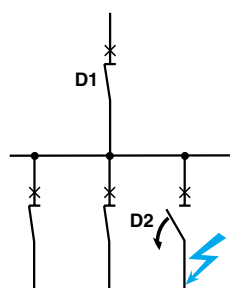
Os disjuntores Compact NS respeitam as orientações relativas à protecção do meio ambiente. A maior parte dos produtos é reciclável. As peças que constituem os Compact NS800 a NS3200 estão marcadas segundo as normas.

### Temperatura ambiente

- os disjuntores Compact NS podem ser utilizados entre -25°C e +70°C. Acima de 40°C (65°C para os disjuntores destinados à protecção de saídas-motores), é necessário ter em conta as desclassificações indicadas na documentação
- a colocação em serviço deve ser feita à temperatura ambiente de utilização normal. Excepcionalmente, a colocação em serviço pode ser feita a uma temperatura ambiente compreendida entre -35°C e -25°C
- a temperatura de armazenamento dos disjuntores Compact NS na embalagem de origem deve ser compreendida entre -50°C <sup>(1)</sup> e +85°C.

### Selectividade das protecções

A gama Compact NS permite, de origem, assegurar a selectividade entre dois disjuntores ligados em série na instalação.



(1) -40°C para as unidades de controlo Micrologic com ecrã de cristais líquidos.



### Seccionamento com corte plenamente aparente

Todos os disjuntores Compact NS estão aptos ao seccionamento, de acordo com a definição dada na norma IEC 60947-2:

- a posição de seccionamento corresponde à posição O (OFF)
- o punho ou os indicadores só podem indicar a posição O se os contactos estiverem efectivamente separados
- o encravamento só é possível se os contactos estiverem efectivamente separados.
- A adaptação de um comando rotativo ou de um telecomando não altera a aptidão ao seccionamento do disjuntor.
- A função de seccionamento está certificada por ensaios que garantem:
  - a fiabilidade mecânica da indicação de posição;
  - a ausência de correntes de fuga;
  - a resistência às sobretensões entre montante e jusante.

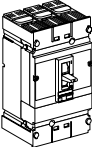
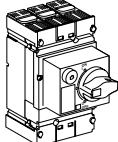
### Instalação em quadro de classe II

Todos os disjuntores Compact NS são aparelhos de classe II face frontal. Podem ser instalados através da porta nos quadros de classe II (segundo a norma IEC 60664), sem degradar o isolamento e sem operações especiais, mesmo quando estão equipados com comando rotativo ou telecomando.

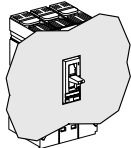
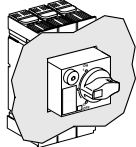
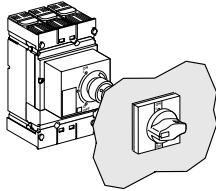
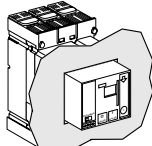
### Índice de protecção

Segundo as normas IEC 60529 (índice de protecção IP) e EN 50102 (protecção contra impactos mecânicos externos IK).

#### Aparelho nu com tapa-bornes

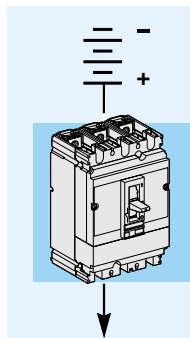
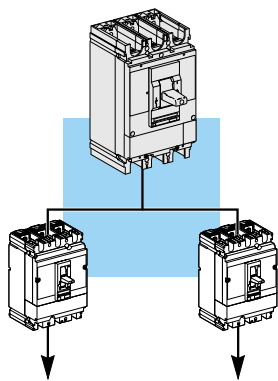
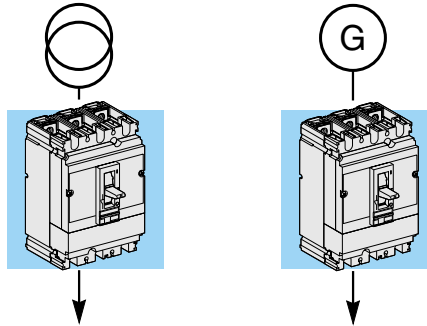
	Comando por punho	IP40 IK07
	Comando rotativo directo normal / VDE	IP40 IK07

#### Aparelho em quadro

	Comando por punho	IP40 IK07
	Comando rotativo directo normal / VDE CCM CNOMO	IP40 IK07 IP435 IP547
	Comando rotativo prolongado	IP55 IK08
	Telecomando	IP40 IK07

A protecção da distribuição é a protecção:

- das redes de distribuição alimentadas por transformadores
- das redes alimentadas por geradores
- dos cabos de grande comprimento em regime de neutro IT e TN.



**Caso especial das redes de corrente contínua:**  
Os disparadores magnetotérmicos TM para os Compact NS100 a 250 e os disparadores magnéticos MP para os Compact NS400 e 630 permitem proteger as redes de corrente contínua.

## Distribuição de potência

### Escolha dos disjuntores até 630 A

pág. 30

Corrente nominal (A)	12,5... 100	12,5... 160	12,5... 250	60... 400	250... 630
Compact	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630



Poder de corte (kA ef) 380/415 V	N	36	36	36	50	50
	H	70	70	70	70	70
	L	150	150	150	150	150

### Disparadores associados até 630 A

pág. 34

Disparadores magnetotérmicos ou electrónicos permutáveis para NS100 a 630.

### Escolha dos disjuntores de 800 a 3200 A

pág. 32

Corrente nominal (A)	320... 800	400... 1000	500... 1250	640... 1600
Compact	NS800	NS1000	NS1250	NS1600



Poder de corte (kA ef) 380/415 V	N	50	50	50	50
	H	70	70	70	70
	L	150	150	-	-

### Corrente nominal (A)

Compact	NS2000	NS2500	NS3200
---------	--------	--------	--------



Poder de corte (kA ef) 380/415 V	N	70	70
	H	85	85



### Unidades de controlo associadas até 3200 A

pág. 40


As unidades de controlo electrónicas Micrologic, permutáveis localmente, são comuns a todos os disjuntores Compact NS800 a 3200.

### Distribuição de potência (cont.)


#### Distribuição monofásica ou bifásica pág. 46

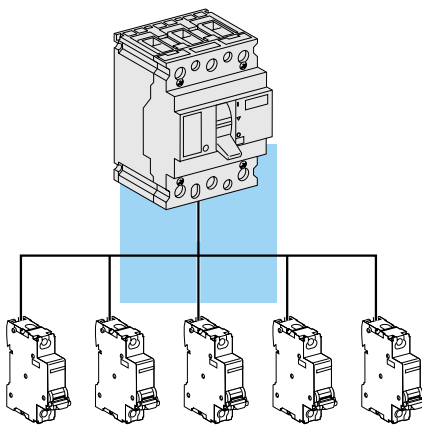
Corrente nominal (A)		16... 100		125... 160		160... 250	
Compact		NS100 uni/bi		NS160 uni/bi		NS250 uni	
						Disparadores magnetotérmicos integrados	
Poder de corte (kA ef) 220 V	uni	bi	uni	bi	uni		
	N	85	25	85	25		
	H	100	40	100	-		

#### Distribuição 1000 V pág. 48

Corrente nominal (A)		60... 400	
Compact		NS400 1000V	
			
		Poder de corte: 10 kAef a 1000 V	
		Disparador electrónico STR23 SP especialmente adequado para aplicações 1000 V	

#### Disjuntor de chegada em distribuição terminal pág. 50

Corrente nominal (A)		16... 160	
Compact		NSA160	
Instalação em calha simétrica			
		Poder de corte (kA ef) 380/415 V: E: 16 kA N: 30 kA	
		Disparador integrado	





Compact NS250H



Compact NS630L

#### Disjuntores Compact

Número de pólos		
Comando	manual	com punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	
Ligações	fixo	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com base	tomadas à frente tomadas atrás
	extraíveis com chassis	tomadas à frente tomadas atrás

#### Características eléctricas segundo IEC 60947-2 e EN 60947-2

Corrente estipulada (A)	<b>In</b>	40°C 65°C
Tensão estipulada de isolamento (V)	<b>Ui</b>	
Tensão de resistência aos choques (kV)	<b>Uimp</b>	
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz CC

<b>Tipo de disjuntor</b>			
Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA	220/240 V 380/415 V 440 V 500 V 525 V 660/690 V
		50/60 Hz	
		CC	250 V (1 pólo) 500 V (2P série)

Poder de corte de serviço estipulado (kA ef)	<b>Ics</b>	% Icu
Aptidão ao seccionamento		
Categoria de emprego		
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica	
	eléctrica	440 V    In/2 In

#### Características eléctricas segundo NEMA AB1

Poder de corte (kA)	240 V 480 V 600 V
---------------------	-------------------------

#### Características eléctricas segundo UL508

Poder de corte (kA)	240 V 480 V 600 V
---------------------	-------------------------

#### Protecções e medidas

Disparadores		
Protecções contra sobrecargas	longo retard.	<b>Ir</b> (In x ...)
Protecções contra curto-circuitos	curto retard. instantânea	<b>I<sub>sd</sub></b> (Ir x ...) <b>Ii</b> (In x ...)
Protecções contra defeitos de terra		<b>Ig</b> (In x ...)
Selectividade lógica		<b>ZSI</b>
Protecção diferencial adicional		por bloco Vigi por relé Vigirex associado

Medida das correntes

#### Auxiliares de medida, sinalização e comando complementares

Contactos de sinalização
Disparadores voltimétricos por emissão de corrente MX e por mínimo de tensão MN
Indicador de presença de tensão
Bloco transformador de corrente e bloco amperímetro
Bloco de vigilância do isolamento

#### Comunicação à distância por bus

Sinalização dos estados do aparelho
Comando à distância do aparelho
Transmissão das regulações dos comutadores
Sinalização e identificação das protecções e alarmes
Transmissão das correntes medidas

#### Instalação

Acessórios	placas e espaçadores tapa-bornes e separadores de fases molduras da face frontal
Dimensões (mm) C x A x P	fixo, tomadas à frente    2-3P / 4P
Pesos (kg)	fixo, tomadas à frente    3P / 4P

- (1) 2P com caixa, 3P em tipo N unicamente  
 (2) para tensões de emprego > 525 V, existem disparadores específicos  
 (3) tensão de emprego ≤ 500V







Compact NS800H



Compact NS2000H

#### Disjuntores Compact

Número de pólos		
Comando	manual	com punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	

#### Tipo de disjuntor

Ligação	fixo	tomadas à frente
		tomadas atrás
	extraível com chassis	tomadas à frente
		tomadas atrás

#### Características eléctricas segundo IEC 60947-2 e EN 60947-2

Corrente estipulada (A)	<b>In</b>	50°C
		65°C <sup>(1)</sup>
Tensão estipulada de isolamento (V)	<b>Ui</b>	
Tensão de resistência aos choques (kV)	<b>Uimp</b>	
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz
		CC

#### Tipo de disjuntor

Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA	220/240 V
		50/60 Hz	380/415 V
			440 V
			500/525 V
			660/690 V
		CC	250 V
			500 V

Poder de corte de serviço estipulado (kA ef)	<b>Ics</b>	Valor ou % Icu
Corrente de curta duração admissível est. (kA ef) <b>Icw</b>		0,5 s
V CA 50/60 Hz		1 s
		3 s

Protecção instantânea integrada	kA crista ± 10%
---------------------------------	-----------------

Aptidão ao seccionamento

Categoria de emprego

Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica		
	eléctrica	440 V	In/2
		690 V	In/2
			In

Grau de poluição

#### Características eléctricas segundo NEMA AB1

Poder de corte a 60 Hz (kA)	240 V
	480 V
	600 V

#### Protecções e medidas

Disparadores permutáveis

Protecções contra sobrecargas	longo retard.	<b>Ir</b> (In x ...)
Protecções contra curto-circuitos	curto retard.	<b>I<sub>sd</sub></b> (Ir x ...)
	instantânea	<b>Ii</b> (In x ...)

Protecções contra defeitos de terra	<b>Ig</b> (In x ...)
-------------------------------------	----------------------

Protecção diferencial residual

Selectividade lógica

Protecção do 4º pólo

Medida das correntes

#### Auxiliares de sinalização e de comando complementares

Contactos de sinalização

Disparadores voltimétricos	disparador por emissão de corrente MX
	disparador por mínimo de tensão MN

#### Comunicação à distância por bus

Sinalização dos estados do aparelho

Comando à distância do aparelho

Transmissão das regulações dos comutadores

Sinalização e identificação das protecções e alarmes

Transmissão das correntes medidas

#### Instalação

Acessórios	placas e espaçadores
	tapa-bornes e separadores de fases
	molduras da face frontal

Dimensões dos aparelhos fixos tomadas à frente (mm)

A x C x P

Pesos dos aparelhos fixos tomadas à frente (kg)

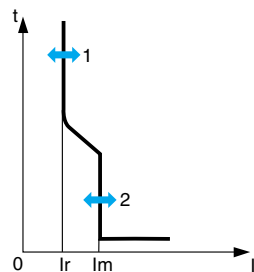
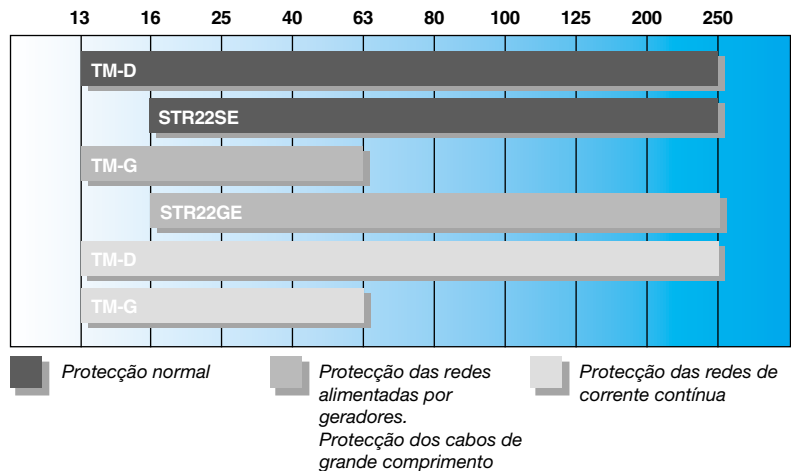
(1) 65°C com ligações atrás verticais.

Ver tabela de desclassificação para outros tipos de ligação.

(2) Ics; 100% Icu para tensões 440/500/660V.

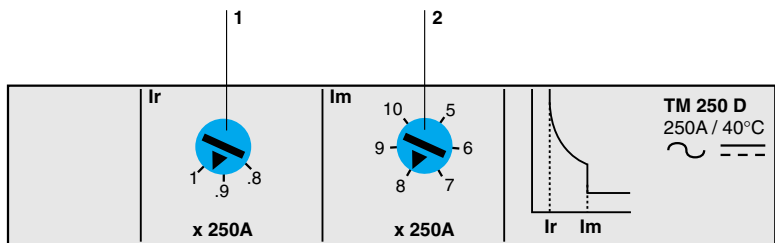
NS800			NS1000			NS1250		NS1600		NS2000		NS2500		NS3200							
3, 4						3, 4				3, 4											
■						■				-											
■						■				-											
■						■				-											
N			H			L		N		H		N		H							
■			■			■		■		■		■		■							
■			■			■		■		■		-		-							
■			■			■		■		■		-		-							
■			■			■		■		■		-		-							
■			■			■		■		■		-		-							
800						1000						1250		1600		2000		2500		3200	
800						1000						1250		1510		1900		2500		2970	
750						750						750									
8						8				8											
690						690				690											
500						500				500											
N			H			L		N		H		N		H							
50			70			150		50		70		85		125							
50			70			150		50		70		70		85							
50			65			130		50		65		65		85							
40			50			100		40		50		65		-							
30			42			25		30		42		65		-							
-			-			-		-		-		-		-							
-			-			-		-		-		-		-							
75%			50%			100%		75%		50%		100% <sup>(2)</sup>		75%							
25			25			10		25		25		-		-							
17			17			7		17		17		-		-							
-			-			-		-		-		32		32							
55						55				130				130							
■						■				■											
B			B			A		B		B		B		B							
10000						10000				5000											
6000						5000				5000											
5000						4000				2000											
4000						3000				2000											
2000						2000				1000											
III						III				III											
N			H			L		N		H		N		H							
50			65			125		50		65		85		125							
35			50			100		35		50		65		85							
25			50			-		25		50		50		-							
Micrologic 2.0						Micrologic 5.0						Micrologic 2.0 A		Micrologic 5.0 A		Micrologic 6.0 A		Micrologic 7.0 A			
■						■						■		■		■		■			
-						-						-		-		-		-			
■						■						■		■		■		■			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
■						■						■		■		■		■			
-						-						-		-		-		-			
■						■						■		■		■		■			
■						■						■		■		■		■			
■						■						■		■		■		■			
■						■						■		■		■		■			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
-						-						-		-		-		-			
■						■						■		■		■		■			
■						■						■		■		■		■			
■						■						■		■		■		■			
327 x 210 x 147						327 x 280 x 147						350 x 420 x 160				350 x 535 x 160					
14						18				24				36							

Os Compact NS100 a 250, do tipo N, H ou L, são equipados indistintamente com um disparador magnetotérmico TM ou com um disparador electrónico STR22. Um identificador mecânico impede a montagem de um disparador num disjuntor de calibre inferior.



- 1 níveis protecção sobrecargas
- 2 níveis protecção curto-circuitos

### Disparadores magnetotérmicos TM



#### Protecções

As protecções são reguláveis por comutadores.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção por dispositivo térmico com nível regulável.

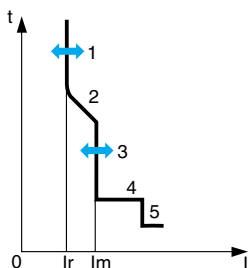
#### Protecção contra curto-circuitos

Protecção por dispositivo magnético com nível fixo ou regulável conforme calibres.

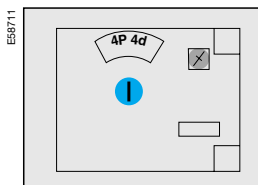
#### Protecção do 4º pólo

Para os disjuntores tetrapolares, os disparadores são do tipo: 4P 3d (neutro não protegido), 4P 3d+Nr (neutro de calibre reduzido protegido), 4P 4d (neutro de pleno calibre protegido).

Disparadores magnetotérmicos TM		TM16D a 250D										TM16G a 63G							
Calibres (A)	In a 40 °C	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	16	25	40	63		
Disjuntor	Compact NS100	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■		
	Compact NS160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	■	■		
	Compact NS250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>Protecção contra sobrecargas (térmica)</b>																			
Nível de disparo	Ir	regulável 0,8 a 1 x In										regulável 0,8 a 1 x In							
<b>Protecção contra curto-circuitos (magnética)</b>																			
Nível de disparo (A)	Im	fixo										regulável				fixo			
	Compact NS100	190	300	400	500	500	500	640	800					63	80	80	125		
	Compact NS160/250	190	300	400	500	500	500	1000	1250	1250	1250	5 a 10 x In		63	80	80	125		
<b>Protecção do 4º pólo</b>																			
Neutro não protegido	4P 3d	sem protecção										sem protecção							
Neutro reduzido protegido	4P 3d + N/2							56	56	63	0,5 x Ir								
Neutro pleno protegido	4P 4d	1 x Ir										1 x Ir							

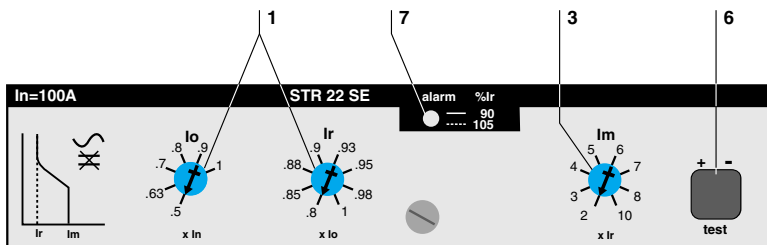


- 1 níveis longo retardamento (protecção sobrecargas)
- 2 temporização longo retardamento
- 3 níveis curto retardamento (protecção curto-circuitos)
- 4 temporização curto retardamento
- 5 níveis instantâneos (protecção curto-circuitos)
- 6 tomada teste
- 7 sinalização de carga



Protecção do 4º pólo

### Disparadores electrónicos STR22



#### Protecções

As protecções são reguláveis por comutadores.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento com nível regulável do tipo eficaz (RMS).

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecção curto retardamento e instantânea:

- protecção curto retardamento com nível regulável e temporização fixa
- protecção instantânea com nível fixo.

#### Protecção do 4º pólo

Nos disjuntores tetrapolares, regulação da protecção do neutro por comutador com 3 posições: 4P 3d, 4P 3d N/2, 4P 4d.

#### Sinalização

Indicação de carga por "led" na face frontal:

- aceso: > 90% do nível de regulação Ir
- a piscar > 105% do nível de regulação Ir.

#### Teste

Tomada teste na face frontal que permite ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho após a montagem do disparador ou dos acessórios.

Disparadores electrónicos STR		STR22SE					STR22GE			
Calibres (A)	In 20 a 70°C (1)	40	80	100	160	250 (1)	40	100	160	250 (1)
Disjuntor	Compact NS100 N/H/L Compact NS160 N/H/L Compact NS250 N/H/L	■	-	■	-	-	■	■	-	-
<b>Protecção contra sobrecargas (longo retardamento)</b>										
Nível de disparo	$I_r = I_n \times \dots$	0,4...1 48 regulações					0,4...1 48 regulações			
Temporização (s)	a 1,5 x Ir (mín....máx.)	90...180 5...7,5 3,2...5,0					12...15 - -			
<b>Protecção contra curto-circuitos (curto retardamento)</b>										
Nível de disparo	$I_m = I_r \times \dots$	2...10					2...10			
Precisão ± 15%		8 regulações					8 regulações			
Temporização (ms)		fixa					fixa			
	tempo de sobreintensidade sem disparo	≤ 40					≤ 40			
	tempo total de corte	≤ 60					≤ 60			
<b>Protecção contra curto-circuitos (instantânea)</b>										
Nível de disparo	$I_i$	fixo ≥ 11 x In					fixo ≥ 11 x In			
<b>Protecção do 4º pólo</b>										
Neutro não protegido	4P 3d	sem protecção					-			
Neutro reduzido protegido	4P 3d + N/2	0,5 x Ir					-			
Neutro pleno protegido	4P 4d	1 x Ir					-			

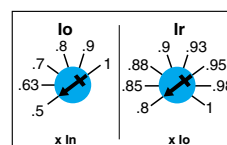
(1) Em caso de utilização a temperaturas elevadas do STR22SE ou do STR22GE 250 A, a regulação utilizada deve ter em conta os limites térmicos do disjuntor: a regulação da protecção contra sobrecargas não pode exceder 0,95 a 60°C e 0,90 a 70°C.

#### Exemplo de regulação

Qual é o nível de protecção contra sobrecargas de um Compact NS250 equipado com um disparador STR22SE calibre 160 A regulado a  $I_o = 0,5$  e  $I_r = 0,8$  ?

#### Resposta:

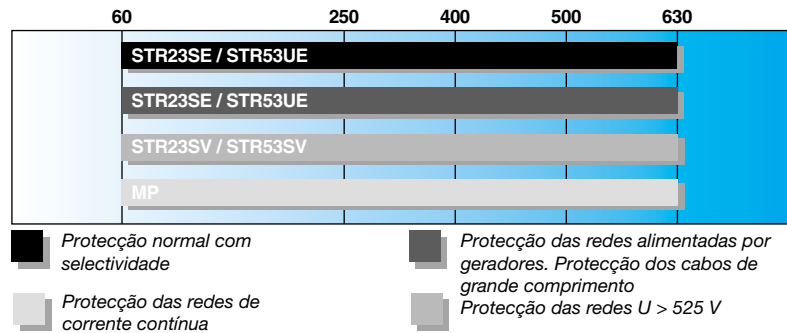
nível =  $160 \times 0,5 \times 0,8 = 64$  A.



Os Compact NS400 a 630 são equipados com disparadores electrónicos STR23SE, STR23SV, STR53UE e STR53SV.

Os mesmos disparadores adaptam-se indiferentemente nos Compact NS400 e NS630, do tipo N, H ou L, com 3 ou 4 pólos.

Os disparadores STR53UE/SV propõem um maior número de regulações e, para o disparador STR53UE, funções opcionais de protecção, medida e comunicação. Para corrente contínua, os Compact NS400H e 630H são equipados com um disparador magnético MP integrado.



A escolha do disparador é feita em função do tipo de rede protegida e da tensão de emprego do disjuntor.

Quatro referências de disparadores permitem proteger todos os tipos de circuitos, de 60 a 630 A, seja qual for a tensão de utilização do disjuntor:

- U ≤ 525 V: STR23SE ou STR53UE
- U > 525 V: STR23SV ou STR53SV.

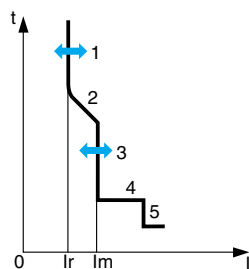
Os disparadores não têm calibre próprio. O nível de disparo depende unicamente do disjuntor e da regulação LR (longo retardamento).

Por exemplo, um disparador STR23SE regulado ao máximo possui um nível de disparo de:

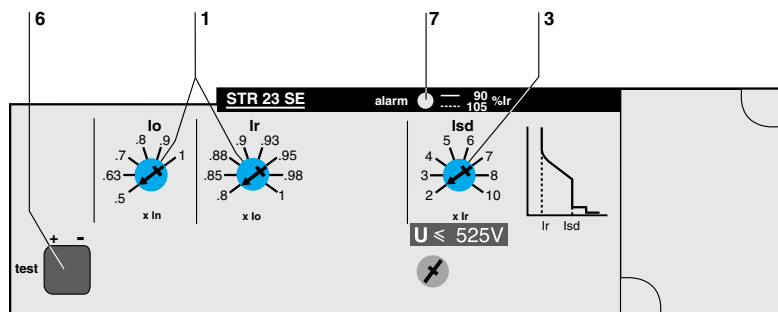
- 250 A, montado num Compact NS400 calibre 250 A
- 630 A, montado num Compact NS630.

## Disparadores electrónicos

### STR23SE (U ≤ 525 V) e STR23SV (U > 525 V)



- 1 níveis longo retardamento (protecção sobrecargas)
- 2 temporização longo retardamento
- 3 níveis curto retardamento (protecção curto-circuitos)
- 4 temporização curto retardamento
- 5 níveis instantâneos (protecção curto-circuitos)
- 6 tomada teste
- 7 sinalização de carga



### Protecções

As protecções são reguláveis por comutadores.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento com níveis reguláveis e temporizações fixas:

- regulação por pré-calibragem Io com 6 regulações (0,5 a 1)
- regulação fina Ir com 8 regulações (0,8 a 1).

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecção curto retardamento e instantânea:

- protecção curto retardamento com níveis reguláveis e temporizações fixas.
- protecção instantânea com níveis fixos.

#### Protecção do 4º pólo

Os disjuntores tetrapolares são equipados de origem com um comutador de protecção do neutro com 3 posições: 4P 3d, 4P 3d + Nr, 4P 4d.

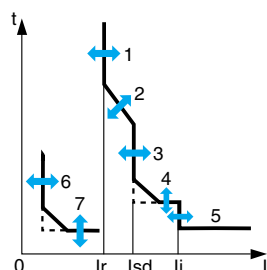
### Sinalização

Indicação de carga por "Led" na face frontal:

- aceso: > 90% do nível de regulação Ir
- a piscar: > 105% do nível de regulação Ir.

### Teste

Tomada teste na face frontal que permite ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho após a montagem do disparador e acessórios.



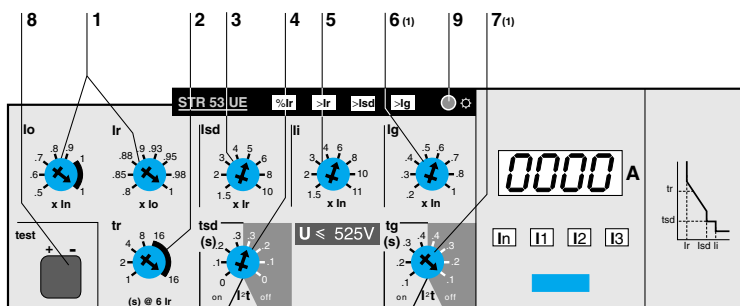
- 1 níveis longo retardamento (protecção sobrecargas)
- 2 temporização longo retardamento
- 3 níveis curto retardamento (protecção curto-circuitos)
- 4 temporização curto retardamento
- 5 níveis instantâneos (protecção curto-circuitos)
- 6 níveis terra em opção
- 7 temporização terra em opção
- 8 tomada teste
- 9 botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores

### (1) Protecção "defeito de terra" T: ver "Opção do disparador electrónico STR53 UE" nas páginas seguintes.

O disparador STR53UE com opção "defeito de terra" T permite a ligação de um transformador de corrente neutro externo (caso de um disjuntor tripolar em rede de neutro). Calibres de TC neutro externo disponíveis: 150, 250, 400, 630 A.

## Disparadores electrónicos

### STR53UE ( $U \leq 525$ V) e STR53SV ( $U > 525$ V)



### Protecções

As protecções são reguláveis por comutadores.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento com níveis temporizações reguláveis:

- regulação por pré-calibragem  $I_{0}$  com 6 regulações (0,5 a 1)
- regulação fina  $I_r$  com 8 regulações (0,8 a 1).

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecção curto retardamento e instantânea:

- protecção curto retardamento com níveis e temporizações reguláveis com ou sem  $I_{t'} = \text{constante}$
- protecção instantânea com nível regulável.

#### Protecção do 4º pólo

Os disjuntores tetrapolares são equipados de origem com um comutador de protecção do neutro com 3 posições: 4P 3d, 4P 3d + Nr, 4P 4d.

### Sinalizador luminoso de sobrecarga (%Ir)

Indicação de carga por "Led" na face frontal:

- aceso: > 90 % do nível de regulação  $I_r$
- a piscar: > 105 % do nível de regulação  $I_r$ .

### Sinalização de defeitos

Sinalização luminosa do tipo de defeito:

- sobrecarga (protecção longo retardamento) ou temperatura interna anormal (> $I_r$ )
- curto-circuito (protecção curto retardamento) ou instantânea (> $I_{sd}$ )
- defeito de terra (se existir a opção terra) (> $I_g$ )
- defeito de funcionamento do microprocessador:

□ 2 "led's" (> $I_r$ ) e (> $I_{sd}$ ) acesos

□ "Led" (> $I_g$ ) aceso se existir a opção protecção "defeito de terra" T.

Alimentação por pilha, as pilhas de substituição são fornecidas na caixa de adaptação. O "led" de indicação do tipo de defeito apaga-se ao fim de dez minutos. O botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores permite reacendê-lo. O "led" apaga-se automaticamente no rearme do aparelho.

### Teste

Tomada teste na face frontal que permite ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho após a montagem do disparador e acessórios.

Botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores (% $I_r$ ), (> $I_r$ ), (> $I_{sd}$ ) e (> $I_g$ ).

### Autovigilância

Disparo do disjuntor em caso de defeito de funcionamento do microprocessador ou de temperatura anormal.

### Opções

Existem 4 opções:

- protecção "defeito de terra" T
- amperímetro I
- selectividade lógica ZSI
- comunicação COM.

Disparadores		STR23SE (U ≤ 525 V)	STR53UE (U ≤ 525 V)							
		STR23SV (U > 525 V)	STR53SV (U > 525 V)							
		150	250	400	630	150	250	400	630	
Calibres (A)	$I_n$ 20 a 70°C <sup>(1)</sup>	■	■	■	-	■	■	■	-	
Disjuntor	Compact NS400 N/H/L	-	-	-	■	-	-	-	■	
	Compact NS630 N/H/L	-	-	-	■	-	-	-	■	
<b>Protecção contra sobrecargas (longo retardamento)</b>										
Nível de disparo	$I_r = I_n \times \dots$	0,4...1 48 regulações				0,4...1 48 regulações				
Temporização (s)		fixa				regulável				
(mín...máx.)	a 1,5 x $I_r$	90...180				8...15	34...50	69...100	138...200	277...400
	a 6 x $I_r$	5...7,5				0,4...0,5	1,5...2	3...4	6...8	12...16
	a 7,2 $I_r$	3,2...5,0				0,2...0,74	1...1,4	2...2,8	4...5,5	8,2...11
<b>Protecção contra curto-circuitos (curto retardamento)</b>										
Nível de disparo	$I_{sd} = I_r \times \dots$	2...10 8 regulações				1,5...10 8 regulações				
precisão ± 15%		fixa				4 regulações + opção " $I^2t = \text{constante}$ "				
Temporização (ms)	tempo de sobreintensidade	≤ 40				≤ 15	≤ 60	≤ 140	≤ 230	
	sem disparo									
	tempo total de corte	≤ 60				≤ 60	≤ 140	≤ 230	≤ 350	
<b>Protecção contra curto-circuitos (instantânea)</b>										
Nível de disparo	$I_i = I_n \times \dots$	11 fixo				1,5...11 8 regulações				
<b>Protecção do 4º pólo</b>										
Neutro não protegido	4P 3d	sem protecção				sem protecção				
Neutro reduzido protegido	4P 3d + Nr	0,5 x $I_r$				0,5 x $I_r$				
Neutro pleno protegido	4P 4d	1 x $I_r$				1 x $I_r$				
<b>Opções</b>										
Sinalização do tipo de defeito		-				■ (de base)				
Selectividade lógica	ZSI	-				■ (2)				
Comunicação	COM	-				■ (2)				
Amperímetro integrado	I	-				■ (2)				
Protecção "defeito de terra"	T	-				■ (2)				

(1) Em caso de utilização a temperaturas elevadas, a regulação utilizada deve ter em conta os limites térmicos do disjuntor: a regulação da protecção contra sobrecargas não pode exceder 0,95 a 60°C e 0,90 a 70°C para o Compact NS400, e 0,95 a 50°C, 0,90 a 60°C e 0,85 a 70°C para o Compact NS630.

(2) Esta opção não existe no disparador STR53SV

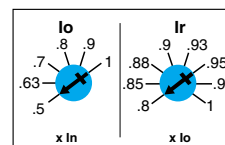
### Exemplo de regulação

Qual é o nível de protecção contra sobrecargas de um Compact NS400 equipado com um disparador STR23SE (ou STR23SV) regulado a  $I_o = 0,5$  e  $I_r = 0,8$  ?

**Resposta:**

nível =  $400 \times 0,5 \times 0,8 = 160$  A

Este mesmo disparador, regulado do mesmo modo, montado num NS630 terá um nível de disparo de  $630 \times 0,5 \times 0,8 = 252$  A.





### Combinações possíveis :

- I
- T
- I + T
- I + COM
- I + T + COM
- ZSI
- ZSI + I
- ZSI + T
- ZSI + I + T
- ZSI + I + COM
- ZSI + I + T + COM

## Opção do disparador electrónico STR53UE

### Protecção "defeito de terra" T

Tipo		Corrente residual			
Nível de disparo precisão $\pm 15\%$	$I_g = I_n \times \dots$	0,2 a 1 8 regulações			
Tempo de disparo função $I^2t = \text{constante}$	tempo máx. de sobreintensidade sem disparo	4 regulações			
	tempo total de corte	60	140	230	350
		$\leq 140$	$\leq 230$	$\leq 350$	$\leq 500$

### Amperímetro I

Um mostrador numérico indica permanentemente a fase mais carregada e permite, por pressões sucessivas de uma tecla, a leitura de  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  e  $I_{\text{neutro}}$ . O "Led" correspondente à fase indicada acende.

#### Nível de indicação do amperímetro:

- corrente mín.  $\geq 0,2 \times I_n$ , o indicador não funciona para correntes inferiores
- corrente máx.  $\leq 10 \times I_n$ .

### Selectividade lógica ZSI

Um fio piloto liga vários disjuntores em cascata.

Em caso de defeito de terra ou curto retardamento:

- o disparador STR53UE detecta o defeito e informa o disjuntor a montante, que respeita a temporização programada
- o disparador STR53UE não detecta o defeito: o disjuntor a montante dispara à temporização mais curta.

Deste modo, o defeito é eliminado instantaneamente pelo disjuntor mais próximo. Os esforços térmicos a que a rede está sujeita são mínimos e a selectividade cronométrica é respeitada em toda a instalação.

A opção ZSI do disparador STR53UE só funciona no disjuntor situado mais a jusante da cadeia de selectividade lógica. Portanto, a opção selectividade lógica não funciona entre dois disjuntores Compact NS.

### Saídas opto-electrónicas

Permitem a coincidência perfeita entre os circuitos internos do disparador e os circuitos cablados pelo instalador, graças à utilização de opto-transistores.

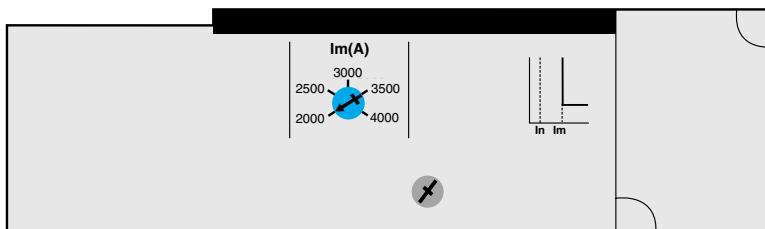
### Comunicação COM

Transmissão de dados a módulos Digipact de vigilância e controlo da distribuição.

Dados transmitidos:

- posição dos comutadores de regulação
- correntes de fase e de neutro, em valores eficazes
- corrente na fase mais carregada
- alarme de sobrecarga em curso
- causa de disparo (sobrecarga, curto-circuito, etc.).

## Disparadores de corrente contínua MP

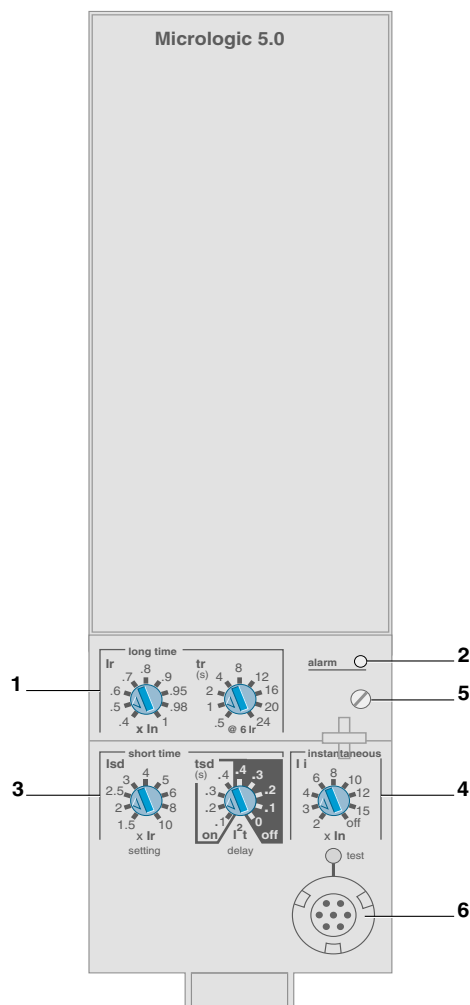


Disparadores magnéticos para Compact NS400/630, tripolares, do tipo H, especialmente concebidos para protecção das redes de corrente contínua.

Como estes disparadores não são permutáveis, o conjunto disjuntor e disparador é fornecido completamente montado.

Disparadores integrados		MP1	MP2	MP3
Disjuntor	Compact NS400H	■	■	-
	Compact NS630H	■	■	■
Protecção contra curto-circuitos (magnética)				
Nível de disparo (A)	$I_m$	regulável 800...1600	regulável 1250...2500	regulável 2000...4000

As unidades de controlo Micrologic 2.0 e 5.0 protegem os circuitos de potência. A Micrologic 5.0 permite a selectividade cromométrica em curto-circuito.



- 1 nível e temporização de disparo longo retardamento
- 2 sinalizador luminoso de sobrecarga
- 3 nível e temporização de disparo curto retardamento
- 4 nível de disparo instantâneo
- 5 parafuso de fixação do calibrador longo retardamento
- 6 tomada teste

### Protecções

O nível e a temporização das protecções são reguláveis por comutadores.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento do tipo eficaz (RMS).

Memória térmica: imagem térmica antes e após disparo.

A precisão das regulações pode ser aumentada pela substituição do calibrador longo retardamento, com uma zona de regulação limitada.

A protecção contra sobrecargas pode ser inibida utilizando um calibrador específico de longo retardamento "Off".

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecção curto retardamento (RMS) e instantânea.

Escolha do tipo  $I^2t$  (ON ou OFF) em temporização curto retardamento.

#### Protecção do neutro

Nos disjuntores tripolares, não é possível a protecção do neutro.

Nos disjuntores tetrapolares, regulação da protecção do neutro por comutador com 3 posições: neutro não protegido (4P 3d), neutro reduzido protegido (4P 3d + N/2), neutro pleno protegido (4P 4d).

#### Sinalização

Indicação da carga através de um "led" na face frontal aceso quando a corrente ultrapassar o nível de disparo de longo retardamento.

#### Teste

Tomada teste na face frontal que permite ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho após a montagem do disparador ou dos acessórios.

#### Nota:

As unidades de controlo Micrologic sem medida são equipadas, de origem, com uma tampa de selagem transparente.

### Protecções

### Micrologic 2.0

#### Longo retardamento

<b>Nível</b>	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
disparo entre 1,05 e 1,20 $I_r$ outras regulações ou inibição por substituição do calibrador											
<b>Regulação temporização</b>	$t_r$ (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
<b>Temporização (s)</b>	precisão: 0 a -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	precisão: 0 a -20%	6 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24
	precisão: 0 a -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>(2)</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6

#### Memória térmica

20 min. antes e depois do disparo

(1) 0 a -40% (2) 0 a -60%

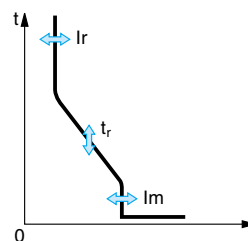
#### Instantânea

<b>Nível</b>	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
precisão: $\pm 10$ %										

#### Temporização

tempo máx. sem disparo: 20 ms

tempo máx. de corte: 80 ms



### Protecções

### Micrologic 5.0

#### Longo retardamento

<b>Nível</b>	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
disparo entre 1,0 e 1,20 $I_r$ outras regulações ou inibição por substituição do calibrador											
<b>Regulação temporização</b>	$t_r$ (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
<b>Temporização (s)</b>	precisão: 0 a -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	precisão: 0 a -20%	6 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24
	precisão: 0 a -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>(2)</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6

#### Memória térmica

20 min. antes e depois do disparo

(1) 0 a -40% (2) 0 a -60%

#### Curto retardamento

<b>Nível</b>	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
precisão: $\pm 10$ %										

#### Regulação temporização $t_{sd}$ (s)

regulação $I^2t$ Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4
$I^2t$ On		0,1	0,2	0,3	0,4

#### Temporização (ms) a 10 $I_r$

$t_{sd}$ (sem disparo)	20	80	140	230	350
$t_{sd}$ (máx. de corte)	80	140	200	320	500

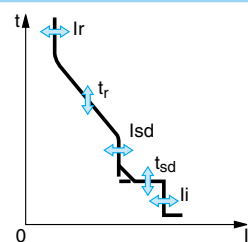
#### Instantânea

<b>Nível</b>	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off
precisão: $\pm 10$ %										

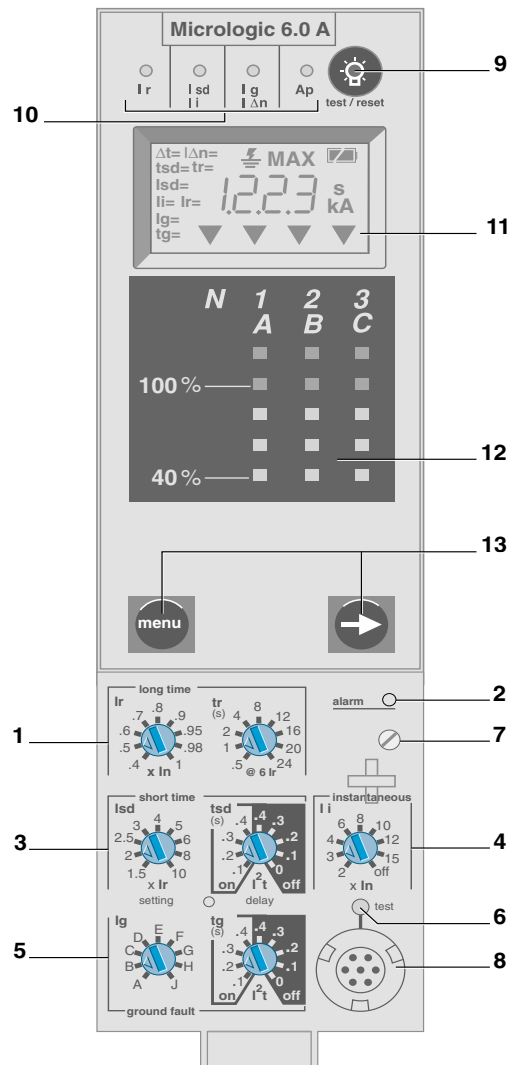
#### Temporização

tempo máx. sem disparo: 20 ms

tempo máx. de corte: 80 ms



As unidades de controlo Micrologic A protegem os circuitos de potência. Disponibilizam medidas, indicação, comunicação e valores máximos da corrente.  
A versão 6 integra protecção de terra, a versão 7 protecção diferencial.



- 1 nível e temporização de disparo longo retardamento
- 2 sinalizador luminoso de sobrecarga
- 3 nível e temporização de disparo curto retardamento
- 4 nível de disparo instantâneo
- 5 nível e temporização de disparo Vigi ou Terra
- 6 botão teste Vigi ou Terra
- 7 parafuso de fixação do calibrador longo retardamento
- 8 tomada teste
- 9 teste lâmpada, "reset" e estado da pilha
- 10 sinalização das causas de disparo
- 11 visualização digital
- 12 amperímetro e gráfico de barras trifásico
- 13 teclas de navegação

**Nota:**  
As unidades de controlo Micrologic A são equipadas, de origem, com uma tampa de selagem transparente.

### Protecções

O nível e a temporização das protecções são reguláveis por comutadores. Os valores escolhidos são indicados temporariamente no ecrã em Ampère e em segundos.

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento do tipo eficaz (RMS).  
Memória térmica: imagem térmica antes e após disparo.  
A precisão das regulações pode ser aumentada pela substituição do calibrador longo retardamento, com uma zona de regulação limitada.  
A protecção contra sobrecargas pode ser inibida utilizando um calibrador específico de longo retardamento "Off".

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecções curto retardamento (RMS) e instantânea.  
Escolha do tipo  $I^2t$  (On ou Off) com temporização curto retardamento.

#### Protecção contra defeitos de terra

Protecção do tipo "residual" ou "ligação à terra" SGR (Source Ground Return).  
Escolha do tipo  $I^2t$  (On ou Off) com temporização.

#### Protecção diferencial residual (Vigi)

Funciona sem alimentação exterior.  
Imune contra os riscos de disparos intempestivos.  
Resistência às componentes contínuas classe A até 10 A.

#### Protecção do neutro

Nos disjuntores tripolares não existe protecção do neutro.  
Nos disjuntores tetrapolares, a regulação da protecção do neutro é feita por comutador com 3 posições: neutro não protegido (4P 3d), neutro reduzido protegido (4P 3d + N/2), neutro pleno protegido (4P 4d).

#### Selectividade lógica ZSI

Uma placa de terminais de zona selectiva de encravamento "Zone Selective Interlocking" (ZSI) permite a ligação de várias unidades de controlo para se obter uma selectividade total em protecções curto retardamento e terra sem temporização do disparo.

#### Sinalização luminosa de sobrecarga

Indicação da carga através de um "led" na face frontal aceso quando a corrente ultrapassar o nível de disparo de longo retardamento.

### Medidas "Amperímetro"

As unidades de controlo Micrologic A medem o valor eficaz (RMS) das correntes. Um ecrã LCD numérico indica permanentemente a fase mais carregada ( $I_{m\acute{a}x.}$ ) e permite, por pressões sucessivas de uma tecla, a leitura de  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_n$ ,  $I_g$ ,  $I_{\Delta n}$ , das correntes memorizadas (valores máximos) e das regulações. Pode ainda visualizar através de um gráfico de barras a carga de cada fase.  
A alimentação externa, opcional, permite a visualização das correntes < 20%  $I_n$ .

### Opção de comunicação

Associada à opção de comunicação COM, a unidade de controlo transmite os parâmetros seguintes:

- leitura das regulações
- conjunto das medidas "amperímetro"
- sinalização das causas de disparo
- colocações a zero dos indicadores de máximos.

### Sinalização dos defeitos

Sinalização luminosa do tipo de defeito:

- sobrecarga (protecção longo retardamento) ou temperatura interna anormal (Ir)
- curto-circuito (protecção curto retardamento) ou instantânea (Isd)
- defeito Terra ou Vigi ( $I_g$ ,  $I_{\Delta n}$ )
- defeito de funcionamento do microprocessador (Ap).

#### Alimentação por pilha

O diodo de indicação de defeito permanece aceso até o botão de test/reset ser pressionado. A duração de vida da pilha é de cerca de 10 anos numa utilização normal.

### Teste

A tomada situada na face frontal permite verificar o bom funcionamento da unidade central através de uma caixa de teste. Para Micrologic 6.0A e 7.0A, um botão de teste (test) inserido na tomada de teste permite verificar o bom funcionamento da protecção de terra ou diferencial.

Protecções		Micrologic 2.0 A												
<b>Longo retardamento</b>														
Nível	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1				
disparo entre 1,05 a 1,20 $I_r$		outras regulações ou inibição por substituição do calibrador												
<b>Regulação temporização</b>		<b>tr (s)</b>												
Temporização (s)	precisão: 0 a -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600			
	precisão: 0 a -20%	6 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24			
	precisão: 0 a -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6			
<b>Memória térmica</b>		20 min. antes e depois do disparo												
<b>(1) 0 a -40%</b>														
<b>Instantânea</b>														
Nível	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10				
precisão: ±10 %														
<b>Temporização</b>		tempo máx. sem disparo: 20 ms tempo máx. de corte: 80 ms												
Amperímetro		Micrologic 2.0 A												
<b>Medida permanente das correntes</b>														
<b>Medidas de 20 a 200 % de <math>I_n</math></b>		$I_1$	$I_2$	$I_3$	$I_N$									
precisão: 1,5% (captos incluídos)		alimentação por corrente própria (para $I > 20\% I_n$ )												
<b>Maxímetros</b>		$I_1 \text{ máx}$	$I_2 \text{ máx}$	$I_3 \text{ máx}$	$I_N \text{ máx}$									
Protecções		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A												
<b>Longo retardamento</b>		<b>Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A</b>												
Nível	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1				
disparo entre 1,05 a 1,20 $I_r$		outras regulações ou inibição por substituição do calibrador												
<b>Regulação temporização</b>		<b>tr (s)</b>												
Temporização (s)	precisão: 0 a -30%	1,5 x $I_r$	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600			
	precisão: 0 a -20%	6 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	1	2	4	8	12	16	20	24			
	precisão: 0 a -20%	7,2 x $I_r$	0,7 <sup>(1)</sup>	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6			
<b>Memória térmica</b>		20 min. antes e depois do disparo												
<b>(1) 0 a -40%</b>														
<b>Curto retardamento</b>														
Nível	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10				
precisão: ±10%														
Regulação temporização $t_{sd}(s)$	regulação	$I^2t \text{ Off}$	0	0,1	0,2	0,3	0,4							
		$I^2t \text{ On}$	-	0,1	0,2	0,3	0,4							
Temporização (ms) a 10 $I_r$	$t_{sd}$ (sem disparo)		20	80	140	230	350							
	( $I^2t \text{ off}$ ou $I^2t \text{ on}$ )	$t_{sd}$ (máx. de corte)	80	140	200	320	500							
<b>Instantânea</b>														
Nível	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off				
precisão: ±10 %														
<b>Temporização</b>		tempo máx. sem disparo: 20 ms tempo máx. de corte: 80 ms												
<b>Terra</b>		<b>Micrologic 6.0 A</b>												
Nível	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J				
precisão: ±10 %		$I_g \leq 400 \text{ A}$	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9			1	
		$400 \text{ A} < I_n \leq 1200 \text{ A}$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1			
		$I_g > 1200 \text{ A}$	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200			
Regulação temporização $t_g(s)$	regulação	$I^2t \text{ Off}$	0	0,1	0,2	0,3	0,4							
		$I^2t \text{ On}$	-	0,1	0,2	0,3	0,4							
Temporização (ms)	$t_g$ (sem disparo)		20	80	140	230	350							
	a $I_n$ ou 1200 A	$t_g$ (máx. de corte)	80	140	200	320	500							
<b>Diferencial</b>		<b>Micrologic 7.0 A</b>												
Sensibilidade (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30				
precisão: 0 a -20%														
Temporização (ms)	regulação	60	140	230	350	800								
	$t_{\Delta n}$ (sem disparo)	60	140	230	350	800								
	$t_{\Delta n}$ (máx. de corte)	140	200	320	500	1000								
Amperímetro		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A												
<b>Medida permanente das correntes</b>														
<b>Medidas de 20 a 200 % de <math>I_n</math></b>		$I_1$	$I_2$	$I_3$	$I_N$	$I_g$	$I_{\Delta n}$							
precisão: 1,5 % (captos incluídos)		alimentação por corrente própria (para $I > 20\% I_n$ )												
<b>Maxímetros</b>		$I_1 \text{ máx}$	$I_2 \text{ máx}$	$I_3 \text{ máx}$	$I_N \text{ máx}$									

Nota:  
Todas as funções de protecção baseadas na corrente funcionam com corrente própria.  
Um "reset" permite a colocação a zero dos defeitos, indicadores de máximos e correntes cortadas memorizadas.

### Acessórios das unidades de controlo Micrologic

#### Captorex exteriores

##### Transformador de corrente para protecção de terra

Utiliza-se com os disjuntores 3P e a unidade de controlo Micrologic 6.0 A .  
Instala-se no condutor neutro para protecção de terra do tipo residual.

O calibre do TC deve ser compatível com o calibre nominal do disjuntor:

- NS800 a NS1600: TC 400/1600
- NS2000 a NS3200: TC 1000/4000.

##### Toro somador para protecção diferencial

Instala-se em redor do jogo de barras (fases + neutro) para detectar a corrente homopolar necessária para a protecção diferencial.

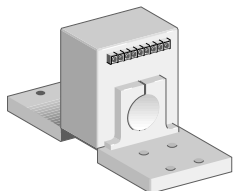
Existem 2 tamanhos de toros.

Dimensões (mm) da janela interior:

- 280 x 115 até 1600 A
- 470 x 160 até 3200 A.

##### Transformador de corrente para protecção de terra (SGR)

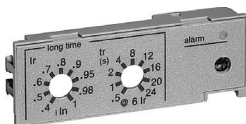
Instala-se em redor da ligação à terra do ponto de neutro do transformador de alimentação da rede de distribuição e liga-se à unidade de controlo Micrologic 6.0 A/P/H para a protecção terra do tipo "Source Ground Return".



Transformador de corrente



Toro somador para protecção diferencial



#### Calibrador longo retardamento

4 calibradores permutáveis permitem limitar as regulações do nível longo retardamento e aumentar a precisão.

De origem, as unidades de controlo são equipadas com um calibrador 0,4 a 1.

##### Gamas de regulação

<b>Base</b>	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
<b>Inferior</b>	$I_r = I_n \times \dots$	0,4	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,8
<b>Superior</b>	$I_r = I_n \times \dots$	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,98	1
<b>Calibrador off</b>	sem protecção longo retardamento - $I_r = I_n$ para regulação Isd									



#### Módulo de alimentação externa

Com a Micrologic A, quando o aparelho está aberto ou em carga menor que 20% de  $I_n$ , a alimentação externa permite manter as três funções seguintes:

- indicação das medidas
- retro-iluminação do ecrã
- indicador de máximos.

##### Características:

- alimentação:
  - 110/130, 200/240, 380/415 V AC 50/60 Hz (+10% -15%), consumo 10 VA
  - 24/30, 48/60, 100/125 V CC (+20% -20%), consumo 10 W
- tensão de saída: 24 V CC, potência fornecida: 5 W/5 VA
- taxa de ondulação < 5%
- classe de isolamento 2.



Tampa de selagem para  
Micrologic A

### Peças de reserva das unidades de controlo Micrologic

#### Tampas de selagem para Micrologic A

O acesso aos comutadores de regulação é protegido por uma tampa de selagem. Quando a tampa está fechada:

- possibilidade de acesso à tomada de teste
- acesso ao botão de teste da função protecção de terra ou diferencial.

#### Pilha de reserva

Uma pilha alimenta os "led's" que identificam as causas do disparo. A sua duração de vida é de cerca de 10 anos.

Um botão de teste na face frontal da unidade de controlo permite verificar o estado da pilha que, quando está descarregada, pode ser substituída localmente.



Compact NS160H unipolar



Compact NS100N bipolar

### Disjuntores Compact

Número de pólos		
Comando	manual	com punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	
Ligação	fixo	tomadas à frente
		tomadas atrás
	extraível	tomadas à frente
		tomadas atrás

### Características eléctricas segundo IEC 60947-2 e EN 60947-2

Corrente estipulada (A)	<b>In</b>	40°C
Tensão estipulada de isolamento (V)	<b>Ui</b>	
Tensão de resistência aos choques (kV)	<b>Uimp</b>	
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz CC

### Tipo de disjuntor

Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA	220 V
		50/60 Hz	277 V 380/415 V 440 V 500 V 525 V 660/690 V
		CC	250 V (1 pólo) 500 V (2 pólos)
Poder de corte de serviço estipulado (kA ef)	<b>Ics</b>	% Icu	

Aptidão ao seccionamento			
Categoria de emprego			
Duração de vida (ciclos F-A)	mecânica		
	eléctrica	277 V	In/2 In

### Características eléctricas segundo NEMA AB1

Poder de corte (kA)	240 V
V CA 50/60 Hz	277 V 480 V 600 V

### Protecções e medidas

Disparadores		
Calibres		<b>In</b>
Protecção contra sobrecargas (térmica)	longo retard.	<b>Ir</b> nível de disparo
Protecção contra curto-circuitos (magnética)	instantânea	<b>Im</b> nível de disparo
Protecção diferencial adicional	por bloco Vígi	por relé Vigirex associado

### Auxiliares de sinalização e de comando complementares

Contactos de sinalização	
Disparadores voltimétricos	disparador por emissão de corrente MX disparador por mínimo de tensão MN

### Comunicação à distância por bus

Sinalização dos estados do aparelho: contactos auxiliares comunicantes
--

### Instalação

Acessórios	placas e espaçadores tapa-bornes e separadores de fases molduras da face frontal
Dimensões (mm)	C x A x P
Pesos (kg)	



NS100		NS160		NS250	
1	2	1	2	1	
■	■	■	■	■	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
100	100	160	160	250	
750	750	750	750	750	
8	8	8	8	8	
277	690	277	690	277	
250	500	250	500	250	
N H	N H	N H	N H	N	
25 40	85 100	25 40	85 100	25	
25 40	- -	25 40	- -	25	
- -	25 70	- -	36 70	-	
- -	25 65	- -	35 65	-	
- -	18 50	- -	30 50	-	
- -	18 35	- -	22 35	-	
- -	8 10	- -	8 10	-	
25 40	50 85	25 40	50 85	25	
- -	50 85	- -	50 85	-	
100%	100%	100%	100%	100%	
■	■	■	■	■	
A	A	A	A	A	
20 000	20 000	20 000	20 000	10 000	
20 000	20 000	20 000	20 000	10 000	
10 000	10 000	10 000	10 000	5 000	
N H	N H	N H	N H	N	
25 40	85 100	25 40	85 100	25	
25 40	- -	25 40	- -	25	
- -	25 65	- -	25 65	-	
- -	10 35	- -	10 35	-	
magnetotérmico integrado		magnetotérmico integrado		magnetotérmico integrado	
16 20 25 30 40 50 63 80 100		125 160		160 200 250	
fixa		fixa		fixa	
16 20 25 30 40 50 63 80 100		125 160		160 200 250	
fixa		fixa		fixa	
190 300 300 300 500 500 500 640 800		1000 1250		850 850 850	
-		-		-	
■		■		■	
-	■	-	■	-	
-	■	-	■	-	
-	■	-	■	-	
-	■	-	■	-	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
35 x 161 x 86	70 x 161 x 86	35 x 161 x 86	70 x 161 x 86	35 x 161 x 86	
0,7	1,2	0,7	1,2	0,7	



Compact NS400 1000 V

Para calibres superiores a 400 A, consultar catálogo Masterpact

### Disjuntores Compact

Número de pólos		
Calibre dos captadores (A)		
Comando	manual	com punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	
Ligação	fixo	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com base	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com chassis	tomadas à frente tomadas atrás

### Características eléctricas

Tensão de emprego estipulada (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz
Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA 1000 V
Poder de corte de serviço estipulado (kA ef)	<b>Ics</b>	% Icu

### Características eléctricas segundo IEC 60947-2 e EN 60947-2

Corrente estipulada (A)	<b>In</b>	40°C
Tensão estipulada de isolamento (V)	<b>Ui</b>	
Tensão de resistência aos choques (kV)	<b>Uimp</b>	
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz
Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA 1000 V
Poder de corte de serviço estipulado (kA ef)	<b>Ics</b>	% Icu
Aptidão ao seccionamento		
Corrente de curta duração admissível est. (kA ef)	<b>Icw</b>	0,5 s 1 s
Categoria de emprego		
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica	
	eléctrica	1000 V $\frac{I_n/2}{I_n}$

Grau de poluição

### Protecções e medidas

Disparadores permutáveis		
Protecções contra sobrecargas	longo retard.	<b>Ir</b> (In x ...)
Protecções contra curto-circuitos	curto retard.	<b>I<sub>sd</sub></b> (Ir x ...)
	instantânea	<b>Ii</b> (In x ...)
Protecções contra defeitos de terra		<b>Ig</b> (In x ...)
Protecção diferencial residual		<b>I<math>\Delta</math>n</b>
Selectividade lógica		<b>ZSI</b>
Protecção do 4º pólo		
Protecção diferencial adicional		por relé Vigirex associado
Medida das correntes		

### Auxiliares de sinalização e de comando complementares

Contactos de sinalização	
Disparadores voltimétricos	disparador por emissão de corrente MX disparador por mínimo de tensão MN

### Comunicação à distância por bus

Sinalização dos estados do aparelho
Comando à distância do aparelho
Transmissão das regulações dos comutadores
Sinalização e identificação das protecções e alarmes
Transmissão das correntes medidas

### Instalação

Acessórios	placas e espaçadores	
	tapa-bornes e separadores de fases	
	molduras da face frontal	
Dimensões (mm)	fixo	3P 4P
A x C x P		
Pesos (kg)	fixo	3P 4P

### Inversor de rede

Encravamentos
---------------

<b>NS400 1000V</b>
3
150, 250, 400
■
■
■
■
consultar-nos
consultar-nos
consultar-nos
consultar-nos
consultar-nos
1150
10
100%
150, 250, 400
1250
8
1000
10
100%
■
normalizada
normalizada
A
15000
4000
2000
III
<b>STR23SP</b>
■
■
■
-
■
-
-
■
-
-
■
■
■
■
■
-
-
-
■
■
■
480 x 140 x 110
-
13
-
consultar-nos

Disjuntores e interruptores  
BT de forte intensidade

**Masterpact NT e NW**

Catálogo  
**2004**



**Para calibres superiores a 400 A, consultar catálogo Masterpact**

Disjuntores de entrada, especialmente concebidos para funcionarem a montante da aparelhagem modular Multi 9:

- reforço dos poderes de corte a 380/415 V por filiação até 25 kA
  - instalação fácil em quadro modular Pragma ou Prisma G graças a:
    - um recorte da face frontal correspondente à medida de 45 mm normalizada
    - montagem por simples encaixe em calha simétrica
    - profundidade reduzida (82,5 mm).
- Existem igualmente em versão interruptor (NSA125NA e NSA160NA).

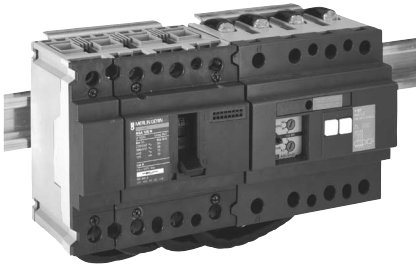


Compact NSA160

Disjuntor Compact		NSA160									
Número de pólos		3, 4									
Comando	manual com punho	■									
	rotativo directo ou prolongado eléctrico	-									
Ligação	fixa	Tomadas à frente	■								
		Tomadas atrás	-								
	extraível	Tomadas à frente	-								
		Tomadas atrás	-								
Fixação em calha simétrica		■									
Recorte da face frontal		altura 45 mm									
<b>Características eléctricas segundo IEC 60947-2</b>											
Corrente estipulada (A)	<b>In</b>	40°C	160								
Tensão est. de isolamento (V)	<b>Ui</b>		500								
Tens.resist.aos choques est. (kV)	<b>Uimp</b>		8								
Tensão de emprego estip. (V)	<b>Ue</b>	CA 50/60 Hz	500								
		CC	250								
<b>Tipo de disjuntor</b>			<b>E</b>	<b>N</b>							
Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b>	CA 220 / 240 V	25	50							
		50/60 380 / 415 V	16	30							
		Hz 440 V	10	18							
		CC 125 V	5	10							
		250 V (2 pólos)	5	10							
Poder de corte de serviço	<b>Ics</b>	% Icu	50%								
Categoria de emprego			A								
Aptidão ao seccionamento			■								
Resistência (ciclos F/A)	mecânica		10 000								
		eléctrica (In - 440 V)	5 000								
<b>Protecções</b>											
Disparador magnetotérmico integrado											
Calibres In		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Protecção térmica Ir contra sobrecargas	nível de disparo fixo	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Protecção magnética Im contra curto-circuitos	nível de disparo fixo	600	600	600	600	1000	1000	1000	1250	1250	1250
Protecção diferencial adicional	por bloco Vigi por relé Vigirex associado										
<b>Auxiliares de sinalização e de comando</b>											
Contactos de sinalização		1 OF + 1 SD									
Disparadores voltimétricos		MN ou MX									
<b>Instalação e ligação</b>											
Ligações	por terminal	cabos de 1,5 a 70 mm <sup>2</sup>									
Acessórios	tapa-bornes	■									
	base de elevação	■									
Dimensões (mm) C x A x P	Compact	3 pólos	90 x 120 x 82,5								
		4 pólos	120 x 120 x 82,5								
	Vigicompact	3 pólos	210 x 120 x 82,5								
		4 pólos	240 x 120 x 82,5								
Peso (kg)	Compact	3 pólos	1,1								
		4 pólos	1,4								
	Vigicompact	3 pólos	2,6								
		4 pólos	3,1								

# Protecção da distribuição

## Aparelho de chegada em Distribuição terminal



Vigicomact NSA

### Dispositivo diferencial residual Vigi

Dispositivo diferencial residual Vigi adaptável no lado direito do disjuntor.  
Ligação do disjuntor por cima ou por baixo do Vigi (2 versões).  
As ligações são fornecidas com o Vigi.

#### Características

Número de pólos		3, 4
Sensibilidade (A)		0,03 / 0,3 / 1 / 3
Temporização	retardam. intencional (ms)	0 60 <sup>(1)</sup> 150 <sup>(1)</sup>
	tempo total de corte	< 40 < 140 < 150
Tensão nominal (V)	50/60 Hz	200 a 440 V
Rearme		por botão de pressão
Teste		por botão de pressão
Protecção contra os disparos intempestivos		■
Funcionamento com componente contínua		classe A

(1) Seja qual for a temporização, se a sensibilidade for regulada para 30 mA não é aplicado nenhum retardamento.

### Auxiliares e acessórios

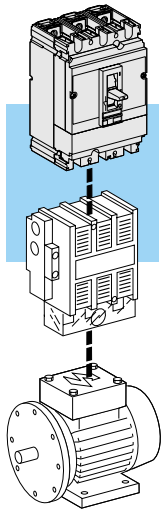
#### Possibilidade de montagem de auxiliares

- 1 contacto auxiliar de sinalização de posição (OF)
- 1 contacto auxiliar de sinalização de disparo (SD)
- 1 disparador auxiliar de mínimo de tensão (MN) ou de emissão de corrente (MX)
- 1 comando rotativo prolongado com encravamento de porta, acessível directamente do exterior do quadro.

#### Base de elevação

Este acessório é necessário para fixar aparelhos Multi 9 ao lado de um Compact NSA125 ou NSA160 com alinhamento das faces frontais.  
Largura: 324 mm no máximo (36 módulos).


Os disjuntores asseguram a protecção contra curto-circuitos e o seccionamento com corte plenamente aparente, em conformidade com a norma IEC 60947-2. Para uma protecção completa do motor e do dispositivo de comando, a protecção contra sobrecargas pode ser assegurada pelo disjuntor ou por um relé térmico Telemecanique separado. O dispositivo de comando pode ser do tipo arranque directo, com ou sem inversão de marcha, ou estrela-triângulo. Estas associações regem-se pela norma IEC 60947-4.1.





#### Coordenação das protecções (IEC 60947-4)

Seja qual for a potência do motor, a coordenação disjuntor-contactor-relé pode ser do tipo 1 ou 2. A escolha será feita em função das condições de exploração: continuidade de serviço pretendida, qualificação do pessoal de intervenção. Todas as associações disjuntor Merlin Gerin / contactor Telemecanique do tipo 2 foram testadas nas condições definidas pela norma e estão certificadas pela ASEFA/LOVAG.


#### Protecção de saídas-motores até 37 kW

<b>Potência do motor (kW)</b>	0,37 ... 37		
Compact	NS80		
			
<b>Poder de corte (kA ef)</b>	H	70	
<b>380/415 V</b>			
<b>Características gerais do disjuntor</b> <span style="float:right">página 54</span>			
O Compact NS80H-MA é um disjuntor especialmente concebido para a protecção das saídas-motores.			
<b>Disparador associado</b> <span style="float:right">página 54</span>			
Um disparador magnético integrado MA assegura a protecção contra curto-circuitos.			

#### Protecção de saídas-motores até 250 kW

<b>Potência do motor (kW)</b>	1,1 ... 110		18,5 ... 250	
Compact	NS100	NS160/250	NS400/630	
				
<b>Poder de corte (kA ef)</b>	N	36	36	45
<b>380/415 V</b>	H	70	70	70
	L	150	150	150
<b>Características gerais dos disjuntores</b> <span style="float:right">página 30</span>				
Os disjuntores-motores Compact NS100 a 630 são os mesmos que os disjuntores destinados à protecção da distribuição, mas equipados com disparadores-motores.				
<b>Disparadores associados</b> <span style="float:right">páginas 55 a 59</span>				
Os disparadores magnéticos MA asseguram a protecção contra curto-circuitos. Os disparadores electrónicos permutáveis ME asseguram a protecção contra curto-circuitos, sobrecargas e contra o desequilíbrio de fase.				

#### Protecção de saídas-motores até 750 kW

<b>Potência do motor (kW)</b>	160 ... 750		
Compact	NS800 a 1600		
			
<b>Poder de corte (kA ef)</b>	N	50	
<b>380/415 V</b>	H	70	
	L	150	
<b>Características gerais dos disjuntores</b> <span style="float:right">página 32</span>			
Os disjuntores-motores Compact NS800 a 1600, equipados com disparadores Micrologic, são os mesmos que os disjuntores destinados à protecção da distribuição.			
<b>Unidades de controlo associadas</b> <span style="float:right">página 40</span>			
As unidades de controlo electrónicas Micrologic são comuns a todos os Compact NS800 a 1600.			
As unidades de controlo electrónicas Micrologic 2.0A e 5.0A asseguram a protecção contra curto-circuitos e sobrecargas. A unidade de controlo Micrologic 7.0A integra ainda a função protecção diferencial.			

Protecção de saídas-motores

Até 37 kW	Até 250 kW	Até 750 kW
		
Compact NS80 H-MA	Compact NS100 a 250 equipados com disparadores MA ou STR22ME	Compact NS400 a 630 equipados com disparadores MA ou STR42ME
		
		Compact NS800 a 1600 equipados com disparadores Micrologic

Escolha das protecções

P (kW) (400 V, 50 Hz)	0.37	1.1	5.5	18.5	37					110	160	250		560	750	
I <sub>r</sub> (A)	1.5	2.5	12	40	50	80	100	160	200	220	320	500	800	1000	1350	
Compact NS80H-MA	MA															
Compact NS100 ... NS250		MA														
			STR22ME													
Compact NS400 ... NS630												MA				
					STR43ME											
Compact NS800 ... NS1600													Micrologic 2.0 / 5.0 / 7.0			

Disjuntor especialmente concebido para protecção de motores até 37 kW:

■ graças ao seu forte poder de limitação, protege eficazmente os dispositivos de arranque (coordenação do tipo 2, segundo IEC 60947-4, com os contactores)

■ dimensões reduzidas para uma instalação fácil em quadro do tipo "controlo-comando de motores" (CCM).



Compact NS80 H-MA

Disjuntor Compact		NS80 H-MA
Número de pólos		3
Comando	manual com punho rotativo directo ou prolongado eléctrico	■ ■ -
Ligação	fixo tomadas à frente tomadas atrás extraível tomadas à frente tomadas atrás	■ - - -
<b>Características eléctricas segundo IEC 60947-2</b>		
Corrente estipulada (A)	<b>In</b> 65°C	80
Tensão estipulada de isolamento (V)	<b>Ui</b>	750
Tensão de resistência aos choques estipulada (kV)	<b>Uimp</b>	8
Tensão de emprego est. (V)	<b>Ue</b> CA 50/60 Hz	690
Poder de corte último (kA ef)	<b>Icu</b> CA 50/60 Hz	220 / 240 V 100 380 / 415 V 70 440 V 65 500V 25 525V 25 660/690V 6
Poder de corte de serviço	<b>Ics</b> % Icu	100%
Categoria de emprego		A
Aptidão ao seccionamento		■
Resistência (ciclos F/A)	mecânica eléctrica 440 V In/2 In	20 000 10 000 7 000
<b>Características eléctricas segundo NEMA AB1</b>		
Poder de corte	240 V 480 V 600 V	100 65 10
<b>Protecções</b>		
Disparador magnético	integrado	
Calibres In	1,5 2,5 6,3 12,5 25 50 80	
Protecção instantânea <b>Im</b> contra curto-circuitos	nível de disparo regulável 6 ... 14 x In	
Protecção diferencial	por relé Vigirex associado	
<b>Auxiliares de sinalização e de comando</b>		
Contactos de sinalização		1 OF + 1 SD
Disparadores voltimétricos		MN ou MX
<b>Instalação e ligação</b>		
Ligação		Por terminais integrados
Placas e espaçadores		-
Tapa-bornes		■
Separadores de fases		-
Platina calha DIN		■
Dimensões (mm)	C x A x P	90 x 120 x 80
Peso (kg)		1,0



Os disjuntores Compact NS100 a 630, equipados com disparador magnético MA de nível regulável, asseguram:

- a protecção contra curto-circuitos
- o seccionamento com corte plenamente aparente.

Para os Compact NS400 e NS630, o conjunto disjuntor/disparador MA é fornecido montado.



Compact NS250H



Compact NS400H-MA

**Características gerais dos disjuntores** pág. 30

**Disparadores MA**

Calibre (A)	a 65°C	In	2,5	6,3	12,5	25	50	100	150	220	320	500
Disjuntor	N/H/L	NS100	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-
Compact		NS160	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		NS250	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-
	H/L	NS400	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-

**Protecção contra curto-circuitos (magnética)**

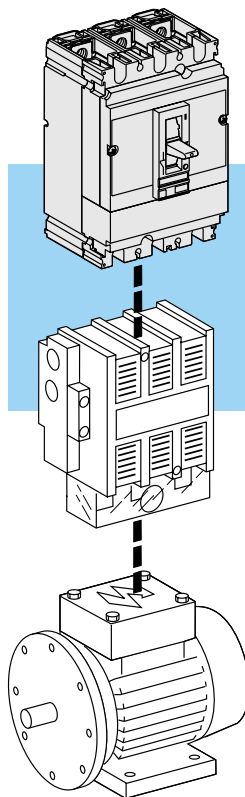
Nível de disparo	Im	regulável	regulável	regulável
		6...14 x In	9...14 x In	9...14 x In

**Disparadores STR13MAE**

Calibre (A)	a 65°C	In	2,5	6,3	12,5	25	50	100	150	220	320	500
Disjuntor	H/L	NS630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■
Compact												

**Protecção contra curto-circuitos (magnética)**

Nível de disparo	Im	-	regulável
		-	6...13 x In



# Protecção de saídas-motores Disjuntores Compact NS100 a 250 com disparador electrónico STR22ME

Os disjuntores Compact NS100 a 250, equipados com um disparador electrónico STR22ME de nível regulável, asseguram:

- a protecção contra curto-circuitos
- a protecção contra o desequilíbrio de fases
- a protecção contra sobrecargas
- o seccionamento com corte plenamente aparente.



Compact NS250 com disparador STR22ME

## Disjuntores Compact NS100 a 250

Ver disjuntores de distribuição: página 30

## Disparadores STR22ME

### Protecções

#### Protecção contra sobrecargas

Protecção longo retardamento LR com nível  $I_r$  regulável, em conformidade com a classe de disparo do tipo 10 segundo IEC 60947-4.

#### Protecção contra curto-circuitos

Protecções curto retardamento e instantânea:

- protecção curto retardamento com nível  $I_m$  ( $13 \times I_r$ ) e temporização fixas.
- protecção instantânea com nível fixo ( $15 \times I_n$ ).

#### Protecção contra o desequilíbrio de fase.

Em conformidade com as disposições da norma IEC 60947-4.1, o dispositivo provoca a abertura do disjuntor em caso de um desequilíbrio de fase  $\geq 40\%$ . A abertura do disjuntor dá-se num tempo compreendido entre 3,5 e 6 s.

### Sinalizador luminoso de sobrecarga ( $\%I_r$ )

Indicação de carga por «Led» na face frontal:

- apagado:  $I < 1,05 \times I_r$
- a piscar:  $I \geq 1,05 \times I_r$ .

### Teste

Tomada de teste na face frontal permitindo ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho depois da montagem do disparador ou de outros acessórios.

### Opção: módulo de disparo do contactor SDTAM

(sinal de defeito térmico avançado à manobra)

Este módulo é instalado em substituição da bobine MX ou MN. A mudança de estado ocorre 300 ms antes do disparo por sobrecarga do disjuntor.

O módulo SDTAM, associado a um contactor, assegura a sua abertura em caso de sobrecarga, evitando a abertura do disjuntor.

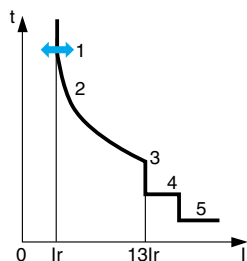
O módulo SDTAM pode ser utilizado sozinho, para realizar uma função de sinalização «defeito por sobrecarga» do disparador STR22ME. Assim é possível diferenciar os disparos por sobrecarga dos disparos por curto-circuito.

#### Características:

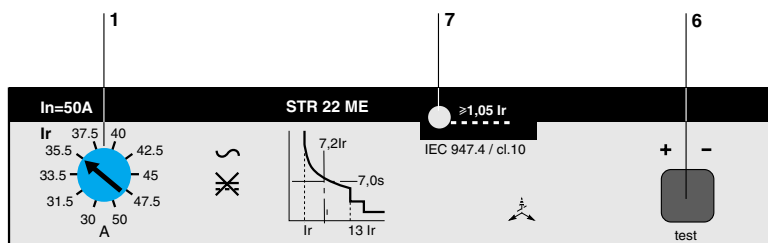
- rearme manual, local ou à distância
- compatível com as tensões de comando de:
  - 24 a 72 V CC e 24 a 48 V CA
  - 110 a 240 V CA / CC
- instala-se em vez e no lugar dos disparadores voltimétricos MN e MX.

# Protecção de saídas-motores

## Disjuntores Compact NS100 a 250 com disparador electrónico STR22ME



- 1 níveis longo retardamento
- 2 classe de disparo do tipo 10 segundo IEC 60947-4
- 3 níveis curto retardamento
- 4 temporização curto retardamento
- 5 níveis instantâneos
- 6 tomada teste
- 7 indicação de carga



### Disparadores STR22ME

Calibre (A)	20 a 70 °C	20...100	150	220
Disjuntores	NS100N/H/L	■	-	-
	NS160N/H/L	■	■	-
	NS250N/H/L	■	■	■

### Protecção contra sobrecargas (longo retardamento)

Nível de disparo	<b>Ir</b>	regulável (10 regulações) 0,6...1 x In
Classe de disparo (IEC 60947-4)		10
Tempo de disparo (s) (mín... máx.)	a 1,5 x Ir a 6 x Ir a 7,2 Ir	fixo 120... 320 6... 15 4... 10
Indicador de sobrecarga do motor		por sinalizador

### Protecção contra o desequilíbrio de fases segundo a norma IEC 60947-4.1

Nível de disparo	desequilíbrio ≥ 40%
Tempo de disparo	entre 3,5 e 6 s

### Protecção contra curto-circuitos (curto retardamento)

Nível de disparo	<b>Isd</b>	fixo 13 x Ir
Precisão		± 20 %
Tempo máx. de sobreintensidade sem disparo (ms)		fixo 10
Tempo total de corte (ms)		60

### Protecção contra curto-circuitos (instantânea)

Nível de disparo	<b>Ii</b>	fixo 15 x In
------------------	-----------	-----------------

### Opções

Módulo SDTAM	■
--------------	---

### Regulação dos níveis de protecção contra sobrecargas (A)

calibre (A)	níveis (A)									
20	12	12.6	13.4	14.2	15	16	17	18	19	20
25	15	15.7	16.7	17.7	18.7	20	21.2	22.5	23.7	25
40	24	25.5	27	28.5	30	32	34	36	38	40
50	30	31.5	33.5	35.5	37.5	40	42.5	45	47.5	50
80	48	51	54	57	60	64	68	72	76	80
100	60	63	67	71	75	80	85	90	95	100
150	90	95	101	107	113	120	127	135	142	150
220	132	140	148	157	166	177	187	198	209	220

# Protecção de saídas-motores

## Disjuntores Compact NS400 a 630 com disparador electrónico STR43ME

Os disjuntores Compact NS400 a 630 equipados com um disparador electrónico STR43ME de nível regulável asseguram:

- a protecção contra curto-circuitos
- a protecção contra o desequilíbrio de fases
- a protecção contra sobrecargas
- o seccionamento com corte plenamente aparente.



Compact NS630 com disparador STR43ME

### Disjuntores Compact NS400 a 630

Ver disjuntores de distribuição página 30

### Disparadores STR43ME

#### Protecções

##### Protecção contra sobrecargas

Protecção retardamento longo de nível regulável, baseada no valor eficaz da corrente (RMS):

- nível regulável por pré-calibragem  $I_0$  com 5 regulações (0,5 a 0,8) e regulação fina  $I_r$  com 8 regulações (0,8 a 1)
- tempo de disparo regulável, conforme as classes de disparo dos tipos 10A, 10 e 20, segundo IEC 60947-4

O STR43ME oferece duas possibilidades de constante de tempo de arrefecimento do motor, associadas às classes de arranque:

- uma constante de tempo de arrefecimento curta (idêntica à constante de tempo de aquecimento). Esta escolha permite obter uma continuidade de serviço óptima, assegurando a protecção correcta do motor
- uma constante de tempo de arrefecimento longa (4 vezes a constante de tempo de aquecimento). Esta escolha permite obter uma protecção óptima do motor.

##### Protecção contra curto-circuitos

Protecções curto retardamento e instantânea:

- protecção curto retardamento com níveis reguláveis e temporizações fixas
- protecção instantânea com níveis fixos.

##### Protecção contra o desequilíbrio de fase

O dispositivo, em conformidade com as disposições da norma IEC 60947-4.1, provoca a abertura do disjuntor em caso de um desequilíbrio de fase  $\geq 40\%$ . A abertura do disjuntor é provocada em  $4 s \pm 10\%$ .

### Sinalizador luminoso de sobrecarga (% $I_r$ )

Indicação de carga por "led" na face frontal:

- apagado:  $I < 1,05 \times I_r$
- a piscar:  $I \geq 1,05 \times I_r$ .

### Sinalização de defeitos

Sinalização luminosa do tipo de defeito que fez disparar o aparelho:

- sobrecarga (protecção longo retardamento) ou temperatura interna anormal ( $>I_r$ )
- curto-circuito (protecção curto retardamento ou instantânea) ( $>I_{sd}$ )
- desequilíbrio de fase (sinalizador da direita)
- defeito de funcionamento do microprocessador:  
4 «leds» (% $I_r$ ), ( $>I_r$ ), ( $>I_{sd}$ ), (desequilíbrio de fase) acesos.

Alimentação por pilha, sendo as pilhas de substituição fornecidas na caixa de adaptação. O "led" de indicação do tipo de defeito apaga-se passados dez minutos. O botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores permite reacendê-lo. O "led" apaga-se automaticamente no rearme do aparelho.

### Teste

Tomada de teste na face frontal que permite ligar uma mala ou uma caixa de teste para verificar o bom funcionamento do aparelho após a montagem do disparador ou de outros acessórios.

Botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores.

### Autovigilância

Disparo do disjuntor em caso de:

- defeito de funcionamento do microprocessador
- temperatura anormal.

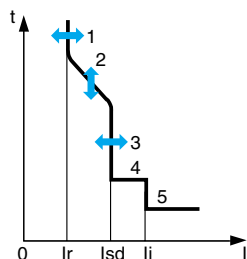
### Opções

Existem 3 opções:

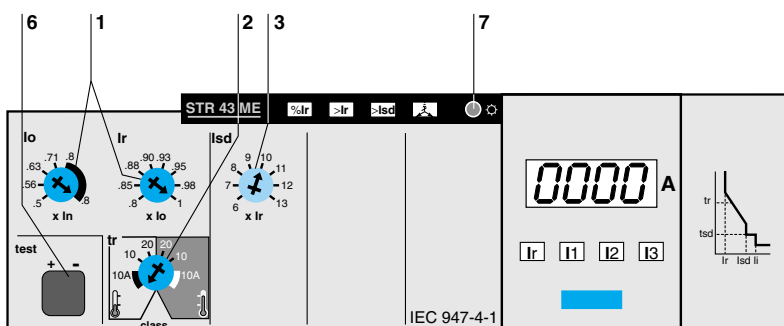
- amperímetro I
- módulo de disparo do contactor **SDTAM**
- comunicação **COM**.

# Protecção de saídas-motores

## Disjuntores Compact NS400 a 630 com disparador electrónico STR43ME



- 1 níveis longo retardamento
- 2 classe de disparo do tipo 10 segundo IEC 60947-4
- 3 níveis curto retardamento
- 4 temporização curto retardamento
- 5 níveis instantâneos
- 6 tomada teste
- 7 botão de pressão de teste da pilha e dos sinalizadores



### Disparadores STR43ME

Calibre (A)	20 a 70°C	120	200	320	500
Disjuntores	NS400N/H/L	■	■	■	-
	NS630N/H/L	-	-	-	■

### Protecção contra sobrecargas (longo retardamento)

Nível de disparo	<b>Ir</b>	regulável (40 regulações) - 0,4...0,8 x In			
Classe de disparo (IEC 60947-4)		10 A, 10, 20			
Tempo de disparo (s)		regulável			
(mín...máx.)	a 1,5 x Ir	144... 198	270... 357	433... 595	
	a 6 x Ir	5,8... 7,3	10,9... 13,1	17,4... 21,8	
	a 7,2 Ir	4... 5	7,3... 9,1	12... 15	

### Protecção contra o desequilíbrio de fases segundo a norma IEC 60947-4.1

Nível de disparo		desequilíbrio $\geq 40\%$
Tempo de disparo		4 s $\pm 10\%$

### Protecção contra curto-circuitos (curto retardamento)

Nível de disparo	<b>Isd</b>	regulável (8 regulações) - 6...13 x Ir
Precisão		$\pm 15\%$
Tempo máx. de sobreintensidade		fixo
Sem disparo (ms)		10
Tempo total de corte (ms)		60

### Protecção contra curto-circuitos (instantânea)

Nível de disparo	<b>Ii</b>	fixo - 13 x Ir máx.
------------------	-----------	---------------------

### Outras funções

«Led» de sobrecarga do motor	■
Módulo de sinalização	■

### Opções

Amperímetro (I)	■
Módulo SDTAM	■
Comunicação (COM)	■

### Combinações possíveis :

- I
- I + COM
- SDTAM
- SDTAM + I
- SDTAM + I + COM

## Opções do disparador STR43ME

### Amperímetro (I)

Um ecrã numérico indica permanentemente a fase mais carregada e permite, por pressões sucessivas de uma tecla, a leitura de I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> e do nível retardamento longo regulado Ir. O "led" correspondente à fase indicada também está aceso.

### Nível de indicação do amperímetro:

- corrente mín.  $\geq 0,2 \times I_n$ , o indicador não funciona para correntes inferiores,
- corrente máx.  $\leq 10 \times I_n$ .

### Opção: módulo de disparo do contactor SDTAM

(sinal defeito térmico avançado à manobra)

Esta opção é idêntica à do STR22ME (ver página 52).

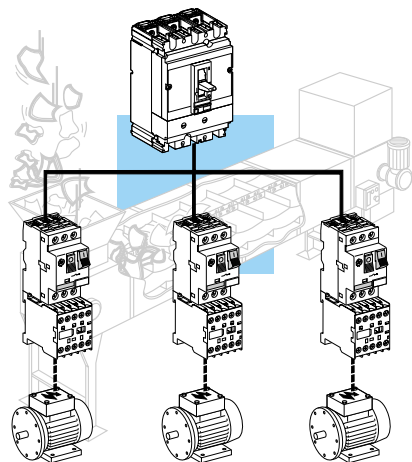
### Comunicação (COM)

Transmissão de dados aos módulos Digipact de vigilância e controlo da distribuição:

- posição dos comutadores de regulação
- correntes de fase, em valores eficazes
- corrente na fase mais carregada
- alarme: sobrecarga em curso
- causa de disparo (sobrecarga, curto-circuito, etc.).

Os disjuntores Compact NS foram especialmente concebidos para protecção das chegadas e dos grupos de saídas de máquinas:

- conformidade com as normas mundiais IEC 60947.2 e UL 508 / CSA 22-2 N°14
- protecção contra sobrecargas e curto-circuitos
- seccionamento com corte plenamente aparente, que permite intervir sem riscos na máquina, isolando-a de qualquer fonte de energia
- instalação em invólucros do tipo universal e funcional
- variante interruptor do tipo NA.



## Compact NS100 a 630 ( UL 508 / IEC 60947-2 / CSA22-2)

Corrente nominal (A)	12,5 ... 100	12,5 ... 160	12,5 ... 250	60... 400	250... 630	
Compact	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630	
	UL 508 / IEC 60947-2 / CSA22-2			IEC 60947-2		
Poder de corte (kA ef) 380/480 V	N	25	35	35	42	42
	H	65	65	65	65	65

### Características gerais dos disjuntores

página 33

Os disjuntores Compact NS100 a 630 destinam-se à protecção da distribuição e são indicados para protecção de motores.

### Disparadores associados

página 55 a 59

Os disparadores são permutáveis.

Os disjuntores Compact NS100 a 250 possuem disparadores magnetotérmicos TMD ou electrónicos STR.

Os disjuntores Compact NS400 a 630 possuem unicamente disparadores electrónicos STR.

#### Escolha dos disparadores

P (hp) (480 V, 3P)	3	10	15	20	30	30	40	50	60	75	125	150	150	250	400	
Ir (A)	12	16	25	32	40	48	63	70	80	100	160	205	220	320	500	
Compact NS100 ... NS250		TMD														
		STR22ME														
Compact NS400 ... NS630							STR43ME / STR23SE / STR53UE									

Os disparadores electrónicos STR asseguram:

- a protecção contra curto-circuitos
- a protecção contra sobrecargas
- a protecção contra falha de fase (STR22ME e STR43ME).

Os disparadores magnetotérmicos TMD asseguram:

- a protecção contra curto-circuitos
- a protecção contra sobrecargas.

Os aparelhos do tipo NA são interruptores que têm obrigatoriamente de ser protegidos a montante de acordo com as normas de instalação.

Disjuntores	disparadores	homologações
NS100/160/250 N/H	STR22ME	"Manual Motor Controller: Across the Line Starter"
	NA	
	TMD	"Manual Motor Controller: General Use"
NS400/630 N/H	STR22SE/GE	"Manual Motor Controller: Across the Line Starter"
	STR43ME	
	NA	
	STR23SE	
	STR53UE	

#### Auxiliares

Todos os auxiliares podem ser adaptados ao disjuntor pelo utilizador:

- dispositivos de encravamento por cadeado na posição O
- comando rotativo
- contactos auxiliares de sinalização de estado (posição dos contactos, disparo)
- disparadores auxiliares por mínimo de tensão MN ou por emissão de corrente MX.
- contacto avançado ao fecho ou à abertura.

#### Comando rotativo

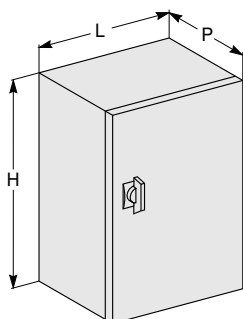
Existe nas versões directo e prolongado (profundidade máx.. 590 mm), à escolha:

- preto com punho preto
- amarelo com punho vermelho (para máquinas-ferramenta ou paragem de emergência segundo IEC 204 / VDE0113).

Todos os comandos rotativos possuem encravamento por cadeado na posição O. Encravamento de porta em opção, recomendado para os quadros CCM (controlo-comando de motor).

#### Contacto avançado ao fecho ou à abertura

Estes contactos permitem colocar fora de tensão os circuitos auxiliares a jusante do quadro da máquina e, eventualmente, o circuito auxiliar que alimenta o disparador de mínimo de tensão MN.



Quadro ou invólucro de instalação

#### Quadros de instalação




Os disjuntores Compact instalam-se em invólucros metálicos (quadro / armário), que agrupam as aparelhagens (contactores, disjuntores de protecção motor, sinalizadores, etc.).

#### Dimensões mínimas dos quadros de instalação

Disjuntores	Altura	Profundidade	Largura
NS100 N/H	457	130	208
NS160 N/H	457	130	208
NS250 N/H	457	130	208
NS400 N/H	-	-	-
NS630 N/H	-	-	-

A homologação UL508 / CSA 22-2 N°14 é do tipo "Manual Motor Controller: across the line starter" ou "General Use".

Os disjuntores são calibrados para funcionar a 100 % do seu calibre nominal.

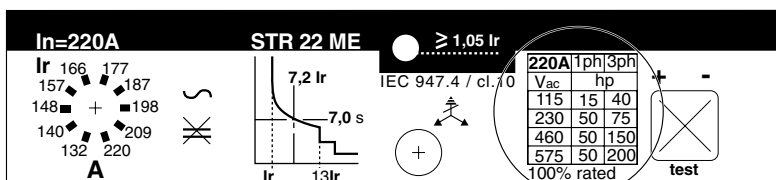
 LISTED MAN. MOTOR. CTRL. 34XL 	
<b>NS100-160-250 N/H/NA</b>	
Equipped with TMD/DE or STR trip unit This MMC is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than the short-circuit current rating of this MMC indicated here below, or the upstream protective device interrupting capability, whichever is less, when protected by any protective device for Group fusing or Group installation.	
SC current rating kA 50/60 Hz	
Vac	NS100 NS160 NS250
	N H N H N H
240	85 85 85 85 85 85
480	25 65 35 65 35 65
600	10 10 10 10 18 18
tripping current 125% 100% rated	
temperature rating 75°C 	tightening torque
wire size	Terminal kit reference
14 AWG to 3/0 AWG Cu	3P 4P
12 AWG to 4/0 AWG Al	29242 29243
4 AWG to 2 AWG Cu,Al	180 20
1 AWG to 350 kcmil Cu,Al	230 26
	29259 29260

Logotipo UL / CSA

Poder de corte

Secção dos cabos e binários de aperto

Marcação de um aparelho NS100 a NS250 (disjuntor com disparador permutável)

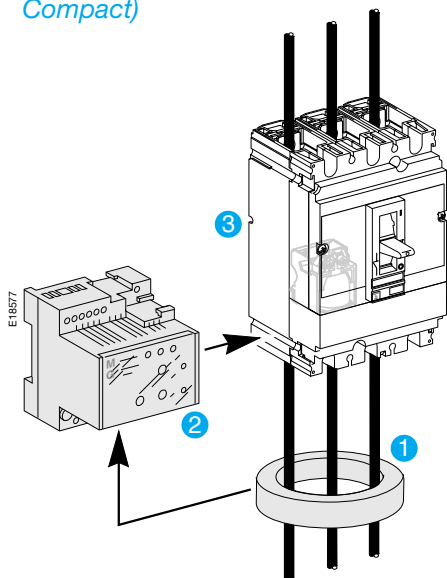


Marcação do disparador



A protecção diferencial é feita:

- pela montagem de um bloco Vigi no disjuntor (Compact NS100 a 630)
- pela instalação no disjuntor de uma unidade de controlo Micrologic 7.0 A, que integra esta função (Compact NS800 a 3200)
- pela utilização de um relé Vigirex e de toros separados (todos os disjuntores Compact)



- 1 toro de medida da corrente diferencial residual
- 2 relé Vigirex de detecção dos defeitos diferenciais
- 3 disparador auxiliar MN ou MX para disparo em caso de defeito diferencial.

## Disjuntores com bloco Vigi adicional (Vigicompact)

corrente nominal (A)	100... 630	
Vigicompact	NSA160 N/E	NS100 a 250 N/H/L NS400 e 630 N/H/L

### Características gerais dos disjuntores

Pág. 30 e 50

Os disjuntores Compact NS100 a 630 e NSA160 são apresentados no capítulo "protecção da distribuição".

### Blocos Vigi associados

A protecção diferencial obtém-se por montagem de um dispositivo diferencial residual Vigi directamente nos terminais do aparelho.

## Disjuntores equipados com uma unidade de controlo com protecção diferencial integrada e toro somador externo

Corrente nominal (A)	800... 3200	
Compact	NS800 a 1000 N/H/L NS1250 e 1600 N/H	NS2000 a 3200 N/H

### Características gerais dos disjuntores

Pág. 32

Os disjuntores Compact NS800 a 3200 são apresentados no capítulo "protecção da distribuição".

### Disparadores associados

Pág. 40

As unidades de controlo electrónicas Micrologic 7.0 A integram, de origem, a protecção diferencial.

## Protecção diferencial por relé Vigirex

Vigirex	Relé diferencial	Toros separados

### Associação disjuntores Compact + relés Vigirex

Os relés Vigirex permitem associar os disjuntores Compact NS a uma protecção diferencial externa. Os disjuntores devem ser equipados com um disparador MN ou MX. Os relés Vigirex acrescentam valores particulares de nível de disparo ou de temporização. São especialmente indicados quando existem limitações de instalação (disjuntor já ligado e instalado, espaço disponível limitado...)

#### Características dos relés Vigirex:

- sensibilidade regulável de 30 mA a 250 A e temporização com 8 regulações (0 a 1 s)
- toros fechados (diâmetro 30 a 300 mm) ou toros abertos (diâmetro 46 a 110 mm)

#### Opções:

- sinalização de disparo por contacto de segurança positiva
- sinalização luminosa e contacto de pré-alarme (nível: 0,5 x I<sub>Δn</sub>)
- rede 400 Hz...

#### Conformidade com as normas:

- IEC 60947-2 anexo B
- decreto de 14 Novembro de 1988
- IEC 60255-4 e IEC 60801-2 a 5: protecção contra disparos intempestivos devidos a sobrecargas passageiras, descargas eléctricas, comutações de aparelhos na rede, descargas electrostáticas, ondas radioeléctricas
- IEC 60755: classe A. Insensibilidade às componentes contínuas até 6 mA
- funcionamento até - 25 °C, segundo a norma VDE 664.

# Protecção diferencial

## Bloco Vigi adicional (Vigicomcompact) para Compact NS100 a 630



Vigicomcompact NS250N

### Disjuntores diferenciais Vigicomcompact NSA160

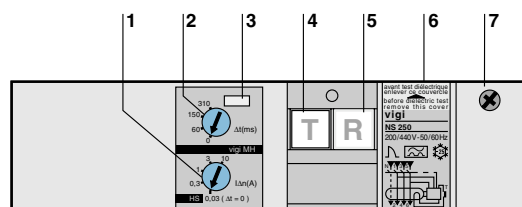
Ver página 51.

### Disjuntores diferenciais Vigicomcompact NS100 a 630

A montagem do bloco Vigi não altera nenhuma das características do disjuntor:

- conformidade com as normas
- grau de protecção, isolamento de classe II na face frontal
- seccionamento com corte plenamente aparente
- características eléctricas
- características dos disparadores
- modos de instalação e ligação
- auxiliares de sinalização, medida e comando
- acessórios de instalação e de ligação.

Dimensões e pesos		NS100/160	NS250	NS400/630
<b>Dimensões</b>	3 pólos	105 x 236 x 86		135 x 355 x 110
<b>C x A x P (mm)</b>	4 pólos	140 x 236 x 86		180 x 355 x 110
<b>Peso (kg)</b>	3 pólos	2,5	2,8	8,8
	4 pólos	3,2	3,4	10,8



- 1 regulação da sensibilidade
- 2 regulação da temporização (que permite tornar a protecção diferencial selectiva)
- 3 selagem de interdição de acesso às regulações
- 4 botão de teste que permite verificar regularmente o disparo simulando um defeito diferencial
- 5 botão de pressão de rearme (necessário após disparo por defeito diferencial)
- 6 placa do fornecedor
- 7 alojamento para contacto auxiliar SDV

#### Aparelho extraível:

É possível instalar um bloco Vigi numa base extraível, sendo necessários acessórios específicos (ver capítulo «Referências»)

### Dispositivos diferenciais Vigi

#### Conformidade com as normas:

- IEC 60947-2 anexo B
- decreto de 14 Novembro de 1988
- IEC 60255-4 e IEC 60801-2 a 5: protecção contra disparos intempestivos devidos a sobrecargas passageiras, descargas eléctricas, comutações de aparelhos na rede, descargas electrostáticas, ondas radioeléctricas
- IEC 60755: classe A. Insensibilidade às componentes contínuas até 6 mA
- funcionamento até - 25 °C segundo a norma VDE 664.

#### Sinalização à distância

Os Vigi podem receber um contacto auxiliar (SDV) para sinalização à distância do disparo por defeito diferencial.

#### Alimentação

Os Vigi são alimentados pela tensão da rede protegida. Não precisam, portanto, de alimentação exterior. Funcionam mesmo quando só existe tensão entre duas fases.

### Escolha dos dispositivos Vigi

	Vigi ME	Vigi MH	Vigi MB
Número de pólos	3, 4 (1)	3, 4 (1)	3, 4 (1)
NS100 N/H/L	■	■	-
NS160 N/H/L	■	■	-
NS250 N/H/L	-	■	-
NS400 N/H/L	-	-	■
NS630 N/H/L	-	-	■

#### Características das protecções

	Vigi ME	Vigi MH	Vigi MB
<b>Sensibilidade</b>	fixa	regulável	regulável
<b>I<sub>Δn</sub> (A)</b>	0,3	0,03 - 0,3 - 1 - 3 - 10	0,3 - 1 - 3 - 10 - 30
<b>Temporização</b>			
<b>Retardamento intencional (ms)</b>	fixo	regulável	regulável
	< 40	0 60 (2) 150 (2) 310 (2)	0 60 150 310
<b>Tempo total de corte (ms)</b>	< 40	< 40 < 140 < 300 < 800	< 40 < 140 < 300 < 800
<b>Tensão nominal</b>	200...440	200... 440 - 440...550	200...440 - 440...550
V CA 50/60 Hz			

(1) os blocos Vigi 3P adaptam-se igualmente aos disjuntores 3P monofásico ou bifásico.

(2) seja qual for a regulação da temporização, se a sensibilidade for regulada para 30 mA, não é aplicado nenhum atraso

Nota :

O bloco Vigi do disjuntor NSA160 é apresentado juntamente com o disjuntor na página 51.

Os interruptores Compact permitem o comando de circuitos e o seccionamento. A esta função de base, associam-se funções adicionais de segurança, comando à distância e conforto:

- protecção diferencial
- disparadores auxiliares MN/MX
- telecomando
- amperímetro...

Os interruptores Compact podem ser encaixados com um outro interruptor ou disjuntor Compact para constituir um inversor de rede.



Interruptor-seccionador Compact NS 250



Interruptor-seccionador Compact com bloco Vigi



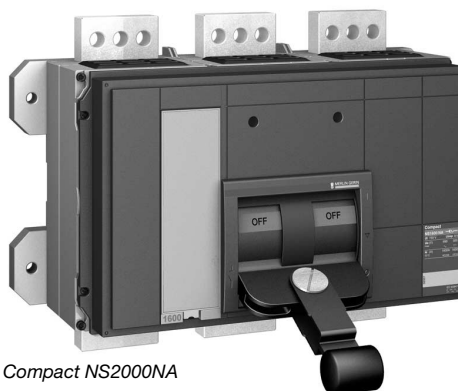
Interruptor-seccionador Compact com telecomando



Disparador voltimétrico MN/MX



Compact NS800NA



Compact NS2000NA

É obrigatório instalar uma protecção a montante, de acordo com as normas de instalação. Graças a um disparador magnético de alto nível, os interruptores Compact NSA125NA e 160NA estão autoprotegidos.



Compact NSA125NA

### Interruptores Compact

Número de pólos				
Comando	manual	punho rotativo prolongado		
	eléctrico			
Ligação	fixo	tomadas à frente		
	extraível	tomadas atrás		
		tomadas atrás		
Terminais integrados	para cabos 1,5 a 70 mm <sup>2</sup>			
Fixação	em calha simétrica			
Recorte na face frontal	altura 45 mm			
<b>Características eléctricas segundo IEC 60947-3 e EN 60947-3</b>				
Corrente térmica convencional (A)	<b>I<sub>t</sub></b>	60°C		
Tensão de isolamento estipulada (V)	<b>U<sub>i</sub></b>			
Tensão de comportamento aos choques estip. (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>			
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>U<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz		
		CC		
Corrente de emprego estipulada	<b>I<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz		
		220/240 V		
		380/415 V		
		440/480 V		
		500 V		
Poder de fecho em curto-circuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA crista)	mín. (só interruptor)	
			máx. (com protecção a montante por disjuntor)	
Corrente de curta duração admissível	<b>I<sub>cw</sub></b>	(A ef)	1s	
			3s	
			20s	
Aptidão ao seccionamento				
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica	CA	500 V	AC22A
			440 V	AC23A
			250 V	DC23A
eléctrica	CC	250 V	DC23A	
Corte plenamente aparente				
Grau de poluição				
<b>Protecções</b>				
Protecção diferencial adicional	por bloco Vigi por relé Vigirex associado			
<b>Auxiliares de sinalização e comando</b>				
Contactos de sinalização				
Disparadores voltimétricos				
<b>Instalação e ligação</b>				
Acessórios				
Dimensões (mm)	fixo, tomadas à frente	2/3P		
C x A x P		4P		
Pesos (kg)	fixo, tomadas atrás	3P		
		4P		

NSA125NA		NSA160NA	
3, 4		3, 4	
■		■	
■		■	
-		-	
■		■	
-		-	
-		-	
■		■	
■		■	
■		■	
<b>125</b>		<b>160</b>	
500		500	
8		8	
500		500	
250		250	
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
125	125	160	160
125	125	160	160
125	125	160	160
125	100	160	125
2,1			
330			
1500			
1500			
580			
■			
10 000			
5 000			
5 000			
5 000			
■			
III			
■			
■			
1 OF + 1 SD			
MN ou MX			
tapa-bornes			
base de elevação			
90 x 120 x 82,5			
120 x 120 x 80			
1,1			
1,4			

É obrigatório instalar uma protecção a montante, de acordo com as normas de instalação. Graças a um disparador magnético de alto nível, os interruptores Compact e NS100NA a 630NA estão autoprotegidos.



Compact NS100NA

### Interruptores Compact

Número de pólos		
Comando	manual	punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	
Ligação	fixo	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com base	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com chassis	tomadas à frente tomadas atrás

### Características eléctricas segundo IEC 60947-3 e EN 60947-3

Corrente térmica convencional (A)	<b>I<sub>th</sub></b>	60°C
Tensão de isolamento estipulada (V)	<b>U<sub>i</sub></b>	
Tensão de comportamento aos choques estip. (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>	
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>U<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz CC
Corrente de emprego estipulada	<b>I<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz
		220/240 V
		380/415 V
		440/480 V <sup>(2)</sup>
		500/525 V
		660/690 V
		CC
		250 V (1 pólo) 500 V (2 pólos série)
Poder de fecho em curto-circuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA crista) mín. (só interruptor) máx. (com protecção a montante por disjuntor)
Corrente de curta duração admissível	<b>I<sub>cw</sub></b>	(A ef) 1 s 3 s 20 s
Aptidão ao seccionamento		
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica	
	eléctrica	CA 690 V AC22A 440 V AC23A CC 250 V DC23A

Corte plenamente aparente

Grau de poluição

### Protecções

Protecção diferencial adicional	por bloco Vigi por relé Vigirex associado
---------------------------------	--

### Auxiliares de sinalização e comando complementares

Contactos de sinalização	
Disparadores voltimétricos	disparador por emissão de corrente MX disparador por mínimo de tensão MN

Indicador de presença de tensão

Bloco transformador de corrente

Bloco amperímetro

Bloco controlo de isolamento

### Comunicação à distância por bus

Sinalização de estados do aparelho

Comando à distância do aparelho

### Instalação

Acessórios	placas e espaçadores
	tapa-bornes e separadores de fases
	molduras de face frontal
Dimensões (mm)	fixo, tomadas à frente 2/3P
C x A x P	4P
Pesos (kg)	fixo, tomadas à frente 3P
	4P

(1) 2P em caixa 3P

(2) Indicado para 480 V NEMA.

NS100NA		NS160NA		NS250NA		NS400NA		NS630NA	
2 <sup>(1)</sup> , 3, 4		2 <sup>(1)</sup> , 3, 4		2 <sup>(1)</sup> , 3, 4		3, 4		3, 4	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
■		■		■		■		■	
<b>100</b>		<b>160</b>		<b>250</b>		<b>400</b>		<b>630</b>	
750		750		750		750		750	
8		8		8		8		8	
690		690		690		690		690	
500		500		500		500		500	
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
100	100	160	160	250	250	400	400	630	630
2,6		3,6		4,9		7,1		8,5	
330		330		330		330		330	
1800		2500		3500		5000		6000	
1800		2500		3500		5000		6000	
690		960		1350		1930		2320	
■		■		■		■		■	
50 000		40 000		20 000		15 000		15 000	
50 000		40 000		20 000		15 000		15 000	
30 000 (50000 - In/2)		20 000 (40000 - In/2)		10 000 (20000 - In/2)		6 000 (12000 - In/2)		4 000 (8000 - In/2)	
30 000 (50000 - In/2)		20 000 (40000 - In/2)		10 000 (20000 - In/2)		6 000 (12000 - In/2)		4 000 (8000 - In/2)	
■		■		■		■		■	
III		III		III		III		III	
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
■						■			
105 x 161 x 86						140 x 255 x 110			
140 x 161 x 86						185 x 255 x 110			
1,5 a 1,8						5,2			
2,0 a 2,2						6,8			

É obrigatório instalar uma protecção a montante, de acordo com as normas de instalação.



Compact NS800NA

### Interruptores Compact

Número de pólos				
Comando	manual		punho rotativo directo ou prolongado	
	eléctrico			
Ligação	fixo		tomadas à frente	
	extraível com chassis		tomadas atrás	
<b>Características eléctricas segundo IEC 947-3 e EN 60947-3</b>				
Corrente térmica convencional (A)	<b>I<sub>th</sub></b>		60°C	
Tensão de isolamento estipulada (V)	<b>U<sub>i</sub></b>			
Tensão de comportamento aos choques estip. (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>			
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>U<sub>e</sub></b>		CA 50/60 Hz	
Corrente de emprego estipulada	<b>I<sub>e</sub></b>		CC	
			CA 50/60 Hz	
			220/240 V	
			380/415 V	
			440/480 V <sup>(1)</sup>	
			500/525 V	
			660/690 V	
			CC	
			250 V (1 pólo)	
			500 V (2 pólos série)	
Poder de fecho em curto-circuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA crista)	mín. (só interruptor)	
			máx. (com protecção a montante por disjuntor) <sup>(2)</sup>	
Corrente de curta duração admissível	<b>I<sub>cw</sub></b>	(kA ef)	0,5 s	
			1 s	
			20 s	
Aptidão ao seccionamento				
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica			
		eléctrica	CA	690 V
			440 V	AC 23A/In
Corte plenamente aparente				
Grau de poluição				
<b>Protecções</b>				
Protecção diferencial adicional			por relé Vigirex associado	
<b>Auxiliares de sinalização e comando complementares</b>				
Contactos de sinalização				
Disparadores voltimétricos			disparador por emissão de corrente MX	
			disparador por mínimo de tensão MN	
<b>Comunicação à distância por bus</b>				
Sinalização de estados do aparelho				
Comando à distância do aparelho				
<b>Instalação</b>				
Acessórios			placas e espaçadores	
			tapa-bornes e separadores de fases	
			molduras de face frontal	
Dimensões (mm)		fixo	3P	
C x A x P			4P	
Pesos (kg)		fixo	3P	
			4P	

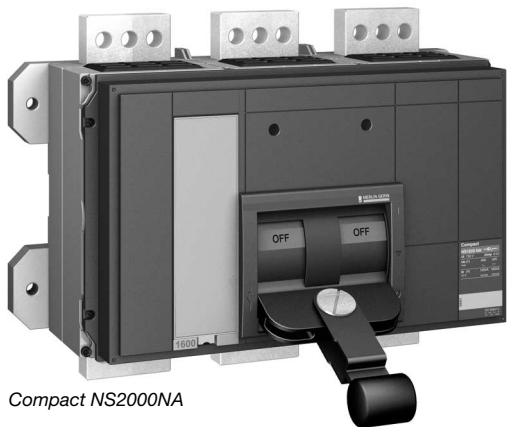
<sup>(1)</sup> Indicado para 480 V NEMA.

<sup>(2)</sup> Protecção por disjuntores a montante tipo NS, NT, NW: ver complementos técnicos



NS800NA		NS1000NA		NS1250NA		NS1600NA	
3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
■		■		■		■	
■		■		■		■	
■		■		■		■	
■		■		■		■	
■		■		■		■	
■		■		■		■	
800		1000		1250		1600	
750		750		750		750	
8		8		8		8	
690		690		690		690	
500		500		500		500	
AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1600
800	800	1000	1000	1250	1250	1600	1520
DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
50		50		50		50	
330		330		330		330	
25		25		25		25	
17		17		17		17	
4		4		4		4	
■		■		■		■	
10000		10000		10000		10000	
2000		2000		2000		1000	
2000		2000		2000		1000	
■		■		■		■	
III		III		III		III	
■							
■							
■							
■							
■							
■							
■							
■							
327 x 210 x 147							
327 x 280 x 147							
14							
18							

É obrigatório instalar uma protecção a montante, de acordo com as normas de instalação. Os interruptores Compact NS2000NA a 3200NA estão autoprotégidos contra qualquer corrente de defeito superior a 130 kA (crista).



Compact NS2000NA

### Interruptores Compact

Número de pólos		
Comando	manual	punho rotativo directo ou prolongado
	eléctrico	
Ligação	fixo	tomadas à frente tomadas atrás
	extraível com chassis	tomadas à frente tomadas atrás

### Características eléctricas segundo IEC 60947-3 e EN 60947-3

Corrente térmica convencional (A)	<b>I<sub>th</sub></b>	60°C	
Tensão de isolamento estipulada (V)	<b>U<sub>i</sub></b>		
Tensão de comportamento aos choques estip. (kV)	<b>U<sub>imp</sub></b>		
Tensão de emprego estipulada (V)	<b>U<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz	CC
Corrente de emprego estipulada	<b>I<sub>e</sub></b>	CA 50/60 Hz	
		220/240 V	
		380/415 V	
		440/480 V <sup>(1)</sup>	
		500/525 V	
		660/690 V	
Poder de fecho em curto-circuito	<b>I<sub>cm</sub></b>	(kA crista)	mín. (só interruptor) máx. (com protecção a montante por disjuntor) <sup>(2)</sup>
Corrente de curta duração admissível	<b>I<sub>cw</sub></b>	(A ef)	3 s
Protecção instantânea integrada (kA crista ± 10%)			
Aptidão ao seccionamento			
Duração de vida (ciclos F/A)	mecânica		
	eléctrica	CA	690 V AC22A/In 440 V AC23A/In

Corte plenamente aparente

Grau de poluição

### Protecções

Protecção diferencial adicional por relé Vigirex associado

### Auxiliares de sinalização e comando complementares

Contactos de sinalização

Disparadores voltimétricos disparador por emissão de corrente MX  
disparador por mínimo de tensão MN

### Instalação

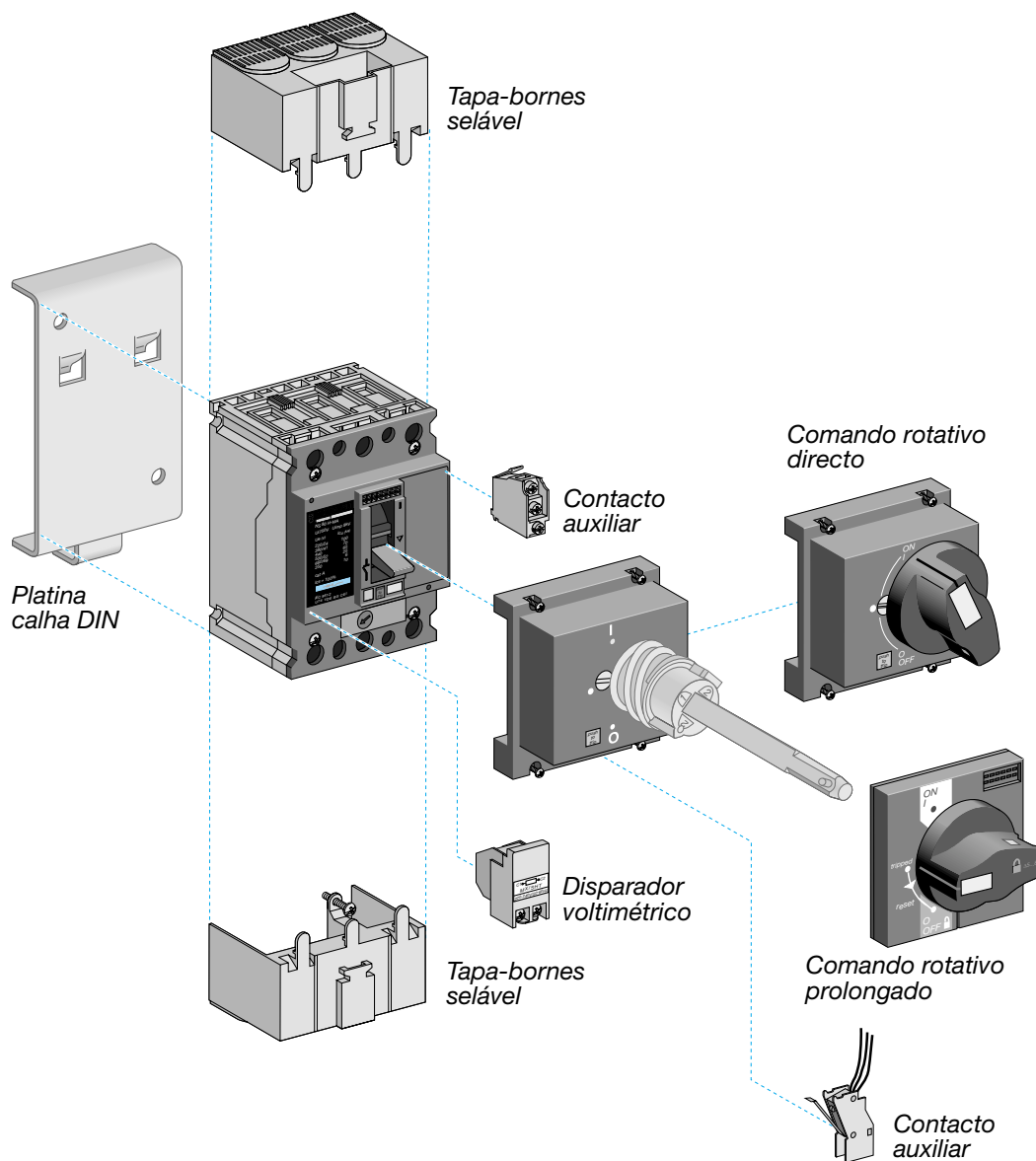
Acessórios molduras de face frontal

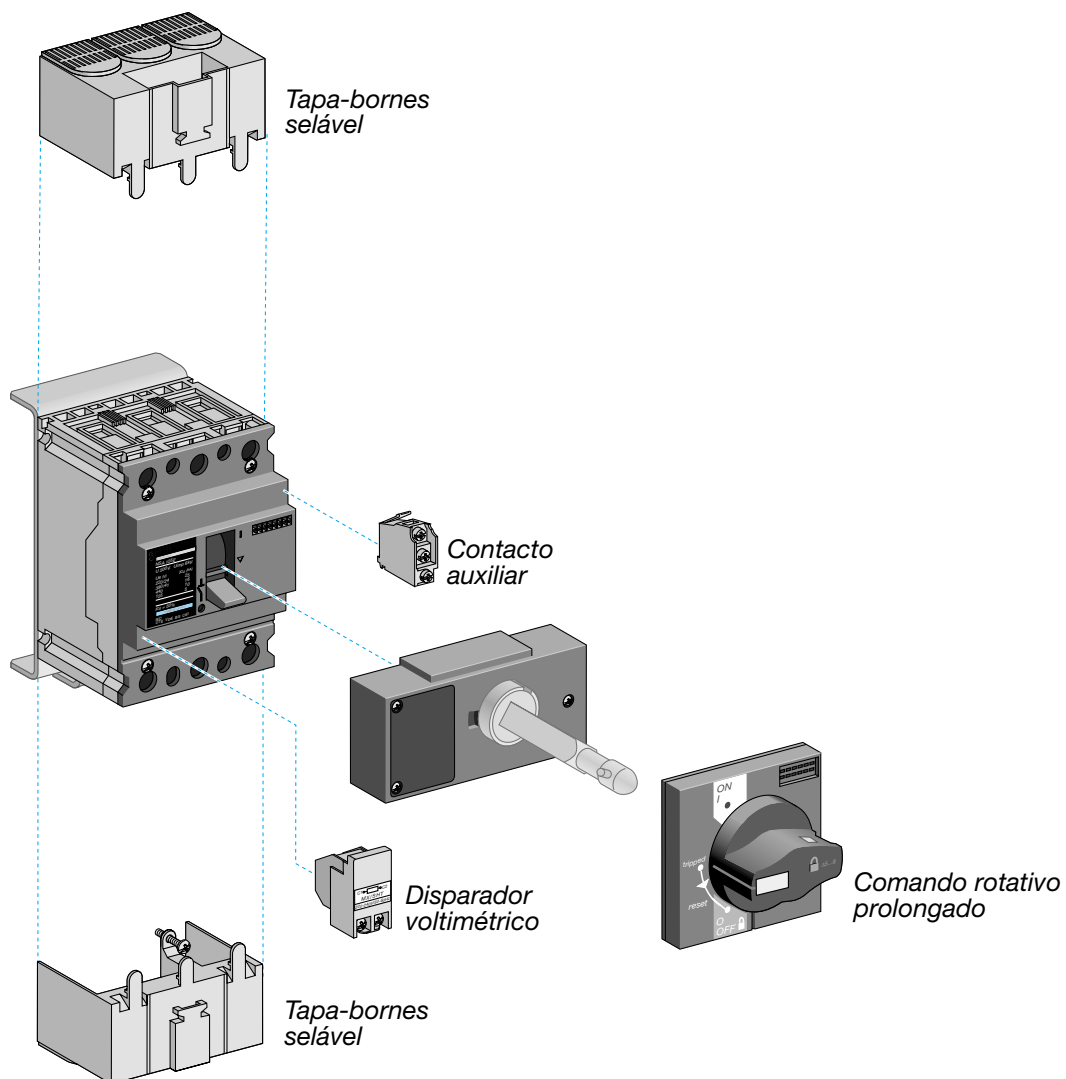
Dimensões (mm)	fixo	3P
C x A x P		4P
Pesos (kg)	fixo	3P
		4P

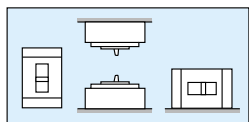
<sup>(1)</sup> Indicado para 480 V NEMA.

<sup>(2)</sup> Protecção por disjuntores a montante tipo NS, NT, NW : ver complementos técnicos

NS2000NA		NS2500NA		NS3200NA	
3, 4		3, 4		3, 4	
■		■		■	
-		-		-	
-		-		-	
■		■		■	
-		-		-	
-		-		-	
-		-		-	
2000		2500		3200	
750		750		750	
8		8		8	
690		690		690	
500		500		500	
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
2000	2000	2500	2500	3200	3200
2000	2000	2500	2500	3200	3200
2000	2000	2500	2500	3200	3200
2000	2000	2500	2500	3200	3200
2000	2000	2500	2500	3200	3200
135		135		135	
178		178		178	
32		32		32	
130		130		130	
■		■		■	
6000		6000		6000	
1000		1000		1000	
1000		1000		1000	
■		■		■	
III		III		III	
■					
■					
■					
■					
■					
350 x 420 x 160					
350 x 535 x 160					
23					
36					







Posições de instalação

### Instalação

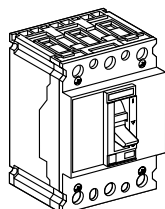
Os disjuntores Compact NS80H-MA podem ser fixados nas posições horizontal ou vertical sem desclassificação do desempenho.

Instalam-se nos diversos tipos de quadros usados em todos os países.

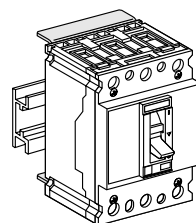
A fixação em calha DIN é possível graças a um adaptador especial.

O disjuntor NSA160 fixa-se unicamente em calha DIN

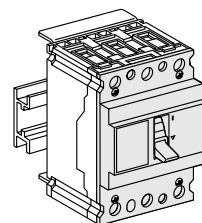
Estes dois disjuntores existem na versão fixa tomadas à frente.



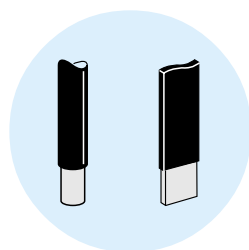
NS80H-MA: montagem em painel ou platina.



NS80H-MA: montagem em calha do tipo DIN em opção.  
NSA160: montagem em calha do tipo DIN, normal



Face frontal normalizada 45 mm de origem para NSA160



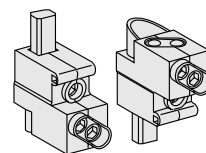
### Ligação tomadas à frente de cabos nus

Os disjuntores Compact NS80H-MA e NSA160 são equipados, de origem, com terminais para ligação de cabos nus de cobre ou de alumínio de 1,5 a 70 mm<sup>2</sup>.

#### Terminal de repartição

Este terminal é aparafusado directamente no terminal do disjuntor e permite a ligação de três cabos:

- flexíveis com secção de 1 a 10 mm<sup>2</sup>
- rígidos com secção de 1,5 a 16 mm<sup>2</sup>
- com ponteira engastável ou auto-engastável de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>.



Terminal de repartição

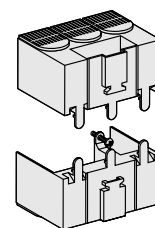
### Isolamento das partes em tensão

#### Tapa-bornes

São acessórios de isolamento seláveis, utilizados para protecção contra contactos directos com os circuitos de potência (índice de protecção: IP40, IK07).

São fornecidos com acessórios de selagem.

Para tensões  $\geq 500$  V, os tapa-bornes são obrigatórios.



Tapa-bornes



Contactos de sinalização

Contactos inversores com ponto comum: permitem transmitir à distância os estados de funcionamento de um disjuntor. Utilizados para sinalização, encravamento eléctrico, como interface, etc.

### Contactos de sinalização

Um modelo único, em conformidade com a recomendação internacional IEC 60947-5, assegura várias funções de sinalização conforme o local onde se encontra instalado:

- OF "aberto/fechado": indica a posição dos pólos do disjuntor
- SD "sinalização de disparo": indica que o aparelho disparou por:
  - sobrecarga
  - curto-circuito
  - defeito diferencial (Compact NSA160)
  - acção de um disparador voltimétrico.

Volta à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

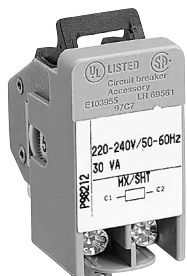
- SDV "sinalização de defeito diferencial": montado no bloco Vigi dos Compact NSA160, indica que o aparelho disparou após um defeito diferencial.

Volta à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

Estes contactos existem na versão "baixo nível" e permitem comutar cargas muito fracas: comando de autómatos ou de circuitos electrónicos.

#### Características

Contactos	Base				Baixo nível				
Corrente nominal térmica (A)	6				5				
Carga mín.	100 mA a 24 V				2 mA a 15 V CC				
Cat.de empreg (IEC 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Intensidade de emprego	24 V	6	6	2,5	1	5	3	5	1
(A)	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	6	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V	6	3	-	-	5	1,5	-	-



Disparador MX ou MN

### Comando de abertura de segurança

Os disparadores voltimétricos MX ou MN provocam a abertura do disjuntor.

#### Disparador de mínimo de tensão MN

Provoca a abertura do disjuntor quando a tensão de comando é inferior ao nível de disparo:

- nível de disparo compreendido entre 0,35 e 0,7 vezes a tensão nominal
- o fecho do disjuntor só é possível se a tensão ultrapassar 0,85 vezes a tensão nominal.

A abertura pelo disparador MN responde às exigências da norma IEC 60947-2.

#### Retardador para MN (Compact NS80H-MA)

Permite eliminar os disparos intempestivos devido às quedas de tensão fugitivas de duração  $\leq 200$  ms:

Associa-se a:

- disparadores MN 250 V CC, tensão de comando 220/240 V CA
- disparadores MN 48 V CC, tensão de comando 48 V CA.

#### Disparador de emissão de corrente MX

Provoca a abertura do disjuntor quando a tensão é superior a  $0,7 \times U_n$ . A ordem de disparo pode ser impulsional ( $\geq 20$  ms) ou mantida.

#### Funcionamento

Quando o disjuntor dispara por acção de MN ou MX, é necessário fazer o rearme localmente.

O disparo por MN ou MX tem prioridade sobre o fecho manual.

Quando é dada uma ordem de disparo, não é possível fechar os contactos, mesmo que fugitivo.

#### Características mecânicas

- resistência: 50 % da resistência mecânica do aparelho
- encaixáveis por baixo do espelho do disjuntor
- ligação para cabos até  $1,5 \text{ mm}^2$  em placa de terminais integrada.

#### Características eléctricas

- consumo:
  - chamada (MX):  $< 5 \text{ VA}$
  - manutenção (MN):  $< 5 \text{ VA}$
- tempo de resposta  $< 50 \text{ ms}$ .



Compact NS80H-MA com comando rotativo directo



Compact NS80H-MA com comando rotativo prolongado

### Comandos rotativos

Os comandos rotativos existem em 2 modelos:

- comando rotativo directo
- comando rotativo prolongado.

Existem 2 versões:

- normal: punho preto
- VDE: punho vermelho e espelho amarelo, para comando de máquinas-ferramentas.

#### Comando rotativo directo (NS80H-MA)

Índice de protecção: IP40, IK07.

O comando rotativo directo conserva:

- o acesso às regulações do disparador e a sua legibilidade
- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparado ("tripped")
- o acesso ao botão de teste de disparo ("push to trip")
- o encravamento do disjuntor na posição O, por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

Fixa-se por parafusos em vez do espelho do disjuntor.

Existem acessórios que permitem transformar o comando rotativo directo normal para os seguintes casos:

- quadros CCM (controlo-comando de motor):
  - a abertura da porta não é possível se o aparelho estiver fechado;
  - o fecho do aparelho não é possível se a porta estiver aberta;
- índice de protecção: IP43, IK07
- comando das máquinas-ferramentas em conformidade com a CNOMO E03.81.501N; IP 54, IK08.

#### Comando rotativo prolongado

Índice de protecção: IP55, IK08.

Permite comandar, a partir da face frontal do quadro, um aparelho instalado no fundo do quadro.

Conserva:

- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparado ("tripped")
- o acesso às regulações do disparador, porta do quadro aberta
- o encravamento do disjuntor na posição O, por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

A abertura de porta não é possível se o aparelho estiver fechado ou encravado.

É composto por:

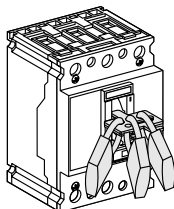
- uma caixa para montar no Compact no lugar do espelho, fixação por parafusos
- um conjunto para fixação na porta (punho e espelho), instalação sempre na mesma posição, quer o disjuntor seja vertical ou horizontal
- um eixo de prolongamento, a ajustar, sendo as distâncias mínima e máxima entre o plano de fixação e a porta 185... 600 mm.



### Encravamentos

O enclavamento na posição “aberto” garante o seccionamento segundo IEC 60947-2;

Os enclavamentos por cadeado podem ser de 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm cada (cadeados não fornecidos).

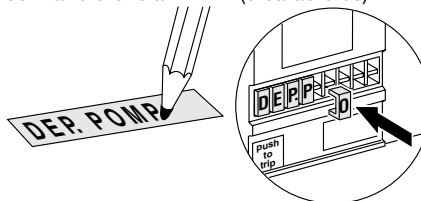


*Enclavamento de comando com punho por dispositivo amovível.*

### Referenciação das saídas

O Compact NS80H-MA é fornecido de origem com uma etiqueta encaixável que pode ser escrita à mão.

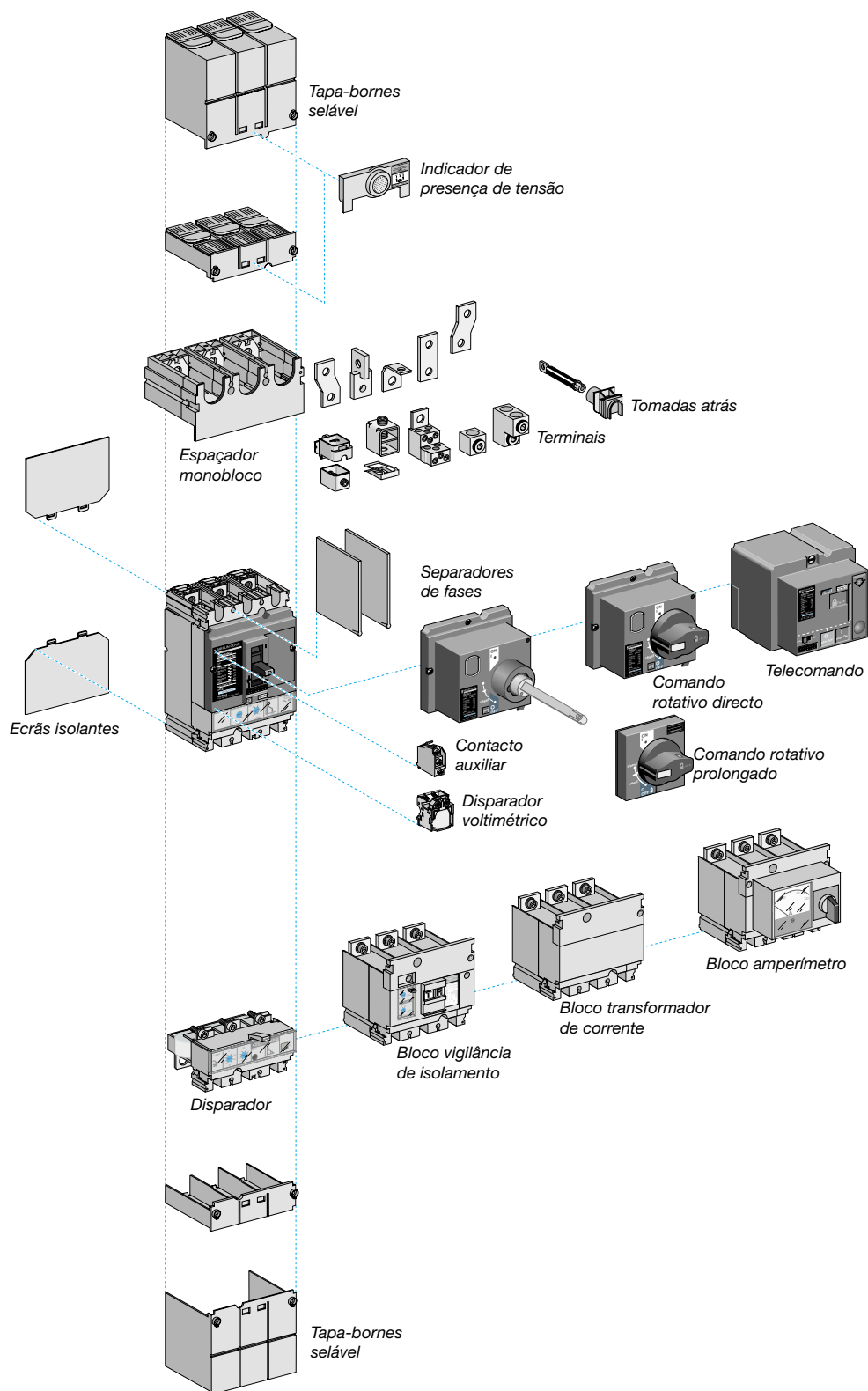
Podem igualmente receber as etiquetas pré-fabricadas Telemecanique com a referência AB1-\*\* (8 caracteres).

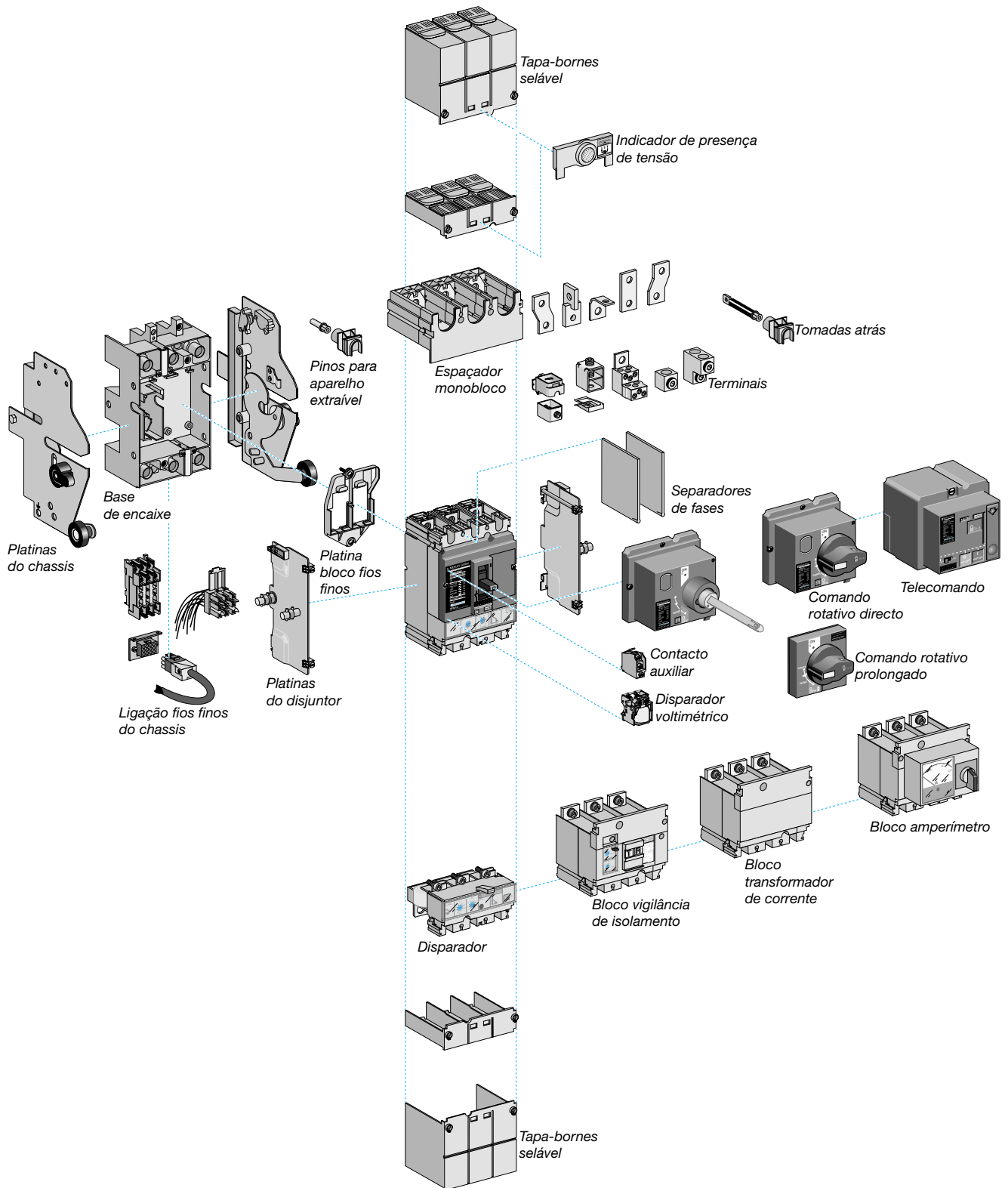


*Acessórios de referenciação*

# Acessórios eléctricos e mecânicos

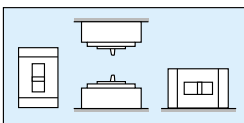
## Compact NS100 a 630 fixo







Compact NS250H fixo

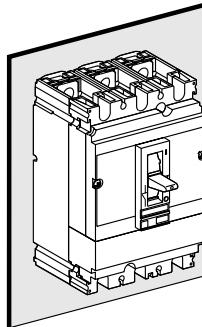


Posições de instalação

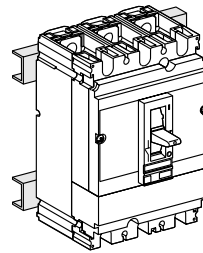
## Instalação

### Disjuntores fixos

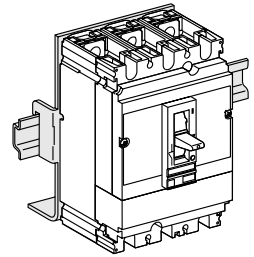
Os disjuntores Compact podem ser fixados na posição horizontal, vertical ou deitados, sem desclassificação dos seus desempenhos. Instalam-se nos diversos tipos de quadros usados em todos os países.



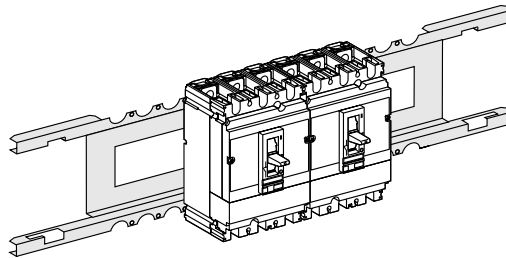
Fixação em painel  
(pleno ou perfurado)



Fixação em ferragens



Fixação em calha simétrica  
com adaptador



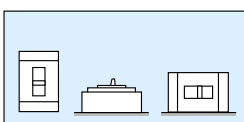
Fixação em platina funcional Prisma

A instalação extraível permite:

- extrair ou substituir rapidamente o disjuntor sem mexer nas ligações
- prever saídas de reserva nos quadros, que serão posteriormente equipadas com os disjuntores.

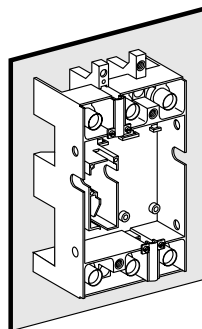


Compact NS250H extraível com base

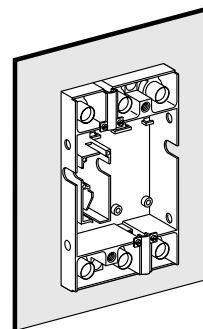


Posições de instalação

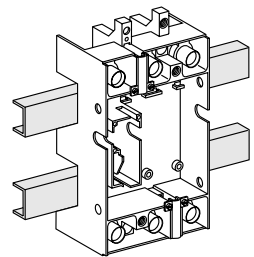
### Disjuntores extraíveis com base



Fixação em painel traseiro



Fixação em painel frontal



Fixação em ferragens

### Protecção contra contactos directos com os circuitos de potência:

- aparelho encaixado: IP4
- aparelho extraído: IP2
- aparelho extraído, base com persianas: IP4.

### Composição:

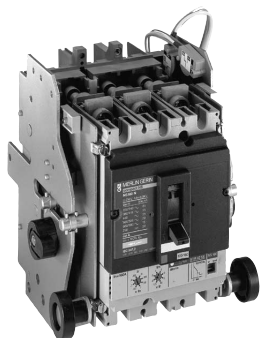
- disjuntor Compact
- jogo de pinos adaptáveis ao aparelho
- base para fixar em painel ou em ferragens
- ecrã de isolamento, a montar em caso de fixação em painel traseiro e ligação por tomadas à frente
- percutor, para ser montado no aparelho e que o dispara automaticamente, se este estiver fechado, no encaixe ou na extracção. O percutor permite manobrar o aparelho mesmo extraído
- tapa-bornes curtos obrigatórios no aparelho.

### Acessórios

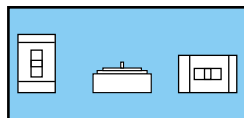
Os acessórios de isolamento podem ser utilizados para:

- proteger contra os contactos directos
- reforçar o isolamento entre fases.

- posição "extraído": os circuitos de potência são desligados, mas o aparelho mantém-se no chassis, podendo ser manobrado (aberto, fechado, "push to trip")
- encravamento por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm, impedindo o encaixe do aparelho
- verificação do funcionamento dos auxiliares (com tomada extraível).

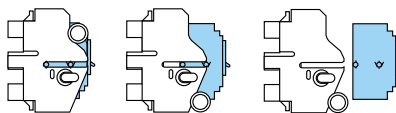


Compact NS250H extraível com chassis



Posições de instalação

### Disjuntores extraíveis com chassis



Encaixado    Desencaixado    Extraído

O chassis é composto pela montagem de duas platinas laterais na base, e duas platinas no aparelho.

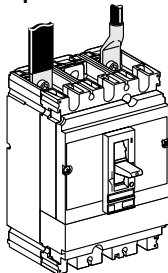
#### Acessórios:

- contactos auxiliares, para montar na parte fixa do chassis, indicando a posição do aparelho "encaixado" ou "extraído"
- compartimento para aparelho com comando directo através da porta, que permite manter:
  - o índice de protecção independentemente da posição do aparelho (fornecido com prolongador de punho)
- encravamento por fechadura que assegura, conforme a fechadura utilizada:
  - interdição de encaixe
  - bloqueio na posição encaixado ou extraído
- eixo telescópico para comando rotativo prolongado.

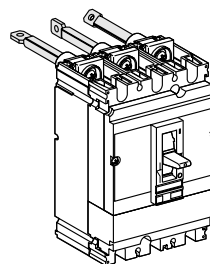
### Ligações por tomadas à frente e atrás

Os Compact fixos, extraíveis com base e extraíveis com chassis podem ser ligados por tomadas à frente ou atrás.

#### Aparelho fixo

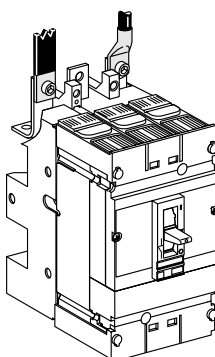


Ligação tomadas à frente

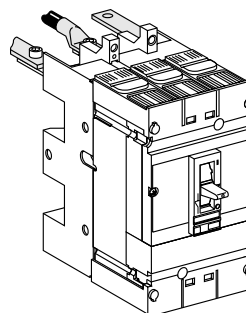


Ligação tomadas atrás

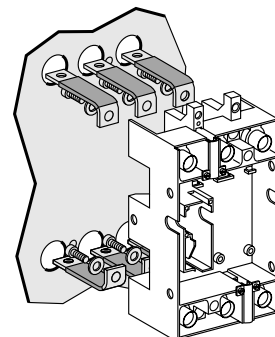
#### Aparelho extraível



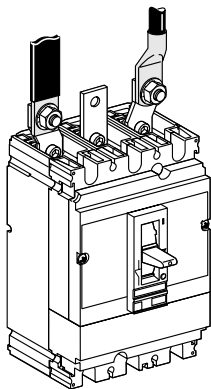
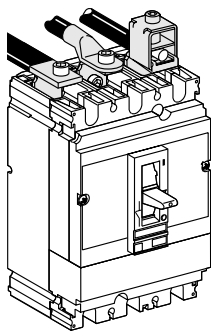
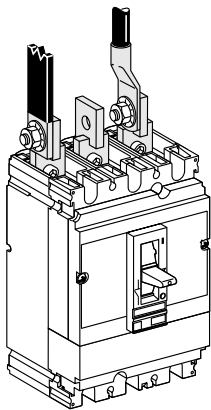
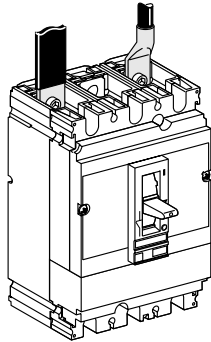
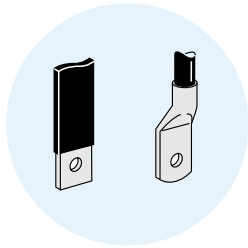
Ligação tomadas à frente



Ligação tomadas atrás



Ligação tomadas à frente através de painel



### Ligação aparelho fixo

#### Ligação tomada à frente de barras ou de cabos com terminais

Os Compact NS100 a 630 são equipados, de origem, com placas com porcas de encaixe e parafusos de aperto (NS100 a 250: M8, NS400 a 630: M10), que permitem a ligação directa de barras isoladas ou de cabos com terminais.

As placas complementares (esquadrias, prolongadores verticais, espaçadores) permitem uma grande variedade de ligações.

Existe um espaçador com passo polar de 52,5 ou 70 mm para os Compact NS400 e NS630.

#### Terminais

Os terminais são específicos para cabos de cobre ou de alumínio, fornecidos com separadores de fases e compatíveis com os tapa-bornes longos.

■ os terminais com passo reduzido para cabo de cobre permitem a ligação dos cabos de secção:

- 120, 150 ou 185 mm<sup>2</sup> (NS100 a 250)
- 240 ou 300 mm<sup>2</sup> (NS400 a 630).

Engaste por modelação hexagonal ou picotagem

■ os terminais com passo reduzido para cabo de alumínio permitem a ligação dos cabos de secção:

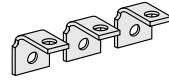
- 150 ou 185 mm<sup>2</sup> (NS100 a 250)
- 240 ou 300 mm<sup>2</sup> (NS400 a 630).

Engaste por modelação hexagonal.

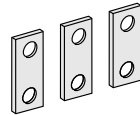
#### Espaçadores

Os espaçadores aumentam o passo polar. São incompatíveis com os tapa-bornes para os Compact NS100 a 250.

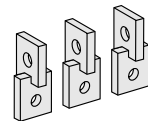
O espaçador monobloco permite utilizar os acessórios de ligação de um aparelho de tamanho superior (permite ligar um Compact NS100 a 250 como um Compact NS400 a 630, por exemplo) assegurando a protecção contra os contactos directos (ver página 87).



Esquadrias



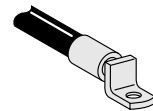
Prolongadores para NS100 a 250



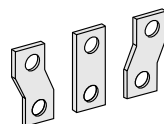
Placas verticais para NS400 a 630



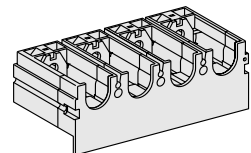
Terminal estreito para cabo de cobre



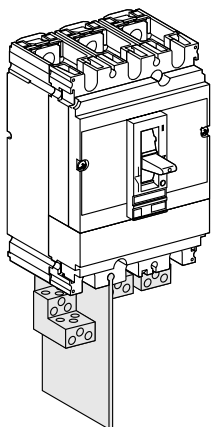
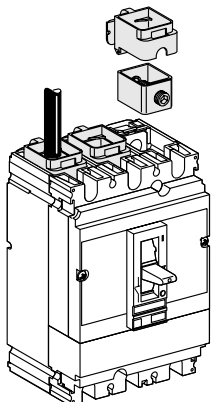
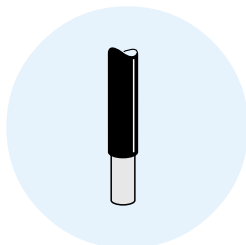
Terminal estreito para cabo de alumínio



Espaçadores



Espaçador monobloco



### Ligação tomada à frente de cabos nus

Os terminais de ligação dos Compact NS tanto aceitam cabos de cobre como cabos de alumínio.

#### Terminais simples para Compact NS100 a 250

Encaixam-se directamente nas placas do aparelho ou, fixam-se nas esquadrias, nos prolongadores ou nos espaçadores, utilizando um clip de fixação.

#### Terminais simples e duplos para Compact NS400 a 630

Para aparafusar nas placas do aparelho ou nas esquadrias.

#### Terminais de repartição para Compact NS100 a 250

Para aparafusar directamente nas placas do aparelho. Os separadores de fases são fornecidos com os terminais de repartição, podendo ser substituídos por tapa-bornes longos. Para 6 cabos de secção de 1,5 a 35 mm<sup>2</sup> cada.

#### Repartidor "polybloc" para Compact NS100 a 630

Fixa-se directamente nas placas do aparelho. Permite ligar por pólo: 6 ou 9 cabos flexíveis ou rígidos de secção inferior ou igual a 10 mm<sup>2</sup>.

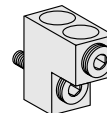
A ligação é feita sem parafusos, numa mola tipo imperdível.



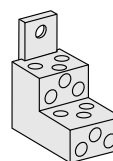
Terminal simples: NS100 a 250



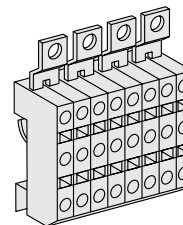
Terminal simples: NS400 a 630



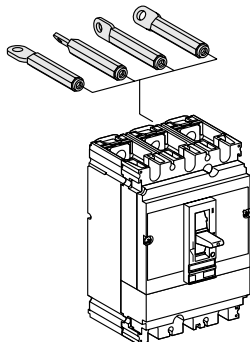
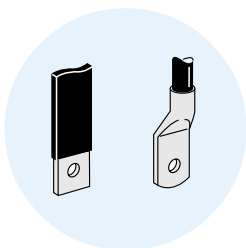
Terminal duplo: NS400 a 630



Terminais de repartição: NS100 a 250



Repartidor "Polybloc": NS100 a 250

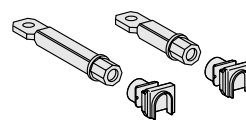


### Ligação tomada atrás

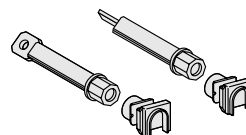
As tomadas atrás para a ligação de barras ou cabos com olhal existem em 2 comprimentos. As barras podem entrar na horizontal, na vertical ou a 45°, conforme a montagem das tomadas atrás.

As tomadas atrás adaptam-se simplesmente às placas de ligação do aparelho. São possíveis todas as combinações de comprimento e de posições no mesmo aparelho. Fixação do aparelho em painel traseiro.

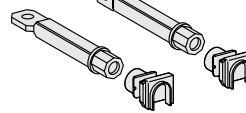
Para ligação de cabos sem terminais, os terminais simples para Compact NS100 a 250 fixam-se nas tomadas atrás utilizando um clip de fixação.



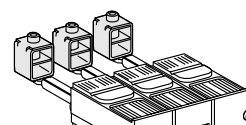
2 comprimentos



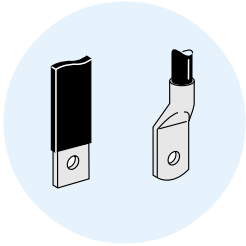
4 posições



4 posições



Ligação dos cabos sem terminais nos NS100 a 250



### Ligação de aparelho extraível

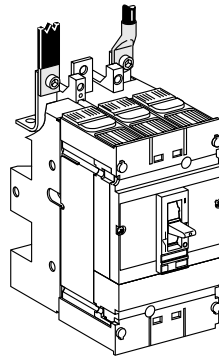
#### Ligação de barras ou de cabos com terminais

A base possui placas que, conforme o sentido de montagem, permitem a ligação por tomadas à frente ou tomadas atrás. Em caso de fixação em painel traseiro e ligação por tomadas atrás, estas placas devem ser substituídas por esquadrias longas isoladas.

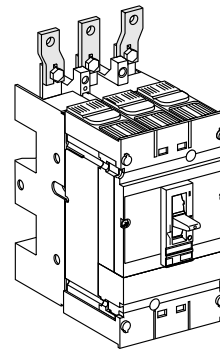
Para os Compact NS630, na maior parte dos casos a ligação necessita de um espaçador com passo polar de 52,5 ou 70 mm.

#### Acessórios de ligação

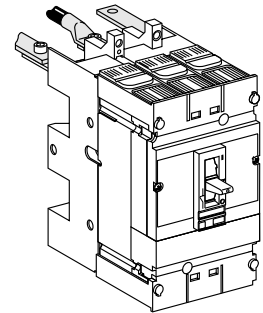
Ver aparelho fixo



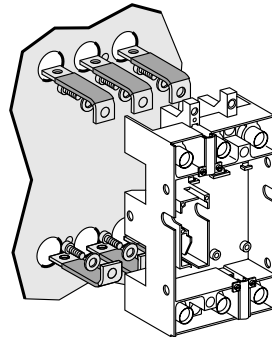
Ligação tomada à frente



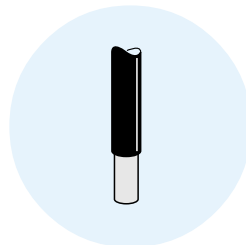
Ligação tomada à frente  
com espaçadores



Ligação tomada atrás

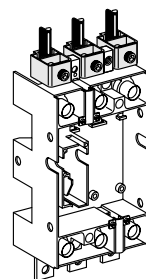


Ligação tomada atrás com  
fixação em painel traseiro

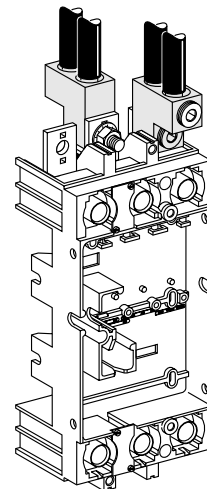


#### Ligação de cabos nus

Todas as placas podem ser equipadas com terminais para ligação de cabos nus (ver aparelho fixo).



Base para NS100 a 250 com  
terminais simples



Base para NS400 a 630 com  
terminais duplos





Espaçador monobloco

### Espaçador monobloco

A ligação de alguns cabos de grande secção pode exigir o aumento da distância entre as fases do aparelho. O espaçador monobloco é um acessório que se adapta igualmente aos interruptores-seccionadores Interpact INS e permite:

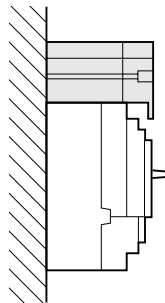
- aumentar o passo polar do disjuntor para o passo do aparelho de tamanho superior
- utilizar todos os acessórios de ligação e de isolamento do aparelho de tamanho superior (terminal, prolongador...)
- obter um isolamento entre fases mais fiável do que com os espaçadores normais.

	NS100 a 250	NS400 a 630
Passo polar <b>sem</b> espaçador (mm)	35	45
Passo polar <b>com</b> espaçador peças separadas (mm)	45	52,5 ou 70
Passo polar <b>com</b> espaçador monobloco (mm)	45	70

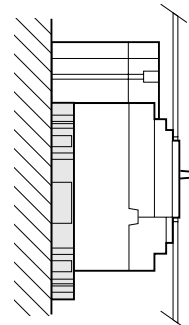
### Montagem

Equipados com um espaçador monobloco, os disjuntores Compact NS podem ser instalados no fundo ou na face frontal do quadro, instalando uma base de elevação sob o aparelho.

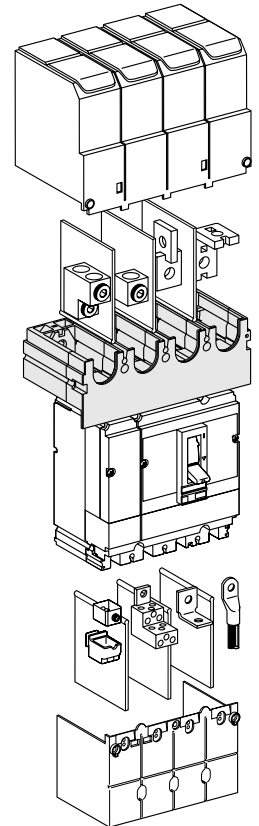
- possibilidade de alinhar aparelhos de tamanhos diferentes, num quadro
- utilização da mesma platina de montagem seja qual for o aparelho (incluindo os interruptores Interpact INS).



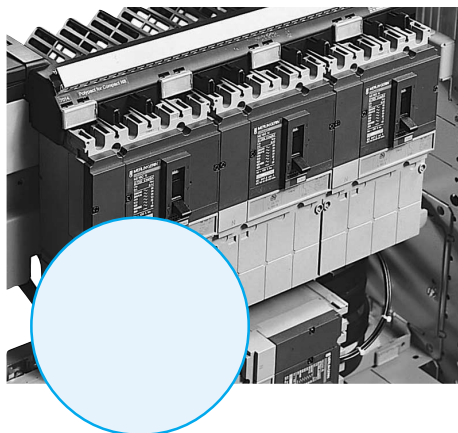
Montagem no fundo do quadro



Montagem na face frontal do quadro com base de elevação



Acessórios de ligação e isolamento idênticos aos dos interruptores-seccionadores interpact INS



Compact NS com tapa-bornes

## Isolamento das partes sob tensão

### Tapa-bornes

São acessórios isoladores seláveis, utilizados para protecção contra contactos directos com os circuitos de potência (índice de protecção: IP40, IK07). São fornecidos com acessórios de selagem.

#### Escolha dos tapa-bornes:

- para disjuntor fixo tomadas à frente: tapa-bornes longos
  - para disjuntor fixo tomadas atrás: tapa-bornes curtos
  - para tensão  $\geq 500$  V: tapa-bornes obrigatórios
  - para tensão  $> 600$  V: conjunto de ligação específico, contendo tapa-bornes e ecrã isolante
  - para Compact NS400/630 com espaçador: tapa-bornes de espaçador
  - para disjuntor extraível (base e chassis): tapa-bornes curtos obrigatórios no aparelho, com possibilidade de tapa-bornes para a base
- Os tapa-bornes longos para bases são utilizados:
- para assegurar a protecção contra contactos directos com os circuitos de potência (índice de protecção: IP40, IK07)
  - para reforçar o isolamento entre fases.

Os acessórios de isolamento para as bases são constituídos por:

- um adaptador, que oferece as mesmas possibilidades de ligação que o disjuntor
- um tapa-bornes longo para as bases.

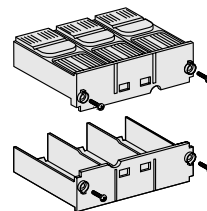
### Separadores de fases

São acessórios de segurança que garantem um isolamento máximo entre fases a nível das ligações de potência:

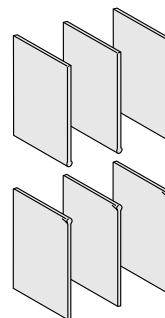
- montagem por simples encaixe no aparelho
- não podem ser combinados com os tapa-bornes
- versão específica para as bases.

### Ecrãs de isolamento traseiros

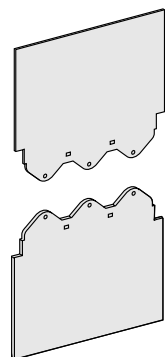
São acessórios de segurança que garantem o isolamento entre as ligações e o painel de fixação. Compatíveis com tapa-bornes ou separadores de fases.



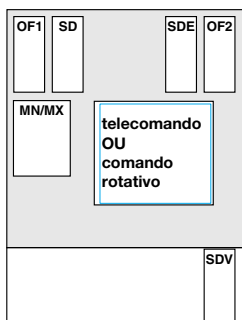
Tapa-bornes



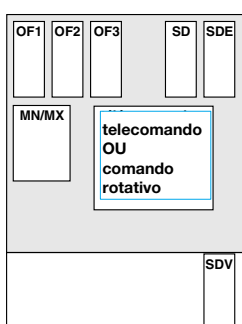
Separadores de fases



Ecrãs de isolamento traseiros



Compact NS100/160/250

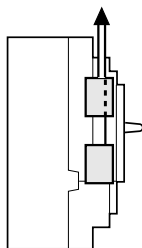


Compact NS400/630

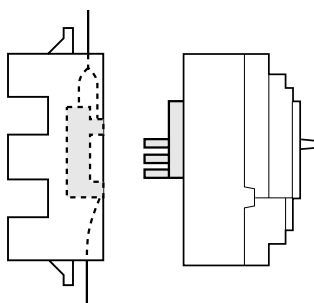
## Ligação dos auxiliares eléctricos

### Compact fixo

Os circuitos auxiliares saem do aparelho por um furo pré-recortado no espelho.



### Compact extraível



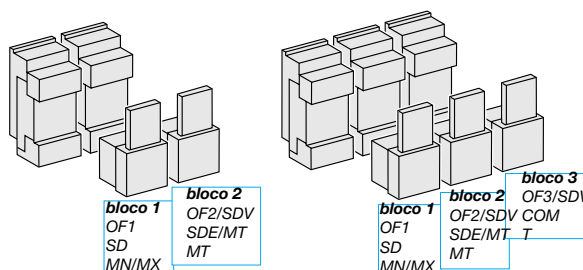
### Blocos de extracção

Os circuitos auxiliares saem do aparelho por 1 a 3 blocos de extracção com 9 fios, compostos por:

- uma parte móvel, montada no aparelho através de uma base (1 base por disjuntor)
- uma parte fixa, montada na base, equipada com terminais de ligação para cabos nus com secção até 2,5 mm<sup>2</sup>.

Escolha dos blocos de extracção.

Para Compact NS400 a NS630, a ligação das opções do disparador STR53UE sai igualmente pelos blocos de extracção.



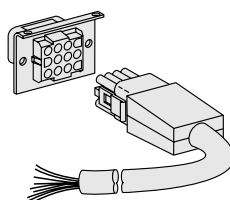
Compact NS100 a NS250

Compact NS400 a NS630

### Tomada extraível para Compact extraível com chassis

O aparelho pode ser equipado com 1 a 3 tomadas com 9 fios cada. Quando está na posição "extraído", os auxiliares permanecem ligados.

O funcionamento pode ser verificado manobrando o aparelho.



Tomada extraível com 9 fios

Cada auxiliar possui um terminal com referências numéricas, que recebe cabos de secção até:

- 1,5 mm<sup>2</sup>, no caso dos contactos auxiliares e do disparador voltimétrico
- 2,5 mm<sup>2</sup>, no caso do telecomando.



Contactos inversores

Todos os contactos apresentados existem em versão "baixo nível" e permitem comutar cargas muito fracas: comando de autómatos ou de circuitos electrónicos.

## Contactos de sinalização

Estes contactos inversores com ponto comum permitem transmitir à distância os estados de funcionamento de um disjuntor.

São utilizados para sinalização, encravamento eléctrico, interface, etc.

Obedecem à recomendação internacional IEC 60947-5.

### Funções

- OF "aberto/fechado": indica a posição dos pólos do disjuntor
- SD "sinal de disparo": indica que o aparelho disparou devido a:
  - sobrecarga
  - curto-circuito
  - defeito diferencial
  - acção de um disparador voltimétrico
  - acção do botão "teste"
  - extracção do aparelho na posição fechado.

Retorna à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

- SDE "sinal de defeito eléctrico": indica que o aparelho disparou devido a:
  - sobrecarga
  - curto-circuito
  - defeito diferencial.

Retorna à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

- SDV "sinal de defeito diferencial": indica que o aparelho disparou devido a um defeito diferencial.

Retorna à posição de repouso quando se faz o rearme do Vígi.

- CAM "contacto com acção avançada à manobra": indica a posição do comando rotativo. É utilizado sobretudo nos dispositivos de pré-disparo (contacto avançado à abertura) ou para colocar sob tensão, antes do fecho do disjuntor, um aparelho de comando (contacto avançado ao fecho).

- CE/CD "encaixado/extraído": micro-contacto inversor para disjuntor extraível com chassis.

### Instalação:

- funções OF, SD, SDE e SDV: um único modelo executa todas estas funções, conforme a sua localização no aparelho. Os contactos encaixam-se por baixo do espelho do disjuntor (ou do bloco Vígi para a função SDV).

A função SDE num aparelho com disparador magnetotérmico exige o emprego do accionador SDE.

- função CAM: adaptável na caixa de comando rotativo, directo ou prolongado

- função CE/CD encaixado/extraído: adaptável no chassis (parte fixa e parte móvel).

### Características eléctricas dos contactos auxiliares

Contactos	Base				Baixo nível				
	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Corrente nominal térmica (A)	6				5				
Carga mínima	100 mA a 24 V				2 mA a 15 V CC				
Cat. emprego (IEC 60947-5-1)	AC12 AC15 DC12 DC14				AC12 AC15 DC12 DC14				
Intensidade de emprego (A)	24 V	6	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
Intensidade de emprego (A)	110 V	6	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V	6	3	-	-	5	1,5	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-



Compact NS250L com comando rotativo directo



Compact NS250L com comando rotativo prolongado

### Comandos rotativos

Existem 2 modelos de comandos rotativos :

- comando rotativo directo
- comando rotativo prolongado.

Estão disponíveis em 2 versões:

- base: punho preto
- VDE: punho vermelho e espelho amarelo, para comando de máquinas-ferramentas.

#### Comando rotativo directo

Índice de protecção: IP40, IK07.

O comando rotativo directo conserva:

- o acesso às regulações do disparador e à sua legibilidade
- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparado ("tripped")
- o acesso ao botão de teste de disparo ("push to trip")
- o encravamento do disjuntor na posição O por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

Fixa-se por parafusos em vez e no lugar do espelho do disjuntor.

Existem acessórios que permitem transformar o comando rotativo directo normal para os seguintes casos:

- quadro de CCM (controlo-comando de motor):
  - a abertura da porta não é possível se o aparelho estiver fechado
  - o fecho do aparelho não é possível se a porta estiver aberta.
- índice de protecção: IP43, IK07
- comando de máquinas-ferramentas em conformidade com as normas CNOMO E03.81.501N; IP54, IK08.

#### Comando rotativo prolongado

Índice de protecção: IP55, IK08.

Permite comandar, a partir da face frontal do quadro, um aparelho instalado no fundo do quadro.

Conserva:

- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparo ("tripped")
- o acesso às regulações do disparador, com a porta do quadro aberta
- o encravamento do disjuntor na posição O por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

A abertura de porta não é possível se o aparelho estiver fechado ou encravado.

É composto por:

- uma caixa para montar no Compact em vez do espelho, fixação por parafusos
- um conjunto para fixar na porta (punho e espelho), sempre instalado na mesma posição, quer o disjuntor seja vertical ou horizontal.
- um eixo de prolongação, a ser ajustado, sendo as distâncias mínima e máxima entre o plano de fixação e a porta:
  - 185...600 mm para Compact NS100/250
  - 210...625 mm para Compact NS400/630.

Para os aparelhos extraíveis com chassis, existe um eixo telescópico com duas posições estáveis.



Disparador MX ou MN

### Comando de abertura de segurança

Os disparadores voltimétricos MX ou MN provocam a abertura do disjuntor.

#### Disparador de mínimo de tensão MN

Provoca a abertura do disjuntor quando a tensão de comando é inferior ao nível de disparo:

- nível de disparo compreendido entre 0,35 e 0,7 vezes a tensão nominal
- o fecho do disjuntor só é possível se a tensão ultrapassar 0,85 vezes a tensão nominal.

A abertura pelo disparador MN responde às exigências da norma IEC 60947-2.

#### Retardador para MN

Permite eliminar os disparos intempestivos devido a quedas de tensão fugidias com duração  $\leq 200$  ms:

Associa-se a:

- um disparador MN 250 V CC, tensão de comando 220/240 V CA
- um disparador MN 48 V CC, tensão de comando 48 V CA.

#### Disparador de emissão de corrente MX

Provoca a abertura do disjuntor quando a tensão é superior a  $0,7 \times U_n$ .

A ordem de disparo pode ser impulsional ( $\geq 20$  ms) ou mantida.

#### Funcionamento

Quando o disjuntor for disparado por MN ou MX, é necessário fazer o rearme localmente.

O disparo por MN ou MX tem prioridade sobre o fecho manual.

Quando é dada uma ordem de disparo, não é possível qualquer fecho, mesmo fugidio, dos contactos.

#### Características mecânicas

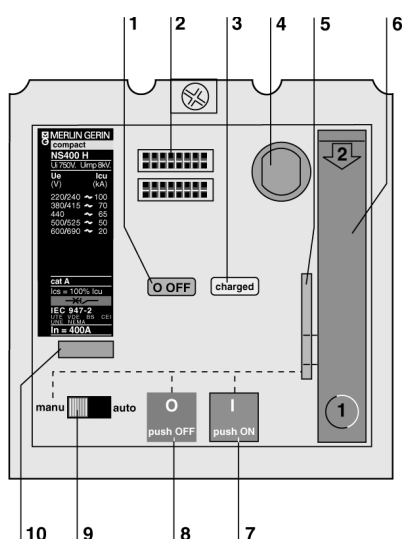
- resistência: 50 % da resistência mecânica do aparelho
- encaixáveis por baixo do espelho do disjuntor
- ligação por cabos até  $1,5 \text{ mm}^2$  em placa de terminais integrada.

#### Características eléctricas

- consumo:
  - chamada (MX):  $< 30 \text{ VA}$
  - manutenção (MN e MNR):  $< 5 \text{ VA}$
- tempo de resposta  $< 50 \text{ ms}$ .



Compact NS250H com telecomando



- 1 indicador de posição dos pólos (seccionamento com corte plenamente aparente)
- 2 etiqueta de referência das saídas
- 3 indicador de estado da mola (carregada, descarregada)
- 4 encravamento por fechadura
- 5 encravamento na posição "aberto" por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos)
- 6 alavanca de rearme manual
- 7 botão de pressão "I"
- 8 botão de pressão "O"
- 9 comutador automático/manual. A posição deste comutador pode ser sinalizada à distância.
- 10 contador de manobras (Compact NS400/630)

### Telecomando

Equipados com telecomando, os disjuntores Compact NS conservam uma elevada resistência de manobra e uma manipulação prática e segura:

- todas as informações que figuram nos disjuntores mantêm-se visíveis e acessíveis, incluindo as regulações e sinalizações dos disparadores
- o seccionamento com corte plenamente aparente mantém-se, sendo possível o encravamento por cadeado
- duplo isolamento na face frontal.

#### Aplicações:

- comando eléctrico local, comando centralizado, automatização da distribuição
- inversão de rede normal/socorro ou permuta para redes de socorro para otimizar o custo da energia
- deslastragem/relastragem para otimizar o custo da energia
- sincronização.

#### Funcionamento automático:

- abertura e fecho comandados por 2 ordens eléctricas impulsivas ou mantidas
- rearme automático após disparo voluntário (por MN ou MX) conforme a cablagem normal
- rearme manual obrigatório após disparo por defeito eléctrico.

#### Funcionamento manual:

- passagem a modo manual através do comutador (9), cuja posição pode ser sinalizada à distância
- abertura e fecho por 2 botões de pressão
- rearme por alavanca de acumulação de energia (9 manobras)
- encravamento na posição Aberto por cadeado.

#### Instalação e ligação

O aparelho conserva todas as possibilidades de instalação (fixa, extraível) e de ligação.

Ligação por baixo da tampa em placa de terminais integrada para cabos até 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### Acessórios:

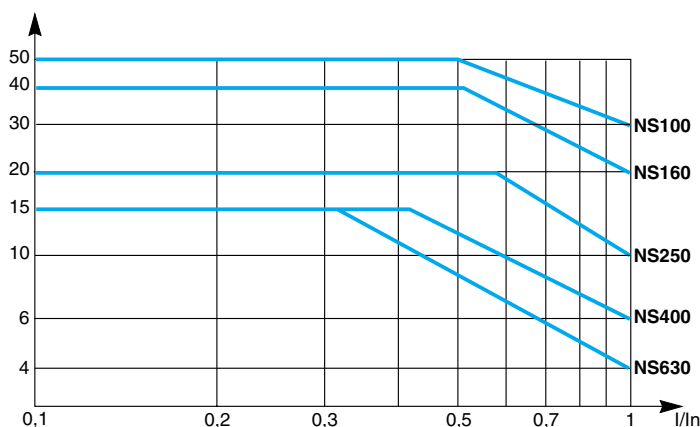
- fechadura para encravamento na posição Aberto.
- para Compact NS400/630, contador de manobras indicando o número de ciclos A-F. A montar na face frontal do telecomando.

#### Características

Telecomando		MT100 a MT630	
Tempo de reposta (ms)	abertura fecho	< 600 < 80	
Cadência de manobras	ciclos/min. máx.	4	
Tensão de comando (V)	CC	24/30 - 48/60 110/130 - 250	
	CA 50/60 Hz	48 (50 Hz) - 110/130 220/240 - 380/440	
Consumo <sup>(1)</sup>	CC (W)	abertura fecho	≤ 500 ≤ 500
	CA (VA)	abertura	≤ 500
		fecho	≤ 500

#### Resistência eléctrica

Disjuntor + telecomando, em milhares de ciclos FA IEC 60947-2, a 440 V



(1) Para NS100 a NS250, a corrente de chamada é de 2 In durante 10 ms.



Compact NS630L com indicador de presença de tensão



Compact NS160H com bloco transformador de corrente



Compact NS250L com bloco amperímetro

## Medida e sinalização

### Indicador de presença de tensão

Detecção e visualização da presença de tensão nas ligações do disjuntor.

#### Instalação:

- monta-se no tapa-bornes longo ou curto, graças aos furos pré-recortados
- não pode ser montado nos aparelhos equipados com telecomando
- pode ser montado a montante ou a jusante do disjuntor
- índice de protecção: IP40, IK04.

#### Características eléctricas:

Funciona em todas as redes de tensão compreendida entre 220 e 550 V CA.

### Blocos transformadores de corrente

Ligação directa de um aparelho de medida: tipo amperímetro ou central de medida (não fornecido).

#### Instalação:

- monta-se directamente nas placas a jusante do disjuntor
- índice de protecção: IP40, IK04
- isolamento na face frontal de classe II em relação aos circuitos de potência
- ligação por 6 terminais integrados para cabos com secção de 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### Características eléctricas:

- transformadores de corrente com secundário de 5 A
- classe 3 para os seguintes valores de potência consumidos à saída.

#### Precisão:

- calibre 100 A: 1,6 VA
- calibre 150 A: 3 VA
- calibre 250 A: 5 VA
- calibres 400/630 A: 8 VA.

### Blocos amperímetro e amperímetro Imáx.

#### Bloco amperímetro

Medida e leitura, por amperímetro de agulha, da corrente de cada fase (selecção da fase por comutador com 3 posições, na face frontal).

#### Bloco amperímetro Imáx.

Medida e leitura, por amperímetro de agulha, da corrente máxima vista pela fase central (colocação a zero do indicador Imáx., na face frontal).

#### Instalação:

- idêntica para os 2 tipos de bloco amperímetro
- monta-se directamente nas placas a jusante do disjuntor
- o amperímetro encaixa-se no seu bloco em 4 posições a 90 graus, podendo o bloco ser utilizado num aparelho instalado vertical ou horizontalmente
- índice de protecção: IP40, IK04
- isolamento na face frontal de classe II em relação aos circuitos de potência.

#### Características eléctricas:

- bloco amperímetro: precisão classe 4,5
- bloco amperímetro Imáx.:
  - precisão:  $\pm 6\%$
  - indicação da corrente máxima para um tempo de passagem  $\geq 15$  mn.





Compact NS250H com bloco de vigilância de isolamento

### Bloco de vigilância de isolamento

Detecção e sinalização de uma baixa de isolamento numa saída em regime TNS ou TT.

O funcionamento é idêntico ao do bloco Vigi, mas não provoca o disparo do disjuntor.

Sinalização por "led" vermelho na face frontal .

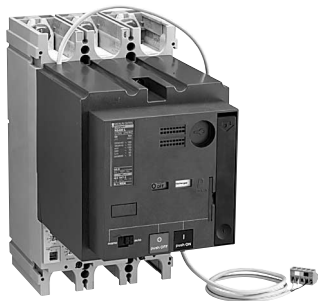
Pode receber um contacto auxiliar para sinalização à distância das baixas de isolamento.

#### Instalação:

- monta-se directamente nas placas a jusante do disjuntor
- índice de protecção: IP40, IK04
- duplo isolamento na face frontal.

#### Características eléctricas

- regulações: 100 - 200 - 500 - 1000 mA
- precisão: -50 +0%
- retardamento ao aparecimento do defeito: 5 a 10 s
- tensão de rede: 200 a 440 V CA e 440 a 550 V CA.



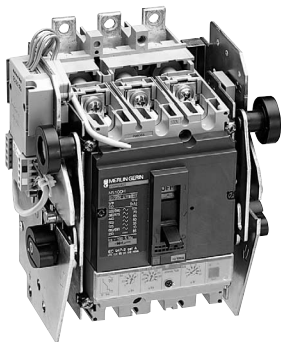
Compact NS equipado com contactos auxiliares e telecomando comunicantes

### Comunicação

Para integração num sistema de comunicação Digipact, os contactos auxiliares e os telecomandos existem igualmente em versão comunicante. Instalam-se no lugar e em vez dos auxiliares eléctricos normais.

Com os disparadores STR53UE e STR43ME equipados com uma opção de comunicação COM, é possível transmitir dados aos módulos Digipact:

- posição dos comutadores de regulação
- correntes de fase e de neutro, em valores eficazes
- corrente na fase mais carregada
- alarme sobrecarga em curso
- causa de disparo (sobrecarga, curto-circuito...).

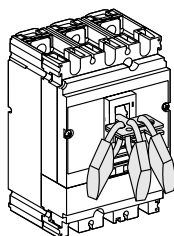


Compact NS extraível com chassis equipado com contactos auxiliares comunicantes

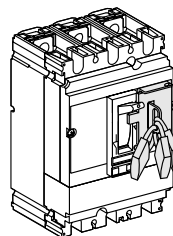
### Encravamentos

O enclavamento na posição "aberto" garante o seccionamento segundo IEC 60947-2. Os enclavamentos por cadeado recebem 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm cada (cadeados não fornecidos).

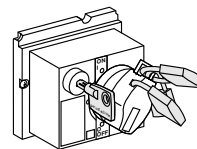
Tipo de comando	Função	Meio	Acessórios necessários
Comando por punho	Enclavam. aparelho na posição "aberto"	cadeado	dispositivo amovível
	Enclavam. aparelho na posição "aberto" ou "fechado"	cadeado	dispositivo fixo
Comando rotativo directo	Enclavam. aparelho na posição "aberto"	cadeado	dispositivo de enclav. + fechadura
		fechadura	
Comando rotativo CCM	Enclavam. aparelho na posição "aberto"	cadeado	
Comando rotativo Prolongado	Enclavam. aparelho	cadeado	
	Na posição "aberto" a abertura da porta não é possível	fechadura	fechadura
Telecomando	Enclavam. aparelho na posição "aberto" comando à distância impossível	cadeado	dispositivo de enclav. + fechadura
		fechadura	



Enclavamento de comando com punho por dispositivo amovível.



Enclavamento de comando com punho por dispositivo fixo.



Enclavamento de comando rotativo por cadeado ou fechadura.



Quadro individual isolante estanque para Compact NS

### Quadros individuais

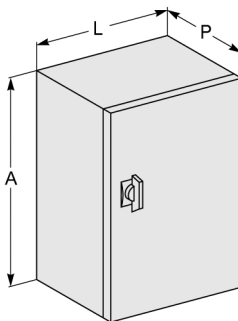
Os quadros individuais podem conter um Compact/Vigicompact NS de 2, 3 ou 4 pólos. Todas as ligações por tomadas à frente são possíveis, com excepção das esquadrias ou placas verticais. Os espaçadores são montados nos quadros que incorporam os Compact/Vigicompact NS250 a 630.

Existem duas versões de quadros:

- quadro individual metálico estanque, com:
  - um invólucro metálico
  - uma porta com fechadura por chave, pré-recortada para receber um comando rotativo
  - um comando rotativo directo CNOMO, IP55, IK08
  - uma platina de fixação do aparelho
  - uma placa amovível não perfurada para a passagem dos cabos por debaixo.
- quadro individual isolante estanque, com:
  - um invólucro em polyester estanque
  - uma tampa transparente com parafusos, selável, pré-recortada para receber o comando rotativo
  - um comando rotativo prolongado
  - uma platina de fixação do aparelho
  - 2 placas amovíveis não perfuradas para a passagem dos cabos por debaixo ou por cima

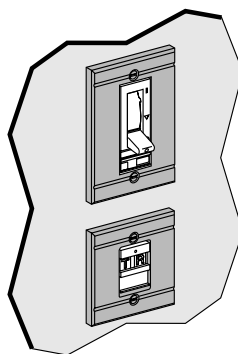
### Dimensões (A x L x P em mm):

- quadros metálicos:
  - Compact e Vigicompact NS100/160: 450 x 350 x 250
  - Compact e Vigicompact NS250: 650 x 350 x 250
  - Compact NS400: 650 x 350 x 250
  - Compact NS630 e Vigicompact NS400/630: 850 x 350 x 250
- quadros isolantes:
  - Compact e Vigicompact NS100/160: 360 x 270 x 235
  - Compact NS250: 540 x 270 x 235
  - Compact NS400/630: 720 x 360 x 235
  - Vigicompact NS250/630: 720 x 360 x 235

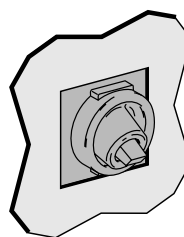


### Molduras de porta

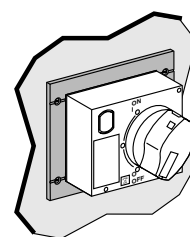
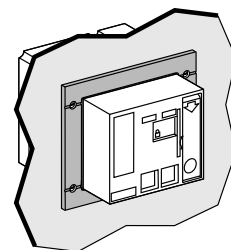
Montadas, em opção, na porta da cela, as molduras de porta permitem obter um índice de estanqueidade IP40, IK07.



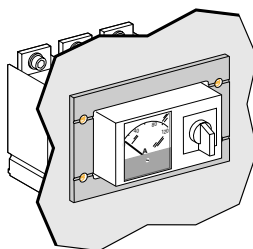
Molduras de face frontal para punho e para Vigi: fixação no quadro pela face frontal.



Fole de estanqueidade para punho:  
■ índice de protecção IP43, IK07  
■ adaptação na face frontal do disjuntor.



Moldura de face frontal para telecomando ou comando rotativo.  
Fixação no quadro por 4 parafusos, pela face frontal. Para disjuntor telecomandado com Vigi através da porta, utilizar, no Vigi, a moldura estanque de extracção (ver abaixo).



Moldura de face frontal para bloco amperímetro  
Fixação no quadro por 4 parafusos, pela face frontal.

### Moldura estanque para punho e para bloco Vigi

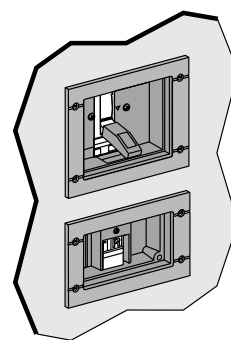
As molduras estanques permitem conservar o grau de protecção independentemente da posição do aparelho (encaixado, extraído).

- molduras de face frontal obrigatórias, (idênticas à moldura para comando rotativo e à moldura para bloco amperímetro)
- fixação das molduras estanques no disjuntor por 2 parafusos
- fixação das molduras no quadro
- prolongador de punho fornecido com a moldura estanque.

Para o bloco vigilância de isolamento, utilizar os mesmos elementos que para o Vigi.

### Molduras de face frontal para telecomando, comando rotativo ou amperímetro

Utilizar as mesmas molduras que para os aparelhos fixos.

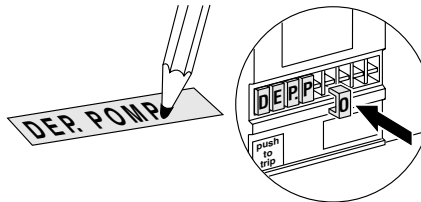


### Referenciação das saídas

Os Compact NS100 a 630 são fornecidos, de origem, com uma etiqueta encaixável para escrita manual.

Podem igualmente receber as etiquetas pré-fabricadas Telemecanique com a referência AB1-\*\*:

- Compact NS100/250: 8 caracteres
- Compact NS400/630: 16 caracteres.

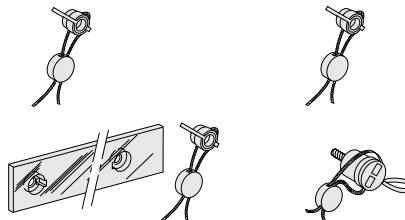


Acessórios de referenciação

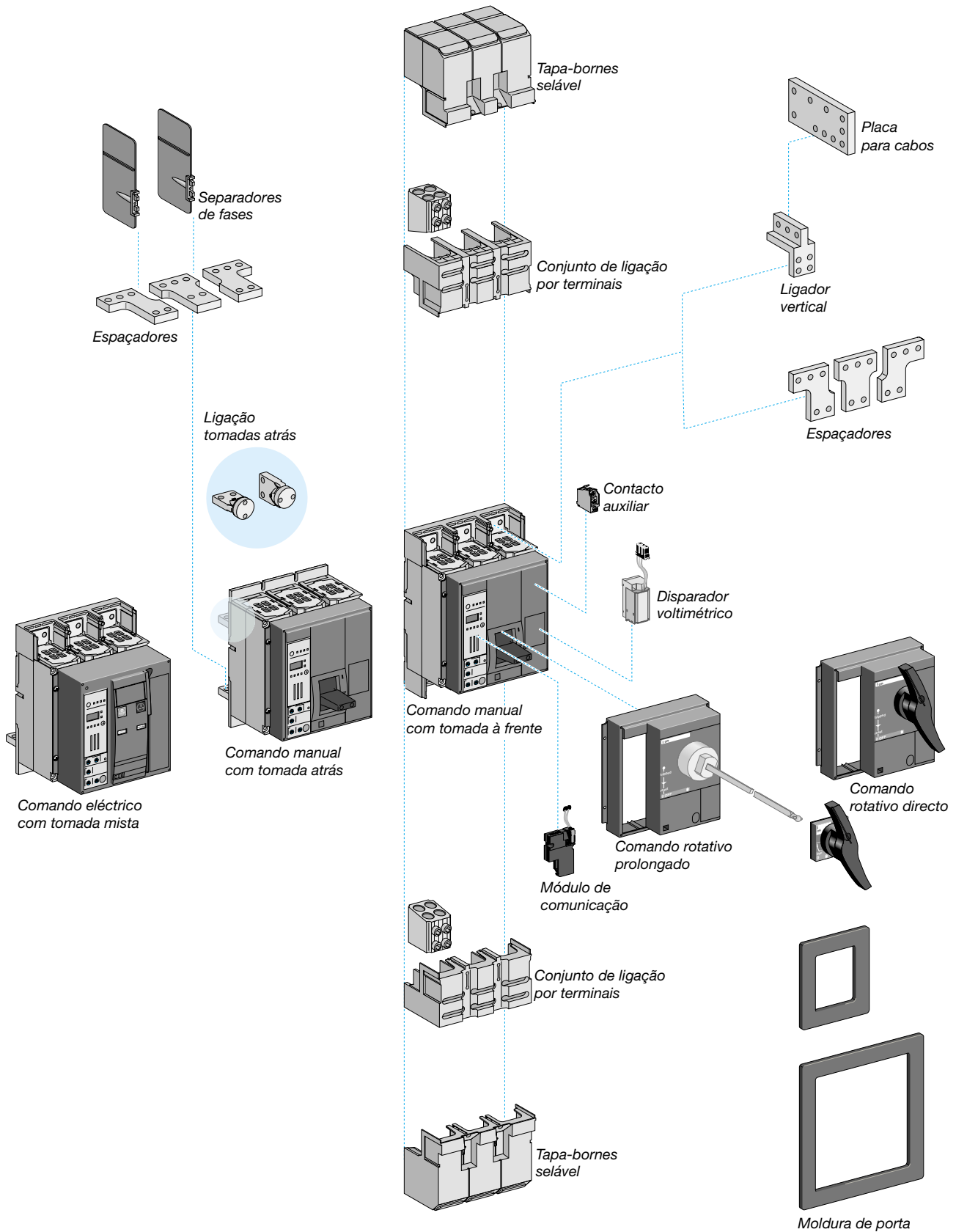
### Selagem

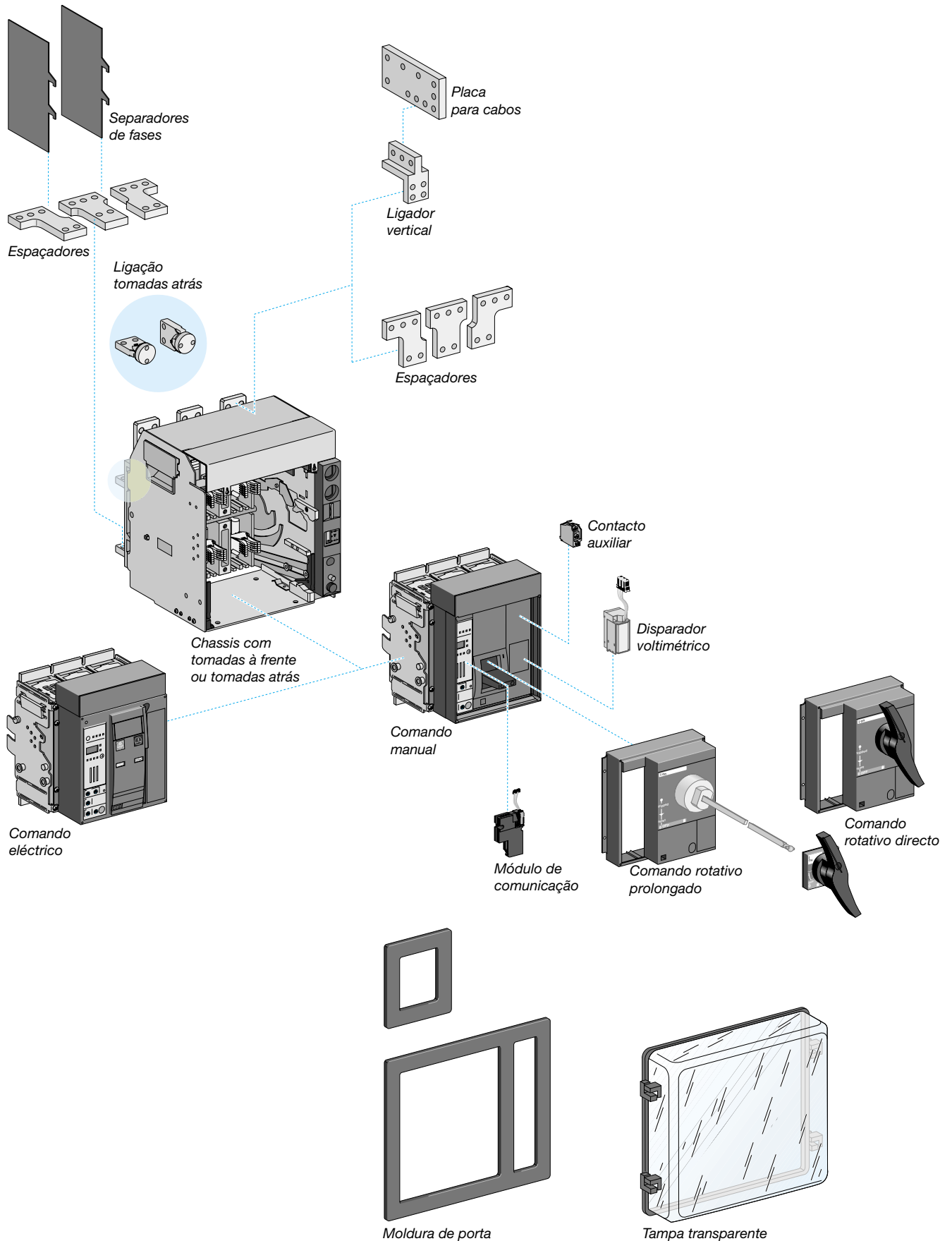
Conjunto com os elementos necessários às seguintes selagens:

- desmontagem do espelho
- desmontagem do comando rotativo
- permuta do telecomando
- acesso aos auxiliares
- regulações do disparador
- desmontagem do disparador
- regulação da protecção diferencial
- desmontagem dos tapa-bornes
- acesso às ligações de potência.



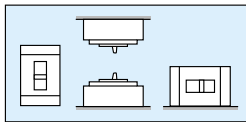
Acessórios de selagem







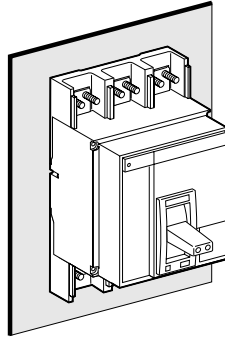
Compact NS800H fixo



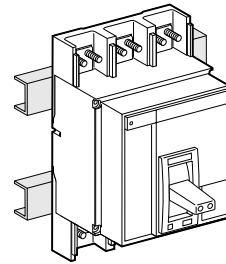
## Instalação

### Disjuntores fixos

Os disjuntores Compact NS800 a 1600 fixam-se horizontalmente, verticalmente, ou deitados sem desclassificação do desempenho.



Fixação em painel



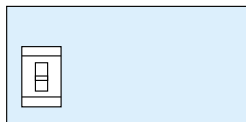
Fixação em ferragens

A instalação extraível permite:

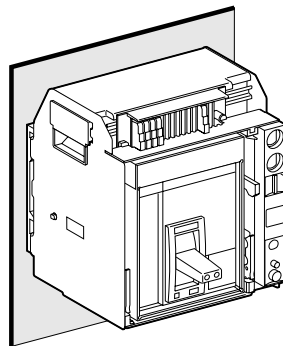
- extrair ou substituir rapidamente o disjuntor sem intervir nas ligações
- prever, num quadro, saídas de reserva que serão posteriormente equipadas com o respectivo disjuntor.



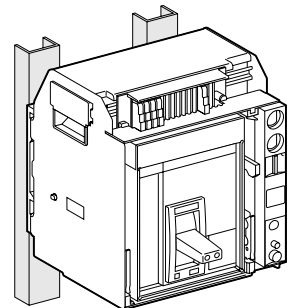
Compact NS800H extraível com chassis



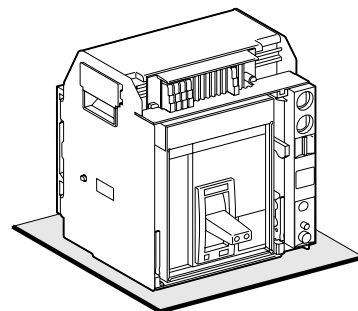
### Disjuntores extraíveis



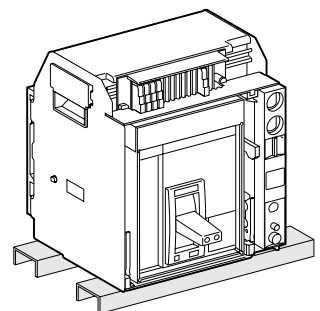
Fixação traseira em painel



Fixação traseira em ferragens



Fixação pela parte inferior em painel

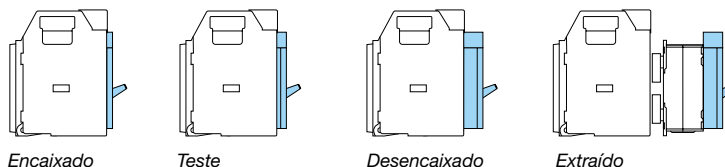


Fixação pela parte inferior em ferragens



As 4 posições do aparelho no chassis são as seguintes:

- "encaixado": circuitos de potência e contactos auxiliares ligados
- "teste": circuitos de potência desligados. Os circuitos auxiliares estão sempre ligados e o aparelho pode ser manobrado electricamente
- "desencaixado": circuitos de potência e circuitos auxiliares desligados, mas o aparelho permanece no chassis, podendo ser manobrado manualmente (aberto, fechado, "push to trip").
- posição "extraído": todos os circuitos desligados. O aparelho repousa simplesmente nas calhas de encaixe do chassis e pode ser retirado.



Encaixado

Teste

Desencaixado

Extraído

O chassis multifunções para Compact NS800 a 1600 é particularmente indicado para o disjuntor de chegada:

- encaixe e extracção através da porta por uma manivela, que se arruma num alojamento existente no chassis, previsto para esse efeito
- 3 posições (encaixado, teste e extraído) sinalizadas:
  - localmente por um sinalizador de posição
  - à distância por contactos (3 contactos de posição encaixado, 2 contactos de posição extraído e 1 contacto de posição teste)
- abertura e fecho do disjuntor através do painel.

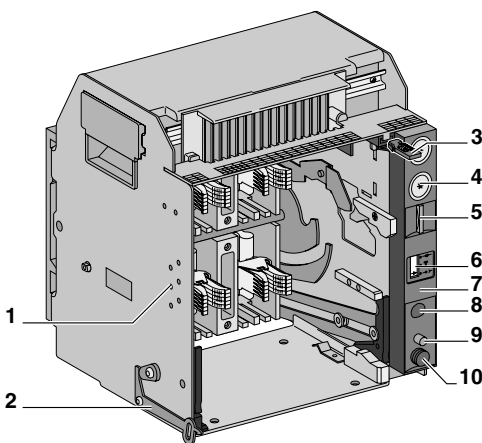
#### Encravamentos

Uma gama alargada de encravamentos:

- encravamentos do chassis na posição encaixado, extraído ou teste por 3 cadeados e 2 fechaduras, na face frontal do quadro
- encravamento da porta quando o disjuntor está encaixado
- encravamento do encaixe se a porta da cela estiver aberta
- encravamento de cada uma das posições "encaixado", "teste" e "extraído" nas manobras de encaixe ou de extracção. A passagem de uma posição para a outra só é possível depois de desligar o encravamento de posição, por um botão de pressão que liberta a rotação da manivela

#### Outros dispositivos de segurança

identificador para inserir o disjuntor num chassis com características compatíveis.



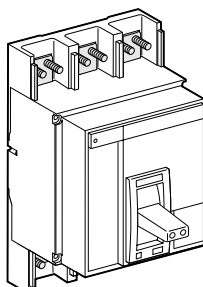
- 1 identificador
- 2 encravamento de porta aparelho "encaixado"
- 3 encravamento de encaixe porta aberta
- 4 encravamento por fechaduras
- 5 encravamento por cadeado
- 6 indicador de posição
- 7 espelho do chassis acessível porta da cela fechada
- 8 encaixe da manivela
- 9 botão de libertação do encravamento
- 10 alojamento da manivela

Os Compact NS800 a 1600 fixos ou extraíveis podem ser ligados:

- por tomadas atrás horizontais ou verticais
- por tomadas à frente
- por tomadas mistas
- associando tomadas à frente e tomadas atrás.

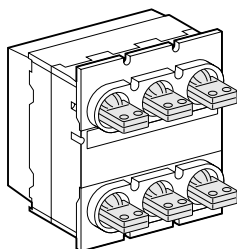
## Diversos tipos de ligação

### Tomadas à frente

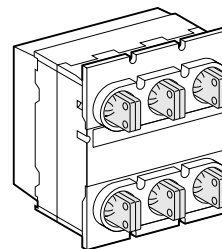


### Tomadas atrás

#### Horizontais

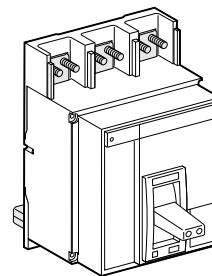
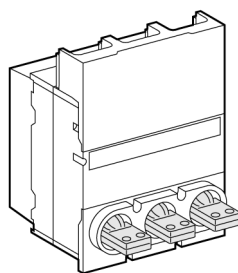


#### Verticais



Uma tomada atrás horizontal transforma-se numa tomada atrás vertical por rotação de um quarto de volta.

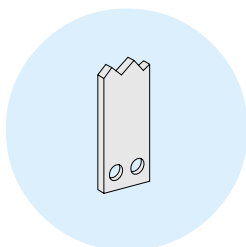
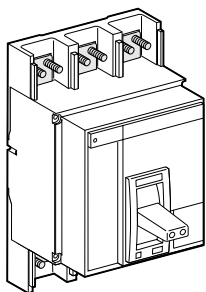
### Associação tomadas à frente / tomadas atrás



Nota:

As placas de ligação dos disjuntores Compact recebem indiferentemente condutores de cobre nu, cobre estanhado ou alumínio estanhado, sem tratamento especial.

### Ligação aparelho fixo tomadas à frente

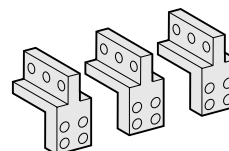


#### Ligação de barras

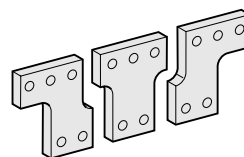
Os Compact NS800 a NS1600 fixos tomadas à frente possuem placas e parafusos imperdíveis, que permitem a ligação directa das barras.

As tomadas adicionais verticais para ligação das barras verticais, ou o espaçador com passo polar de 95 mm para aumentar o entre-eixo dos pólos, disponibilizam soluções múltiplas para ligação das barras.

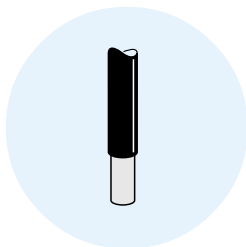
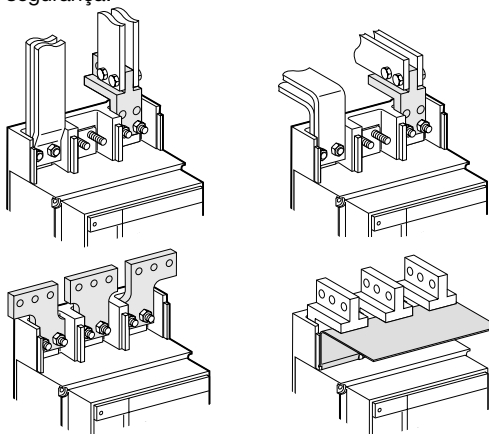
Se as tomadas adicionais verticais estão orientadas para a frente do disjuntor, é obrigatório instalar um ecrã de protecção para respeitar o perímetro de segurança.



Ligadores adicionais verticais

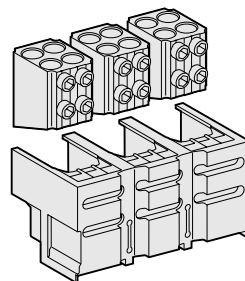
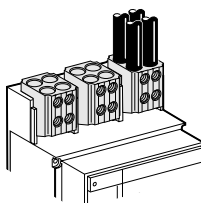


Espaçadores



#### Ligação de cabos nus

O conjunto terminais e tapa-bornes permite a ligação de quatro cabos de 240 mm<sup>2</sup>, de cobre ou alumínio, por fase.



Terminais 4 cabos



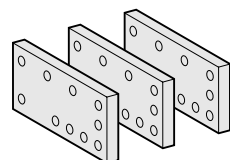
#### Ligação de cabos com terminais

As placas complementares para cabos são associadas aos ligadores adicionais verticais.

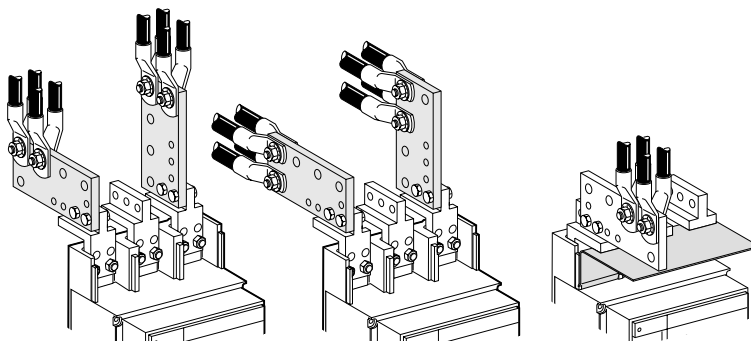
Permitem a ligação de 1 a 4 cabos com terminais engastados ( $S \leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Por razões de resistência mecânica, é necessário imobilizar estas placas nas suas posições relativas com placas de fixação.

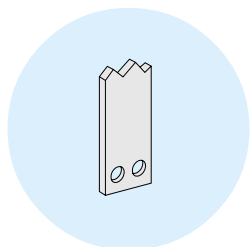
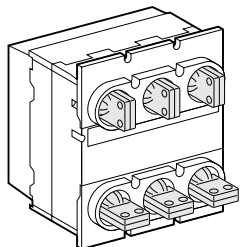
Se as placas complementares para cabos são instaladas em vez das câmaras de corte, é obrigatório instalar um ecrã de protecção para respeitar o perímetro de segurança.



Placas para ligação dos cabos com terminais engastados



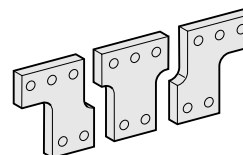
### Ligação aparelho fixo tomadas atrás



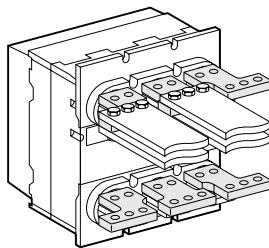
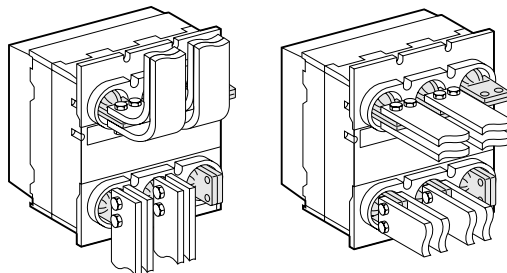
#### Ligação de barras

Os Compact NS800 a NS1600 com tomadas atrás ou horizontais permitem a ligação directa das barras horizontais ou verticais, conforme o sentido de montagem das placas.

O espaçador com passo polar de 95 mm permite aumentar o entre-eixo dos pólos.



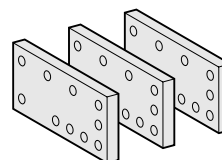
Espaçadores



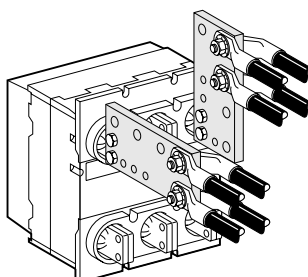
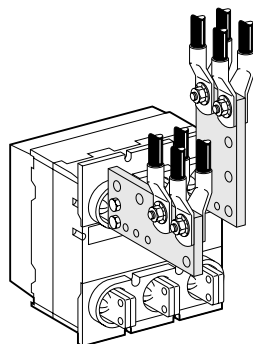
#### Ligação de cabos com terminais

Placas complementares permitem a ligação de 1 a 4 cabos com terminais engastados ( $S \leq 300 \text{ mm}^2$ ).

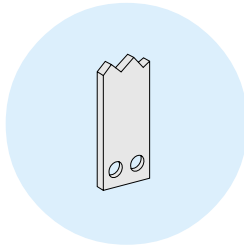
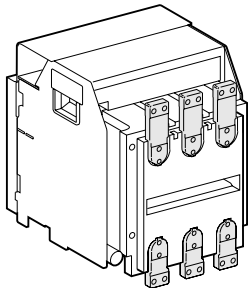
Por razões de resistência mecânica, é necessário imobilizar estas placas nas suas posições relativas com placas de fixação.



Placas para ligação dos cabos com terminais engastados



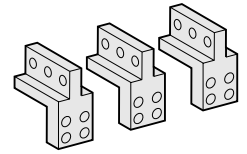
### Ligação aparelho extraível tomadas à frente



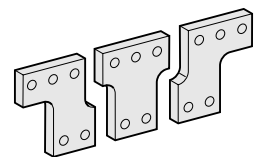
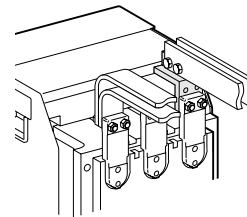
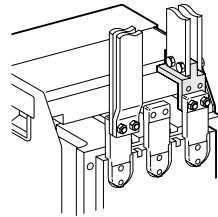
#### Ligação de barras

Os Compact NS800 a NS1600 extraíveis com tomadas à frente permitem a ligação directa de barras.

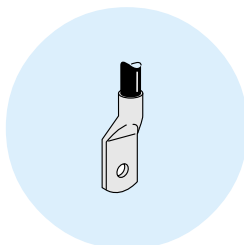
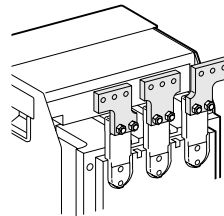
Os ligadores adicionais verticais para ligação das barras de canto, ou o espaçador com passo polar de 95 mm para aumentar o entre-eixo dos pólos, disponibilizam soluções múltiplas para a ligação das barras.



Tomadas adicionais verticais



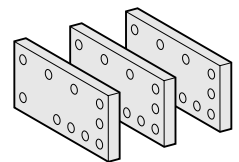
Espaçadores



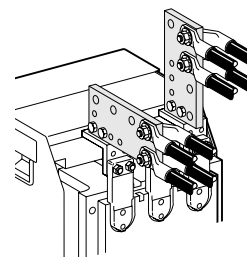
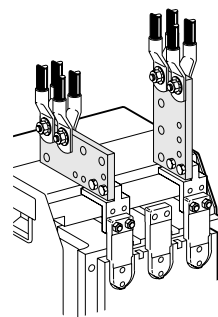
#### Ligação de cabos com terminais

Placas complementares permitem a ligação de 1 a 4 cabos com terminais engastados ( $S \leq 300 \text{ mm}^2$ ).

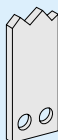
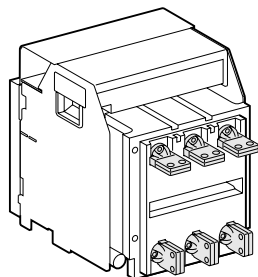
Por razões de resistência mecânica, é necessário imobilizar estas placas nas suas posições relativas com placas de fixação.



Placas para ligação dos cabos com terminais engastados



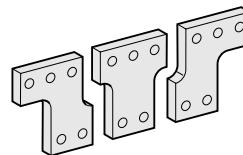
### Ligação aparelho extraível tomadas atrás



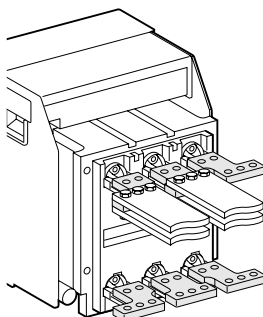
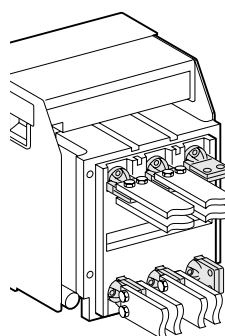
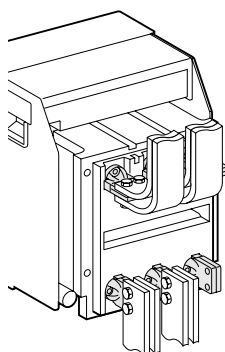
#### Ligação de barras

Os Compact NS800 a NS1600 com tomadas atrás verticais ou horizontais permitem a ligação directa de barras horizontais ou verticais, conforme o sentido de montagem das placas.

O espaçador com passo polar de 95 mm permite aumentar o entre-eixo dos pólos.



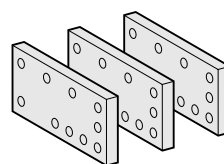
Espaçadores



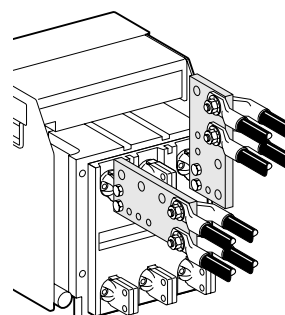
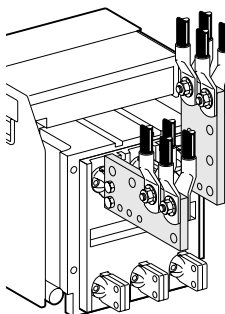
#### Ligação de cabos com terminais

Placas complementares permitem a ligação de 1 a 4 cabos com terminais engastados ( $S \leq 300 \text{ mm}^2$ ).

Por razões de resistência mecânica, é necessário imobilizar estas placas nas suas posições relativas com placas de fixação.



Placas para ligação dos cabos com terminais engastados



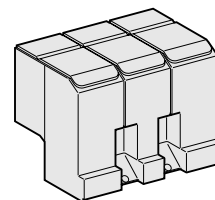


Compact NS equipado com tapa-bornes

## Isolamento das partes sob tensão

### Tapa-bornes

Montado no aparelho fixo, tomadas à frente, o tapa-bornes isola as ligações, sobretudo quando são utilizados terminais.

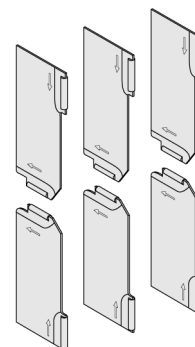


Tapa-bornes

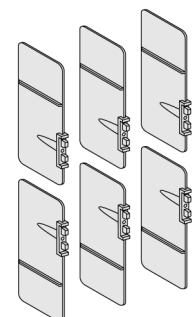
### Separadores de fases

Estes separadores são divisórias flexíveis e isolantes que permitem reforçar o isolamento dos pontos de ligação nas instalações com barramento isolado ou não.

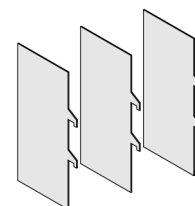
Estas divisórias instalam-se verticalmente, entre as placas de ligação das tomadas à frente ou atrás.



Separadores de fases para aparelhos fixos, tomadas à frente



Separadores de fases para aparelhos fixos, tomadas atrás



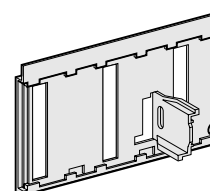
Separadores de fases para aparelhos extraíveis, tomadas atrás

### Persianas isolantes

Montadas no chassis, as persianas isolantes impedem automaticamente o acesso às pinças de encaixe quando o aparelho está na posição "extraído" ou "teste" (índice de protecção: IP20). Quando o aparelho é retirado do chassis, não fica acessível nenhuma peça sob tensão.

As persianas poder ser encravadas por cadeado (não fornecido), para:

- impedir o encaixe do aparelho
- encravar as persianas na posição "fechado".



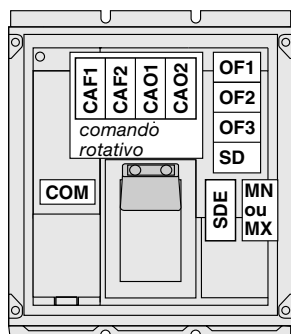
Persianas isolantes

### Ligação dos auxiliares eléctricos

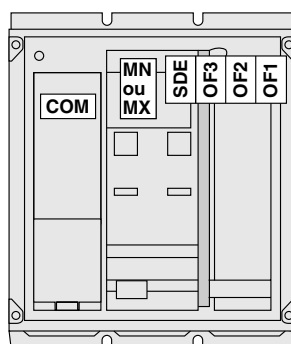
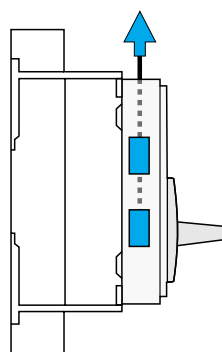
#### Compact fixo

A ligação do aparelho com comando manual é feita directamente nos auxiliares depois de ter sido retirado o espelho. As ligações saem do disjuntor por um orifício específico situado na parte superior do aparelho.

A ligação do aparelho com comando eléctrico é efectuada com os circuitos auxiliares ligados a bornes de terminais montados na parte superior do aparelho.



Aparelho com comando manual

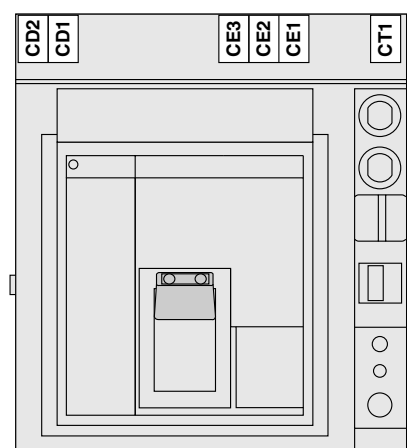


Aparelho com comando eléctrico

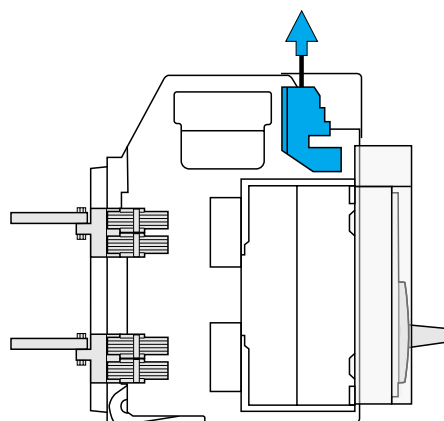
#### Compact extraível

Os circuitos auxiliares são ligados a bornes de terminais montados na parte superior do chassis.

A placa de terminais auxiliar é composta por uma parte fixa e por uma parte móvel. As duas partes são ligadas na posição "teste" e "encaixado".



Aparelho extraível







Contactos inversores OF, SD e SDE

Todos os contactos descritos nesta página existem em versão "baixo nível" e permitem comutar cargas muito fracas: comando de autómatos ou de circuitos electrónicos.

## Contactos de sinalização

### Contactos do aparelho

Estes contactos inversores permitem enviar à distância os estados de funcionamento de um disjuntor.

São utilizados para sinalização, encravamento eléctrico, interface, etc. Obedecem à recomendação internacional IEC 60947-5.

#### Funções

■ OF "aberto/fechado": indica a posição dos contactos de potência do disjuntor

■ SD "sinal de disparo": indica que o aparelho está disparado devido a:

- sobrecarga
- curto-circuito
- defeito diferencial
- acção de um disparador voltimétrico
- acção do botão teste "push to trip"
- extracção do aparelho na posição fechado.

Volta à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

■ SDE "sinal de defeito eléctrico": indica que o aparelho disparou após:

- sobrecarga
- curto-circuito
- defeito diferencial

Volta à posição de repouso quando se faz o rearme do disjuntor.

■ CAF, CAO "contacto com acção avançada ao fecho e à abertura": indica a posição do comando rotativo. Utilizado especialmente nos dispositivos de pré-disparo (contacto avançado à abertura) ou para colocar sob tensão, antes do fecho do disjuntor, um aparelho de comando (contacto avançado ao fecho).

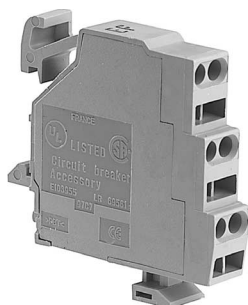
#### Instalação:

■ funções OF, SD e SDE: um único modelo de contacto assegura todas estas funções conforme a sua localização no aparelho. Os contactos são encaixáveis em alojamentos situados por baixo do espelho do disjuntor.

■ função CAF, CAO: adaptável à caixa de comando rotativo, directo ou prolongado.

#### Características eléctricas dos contactos auxiliares OF/SD/SDE/CAF/CAO

Contactos	Base				Baixo nível				
Corrente nominal térmica (A)	6				5				
Carga mín.	100 mA a 24 V				2 mA a 15 V CC				
Cat. emprego (IEC 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Intensidade de emprego (A)	24 V	6	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	6	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/440 V	6	3	-	-	5	1,5	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-



Contactos de chassis posição "encaixado / extraído / teste" CE, CD, CT

### Contactos "encaixado", "extraído" e "teste" do chassis

Um único modelo de contacto inversor (montado em opção no chassis), indica, conforme a sua localização:

- a posição "encaixado" CE
- a posição "extraído" CD (posição assinalada quando a distância mínima de seccionamento dos circuitos de potência e auxiliares é atingida)
- a posição "teste" CT (nesta posição, os circuitos de potência estão desligados e os circuitos auxiliares ligados).

#### Instalação:

■ funções CE, CD, CT encaixado/extraído/teste: encaixáveis na régua superior do chassis.

#### Características eléctricas dos contactos auxiliares CE/CD/CT

Contactos	Base				Baixo nível				
Corrente nominal térmica (A)	8				5				
Carga mín.	100 mA a 24 V				2 mA a 15 V CC				
Cat. emprego (IEC 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
Intensidade de emprego (A)	24 V	8	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 V	8	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	125 V	8	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	8	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0,3	0,03	5	-	0,3	0,03
	380/480 V	8	3	-	-	5	1,5	-	-
	660/690 V	6	0,1	-	-	-	-	-	-



Compact NS com comando rotativo directo



Compact NS com comando rotativo prolongado

### Comandos rotativos

Os comandos rotativos existem em 2 modelos:

- comando rotativo directo
- comando rotativo prolongado.

Estão disponíveis em 2 versões:

- normal: punho preto
- VDE: punho vermelho e espelho amarelo, para comando de máquinas-ferramentas.

#### Comando rotativo directo

Índice de protecção: IP40, IK07.

O comando rotativo directo conserva:

- o acesso às regulações do disparador e a sua legibilidade
- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparado ("tripped")
- o acesso ao botão de teste de disparo ("push to trip")
- o encravamento do disjuntor na posição O por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

Fixa-se por parafusos no lugar e em vez do espelho do disjuntor.

Os acessórios permitem transformar o comando rotativo directo normal para os seguintes casos:

- quadros de CCM (controlo-comando de motor):
  - a abertura de porta não é possível se o aparelho estiver fechado;
  - o fecho do aparelho não é possível se a porta estiver aberta;
- índice de protecção: IP43, IK07
- comando de máquinas-ferramentas em conformidade com as normas CNOMO E03.81.501N; IP54, IK07.

#### Comando rotativo prolongado

Índice de protecção: IP55, IK07.

Permite comandar a partir da face frontal do quadro um aparelho instalado no fundo do quadro.

Conserva:

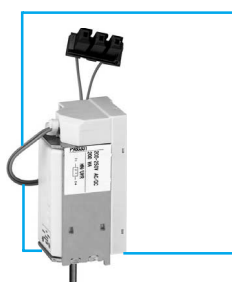
- o seccionamento com corte plenamente aparente
- a indicação das 3 posições O (OFF), I (ON), disparado ("tripped")
- o acesso às regulações do disparador, porta do quadro aberta
- o encravamento do disjuntor na posição O por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).

A abertura de porta não é possível se o aparelho estiver fechado ou encravado.

É composto por:

- uma caixa para montar no Compact no lugar do espelho, fixação por parafusos
- um conjunto para fixar na porta (punho e espelho), sempre instalado na mesma posição, quer o disjuntor seja vertical ou horizontal.
- um eixo de prolongamento, a ajustar, sendo as distâncias mínima e máxima entre o plano de fixação e a porta: 218...605 mm.

Os disjuntores com comando manual podem ser equipados com um disparador de emissão de corrente (MX), um disparador de mínimo de tensão (MN) ou um disparador de mínimo de tensão retardado (MN + retardador). Os disjuntores com comando eléctrico são equipados, de origem, com um comando eléctrico, para abrir e fechar o aparelho a distância, ao qual se pode acrescentar um disparador MX ou um disparador MN (instantâneo ou retardado)



Disparadores voltimétricos MX

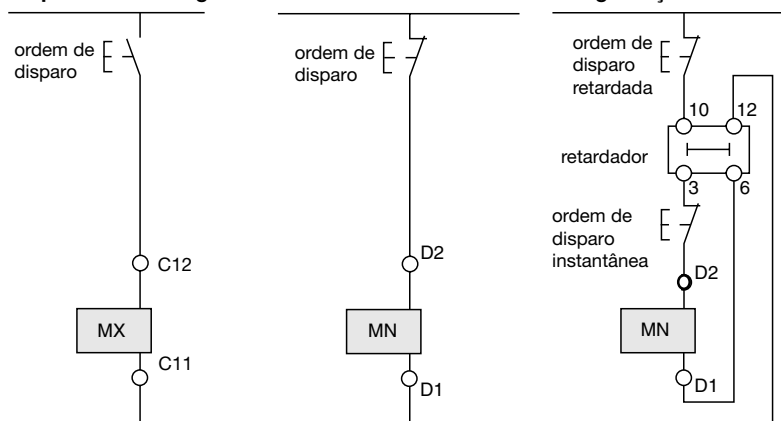
## Comando de abertura de segurança

Este comando provoca a abertura do disjuntor através de uma ordem eléctrica. É feito por:

- um disparador de emissão de corrente (MX),
- ou por um disparador de mínimo de tensão (MN)
- ou por um disparador de mínimo de tensão retardada (MN + retardador).

Os disparadores (MX ou MN) não podem ser comandados pelo bus de comunicação. O retardador, situado no exterior do disjuntor, pode ser inibido por um botão de paragem de emergência para obter a abertura instantânea do disjuntor.

### Esquema de cablagem de um comando de abertura de segurança



### Disparador voltimétrico (MX)

Provoca a abertura instantânea do disjuntor quando é alimentado. A alimentação permanente do MX encrava o disjuntor na posição "aberto".

Características		
Alimentação	V CA 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	V CC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
nível de funcionamento		0,7 a 1,1 Un
funções encravamento permanente		0,85 a 1,1 Un
consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
tempo de resposta do disjuntor a Un		50 ms ± 10

### Disparador voltimétrico instantâneo (MN)

Este disparador provoca a abertura instantânea do disjuntor quando a sua tensão de alimentação baixa para um valor compreendido entre 35 e 70% da sua tensão nominal. Se o disparador não estiver alimentado, o fecho (manual ou eléctrico) do disjuntor é impossível. Qualquer tentativa de fecho não provoca qualquer movimento dos contactos principais. O fecho é autorizado quando a tensão de alimentação do disparador atinge 85% da tensão nominal.

Características		
Alimentação	V CA 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Nível de funcion.	abertura	0,35 a 0,7 Un
	fecho	0,85 Un
Consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Consumo MN com retardador (VA ou W)		chamada: 400 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Tempo de resposta do disjuntor a Un		90 ms ± 5

### Retardadores para MN

Para eliminar os disparos intempestivos do disjuntor quando se produzem quedas de tensão fugidias (microcortes), a acção do MN é temporizada. Esta função é obtida pela adição de um retardador externo ao circuito do disparador voltimétrico MN (2 versões: regulável ou não regulável).

Características		
Alimentação	não regulável	100/130 - 200/250
	regulável	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Nível de funcionamento	abertura	0,35 a 0,7 Un
	fecho	0,85 Un
Consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Tempo de resposta do disjuntor a Un	regulável	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s
	não regulável	0,25 s

Os disjuntores com comando eléctrico são equipados, de origem, com um bloco de comando eléctrico.

Existem duas soluções para realizar um telecomando:

- uma solução "fio a fio"
- uma solução "bus" com a opção de comunicação "COM".



Disjuntor Compact NS telecomandado

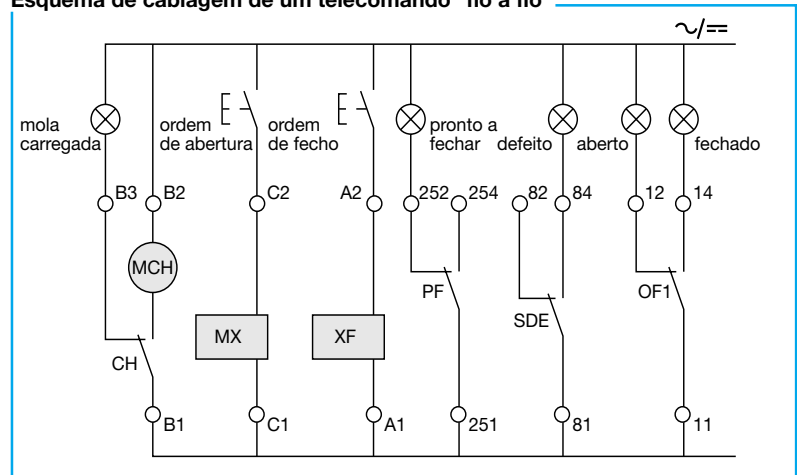
### Aparelho com comando eléctrico

O bloco de comando eléctrico permite a abertura e o fecho à distância do disjuntor. É composto por um motor de rearme equipado com um comando eléctrico de abertura e um comando eléctrico de fecho.

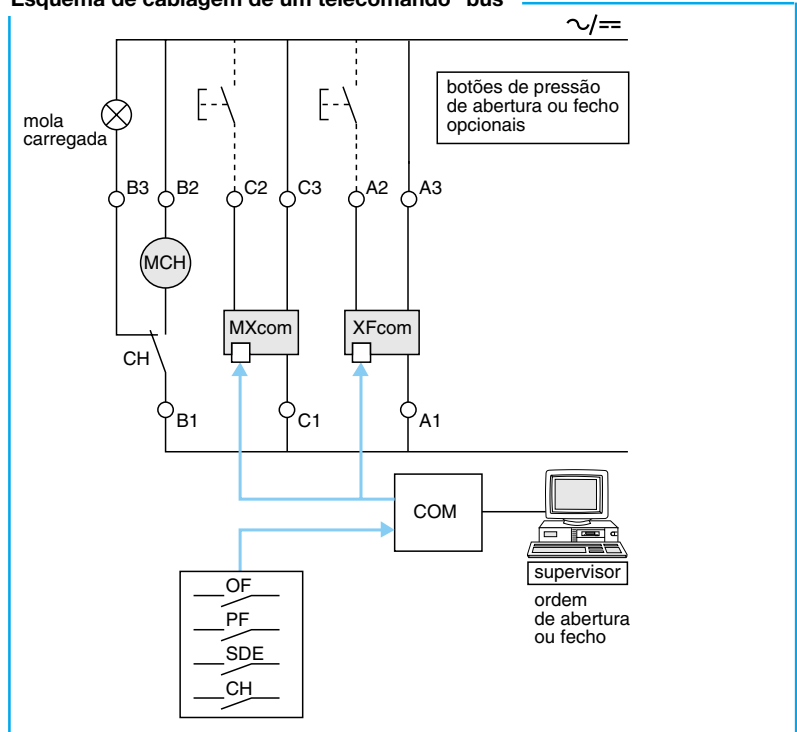
Um comando à distância é normalmente associado a:

- uma sinalização de posição O/F do aparelho
- uma sinalização de defeito eléctrico SDE.

#### Esquema de cablagem de um telecomando "fio a fio"



#### Esquema de cablagem de um telecomando "bus"



Em caso de ordens simultâneas de abertura e fecho, o mecanismo descarrega-se em vazio sem accionamento dos contactos principais.

Em caso de ordens mantidas de abertura e fecho, o telecomando executa, de origem, a função antibombagem, bloqueando o aparelho na posição aberto.

### Bloco de comando eléctrico

Alimentação	V CA 50/60Hz	48/60 - 100/130 - 200/240 - 277- 380/415
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250

Nível de funcionamento	0,85 a 1,1 Un
------------------------	---------------

Consumo (VA ou W)	180
-------------------	-----

Sobreintensidade motor	2 a 3 In durante 0,1 s
------------------------	------------------------

Tempo de rearme	4 s. máx.
-----------------	-----------

Cadência de manobras	3 ciclos máx. por minuto
----------------------	--------------------------

### Comando eléctrico de fecho

Provoca o fecho à distância do disjuntor quando o comando é armado.

Características eléctricas idênticas às do disparador MX (ver páginas anteriores) excepto nível de funcionamento de 0,85 a 1,1 Un e tempo de resposta do disjuntor a Un: 60 ms  $\pm$  10.

O comando eléctrico do Compact NS pode ser utilizado para realizar uma sincronização.

### Comando eléctrico de abertura

Provoca a abertura instantânea do disjuntor quando é alimentado.

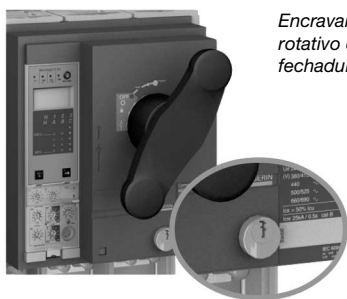
Pode ser alimentado em permanência ou de forma impulsional.

Características eléctricas idênticas às do disparador MX (ver páginas anteriores).

### Encravamento em aparelho com comando manual



Encravamento do punho por dispositivo amovível e cadeado



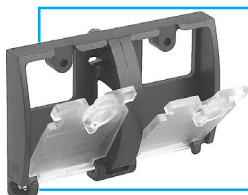
Encravamento do comando rotativo directo por fechadura

O encravamento na posição "aberto" garante o seccionamento segundo IEC 60947-2;  
Os encravamentos por cadeado recebem 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm cada (cadeados não fornecidos).

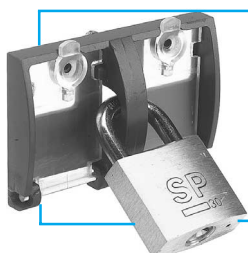
Tipo de comando	Função	Meio	Acessórios necessários
Comando por punho	Encravamento aparelho na posição "aberto"	cadeado	dispositivo amovível
	Encravamento aparelho na posição "aberto" ou "fechado"	cadeado	dispositivo fixo
Comando rotativo directo	Encravamento aparelho	cadeado	
	■ na posição "aberto" ■ na posição "aberto" ou "fechado"	fechadura	dispositivo de encrav. + fechadura
Comando rotativo directo CNOMO	Encravamento aparelho	cadeado	
	■ na posição "aberto" ■ na posição "aberto" ou "fechado"	fechadura	dispositivo de encrav. + fechadura
Comando rotativo prolongado	Encravamento aparelho	cadeado	
	Na posição "aberto" a abertura da porta não é possível	fechadura	fechadura

O encravamento em posição "fechado" não impede o disparo do aparelho, quando de um defeito ou de uma intervenção sobre o comando de abertura de segurança.

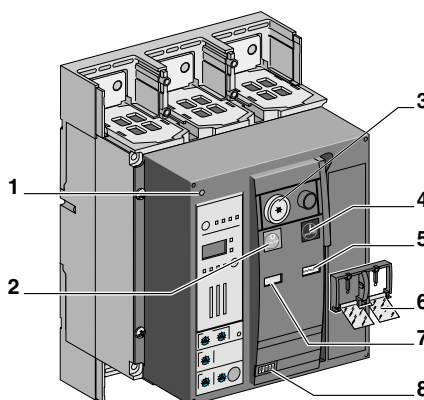
### Encravamento do aparelho com comando eléctrico



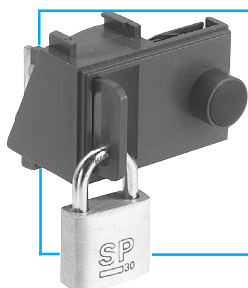
Interdição de acesso aos botões de pressão por ecrã transparente



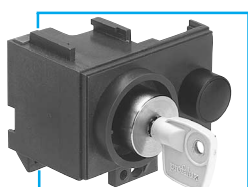
Interdição de acesso aos botões de pressão por cadeado



- 1 "reset" da sinalização mecânica de disparo
- 2 botão de abertura
- 3 encravamento posição "aberto"
- 4 botão de fecho
- 5 sinalizador de posição das molas
- 6 interdição de acesso aos botões de pressão
- 7 sinalizador de posição dos contactos
- 8 contador de manobras



Encravamento na posição "aberto" por cadeado



Encravamento na posição "aberto" por fechaduras

### Interdição de acesso aos botões de pressão

Este ecrã transparente interdita o acesso aos botões de pressão de abertura e de fecho do aparelho.

O dispositivo permite encravar independentemente o botão de abertura ou o de fecho.

O encravamento pode ser feito, à escolha, por:

- 3 cadeados não fornecidos
- selagem
- 2 parafusos.

### Encravamento do aparelho na posição "aberto"

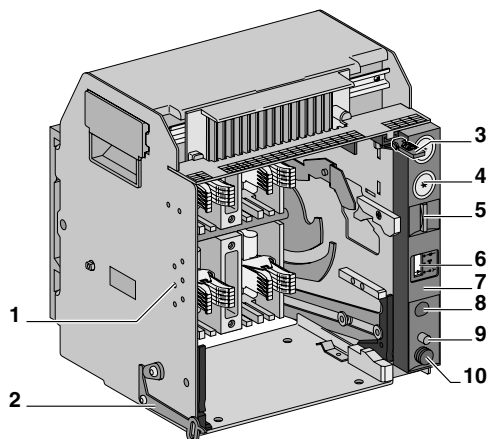
O disjuntor é encravado na posição "aberto" pelo bloqueio do botão de pressão de abertura depois de premido:

- por cadeado: 1 a 3 cadeados não fornecidos
- por 1 fechadura fornecida.

As fechaduras são de chave prisioneira livre após encravamento, do tipo Profalux ou Ronis, e são propostas nas seguintes opções, à escolha:

- 1 fechadura simples
  - 1 fechadura simples montada no aparelho + 1 fechadura idêntica, fornecida em separado, utilizando a mesma chave, para encravamento com outro aparelho.
- Um conjunto de adaptação permite a instalação de uma fechadura (Ronis, Profalux, Castell ou Kirk) não fornecida.

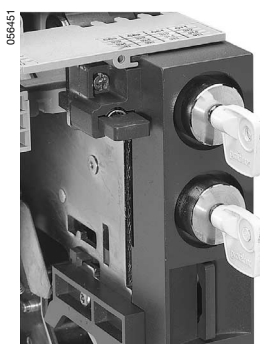
### Encravamentos do chassis



- 1 identificador
- 2 encaivamento da porta aparelho "encaixado"
- 3 encaivamento de encaixe porta aberta
- 4 encaivamento por fechaduras
- 5 encaivamento por cadeado
- 6 indicador de posição
- 7 espelho do chassis acessível com a porta de cela fechada
- 8 encaixe da manivela
- 9 botão de libertação do encaivamento
- 10 alojamento da manivela



Encaivamento na posição "extraído" por cadeado



Encaivamento na posição "extraído" por fechadura

### Encaivamentos na posição "extraído"

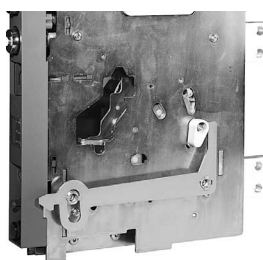
Montados no chassis e acessíveis com a porta fechada, estes dispositivos permitem o encaivamento do disjuntor na posição "extraído" em duas 2 variantes:

- normal, por cadeado: 1 a 3 cadeados não fornecidos
- em opção, por fechaduras: 1 ou 2 fechaduras diferentes.

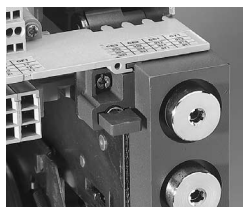
As fechaduras do tipo Profalux ou Ronis são propostas nas seguintes opções:

- 1 fechadura simples
- 1 fechadura simples montada no aparelho + 1 fechadura idêntica fornecida separadamente, utilizando a mesma chave, para encaivamento com outro aparelho
- 1 (ou 2) fechadura montada no chassis + 1 (ou 2) idêntica fornecida separadamente para encaivamento com outro aparelho.

Um conjunto de adaptação permite a instalação de 1 ou 2 fechaduras (Ronis, Profalux, Castell ou Kirk) não fornecidas.



Encaivamento da porta aparelho encaixado



Encaivamento de encaixe porta aberta

### Encaivamento na posição "encaixado", "extraído", "teste"

As posições "encaixado", "extraído" e "teste" são indicadas por um sinalizador. A posição exacta é atingida quando a manivela fica bloqueada. Um botão de libertação permite desencravá-la.

A pedido, os encaivamentos na posição "extraído" podem ser modificados para comandar o disjuntor segundo 3 posições: "encaixado", "extraído" e "teste".

### Encaivamento da porta com o aparelho encaixado

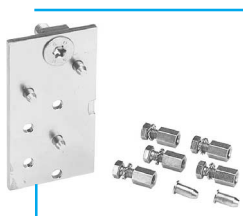
Montado no lado direito ou esquerdo do chassis, este encaivamento impede a abertura da porta da cela quando o disjuntor está encaixado. Se o encaixe do aparelho tiver sido feito com a porta aberta, pode-se voltar a fechar sem extrair o aparelho.

### Encaivamento de encaixe com a porta aberta

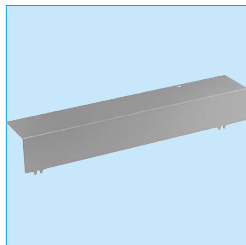
Este encaivamento impede a inserção da manivela enquanto a porta da cela estiver aberta (manobra de encaixe impossível).

### Identificador

O identificador só permite a introdução do disjuntor num chassis que possua características compatíveis. É constituído por 2 peças (1 para o chassis e 1 para o disjuntor), que permitem 20 combinações diferentes, à escolha do utilizador.



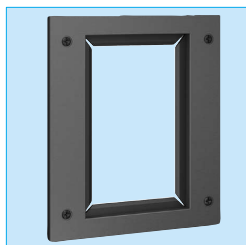
Identificador



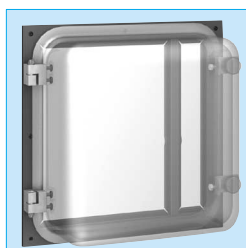
Tampa para bornes de terminais fios finos



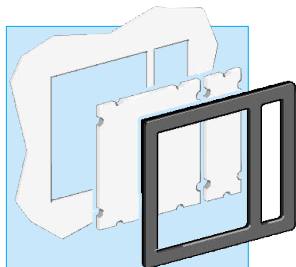
Contador de manobras



Moldura de porta



Tampa transparente



Obturador de porta

## Outros acessórios

### Tampa para bornes de terminais fios finos (CB)

Montada em opção no chassis, a tampa CB interdita o acesso à placa de terminais de ligação dos auxiliares eléctricos.

### Contador de manobras (CDM)

O contador de manobras é visível na face frontal. Totaliza o número de ciclos de manobra do aparelho. É compatível com um aparelho de comando eléctrico.

### Moldura de porta (CDP)

Montada em opção na porta da cela, a moldura de porta CDP permite obter um grau de estanqueidade IP40. Existe em versões fixa e extraível.

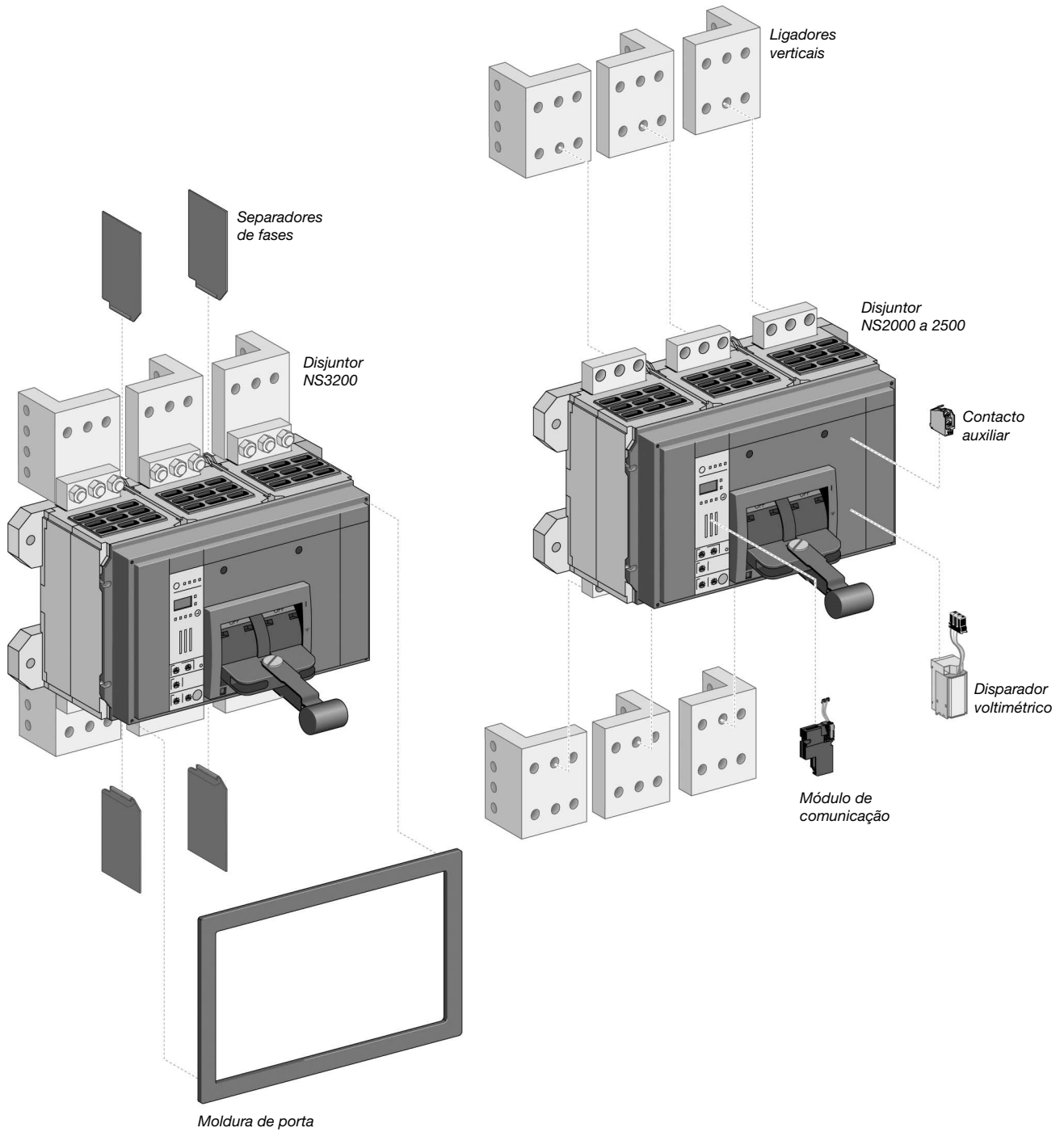
### Tampa transparente (CCP) para moldura de porta

Montada em opção na moldura de porta, possui dobradiças e fecho por parafusos. Garante ao equipamento o grau de estanqueidade IP54 e um índice de protecção contra impactos mecânicos IK10. Só pode ser utilizada em aparelhos extraíveis.

### Obturador de porta (OP) para moldura de porta

Associado à moldura de porta, esta opção permite tapar o recorte da porta de uma cela que esteja a aguardar um aparelho. Associa-se à moldura de porta, para aparelhos fixos ou extraíveis.





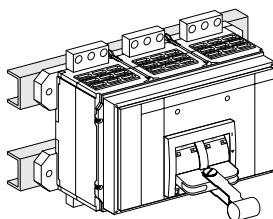


Compact NS fixo

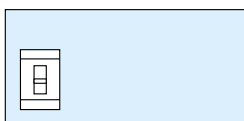
### Instalação

#### Disjuntores fixos

Os disjuntores Compact NS2000 a 3200 fixam-se unicamente na posição vertical.

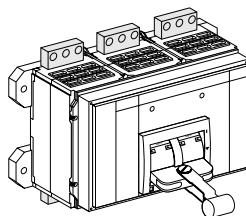


Fixação em ferragens

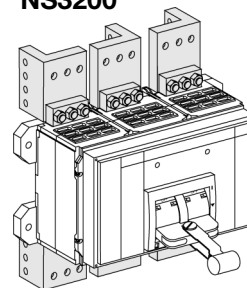


### Ligação

#### Tomadas à frente NS2000 a 2500



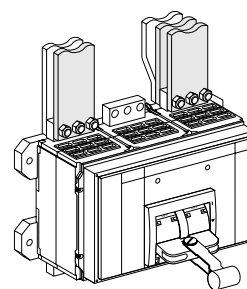
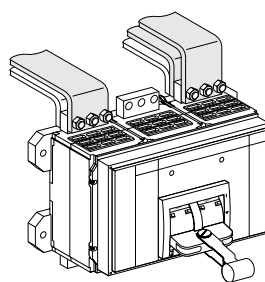
#### NS3200



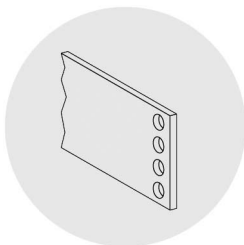
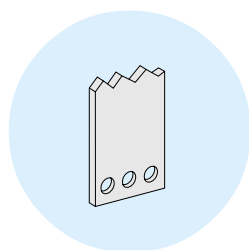
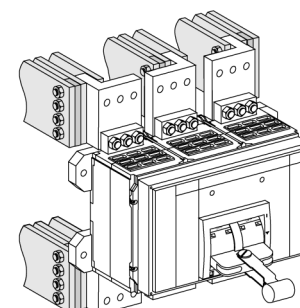
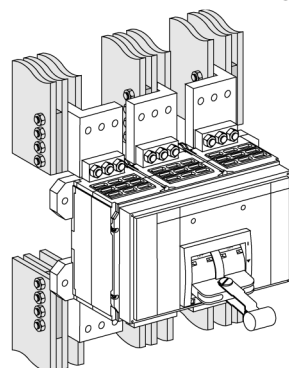
### Ligação de barras

As placas dos Compact NS2000 a NS3200 permitem a ligação directa de barras.

#### NS2000 a 2500



#### NS2000 a 2500 com ligador vertical e NS3200





Todos os contactos descritos nesta página existem na versão "baixo nível" e permitem comutar cargas muito fracas: comando de autómatos ou de circuitos electrónicos.

## Contactos de sinalização

### Contactos do aparelho

Estes contactos inversores permitem transmitir à distância os estados de funcionamento de um disjuntor.

São utilizados para sinalização, encravamento eléctrico, interface, etc.

Obedecem à recomendação internacional IEC 60947-5.

#### Funções

■ OF "aberto/fechado": indica a posição dos contactos de potência do disjuntor

■ SD "sinal de disparo": indica que o aparelho disparou devido a:

- sobrecarga
- curto-circuito
- defeito diferencial
- acção de um disparador voltimétrico
- acção do botão teste "push to trip".

Volta à posição de repouso quando é feito o rearme do disjuntor.

■ SDE "sinal de defeito eléctrico": indica que o aparelho disparou devido a:

- sobrecarga
- curto-circuito
- defeito diferencial

Volta à posição de repouso quando é feito o rearme do disjuntor.

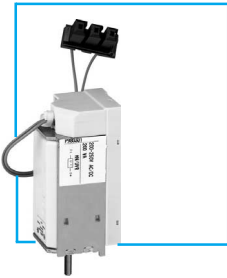
#### Instalação:

■ funções OF, SD e SDE: um único modelo de contacto assegura todas estas funções conforme a sua localização no aparelho. Os contactos são encaixáveis em alojamentos situados por baixo do espelho do disjuntor.

#### Características eléctricas dos contactos auxiliares OF/SD/SDE

Contactos	Base				Baixo nível			
	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
Corrente nominal térmica (A)	6				5			
Carga mín.	100 mA a 24 V				2 mA a 15 V CC			
Cat. emprego (IEC 60947-5-1)	AC12 AC15 DC12 DC14				AC12 AC15 DC12 DC14			
Intensidade de emprego (A)	24 V	48 V	110 V	220/240 V	250 V	380/440 V	660/690 V	
	6	6	6	6	6	6	6	
	6	6	5	4	-	3	0,1	
	2,5	2,5	0,8	-	-	1,5	-	
	1	0,2	0,05	-	-	-	-	
	5	5	5	5	5	5	-	
	3	3	2,5	2	-	1,5	-	
	5	3	0,8	-	-	-	-	
	2,5	0,8	0,05	-	-	-	-	

Os disjuntores Compact NS2000 a 3200 podem ser equipados com um disparador de emissão de corrente (MX), um disparador de mínimo de tensão (MN) ou com um disparador de mínimo de tensão retardada (MN + retardador).



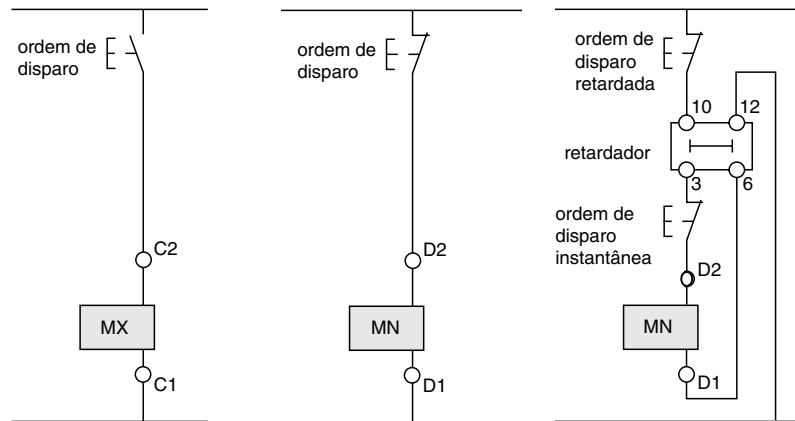
## Comando de abertura de segurança

Este comando provoca a abertura do disjuntor através de uma ordem eléctrica. É feito por:

- um disparador de emissão de corrente (MX),
- ou por um disparador de mínimo de tensão (MN)
- ou por um disparador de mínimo de tensão retardada (MN + retardador).

Os disparadores (MX ou MN) não podem ser comandados pelo bus de comunicação. O retardador, situado no exterior do disjuntor, pode ser inibido por um botão de paragem de emergência para obter a abertura instantânea do disjuntor.

### Esquema de cablagem de um comando de abertura de segurança



### Disparador voltimétrico (MX)

Provoca a abertura instantânea do disjuntor quando é alimentado. A alimentação permanente do MX encrava o disjuntor na posição "aberto".

Características		
Alimentação	V CA 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	V CC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
nível de funcionamento		0,7 a 1,1 Un
funções encravamento permanente		0,85 a 1,1 Un
consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
tempo de resposta do disjuntor a Un		50 ms ± 10

### Disparador voltimétrico instantâneo (MN)

Este disparador provoca a abertura instantânea do disjuntor quando a sua tensão de alimentação baixa para um valor compreendido entre 35 e 70% da sua tensão nominal. Se o disparador não estiver alimentado, o fecho (manual ou eléctrico) do disjuntor é impossível. Qualquer tentativa de fecho não provoca qualquer movimento dos contactos principais. O fecho é autorizado quando a tensão de alimentação do disparador atinge 85% da tensão nominal.

Características		
Alimentação	V CA 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Nível de funcio.	abertura	0,35 a 0,7 Un
	fecho	0,85 Un
Consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Consumo MN com retardador (VA ou W)		chamada: 400 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Tempo de resposta do disjuntor a Un		90 ms ± 5

### Retardadores para MN

Para eliminar os disparos intempestivos do disjuntor quando se produzem quedas de tensão fugidias (microcortes), a acção do MN é temporizada. Esta função é obtida pela adição de um retardador externo ao circuito do disparador voltimétrico MN (2 versões: regulável ou não regulável).

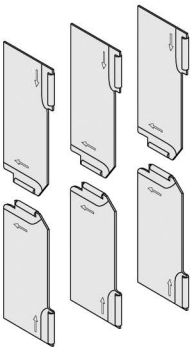
Características		
Alimentação	não regulável	100/130 - 200/250
	regulável	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Nível de funcionamento	abertura	0,35 a 0,7 Un
	fecho	0,85 Un
Consumo (VA ou W)		chamada: 200 (durante 200 ms) mantida: 4,5
Tempo de resposta do disjuntor a Un	regulável	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s
	não regulável	0,25 s



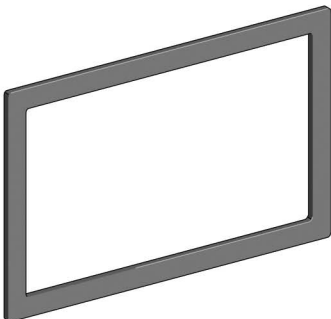
Compact NS com encravamento do punho por dispositivo fixo e cadeados



Compact NS com encravamento do punho por dispositivo amovível e cadeados



Separador de fases



Moldura de porta

### Encravamentos do aparelho

O encravamento na posição "aberto" garante o seccionamento segundo IEC 60947-2;

Os encravamentos por cadeado recebem 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm cada (cadeados não fornecidos).

Tipo de comando	Função	Meio	Acessórios necessários
Comando por punho	Encravamento aparelho cadeado na posição "aberto"		dispositivo amovível
	Encravamento aparelho cadeado na posição "aberto" ou "fechado"		dispositivo fixo

### Separador de fases

Estes separadores são compostos de material flexível e isolante, permitindo reforçar o isolamento dos pontos de ligação nas instalações com jogo de barras isoladas ou não.

Estes separadores são instalados na vertical, entre as placas de ligação das tomadas à frente.

### Moldura de porta (CDP)

Montada em opção na porta da cela, a moldura de porta CDP permite obter um grau de estanqueidade IP40.

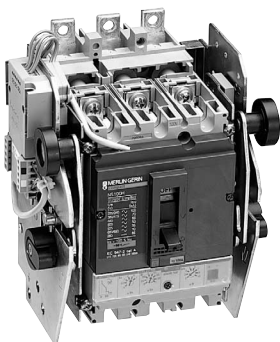
Para integrar o disjuntor ou o interruptor num sistema de supervisão, são necessários os auxiliares de comunicação ou a interface SC150.

O Compact integra-se totalmente no sistema de gestão da instalação eléctrica SMS PowerLogic comunicando por protocolos Digipact. Uma "gateway" externa permite comunicações com outras redes:

- Profibus
- Ethernet...



Compact NS com contactos auxiliares e telecomando comunicantes



Compact NS extraível com chassis com contactos auxiliares comunicantes



Interface de sinalização e comando SC150

A gama 100 a 630A propõe duas soluções de equipamento:

■ auxiliares comunicantes

São instalados em vez dos auxiliares normais e são ligados directamente ao bus Digipact.

Possibilidade de 3 níveis de equipamento:

□ contactos auxiliares comunicantes compostos por:

- contactos OF, SD, SDE (contacto aberto/fechado, sinal disparado, sinal defeito)
- módulo electrónico
- cablagem pré-fabricada

□ contactos auxiliares + telecomando comunicantes compostos por:

- contactos OF, SD, SDE (contacto aberto/fechado, sinal disparado, sinal defeito)
- telecomando (220 V CA) <sup>(1)</sup>
- módulo electrónico
- cablagem pré-fabricada

□ contactos de posição comunicantes para chassis, compostos por:

- contactos CE, CD (contacto encaixado, extraído)
- módulo electrónico
- ligador de cablagem

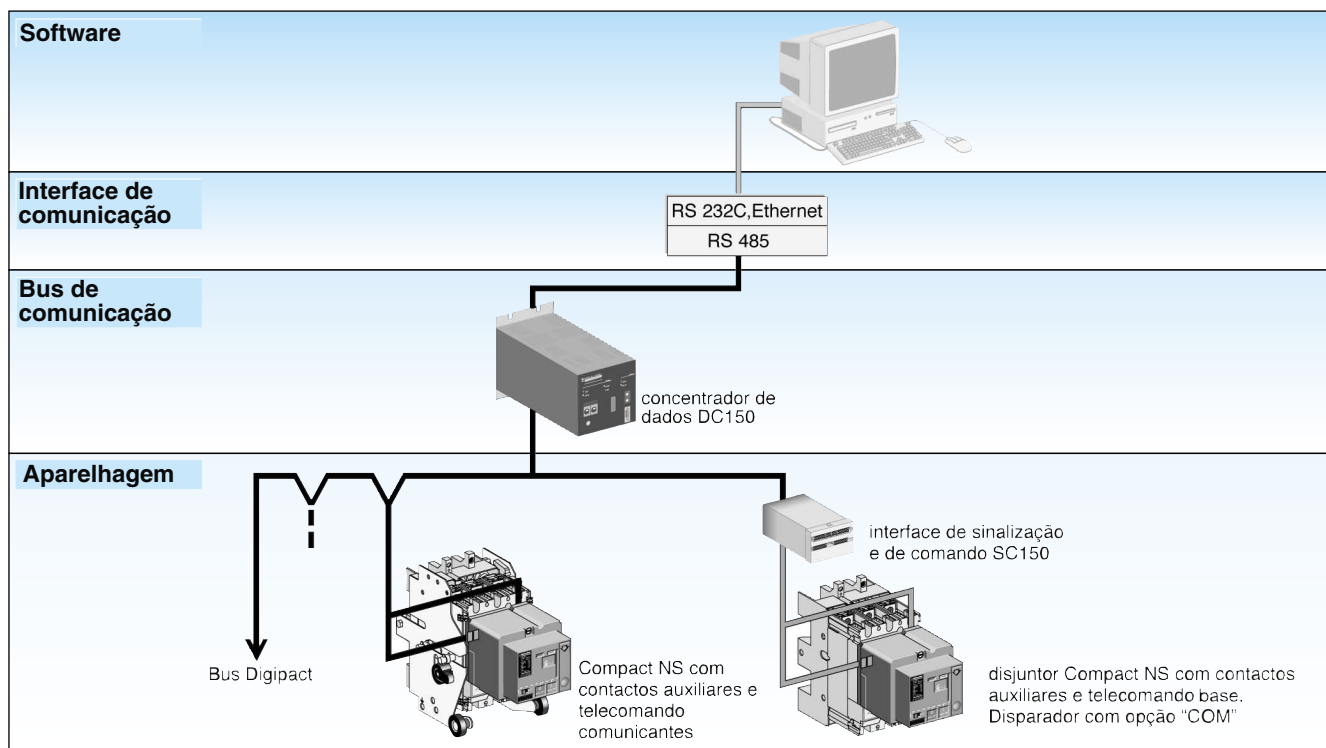
■ interface SC150

Graças à interface SC150, é possível inserir num sistema de supervisão um aparelho com auxiliares não comunicantes.

A interface SC150 permite ligar:

- os contactos auxiliares do aparelho a que está associada (OF, SD, SDE, SDV, CD, CE)
- os telecomandos (abertura, fecho, rearme)
- a saída comunicação dos disparadores electrónicos STR53UE e STR43ME equipados com a opção COM
- uma entrada "tudo ou nada" não afectada.

(1) Para tensões diferentes de 220 V CA, utilizar um telecomando normal (não comunicante) associado a uma interface de sinalização e comando SC150.



— : cablagem  
- - : bus de comunicação

	Compact com auxiliares comunicantes	SC150
<b>identificação do aparelho</b>		
endereço	■	■
calibre	-	-
<b>sinalização de estados</b>		
aberto/fechado OF	■	■
disparado SD	■	■
disparado por defeito SDE	■	■
encaixado/extraído/CE/CD	■	■
<b>comandos</b>		
abertura/fecho	■	■
rearme do sinalizador	■	■
<b>parametrização das protecções</b>		
leitura das regulações das protecções		■
<b>auxílio à exploração e à manutenção</b>		
<b>medidas:</b>		
correntes		■
<b>leitura de defeitos:</b>		
tipo de defeito		■
<b>indicadores:</b>		
contador, manobra	■	■

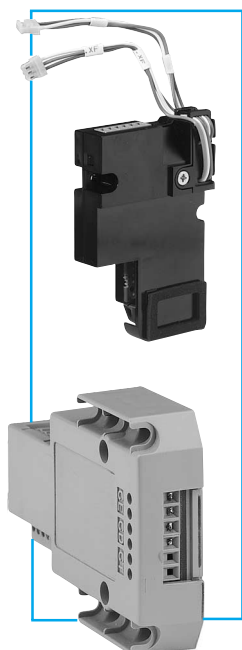
Para integrar o disjuntor ou o interruptor num sistema de supervisão, é necessária a opção COM.

O Compact integra-se totalmente no sistema de gestão da instalação eléctrica SMS PowerLogic comunicando por protocolos Digipact ou Modbus.

Uma "gateway" externa permite comunicações com outras redes:

- Profibus
- Ethernet...

A "COM éco" é limitada à transmissão de dados. Não permite o controlo e comando do aparelho.



Módulo de comunicação "aparelho" Digipact.

Módulo de comunicação "chassis" Digipact



Módulo de comunicação "aparelho" Modbus.

Módulo de comunicação "chassis" Modbus

Para os aparelhos fixos, a opção COM é composta por:

- um módulo de comunicação "aparelho" instalado por detrás da unidade de controlo Micrologic, fornecido com um grupo de captores (microcontactos OF, SD, SDE para aparelhos com comando manual; microcontactos OF, SDE para aparelhos com comando eléctrico) e um conjunto de ligação ao bloco de comando eléctrico comunicante.

Para os aparelhos extraíveis, opção COM é composta por:

- um módulo de comunicação "aparelho" instalado por detrás da unidade de controlo Micrologic, fornecido com um grupo de captores (micro-contactos OF, SD, SDE para aparelhos com comando manual; micro-contactos OF, SDE para aparelhos com comando eléctrico) e um conjunto de ligação ao bloco de comando eléctrico comunicante

- um módulo de comunicação "chassis", fornecido separadamente com um grupo de captores (contactos CE, CD, CT).

A sinalização de estados utilizada pela COM é independente dos contactos de sinalização do aparelho. Estes contactos continuam disponíveis para utilizações tradicionais.

#### Módulo de comunicação "aparelho" Digipact ou Modbus

Este módulo é independente da unidade de controlo. Transmite e recebe informações provenientes da rede de comunicação. Uma ligação a infravermelhos transmite os dados entre a unidade de comando e o módulo de comunicação. Consumo: 30 mA, 24 V.

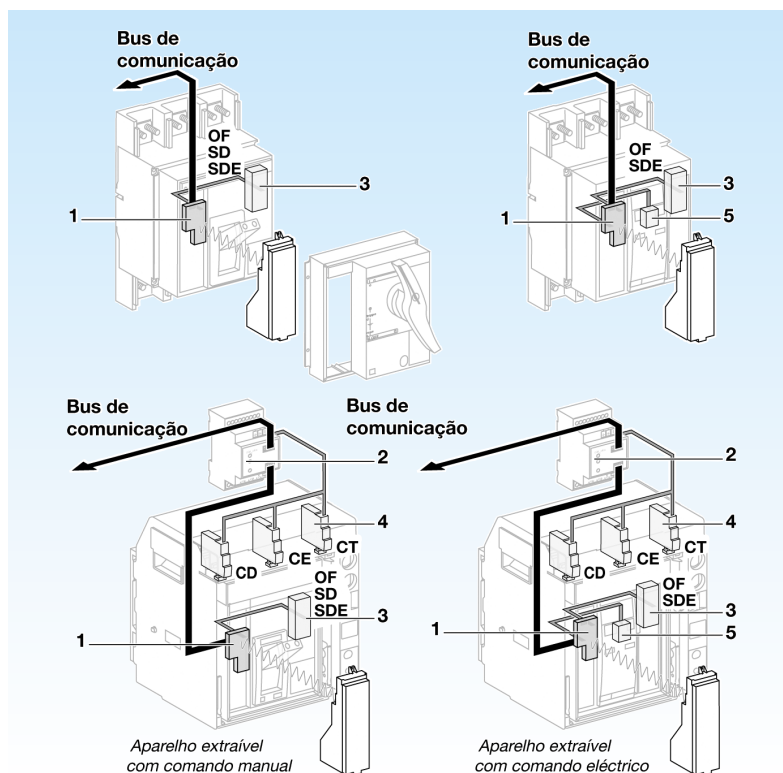
#### Módulo de comunicação "chassis" Digipact ou Modbus

Este módulo é independente da unidade de controlo. No caso do módulo chassis Modbus, permite endereçar o chassis e manter este endereço quando o disjuntor está extraído.

Consumo: 30 mA, 24 V.

#### Bloco de comando eléctrico comunicante

Uma ligação por bus permite o comando da abertura ou fecho do disjuntor. É necessário utilizar um bloco de comando eléctrico do tipo "comunicante". Os comandos de abertura de segurança (MN ou MX) são independentes da comunicação.



1 módulo de comunicação "aparelho"

2 módulo de comunicação "chassis"

3 captores "aparelho" OF, SD, SDE

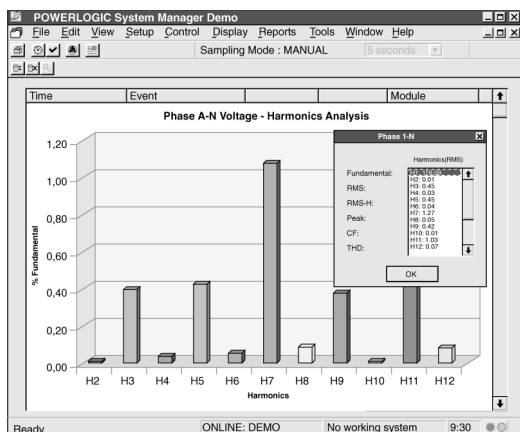
4 captores "chassis" CT, CE, CD

5 bloco de comando eléctrico comunicante

Nota : COM éco

A COM éco Modbus permite associar aos disjuntores uma central de visualização (DMB300, DMC300...).





Os disjuntores Compact são unicamente compatíveis com a opção COM Digipact ou Modbus.

A opção COM permite, com qualquer unidade de controlo:

- identificação do aparelho
- sinalização de estados
- comando.

Conforme as unidades de controlo Micrologic (S, A), a opção COM também permite:

- parametrização das protecções
- análise dos parâmetros da rede para auxílio à exploração e à manutenção.

	interruptor com bus de comunicação		disjuntor com bus de comunicação	
	Digipact	Modbus	Digipact	Modbus
<b>identificação do aparelho</b>				
endereço	■	■	S	A
calibre	-	-	A	A
tipo de aparelho	-	-		
tipo de unidade de controlo	-	-	A	A
tipo de calibrador	-	-		
longo retardamento	-	-	A	A
<b>sinalização de estados</b>				
aberto/fechado OF	■	■	S	A
disparado SD	■	■	S	A
disparado por defeito SDE	■	■	S	A
encaixado/extraído/teste CE/CD/CT	■	■	S	A
<b>comandos</b>				
abertura/fecho MX/XF	■	■	S	A
rearme mola	-	-		
rearme do sinalizador mecânico "reset"	-	-		
<b>parametrização das protecções</b>				
leitura das regulações das protecções			A	A
<b>auxílio à exploração e à manutenção</b>				
<b>medidas:</b>				
correntes			A	A
<b>leitura de defeitos:</b>				
tipo de defeito				A

S = Micrologic 2.0 e 5.0

A= Micrologic com amperímetro

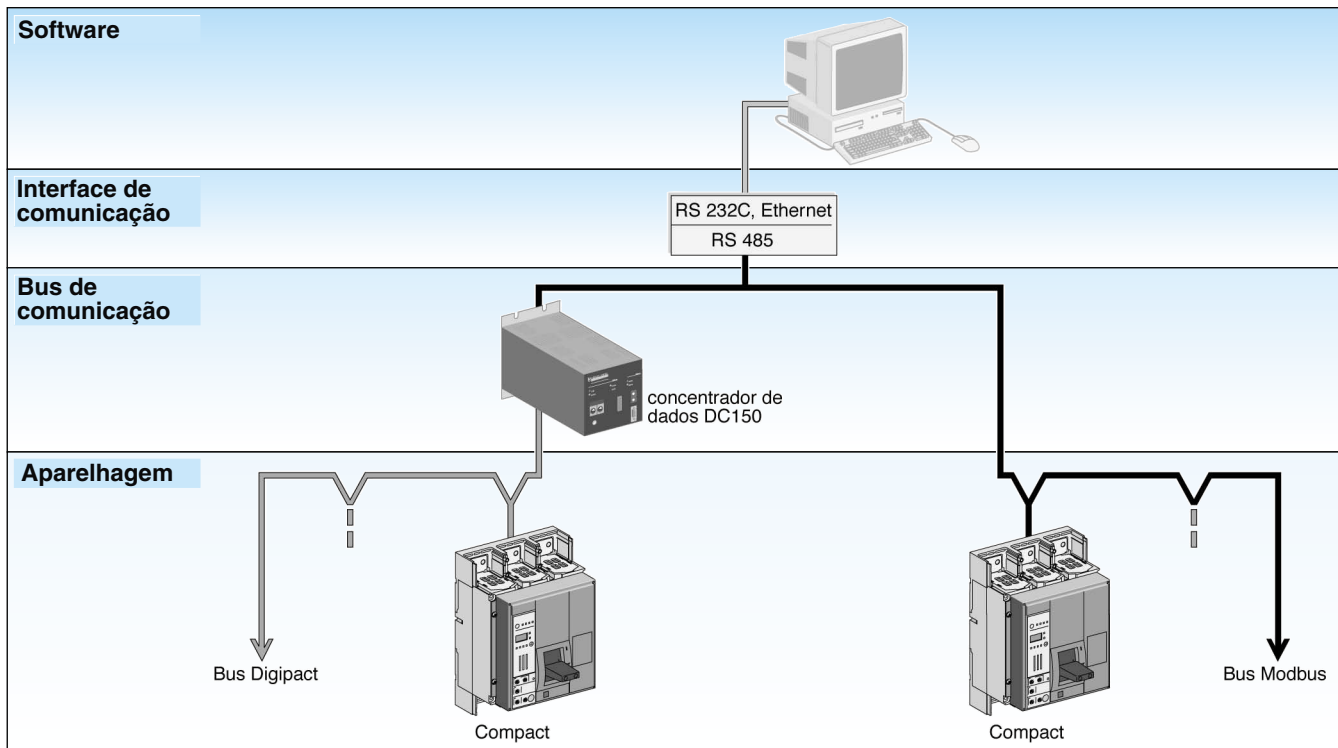
**Nota:**

Para mais informações sobre as protecções, consultar as descrições das unidades de controlo Micrologic .

# Comunicação

## Compact NS800 a 1600

### Os Compact na rede de comunicação



#### Aparelhagem

Os disjuntores equipados com uma unidade de controlo Micrologic podem ser ligados indiferentemente a um bus de comunicação Digipact ou Modbus. As informações disponíveis são função do tipo de Micrologic (S, A) e do bus de comunicação (Modbus ou Digipact).

Os interruptores só podem ser ligados a bus de comunicação Digipact.

#### Bus de comunicação

##### Digipact

O bus Digipact é o bus interno do quadro de Baixa Tensão em que se encontram instalados aparelhos comunicantes Digipact (Compact com COM Digipact, SC150, UA150...). Com este bus é necessário instalar o concentrador de dados DC150 (catálogo Sistema Powerlogic).

##### Endereçamento

O endereçamento é feito pelo concentrador de dados DC150.

##### Número de aparelhos

O número máximo de aparelhos comunicantes a ligar ao bus Digipact é calculado em pontos de comunicação. Estes pontos de comunicação correspondem a uma taxa de ocupação do bus. A soma total dos pontos de comunicação não deve ultrapassar 100. Se este número for atingido, será necessário prever um segundo bus interno Digipact.

Aparelhagem	Pontos de comunicação
DC150	4
Micrologic + COM Digipact	4
SC150	4
UA150	4

##### Comprimento do bus

O comprimento máximo aconselhado para o bus interno Digipact é de 200 m.

##### Alimentação do bus

A alimentação é fornecida pelo DC150 (24 V).

# Comunicação

## Compact NS800 a 1600

### Os Compact na rede de comunicação

#### Modbus

O bus Modbus RS485 (JBus) é um bus aberto em que são instalados aparelhos comunicantes Modbus (Compact com COM Modbus, PM●●●, Sepam, VigiloHM...). Este bus permite a ligação a todos os tipos de autómatos e computadores.

#### Endereçamento

A parte "programa" do protocolo Modbus permite gerir até 255 endereços (1 a 255).

O módulo de comunicação "aparelho" contém 3 endereços que correspondem a:

- gestor disjuntor
- gestor medidas
- gestor protecções.

O módulo de comunicação "chassis" contém 1 endereço que corresponde a:

- gestor chassis.

A separação em 4 gestores torna mais seguras as permutas com o sistema de supervisão e com os accionadores do disjuntor.

Os endereços dos gestores são automaticamente deduzidos do endereço do disjuntor @xx introduzido na unidade de controlo Micrologic (endereço por defeito 47).

#### endereço programa

@xx	Gestor disjuntor	(1 a 47)
@xx + 50	Gestor chassis	(51 a 97)
@xx + 200	Gestor medidas	(201 a 247)
@xx + 100	Gestor protecções	(101 a 147)

#### Número de aparelhos

O número máximo de aparelhos comunicantes a ligar ao bus Modbus é função do tipo (Compact com COM Modbus, PM●●●, Sepam, VigiloHM), da velocidade de transmissão (19200 bauds aconselhados), do volume das permutas e do tempo de resposta pretendido. A camada física RS485 permite até 32 pontos de ligação no bus, ou seja 1 mestre e 31 escravos.

Um aparelho fixo utiliza um único ponto de ligação (módulo de comunicação aparelho).

Um aparelho extraível utiliza dois pontos de ligação (módulo de comunicação aparelho + módulo de comunicação chassis).

O número de aparelhos não deve nunca ser superior a 31 aparelhos fixos ou 15 aparelhos extraíveis.

#### Comprimentos do bus

O comprimento máximo aconselhado para o bus Modbus é de 1200 m.

#### Alimentação do bus

É necessária uma alimentação 24 V CC (taxa ondulação < 20%, isolamento classe II).

#### Interface de comunicação

A ligação do bus Modbus ao órgão de tratamento central pode ser feita de um dos três modos a seguir indicados:

- ligação directa a um autómato. O interface de comunicação não é necessária se o autómato possuir uma porta Modbus.
- ligação directa com um computador. O interface de comunicação Modbus (RS485) / Porta série (RS232C) é necessária.
- ligação a rede TCP/IP (Ethernet). O interface de comunicação Modbus (RS485) / TCP/IP (Ethernet) é necessária.

#### Programa

Para explorar as informações dos aparelhos comunicantes, é necessário utilizar um programa com driver Modbus.

#### Utilitários Micrologic

É um conjunto de "driver" Modbus para permitir, com o auxílio de um PC:

- visualização das variáveis (I, U, P, E...): aplicação RDU (Remote Display Utility)
- leitura/escrita das regulações: aplicação RSU (Remote Setting Utility)
- comando à distância (abertura/fecho): aplicação RCU (Remote Control Utility).

Estes programas são fornecidos mediante pedido.

#### SMS (System Manager Software)

O SMS é um programa de controlo e vigilância da energia eléctrica em BT e/ou MT. A família SMS inclui vários modelos, segundo as aplicações e as funcionalidades. O SMS pode dialogar com todos os aparelhos inteligentes da rede eléctrica:

- Power Meter e Circuit Monitor
- aparelhos BT
- gama Sepam.

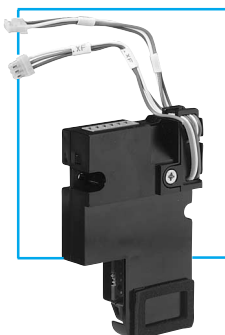
Para integrar o disjuntor ou o interruptor num sistema de supervisão, é necessária a opção COM.

O Compact integra-se totalmente no sistema de gestão da instalação eléctrica SMS PowerLogic comunicando por protocolos Digipact. Uma "gateway" externa permite comunicações com outras redes:

- Profibus
- Ethernet...



Módulo de comunicação "aparelho" Digipact.



Módulo de comunicação "aparelho" Modbus.

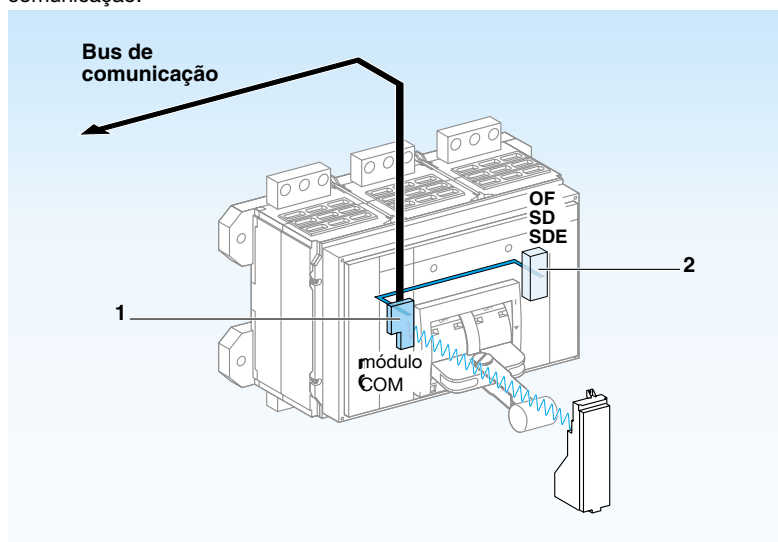
Para os aparelhos fixos, a opção COM é composta por:

- um módulo de comunicação "aparelho" instalado por detrás da unidade de controlo Micrologic, fornecido com um grupo de captos (micro-contactos OF, SD, SDE).

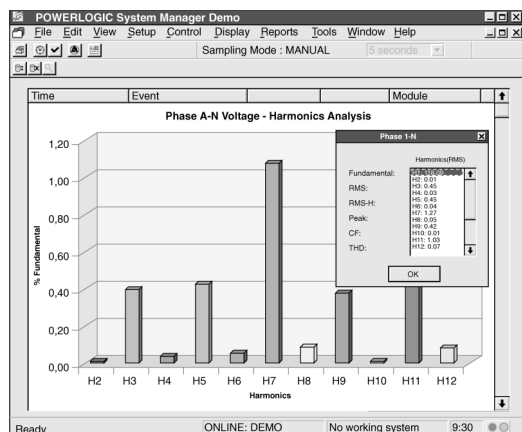
A sinalização de estados utilizada pela COM é independente dos contactos de sinalização do aparelho. Estes contactos continuam disponíveis para utilizações tradicionais.

#### Módulo de comunicação "aparelho" Digipact ou Modbus

Este módulo é independente da unidade de controlo. Transmite e recebe informações provenientes da rede de comunicação. Uma ligação a infravermelhos transmite os dados entre a unidade de controlo e o módulo de comunicação.



- 1 módulo de comunicação "aparelho"
- 2 captos "aparelho" OF, SD, SDE



Os disjuntores Compact são compatíveis com a opção COM Digipact.

A opção COM permite, com qualquer unidade de controlo:

- identificação do aparelho
- sinalização de estados
- comando.

Conforme as unidades de controlo Micrologic (S, A), a opção COM permite igualmente:

- parametrização das protecções
- análise dos parâmetros da rede para auxílio à exploração e à manutenção.

	interruptor com bus de comunicação		disjuntor com bus de comunicação		
	Digipact	Modbus	Digipact	Modbus	
<b>identificação do aparelho</b>					
endereço	■	■	S	A	A
calibre	-	-		A	A
tipo de aparelho	-	-			
tipo de unidade de controlo	-	-		A	A
tipo de calibrador	-	-			
retardamento longo	-	-		A	A
<b>sinalização de estados</b>					
aberto/fechado OF	■	■	S	A	A
disparado SD	■	■	S	A	A
disparado por defeito SDE	■	■	S	A	A
<b>parametrização das protecções</b>					
leitura das regulações das protecções				A	A
<b>auxílio à exploração e à manutenção</b>					
<b>medidas:</b>					
correntes				A	A
<b>leitura de defeitos:</b>					
tipo de defeito					A

S = Micrologic 2.0 e 5.0

A= Micrologic com amperímetro

**Nota:**

Para mais informações sobre as protecções, consultar a descrição das unidades de controlo Micrologic.

O Micro Power Server MPS100 :

- informa o pessoal encarregue pela manutenção, dos alarmes ou dos disparos activados pelas unidades de controlo Micrologic, através do envio automático de e-mail's e/ou SMS.
- envio periódico de históricos de dados, por e-mail.
- o envio é feito através de uma rede local (LAN) ou à distância através de modem.

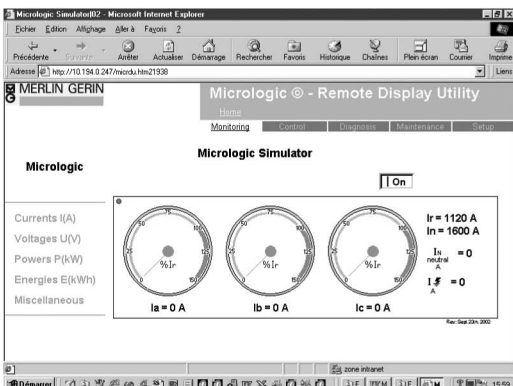
# Transparent Ready™



Micro Power Server MPS100



Quadro QGBT



Supervisão do quadro QGBT através de um software de navegação Web standard

### MPS100 simplifica a aquisição de informações de supervisão provenientes dos disjuntores Masterpact/Compact

Hoje em dia, no sector da indústria e do grande terciário é indispensável supervisionar as instalações eléctricas. Para gerir cada equipamento, otimizar os rendimentos, reduzir os custos e aumentar a disponibilidade dos mesmos, é necessário possuir ferramentas adaptadas.

O servidor MPS100 foi concebido para fornecer um fluxo de informações coerentes e fáceis de interpretar, nos ambientes eléctricos mais severos.

### MPS100 informa à distância, qualquer anomalia de funcionamento ao nível do Quadro Geral de Baixa Tensão

O MPS100 é um servidor autónomo que disponibiliza à distância, informação relativa à instalação eléctrica.

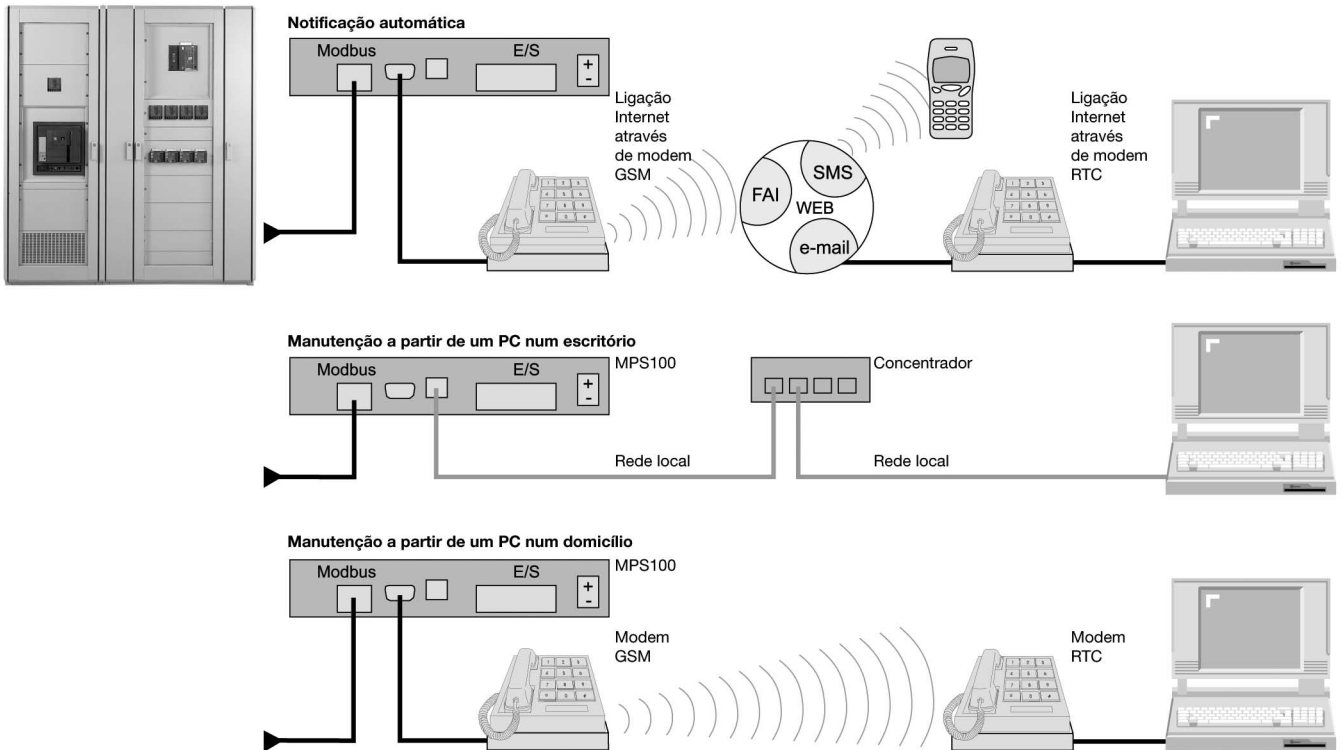
Estas informações são armazenadas em páginas Web que podem ser transmitidas através de uma rede local Ethernet ou à distância por modem, permitindo assim, supervisionar a instalação a partir de um PC com uma ligação Ethernet e com um software de navegação Web standard.

Independentemente da ligação utilizada, o MPS100 funciona como um servidor Web associado a unidades de controlo Micrologic e a centrais de medida PM●●●. Este previne automaticamente (por envio de e-mail e/ou SMS), o pessoal encarregue pela manutenção da instalação, assim que é ultrapassado um nível de alarme pré-regulado ou assim que ocorre um disparo activado por uma unidade de controlo Micrologic.

### Vantagens

- visualização do QGBT sem necessidade de um PC local destinado e sem necessidade de um software específico para o PC que se encontra à distância
- supervisão centralizada suprimindo as perdas de tempo que ocorrem quando da recolha de dados localmente
- visualização à distância do QGBT através de ligação Modem (GSM ou RTC) sem necessidade de existir uma rede local.
- notificação automática do pessoal encarregue pela manutenção da instalação, dispensando uma presença permanente diante de um ecrã de supervisão.
- difusão periódica do histórico de dados por e-mail, a todos aqueles que estão encarregues pela manutenção e supervisão da instalação, etc., evitando assim a busca de informações que são necessárias.
- possibilidade de visualizar/notificar seis eventos exteriores (fim de curso, contactos auxiliares...)
- salvaguarda das regulações das unidades de controlo Micrologic na memória do MPS100 com possibilidade de restauração dos dados em caso de perda.

### Arquitectura tipo



É possível combinar diferentes tipos de arquitectura.



Unidade de controlo Micrologic



Central de medida PM500

### Aparelhos de supervisão

- unidade de controlo Micrologic
- central de medida Power Meter (PM●●●).

É recomendado, limitar o número de aparelhos de supervisão a 10.

### Funcionalidades

- acesso a todas as informações através de um PC com um software de navegação Web standard
- visualização dos dados em tempo real através de uma interface intuitiva e fácil de utilizar (quadro de visualização)
- ligação directa Ethernet Modbus TCP/IP a uma rede local ou através de um modem (serviços do Protocolo Ponto a Ponto)
- cliente SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) para o envio de e-mail
- consignação local de dados, tais como consumo, potência, corrente...
- parametrização e configuração do sistema por páginas HTML residentes no MPS100
- possibilidade de tradução da interface do utilizador; de fábrica está disponível em francês ou inglês
- 6 entradas/saídas (contacto livre de potencial)
- cliente DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

### Características técnicas

Alimentação	24 V CC $\pm 15\%$ , consumo = 250 mA
Temperatura de funcionamento	0 a +50 °C
Caixa metálica compacta e robusta	35 x 218 x 115 mm (A x L x P)

Informações complementares disponíveis no endereço:

<http://194.2.245.4/mkt/microser.nsf>

Introduza os seguintes identificadores:

Nome de utilizador: MPS. Password: MPS100

### Referências

Micro Power Server	MPS100 (33507)
Alimentação 24 V CC	PS080



Serviço de mensagens (SMS)

Quadro Geral de Baixa Tensão no hotel Plaza. Disparo do circuito de ar condicionado devido a defeito de terra Ig = 350 A. 06:37 em 10/12/2002

Perfeitamente integrada nas gamas Compact e Masterpact, concebidas para serem associadas às unidades de controlo Micrologic, as centrais de visualização permitem um acesso instantâneo e intuitivo a todas as informações fornecidas pelos disjuntores: estado da aparelhagem, corrente, tensão, potência...



Central de visualização DMB300: medidas de base e harmónicas



Central de visualização DMC300: medidas, análises harmónicas, diagnóstico

As centrais de visualização DMB300 e DMC300 utilizam as capacidades de comunicação das unidades de controlo Micrologic para visualizar num só nível, as grandezas eléctricas, os estados ou os alarmes de um ou mais disjuntores Compact ou Masterpact.

O sistema de montagem e de cablagem das centrais de visualização, permitem uma instalação rápida, simples e fiável.

A colocação em serviço é imediata não sendo necessária qualquer configuração ou programação.

As centrais de visualização associam:

- a simplicidade e a legibilidade de um indicador de ponteiro

- a precisão e a potência de um tratamento numérico

O tamanho reduzido e as suas capacidades de comunicação garantem uma grande flexibilidade de instalação e utilização.

Central de visualização	DMB300		DMC300			
<b>Disjuntores associados</b>						
Tipo	Compact ou Masterpact equipados com unidades de controlo Micrologic					
Número de aparelhos	1 a 4		1 a 16			
<b>Ecrã de visualização</b>						
Ecrã	Preto e branco	Cores, táctil				
Dimensão do ecrã	240 x 64 pixels	5", 320 x 240 pixels				
Botões	5 botões	Ecrã táctil				
<b>Informações disponíveis no ecrã da central</b>						
<b>Correntes (por fase)</b>						
Correntes I1, I2, I3, In	A	P	H	A	P	H
Corrente máxima	A	P	H	A	P	H
Corrente terra, Vígi	A	P	H	A	P	H
Corrente média		P	H		P	H
Corrente média máxima		P	H		P	H
Taxa de distorsão harmónica (THD)			H			H
Taxa de distorsão harmónica máxima			H			H
Amplitudes das harmónicas por escala						H
Forma da onda						H
<b>Tensões</b>						
Tensões compostas (U1-2, U2-3, U3-1)		P	H		P	H
Tensões compostas mínima, máxima		P	H		P	H
Tensões simples (V1-N, V2-N, V3-N)		P	H		P	H
Tensões simples mínima, máxima					P	H
Frequência		P	H		P	H
Desequilíbrio em tensão (%/fase)		P	H		P	H
Taxa de distorsão harmónica (%/fase)			H			H
Taxa de distorsão harmónica máxima (%/fase)			H			H
Amplitudes das harmónicas por escala			H			H
<b>Potências</b>						
Potências activa (P), reactiva (Q), aparente (S)		P	H		P	H
Factor de potência e cos $\varphi$		P	H		P	H
Potências máximas (P,Q,S)		P	H		P	H
Potências médias (P,Q,S)		P	H		P	H
Potências médias máximas (P,Q,S)		P	H		P	H
<b>Contagem</b>						
Energias activa, reactiva, aparente		P	H		P	H
<b>Ajuda "online"</b>						
	Uma ajuda "online" está associada a cada tipo de informação fornecida pela central					
<b>Diagnóstico de aparelhos</b>						
Identificação das unidades de controlo	A	P	H	A	P	H
Leitura das protecções	A	P	H	A	P	H
Estado do disjuntor	A	P	H	A	P	H
Tipo de disparo	A	P	H	A	P	H
Alarmes presentes		P	H		P	H
Indicador de manutenção					P	H
<b>Diagnóstico da instalação</b>						
Indicação dos aparelhos em defeito				A	P	H
Relatório dos defeitos				A	P	H
<b>Instalação e colocação em serviço</b>						
Montagem	Na porta, por 6 clips de fixação com mola fornecidos com a central					
Ligação	Por conjunto de cabos pré-fabricado					

#### Unidade de controlo Micrologic associada

A : Micrologic A

P : Micrologic P

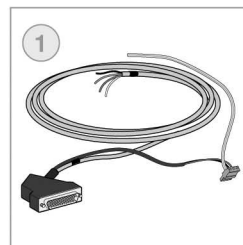
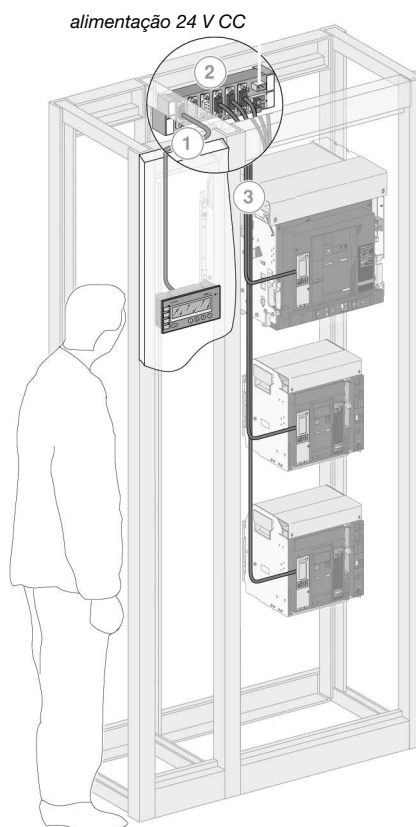
H : Micrologic H



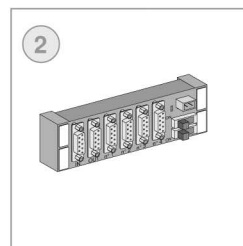
### Sistema de cablagem:

O sistema de cablagem foi concebido para os quadros BT de potência. Para a colocação em serviço, não são necessárias quaisquer ferramentas ou conhecimentos específicos. O conjunto de cabos pré-fabricado assegura a transferência das informações (protocolo Modbus) e a distribuição da alimentação 24 VCC para a central de visualização e os módulos de comunicação das unidades de controlo Micrologic.

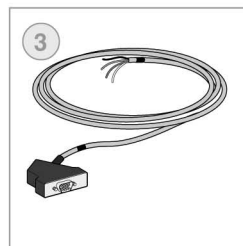
### Ligação da central DMB300



CDM 303:  
Cabo de ligação  
central de visualização /  
bloco de junção



Bloco de junção CJB 306



CCP 303:  
Cabo de ligação  
Masterpact ou Compact /  
bloco de junção



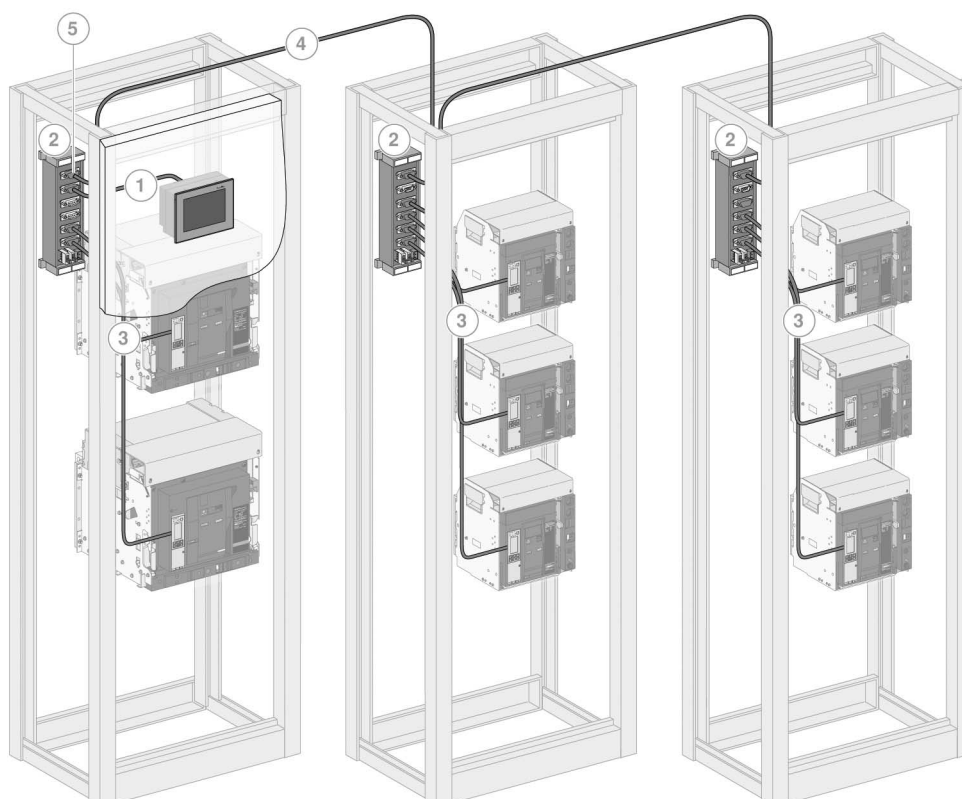
CCR 301:  
Rolo de cabo RS 485  
(2 fios RS485 + 2 fios alim.)



CSD 309:  
Ligador SubD 9 pontos  
(ligação dos fios em terminal  
com parafusos e segundo  
um código de cores).

### Ligação da central DMC300

Distância máxima entre a central e o disjuntor: 1200 m.



Disjuntores equipados com unidades de controlo Micrologic com opção COM Modbus.

### Compact NS100 a 630: teste dos disparadores electrónicos STR



Caixa de teste



Mala de ensaio

#### Caixa de teste

Esta caixa autónoma e portátil, permite verificar o bom funcionamento do disparador electrónico e o disparo do disjuntor.

Ligação à tomada de teste na face frontal do disparador.

Alimentação: 5 pilhas alcalinas 9 V (não fornecidas).

#### Mala de ensaio

A mala de ensaio permite verificar todos os pontos de funcionamento para as protecções:

- longo retardamento
- curto retardamento
- instantânea
- terra.

Alimentação: 110, 220 V CA 50/60 Hz.

### Compact NS800 a 3200: teste das unidades de controlo Micrologic

#### Caixa de teste

Esta caixa autónoma e portátil permite:

- verificar o bom funcionamento da unidade de controlo e da cadeia de disparo e abertura dos pólos, por injeção de um sinal simulando um curto-circuito
- alimentar as unidades de controlo para fazer regulações com o teclado com o aparelho sem tensão (Micrologic P e H).

Alimentação: pilha normalizada LR6-AA.



Mala de teste

#### Mala de teste

A mala existe em 2 versões:

- versão autónoma, com teclado e visualização integrados
- versão completa, sendo a mala comandada por um PC.

A mala autónoma permite verificar:

- o bom funcionamento mecânico do disjuntor
- a continuidade eléctrica da ligação entre o disjuntor e a unidade de controlo
- o bom funcionamento da unidade de controlo:
  - visualização das regulações
  - testes de funcionamento do componente electrónico ASIC
  - testes automáticos ou manuais das protecções
  - teste da função ZSI
  - inibição da protecção terra
  - inibição da memória térmica.

A mala comandada por um PC permite ainda:

- comparação da curva de disparo real com as curvas de catálogo disponíveis no PC
- colocação a zero das sinalizações e contactos M2C, M6C
- leitura e modificações das parametrizações e contadores
- consulta dos históricos e dos diários
- captação de ondas
- análise das harmónicas.

#### Observação:

Estas ferramentas são comuns a todos os disjuntores Compact NS800 a 3200 e a todos os disjuntores Masterpact NT e NW.

Alimentação: 110, 220 V CA 50/60 Hz.

MERLIN GERIN					
Interpact					
INS 250					
Ui 750V Uimp 8kV		IEC 947.3			
Ith 250A 60°C		CEI UTE UNE VDE BS			
	AC22A	AC23A	DC23A (2/4PS)		
Ue(V)	690	500 690	125(2P)	250(4P)	
Ie (A)	250	250 250	250	250	

Características normativas indicadas na placa de fabricante:

- It:** corrente térmica convencional  
**Ui:** tensão de isolamento estipulada  
**Uimp:** tensão de comportamento aos choques estipulada  
**Ue:** tensão de emprego  
**Ie:** corrente de emprego  
 aptidão ao seccionamento

### Conformidade com as normas

Os interruptores Interpact e respectivos auxiliares obedecem às recomendações internacionais:

- IEC 947-1: regras gerais
- IEC 947-3: interruptores-seccionadores
- IEC 947-5.1 e seguintes: aparelhos e elementos de comutação para circuitos de comando e componentes de automatismos. Dado que estas recomendações são aplicadas na maior parte dos países, os interruptores Interpact e respectivos auxiliares obedecem às normas europeias EN 60947-1 e EN 60947-3 bem como às normas nacionais correspondentes:

- francesas NF
- alemãs VDE
- britânicas BS
- australianas AS
- italianas CEI.

Os interruptores Interpact são indicados para comando de máquinas-ferramentas: obedecem às normas NF C 79-130 e às recomendações CNOMO.

### Face frontal Classe II

Este isolamento é obtido por:

- duplo isolamento em toda a gama Interpact INS
- de acordo com as distâncias de isolamento definidas pelas normas IEC 60661, IEC 60947-1, IEC 60364..., em toda a gama Interpact INV.

### Tropicalização

Os interruptores Interpact satisfazem as exigências de tropicalização segundo as normas seguintes:

- IEC/EN 60068-2-30: calor com atmosfera húmida, equipamento não operacional; humidade relativa de 95% a 55°C (clima quente e húmido)
- IEC/EN 60068-2-52: ambiente salino; KB teste severo nível 2.
- IEC/EN 60068-2-56: calor com atmosfera húmida, equipamento operacional; 48 horas, ambiente categoria C2.

Podem ser utilizados em qualquer parte do mundo.

### Grau de poluição

Os interruptores Interpact estão aptos a funcionar nas condições de poluição correspondentes, segundo a norma IEC 947, aos meios industriais: grau de poluição III.

### Temperatura ambiente

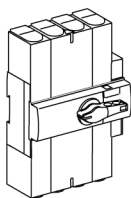
- Os interruptores Interpact podem ser utilizados com temperaturas entre -25°C e +70°C. Acima dos 60°C, tenha em consideração os coeficientes de desclassificação indicados na documentação do aparelho.

- Sempre que possível, os interruptores Interpact devem ser colocados em serviço à temperatura normal de funcionamento, no entanto, a colocação em serviço pode ser feita também com temperaturas entre os -35°C e -25°C, desde que estas condições de temperatura não se mantenham por um período de tempo muito extenso.

### Grau de protecção

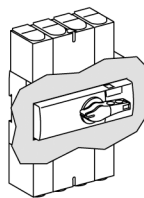
De acordo com a norma IEC 60529 (IP - grau de protecção) e a norma EN 50102 (IK - grau de protecção contra impactos mecânicos).

#### IP40 IK07



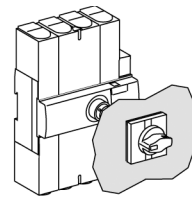
Aparelho nu com tampa de terminais

#### IP40 IK07

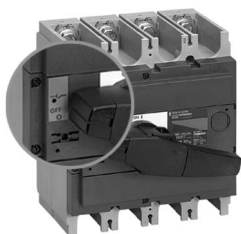


Aparelho em quadro ou armário (comando directo)

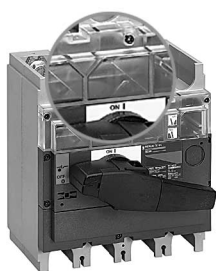
#### IP55 IK07



Aparelho em quadro ou armário (comando prolongado)



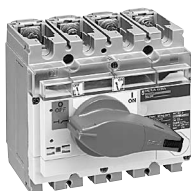
Seccionamento com corte plenamente aparente



Seccionamento com corte visível



Interruptor de paragem de emergência Interpact INS250



Interruptor de paragem de emergência Interpact INV250

### Seccionamento com corte plenamente aparente



Todos os interruptores Interpact fazem o seccionamento com corte plenamente aparente definido na norma IEC 947-3:

- a posição de seccionamento corresponde à posição O (OFF)
- o punho só pode indicar a posição O se os contactos de potência estiverem efectivamente separados
- o encravamento só é possível se os contactos de potência estiverem efectivamente separados.

A adaptação de um comando prolongado conserva a aptidão ao seccionamento do interruptor.

A função de seccionamento está certificada por ensaios que garantem:

- a fiabilidade mecânica da indicação de posição
- a ausência de correntes de fuga
- a resistência às sobretensões entre montante e jusante.

### Seccionamento com corte visível

A separação física dos contactos é visível directamente através de uma tampa transparente.

### Interruptor de paragem de emergência

O interruptor pode ser utilizado como mecanismo de paragem de emergência. Para executar estas funções, o aparelho deverá ser de fácil acessibilidade, visibilidade e identificação (ver normas respeitantes à segurança de máquinas VDE 0660, VDE 0113, CNOMO, etc.).

Para uma fácil identificação, o interruptor de paragem de emergência utiliza cores especiais estipuladas pelas normas e que por sua vez são diferentes das cores do aparelho em versão standard:

- amarelo para a face frontal do interruptor
- vermelho para o comando rotativo

O desempenho e características do interruptor de paragem de emergência Interpact são idênticos ao da versão base.

O interruptor de paragem de emergência Interpact está disponível em duas versões:

- seccionamento com corte plenamente aparente
- seccionamento com corte visível



Interruptor Interpact instalado num quadro de seccionamento local

Os interruptores Interpact INS/INV oferecem várias soluções de instalação para otimizar o aproveitamento de espaço disponível no quadro eléctrico. Estes podem ser instalados como interruptores em quadros individuais, ou como interruptores de entrada em quadros de distribuição de potência ou armários de automatismos.

■ os interruptores Interpact INS40 a 160 têm uma face frontal standard de 45 mm, podendo ser instalados em calha simétrica ou Multifix. Os interruptores Interpact INS40 a 160 podem ser instalados em todos os quadros eléctricos Multi 9

■ os interruptores Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630 podem ser instalados em platinas ou calhas. A instalação como interruptores de entrada em quadros de distribuição de potência Prisma é extremamente flexível

■ as platinas são idênticas às usadas pelos disjuntores Compact NS e são as mesmas, quer para interruptores com comando directo ou prolongado.

■ a instalação em extensões de 300 mm é possível para calibres superiores a 630 A.

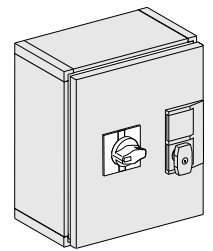


Interruptor Interpact instalado como interruptor de entrada num quadro de distribuição de potência Prisma G

### Quadros individuais

Cada quadro inclui:

- uma porta com recorte
  - uma platina
  - todos os acessórios para a instalação de um comando frontal prolongado ou comando lateral rotativo
  - placas removíveis (sem buracos) para entrada de cabos.
- O interruptor Interpact INS é encomendado separadamente.

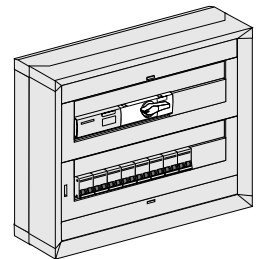


Quadro individual (metálico ou plástico)

### Quadros modulares Pragma

A gama de quadros Pragma:

- é feita de material isolante auto-extinguível
- é fornecida com todos os acessórios (terminais, obturadores, etc.)
- classe de isolamento: classe 2.



Interpact INS40 em calha simétrica

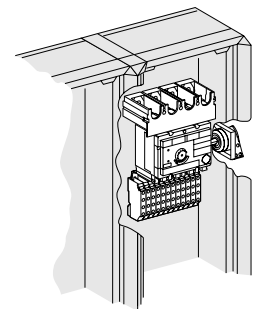


Interruptor Interpact instalado como interruptor de entrada num quadro de distribuição de potência Prisma GK

### Quadros e armários Prisma

Os quadros e armários da gama Prisma adaptam-se a todo o tipo de instalação:

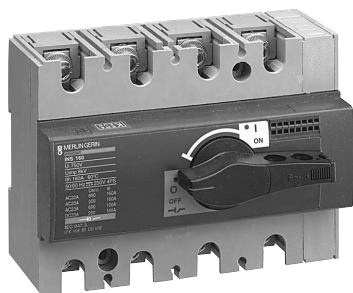
- quadro ou armário
- calha multifix
- espelhos frontais modulares
- acessórios de distribuição
- extensões para passagem de cabos ou instalação de terminais
- portas opacas ou transparentes.



Instalação em extensão de 300 mm



Interruptor Interpact INS80



Interruptor Interpact INS160

#### Interruptores-seccionadores Interpact INS

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)  $I_{th}$  a 60°C

corrente térmica convencional (A)  $I_{the}$  a 60°C

em quadro ou armário

tensão de isolamento estipulada (V)  $U_i$  CA 50/60 Hz

tensão de comp. aos choques estip. (kV)  $U_{imp}$

tensão de emprego estipulada (V)  $U_e$  CA 50/60 Hz

CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V) CA 50/60 Hz

corrente de emprego estipulada(A)  $I_e$  **CA** **50/60 Hz**  
220/240 V  
380/415 V  
440/480 V (1)  
500 V  
660/690 V

**CC**

125V (2P em série)  
250 V (4P em série)

potência de emprego estipulada AC23 (kW) **CA** **50/60 Hz**  
220/240 V  
230 V (NEMA)  
380/415 V  
440 V  
480 V (NEMA)  
500/525 V  
660/690 V

serviços estipulados

serviço contínuo

serviço intermitente

poder de fecho  $I_{cm}$  (kA crista) mín. (interruptor simples)

em curto-circuito máx.(com protecção a montante por disjuntor)

corrente de curta duração admissível  $I_{cw}$  (A rms)

1 s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos A-F-A)

mecânica

**eléctrica CA** **50/60 Hz**  
220-240 V  
380-415 V  
440 V  
500 V  
690 V

**eléctrica CC**

250 V

corte plenamente aparente

interruptor de paragem de emergência

grau de poluição

instalação

fixo, ligação à frente

fixo, ligação atrás

em calha simétrica

em platina

comando, encravamento e inversão de rede

comando

comando rotativo frontal directo e prolongado

comando rotativo lateral directo e prolongado

encravamento

por cadeados

inversor de rede

manual

binário de aperto (Nm) (valor base para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos

directamente aos terminais

por cabos com olhais

directamente aos terminais

por barras

directamente aos terminais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares

acessórios de instalação e ligação

terminais

tapa-bornes e tapa-parafusos

separadores de fases

binário de aperto para as ligações eléctricas (Nm)

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples

3 pólos

A x L x P (mm)

4 pólos

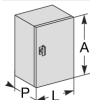
peso (kg)

3 pólos

4 pólos

dimensão do quadro

A x L x P (mm)



(1) Indicado para 480 V NEMA.

NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".

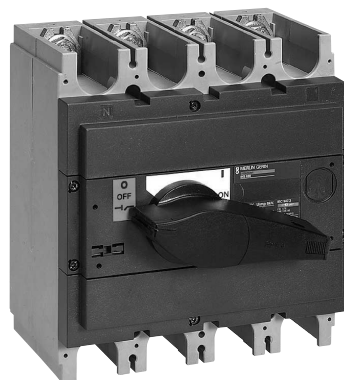
INS40		INS63		INS80		INS100		INS125		INS160	
3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
40		63		80		100		125		160	
40		63		80		100		125		160	
690		690		690		750		750		750	
8		8		8		8		8		8	
500		500		500		690		690		690	
250		250		250		250		250		250	
690		690		690		750		750		750	
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
40	32	63	40	80	40	100	100	125	125	160	160
-	-	-	-	-	-	100	63	125	80	160	100
<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>
40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
40	40	63	63	80	80	100	100	125	125	160	160
11	15	22	22	22	22	37	45	37	45	45	45
7,5	15	15	15	15	15	22	22	37	45	45	45
20	30	37	37	37	37	45	45	55	75	75	75
22	30	37	37	37	37	55	55	55	90	90	90
22	30	30	30	30	30	55	55	75	90	90	90
18,5	22	22	22	22	22	55	55	75	110	110	110
-	-	-	-	-	-	55	55	75	90	90	90
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%	classe 120 - 60%
15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20
75	75	75	75	75	75	154	154	154	154	154	154
3000	3000	3000	3000	3000	3000	5500	5500	5500	5500	5500	5500
1730	1730	1730	1730	1730	1730	3175	3175	3175	3175	3175	3175
670	670	670	670	670	670	1230	1230	1230	1230	1230	1230
550	550	550	550	550	550	1000	1000	1000	1000	1000	1000
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20000	20000	20000	20000	20000	20000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
-	-	-	-	-	-	1500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0,7 < C < 1,3	0,7 < C < 1,3	0,7 < C < 1,3	0,7 < C < 1,3	0,7 < C < 1,3	0,7 < C < 1,3	1,4 < C < 2	1,4 < C < 2	1,4 < C < 2	1,4 < C < 2	1,4 < C < 2	1,4 < C < 2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79
81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	81 x 90 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79	100 x 135 x 79
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
190 x 115 x 55	190 x 115 x 55	190 x 115 x 55	190 x 115 x 55	190 x 115 x 55	190 x 115 x 55	260 x 160 x 55	260 x 160 x 55	260 x 160 x 55	260 x 160 x 55	260 x 160 x 55	260 x 160 x 55



Interruptor Interpact INS250



Interruptor Interpact INS250 de paragem de emergência ou segurança



Interruptor Interpact INS400



Interruptor Interpact INS400 de paragem de emergência

(1) Indicado para 480 V NEMA.

(2) 550 A (CC).

(3) Bloco Amperímetro: Montagem com conjunto de adaptação para comando rotativo directo.

**NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".**

#### interruptores-seccionadores Interpact INS

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)  $I_{th}$  a 60°C

corrente térmica convencional (A)  $I_{the}$  a 60°C

em quadro ou armário

tensão de isolamento estipulada (V)  $U_i$  CA 50/60 Hz

tensão de comp. aos choques estip. (kV)  $U_{imp}$

tensão de emprego estipulada (V)  $U_e$  CA 50/60 Hz

CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V)

corrente de emprego estipulada (A)  $I_e$  CA 50/60 Hz

220-240 V

380-415 V

440-480 V (1)

500-525 V

660-690 V

CC

125V (2P em série)

250 V (4P em série)

potência de emprego estipulada AC23 (kW) CA 50/60 Hz

220/240 V

230 V (NEMA)

380/415 V

440 V

480 V (NEMA)

500/525 V

660/690 V

serviços estipulados

serviço contínuo

serviço intermitente

poder de fecho em curto-circuito  $I_{cm}$  (kA crista) mín. (interruptor simples)

máx. (com protecção a montante

por disjuntor)

corrente de curta duração admissível  $I_{cw}$  (A rms) 1 s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos A-F-A)

mecânica

eléctrica CA

440 V

500 V

690 V

eléctrica CC

250 V

corte plenamente aparente

interruptor paragem de emergência

grau de poluição

instalação

fixo, ligação à frente

fixo, ligação atrás

fixo em platina

comando, enclavamento e inversão de rede

comando

comando rotativo frontal directo ou prolongado

comando rotativo lateral directo ou prolongado

enclavamento

por cadeados ou por fechadura

inversor de rede

manual ou por chave

binário de aperto (Nm) (valor standard para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos

directamente aos terminais

por cabos com olhais

directamente aos terminais

aos espaçadores

por barras

directamente aos terminais

aos espaçadores

por ligações em cruz

a ligadores adicionais verticais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares, indicador de presença de tensão, bloco transformador, bloco amperímetro (3)

acessórios de instalação e ligação

terminais, ligadores atrás, prolongadores, espaçadores

espaçador monobloco

tapa-bornes, separadores de fases, moldura face frontal, acessórios acoplamento

binário de aperto (Nm) para as ligações eléctricas

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples 3 pólos

A x L x P (mm) 4 pólos

peso (kg) 3 pólos

4 pólos

dimensão do quadro

A x L x P (mm)

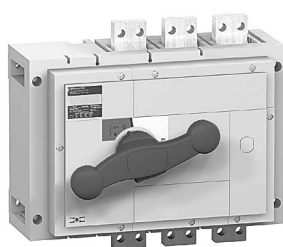




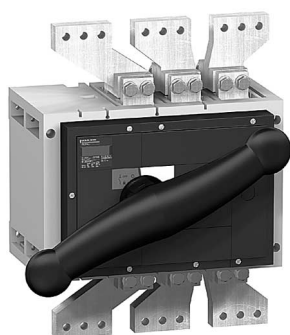
<b>INS250-100</b>		<b>INS250-160</b>		<b>INS250-200</b>		<b>INS250</b>		<b>INS320</b>		<b>INS400</b>		<b>INS500</b>		<b>INS630</b>			
3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4			
100		160		200		250		320		400		500		630			
100		160		200		250		320		400		500		630 (2)			
750		750		750		750		750		750		750		750			
8		8		8		8		8		8		8		8			
690		690		690		690		690		690		690		690			
250		250		250		250		250		250		250		250			
750		750		750		750		750		750		750		750			
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630	630	630
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630	630	630
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630	630	630
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630	630	630
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630	630	630
<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC23B</b>	
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	550	550	630	
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	550	550	630	
22	45	55	75	90	110	132	160	220	250	355	400	550	550	550	630	630	
22	45	55	75	90	110	132	160	220	250	355	400	550	550	550	630	630	
45	75	90	132	160	220	250	355	400	550	550	630	630	630	630	630	630	
55	90	110	150	185	220	250	375	400	550	550	630	630	630	630	630	630	
55	90	110	150	185	220	250	375	400	550	550	630	630	630	630	630	630	
55	110	132	160	220	250	355	400	550	550	630	630	630	630	630	630	630	
55	90	160	210	250	400	500	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%			
30		30		30		30		50		50		50		50			
330		330		330		330		330		330		330		330			
8500		8500		8500		8500		20000		20000		20000		20000			
4900		4900		4900		4900		11500		11500		11500		11500			
2200		2200		2200		2200		4900		4900		4900		4900			
1800		1800		1800		1800		4000		4000		4000		4000			
15000		15000		15000		15000		10000		10000		10000		10000			
<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>	<b>AC22A</b>	<b>AC23A</b>
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC22A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC23A</b>	<b>DC23A</b>		<b>DC23A</b>		<b>DC23A</b>	<b>DC23B</b>			
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000		1000		1000	200			
III		III		III		III		III	III		III		III				
5 < C < 6,2		5 < C < 6,2		5 < C < 6,2		5 < C < 6,2		13,5 < C < 16,5	13,5 < C < 16,5		13,5 < C < 16,5		13,5 < C < 16,5				
15		15		15		15		50	50		50		50				
136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		205 x 185 x 160	205 x 185 x 160		205 x 185 x 160		205 x 185 x 160				
136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		136 x 140 x 131		205 x 185 x 160	205 x 185 x 160		205 x 185 x 160		205 x 185 x 160				
2		2		2		2		4,6	4,6		4,6		4,6				
2,2		2,2		2,2		2,2		4,9	4,9		4,9		4,9				
400 x 300 x 200		400 x 300 x 200		400 x 300 x 200		400 x 300 x 200		600 x 400 x 200	600 x 400 x 200		600 x 400 x 200		600 x 400 x 200				



Interruptor Interpact INS1600



Interruptor de paragem de emergência Interpact INS1600



Interruptor Interpact INS2500

#### interruptores-seccionadores Interpact INS

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)	$I_t$	a 60 °C
corrente térmica convencional em quadro ou armário (A)	$I_{the}$	a 60 °C
tensão de isolamento estipulada (V)	$U_i$	CA 50/60 Hz
tensão de comp. aos choques estip. (kV)	$U_{imp}$	
tensão de emprego estipulada (V)	$U_e$	CA 50/60 Hz CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V)

corrente de emprego estipulada (A)	$I_e$	CA	50/60 Hz 220-240 V 380-415 V 440-480 V (1) 500-525 V 660-690 V
------------------------------------	-------	----	---

CC

125 V / 2 pólos em série  
250 V / 4 pólos em série

potência de emprego estipulada AC23 (kW)

CA

220-240 V  
230 V (NEMA)  
380-415 V  
440 V  
480 V (NEMA)  
500-525 V  
660-690 V

serviços estipulados

serviço contínuo  
serviço intermitente

poder de fecho em curto-circuito

$I_{cm}$

(kA crista)

min. (interruptor simples)

máx. (com protecção a montante por disjuntor)

corrente de curta duração admissível

(A rms)

0,5 s

1 s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos A-F-A)

mecânica

eléctrica CA

50/60 Hz

220-240 V

380-415 V

440-480 V (1)

500-525 V

660-690 V

eléctrica CC

125 V / 2 pólos

250 V / 4 pólos

corte plenamente aparente

interruptor de paragem de emergência

grau de poluição

instalação e ligações

fixo tomadas à frente

fixo tomadas atrás

em platina

comando, enclavamento e inversão de rede

comando

comando rotativo frontal directo ou prolongado

enclavamento

por cadeados ou fechadura

binário de aperto (Nm) (valor base para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos com olhais

directamente aos terminais

a ligadores adicionais verticais

por barras

directamente aos terminais

a espaçadores

por ligações verticais

a ligadores adicionais verticais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares

acessórios de instalação e ligação

prolongadores

placas espaçadoras

tapa-bornes

separadores de fases

moldura face frontal

binário de aperto para as ligações eléctricas (Nm)

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples

3 pólos

A x L x P (mm)

4 pólos

peso aproximado (Kg)

3 pólos

4 pólos

(1) Indicado para 480 V NEMA.

(2) Apenas para ligações verticais ao barramento.

Para ligação horizontal ao barramento, consultar capítulo "Recomendações de instalação".

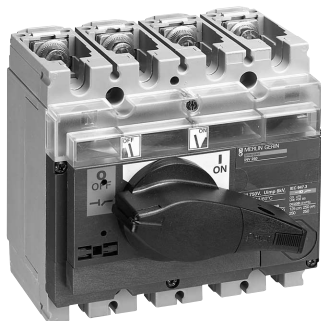
NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".

INS800			INS1000			INS1250			INS1600			INS2000		INS2500	
3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4		3, 4	
800			1000			1250			1600 (2)			2000		2500	
800			1000			1250			1600 (2)			2000		2500	
1000			1000			1000			1000			1000		1000	
12			12			12			12			12		12	
690			690			690			690			690		690	
250			250			250			250			250		250	
1000			1000			1000			1000			1000		1000	
AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC21A	AC22A
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC21A	DC22A
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500
250			315			400			400			-		-	
220			250			375			375			-		-	
400			560			710			710			-		-	
500			630			800			800			-		-	
500			630			750			750			-		-	
560			710			900			900			-		-	
710			900			900			900			-		-	
■			■			■			■			■		■	
classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%		classe 120 - 60%	
105			105			105			105			105		105	
330			105			105			105			105		105	
50			50			50			50			50		50	
35			35			35			35			50		50	
20			20			20			20			30		30	
10			10			10			10			13		13	
8			8			8			8			11		11	
■			■			■			■			■		■	
3000			3000			3000			3000			3000		3000	
AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22	AC23A	AC21A	AC22A	AC21A	AC22A
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC21A	DC22A
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
III			III			III			III			III		III	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
30			30			30			30			60		60	
-			-			-			-			■		■	
■			■			■			■			-		-	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			-		-	
■			■			■			■			-		-	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
■			■			■			■			■		■	
50			50			50			50			50		50	
300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			440 x 347,5 x 320		440 x 347,5 x 320	
300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			440 x 462,5 x 320		440 x 462,5 x 320	
14			14			14			14			35		35	
18			18			18			18			45		45	

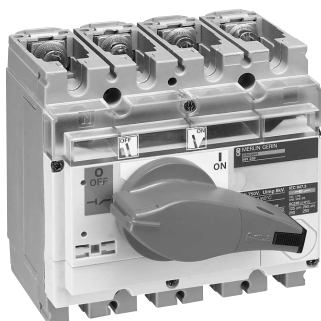
# Comando e seccionamento

## Interruptores

### Interpact INV100 a 630 com corte visível



Interruptor Interpact INV250



Interruptor Interpact INV250 de paragem de emergência

#### interruptores-seccionadores Interpact INV

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)  $I_{th}$  a 60°C

corrente térmica convencional (A)  $I_{the}$  a 60°C em quadro ou armário

tensão de isolamento estipulada (V)  $U_i$  CA 50/60 Hz

tensão de comp. aos choques estip. (kV)  $U_{imp}$

tensão de emprego estipulada (V)  $U_e$  CA 50/60 Hz

CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V) CA 50/60 Hz

corrente de emprego estipulada (A)  $I_e$  CA 50/60 Hz

220-240 V

380-415 V

440-480 V (1)

500-525 V

660-690 V

CC

125 V (2P em série)

250 V (4P em série)

potência de emprego estipulada AC23 (kW) CA 50/60 Hz

220-240 V

230 V (NEMA)

380-415 V

440 V

480 V (NEMA)

500-525 V

660-690 V

serviços estipulados

serviço contínuo

serviço intermitente

poder de fecho em curto-circuito  $I_{cm}$  (kA crista) mín. (interruptor simples)

máx.(com protecção a montante

por disjuntor)

corrente de curta duração admissível  $I_{cw}$  (A rms) 1 s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos A-F-A) mecânica

eléctrica CA

440 V

500 V

690 V

eléctrica CC

250 V

corte plenamente aparente e corte visível

interruptor de paragem de emergência

grau de poluição

instalação e ligações

fixo tomadas à frente

fixo tomadas atrás

fixo em platina

comando, enclavamento e inversão de rede

comando

comando rotativo frontal directo ou prolongado

comando rotativo lateral directo ou prolongado

enclavamento

por cadeados ou por fechadura

inversor de rede

mechanico ou por fechadura

binário de aperto (Nm) (valor base para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos directamente aos terminais

por cabos com olhais directamente aos terminais

a espaçadores

por barras directamente aos terminais

a espaçadores

ligações verticais a ligadores adicionais verticais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares, indicador de presença de tensão, bloco transformador e bloco amperímetro (3)

acessórios de instalação e ligação

ligadores, ligadores atrás, prolongadores, espaçadores e espaçadores monobloco

tapa-bornes, separadores de fases, moldura face frontal e acessórios de ligação

binário de aperto (Nm) para as ligações eléctricas

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples A x L x P (mm) 3/4 pólos

peso aproximado (kg) 3 pólos

4 pólos

dimensão do quadro

A x L x P (mm)

(1) Indicado para 480 V NEMA.

(2) 550 A (CC).

(3) Bloco Amperímetro: Montagem com conjunto de adaptação para comando rotativo directo.

NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".

# Comando e seccionamento

## Interruptores

### Interpact INV100 a 630 com corte visível

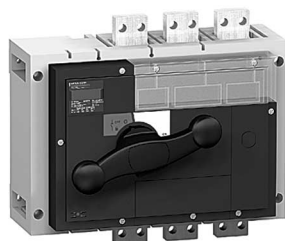
INV100			INV160			INV200			INV250			INV320			INV400			INV500			INV630		
3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4		
100			160			200			250			320			400			500			630		
100			160			200			250			320			400			500			630 <sup>®</sup>		
750			750			750			750			750			750			750			750		
8			8			8			8			8			8			8			8		
690			690			690			690			690			690			690			690		
250			250			250			250			250			250			250			250		
750			750			750			750			750			750			750			750		
AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A/B
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	250	320	320	320	400	400	400	500	500	500	500	500	500
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	250	320	320	320	400	400	400	500	500	500	630	630	630/630
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	250	320	320	320	400	400	400	500	500	500	630	630	630/630
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	250	320	320	320	400	400	400	500	500	500	630	630	500/630
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	250	320	320	320	400	400	400	500	500	500	630	550	500/630
DC21A	DC22A	DC23B	DC21A	DC22A	DC23B	DC21A	DC22A	DC23B	DC21A	DC22A	DC23B	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A/B
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	200	320	320	320	400	400	400	500	500	500	550	550	550/630
100	100	100	160	160	160	200	200	200	250	250	200	320	320	320	400	400	400	500	500	500	550	550	550/630
22	45		55		75			90			110			132			200						
22	45		55		75			90			110			150			200						
45	75		90		132			160			200			250			315						
55	90		110		150			185			220			250			400						
55	50		110		150			185			220			250			375						
55	110		132		132			220			250			355			400						
55	90		160		160			250			400			500			560						
■	■		■		■			■			■			■			■						
classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%					
30			30			30			30			50			50			50					
330			330			330			330			330			330			330					
8500			8500			8500			8500			20000			20000			20000					
4900			4900			4900			4900			11500			11500			11500					
2200			2200			2200			2200			4900			4900			4900					
1800			1800			1800			1800			4000			4000			4000					
■	■		■		■			■			■			■			■						
15000			15000			15000			15000			10000			10000			10000					
AC22A	AC23A	AC22A		AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A/B	
1500	1500	1500		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000/-	
1500	1500	1500		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000/200	
DC22A	DC23A	DC22A		DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A/B	
1500	1500	1500		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000/200	
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
III			III			III			III			III			III			III					
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
5 < C < 6,2			5 < C < 6,2			5 < C < 6,2			5 < C < 6,2			13,5 < C < 16,5			13,5 < C < 16,5			13,5 < C < 16,5					
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
-			-			-			-			-			-			-					
■	■		■		■			■			■			■			■						
■	■		■		■			■			■			■			■						
15			15			15			15			50			50			50					
136 x 140 x 131			136 x 140 x 131			136 x 140 x 131			136 x 140 x 131			205 x 185 x 160			205 x 185 x 160			205 x 185 x 160					
2			2			2			2			4,6			4,6			4,6					
2,2			2,2			2,2			2,2			4,9			4,9			4,9					
400 x 300 x 200			400 x 300 x 200			400 x 300 x 200			400 x 300 x 200			600 x 400 x 200			600 x 400 x 200			600 x 400 x 200					

# Comando e seccionamento

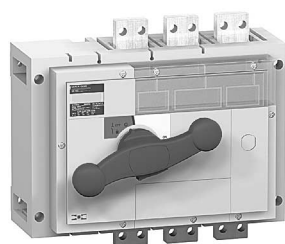
## Interruptores

### Interpact INV800 a 2500

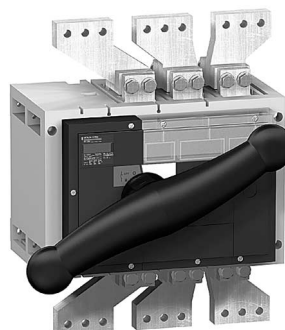
#### com corte visível



Interruptor Interpact INV1600



Interruptor Interpact INV1600 de paragem de emergência



Interruptor Interpact INV2500

#### interruptores-seccionadores Interpact INV

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)  $I_{th}$  a 60°C

corrente térmica convencional (A)  $I_{the}$  a 60°C em quadro ou armário

tensão de isolamento estipulada (V)  $U_i$  CA 50/60 Hz

tensão de comp. aos choques estip. (kV)  $U_{imp}$

tensão de emprego estipulada (V)  $U_e$  CA 50/60 Hz

CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V) CA 50/60 Hz

corrente de emprego estipulada (A)  $I_e$  CA 50/60 Hz

220-240 V

380-415 V

440-480 V (1)

500-525 V

660-690 V

CC

125 V (2P em série)

250 V (4P em série)

potência de emprego estipulada AC23 (kW) CA 50/60 Hz

220-240 V

230 V (NEMA)

380-415 V

440 V

480 V (NEMA)

500-525 V

660-690 V

serviços estipulados

serviço contínuo

serviço intermitente

poder de fecho em curto-circuito  $I_{cm}$  mín. (interruptor simples)

(kA crista) máx. (com protecção a montante

por disjuntor)

corrente de curta duração admissível  $I_{cw}$  (A rms) 0,5 s

1 s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos FA) mecânica

eléctrica CA

220 - 240 V

380 - 415 V

440 - 480 V (1)

500 - 525 V

660 - 690 V

eléctrica CC

125 V / 2 pólos

250 V / 4 pólos

corte plenamente aparente

corte visível

interruptor de paragem de emergência

grau de poluição

instalação e ligações

fixo tomadas à frente

fixo tomadas atrás

fixo em platina

comando, encravamento e inversão de rede

comando comando rotativo frontal directo ou prolongado

encravamento por cadeados

por fechadura

binário de aperto (Nm) (valor base para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos com olhais directamente aos terminais

a ligadores verticais adicionais

por barras directamente aos terminais

a espaçadores

por ligações verticais a ligadores verticais adicionais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares

acessórios de instalação e ligação

espaçadores

tapa-bornes, separadores de fases, moldura face frontal

binário de aperto (Nm) para as ligações eléctricas

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples A x L x P (mm) 3 pólos

4 pólos

peso aproximado (kg) 3 pólos

4 pólos

(1) Indicado para 480 V NEMA.

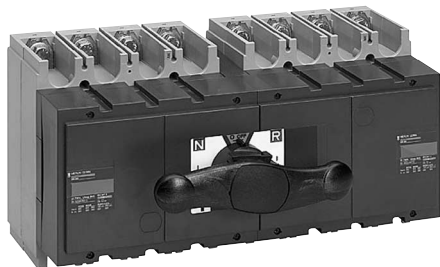
(2) Apenas para ligação vertical ao barramento; para ligação horizontal consultar no capítulo "Recomendações de instalação".

NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".

# Comando e seccionamento

## Interruptores Interpact INV800 a 2500 com corte visível

INV800			INV1000			INV1250			INV1600			INV2000			INV2500		
3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4		
800			1000			1250			1600 (2)			2000			2500		
800			1000			1250			1600 (2)			2000			2500		
1000			1000			1000			1000			1000			1000		
12			12			12			12			12			12		
690			690			690			690			690			690		
250			250			250			250			250			250		
1000			1000			1000			1000			1000			1000		
AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21B	AC22B	AC23B	AC21B	AC22B	AC23B
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	-	2500	2500	-
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	-	2500	2500	-
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	-	2500	2500	-
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	-	2500	2500	-
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000	-	2500	2500	-
DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21B	DC22B	DC23B	DC21B	DC22B	DC23B
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1250	2000	2000	-	2500	2500	-
800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1600	1600	1250	2000	2000	-	2500	2500	-
250			315			400			400			-			-		
220			250			375			375			-			-		
400			560			710			710			-			-		
500			630			800			800			-			-		
300			600			750			750			-			-		
560			710			900			900			-			-		
710			900			900			900			-			-		
■			■			■			■			■			■		
classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%			classe 120 - 60%		
105			105			105			105			105			105		
330			330			105			105			105			105		
50			50			50			50			50			50		
35			35			35			35			50			50		
20			20			20			20			30			30		
10			10			10			10			13			13		
8			8			8			8			11			11		
■			■			■			■			■			■		
3000			3000			3000			3000			3000			3000		
AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21A	AC22A	AC23A	AC21B	AC22B	AC23B	AC21B	AC22B	AC23B
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21A	DC22A	DC23A	DC21B	DC22B	DC23B	DC21B	DC22B	DC23B
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	100	100	-	100	100	-
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
III			III			III			III			III			III		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			-			-		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
30			30			30			30			60			60		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
■			■			■			■			■			■		
50			50			50			50			50			50		
300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			300 x 340 x 198			440 x 347,5 x 320			440 x 347,5 x 320		
300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			300 x 410 x 198			440 x 462,5 x 320			440 x 462,5 x 320		
14			14			14			14			35			35		
18			18			18			18			45			45		



Inversor de rede monobloco

### interruptores-seccionadores Interpact INS

número de pólos

características eléctricas segundo IEC 60947-1 / 60947-3 e EN 60947-1 / 60947-3

corrente térmica convencional (A)  $I_{th}$  a 60°C

corrente térmica convencional (A)  $I_{the}$  a 60°C

em quadro ou armário

tensão de isolamento estipulada (V)  $U_i$  CA 50/60 Hz

tensão de comp. aos choques estip. (kV)  $U_{imp}$

tensão de emprego estipulada (V)  $U_e$  CA 50/60 Hz

CC

tensão de emprego estipulada AC20 e DC20 (V) CA 50/60 Hz

corrente de emprego estipulada (A)  $I_e$  CA **50/60 Hz**

220-240 V

380-415 V

440-480 V (1)

500-525 V

660-690 V

CC

125V (2P)

250 V (4P)

serviços estipulados

serviço contínuo

serviço intermitente

poder de fecho em curto-circuito  $I_{cm}$

(kA crista)

mín. (interruptor simples)

máx. (com protecção a montante

por disjuntor)

corrente de curta duração admissível  $I_{cw}$

(A ef)

1s

3 s

20 s

30 s

aptidão ao seccionamento

duração de vida (categoria A) (ciclos A-F-A)

mecânica

eléctrica CA

440 V

500 V

690 V

eléctrica CC

250 V

corte plenamente aparente

grau de poluição

instalação

fixo, ligação à frente

fixo, ligação atrás

fixo em platina

comando, enclavamento e inversão de rede

comando

comando rotativo frontal directo ou prolongado

enclavamento

por cadeados ou por fechadura

inversor de rede

cadeados ou por chave

binário de aperto (Nm) (valor base para 3/4 pólos com comando frontal)

ligação

por cabos

directamente aos terminais

por cabos com olhais

directamente aos terminais

aos espaçadores

por barras

directamente aos terminais

aos espaçadores

por ligações verticais

a ligadores adicionais verticais

auxiliares de sinalização e medida

contactos auxiliares, indicador de presença de tensão, bloco transformador, bloco amperímetro

acessórios de instalação e ligação

terminais, ligadores atrás, espaçadores

tapa-bornes, separadores de fases

acessórios de ligação

binário de aperto (Nm) para as ligações eléctricas

dimensões e pesos

dimensões aparelho simples

3 pólos

A x L x P (mm)

4 pólos

peso (kg)

3 pólos

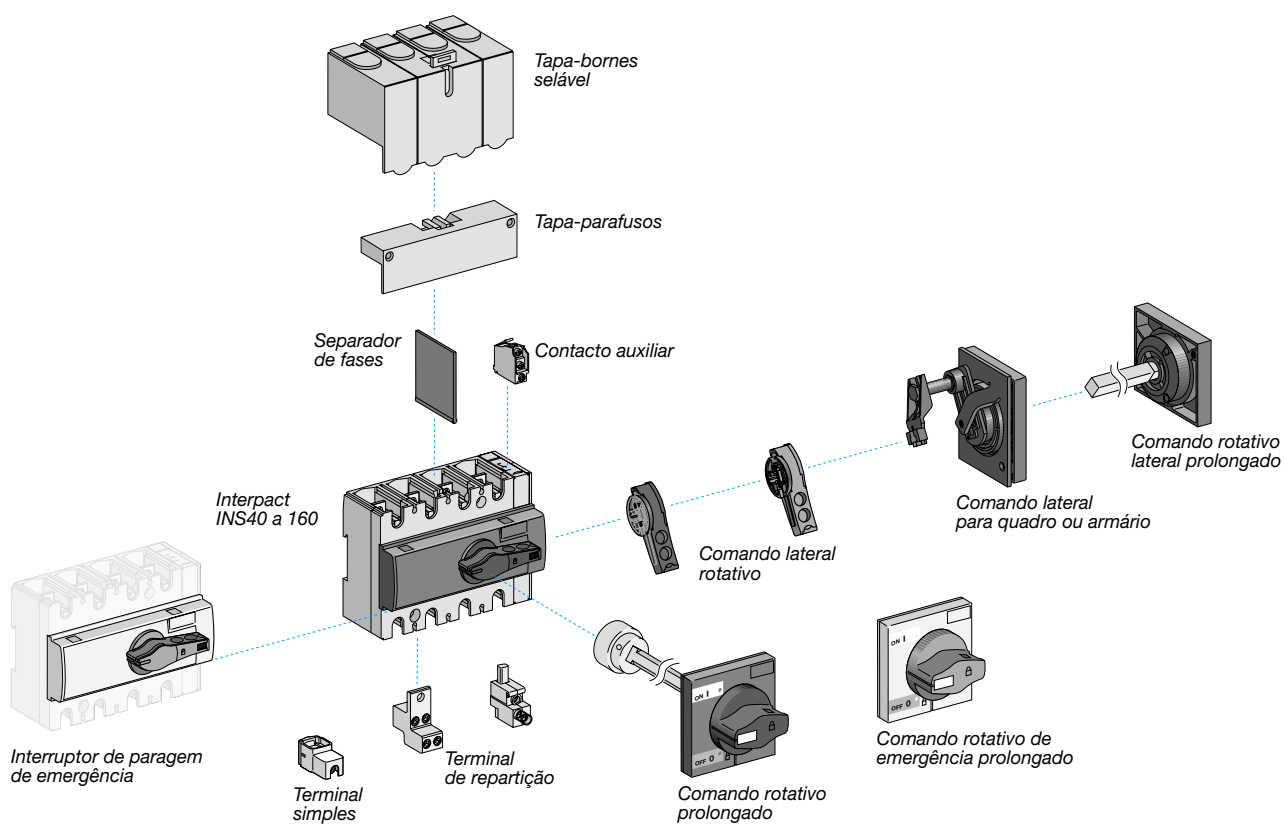
4 pólos

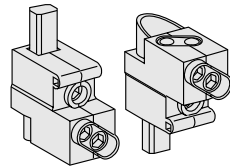
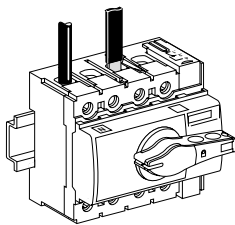
(1) Indicado para 480 V NEMA.

NOTA: Protecção a montante: consultar capítulo "Complementos técnicos".



INS250-100		INS250-160		INS250-200		INS250		INS320		INS400		INS500		INS630			
3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4			
100		160		200		250		320		400		500		630			
100		160		200		250		320		400		500		630			
750		750		750		750		750		750		750		750			
8		8		8		8		8		8		8		8			
690		690		690		690		690		690		690		690			
250		250		250		250		250		250		250		250			
750		750		750		750		750		750		750		750			
AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A		
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630		
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630		
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630		
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630		
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	630	630		
DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC23B	
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	550	550	630	
100	100	160	160	200	200	250	250	320	320	400	400	500	500	550	550	630	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%		classe 120 - 60%	
30		30		30		30		50		50		50		50		50	
330		330		330		330		330		330		330		330		330	
8500		8500		8500		8500		20000		20000		20000		20000		20000	
4900		4900		4900		4900		11500		11500		11500		11500		11500	
2200		2200		2200		2200		4900		4900		4900		4900		4900	
1800		1800		1800		1800		4000		4000		4000		4000		4000	
■		■		■		■		■		■		■		■		■	
15000		15000		15000		15000		10000		10000		10000		10000		10000	
AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC22A	DC23A	DC23A	DC23B	DC23A	DC23B	DC23A	DC23B	DC23A	DC23B		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	-	1000	-	1000	-	1000	200		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
15	15	15	15	15	15	15	15	50	50	50	50	50	50	50	50		
136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213			
136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		136 x 295 x 187		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213		205 x 395 x 213			
6,4		6,4		6,4		6,4		13,5		13,5		13,5		13,5			
6,4		6,4		6,4		6,4		13,5		13,5		13,5		13,5			





Terminal de repartição

### Interpact INS40 a 80

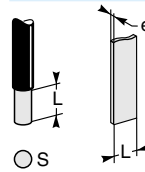
Os Interpact INS40 a 80 são equipados de origem com terminais para ligação de cabos nus.

#### Cabo de cobre ou alumínio

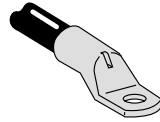
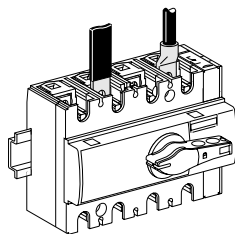
##### Passo polar

18 mm

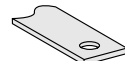
		Aparelho base	Terminais de repartição
Barras	e (mm)	≤ 5	-
	L (mm)	13	13
Cabos	L (mm)	≤ 10	≤ 10
	S (mm <sup>2</sup> )	1,5 a 50 rígido	1,5 a 16 rígido
	Cu / Al	1,5 a 35 flexível	1 a 10 flexível <sup>(1)</sup>
Binário	(Nm)	5	2



<sup>(1)</sup> Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação por ponteiras engastadas.



Terminal de olhal para cabo de cobre



Barra

### Interpact INS100 a 160

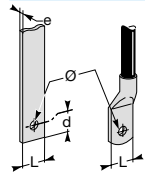
#### Ligação de barras ou cabos com terminais de olhal.

Os Interpact INS100 a 160 são equipados de origem com placas com porcas e parafusos de aperto M6, que permitem a ligação directa de barras isoladas ou de cabos com terminais de olhal.

##### Passo polar

18 mm

		Aparelho base
Barras	d (mm)	≤ 10
	e (mm)	2...6,4
	L (mm)	≤ 21
Cabos	L (mm)	15
	Ø (mm)	≥ 6,2
Binário	(Nm)	8

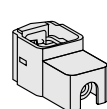
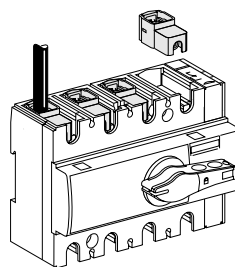


#### Terminais de olhal

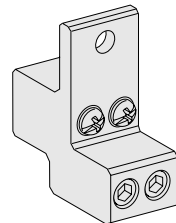
Os terminais de olhal são fornecidos com separadores de fases e são compatíveis com as tampas de terminais.

Os terminais de olhal especiais para cabo de cobre permitem a ligação de cabos com 95 mm<sup>2</sup> de secção.

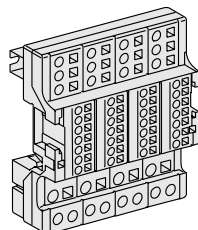
Engaste por reentrância hexagonal ou furação.



Terminal simples



Terminal de repartição



Distribloc

### Ligação dos cabos nus

**Terminais simples** para Interpact INS100/125/160: por encaixe directo nas placas do aparelho.

**Terminais de repartição** a aparafusar directamente nas placas do aparelho.

Para 4 cabos flexíveis:

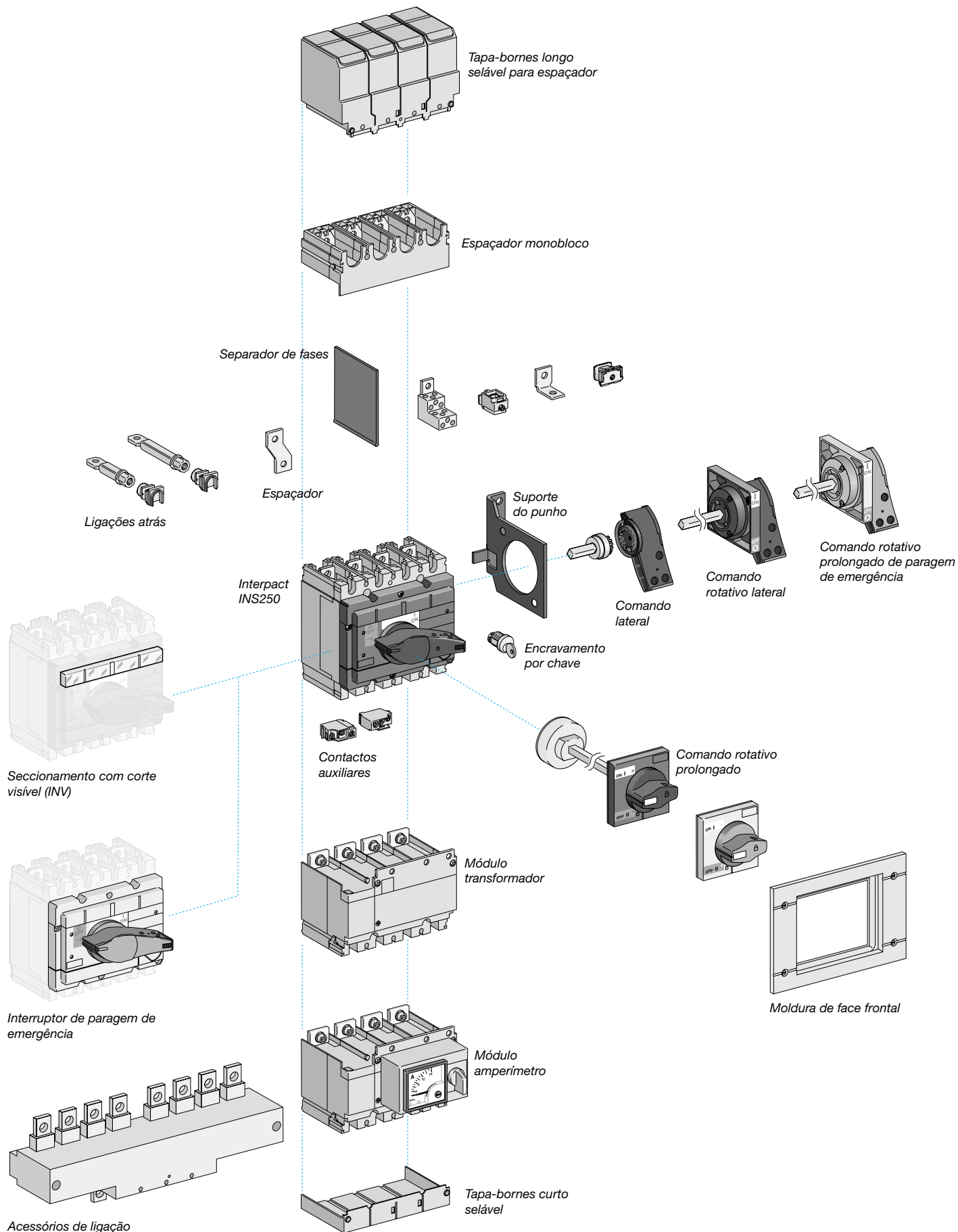
		Terminal simples	Terminais de repartição
Barras	L (mm)	15	15
	S (mm <sup>2</sup> )	1,5 a 35 rígido	50 a 95 rígido
	Cu / Al	1,5 a 35 flexível <sup>(1)</sup>	50 a 95 flexível
Binário	(Nm)	10	12
<b>Distribloc</b>			
Binário	(Nm)	Alimentação 5 Nm	
		Distribuição 3 Nm	

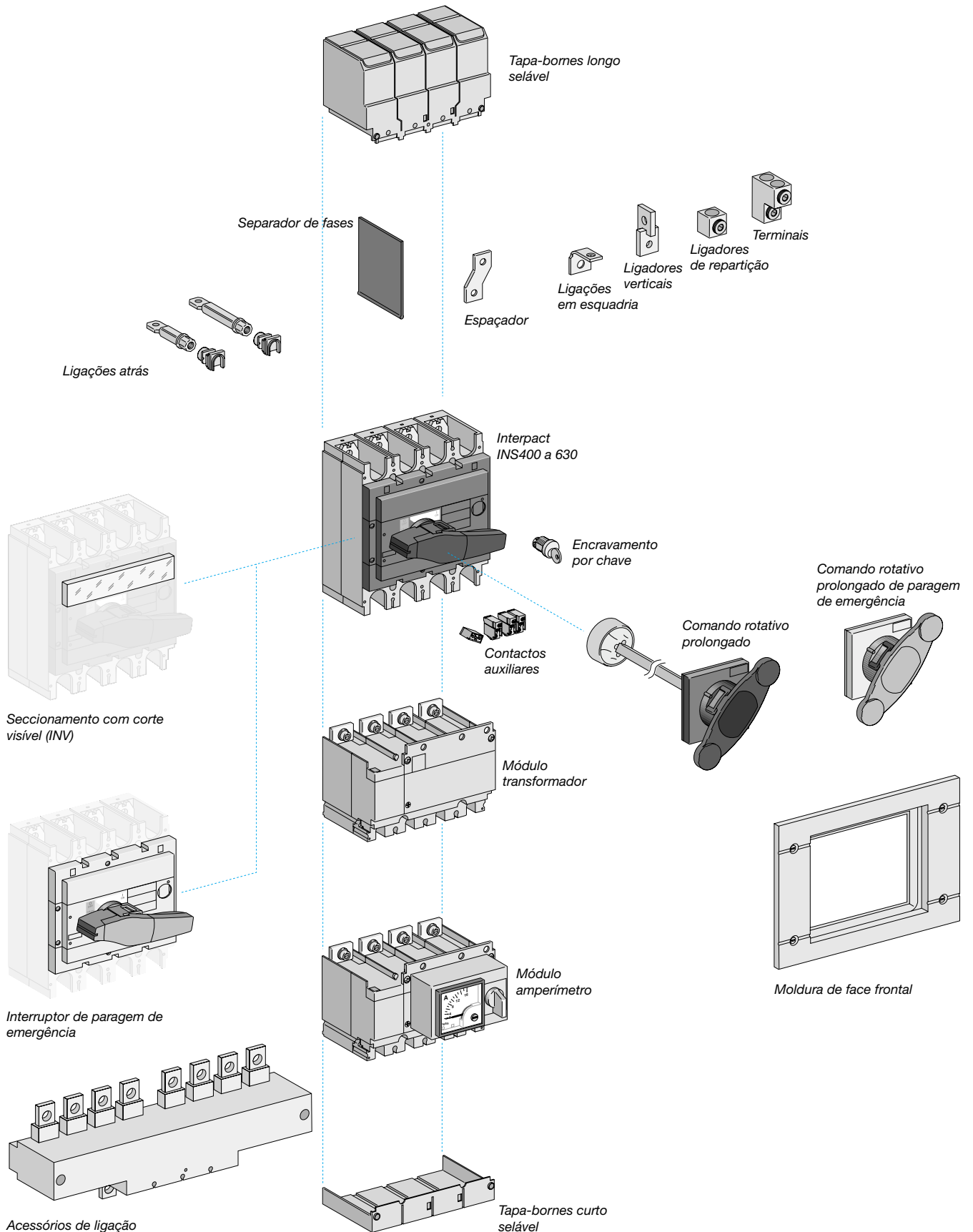


<sup>(1)</sup> Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação por ponteiras engastadas.

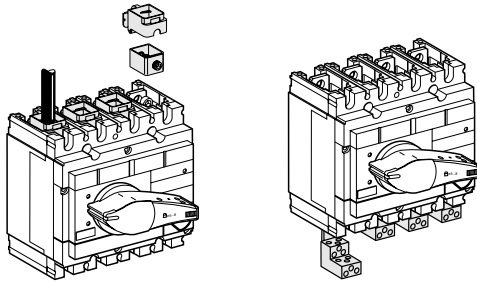
#### Nota:

Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornas





## Interpact INS250, INV100 a 250 INS/INV320 a 630



### Interpact INS250 e INV100 a 250

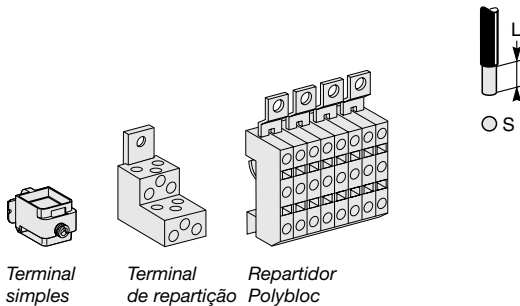
■ terminais simples a encaixar directamente nas placas do aparelho, ou a fixar por um agrafe nas placas em esquadria, nos prolongadores ou nos espaçadores. Os terminais são fornecidos com separadores de fases.

Materiais: aço  $\leq 160$  A e alumínio estanhado  $\leq 250$  A.

■ terminais de repartição de 6 cabos, a aparafusar directamente nas placas do aparelho. Estes terminais são fornecidos com separadores de fases (montagem obrigatória) que podem ser substituídos por tampas de terminais longas.

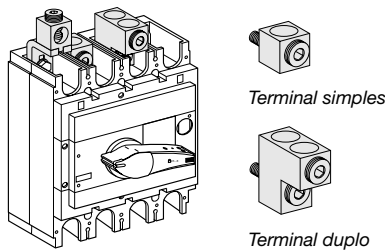
Material: alumínio estanhado.

■ repartidor Polybloc de 6 ou 9 cabos flexíveis ou rígidos, a fixar directamente nas placas do aparelho. A ligação é feita sem parafusos, numa mola do tipo imperdível.



terminal simples	aço	alumínio		
	$\leq 160$ A	$\leq 250$ A		
L (mm)	20	20		
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...95 (1)	25...50	70...95	120...185
binário (Nm)	12	15	20	26
terminal de repartição de 6 cabos de cobre ou alumínio				
L (mm)	15 ou 30			
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...6 (1)	8...35		
binário (Nm)	4	6		
repartidor Polybloc de 6 ou 9 cabos				
L (mm)	12			
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...10			

(1) Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação com ponteiras engastadas ou autoengastáveis.



### Interpact INS/INV320 a 630

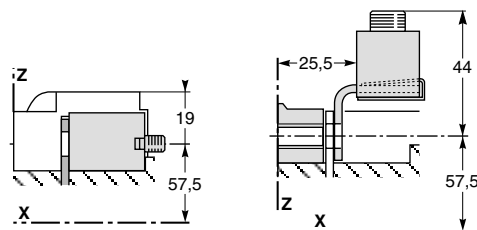
Terminais simples e duplos em alumínio estanhado para cabos de cobre ou alumínio a aparafusar nas placas do aparelho ou nas placas em esquadria. Estes terminais são fornecidos com separadores de fases.

	terminal simples	terminal duplo
C (mm)	30	30 ou 60
S (mm <sup>2</sup> )	35 a 300 rígido	35 a 240 rígido
Cu / Al	35 a 300 flexível	35 a 240 flexível
binário (Nm)	31	31

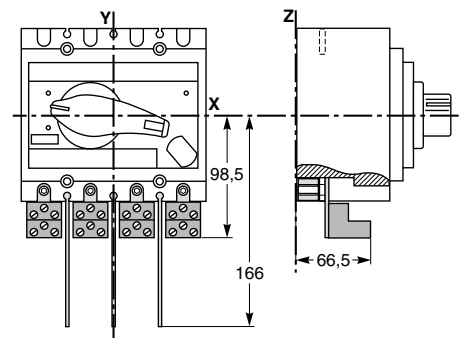
### Dimensões

#### Interpact INS250 e INV100 a 250

Terminal simples

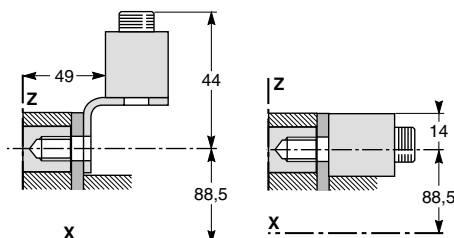


#### Terminal de repartição de 6 cabos

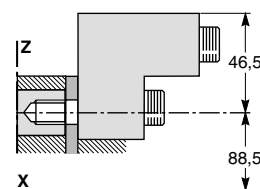


#### Interpact INS/INV320 a 630

Terminal simples

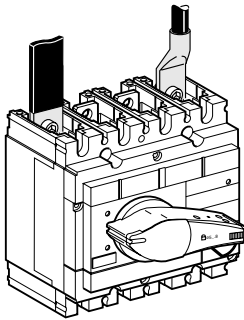


Terminal duplo



Nota:

Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornes



Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornes

### Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630

Os Interpact INS250 a INS630 e INV100 a 630 possuem, em versão normal, placas com porcas encaixáveis e parafusos de aperto (INS/INV até 250: M8, a partir de 320: M10) que permitem a ligação directa de barras isoladas ou de cabos com terminais de olhal.

#### Terminais de olhal

Os terminais de olhal são específicos aos cabos de cobre ou aos cabos de alumínio, são fornecidos com separadores de fases e compatíveis com as tampas de terminais longas.

■ os terminais de olhal de dimensões reduzidas para cabo de cobre permitem a ligação de cabos de secção:

- 120, 150 ou 185 mm<sup>2</sup> (INS/INV até 250)
- 240 ou 300 mm<sup>2</sup> (INS/INV até 630).

Engaste por reentrância hexagonal ou furação

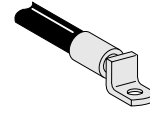
■ os terminais de olhal de dimensões reduzidas para cabo de alumínio permitem a ligação de cabos de secção:

- 150 ou 185 mm<sup>2</sup> (INS/INV até 250)
- 240 ou 300 mm<sup>2</sup> (INS/INV até 630).

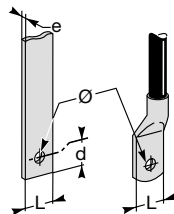
Engaste por reentrância hexagonal.



Terminal de olhal para cabo de cobre



Terminal de olhal para cabo de alumínio

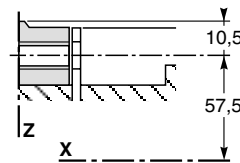


Passo polar (mm)	100 a 250 A	320 a 630 A
<b>Dimensões</b>		
<b>Barras</b>	d (mm) ≤ 10	≤ 15
	e (mm) ≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	L (mm) ≤ 25	≤ 32
	Ø (mm) ≥ 10	≥ 10
<b>Terminais de olhal</b>	L (mm) ≤ 25	≤ 32
	Ø (mm) ≥ 10	≥ 10
<b>Binário</b>	(Nm) 15	50

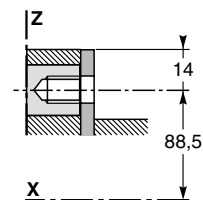
(1) Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação por ponteiras engastadas.

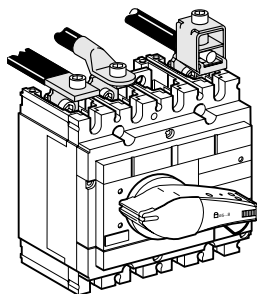
### Dimensões

Interpact INS250 e INV100 a 250



Interpact INS320 a 630 e INV320 a 630

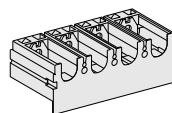
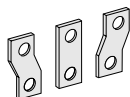




Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornes

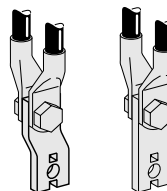
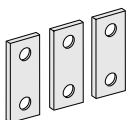
### Interpact INS250 e INV100 a 250

Espaçador  
Material: cobre estanhado.



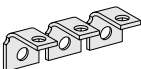
Espaçador Monobloc

Prolongadores  
Material: cobre estanhado.



Pormenor de montagem de 2 cabos com terminais de olhal

Placas em esquadria  
Material: cobre estanhado.  
A montar a montante.



Terminal com agrafio para ligação dos cabos nus

#### distância entre pólos

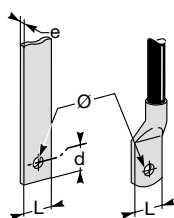
sem espaçador	35 mm
com espaçador	45 mm

#### dimensões com espaçador

barras	L (mm)	≤ 25
	d (mm)	≤ 10
	e (mm)	≤ 6
	Ø (mm)	8,5
terminais de olhal	L (mm)	≤ 25
	Ø (mm)	8,5
binário	(Nm)	15 (1)

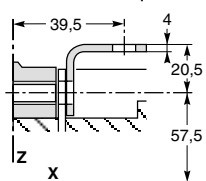
(1) Binário de instalação do espaçador

Os espaçadores, os prolongadores e as placas em esquadria são fornecidos com separadores de fases.

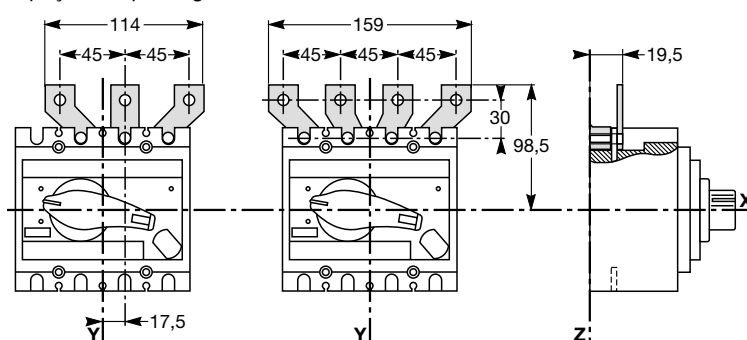


## Dimensões

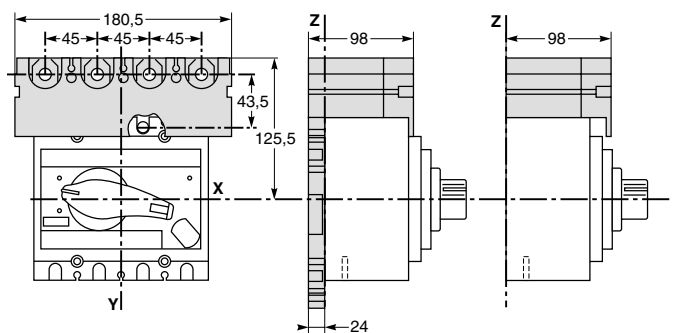
Placas em esquadria



Espaçador e prolongadores

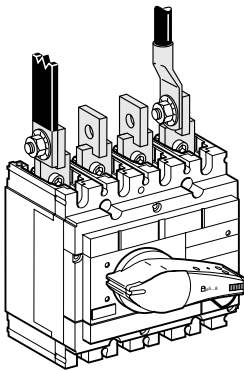


Espaçador monobloco 3P/4P



Com base de elevação Sem base de elevação

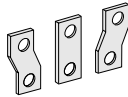




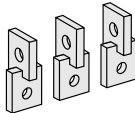
Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornes

### Interpact INS/INV320 a 630

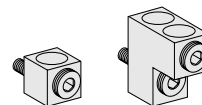
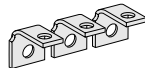
Espaçador  
Material: cobre estanhado.



Prolongadores  
Material: cobre estanhado.



Placas em esquadria  
Material: cobre estanhado.  
A montar a montante.



Terminais de 1 ou 2 cabos para ligação dos cabos nus

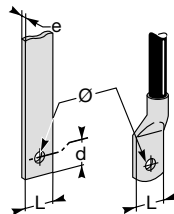
#### distância entre pólos

sem espaçador	45 mm
com espaçador	52,5 ou 70 mm

#### dimensões

		com espaçador	com placas ao alto
barras	L (mm)	≤ 40	≤ 32
	d (mm)	≤ 20	≤ 15
	e (mm)	$3 \leq e \leq 10$	$3 \leq e \leq 10$
	Ø (mm)	12,5	> 10,5
terminais de olhal	L (mm)	≤ 40	≤ 32
	Ø (mm)	12,5	10,5
binário	(Nm)	50 (1)	50 (1)

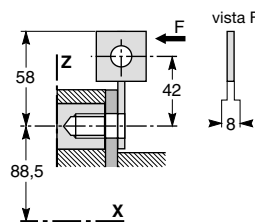
(1) Binário de instalação do espaçador e da placa.



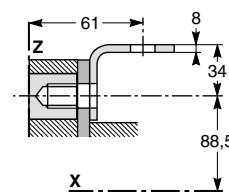
Os espaçadores, as placas verticais e as placas em esquadria são fornecidos com separadores de fases.

### Dimensões

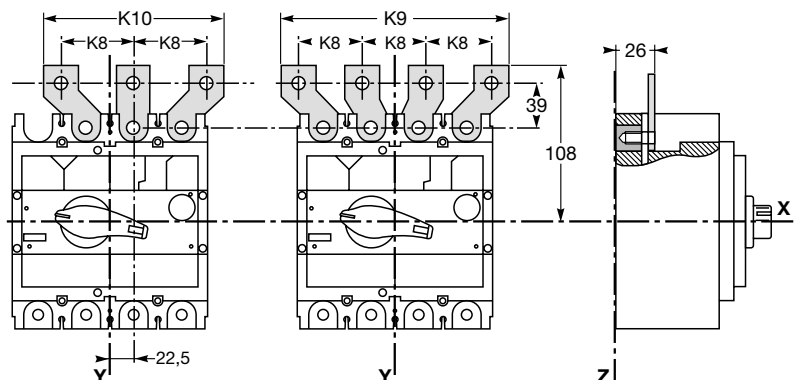
Placas ao alto



Placas em esquadria



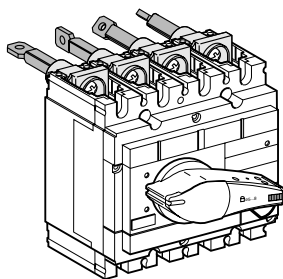
Espaçador



cota (mm)		K8	K9	K10
INS320/630	com passo de 52,5 mm	52,5	187,5	135
INV320/630	com passo de 70 mm	70	240	170

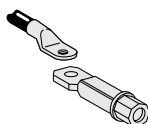
# Acessórios eléctricos e mecânicos

## Interpact INS250 a 630, INV100 a 630

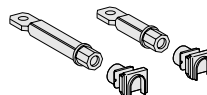


### Por barras ou cabos com terminais de olhal engastados

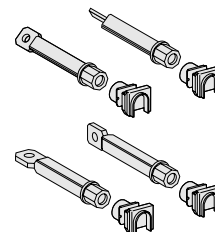
Os Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630 podem ser equipados com tomadas atrás curtas ou longas ou com uma combinação dos 2 comprimentos. Conforme o sentido de encaixe, as tomadas atrás proporcionam 4 planos de ligação diferentes (horizontal, vertical e a 45°) que podem ser combinados. Material das tomadas atrás: cobre estanhado.



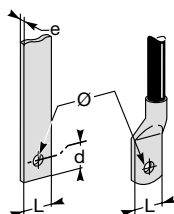
Ligação das barras ou dos cabos com terminais de olhal



2 comprimentos

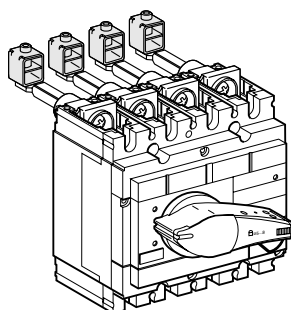


4 posições



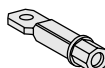
		INS250 INV100 a 250	INS320 a 630 INV320 a 630
barras	L (mm)	≤ 25	≤ 32
	d (mm)	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	> 8	> 10,5
terminais de olhal	L (mm)	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	> 8	> 10,5
binário	(Nm)	5 (1)	20 (1)

(1) Binário de instalação das tomadas atrás.



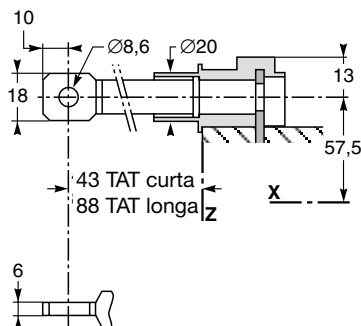
### Por cabos nus (cobre ou alumínio)

Para os Interpact INS/INV100 a 630, as ligações atrás podem ser equipadas com 1 terminal simples com agramas. O isolamento e o binário de aperto para cabos, barras e cabos com terminais são idênticos à ligação directa dos aparelhos.

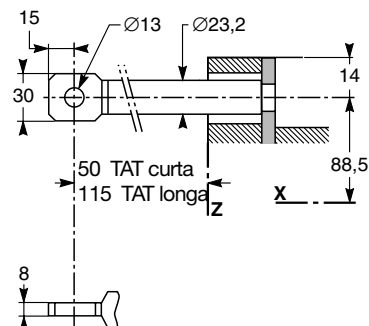


### Dimensões

INS250 e INV100 a 250

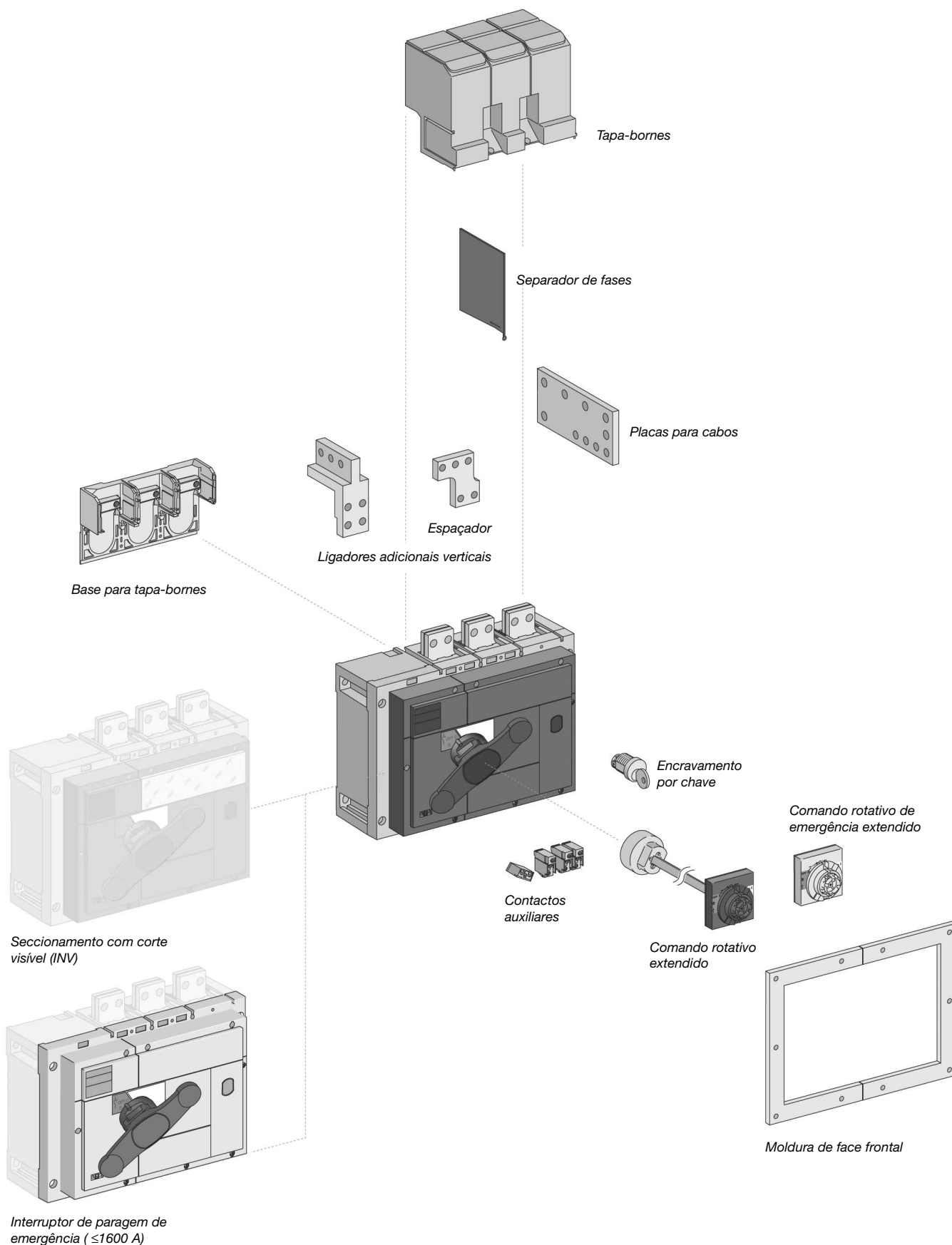


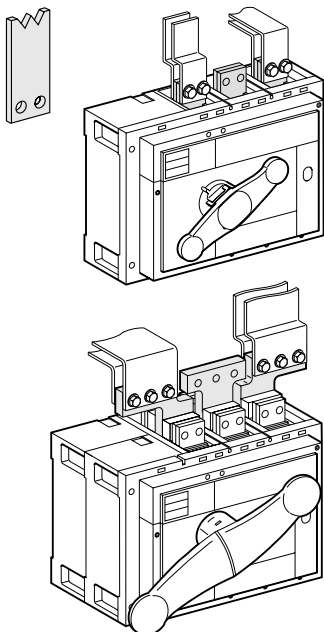
INS/INV320 a 630



Nota:

Se  $500 \leq V \leq 690$  V, é obrigatório o uso de separadores de fases ou de tapa-bornes

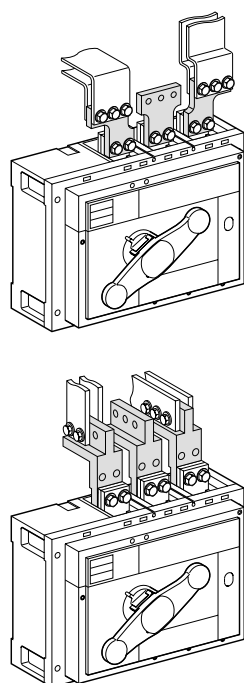
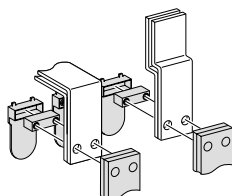




### Ligação directa

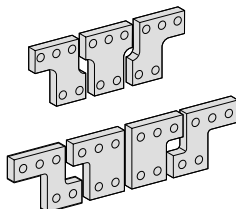
#### Barras

Os interruptores Interpact estão equipados com terminais e parafusos imperdíveis para ligação directa da barra.

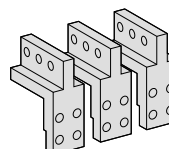


### Ligações

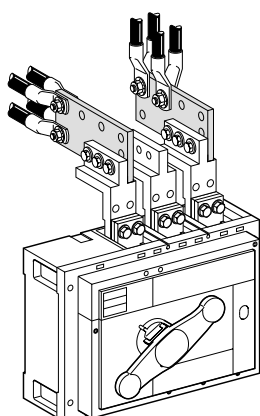
As tomadas adicionais verticais para ligação das barras verticais ou o espaçador com uma distância entre pólos de 95 mm para aumentar o entre-eixo dos pólos proporcionam soluções múltiplas para a ligação das barras.



Espaçadores



Ligadores adicionais verticais



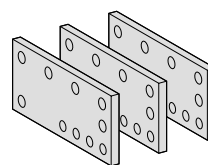
### Ligação dos cabos com terminais de olhal

As placas complementares para cabos são associadas às placas adicionais verticais.

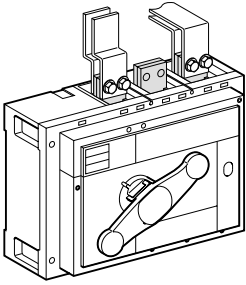
Permitem a ligação de 1 a 4 cabos com terminais de olhal engastados ( $S \leq 300 \text{ mm}^2$ ). Por razões de resistência mecânica, é necessário fixar estas placas umas às outras com espaçadores.



Terminal de olhal para cabo de cobre



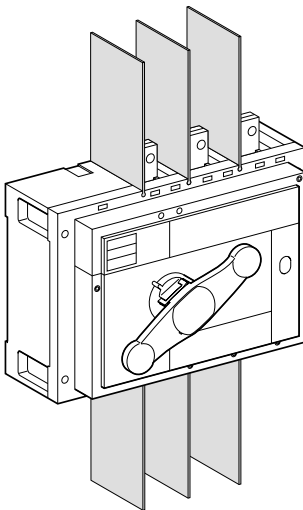
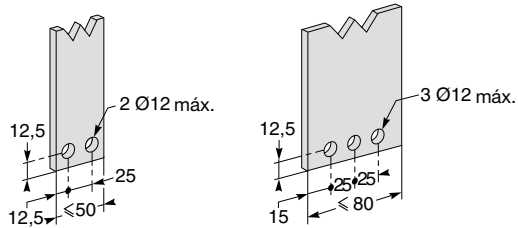
Placas para terminais de olhal engastados



### Ligação tomadas à frente das barras isoladas

#### Ligação das barras

Os Interpact possuem placas e parafusos imperdíveis que permitem a ligação directa das barras.

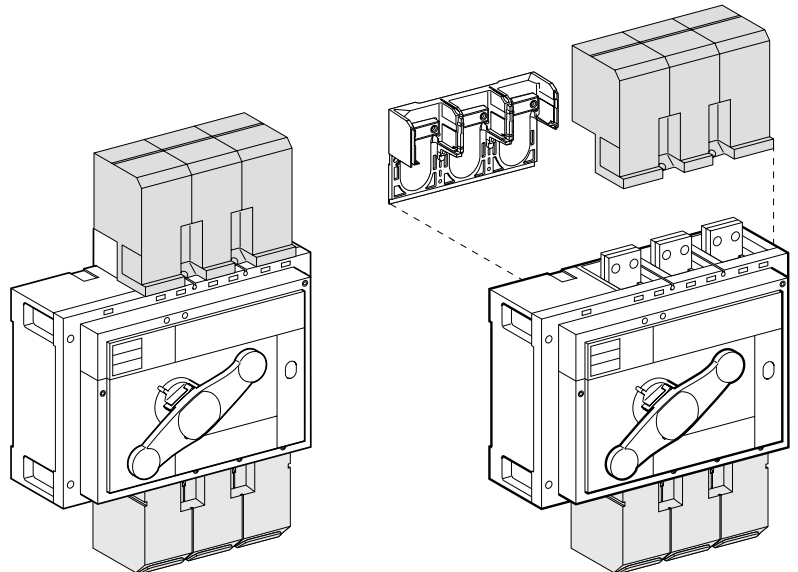


Separador de fases

### Isolamento das partes sob tensão

#### Separadores de fases

- fornecidos com os terminais de repartição, terminais de olhal, placas em esquadria, prolongadores, placas verticais e espaçadores
- posição horizontal ou vertical
- podem ser substituídos por tampas de terminais longas.

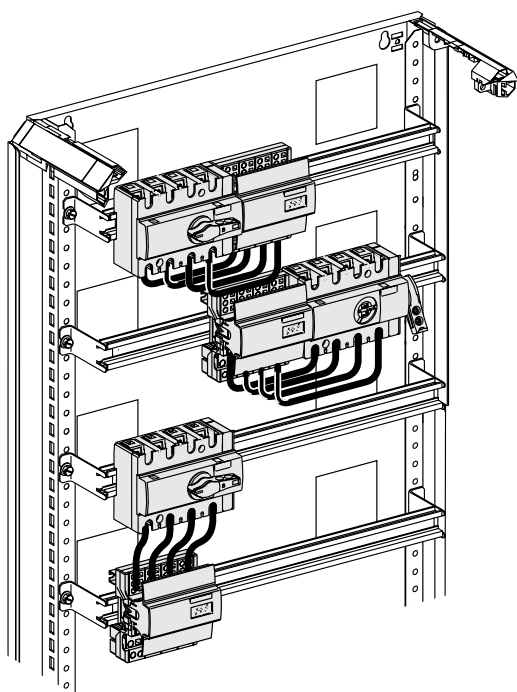
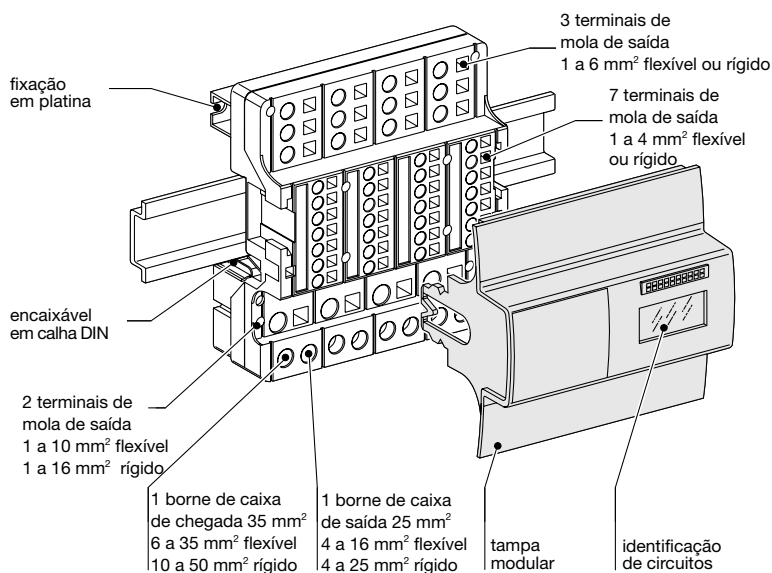


### Compatibilidade dos tapa-bornes + base para ligações

	Base	Tapa-bornes	Espaçador de fases	Separador
Base	-	Sim	Sim	Não
Tapa-bornes	Sim	-	Não	Não
Espaçador	Não	Não	-	Sim
Separador de fases	Não	Não	Sim	-



Distribloc 125 A



### Repartidor Distribloc

O Distribloc é um repartidor tetrapolar que contém:

- 13 saídas por fase: 12 bornes de mola, 1 a borne de caixa
- uma chegada por borne de caixa 35 mm<sup>2</sup> flexível (50 mm<sup>2</sup> rígido).

Existem duas versões:

- Distribloc 125, para interruptores até 125 A
- Distribloc 160, fornecido com ligação pré-fabricada concebida para ligação directa aos interruptores Interpact INS100 a 160.

O repartidor Distribloc é fornecido com tampa modular. Esta tampa assegura várias funções:

- identificação: uma etiqueta protegida, permite identificar os circuitos;
- estética: o repartidor situa-se no prolongamento do Interruptor Interpact INS ao qual está associado
- informação: todas as informações necessárias à colocação do repartidor estão inscritas na tampa.

O repartidor Distribloc:

- instala-se em calha simétrica ou em platina
- instala-se indiferentemente à esquerda, à direita ou abaixo do aparelho, de acordo com a organização do quadro. De notar que se pode instalar à esquerda de um interruptor Interpact INS no caso de utilização de um comando lateral.

### Características eléctricas

- corrente curta duração admissível (I<sub>cw</sub>) = 4,5 kA rms / 1 segundo
- corrente de pico admissível (I<sub>pk</sub>) = 20 kA pico
- tensão de isolamento (U<sub>i</sub>): 690 V CA

### Bloco de repartição em escada 125 A (40°)

4 x 10 furos (5 x 10 mm<sup>2</sup>, 4 x 16 mm<sup>2</sup>, 1 x 35 mm<sup>2</sup>)

dimensões: largura = 88 mm; altura = 92 mm; profundidade = 51 mm; distância entre os centros de fixação = 68 mm

4 x 17 furos (8 x 10 mm<sup>2</sup>, 8 x 16 mm<sup>2</sup>, 1 x 35 mm<sup>2</sup>)

dimensões: largura = 125 mm; altura = 92 mm; profundidade = 51 mm; distância entre os centros de fixação = 105 mm

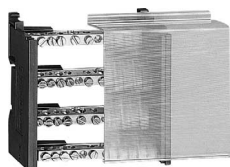
fornecido com tampa de isolamento

montagem fácil em calha simétrica ou Multifix

montagem em platina perfurada através de parafusos

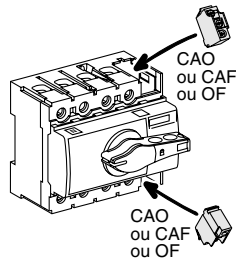
### Características eléctricas

- corrente curta duração admissível (I<sub>cw</sub>) = 3,5 kA rms / 1 segundo
- corrente de pico admissível (I<sub>pk</sub>) = 20 kA pico
- tensão de isolamento (U<sub>i</sub>): 500 V CA

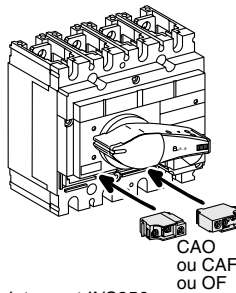




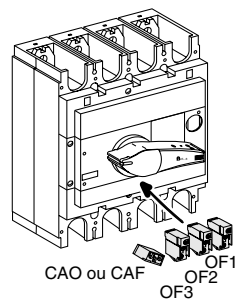
Contacto auxiliar para Interpact INS e INV



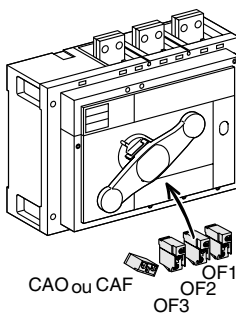
Interpact INS40 a 160



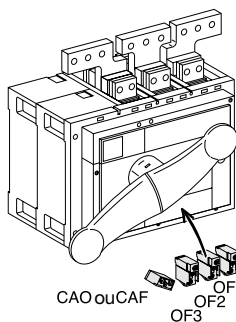
Interpact INS250 e INV100 a 250



Interpact INS/INV320 a 630



Interpact INS/INV800 a 1600



Interpact INS/INV2000 a 2500

### Interpact INS e INV

1 ou 4 contactos inversores com ponto comum permitem reenviar à distância os estados de funcionamento do interruptor. São utilizados para sinalização, encravamento eléctrico, comando intermédio, etc.

#### Funções

Estes contactos permitem as seguintes funções:

- OF (aberto/fechado): indica a posição dos pólos do interruptor
- CAM (contacto com acção avançada à manobra com o punho). Utilizado especialmente como:
  - contacto avançado à abertura CAO (contactos auxiliares abertos antes dos contactos principais) que permite, por exemplo, abrir automaticamente um disjuntor ou um contactor antes da abertura do Interpact INS
  - contacto avançado ao fecho CAF (contactos auxiliares fechados antes dos contactos principais).
  - comutação de corrente baixo nível: os contactos auxiliares existem em versão “baixo nível” e permitem enviar informações aos autómatos programáveis ou aos circuitos electrónicos.

#### Normas

Obedecem à recomendação internacional IEC 60947-5.1.

#### Instalação

Encaixável sob a tampa auxiliar do interruptor (fornecida em versão normal).

#### Isolamento

Tampa de protecção auxiliar para protecção de contactos directos com circuitos de potência.

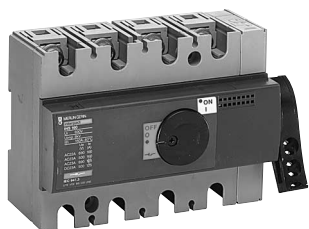
#### Características eléctricas dos contactos auxiliares para Interpact INS e INV

	base				“baixo nível”				
	CA	AC	DC	DC	CA	AC	DC	DC	
corrente térmica nominal (A)	6				5				
carga mín.	10 mA a 24 V				1 mA a 4 V				
categoria de emprego (IEC 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14	
intensidade de emprego (A)	24 V	6	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 V	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 V	6	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 V	6	4			5	2		
	250 V			0,3	0,03			0,3	0,03
	380/415 V	6	3			5	1,5		
	440 V	6	3			5	1,5		
	660/690 V	6	0,1						

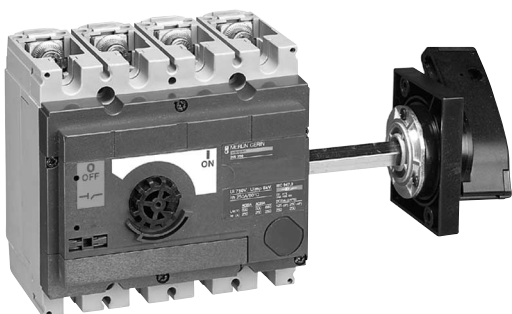
### Interpact INS40 a 2500, INV100 a 2500

#### Combinações possíveis

Interpact	bloco OF	bloco CAM (CAO/CAF)
INS40 a 160	2	ou 2
INS250	2	ou 2
INS400/630	3	e 1
INS800/1600	3	e 1
INS2000/2500	3	e 1



Interpact INS160  
com comando rotativo directo lateral



Interpact INS250  
com comando rotativo prolongado lateral



Interpact INS630  
com comando rotativo prolongado frontal



Interruptor de segurança Interpact INS250  
com comando rotativo directo frontal

	INS40 a 160	INS250 INV100 a 250	INS320 a 630 INV320 a 630	INS800 a 1600 INV800 a 1600	INS2000 a 2500 INV2000 a 2500
<b>comando rotativo base</b>					
directo	versão base	versão base	versão base	versão base	versão base
frontal					
directo lateral	versão base	com acessório de transformação	não	não	não
prolongado	em opção	em opção	em opção	em opção	em opção
frontal					
prolongado lateral	em opção <sup>(2)</sup>	em opção	não	não	não
<b>comando rotativo vermelho e amarelo para interruptor de paragem de emergência</b>					
directo	versão base	versão base	versão base	não <sup>(3)</sup>	não <sup>(3)</sup>
frontal					
directo lateral	versão base	com acessório de transformação	não	não	não
prolongado	em opção	em opção	em opção	não <sup>(3)</sup>	não <sup>(3)</sup>
frontal					
prolongado lateral	em opção <sup>(1)(2)</sup>	em opção <sup>(1)</sup>	não	não	não

(1) O interruptor de base deve ser na versão amarelo e vermelho.

(2) Dois modelos: para invólucro universal e para quadro Prisma G.

(3) Interruptores paragem de emergência não disponíveis para INS/INV2000-2500.

### Interpact INS e INV

#### Comando rotativo directo

- índice de protecção: IP40.5
- encravamento do interruptor na posição “aberto” por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos).
- Modelos:

- em versão normal: punho preto
- interruptor de paragem de emergência: punho vermelho e espelho amarelo para comando de máquinas-ferramentas.

#### Comando rotativo prolongado

Permite comandar a partir da face frontal do quadro um aparelho instalado no fundo do quadro. O comando rotativo prolongado pode ser instalado frontal ou lateralmente. Índice de protecção: IP55.7.

- Funcionamento
- conserva o seccionamento com corte plenamente aparente

- a abertura da porta é impossível se o aparelho estiver fechado (unicamente com comando frontal),
- encravamento do interruptor na posição “aberto” por 1 a 3 cadeados de Ø 5 a 8 mm (não fornecidos). Este encravamento não permite a abertura da porta do quadro (unicamente com comando frontal).

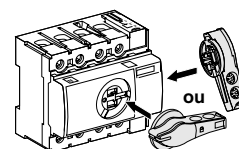
#### ■ Modelos

- em versão base: punho preto
- interruptor de segurança: punho vermelho e espelho amarelo, para comando de máquinas-ferramentas.

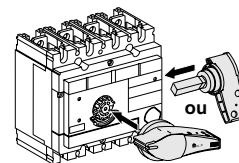
#### ■ Adaptação

O comando rotativo prolongado é composto por:

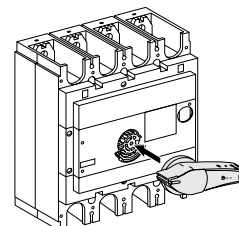
- um conjunto a ser montado no interruptor Interpact em vez do comando rotativo directo, com fixação por parafuso
- uma caixa para fixar na porta ou no lado do quadro (punho e espelho); este conjunto deve estar sempre na mesma posição que o interruptor, instalado vertical ou horizontalmente,
- um eixo de prolongamento, a ajustar.



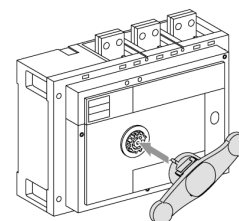
Comando rotativo directo  
INS40 a 160



Comando rotativo directo  
INS250 e INV100 a 250



Comando rotativo directo  
INS/INV320 a 630



Comando rotativo directo  
INS/INV800 a 1600





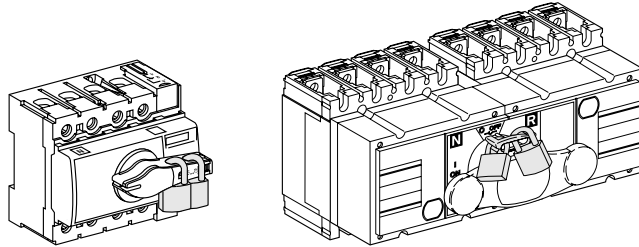
Interruptor Interpact INS250 encravado por cadeados

### Encravamento por cadeado

- INS40 a 2500 A
- INV100 a 2500 A
- inversor de rede monobloco de 100 a 630 A

Para encravar o Interpact INS ou INV na posição “aberto”, o punho possui um dispositivo de encravamento por cadeado (para encravamento por 3 cadeados não fornecidos) integrado no punho. O encravamento na posição “aberto” garante o seccionamento segundo a norma IEC 60947-3.

Uma passagem especial no punho permite igualmente selar o aparelho na posição “aberto”.

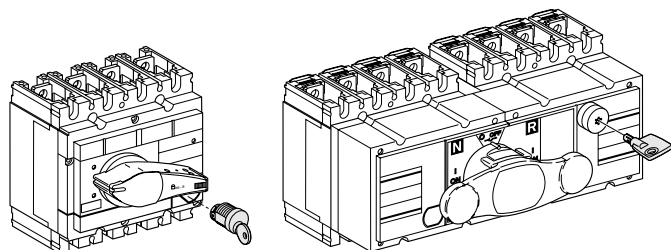


### Encravamento por fechadura

- INS250-100 a 2500 A
- INV100 a 2500 A
- inversor de rede monobloco de 100 a 630 A

Para encravar os Interpact INS250 a 630, INV100 a 630 ou INS/INV800 a 2500 na posição “aberto”, foi previsto um espaço pré-recortado no espelho do aparelho para receber 1 fechadura (fornecida em opção). A chave fica bloqueada quando o Interpact está na posição “fechado”.

O encravamento por fechadura pode igualmente ser montado nos aparelhos equipados com comandos rotativos prolongados.



### Interruptores INS/INV

	INS40 a 80		INS100 a 160		INS250-100 a 250 INV100 a 250		INS320 A 630 INV320 a 630		INS630B A 1600 INV630b a 1600		INS2000 a 2500 INV2000 a 2500	
	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado
encravamento por cadeados	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□
encravamento por fechadura	-	-	-	-	■	□	■	□	■	□	■	□
encravamento da porta (2)	-	■	-	■	-	■	-	■	-	■	-	■
fraudação do encravamento da porta (2)	-	■ (1)	-	■ (1)	-	■ (1)	-	■ (1)	-	■ (1)	-	■ (1)
encravamento da porta, aparelho encravado por cadeados (2)	■	-	■	-	■	-	■	-	■	-	■	-
Encravamento do manípulo	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□

### Inversor de rede monobloco

tipo de encravamento	INS250-100 a 250			INS320 a 630		
	Aberto Normal	Fechado	Aberto Substituição	Aberto Normal	Fechado	Aberto Substituição
encravamento por cadeados	□	■	□	□	■	□
encravamento por fechadura	□	■	□	□	■	□
encravamento da porta (2)	■	-	■	■	-	■
fraudação do encravamento da porta (2)	■ (1)	-	■ (1)	■ (1)	-	■ (1)
encravamento da porta, aparelho encravado por cadeados (2)	-	■	-	-	■	-
Encravamento do manípulo	□	■	□	□	■	□

■ Base

□ Por modificação simples do comando rotativo normal.

(1) Por manipulação especial (com ferramenta).

(2) Com comando rotativo prolongado.



Interruptor Interpact INS250  
com bloco amperímetro

### Blocos amperímetro

Para Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630.

#### Função

Medida e indicação por amperímetro com agulha da corrente de cada fase (selecção de fase por comutador com 3 posições, na face frontal).

#### Instalação

- monta-se directamente nas placas a jusante do interruptor (excepto no INS250 com comando directo)
- o amperímetro pode rodar sobre si mesmo no seu bloco. As quatro posições a 90 graus assim obtidas permitem utilizar o bloco num aparelho instalado quer vertical, quer horizontalmente
- índice de protecção: IP40, IK07
- isolamento da face frontal de classe II relativamente aos circuitos de potência.

#### Características eléctricas

Classe de precisão: 4,5.

### Bloco transformadores de corrente

Para Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630

#### Função

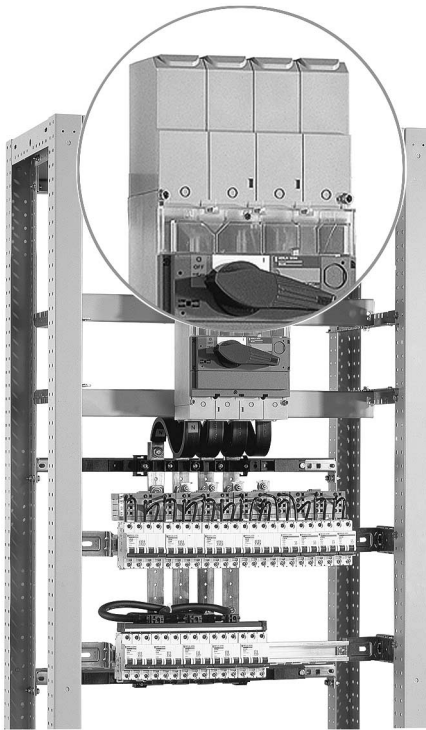
Medida das correntes de fase para indicação por amperímetro ou módulo Digipact IM ou PM (não fornecido, ver catálogo correspondente).

#### Instalação

- monta-se directamente nas placas a jusante do interruptor
- índice de protecção: IP40.3
- isolamento da face frontal de classe II relativamente aos circuitos de potência,
- ligação por 6 terminais integrados para cabos com 2,5 mm<sup>2</sup> de secção .

#### Características eléctricas

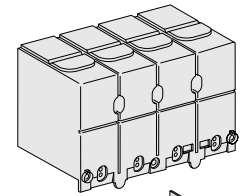
- transformadores de corrente com secundário de 5 A,
- precisão: classe 3 para os seguintes valores de potência consumida na saída:
  - calibre 100 A: 1,6 VA
  - calibre 150 A: 3 VA
  - calibre 250 A: 5 VA
  - calibre 400/630 A: 8 VA.



### Tapa-bornes para interruptores Interpact INS/INV

Tapa-bornes seláveis para protecção contra contactos directos com circuitos de potência.

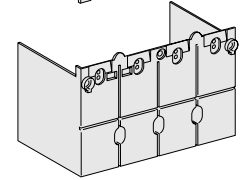
- índice de protecção: IP 40.5
- fornecido com acessórios para selagem



### Separador de fases para interruptores Interpact INS/INV

■ permitem o máximo isolamento entre as fases das ligações de potência

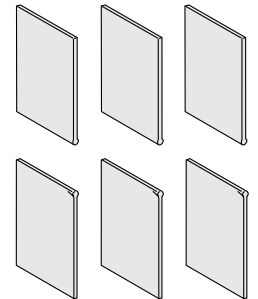
- instalação fácil, por encaixe na caixa do aparelho
- podem ser utilizados com todos os acessórios de ligação, excepto tapa-bornes e tapa-parafusos



Tapa-bornes para interruptores Interpact INS/INV

### Tapa-parafusos para interruptores INS40 a 160

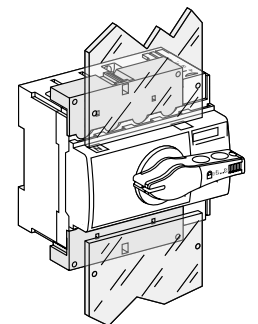
Estes acessórios de isolamento são utilizados para protecção contra contactos directos com os parafusos sob tensão. Pode-se adicionar uma placa de isolamento (não fornecida) aos parafusos, de modo a evitar qualquer contacto com os condutores.



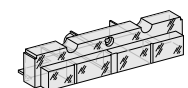
Separador de fases para interruptores Interpact INS/INV

### Visor para interruptores INV

Os visores vão escurecendo devido ao arco eléctrico. Pode ser instalado um novo visor para manter a função de corte visível.

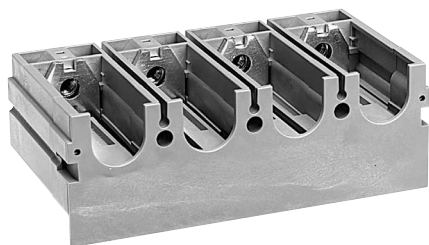


Tapa-parafusos para interruptores Interpact INS40 a 160 (com placa de isolamento para evitar contactos com os condutores)



Visor para interruptores Interpact INV

## Espaçador monobloco



Espaçador monobloco

### Espaçador monobloco

Quando da ligação de cabos com secções elevadas, pode haver necessidade de aumentar o passo polar dos interruptores.

O espaçador monobloco é um acessório que pode também ser utilizado nos disjuntores Compact NS. O espaçador monobloco:

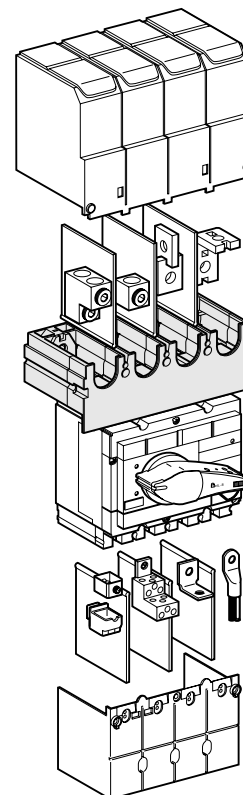
- permite aumentar o passo polar dos interruptores de modo a ficar idêntico ao do aparelho a montante
- é compatível com todos os acessórios de ligação e isolamento disponíveis para o aparelho a montante (ligadores, prolongadores, etc.)
- mantém o isolamento entre fases, tal como os espaçadores normais.

	INS250 INV100 a 250	INS320 a 630 INV320 a 630
Passo sem espaçador (mm)	35	45
Passo com espaçador standard (mm)	45	52,5 ou 70
Passo com espaçador monobloco	45	-

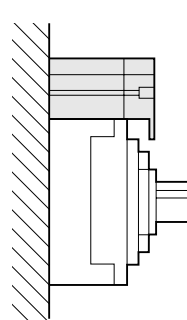
### Montagem

Quando equipados com um espaçador monobloco os interruptores Interpact INS/INV podem ser instalados no fundo do quadro eléctrico ou no painel frontal do quadro, utilizando uma base de alinhamento frontal.

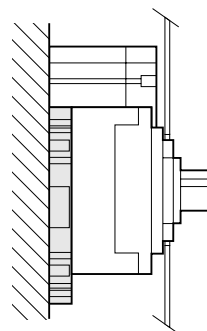
- os aparelhos com faces frontais de tamanho diferente podem ser alinhados com o painel frontal do quadro eléctrico.
- a mesma platina de montagem pode ser utilizada por todos os aparelhos (inclusive os disjuntores Compact NS).



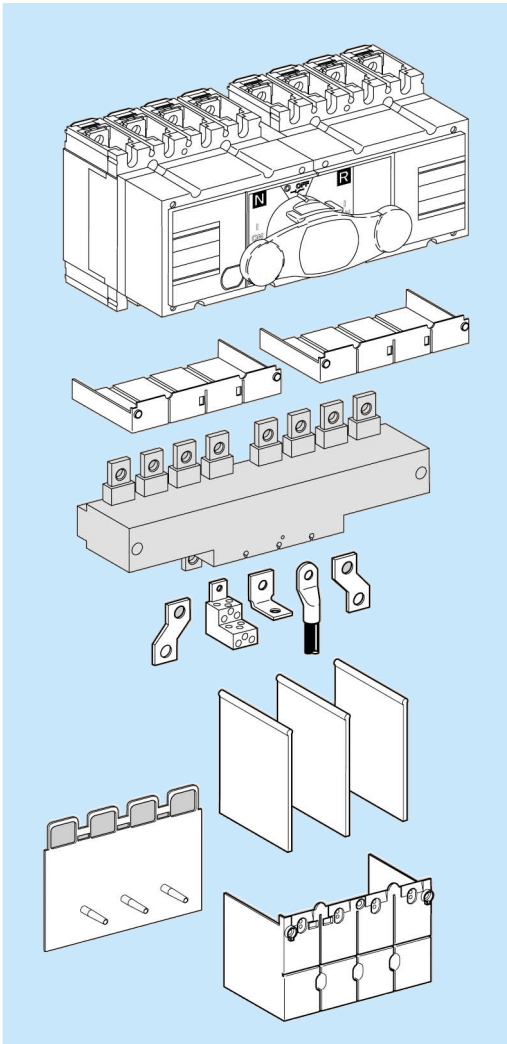
Acessórios de ligação e isolamento são idênticos aos utilizados pelos disjuntores Compact NS



Instalação no fundo do quadro eléctrico



Instalação no painel frontal do quadro eléctrico utilizando uma base de alinhamento frontal



### Acessório de ligação a jusante

Este acessório simplifica a ligação de barras e cabos com terminais de olhal. Permite ligar dois disjuntores (Compact NS100 a 630) ou interruptores (Interpact INS/INV100 a 630) de igual tamanho.

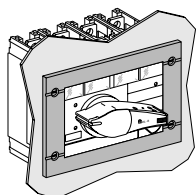
Distância entre terminais de saída:

- Interpact INS250 e INV100 a 250: 35 mm
- Interpact INS/INV320 a 630: 52,5 mm
- Compact NS100 a 250: 35 mm
- Compact NS400 a 630: 52,5 mm.

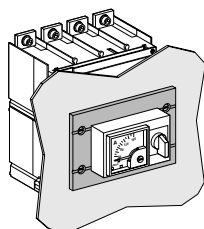
### Acessórios de ligação e isolamento

O acessório de ligação pode ser equipado com os mesmos acessórios de ligação e isolamento que os disjuntores e os interruptores.

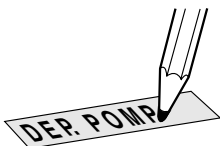
Possibilidade de montagem	Ligação a jusante	
	Possível	Distância de saída (mm)
<b>Inversor de rede manual</b>		
INS250 (100 a 250 A) com comando rotativo	■	35
NS100/250 com comando rotativo	■	35
NS100/250 montado em platina com punho	■	35
INS400/630 (320 a 630 A) com comando rotativo	■	52,5
NS400/630 com comando rotativo	■	52,5
NS400/630 montado em platina com punho	■	52,5
<b>Inversor de rede monobloco</b>		
INS250 (100 a 250 A)	■	35
INS400/630 (320 a 630 A)	■	52,5
<b>Inversor de rede telecomandado</b>		
NS100/250	■	35
NS400/630	■	52,5



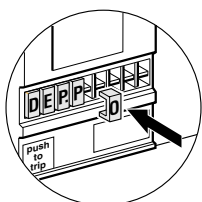
Moldura de face frontal para interruptor



Moldura de face frontal para bloco amperímetro



Referenciação das saídas



Quadro individual

### Molduras de face frontal

Molduras de face frontal para interruptor e bloco amperímetro  
Fixação no quadro por 4 parafusos, pela face frontal.

### Referenciação das saídas

Os interruptores Interpact INS40 a 160 podem receber as etiquetas pré-fabricadas Telemecanique referência AB1- (8 caracteres).  
Os interruptores Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630 são fornecidos em versão normal com uma etiqueta encaixável para escrita manual.  
Estes aparelhos estão também equipados com uma placa de fabricante na qual pode ser inserida uma etiqueta.

### Quadros individuais

Os quadros individuais podem receber um Interruptor Interpact INS ou INV com comando frontal.

Todas as ligações fixas tomadas à frente são possíveis, excepto as placas em esquadria e as placas ao alto. Os espaçadores são montados nos quadros previstos para os Interpact INS250 a 630 e INV100 a 630.

Quadro individual metálico estanque para Interpact INS (IP55, IK08)

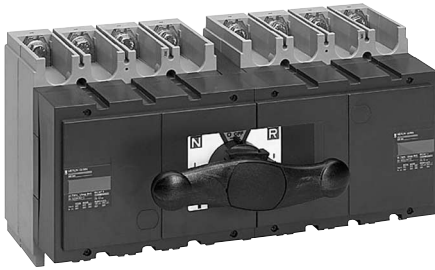
- invólucro metálico
- porta que fecha à chave, pré-furada para receber o comando do aparelho,
- comando rotativo prolongado frontal
- platina para fixação do aparelho
- uma placa amovível não perfurada para a passagem dos cabos por baixo.

Quadro individual isolante estanque para Interpact INS e INV (IP55, IK08)

- um invólucro estanque
- uma tampa transparente aparafusada, selável, pré-furada para receber o comando do aparelho
- um comando rotativo prolongado frontal
- platina para fixação do aparelho
- duas placas amovíveis não furadas para passagem dos cabos pela parte inferior e/ou superior.

### Dimensões

quadros metálicos	C x A x P
Interpact INS40 a 160	350 x 350 x 250 mm
Interpact INS250	350 x 450 x 250 mm
Interpact INV100 a 250	
Interpact INS320 a 630	350 x 650 x 250 mm
Interpact INV320 a 630	
quadros isolantes	C x A x P
Interpact INS40 a 160	270 x 180 x 185 mm
Interpact INS250	270 x 360 x 235 mm
Interpact INV100 a 250	
Interpact INS320 a 630	360 x 720 x 235 mm
Interpact INV320 a 630	



Inversor de rede monobloco Interpact INS

### Inversor de rede manual

É o dispositivo mais simples. É necessária a intervenção de um agente de exploração e, por isso, o tempo de passagem da rede normal à rede de socorro é maior.

Um inversor de rede manual é constituído por 2 ou 3 aparelhos comandados manualmente (disjuntores ou interruptores) e encravados mecanicamente. Os encravamentos impedem a ligação em paralelo, mesmo transitória, das duas redes.

### Inversor de rede telecomandado

Este é o sistema mais utilizado para aparelhos de altos calibres (a partir de 400 A). Não é necessária a intervenção humana. A passagem da rede normal para o socorro é comandada electricamente.

Um inversor de rede telecomandado é constituído por 2 ou 3 aparelhos, aos quais é associado um encravamento eléctrico (disjuntores ou interruptores), que pode ter diferentes esquemas. O comando dos aparelhos é seguro devido à utilização de um encravamento mecânico que protege contra disfuncionamentos eléctricos e impede manobras manuais erradas.

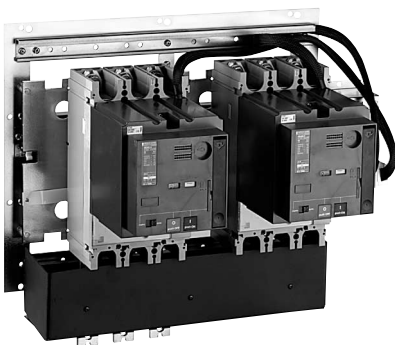
### Inversor de rede automático

A associação de um automatismo a um inversor de rede telecomandado permite comandar automaticamente as redes, segundo vários modos programados.

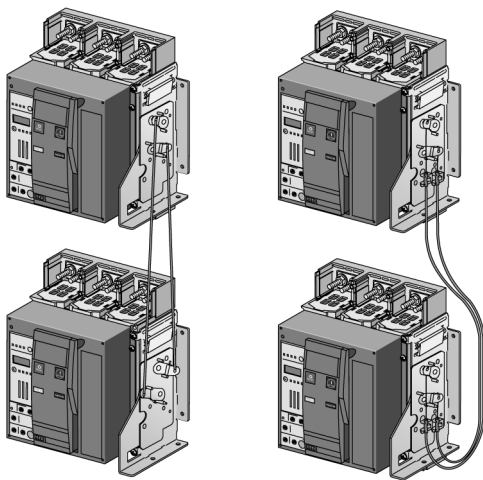
Esta solução assegura uma gestão óptima da energia:

- basculamento para uma rede de socorro em função de imposições externas
- gestão das alimentações
- regulação
- substituição por motivos de segurança...

Podem ser associadas ao autómato uma opção de comunicação por supervisor.



Inversores de redes telecomandados



Compact NS800 a1600  
Encravamento por barras

Encravamento por cabos



Platina de comando  
auxiliares

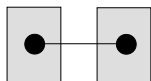


Automatismo

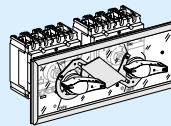
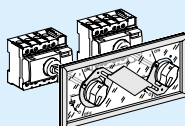
Gamas	Interpact		
Família	INS40 a 80 INS100 a 160	INS250 a 630 INV250 a 630	INS800 a 2500 INV800 a 2500
Calibre (A)	40 a 160	100 a 630	800 a 2500
Tipo de aparelho	Interruptores com comando rotativo prolongado	Interruptores	

### Inversores de rede manuais

#### Encravamento por comando rotativo



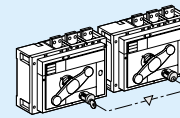
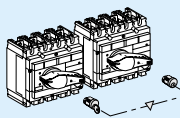
2 aparelhos lado a lado



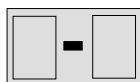
#### Encravamento por chave prisioneira



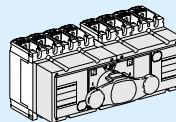
Várias possibilidades



#### Inversor Monobloco



2 aparelhos lado a lado

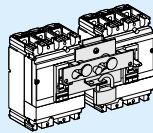
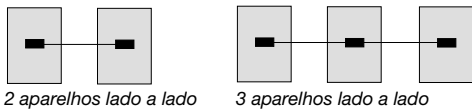




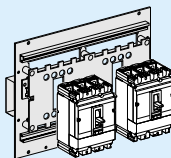
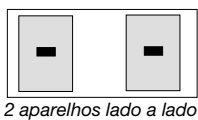
Gamas	Compact	
Famílias	NS100 a NS250 NS400 a NS630	NS800 a 1600
Calibres (A)	100 a 630	630 a 1600
Tipo de aparelho	N/H/L disjuntor NA interruptor	N/H/L disjuntor NA interruptor

### Inversores de rede manuais

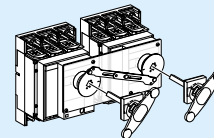
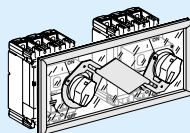
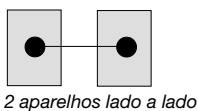
#### Encravamento por manípulo



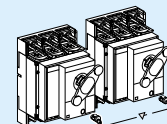
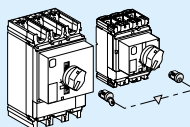
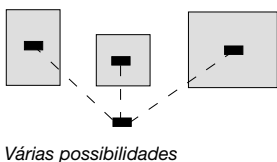
#### Encravamento em platina



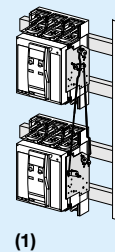
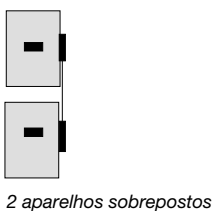
#### Encravamento com comando rotativo



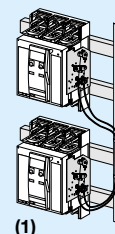
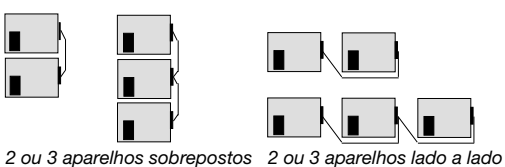
#### Encravamentos com chave prisioneira



#### Encravamento mecânico por barras



#### Encravamento mecânico por cabos

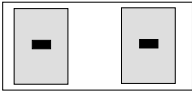


(1) É necessária a aplicação de NS800 a 1600 telecomandados.

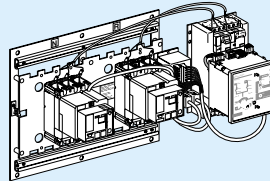
Gama	Compact	
Família	NS100 a 630	NS800 a 1600
Calibre (A)	100 a 630	630 a 1600
Tipo de aparelho	N/H/L disjuntores NA interruptores	N/H/L disjuntores NA interruptores

### Inversor de rede automático

#### Encravamento mecânico em platina + encravamento eléctrico



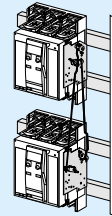
2 aparelhos motorizados lado a lado, associados a um dispositivo de encravamento eléctrico



#### Encravamento mecânico por barras + encravamento eléctrico



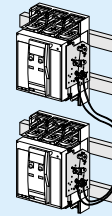
2 aparelhos motorizados sobrepostos, associados a um dispositivo de encravamento eléctrico



#### Encravamento mecânico por cabos + encravamento eléctrico



2 aparelhos motorizados sobrepostos, associados a um dispositivo de encravamento eléctrico



2 aparelhos motorizados lado a lado, associados a um dispositivo de encravamento eléctrico

### Inversor de rede automático

#### Inversor de rede combinado com automatismo



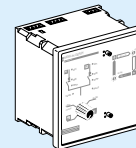
O automatismo controla os aparelhos que dependem de parâmetros externos.

BA: Automatismo simples que gere o basculamento do inversor.

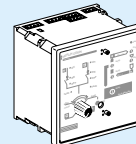


UA: Automatismo que pode também gerir os parâmetros do gerador.

UA150: Automatismo UA com opção de comunicação.



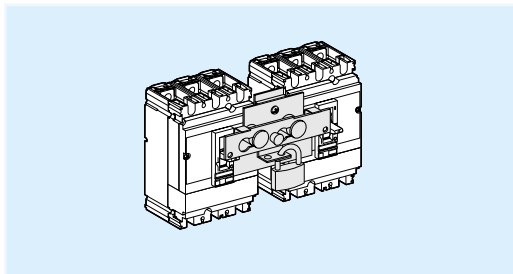
Automatismo BA



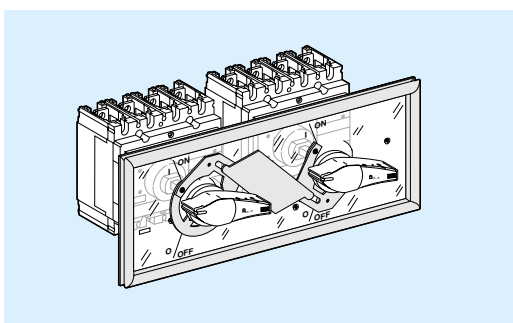
Automatismo UA e UA150

Um sistema de inversor de rede manual pode ser instalado com dois ou três disjuntores ou interruptores operados manualmente e enclavados mecanicamente.

Os enclavamentos evitam a ligação de ambas as fontes ao mesmo tempo, mesmo momentaneamente.



Enclavamento de 2 aparelhos com comando manual.



Enclavamento de 2 interruptores Interpact com comando rotativo directo.

### Todas as possibilidades para inversores de rede manuais

Tipo de aparelho	
INS40 a 80	monobloco
INS100 a 160	comando manual
INS250 (calibres 100 a 250)	fechadura
INV100 a 250 <sup>(1)</sup>	comando rotativo
INS320 a 630	platina
INV320 a 630 <sup>(1)</sup>	
INS800 a 2500	
INV800 a 2500	
NS100 a 250	cabos / 2 lado a lado
NS400 a 630	cabos / 3 lado a lado
misto NS100 a 630 <sup>(2)</sup>	cabos / 2 sobrepostos
NS800 a 1600	cabos / 3 sobrepostos
NT08 a 16	barras / 2 sobrepostos
NW08 a 63	

(1) função corte visível

(2) com enclavamento do comando rotativo para NS400/630

### Enclavamentos de 2 ou 3 aparelhos com comando manual

Este dispositivo permite o enclavamento de 2 aparelhos. 2 dispositivos idênticos permitem o enclavamento de 3 aparelhos lado a lado : 1 aparelho fechado e 2 abertos. Os aparelhos são todos fixos ou todos extraíveis. O enclavamento do dispositivo é efectuado por 1 ou 2 cadeados (diâmetro 5 a 8 mm).

Existem dois modelos de enclavamentos disponíveis :

- Compact NS100 a 250
- Compact NS400 a 630.

### Associação de Compact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
16 ... 100	NS100	NS100
80 ... 160	NS160	NS160
125 ... 250	NS250	NS250
150 ... 400	NS400	NS400
630 ... 630	NS630	NS630

### Enclavamento de 2 aparelhos com comando rotativo

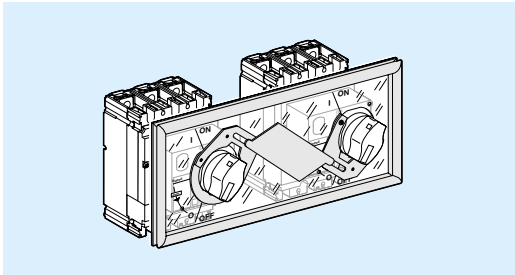
O enclavamento é realizado pela utilização de cadeados nos comandos rotativos directos ou prolongados, aparelho na posição aberto. Este mecanismo interdita o fecho simultâneo dos 2 aparelhos, mas permite que ambos estejam abertos.

### Associação de Interpact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
<b>Interpact INS <sup>(1)</sup></b>		
40	INS40	INS40
63	INS63	INS63
80	INS80	INS80
100	INS100	INS100
125	INS125	INS125
160	INS160	INS160
<b>Interpact INS/INV <sup>(2)</sup></b>		
100	INS250-100/INV100	INS250-100/INV100
160	INS250-160/INV160	INS250-160/INV160
200	INS250-200/INV200	INS250-200/INV200
250	INS250-250/INV250	INS250-250/INV250
320	INS320/INV320	INS320/INV320
400	INS400/INV400	INS400/INV400
500	INS500/INV500	INS500/INV500
630	INS630/INV630	INS630/INV630

(1) Apenas com comando rotativo prolongado.

(2) Possível com INV, elevada degradação da função do corte visível.

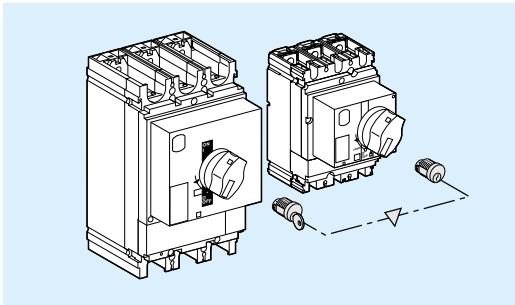


Encravamentos de 2 disjuntores Compact NS com comando rotativo.

### Associação Compact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
<b>Compact NS100/630 (1)</b>		
16 ... 100	NS100	NS100
80 ... 160	NS160	NS160
125 ... 250	NS250	NS250
160 ... 400	NS400	NS400
630 ... 630	NS630	NS630
<b>Compact NS800/1600</b>		
250 ... 630	NS800	NS800
320 ... 800	NS800	NS800
400 ... 1000	NS1000	NS1000
480 ... 1200	NS1200	NS1200
640 ... 1600	NS1600	NS1600

(1) Quando associar disjuntores NS100/250 e NS400/630, usar sistema de enclavamento NS400/630.



Encravamento por fechadura de 2 disjuntores com comando rotativo ou motorizado.

### Encravamento de vários aparelhos por fechadura (chave prisioneira)

O enclavamento por chave é composto por duas fechaduras idênticas e uma chave, sendo necessário um dispositivo de adaptação de fechadura próprio para cada aparelho. Esta solução permite o enclavamento de aparelhos fisicamente alinhados ou de características muito diferentes, como por exemplo um aparelho de média tensão e baixa tensão ou um interruptor e disjuntor Compact NS.

### Associação de disjuntores "Normal" e "Substituição"

Todos os interruptores e disjuntores Interpact, Compact<sup>(2)</sup> e Masterpact de 100 a 6300 A com comando rotativo ou motorizados.

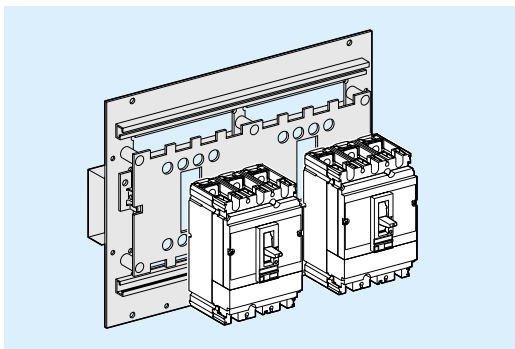
(2) Excepto Compact NS2000 a 3200.

### Encravamento de dois aparelhos em platina

Uma platina destinada a receber dois disjuntores ou interruptores manuais Compact NS100 a 630 permite o enclavamento mecânico entre eles.

### Associações Compact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
16 ... 100	NS100	NS100
80 ... 160	NS160	NS160
125 ... 250	NS250	NS250
150 ... 400	NS400	NS400
630 ... 630	NS630	NS630



Encravamento de 2 Compact NS com comando manual em platina.

### Encravamento monobloco entre dois aparelhos

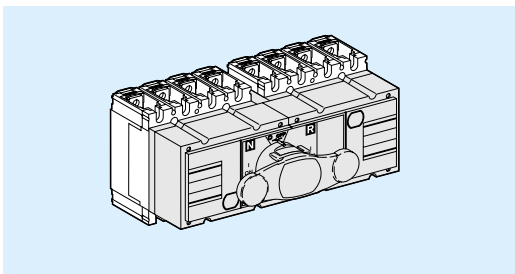
Estes inversores facilitam a passagem de uma rede para outra através de:

- um só comando rotativo com três posições para dois aparelhos (posição Normal fechada, posição aberto, posição substituição fechada)
- uma dimensão otimizada que reduz o volume de instalação em quadro.

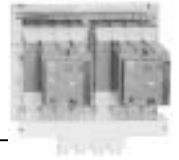
Uma só referência comercial permite encomendar um inversor de rede monobloco...

### Associação Interpact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
100	INS250 -100	INS250 -100
160	INS250 -160	INS250 -160
200	INS200 -200	INS250 -200
250	INS250 -250	INS250 -250
320	INS320	INS320
400	INS400	INS400
500	INS500	INS500
630	INS630	INS630



Encravamento monobloco 2 interruptores Interpact INS.



Gama		Compact		
Família		NS100 a 250	NS400 a 630	NS800 a 1600
Disjuntores		N / H / L	N / H / L	N / H / L
Interruptores		NA	NA	NA
Associações possíveis		todos os aparelhos NS100 a 250 N/H/L/NA fixo ou extraível sobre base	todos os aparelhos NS100 a 630 N/H/L/NA fixo ou extraível sobre base	todos os aparelhos NS800 a 1600 N/H/L/NA fixo ou extraível
<b>Características eléctricas</b>				
Calibre		15 a 250 A	15 a 630 A	250 a 1600 A
Tensão estipulada de isolamento Ui (V CA)		750	750	750
Seccionamento com corte plenamente aparente		■	■	■
Número de pólos (aparelhos N e R devem ter o mesmo número de pólos)		3, 4		
Durabilidade eléctrica (ciclo Normal-Substituição-Normal) a 440 V, tipo N (p/ outro tipo ou outra tensão ver catálogo produto)		30 000 (NS100) 20 000 (NS160)	6 000 (NS400) 4 000 (NS630)	5 000 (NS800 a 1000) 4 000 (NS1250 a 1600)
Temperatura de funcionamento		-25°C a +70°C (50 °C para 440 V - 60 Hz)		
<b>Características de comando</b>				
Tensão de comando	CA	48 a 415 V - 50/60 Hz		
	CC	440V - 60 Hz		
		24-250 V		
Consumo máximo	CA	500 VA	500 VA	180 VA
	CC	500 W	500 W	180 W
Tempo mínimo de permutação		800 ms	800 ms	800 ms
<b>Encravamento</b>				
Mecânico	platina (vertical ou horizontal) barras (sobrepostos)	■	■	■
	cabos (lado a lado ou sobrepostos)			■
Eléctrico	por esquema eléctrico (sem IVE)	■	■	■
	com IVE	■	■	■
	contactos auxiliares utilizados por disjuntor	1 OF + 1 SDE	1 OF + 1 SDE	1 OF + 1 CE (+ SDE)
<b>Protecção e medida</b>				
Prot. contra sobrecargas	longo retardamento	■	■	■
Prot. contra curto-circuitos	curto retardamento	■	■	■
	instantâneos	■	■	■
Prot. contra defeitos terra			■	■
Selectividade lógica (ZSI)		■	■	
Prot. diferencial	por módulo Vígi	■	■	
	por unidade de controlo			■
	por relé Vigirex	■	■	■
Medidas de corrente				■
Medidas de tensão, frequência, potência, etc.				■
<b>Auxiliares de sinalização e comando</b>				
<b>Contactos de sinalização disponíveis</b>		<b>OF + SD (+ SDV)</b>	<b>2 OF + SD (+ SDV)</b>	<b>2OF + S</b>
Disparadores voltimétricos	MX emissão de corrente	■	■	■
	MN mínimo de tensão	■	■	■
Indicador de presença de tensão			■	■
Bloco transformador de corrente			■	■
Bloco amperímetro		■	■	
Bloco vigilância de isolamento		■	■	
<b>Automatismo</b>				
Com rede de substituição permanente		■ automatismo de base BA		
Com gerador em espera		■ automatismo universal UA		
<b>Comunicação à distância por bus</b>				
Sinalização do estado dos aparelhos		■	■	■
Transmissão de regulações por comutadores				■
Sinalização e identificação das protecções e alarmes			■	
Transmissão das medidas			■	
<b>Instalação e ligação</b>				
Fixo ligações à frente		■	■	■
Fixo ligações atrás		■ (ligações atrás longas)	■ (ligações atrás longas)	■ (vertical ou horizontal)
Extraíveis		■ (sobre base)	■ (sobre base)	■ (chassis)
<b>Acessórios de instalação e ligação</b>				
Acessório de ligação a montante		■	■	
Bornes		■	■	■
Placas prolongadoras		■	■	
Tapa-bornes ou separadores de fase			■	■
Encravamento	por cadeado	■	■	■
	por fechadura	■	■	■
Molduras de porta		■	■	■

Encravamento eléctrico de dois ou três aparelhos permite a realização de inversores de rede automáticos. A associação de um encravamento mecânico de base assegura o funcionamento do inversor.



Encravamento por platina de dois Compact NS motorizados

### Encravamento de dois Compact NS100 a 630 utilizando uma platina

A platina foi desenhada para dois Compact podendo ser instalados na horizontal ou vertical numa calha. O encravamento é feito sobre a platina por um mecanismo colocado na retaguarda do aparelho. Este sistema conserva a possibilidade de aceder ao manipulo ou unidade de protecção. Os aparelhos devem ser fixos ou extraíveis sobre base, com ou sem protecção diferencial ou módulos de medida. Este sistema é fornecido totalmente adaptado.

#### Platina para Compact NS100 a 250.

Esta platina é para aplicação de apenas dois Compact NS100 a 250.

#### Platina para Compact NS400 a 630.

Esta platina é para aplicação de dois Compact NS400 a 630. Pode também ser utilizada sem qualquer modificação, para encavar um Compact NS100 a 250 fixo com um Compact NS400 a 630.

Na versão extraível sobre base é necessária uma adaptação para os Compact NS100 a 250.

Os Compact NS100 a 250, nas versões fixa e extraível sobre base, podem ser equipados com espaçadores.

#### Associação Compact "Normal" e "Substituição"

calibres	"Normal" N	"Substituição" R
12.5 ... 100	NS100	NS100
12.5 ... 160	NS160	NS160
12.5 ... 250	NS250	NS250
160 ... 400	NS400	NS400
250 ... 630	NS630	NS630

### Encravamento por barras de dois Compact NS800 a 1600

Esta função impõe a instalação dos aparelhos sobrepostos.

#### Instalação

Esta função é feita por associação:

- uma adaptação lateral à direita de cada disjuntor ou interruptor
- um jogo de barras ajustáveis com regulação permanente.

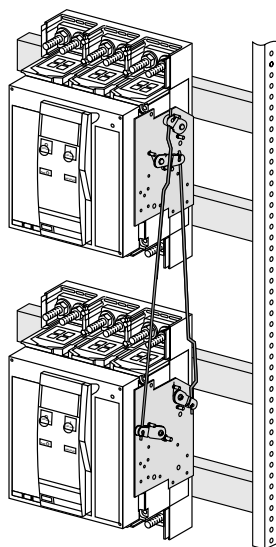
As adaptações, o jogo de barras e os aparelhos são fornecidos em separado, prontos para associação.

A distância máxima na vertical entre-eixos de fixação é de 900 mm.

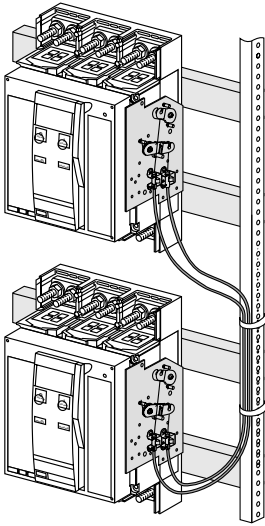
#### Associação Compact "Normal" e "Substituição"

"Normal" N	"Substituição" R
NS800 a 1600	NS800 a 1600

A associação de Compact NS800 a 1600 com Masterpact NT ou NW não é possível. Os aparelhos devem ser ambos fixos ou extraíveis para manter o alinhamento dos mecanismos.



Encravamento por barras de dois Compact



Encravamento por cabos de dois Compact

### Encravamento por cabos de dois Compact NS800 a 1600

Esta função permite o encravamento de aparelhos sobrepostos ou lado a lado. O encravamento pode ser feito entre aparelhos fixos ou extraíveis, tripolares ou tetrapolares, de calibres e tamanhos diferentes.

### Encravamento entre dois (Compact NS800 a 1600)

Esta função é feita por associação:

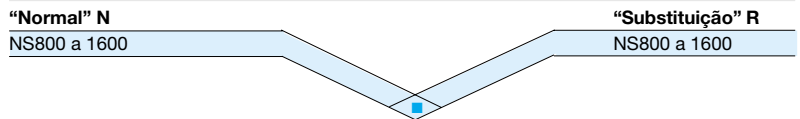
- uma adaptação lateral à direita de cada disjuntor ou interruptor
- um jogo de cabos ajustáveis com regulação permanente.

A distância máxima entre-eixos de fixação (vertical ou horizontal) é 2000 mm.

### Instalação

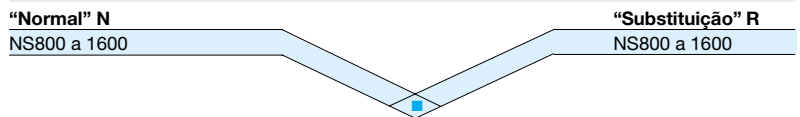
As adaptações laterais, jogo de cabos e os aparelhos são fornecidos em separado prontos para associação.

#### Associações Compact "Normal" e "Substituição"



A associação Compact NS800 a 1600 com Masterpact NT e NW não é possível.

#### Associação de três aparelhos



O encravamento eléctrico associa-se ao encravamento mecânico. Encrava electricamente os dois aparelhos e assegura as temporizações necessárias ao bom funcionamento do sistema. Este dispositivo pode ser associado a um automatismo para ter em conta as informações da rede de distribuição.

O encravamento eléctrico é composto por um dispositivo de comando eléctrico.

**Para Compact NS até 630 A**, o encravamento eléctrico é feito por uma caixa IVE, integrando um esquema de comando eléctrico e os bornes de ligação externos. O esquema integrado impõe as temporizações necessárias ao bom funcionamento na permutação de fontes..

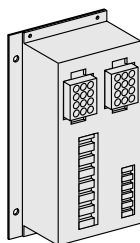
**Para Compact NS800 a 1600**, esta função pode ser implementada de duas formas:

- utilizando o encravamento eléctrico IVE
- utilizando um esquema apresentado no capítulo “Esquemas eléctricos” deste catálogo.

### Características do IVE

- bornes de ligação externa:
  - entradas: comando dos aparelhos
  - saídas: estado dos contactos SDE da rede “Normal” e “Substituição”
- 2 ligadores para as duas redes “Normal” e “Substituição”
- entradas:
  - estado dos contactos OF de cada aparelho (aberto ou fechado)
  - estado dos contactos SDE das redes “Normal” e “Substituição”
- saídas: alimentação dos telecomandos
- tensão de comando:
  - 24 a 250 V DC
  - 48 a 415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.

É obrigatória a utilização da mesma tensão de comando para o IVE e todo o sistema de comando eléctrico.



IVE

### Equipamento necessário

**Para Compact NS100 a 630**, cada aparelho deve ser equipado com:

- telecomando
- um contacto OF
- um contacto SDE.

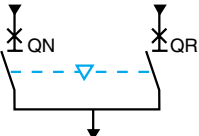
Os componentes são fornecidos totalmente adaptados. A cablagem não deve ser alterada.

**Para Compact NS800 a 1600**, cada aparelho deve ser equipado com:

- motorização
- um contacto OF disponível
- um contacto CE (contacto de posição encaixado) na versão extraível
- um contacto SDE.



**Inversores automáticos - Configurações - Compact NS**

tipos de encravamento mecânico	associações		esquemas eléctricos	referência
2 aparelhos				
	<b>QN</b>	<b>QR</b>	<b>Compact NS100 a 630:</b> ■ encravamento eléctrico sem auxiliar: <input type="checkbox"/> com paragem de emergência por MN <input type="checkbox"/> com paragem de emergência por MX	<b>51201177</b> <b>51201178</b> <b>51201179</b>
	0 1 0	0 0 1	<b>Compact NS800 a 1600:</b> ■ encravamento eléctrico com bloqueio após defeito: <input type="checkbox"/> rede de substituição permanente(sem IVE) <input type="checkbox"/> c/ paragem de emergência p/ MN(sem IVE) <input type="checkbox"/> c/ paragem de emergência p/ MX(sem IVE) <input type="checkbox"/> rede de substituição permanente(com IVE) <input type="checkbox"/> c/ paragem de emergência p/ MN(com IVE) <input type="checkbox"/> c/ paragem de emergência p/ MX(com IVE) ■ automático sem bloqueio após defeito: <input type="checkbox"/> rede de substituição permanente(sem IVE) <input type="checkbox"/> grupo gerador de emergência(sem IVE)	<b>51201180</b> <b>51201181</b> <b>51201182</b> <b>51201183</b> <b>51201184</b> <b>51201185</b> <b>51201186</b> <b>51201187</b>

A associação ao inversor telecomandado de um automatismo integrado BA ou UA permite comandar automaticamente a permuta das redes de acordo com seqüências parametrizáveis. Estes automatismos funcionam com inversores de dois aparelhos. No caso de três aparelhos, o esquema de automatismo deve ser instalado segundo os esquemas que constam deste catálogo no capítulo "Esquemas eléctricos".



Automatismo BA



Automatismo UA

Automatismo	BA	UA	
aplica-se com aparelhos	Todos os Compact NS		
<b>Comutador 4 posições</b>			
Funcionamento automático	■	■	
Marcha forçada da rede "Normal"	■	■	
Marcha forçada da rede "Substituição"	■	■	
Paragem «Stop» (abertura das redes "Normal" e "Substituição")	■	■	
<b>Funcionamento automático</b>			
<b>Vigilância da rede "Normal" e passagem automática para rede "Substituição"</b>	■	■	
Comando de arranque do grupo electrogénio		■	
Paragem temporizada do grupo electrogénio (regulável)		■	
Deslastragem e relastragem de circuitos não prioritários		■	
Permuta para rede "Substituição" se uma das fases da rede falhar		■	
<b>Teste</b>			
Por abertura do disjuntor (P25M) de alimentação do automatismo	■	■	
Por botão de pressão teste na face frontal do automatismo		■	
<b>Sinalização</b>			
Sinalização do estado dos aparelhos na face frontal do automatismo: aberto, fechado, disparo após defeito	■	■	
Contacto de sinalização de funcionamento em modo automático	■	■	
<b>Funções suplementares</b>			
Seleção do tipo de rede "Normal" (monofásica ou trifásica) (1)		■	
Ordem de permuta voluntária para rede "Substituição" (exemplo sinal EJP)	■	■	
Em funcionamento EJP, possibilidade de marcha forçada da rede "Normal" se a rede "Substituição" não estiver disponível		■	
Contacto de controlo suplementar para (externo ao automatismo) transferência para rede "Substituição" se o contacto estiver fechado (ex. controlo da frequência de UR)	■	■	
Regulação do tempo máximo de arranque tolerado pelo grupo de emergência		■	
<b>Opções</b>			
opção de comunicação		■	
<b>Alimentação</b>			
tensão automatismo (2)	220 a 240 V 50/60 Hz	■	■
	380 a 415 V 50/60 Hz	■	■
	440 V 60 Hz	■	■
<b>Limites de funcionamento</b>			
subtensão	0.35 Un ≤ tensão ≤ 0.7 Un	■	■
falha de fase	0.5 Un ≤ tensão ≤ 0.7 Un		■
presença de tensão	tensão ≥ 0.85 Un	■	■
<b>Características dos contactos de saída (3)</b>			
corrente térmica nominal (A)	8		
carga mínima	10 mA a 12 V		
	<b>AC</b>	<b>DC</b>	
categoria utilização (IEC 947-5-1)	AC12 AC13 AC14 AC15	DC12 DC13	
corrente operacional (A)	24 V	8 7 5 6	8 2
	48 V	8 7 5 5	2 -
	110 V	8 6 4 4	0.6 -
	220/240 V	8 6 4 3	- -
	250 V	- - - -	0.4 -
	380/415 V	5 - - -	- -
	440 V	4 - - -	- -
	660/690 V	- - - -	- -

(1) Por exemplo, 230 V monofásica ou 220 V trifásica.

(2) O automatismo é alimentado pelos auxiliares ACP. A mesma tensão tem de ser usada no ACP, na unidade IVE e na motorização. Se a tensão de alimentação é idêntica à tensão da rede, a alimentação pode ser feita directamente pela rede "Normal" ou "Substituição".

Caso contrário deve ser utilizado um transformador de isolamento do tipo BC ou equivalente.

(3) Contactos de saída (seco, livre de potencial):

- posição do interruptor Auto/Stop
- comando de deslastragem e relastragem
- ordem de arranque do grupo.



Platina de comando auxiliar ACP

### Platina de comando auxiliar ACP

A platina de comando auxiliar integra numa única unidade:

- protecção do automatismo BA ou UA com dois disjuntores P25M fortemente limitadores (poder de corte infinito) para uma tomada de tensão na rede
- comando da abertura e fecho dos disjuntores através de dois contactores
- ligação dos disjuntores ao automatismo BA ou UA por um bloco de terminais integrado.

#### Tensões de comando:

- 220 a 240 V 50/60 Hz
- 380 a 415 V 50/60 Hz
- 440 V 60 Hz.

A platina ACP, o automatismo e os mecanismos de comando dos disjuntores devem utilizar a mesma tensão.

#### Instalação

A ligação entre a platina de comando auxiliar ACP e o encravamento eléctrico IVE pode ser feita:

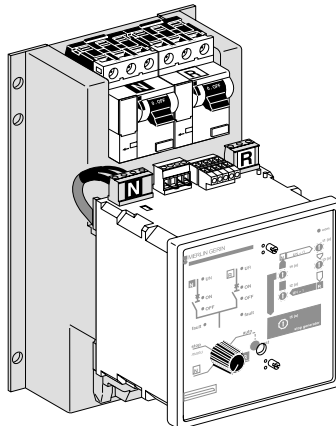
- pelo instalador
- por ligação pré-fabricada (opcional).

### Instalação dos automatismos BA e UA

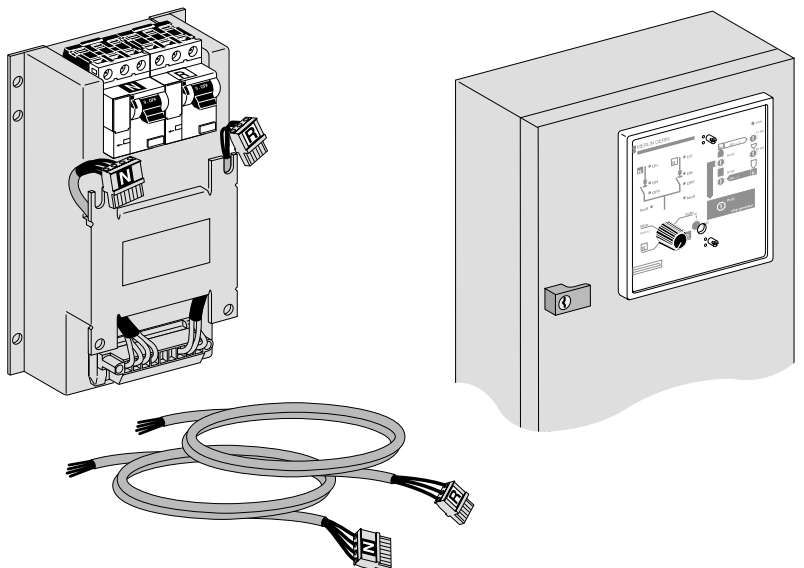
A instalação dos automatismos BA e UA pode ser feita de dois modos:

- montagem directa na platina de comando auxiliar ACP
- montagem na face frontal do quadro.

O comprimento da ligação entre a platina ACP e o automatismo não deve exceder dois metros. A cablagem deve ser feita pelo instalador.



Montagem na platina ACP



Montagem na face frontal do quadro

O automatismo BA permite construir inversores de rede simples, que basculam de uma rede para a outra em função da presença de tensão  $U_N$  na rede "Normal". É normalmente utilizado para gerir duas redes permanentes, podendo comandar disjuntores e interruptores Compact NS e Masterpact NT/NW.



### Modos de funcionamento

Um comutador com quatro posições permite seleccionar:

- funcionamento automático
- marcha forçada em rede "Normal"
- marcha forçada em rede "Substituição"
- paragem (abertura dos disjuntores "Normal" e "Substituição").

### Regulação das temporizações

A regulação das temporizações é feita na face frontal do automatismo.

**t1.** temporização entre detecção de falha de rede "Normal" e transmissão da ordem de abertura do disjuntor "Normal" (regulável de 0.1 a 30 segundos).

**t2.** temporização entre detecção do retorno da rede "Normal" e transmissão da ordem de abertura do disjuntor "Substituição" (regulável de 0.1 a 240 segundos).

### Comandos e sinalização de estados dos disjuntores

Os estados dos disjuntores são indicados na face frontal do automatismo.

- aberto, fechado, aberto por defeito eléctrico.

Um bloco de terminais integrado permite explorar os seguintes sinais:

- entradas:

□ ordem de permuta voluntária para a rede S (p. ex., para tarifas especiais),

□ contacto de comando suplementar (não pertencente ao automatismo). O

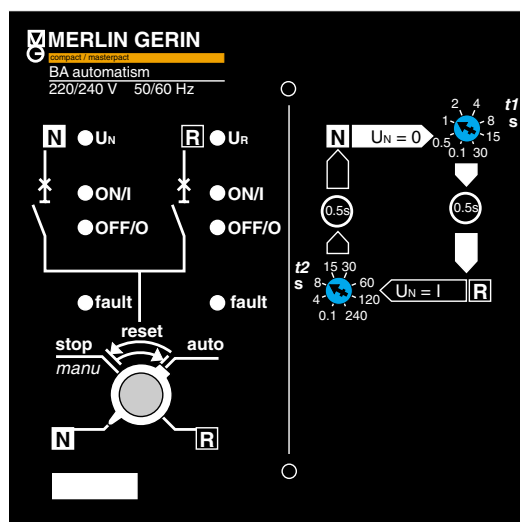
basculamento para a rede "Substituição" só pode ser feito se o contacto estiver fechado (p. ex., utiliza-se para testar a frequência de UR, etc.)

- saídas:

indicação de funcionamento em modo automático ou paragem por contactos inversores.

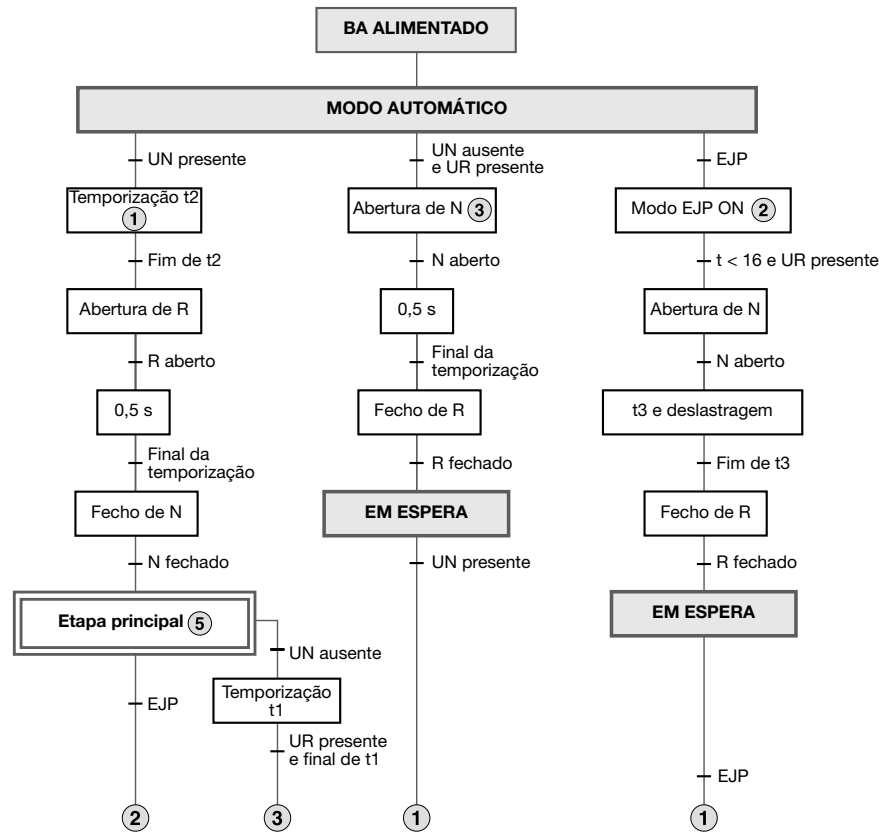
### Teste

É possível testar o funcionamento do automatismo BA abrindo o disjuntor P25M da rede "Normal", simulando assim uma falha de tensão  $U_N$ .

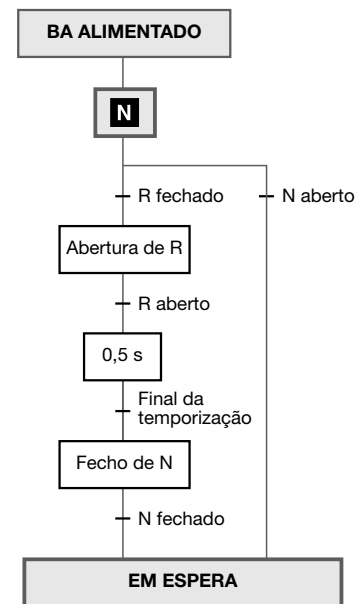


Face frontal do automatismo BA

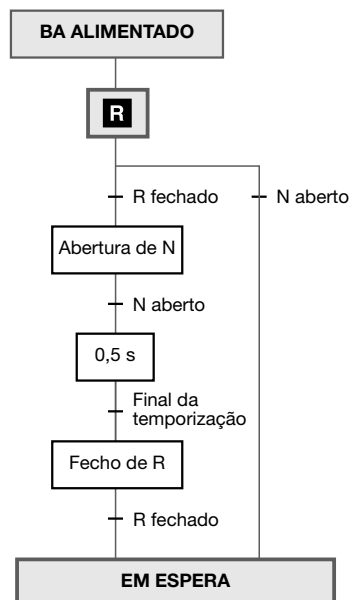
Comutador na posição Auto (funcionamento automático e modo EJP)



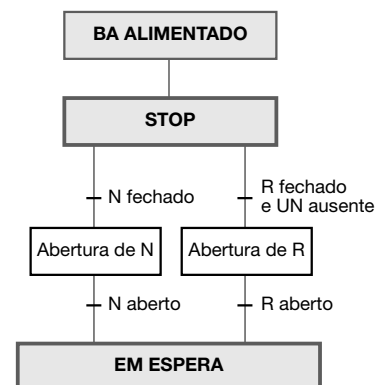
Comutador na posição "N" (marcha forçada em rede "Normal")



Comutador na posição "R" (marcha forçada em rede "Substituição")



Comutador na posição "Stop"



**Legenda**

UN : tensão rede "Normal"  
UR : tensão rede "Substituição"  
N : disjuntor rede "Normal"  
R : disjuntor rede "Substituição"

① O algarismo refere o passo indicado quando a condição é verdadeira.

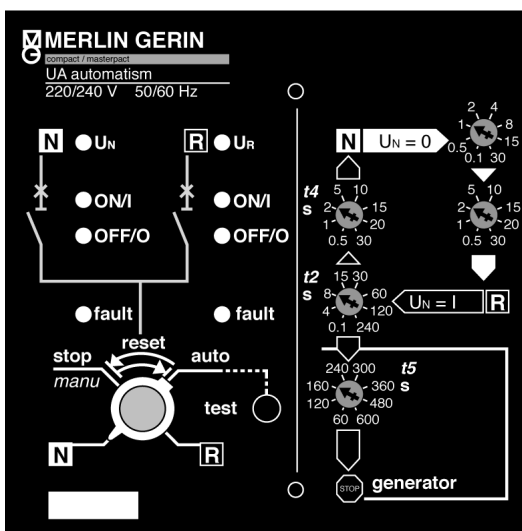
**EM ESPERA**

O sistema sai de espera quando o modo de funcionamento é modificado ou quando se produz uma ocorrência externa (p.ex., falha ou retorno de UN).

O automatismo UA permite construir um inversor de rede que integra as seguintes funções automáticas:

- basculamento de uma rede para a outra em função da presença de tensão  $U_N$  na rede "Normal"
- arranque de um grupo electrogéneo
- deslastragem e relastragem de circuitos não prioritários
- basculamento para a rede "Substituição" em caso de falha de uma das fases da rede "Normal".

O automatismo UA permite comandar aparelhos Compact NS e Masterpact NT/ NW.



Face frontal do automatismo UA

## Modos de funcionamento

Um comutador de quatro posições permite seleccionar:

- funcionamento automático
- marcha forçada em rede "Normal"
- marcha forçada em rede "Substituição"
- paragem (abertura dos disjuntores "Normal" e "Substituição" e em seguida funcionamento manual).

## Regulação das temporizações

A regulação das temporizações é feita na face frontal do automatismo.

- t1.** temporização entre detecção de falha da rede "Normal" e transmissão da ordem de abertura do disjuntor "Normal" (regulável de 0.1 a 30 segundos).
- t2.** temporização entre detecção do retorno da rede "Normal" e transmissão da ordem de abertura do disjuntor "Substituição" (regulável de 0.1 a 240 segundos).
- t3.** temporização após abertura de QN com deslastragem e antes do fecho de QR (regulável de 0.5 a 30 segundos).
- t4.** temporização após abertura de QR com relastragem e antes do fecho de QN (regulável de 0.5 a 30 segundos).
- t5.** temporização para confirmação da presença de UN antes de desligar o grupo (regulável de 60 a 600 segundos).
- t6.** temporização antes do arranque do grupo (120 ou 180 segundos).

## Comandos e sinalizações

Os estados dos disjuntores são indicados na face frontal do automatismo: ON, OFF, defeito.

Um bloco de terminais integrado permite explorar os seguintes sinais:

- entradas:
  - ordem de permuta voluntária para a rede R (p. ex., sinal EJP)
  - contacto de comando suplementar (não pertencente ao automatismo).
- O basculamento para a rede "Substituição" só pode ser feito se o contacto estiver fechado (p.ex., utiliza-se para testar a frequência de UR, etc.)
- saídas:
  - comando de um grupo electrogéneo (ON / OFF)
  - deslastragem de circuitos não prioritários
  - indicação de funcionamento em modo automático por contactos inversores.

## Parametrização da rede

São utilizados três interruptores para:

- escolher o tipo de rede "Normal": monofásica ou trifásica (p.ex., monofásica de 240 V ou trifásica de 240 V),
- continuar (ou não) em rede "Normal" se a rede "Substituição" não estiver operacional nos períodos de funcionamento EJP,
- escolher o tempo de arranque máximo permitido para o grupo durante o funcionamento EJP (120 ou 180 segundos).

## Teste

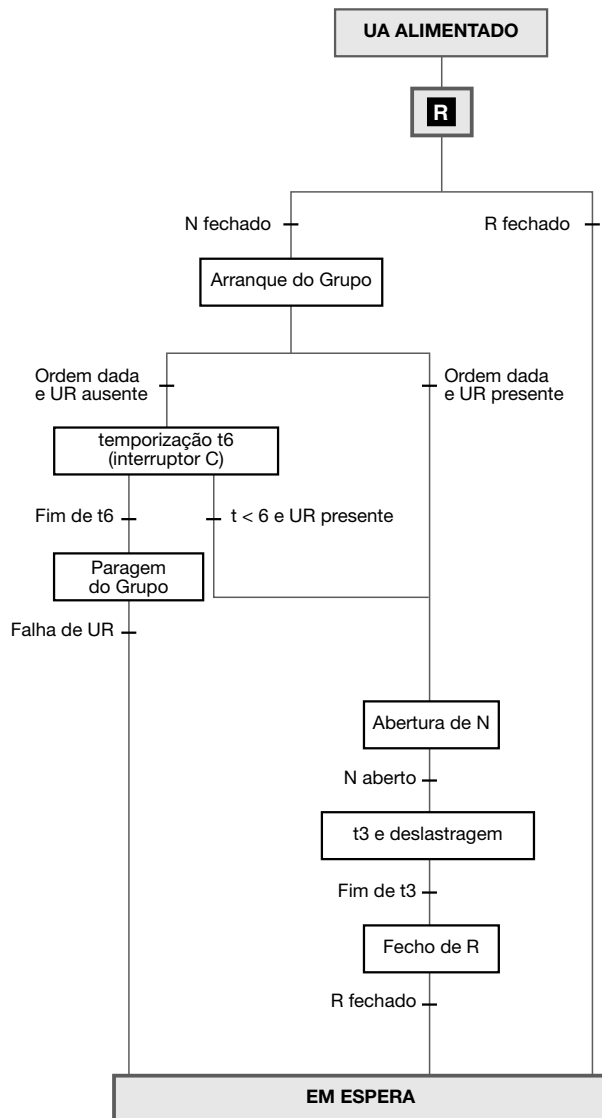
Um botão existente na face frontal do automatismo permite testar o basculamento da rede "Normal" para a rede "Substituição" e regressar seguidamente à rede "Normal". O teste dura cerca de três minutos.

## Opção comunicações COM

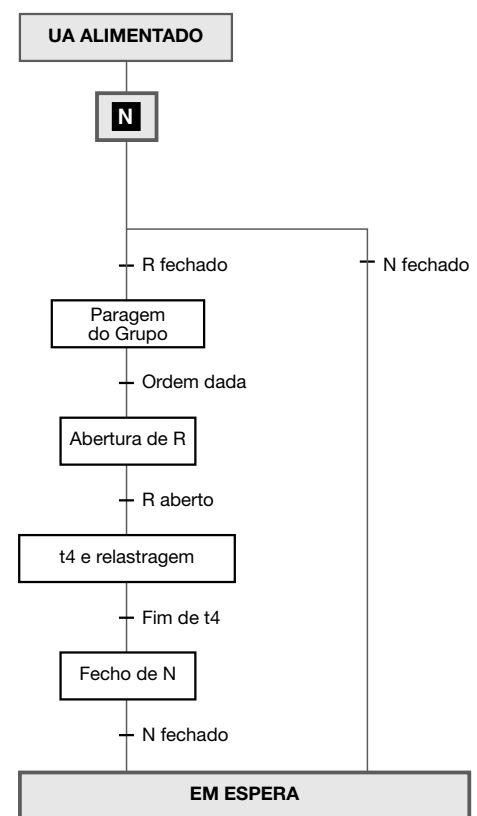
Utilizando o bus de protocolo interno, esta opção permite obter as seguintes informações à distância:

- estado do disjuntor (ON, OFF, disparo por defeito)
- presença das tensões "Normal" e "Substituição"
- presença de uma ordem de marcha forçada (p.ex., EJP)
- informações sobre regulações e configurações
- estado dos circuitos não prioritários (deslastrados ou não)
- posição do comutador (paragem, funcionamento automático, marcha forçada em rede "Normal", marcha forçada em rede "Substituição").

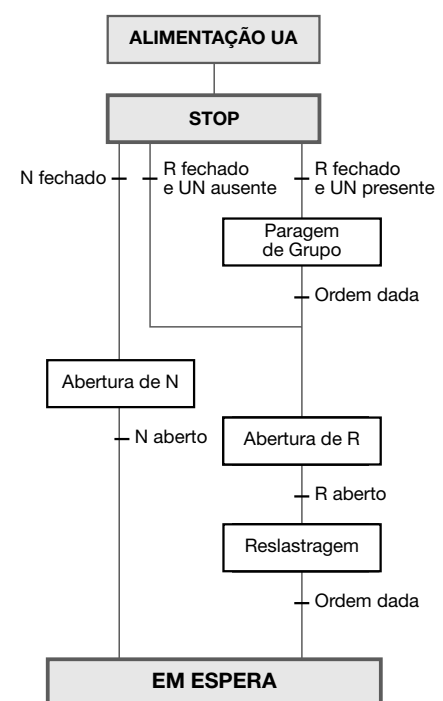
Comutador na posição "R"  
(marcha forçada em rede "Substituição")



Comutador na posição "N"  
(marcha forçada em rede "Normal")



Comutador na posição "Stop"



**EM ESPERA** O sistema sai de espera quando o modo de funcionamento é modificado ou quando se produz uma ocorrência externa (p. ex., falha ou retorno de UN).

Quando o automatismo UA não está sob tensão, a saída para arranque do grupo está activada.

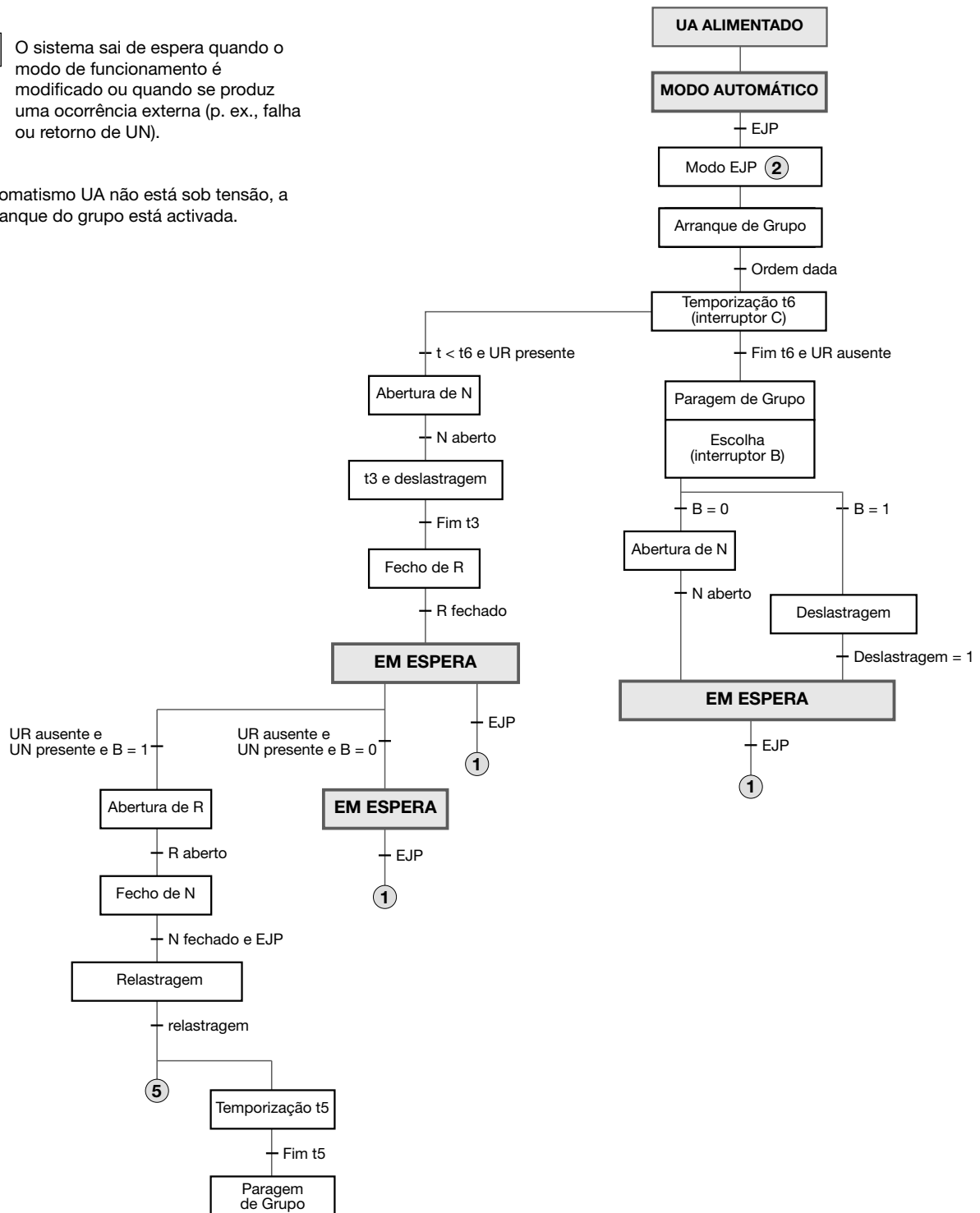
**Legenda:**

- UN : tensão rede "Normal"
- UR : tensão rede "Substituição"
- N : disjuntor "Normal"
- R : disjuntor "Substituição"

Comutador na posição "Automático" (modo EJP)

**EM ESPERA** O sistema sai de espera quando o modo de funcionamento é modificado ou quando se produz uma ocorrência externa (p. ex., falha ou retorno de UN).

Quando o automatismo UA não está sob tensão, a saída para arranque do grupo está activada.



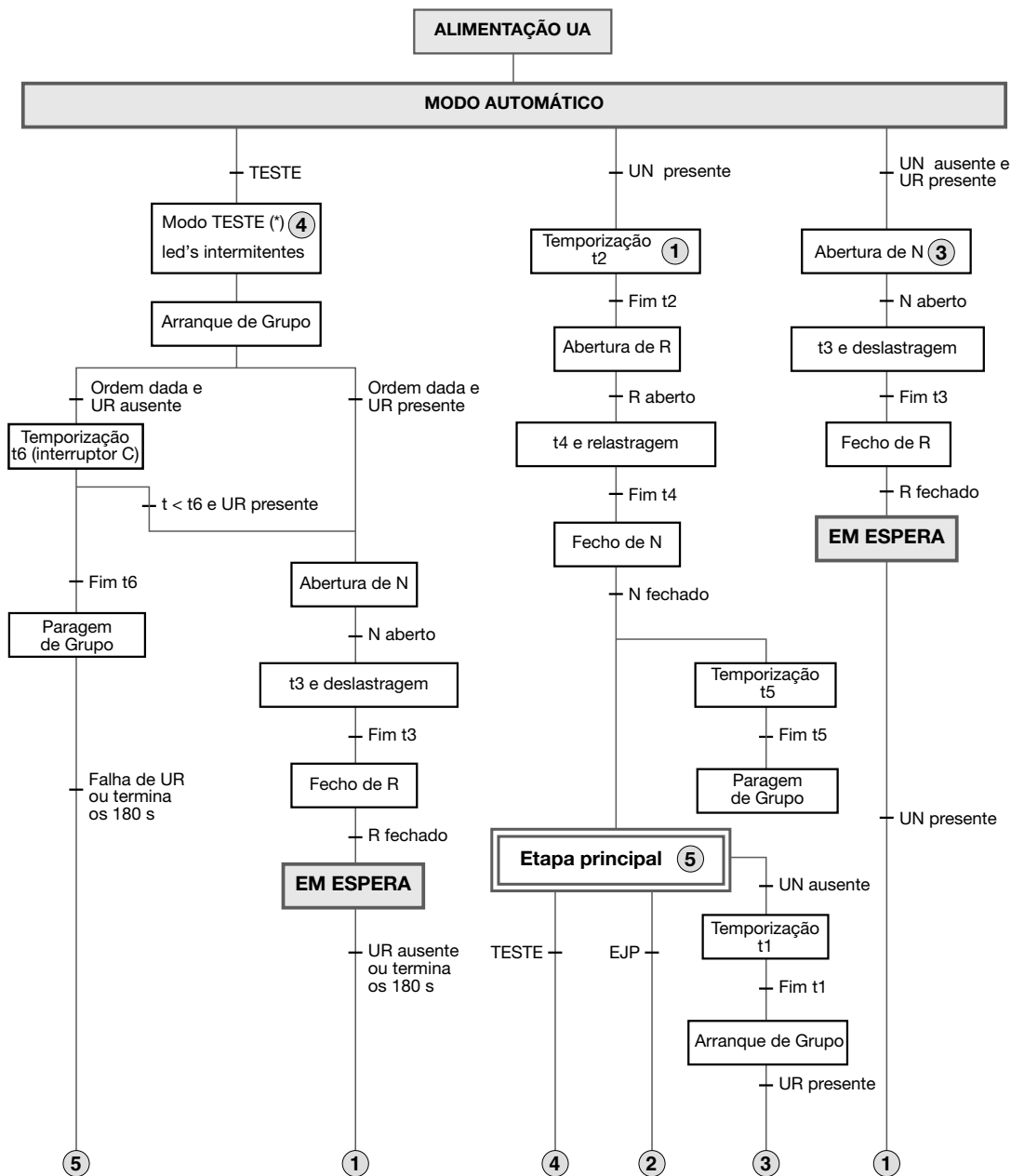
**Legenda:**

- UN : tensão "Normal"
- UR : tensão "Substituição"
- N : disjuntor "Normal"
- R : disjuntor "Substituição"
- B : penalizações aceites (N ON), i.e. B = 1

1 O algarismo refere o passo indicado quando a condição é verdadeira.



Comutador na posição "Automático" (funcionamento automático e modo teste).



**EM ESPERA** O sistema sai de espera quando modo de funcionamento é modificado ou quando se produz uma ocorrência externa (p.ex., falha ou retorno de UN).

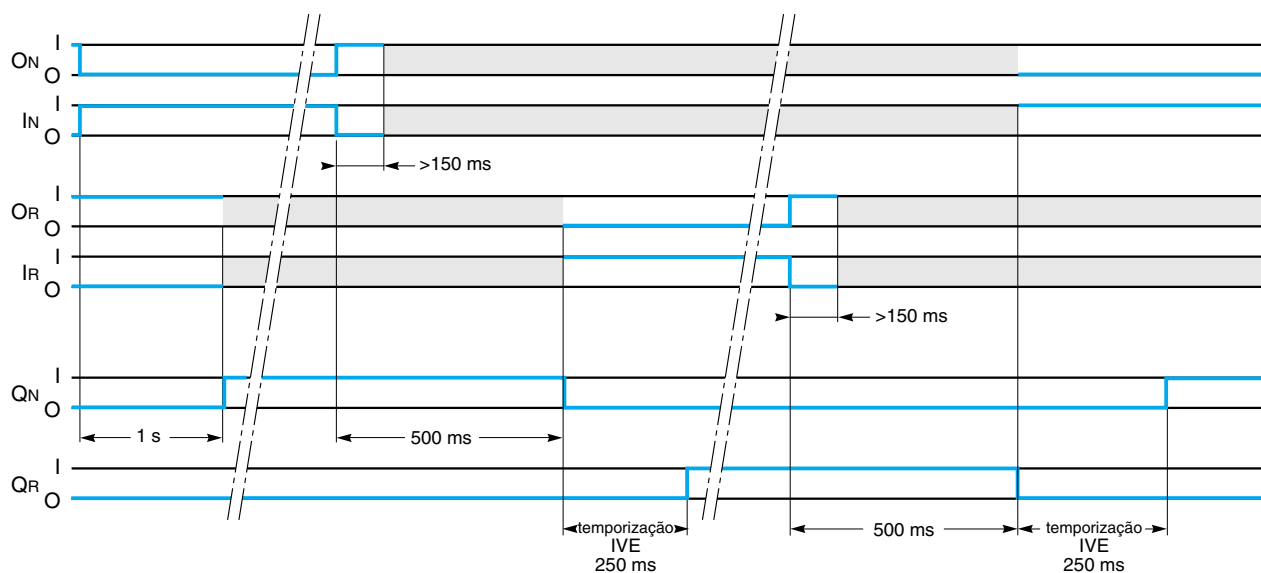
Quando o automatismo UA não está em tensão, a saída para arranque do grupo está activada.

**Legenda:**

- UN : tensão rede "Normal"
- UR : tensão rede "Substituição"
- N : disjuntor "Normal"
- R : disjuntor "Substituição"
- B : penalizações aceites (N ON), i.e. B = 1
- (\*) O teste dura 180 segundos.

① O algarismo refere o passo indicado quando a condição é verdadeira.

Unidade IVE



Símbolos:

- QN:** disjuntor Compact “Normal” equipado com telecomando (motorizado)
- QR:** disjuntor Compact “Substituição” equipado com telecomando (motorizado)
- ON:** ordem de abertura do disjuntor QN
- OR:** ordem de abertura do disjuntor QR
- IN :** ordem de fecho do disjuntor QN
- IR :** ordem de fecho do disjuntor QR
- L1 :** led de sinalização de defeito rede “Normal”
- L2 :** led de sinalização de defeito rede “Substituição”

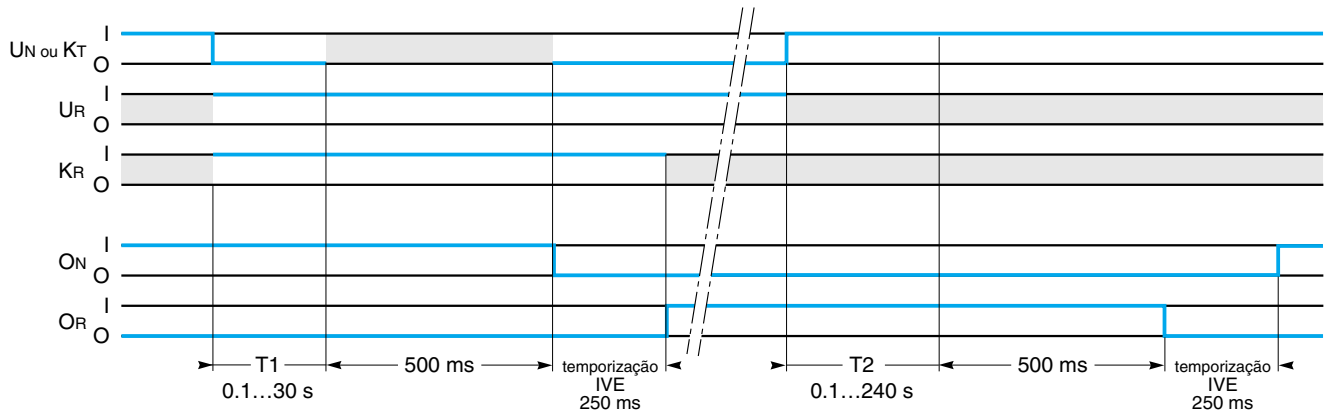
Legenda:

- O OFF (circuito aberto)
- I ON (circuito fechado)
- █ : ON ou OFF.

Nota:

Sempre que houver um disparo (sobrecarga, curto-circuito, defeito à terra, disparo voluntário), é obrigatório fazer um rearme manual na face frontal do telecomando.

**Automatismo BA**



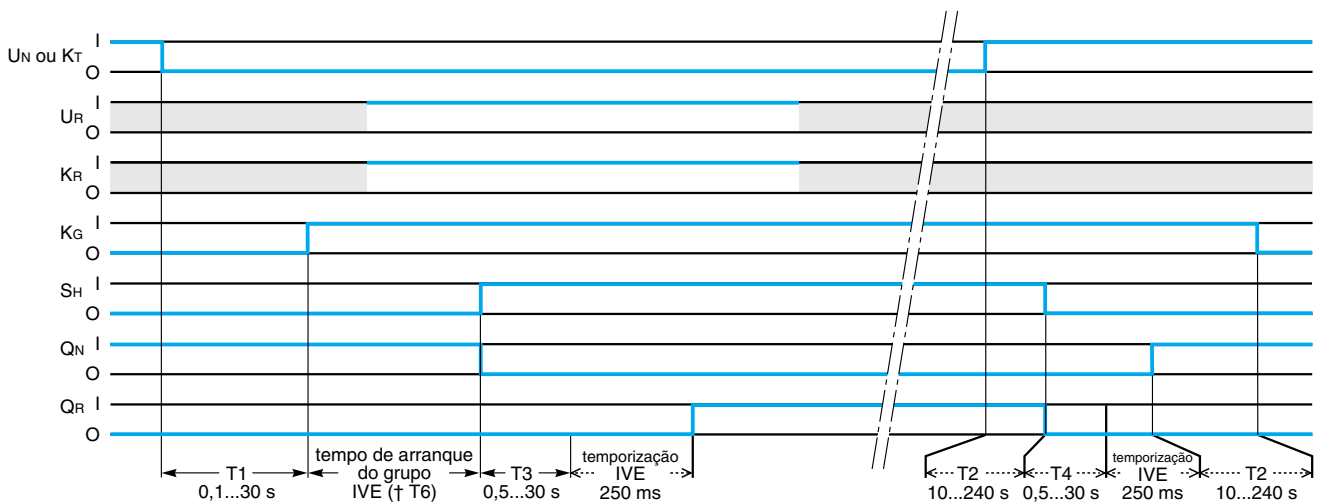
**Entradas**

- UN** : tensão rede “Normal”
- UR** : tensão rede “Substituição”
- KT** : ordem de marcha forçada em R
- KR** : verificação suplementar antes do basculamento

**Saídas**

- QN** : disjuntor “Normal”
- QR** : disjuntor “Substituição”

**Automatismo UA**



**Entradas**

- UN** : tensão rede “Normal”
- UR** : tensão rede “Substituição”
- KT** : ordem de marcha forçada em R
- KR** : verificação suplementar antes do basculamento

**Saídas**

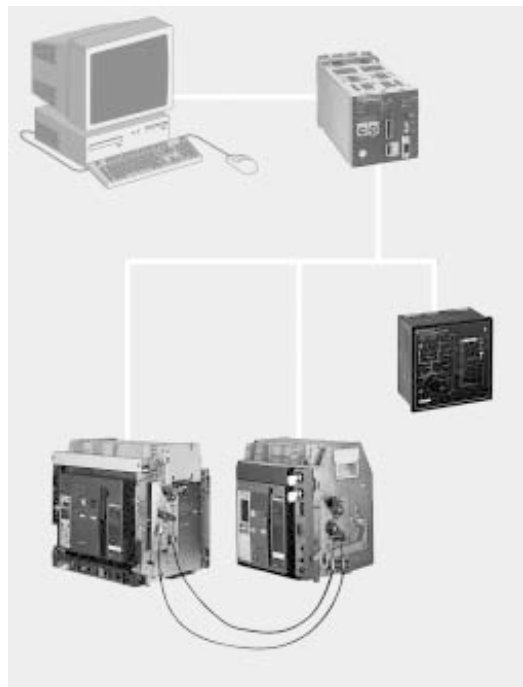
- KG** : comando grupo
- SH** : ordem de deslastragem
- QN** : disjuntor “Normal”
- QR** : disjuntor “Substituição”

**Legenda:**

- O OFF (circuito aberto)
- I ON (circuito fechado)
- : ON ou OFF.

**Atenção:**

Se UR não estiver ON quando a ordem de basculamento é dada (KT ou UN), a seqüência não funciona.  
Se o estado de KR não for ON quando a ordem de basculamento é dada (KT ou UN), o basculamento é feito mais tarde quando o estado de KR passar a ser I.



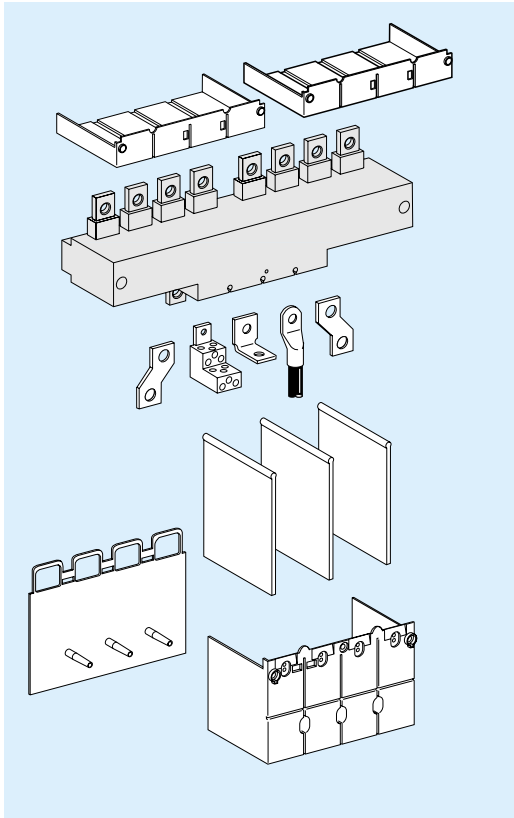
## Opção comunicações para Compact NS e Masterpact NT/NW

A opção comunicação COM é compatível com todos os inversores de rede para os disjuntores e interruptores Compact NS100 a 1600 e Masterpact NT/NW. Permite obter à distância informações sobre estados. Não pode ser utilizada para comandar os disjuntores (o que só é possível a partir da face frontal do automatismo UA150).

Em função dos disparadores e dos mecanismos de comando utilizados, a opção COM também pode permitir a análise dos parâmetros da rede necessários para o auxílio ao funcionamento e à manutenção.

### Comunicação disjuntor

	interruptor	disjuntor
<b>Indicações de estado para Compact NS100/1600</b>		
ON / OFF	■	■
Disparo após defeito		■
Posição ligado / desligado	■	■
<b>Auxílio ao funcionamento e à manutenção</b>		
<b>Disparador STR53UE para Compact NS400/630</b>		
<b>Leitura de correntes</b>		
Correntes de fase e neutro em valor eficaz		■
Corrente na fase mais carregada		■
<b>Leitura de alarmes</b>		
Sobrecarga		■
Causa do disparo (sobrecarga, curto-circuito, etc.)		■
Posições dos comutadores de regulação		■
<b>Unidade de controlo Micrologic para Compact NS800/1600</b>		
<b>Leitura de correntes</b>		
Correntes de fase e neutro em valor eficaz		■
Corrente na fase mais carregada		■
<b>Leitura de alarmes</b>		
Sobrecarga		■
Causa do disparo (sobrecarga, curto-circuito, etc.)		■
Posições dos comutadores de regulação		■
<b>Automatismo para inversor de rede</b>		
<b>Sinalizações de estados</b>		
<b>Rede "Normal"</b>		
ON / OFF		■
Disjuntor ON		■
Disparo após defeito (SDE)		■
Presença de tensão		■
<b>Rede "Substituição"</b>		
Disjuntor ON		■
Disparo após defeito (SDE)		■
Presença de tensão		■
Estado do contacto de tensão R		■
<b>Automatismo</b>		
Modo automático		■
Modo "Normal"		■
Modo "Substituição"		■
Modo "Stop"		■
Teste		■
<b>Grupo electrogéneo "Substituição"</b>		
Falha do grupo electrogéneo		■
Grupo electrogéneo paragem		■
Grupo electrogéneo arranque		■
Deslastragem de circuitos não prioritários		■
Relastragem de circuitos não prioritários		■
<b>Regulações</b>		
Temporização t1 para validação de ausência de UN		■
Temporização t2 para validação de retorno de UN		■
Temporização t3 para intervalo entre abertura de N e fecho de R	■	
Temporização t4 para intervalo entre abertura de R e fecho de N	■	
Temporização t5 para intervalo entre retorno de UN e ordem de paragem grupo		■
Temporização t6 para intervalo antes de validar falha do grupo electrogéneo		■
Penalizações aceites para EJP		■



### Acessório de ligação a jusante

Este acessório simplifica a ligação de barras e cabos com terminais de olhal. Permite ligar dois disjuntores (Compact NS100 a 630) ou interruptores (Interpact INS/INV100 a 630) de igual tamanho.

Distância entre terminais de saída:

- Interpact INS250 e INV100 a 250: 35 mm
- Interpact INS/INV320 a 630: 52,5 mm
- Compact NS100 a 250: 35 mm
- Compact NS400 a 630: 52,5 mm.

### Acessórios de ligação e isolamento

O acessório de ligação pode ser equipado com os mesmos acessórios de ligação e isolamento que os disjuntores e os interruptores.

Possibilidade de montagem	Ligação a jusante	
	Possível	Distância de saída (mm)
<b>Inversor de rede manual</b>		
INS250 (100 a 250 A) com comando rotativo	■	35
NS100/250 com comando rotativo	■	35
NS100/250 montado em platina com punho	■	35
INS400/630 (320 a 630 A) com comando rotativo	■	52,5
NS400/630 com comando rotativo	■	52,5
NS400/630 montado em platina com punho	■	52,5
<b>Inversor de rede monobloco</b>		
INS250 (100 a 250 A)	■	35
INS400/630 (320a 630 A)	■	52,5
<b>Inversor de rede telecomandado</b>		
NS100/250	■	35
NS400/630	■	52,5





**Merlin Gerin**

**Compact NS**  
**Interpact INS/INS**

## Índice

# Recomendações de instalação

### Compact NS

#### Instalação

Alimentação, pesos	198
Perímetro de segurança e distâncias mínimas	199
Exemplo de instalação	201

#### Encravamento de porta

NS800 a 1600	202
--------------	-----

#### Ligação dos disparadores voltimétricos MN e MX

NS800 a 1600	203
--------------	-----

#### Ligação de potência

NS80H-MA e NSA160	204
NS100 a 630	205
N800 a 3200	208

#### Desclassificação em temperatura

Compact NS equipados com disparadores magnetotérmicos	213
Compact NS equipados com disparadores electrónicos	214

#### Potência dissipada, resistência

Compact NS equipados com disparadores magnetotérmicos	215
Compact NS equipados com disparadores electrónicos	216

#### Condições de exploração

217

### Interpact INS/INV

#### Princípio de funcionamento

218

#### Instalação

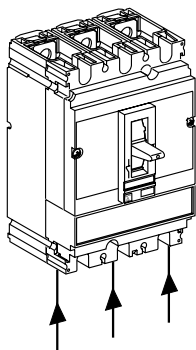
Posições possíveis de instalação e técnicas de montagem	220
Alimentação	221

#### Escolha do disjuntor de entrada

222

#### Utilização da aparelhagem a temperaturas elevadas

Associação directa ou por ligação flexível	223
Aparelhos simples	225



### Alimentação a jusante

Os disjuntores Compact NS tanto podem ser alimentados pela parte superior como pela parte inferior, sem diminuição dos desempenhos, o que facilita a ligação nos quadros.

### Pesos

		Disjuntor	Base	Chassis	Bloco Vigi	Função corte plenamente aparente (Interpact INV)	Telecomando
NS80H-MA	3P/3D	1,09					
NS100N/H	1P/1D	0,5					
	2P/2D	1,45					
NS100N	3P/2D	1,79	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS100N/H/L	3P/3D	2,05	0,8	2,2	0,87	2	1,2
	4P/4D	2,57	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS160N/H	1P/1D	0,5					
	2P/2D	1,45					
NS160N	3P/2D	1,85	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS160N/H/L	3P/3D	2,10	0,8	2,2	0,87	2	1,2
	4P/4D	2,58	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS250N	3P/2D	1,94	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS250N/H/L	3P/3D	2,2	0,8	2,2	0,87	2	1,2
	4P/4D	2,78	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS400/630N/H/L	3P/3D	6,19	2,4	2,2	2,8	4,6	2,8
	4P/4D	8,13	2,8	2,2	3	4,9	2,8
NS800 a 1600 com. manual	3P	14		14			
	4P	18		18			
NS800 a 1600 com. eléctrico	3P	14		16			
	4P	18		21			
NS2000 a 3200	3P	24					
	4P	36					
NSA160	3P/3D	1,1			1,5		
	4P/4D	1,4			1,7		

O quadro acima indica os pesos (em kg) dos disjuntores e dos principais acessórios que, somados, dão os valores completos das várias configurações.



### Compact NS80 a 630

Quando se instala um disjuntor, é imperativo respeitar as distâncias mínimas (perímetro de segurança) entre o aparelho e os painéis, barras ou outros sistemas de protecção instalados nas proximidades. Estas distâncias ligadas ao poder de corte último são definidas por testes realizados segundo a norma IEC 60947-2.

Se a instalação não for verificada por ensaios deste tipo, é igualmente necessário:

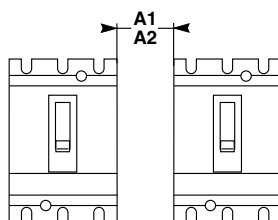
- ligar o disjuntor por barras isoladas
- isolar o jogo de barras por ecrãs.

Para o Compact NS80 a 630:

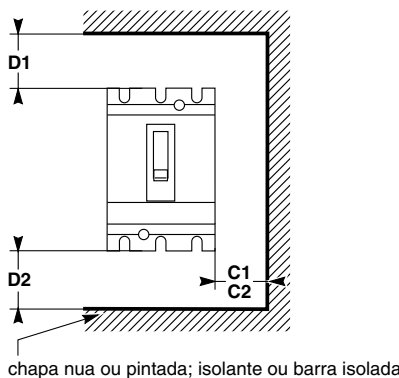
Os tapa-bornes, separadores de fases ou conjunto de isolamento são aconselhados ou obrigatórios em função da tensão de utilização do aparelho e do tipo de instalação (fixa, extraível...)

## Distância mínima

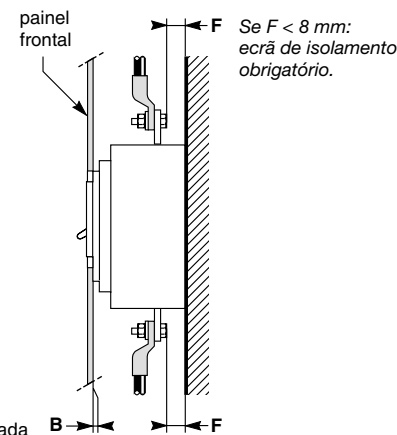
### Entre 2 disjuntores lado a lado



### Entre disjuntor e chapa inferior, superior ou lateral



### Entre disjuntor e painel frontal ou traseiro



Dimensões (mm)	disjuntor Compact	isolante, barra isolada ou chapa pintada		chapa nua						
		C1	D1	D2	C2	D1	D2	A1 <sup>(2)</sup>	A2 <sup>(3)</sup>	B
NS80H-MA	$U \leq 440 \text{ V}$	0	30	30	5	35	35	0	10	0
	$U \leq 440 \text{ V}$	0	30	30	5	35	35	0	10	0
	$U < 600 \text{ V}$	0	30	30	10 <sup>(1)</sup>	35	35	0	20	0
NS100-250	$U \geq 600 \text{ V}$	0	30	30	20 <sup>(1)</sup>	35	35	0	40	0
	$U \leq 440 \text{ V}$	0	30	30	5	60	60	0	10	0
	$U < 600 \text{ V}$	0	30	30	10 <sup>(1)</sup>	60	60	0	20	0
NS400-630	$U \geq 600 \text{ V}$	0	30	30	20 <sup>(1)</sup>	100	100	0	40	0

(1) A multiplicar por 2 com separador de fases.

(2) Para Compact NS com tapa-bornes curto ou longo.

(3) Para Compact NS sem tapa-bornes.

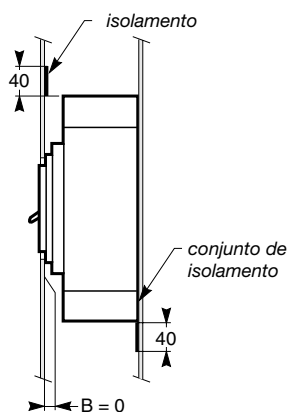
As distâncias a respeitar para instalação dos disjuntores Compact NS são indicadas relativamente à caixa do disjuntor e não relativamente aos tapa-bornes ou separadores de fases.

# Instalação

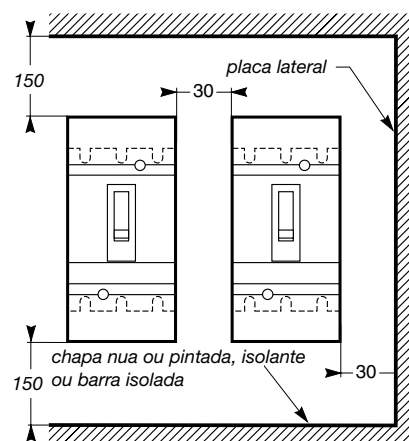
## Perímetro de segurança e distâncias mínimas

### Compact NS400 1000 V CA fixo, tomadas à frente

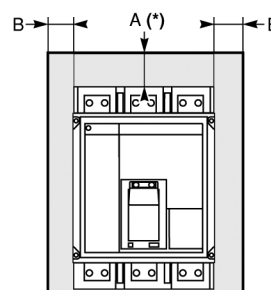
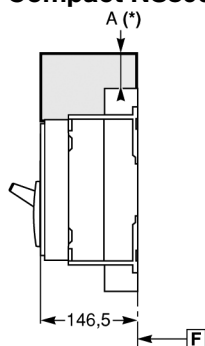
Alimentação pela parte superior ou inferior.  
Ligação por cabos ou barramento.



Conjunto de isolamento de origem.



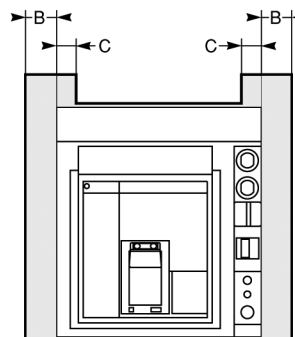
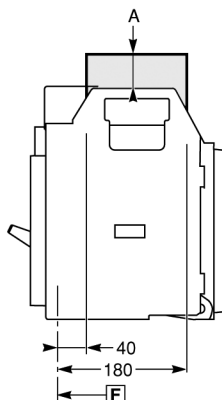
### Compact NS800 a 3200 fixo



(\*) Para extrair as câmaras de corte, é necessário um espaço disponível de 50 mm.

Peças isoladas	Metálicas	Sob tensão
<b>NS800 a 1600</b>		
A 0	120	180
B 0	10	60
<b>NS2000 a 3200</b>		
A 0	120	180
B 0	30	60

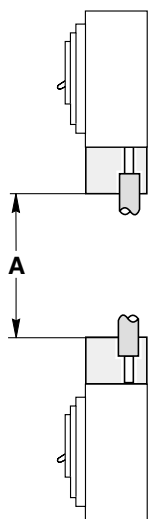
### Compact NS800 a 1600 extraível



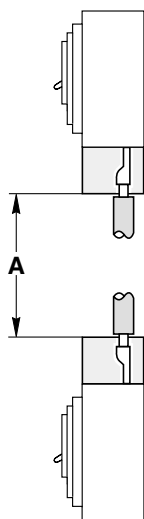
Peças isoladas	Metálicas	Sob tensão
<b>NS800 a 1600</b>		
A 0	0	30
B 10	10	60
C 0	0	90

[F] Referência de fixação

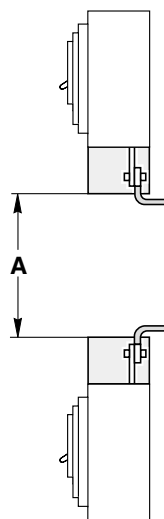
### Entre disjuntores: exemplo de instalação



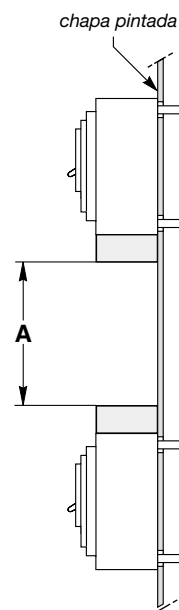
Ligação directa por cabos; aparelhos com tapa-bornes.



Ligação por terminais; aparelhos com tapa-bornes.



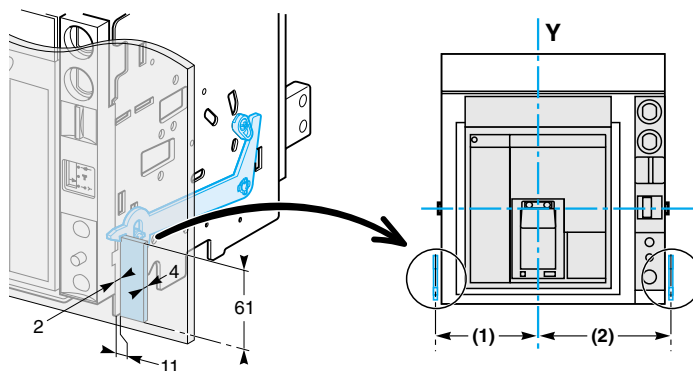
Ligação por barras isoladas; aparelhos com tapa-bornes.



Tomada atrás ou base; aparelhos com tapa-bornes curtos.

Dimensões mínimas (mm)	A
disjuntor Compact	
NS80H-MA	0
NS100-630	0
NS800-1600	250
NS2000-3200	300

Montado à direita ou à esquerda do chassis, este encaixe impede a abertura da porta da cela quando o disjuntor está encaixado ou na posição teste. Se o encaixe do aparelho tiver sido feito com a porta aberta, é possível fechá-la sem extrair o aparelho.

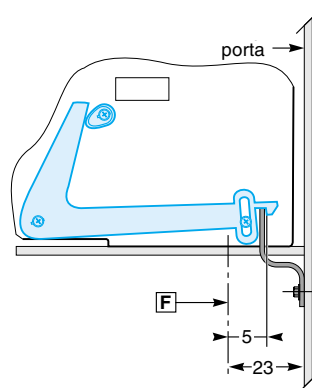


#### Dimensões (mm)

Tipo	(1)	(2)
NS800 a 1600 (3P)	135	168
NS800 a 1600 (4P)	205	168

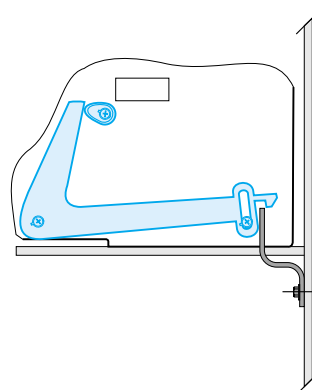
#### Aparelho na posição "ligado" ou "teste"

Abertura de porta encaixada



#### Aparelho na posição "desligado"

Abertura de porta não encaixada



Nota: O encaixe da porta pode ser montado no lado direito ou esquerdo do aparelho.

**F** Referência de fixação

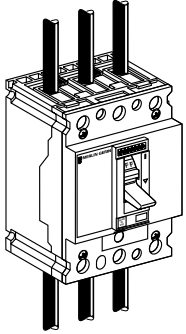
## Cablagem dos disparadores

Em regime de chamada, a potência consumida é de cerca de 150 a 200 VA.  
Para tensões de alimentação baixas (12, 24, 48 V) há um comprimento máximo de cabo a respeitar em função da tensão de alimentação e da secção dos cabos.

### Valores indicativos do comprimento máximo de cablagem (m)

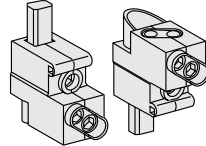
		12 V		24 V		48 V	
		2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
MN	U rede 100 %	–	–	58	35	280	165
	U rede 85 %	–	–	16	10	75	45
MX	U rede 100 %	21	12	115	70	550	330
	U rede 85 %	10	6	75	44	350	210

**Nota:** o comprimento indicado é o de cada um dos 2 fios de alimentação.



	Aparelho base	Com terminal de repartição
	C (mm)	18
	S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5 a 70 rígido
		1,5 a 50 flexível
	Binário (Nm)	5
○ S		2

(1) Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação com ponteiras engastadas ou autoengastáveis.

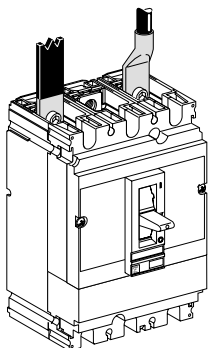


Terminal de repartição

## Ligação de potência

### NS100 a 630

### Ligação de barras isoladas ou de cabos com terminais engastados



	NS100	NS160/250	NS400/630	
<b>Barras</b>	C (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	l (mm)	d + 10	d + 10	d + 15
	d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
	e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	6,5	8,5	10,5
<b>Olhais</b>	C (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	6,5	8,5	10,5
<b>Binário (Nm) <sup>(1)</sup></b>	10	15	50	
<b>Binário (Nm) <sup>(2)</sup></b>	5	5	20	

(1) Binário de aperto dos terminais ou das barras no disjuntor

(2) Binário de instalação das tomadas atrás ou das placas da base

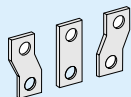
## Ligação com acessórios

### NS100 a 250

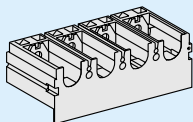
#### Espaçador

#### em peças separadas

Material: cobre estanhado



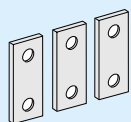
#### Monobloco



Para U > 600 V, o conjunto de isolamento, obrigatório, não permite a utilização dos espaçadores em peças separadas. A utilização do espaçador monobloco é obrigatória.

#### Prolongadoras

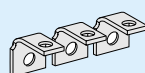
Material: cobre estanhado



#### Esquadrias

Material: cobre estanhado.

A instalar a montante.



### NS100 a 250

#### Entre-eixo dos pólos

Sem espaçador 35 mm

Com espaçador 45 mm

#### Dimensões

#### Com espaçador ou placas

	NS100	NS160/250	
<b>Barras</b>	C (mm)	≤ 25	≤ 25
	l (mm)	20 ≤ l ≤ 25	20 ≤ l ≤ 25
	d (mm)	≤ 10	≤ 10
	e (mm)	≤ 6	≤ 6
	Ø (mm)	6,5	8,5
<b>Olhais</b>	L (mm)	≤ 25	≤ 25
	Ø (mm)	6,5	8,5
<b>Binário (Nm)</b>	10 <sup>(1)</sup> , 5 <sup>(2)</sup>	15 <sup>(1)</sup> , 5 <sup>(2)</sup>	

(1) Binário de instalação do espaçador ou das placas no disjuntor

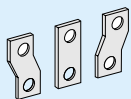
(2) Binário de instalação do espaçador ou das placas na base

Os espaçadores, prolongadores e esquadrias são fornecidas com os separadores de fases, em material flexível.

### NS400 e 600

#### Espaçador em peças separadas com passo de 52,5 e 70 mm

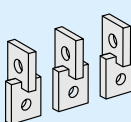
Material: cobre estanhado



Para U > 600 V, para utilizar o espaçador com passo de 52,5 mm é necessário um conjunto de isolamento específico. É proibida a utilização do espaçador com passo de 70 mm.

#### Placas verticais

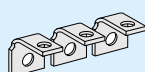
Material: cobre estanhado



#### Esquadrias

Material: cobre estanhado

A instalar a montante



### NS400 e 630

#### Entre-eixo dos pólos

Sem espaçador 45 mm

Com espaçador 52,5 ou 70 mm

#### Dimensões

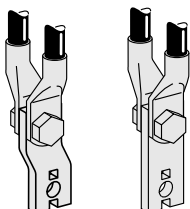
#### Com espaçador Com placas

	Com espaçador	Com placas	
<b>Barras</b>	C (mm)	≤ 40	≤ 32
	l (mm)	d + 15	30 ≤ l ≤ 34
	d (mm)	≤ 20	≤ 15
	e (mm)	3 ≤ e ≤ 10	3 ≤ e ≤ 10
	Ø (mm)	12,5	10,5
<b>Olhais</b>	L (mm)	≤ 40	≤ 32
	Ø (mm)	12,5	10,5
<b>Binário (Nm)</b>	50 <sup>(1)</sup> , 20 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(1)</sup> , 20 <sup>(2)</sup>	

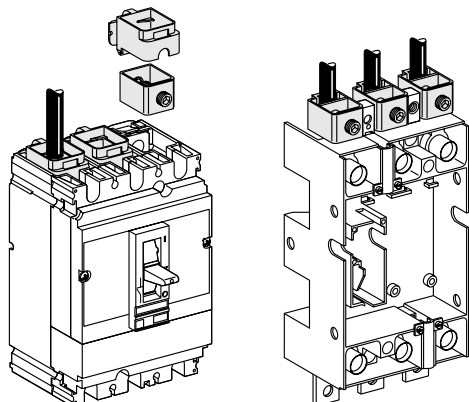
(1) Binário de instalação do espaçador ou das placas no disjuntor

(2) Binário de instalação do espaçador ou das placas na base

Os espaçadores, placas verticais e esquadrias são fornecidas com os separadores de fases, em material flexível.



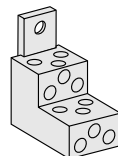
Detalhe da montagem de 2 cabos com terminais.



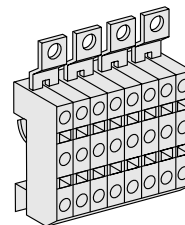
#### NS100 a 250



Terminal simples



Terminais de repartição



Repartidor "polybloc"

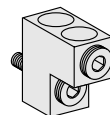
	Term. simples		Alumínio	
	Aço	Alumínio		
	≤ 160A	≤ 250A		
C (mm)	20	20		
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...95 <sup>(1)</sup>	10...16	25...35	50...185
			150 máx. flexível	
Binário (Nm)	12	15	20	26
<b>Terminal de repartição 6 cabos de cobre ou alumínio</b>				
C (mm)	15 ou 30			
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...6 <sup>(1)</sup>			
Binário (Nm)	4			
<b>Repartidor "polybloc" 6 ou 9 cabos</b>				
C (mm)	12			
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	1,5...10			

(1) Cabos flexíveis de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>: ligação com ponteiros engastadas ou autoengastáveis.

#### NS400 e 630



Terminal simples



Terminal duplo

	Terminal simples	Terminal duplo
	1 cabo	2 cabos
C (mm)	20	30 ou 60
S (mm <sup>2</sup> ) Cu / Al	35 a 300 rígido 240 máx. / flexível	2 x 85 a 2 x 240 rígido 240 máx. / flexível
Binário (Nm)	31	31



# Ligação de potência NS100 a 630

## Isolamento das partes sob tensão

### Compact NS fixo, tomada à frente

	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
U < 500 V	Separadores de fases ou tapa-bornes longos aconselhados. Barras isoladas obrigatórias.		Separadores de fases ou tapa-bornes longos aconselhados. Barras isoladas obrigatórias.
500 V ≤ U ≤ 600 V	Separadores de fases ou tapa-bornes longos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias.	Separadores de fases ou tapa-bornes longos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias.	Separadores de fases ou tapa-bornes longos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias.
U > 600 V	Conjunto isolamento <sup>(1)</sup> Barras isoladas obrigatórias.	Conjunto isolamento <sup>(1)</sup> Barras isoladas obrigatórias.	Conjunto isolamento <sup>(1)</sup> Barras isoladas obrigatórias.

**(1)** O conjunto de isolamento é incompatível com:

- os espaçadores em peças separadas dos Compact NS100 a 250: utilizar o espaçador monobloco
- os espaçadores em peças separadas com passo de 70 mm dos Compact NS400 a 630. Para o espaçador com passo de 52,5 mm, existe um conjunto de isolamento específico.

### Compact NS fixo, tomadas atrás

	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
Todas as tensões	Tapa-bornes curtos aconselhados.	Tapa-bornes curtos aconselhados.	Tapa-bornes curtos aconselhados.

### Compact NS extraível, tomadas à frente e atrás

	NS100/250N/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
Todas as tensões	Tapa-bornes curtos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias.	Tapa-bornes curtos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias para U ≥ 500 V.	Tapa-bornes curtos obrigatórios. Barras isoladas obrigatórias.

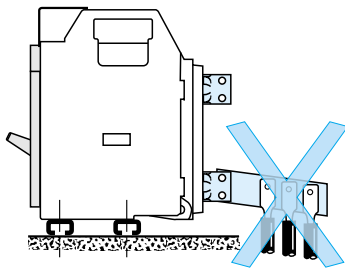
**A utilização do ecrã isolante (fornecido com a base) é obrigatória.**

## Materiais e esforços electrodinâmicos dos condutores

Os disjuntores Compact NS tanto podem ser ligados por condutores de cobre nu, como de cobre estanhado ou alumínio estanhado (barras flexíveis ou rígidas, cabos).

Em caso de curto-circuito, estes condutores vão ser sujeitos a esforços térmicos e electrodinâmicos. Devem, portanto, ser dimensionados com precisão e correctamente fixados com suportes.

De notar que os pontos de ligação eléctrica de todas as aparelhagens eléctricas (interruptor, contactor, disjuntor...) não devem ser considerados suportes mecânicos.



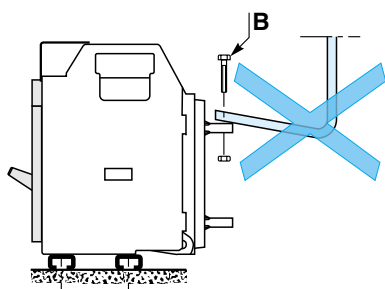
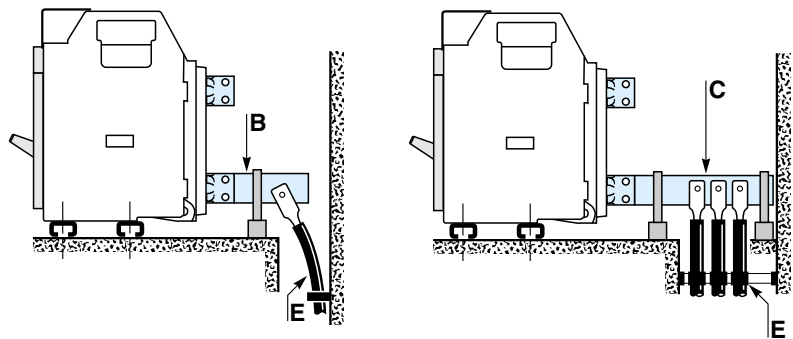
## Fixação de cabos e barras flexíveis

O quadro seguinte indica a distância máxima entre anilhas em função da corrente de curto-circuito presumida.

Não deverá ser excedida uma distância de 400 mm entre anilhas fixadas mecanicamente à armadura do quadro.

Tipo de anilhas	Tipo "Panduit" Largura: 4,5 mm Carga máx.: 22 kg Cor: branco			Tipo "Sarel" Largura: 9 mm Carga máx.: 90 kg Cor: preto				
	200	100	50	350	200	100	70	50 (fixação dupla)
Distância máxima entre anilhas (mm)	200	100	50	350	200	100	70	50 (fixação dupla)
Corrente de curto-circuito (kA ef)	10	15	20	20	27	35	45	100

**Nota:** para cabos  $\geq 50 \text{ mm}^2$ , utilizar fixações com 9 mm de largura.



## Ligação das barras

O ajustamento das barras deve ser feito com precisão suficiente para que os pontos de ligação já estejam convenientemente posicionados nas placas, antes da colocação dos parafusos B.

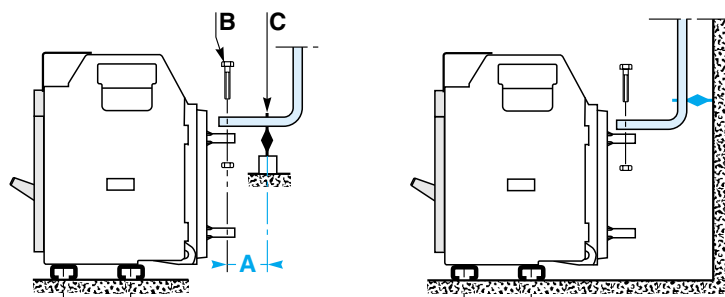
As ligações são mantidas por um suporte solidamente fixado na estrutura do quadro, para que as placas do disjuntor não suportem o seu peso C.

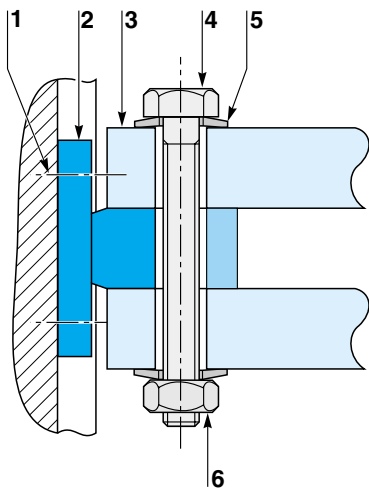
## Esforços electrodinâmicos

A primeira placa de fixação das barras deve estar situada a uma distância máxima do ponto de ligação do aparelho. Esta distância deve ser respeitada para suportar os esforços electrodinâmicos que se aplicam entre as barras de cada fase quando se produz um curto-circuito.

**Distância máxima «A» entre a ligação do disjuntor e a primeira placa de fixação das barras a respeitar em função do valor do curto-circuito**

I <sub>cc</sub> (kA)	30	50	65	80	100	150
Distância (mm)	350	300	250	150	150	150





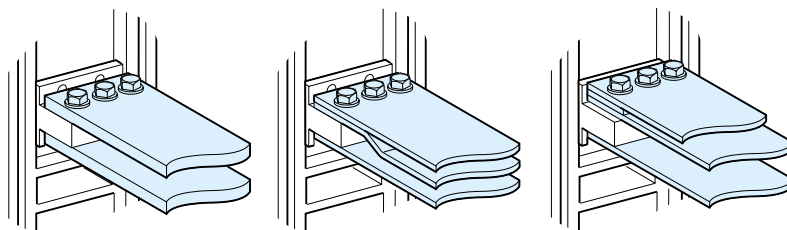
- 1 parafuso dos ligadores do aparelho com aperto de fábrica (13 Nm)
- 2 ligador
- 3 barras de ligação
- 4 parafusos
- 5 anilhas
- 6 porca

## Encaixes

A qualidade dos encaixes das barras depende, entre outros factores, dos binários de aperto adoptados para bloqueamento dos parafusos. De facto, um aperto excessivo pode ter os mesmos inconvenientes que um aperto insuficiente. Para ligação das barras no disjuntor, os valores dos binários de aperto a respeitar estão indicados no quadro abaixo.

Estes valores entendem-se para utilização de barras de cobre (Cu ETP-NFA51-100) e são indicados para parafusos de aço classe 8.8. Utilizar os mesmos valores de binário para barras de alumínio, qualidade AGS-T52 (norma Francesa NFA 02-104 e American National Standard H-35-1).

## Exemplos de ligação por barras

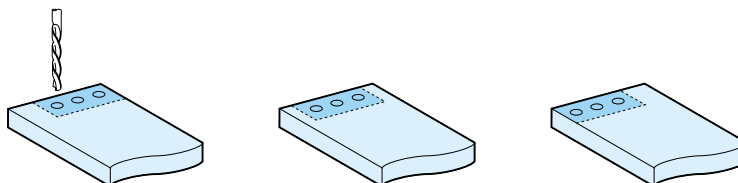


### Binários de aperto das barras de ligação

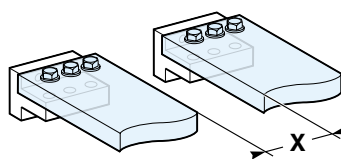
Ø nominal (mm)	Ø perfur. (mm)	Binário de aperto (Nm) com anilhas	Binário de aperto (Nm) com anilhas de contacto
10	11	37,5	50

## Perfuração das barras

### Exemplos



## Distância de isolamento

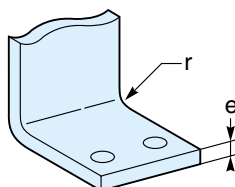


### Dimensões (mm)

Tensão de utilização	X mín.
$U_i \leq 600$ V	8 mm
$U_i \leq 1000$ V	14 mm

## Quinagem das barras

Fazer a quinagem das barras respeitando os raios de curvatura indicados a seguir (um raio de curvatura inferior provocaria rachas).



### Dimensões (mm)

e	Raio de curvatura	
	Mín.	Aconselhado
5	5	7,5
10	15	18 a 20

### Parâmetro de estabelecimento dos quadros:

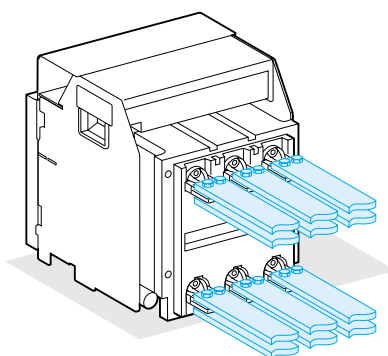
- temperatura máxima das barras admissível: 100°C
- temperatura interna no quadro nas imediações do aparelho e das ligações:  $T_i$  (IEC 60947-2)
- jogo de barras de cobre nu sem pintura.

### Nota:

Os valores indicados são resultado de ensaios e de cálculos teóricos efectuados a partir dos parâmetros anteriormente citados.

Estes quadros podem constituir um guia para a concepção de uma ligação, mas os valores devem ser confirmados por ensaios em situações reais.

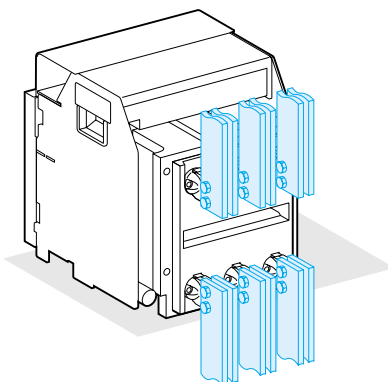
### Tomadas à frente ou atrás horizontais



Compact	Intensidade máxima	Ti: 40°C		Ti: 50°C		Ti: 60°C	
		nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm	nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm	nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm
NS800	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.63 x 10
NS1000	1000	3b.50 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NS1250	1250	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
		2b.80 x 5	2b.40 x 10	2b.80 x 5			
NS1600	1400	2b.80 x 5	2b.40 x 10	2b.80 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10
NS1600	1600	2b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	3b.50 x 10
NS2000	1800	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10
NS2000	2000	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	3b.63 x 10
NS2500	2200	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.80 x 5	2b.100 x 10
NS2500	2500	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10
NS3200	2800	4b.100 x 5	3b.80 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10	5b.100 x 5	3b.100 x 10
NS3200	3000	5b.100 x 5	3b.80 x 10	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	4b.80 x 10
NS3200	3200	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	3b.100 x 10		4b.100 x 10

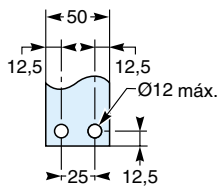
NOTA: Para Compact NS800 a 1600.

### Tomadas atrás verticais

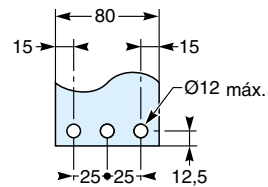
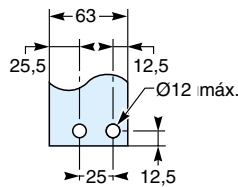
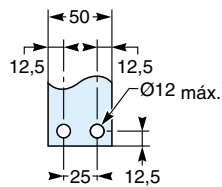


Compact	Intensidade máxima	Ti: 40°C		Ti: 50°C		Ti: 60°C	
		nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm	nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm	nº de barras espessura 5 mm	espessura 10 mm
NS800	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10
NS1000	1000	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.63 x 5	1b.63 x 10
NS1250	1250	2b.63 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10
NS1600	1400	2b.80 x 5	1b.80 x 10	2b.83 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NS1600	1600	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10

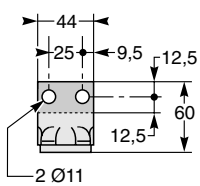
Tomadas atrás



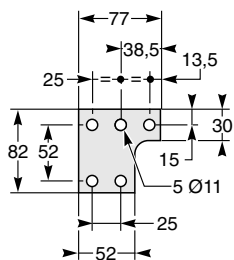
Tomadas atrás com espaçador



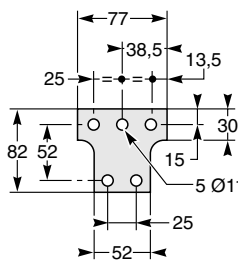
Placa central esquerda ou direita para 4P



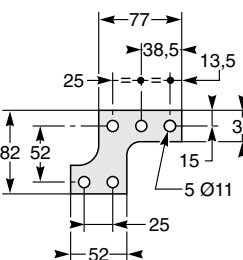
Placa central para 3P



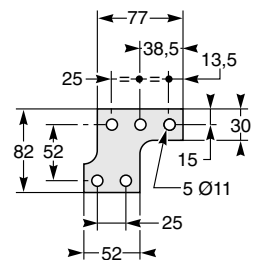
Placa central para 3P



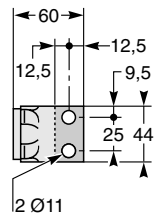
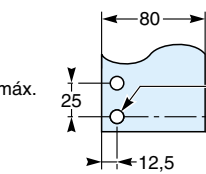
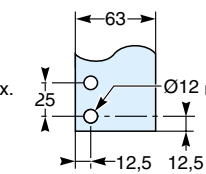
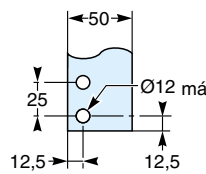
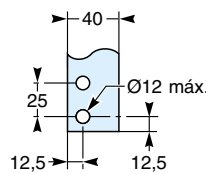
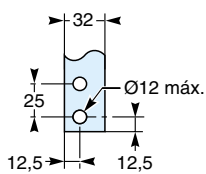
Placa esquerda ou direita para 4P



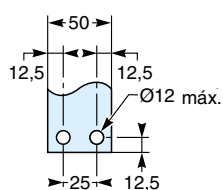
Placa esquerda ou direita para 3P



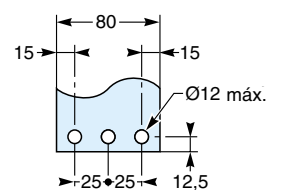
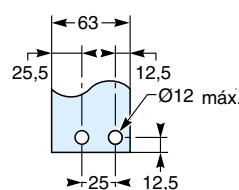
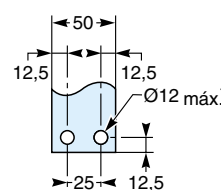
Tomadas atrás verticais



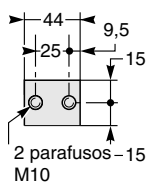
Tomadas à frente



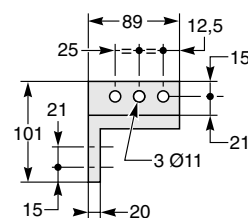
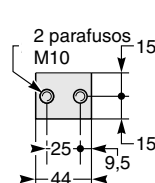
Tomadas à frente com ligador vertical



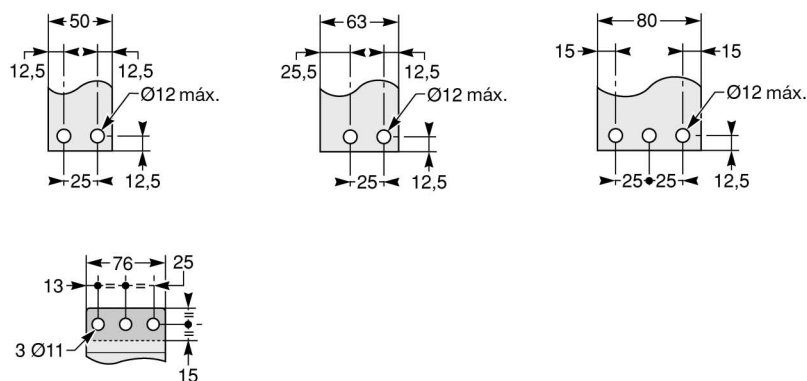
Placa superior



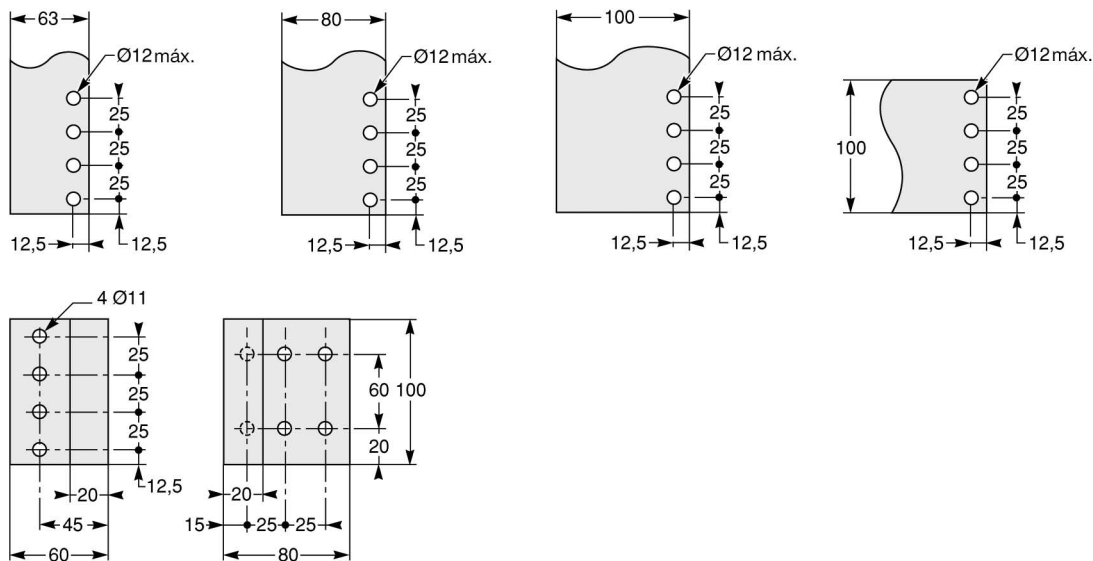
Placa inferior



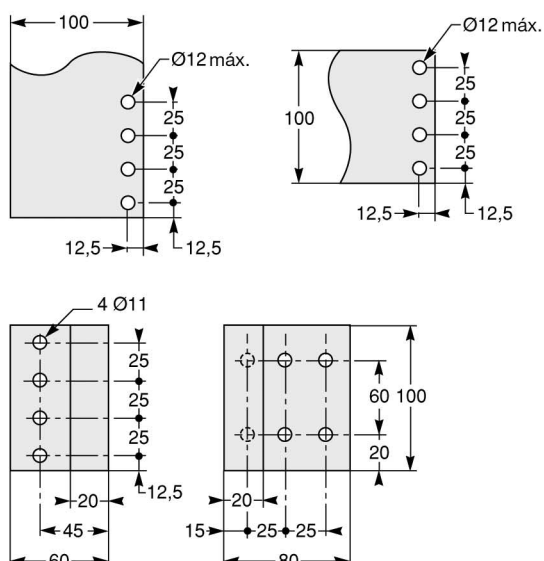
Tomadas à frente (NS2000 a 2500)



Tomadas à frente com ligador vertical (NS2000 a 2500)



Tomadas à frente (NS3200)



Estes valores não são alterados para os disjuntores **fixos** equipados com um dos seguintes elementos:

- bloco Vigi
- bloco amperímetro
- bloco vigilância de isolamento
- bloco transformador de corrente.

São igualmente válidos para os disjuntores **extraíveis** equipados com:

- bloco amperímetro
- bloco transformador de corrente.

Para os disjuntores **extraíveis** equipados com blocos Vigi ou vigilância de isolamento, aplicar os seguintes coeficientes:

Disparador	Coeficiente
TM16 a TM125	1
TM160 a TM250	0,9

Quando a temperatura ambiente é superior a 40°C, as características da protecção contra sobrecargas são ligeiramente modificadas.

Para determinar os tempos de disparo com a ajuda das curvas, utilizar um valor Ir igual à regulação térmica indicada no aparelho, corrigida com o coeficiente abaixo indicado.

### Compact NS unipolares e bipolares

Calibre (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
16	16	15,6	15,2	14,8	14,5	14	13,8
25	25	24,5	24	23,5	23	22	21
40	40	39	38	37	36	35	34
63	63	61,5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97,5	95	92,5	90	87,5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147,2	144	140	136
200	200	195	190	185	180	175	170
250	250	244	238	231	225	219	213

### Compact NS100 a NS250 com disparadores TM-D e TM-G

Calibre (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
16	16	15,6	15,2	14,8	14,5	14	13,8
25	25	24,5	24	23,5	23	22	21
32	32	31,3	30,5	30	29,5	29	28,5
40	40	39	38	37	36	35	34
50	50	49	48	47	46	45	44
63	63	61,5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97,5	95	92,5	90	87,5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147,2	144	140	136
200	200	195	190	185	180	175	170
250	250	244	238	231	225	219	213

### Compact NSA160

Calibre (A)	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
16	16	15,6	15,2	14,8	14,5	14	13,8
25	25	24,5	24	23,5	23	22	21
32	32	31,3	30,5	30	29,5	29	28,5
40	40	39	38	37	36	35	34
50	50	49	48	47	46	45	44
63	63	61,5	60	58	57	55	54
80	80	78	76	74	72	70	68
100	100	97,5	95	92,5	90	87,5	85
125	125	122	119	116	113	109	106
160	160	156	152	147,2	144	140	136

A adição ao disjuntor **fixo**:

- de um bloco Vígi
- de um bloco de vigilância de isolamento
- de um bloco amperímetro
- de um bloco transformador de corrente, não modifica os valores de desclassificação.

A adição ao disjuntor **extraível**:

- de um bloco amperímetro
- de um bloco transformador de corrente, não modifica os valores de desclassificação.

A adição ao bloco extraível:

- de um bloco Vígi
- de um bloco de vigilância de isolamento, modifica os valores de desclassificação.

Aplicar os coeficientes seguintes:

Disjuntor	Disparador	Coefficiente
NS100N/H/L	STR22SE/GE 40 a 100	1
NS160N/H/L	STR22SE/GE 40 a 160	1
NS250N/H/L	STR22SE/GE 100 e 160	1
NS250N/H/L	STR22SE/GE 250	0,86

A adição ao disjuntor **fixo ou extraível**:

- de um bloco amperímetro
- de um bloco transformador de corrente, não modifica os valores de desclassificação.

A adição ao disjuntor **fixo ou extraível**:

- de um bloco Vígi
- de um bloco de vigilância de isolamento, modifica os valores de desclassificação.

Aplicar os coeficientes seguintes:

Disjuntor	Disparador	Coefficiente
NS400N/H/L	STR23SE e 53UE STR23SV e 53SV	0,97
NS630N/H/L	STR23SE e 53UE STR23SV e 53SV	0,9

**Nota: para assegurar a função Visu, os disjuntores Compact NS com ou sem bloco Vígi são associados aos interruptores INV.**

**Os valores de disparo em função da associação escolhida estão indicados nos complementos técnicos.**

Os disparadores electrónicos não são sensíveis às variações de temperatura.

No entanto, a intensidade máxima admissível no disjuntor continua a depender da temperatura ambiente.

### Compact NS100...NS250

O quadro seguinte indica a regulação máxima do nível LR em função das temperaturas ambientes.

NS100N-160 N/H/L	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
In: 40 a 100 A	sem desclassificação						
lr máx.	1	1	1	1	1	1	1
NS250N/H/L	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
In: 100 a 160 A	sem desclassificação						
lr máx.	1	1	1	1	1	1	1
In: 250A	250	250	250	237,5	237,5	225	225
lr máx.	1	1	1	0,95	0,95	0,90	0,90

### Compact NS400 e NS630

O quadro seguinte indica a regulação máxima do nível LR em função das temperaturas ambientes.

NS400N/H/L	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	
Fixo	In: 400A	400	400	400	390	380	370	360
	lo/lr máx.	1/1	1/1	1/1	1/0,98	1/0,95	1/0,93	1/0,9
Extraível	In: 400	400	390	380	370	360	350	340
	lo/lr máx.	1/1	1/0,98	1/0,95	1/0,93	1/0,9	1/0,88	1/0,85
NS630N/H/L	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	
Fixo	In: 630A	630	615	600	585	570	550	535
	lo/lr máx.	1/1	1/0,8	1/0,95	1/0,93	1/0,9	1/0,88	1/0,85
Extraível	In: 570A	570	550	535	520	505	490	475
	lo/lr máx.	1/0,9	1/0,88	1/0,85	1/0,83	1/0,8	0,8/0,98	0,8/0,95

### Compact NS800 a 1600 <sup>(1)</sup>

A tabela indica o valor máximo de corrente nominal, para cada tipo de ligação, em função da temperatura.

Para uma ligação mista, considerar a mesma desclassificação que para uma ligação por barras.

Versão	Aparelho fixo								Atrás verticais <sup>(3)</sup>							
	À frente ou atrás horizontais															
Tipo de tomadas	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C		
Temperatura Ti <sup>(2)</sup>	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C		
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800		
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1240	1090	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180		
NS1600 N/H	1600	1600	1560	1510	1470	1420	1360	1600	1600	1600	1600	1600	1510	1460		

Versão	Aparelho extraível													
	À frente ou atrás horizontais								Atrás verticais <sup>(3)</sup>					
Tipo de tomadas	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Temperatura Ti <sup>(2)</sup>	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
NS800 N/H/L	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
NS1000 N/H/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	920	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990
NS1250 N/H	1250	1250	1250	1250	1250	1170	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1090
NS1600 N/H	1600	1600	1520	1480	1430	1330	1160	1600	1600	1600	1560	1510	1420	1250

### Compact NS2000 a 3200 <sup>(1)</sup>

Versão	Aparelho fixo													
	À frente horizontais								À frente verticais					
Tipo de tomadas	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Temperatura Ti <sup>(2)</sup>	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
NS2000 N/H	2000	2000	2000	2000	1900	1800	1700	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1800
NS2500 N/H	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
NS3200 N/H	-	-	-	-	-	-	-	3200	3200	3200	3180	3080	2970	2860

<sup>(1)</sup> Para um aparelho instalado em posição horizontal, considerar uma desclassificação com ligação à frente ou atrás horizontal.

<sup>(2)</sup> Temperatura interna no quadro nas imediações do aparelho e das ligações: Ti (IEC 60947-2).

<sup>(3)</sup> Tomadas atrás horizontais só para NS800 a NS1600.



Potência dissipada por pólo (P/pólo): em watt (W).  
Resistência por pólo (P/pólo): em miliohm ( $m\Omega$ ).  
A potência total dissipada é o valor medido a  $I_N$ , 50/60 Hz, para um aparelho tripolar ou tetrapolar (valores superiores à potência  $P = 3RI^2$ ).

#### Compact NS100 a NS250 com disparadores TM-D e TM-G

3/4 pólos	Cal. (A)	Aparelho fixo		Potência suplementar				
		R/pólo	P/pólo	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	Extraív.	Bloco medida	Bloco transf.
NS100N/H/L	16	11,42	2,92	0	0	0	0	0
	25	6,42	4,01	0	0	0,1	0	0
	40	3,42	5,47	0,10	0,05	0,2	0,1	0,1
	63	2,17	8,61	0,3	0,15	0,4	0,1	0,1
	80	1,37	8,77	0,4	0,2	0,6	0,1	0,1
	100	0,88	8,8	0,7	0,35	1	0,2	0,2
NS160N/H/L	80	1,26	8,06	0,4	0,2	0,6	0,1	0,1
	100	0,77	7,7	0,7	0,35	1	0,2	0,2
	125	0,69	10,78	1,1	0,55	1,6	0,3	0,3
	160	0,55	13,95	1,8	0,9	2,6	0,5	0,5
NS250N/H/L	125	0,61	9,45	1,1	0,55	1,6	0,3	0,3
	160	0,46	11,78	1,8	0,9	2,6	0,5	0,5
	200	0,39	15,4	2,8	1,4	4	0,8	0,8
	250	0,3	18,75	4,4	2,2	6,3	1,3	1,3

#### Compact NS80/NS100 a NS630 com disparadores MA

3 pólos	Cal. (A)	Aparelho fixo		Potência suplementar				
		R/pólo	P/pólo	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	Extraív.	Bloco medida	Bloco transf.
NS80H	1,5	93,3	0,21					
	2,5	89,6	0,56					
	6,3	75,6	3					
	12,5	12,8	2					
	25	2,24	1,4					
	50	1,04	2,6					
	80	0,94	6,02					
	NS100N/H/L	2,5	148,42	0,93	0	0	0	0
6,3		99,02	3,93	0	0	0	0	0
12,5		4,05	0,63	0	0	0	0	0
25		1,66	1,04	0	0	0,1	0	0
50		0,67	1,66	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1
100	0,52	5,2	0,7	0,35	1	0,2	0,2	
NS160N/H/L	150	0,38	8,55	1,35	0,68	2,6	0,45	0,45
NS250N/H/L	220	0,3	14,52	2,9	1,45	4,89	0,97	0,97
NS400H/L	320	0,12	12,29	3,2	1,6	6,14	1,54	1,54
NS630H/L	500	0,1	25	13,99	7	15	3,75	3,75

#### Compact NS100 a NS160 unipolar e bipolar

1/2 pólos	Cal. (A)	Aparelho fixo	
		R/pólo	P/pólo
NS100N/H	16	11,3	2,89
	20	6,3	2,52
	30	2,9	2,61
	40	2,9	4,64
	50	1,4	3,5
	63	1,4	5,56
	80	1,25	8
	100	0,76	7,6
	NS160N/H	125	0,63
160		0,48	12,29

Potência dissipada por pólo (P/pólo): em watt (W).  
Resistência por pólo (P/pólo): em miliohm ( $m\Omega$ ).  
A potência total dissipada é o valor medido a  $I_N$ , 50/  
60 Hz, para um aparelho tripolar ou tetrapolar  
(valores superiores à potência  $P = 3RI^2$ ).

## Compact NS100 a NS630

3/4 pólos	Cal. (A)	Aparelho fixo		Potência suplementar				
		R/pólo	P/pólo	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	Extraív.	Bloco medida	Bloco transf.
NS100N/H/L	40	0,84	1,34	0,1	0,05	0,2	0,1	0,1
	100	0,468	4,68	0,7	0,35	1	0,2	0,2
NS160N/H/L	40	0,73	1,17	0,4	0,2	0,6	0,1	0,1
	100	0,36	3,58	0,7	0,35	1	0,2	0,2
	160	0,36	9,16	1,8	0,9	2,6	0,5	0,5
NS250N/H/L	100	0,27	2,73	1,1	0,55	1,6	0,2	0,2
	250	0,28	17,56	4,4	2,2	6,3	1,3	1,3
NS400N/H/L	400	0,12	19,2	3,2	1,6	9,6	2,4	2,4
NS630N/H/L	630 <sup>(1)</sup>	0,1	39,69	6,5	3,25	19,49	5,95	5,95

(1) Potências dissipadas suplementares Vigi e extraíveis indicadas para 570 A.

## Compact NSA160

3/4 pólos	Cal. (A)	Aparelho fixo		Potência suplementar	
		R/pólo	P/pólo	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)
NSA160	16	15	4	0,06	0,06
	25	8	5	0,16	0,16
	32	5,4	5,5	0,26	0,26
	40	3,7	6	0,4	0,4
	50	2,8	7	0,63	0,63
	63	2	8	1	1
	80	1,4	9	1,6	1,6
	100	1	10	2,5	2,5
	125	0,8	12,5	3,9	3,9
	160	0,6	15,4	6,4	6,4
NSA125NA	125	0,7	11		
NSA160NA	160	0,6	15,4		

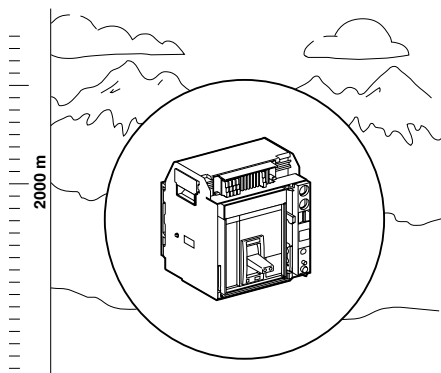
## Compact NS800 a 1600

Versão	Aparelho fixo			
	Potência dissipada		Resistência entrada/saída	
	N/H	L	N/H	L
NS800 N/H/L	45	60	0,026	0,039
NS1000 N/H/L	65	100	0,026	0,039
NS1250 N/H	130		0,026	
NS1600 N/H	220		0,026	

Versão	Aparelho extraível			
	Potência dissipada		Resistência entrada/saída	
	N/H	L	N/H	L
NS800 N/H/L	90	120	0,038	0,072
NS1000 N/H/L	150	130	0,038	0,072
NS1250 N/H	250		0,036	
NS1600 N/H	460		0,036	

## Compact NS800 a 3200

Versão	Aparelho fixo	
	Potência dissipada	Resistência entrada/saída
NS2000 N/H	250	0,013
NS2500 N/H	300	0,008
NS3200 N/H	680	0,008



## Desclassificação de altitude

Até 2000 m, a altitude não afecta significativamente as características dos disjuntores. Acima deste valor, é necessário ter em consideração a diminuição da rigidez dieléctrica e da capacidade de arrefecimento do ar.

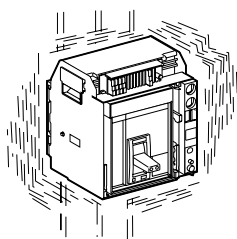
No quadro seguinte indicam-se as correcções a fazer em função da altitude. Os poderes de corte mantêm-se inalteráveis.

### Compact NS80 a 630

Altitude (m)	2000	3000	4000	5000
Tensão de resistência dieléctrica (V)	3000	2500	2100	1800
Tensão média de isolamento (V)	750	700	600	500
Tensão máxima de utilização (V)	690	550	480	420
Corrente térmica média a 40°C (A)	1 x In	0,96 x In	0,93 x In	0,9 x In

### Compact NS800 a 3200

Altitude (m)	2000	3000	4000	5000
Tensão de resistência dieléctrica (V)	3000	2500	2100	1800
Tensão média de isolamento (V)	750	750	700	600
Tensão máxima de utilização (V)	690	590	520	460
Corrente térmica média a 40°C (A)	1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In



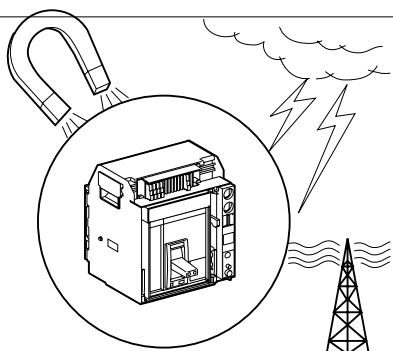
## Vibrações

Os disjuntores Compact NS têm garantia contra níveis de vibrações electromagnéticas ou mecânicas.

Os ensaios são realizados em conformidade com a norma IEC 68-2-6 para os níveis exigidos pelos organismos de controlo da Marinha Mercante (Veritas, Lloyd's...):

- 2 → 13,2 Hz: amplitude  $\pm 1$  mm
- 13,2 → 100 Hz: aceleração constante 0,7 g.

As vibrações excessivas podem provocar disparos, perdas de ligação ou eventuais rupturas de partes mecânicas.



## Perturbações electromagnéticas

Os disjuntores Compact NS estão protegidos contra:

- sobretensões produzidas por cortes electromagnéticos
- sobretensões produzidas por perturbações atmosféricas ou por cortes de redes eléctricas (ex: corte de iluminação)
- aparelhos emissores de ondas rádio (transmissor rádio, walky-talkies, radares, etc...)
- descargas electrostáticas produzidas directamente pelos utilizadores.

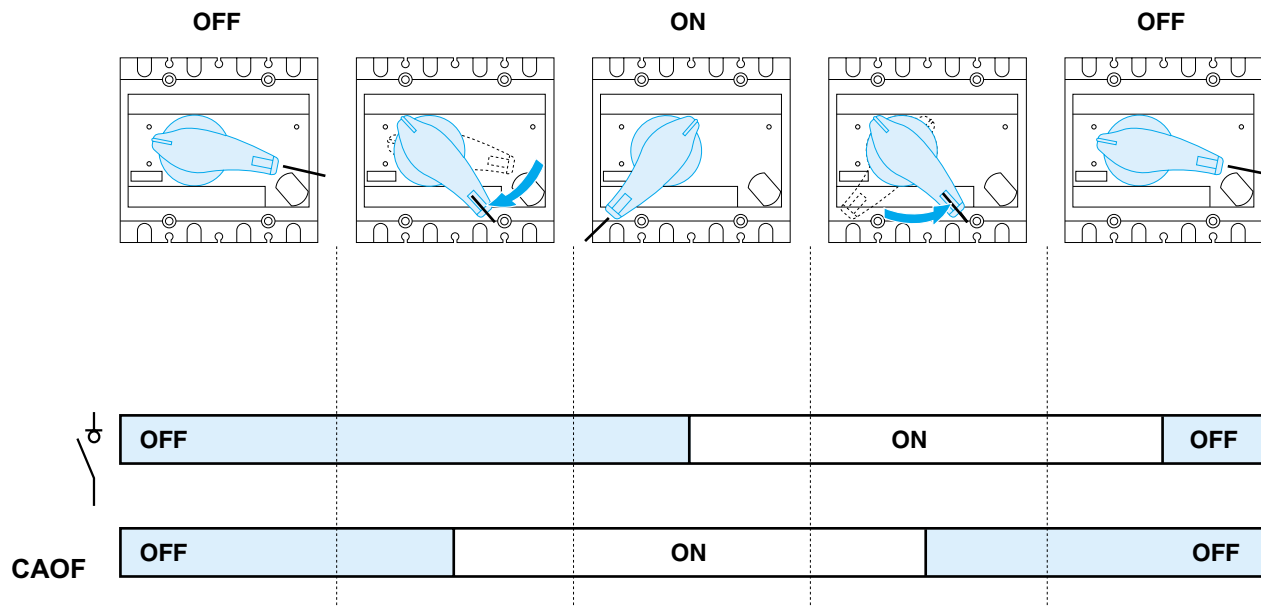
Para tanto, os aparelhos Compact foram submetidos a testes de compatibilidade electromagnética (CEM) de acordo com as seguintes normas internacionais:

- IEC 60947-2 anexo F
- IEC 60947-2 anexo B (disparadores com função Vígi).

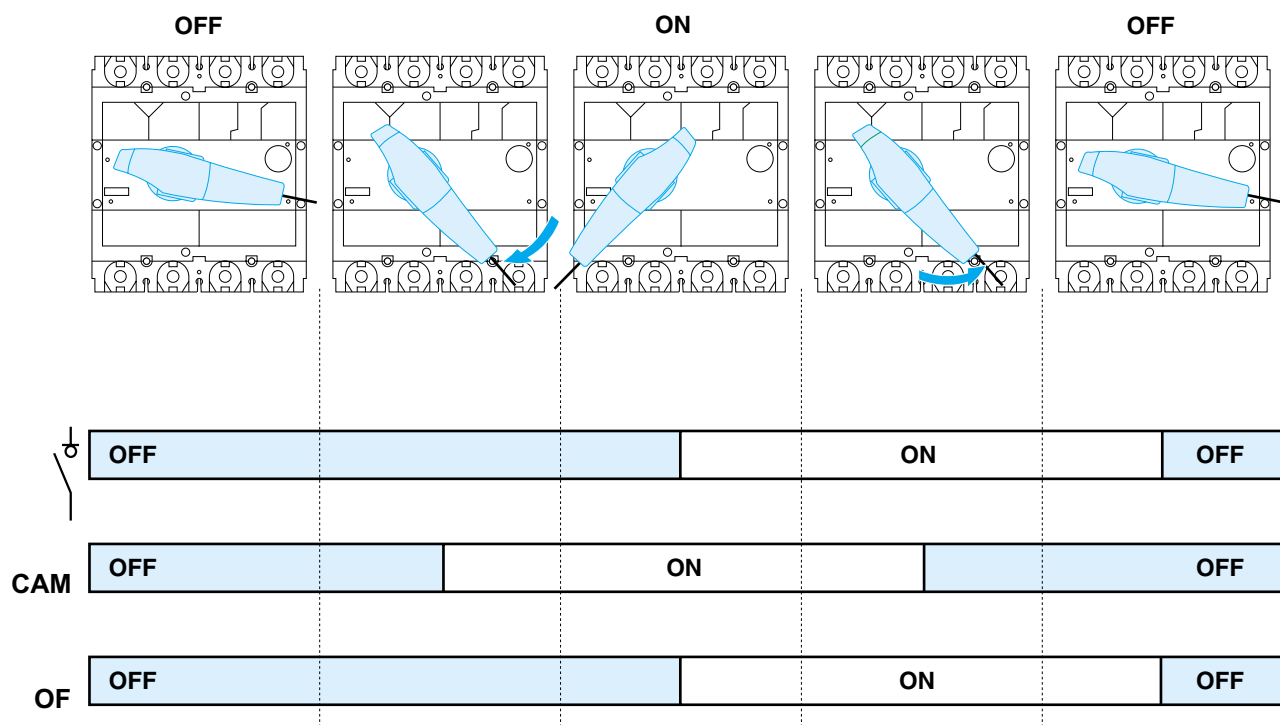
Os testes acima citados asseguram:

- ausência de disparo intempestivo
- respeito dos tempos de disparo.

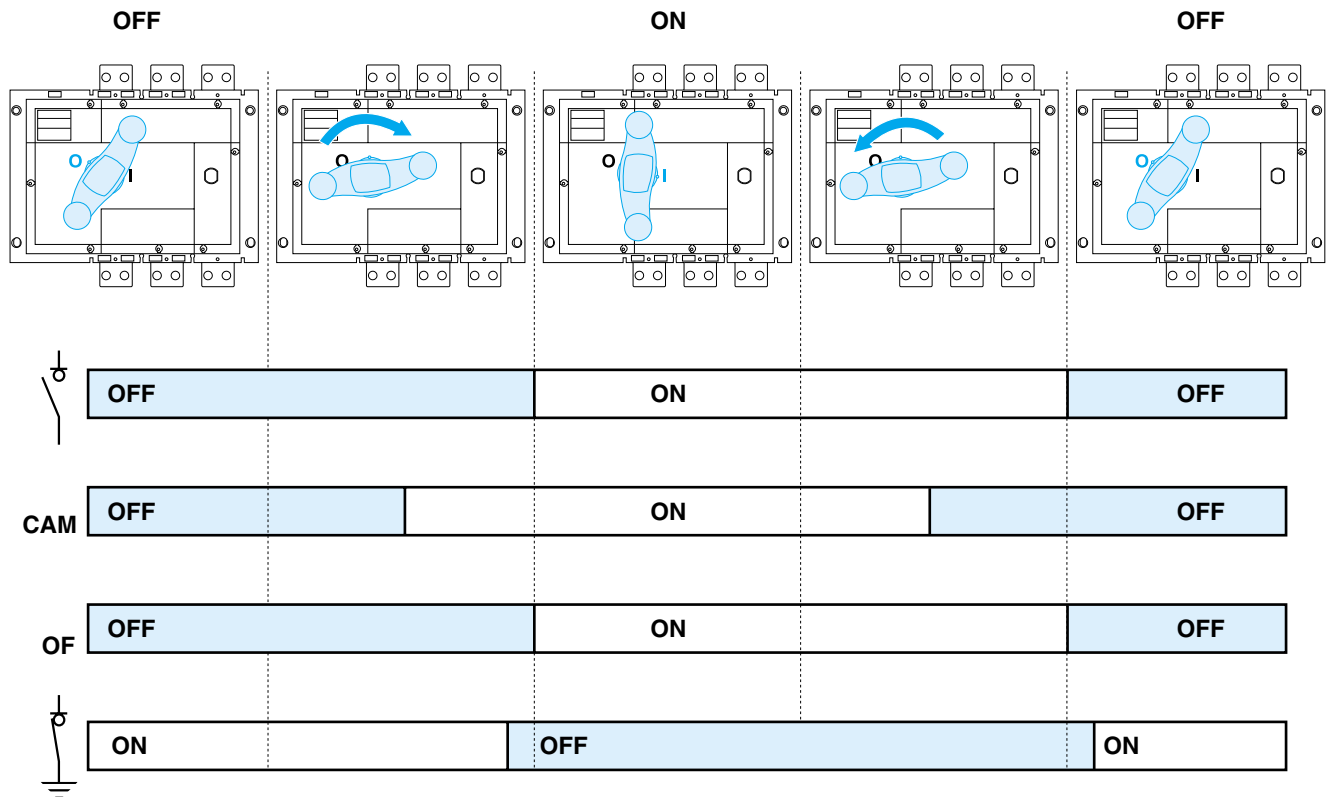
INS250-100 a 250  
INV100 a 250



INS250-100 a 250  
INV100 a 250



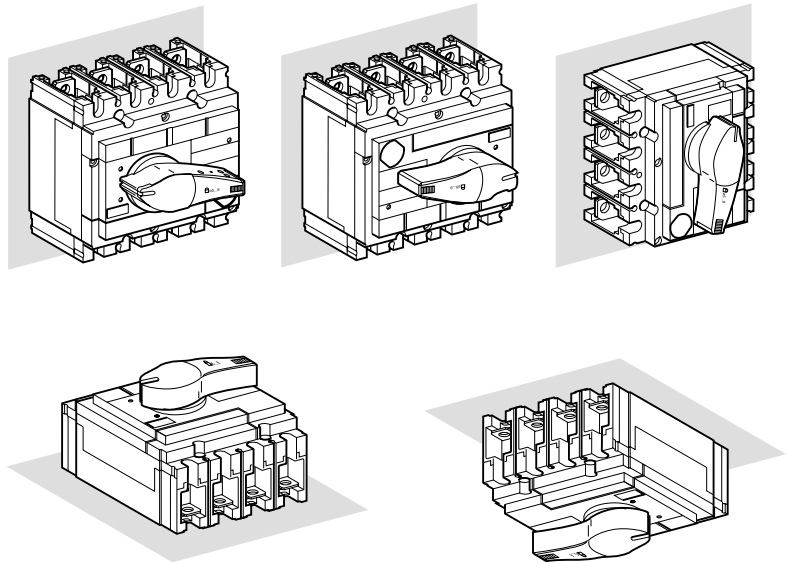
INS800 a 2500  
INV800 a 2500



# Instalação

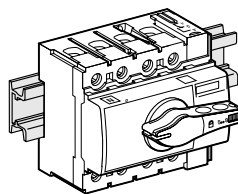
## Posições possíveis de instalação e técnicas de montagem

### Posições possíveis de instalação

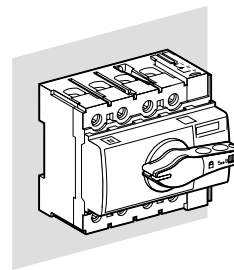


### Possibilidades de montagem

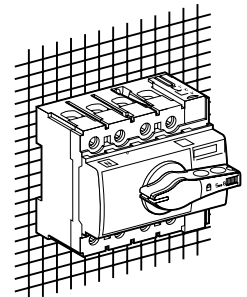
INS40 a 160



Calha simétrica

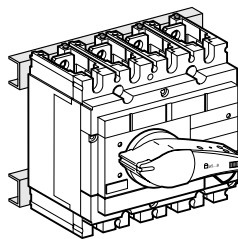


Platina

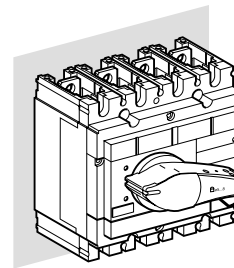


Platina perfurada

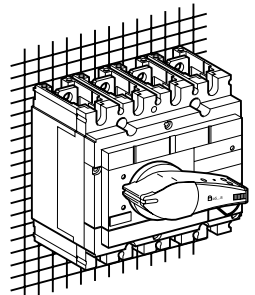
INS250-100 a 630 - INV100 a 630



Calhas

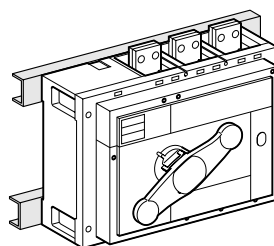


Platina

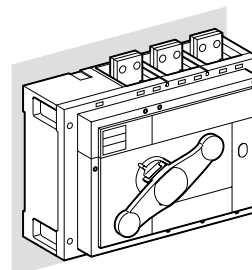


Platina perfurada

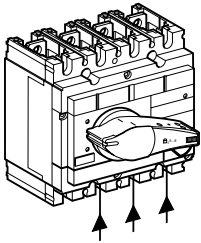
INS/INV800 a 2500



Calhas



Platina



### Inverter a alimentação do aparelho

Os interruptores Interpact podem ser alimentados, quer pelos terminais superiores ou inferiores, sem qualquer redução do seu desempenho.

### Posição do pólo de neutro

Nos interruptores Merlin Gerin, o pólo de neutro está localizado tradicionalmente à esquerda do aparelho. Na gama de interruptores Interpact INS/INV, os quatro pólos são idênticos, podendo assim o pólo de neutro passar para o lado direito do aparelho adicionando simplesmente uma etiqueta de identificação.

### Materiais condutores e forças electrodinâmicas

Nos interruptores Interpact podem ser ligados condutores (barras flexíveis ou rígidas, cabos) de cobre, alumínio, etc..

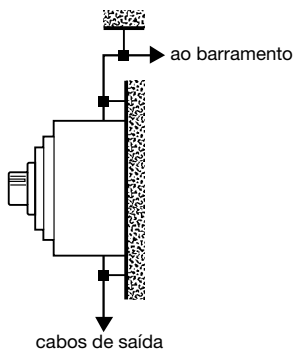
No caso de ocorrer um curto-circuito, as forças térmicas e electrodinâmicas são exercidas nos condutores. Por esse facto os condutores devem ser dimensionados adequadamente (secção, comprimento).

De notar que os terminais da aparelhagem eléctrica (interruptores, disjuntores, contactores, etc.) não devem ser considerados como um possível apoio aos condutores no caso de sobrecargas ou curto-circuitos.

### Abraçadeiras e barras flexíveis

A tabela abaixo indica as distâncias máximas entre abraçadeiras em função da corrente de curto-circuito.

Não se deve exceder uma distância máxima de 400 mm entre abraçadeiras ligadas mecanicamente à estrutura do quadro eléctrico.



Tipo de abraçadeira	Tipo "Panduit"			Tipo "Sarel"				
	Largura: 4,5 mm			Largura: 9 mm				
	Carga máx.: 22 Kg			Carga máx.: 90 Kg				
	Cor: branco			Cor: preto				
Distância máxima entre braçadeiras (mm)	200	100	50	350	200	100	70	50*
Corrente curto-circuito (kA rms)	10	15	20	20	27	35	45	100

\* abraçadeiras duplas

**Nota: para cabos  $\geq 50 \text{ mm}^2$ , devem ser usadas abraçadeiras de 9 mm.**

## Escolha do disjuntor de entrada e da função corte visível

P (kVA) 240V	I (A)	P (kVA) 400V	I (A)	disjuntor de entrada	disparador	função corte visível	montagem em armário de distribuição com:				montagem mural
							chassis extraível	associação monobloco	associação separada ligação flexível INS/NS lado a lado	INS vert. / NS hor.	
50	122	100	141	NS160 N/H	todos os tipos	INV160		■	■	■	■
				NS250 N/H	todos os tipos	INV250		■	■	■	■
100	244	160	225	NS250 N/H	todos os tipos	INV250		■	■	■	■
				NS400 N/H	todos os tipos	INV320		■	■	■	■
160	390	250	352	NS400 N/H	todos os tipos	INV400		■	■	■	■
				NS400 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■ <sup>(1)</sup>
				NS630 N/H	todos os tipos	INV400		■			■
				NS630 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
250	609	400	563	NS630 N/H	todos os tipos	INV500	■	■			■
				NS630 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■ <sup>(1)</sup>
				NS800 N/H	todos os tipos	Visucompact		■			■ <sup>(2)</sup>
				NS800 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
315	767	500	704	NS630 N/H	todos os tipos	INV630			■		■
				NS630 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■ <sup>(1)</sup>
				NS800 N/H	todos os tipos	Visucompact		■			■ <sup>(2)</sup>
				NS800 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				NS1000 N/H	todos os tipos	Visucompact		■			■ <sup>(2)</sup>
400	974	630	887	NS1000 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■ <sup>(2)</sup>
				NS1000 N/H	todos os tipos	Visucompact		■			■ <sup>(2)</sup>
				NS1250 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				NS1250 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NT-NW10	todos os tipos	chassis extraível	■				■
500	1218	800	1127	Master NT-NW12	todos os tipos	chassis extraível	■				■ <sup>(2)</sup>
				NS1250 N/H	todos os tipos	Visucompact		■			■
				NS1250 N/H	todos os tipos	chassis extraível	■				■
630	1535	1000	1408	Master NT-NW10	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NT-NW12	todos os tipos	chassis extraível	■				■
800	1949	1250	1760	Master NW16	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NW20	todos os tipos	chassis extraível	■				■
1000	2436	1600	2253	Master NW25	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NW32	todos os tipos	chassis extraível	■				■
		2000	2816	Master NW32	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NW40	todos os tipos	chassis extraível	■				■
		2500	3520	Master NW40	todos os tipos	chassis extraível	■				■
				Master NW50	todos os tipos	chassis extraível	■				■

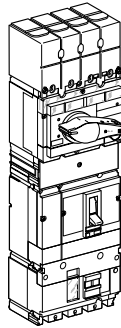
(1) Com tampa de terminais para tomadas e ecrãs isolantes.

(2) Utilização a temperaturas elevadas ver págs. 223 a 225.

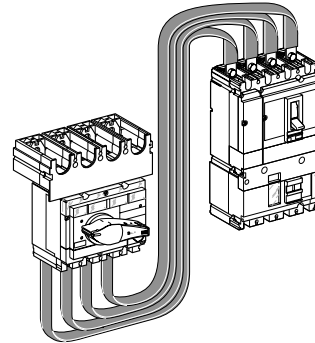


# Utilização da aparelhagem a temperaturas elevadas

## Associação directa ou por ligação flexível



Associação directa



Associação com ligação flexível

### Associação directa

#### Sem Vigi

Interpact Compact temp.	INV100 NS100		INV160 NS160		INV200 NS250		INV250 NS250		INV320 NS250		INV320 NS400	INV400 NS400	INV500 NS630	INV630 NS630
	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D/STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>					
30°C	100	100	160	160	200	200	240	250	250	320	400	475	475	
35°C	100	100	160	160	200	200	230	250	250	320	400	460	460	
40°C	100	100	160	160	200	200	225	250	250	320	400	445	445	
45°C	97,5	100	156	160	195	200	210	244	250	320	400	430	430	
50°C	95	100	152	160	190	200	200	238	250	320	400	410	410	
55°C	92,5	100	147	160	185	200	190	231	240	320	390	395	395	
60°C	90	100	144	150	180	200	180	225	230	320	380	380	380	

#### Com Vigi

Interpact Compact temp.	INV100 NS100		INV160 NS160		INV200 NS250		INV250 NS250		INV320 NS250		INV320 NS400	INV400 NS400	INV500 NS630	INV630 NS630
	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D/STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>					
30°C	100	160	160	160	200	200	240	250	250	320	400	460	460	
35°C	100	160	160	160	200	200	230	250	250	320	400	445	445	
40°C	100	160	160	160	200	200	225	250	250	320	400	430	430	
45°C	97,5	160	156	160	195	200	210	244	250	320	400	410	410	
50°C	95	160	152	160	190	200	200	238	250	320	390	395	395	
55°C	92,5	160	147	160	185	200	190	231	240	320	380	380	380	
60°C	90	160	144	150	180	200	180	225	230	320	360	360	360	

### Associação com ligação flexível

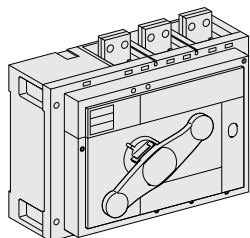
#### Sem Vigi

Interpact Compact temp.	INV100 NS100		INV160 NS160		INV200 NS250		INV250 NS250		INV320 NS250		INV320 NS400	INV400 NS400	INV500 NS630	INV630 NS630
	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>				
30°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	600
35°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	575
40°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	550
45°C	97,5	100	156	160	195	200	244	250	244	250	320	400	500	525
50°C	95	100	152	160	190	200	238	250	238	250	320	400	500	500
55°C	92,5	100	147	160	185	200	231	240	231	240	320	390	475	475
60°C	90	100	140	160	180	200	225	230	225	230	320	380	450	450

#### Com Vigi

Interpact Compact temp.	INV100 NS100		INV160 NS160		INV200 NS250		INV250 NS250		INV320 NS250		INV320 NS400	INV400 NS400	INV500 NS630	INV630 NS630
	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>	TM-D	STR <sup>(1)</sup>				
30°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	580
35°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	555
40°C	100	100	160	160	200	200	250	250	250	250	320	400	500	530
45°C	97,5	100	156	160	195	200	244	250	244	250	320	400	500	505
50°C	95	100	152	160	190	200	238	250	238	250	320	400	480	480
55°C	92,5	100	147	160	185	200	231	240	231	240	320	390	455	455
60°C	90	100	140	160	180	200	225	230	225	230	320	380	430	430

(1) STR...SE/GE.



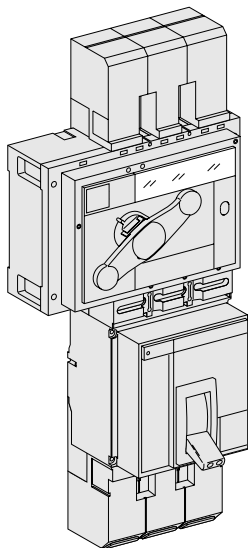
Interpact simples

### Potência dissipada e resistência por pólo

Interpact INS	40	63	80	100	125	160		
Corrente nominal (A)	40	63	80	100	125	160		
Resistência por pólo (mΩ)	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2		
Potência dissipada por pólo	0,5	1,2	1,9	2	3,1	5,1		
Interpact INS/INV	100	160	200	250	320	400	500	630
Corrente nominal (A)	100	160	200	250	320	400	500	630
Resistência por pólo (mΩ)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,06	0,06	0,06	0,06
Potência dissipada por pólo	1,5	4	6	9,5	6,1	9,6	15	24
Interpact INS/INV	800	1000	1250	1600	2000	2500		
Corrente nominal (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500		
Resistência por pólo (mΩ)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012	0,012		
Potência dissipada por pólo	16	24	38	62	48	75		

### Desclassificação por temperatura

Interpact INS	40	63	80	100	125	160		
<b>Ligadores à frente com terminais para cabo ou com terminais com olhal</b>								
Corrente térmica	60°C	40	63	80	100	125	160	
convencional lth (A)	65°C	40	63	80	100	125	160	
	70°C	40	63	80	100	125	160	
Interpact INS	100	160	200	250	320	400	500	630
<b>Ligadores à frente / ligadores atrás</b>								
Corrente térmica	60°C	100	160	200	250	320	400	500
convencional lth (A)	65°C	100	160	200	250	320	400	500
	70°C	100	160	200	250	320	400	500
<b>Ligadores à frente com ligadores verticais + terminais</b>								
Corrente térmica	50°C	100	160	200	250	320	400	500
convencional lth (A)	60°C	100	160	200	250	320	400	500
	65°C	100	160	200	250	320	400	500
	70°C	100	160	200	250	320	400	500
<b>Ligadores à frente / ligadores atrás com amperímetro ou módulo CT</b>								
Corrente térmica	40°C	100	160	200	250	320	400	500
convencional lth (A)	50°C	100	160	200	250	320	400	500
	55°C	100	160	200	250	320	400	500
	60°C	100	160	200	240	320	400	500
	65°C	100	160	200	230	320	400	480
	70°C	100	160	200	210	320	400	450
Interpact INS/INV	800	1000	1250			1600		
tampa de terminais	com	com	com	sem	(4 barras de 50 x 5)		2000	2500
	ou sem	ou sem			com	sem	sem	sem
<b>Interpact com ligação por barras horizontais directas</b>								
Corrente térmica	40°C	800	1000	1250	1250	1600	1600	2000
convencional lth (A)	45°C	800	1000	1250	1250	1570	1600	2000
	50°C	800	1000	1250	1250	1500	1550	2000
	55°C	800	1000	1250	1250	1420	1470	2000
	60°C	800	1000	1250	1250	1340	1390	2000
	65°C	800	1000	1250	1250	1250	1300	2000
	70°C	800	1000	1060	1210	1060	1210	2000
Interpact INS/INV	800	1000	1250			1600 (3 barras 80 x 5)		
<b>Interpact com ligação por barras horizontais com espaçadores, sem tampas de terminais</b>								
Corrente térmica	40°C	800	1000	1250			1600	
convencional lth (A)	45°C	800	1000	1250			1600	
	50°C	800	1000	1250			1580	
	55°C	800	1000	1250			1500	
	60°C	800	1000	1250			1420	
	65°C	800	1000	1250			1330	
	70°C	800	1000	1240			1240	
Interpact INS/INV	800	1000	1250			1600		
tampa de terminais						com	sem	
<b>Interpact com ligação por barras verticais com tomadas adicionais ou por cabos com tomadas adicionais + placas complementares</b>								
Corrente térmica	40°C	800	1000	1250			1600	1600
convencional lth (A)	45°C	800	1000	1250			1600	1600
	50°C	800	1000	1250			1600	1600
	55°C	800	1000	1250			1600	1600
	60°C	800	1000	1250			1600	1600
	65°C	800	1000	1250			1520	1560
	70°C	800	1000	1250			1410	1450



Associação directa  
Interpact/Compact

### Desclassificação por temperatura

Interpact INS/INV		800	1000	1250			
				(3 barras 50 x 5)		(4 barras 50 x 5)	
<b>Interpact com ligação por barras horizontais directas, com tampa de terminais</b>							
Corrente térmica	30°C	800	1000	1250			
convencional Ith (A)	35°C	800	1000	1250			
	40°C	800	1000	1250			
	45°C	800	1000	1250			
	50°C	800	1000	1250			
	55°C	800	1000	1250			
	60°C	800	1000	1250			
	65°C	800	1000	1250			
	70°C	800	1000	1200			
Interpact INS/INV		800	1000	1250	1600	2000	2500
				(2 barras 80 x 5)			
<b>Interpact com ligação por barras horizontais com espaçadores, sem tampa de terminais</b>							
Corrente térmica	30°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
convencional Ith (A)	35°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	40°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	45°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	50°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	55°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	60°C	800	1000	1240	1600	2000	2500
	65°C	800	1000	1200	1600	2000	2400
	70°C	800	1000	1150	1600	2000	2300
Interpact INS/INV		800	1000	1250	1600	2000	2500
<b>Interpact com ligação por barras verticais com tomadas adicionais ou por cabos com tomadas adicionais + placas complementares</b>							
Corrente térmica	30°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
convencional Ith (A)	35°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	40°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	45°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	50°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	55°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	60°C	800	1000	1250	1600	2000	2500
	65°C	800	1000	1250	1600	2000	2400
	70°C	800	1000	1250	1600	2000	2300





**Merlin Gerin**

**Compact NS**  
**Interpact INS/INV**

## Índice

# Dimensões, atravancamentos

### Compact NS

**NS80H-MA** 229

**NSA160** 231

#### NS100 a 630 fixo

NS100 a 630 fixo 232

Vigicompact 234

#### NS100 a 630 extraível

NS100 a 630 extraível 236

Vigicompact 238

#### NS100 a 250

Unipolar e bipolar 240

#### Função Visu para NS100 a 630

Associação com Interpact INV 242

#### Acessórios NS100 a 630

Telecomando 244

Comando rotativo 245

Bloco de medida e sinalização 247

Face frontal 249

#### NS800 a 1600 fixo

NS800 a 1600 fixo 251

Comando rotativo 254

#### NS800 a 1600 extraível

NS800 a 1600 extraível 255

Comando rotativo 256

#### NS2000 a 3200 fixo

 257

#### Acessórios NS800 a 3200

Módulos exteriores 258

Moldura da porta 263

#### Ligação

NS80H-MA e NSA160 264

Compact, Vigicompact NS100 a 630 fixo 266

Compact, Vigicompact NS100 a 630 extraível 266

NS800 a 1600 fixo 270

NS800 a 1600 extraível 274

NS2000 a 3200 fixo 277

### Interpact INS/INV

**INS40 a 160** 278

**INS250-100 a 630 e INV100 a 630** 281

**INS800 a 1600 e INV800 a 1600** 286

**INS2000 a 2500 e INV2000 a 2500** 288

#### Acessórios

INS250-100 a 2500 e INV100 a 2500 293



**Merlin Gerin**

Compact NS  
Interpact INS/INS

## Índice

# Dimensões, atravancamentos

### Inversores de rede

#### Associações

Encravamentos conforme o tipo de aparelho 294

#### Inversores de rede manuais

Encravamento por comando rotativo directo 295

Encravamento por comando rotativo prolongado 296

Encravamento do punho 298

Inversores de rede monobloco Interpact INS250-100 a 630 299

Acessórios de ligação a jusante 300

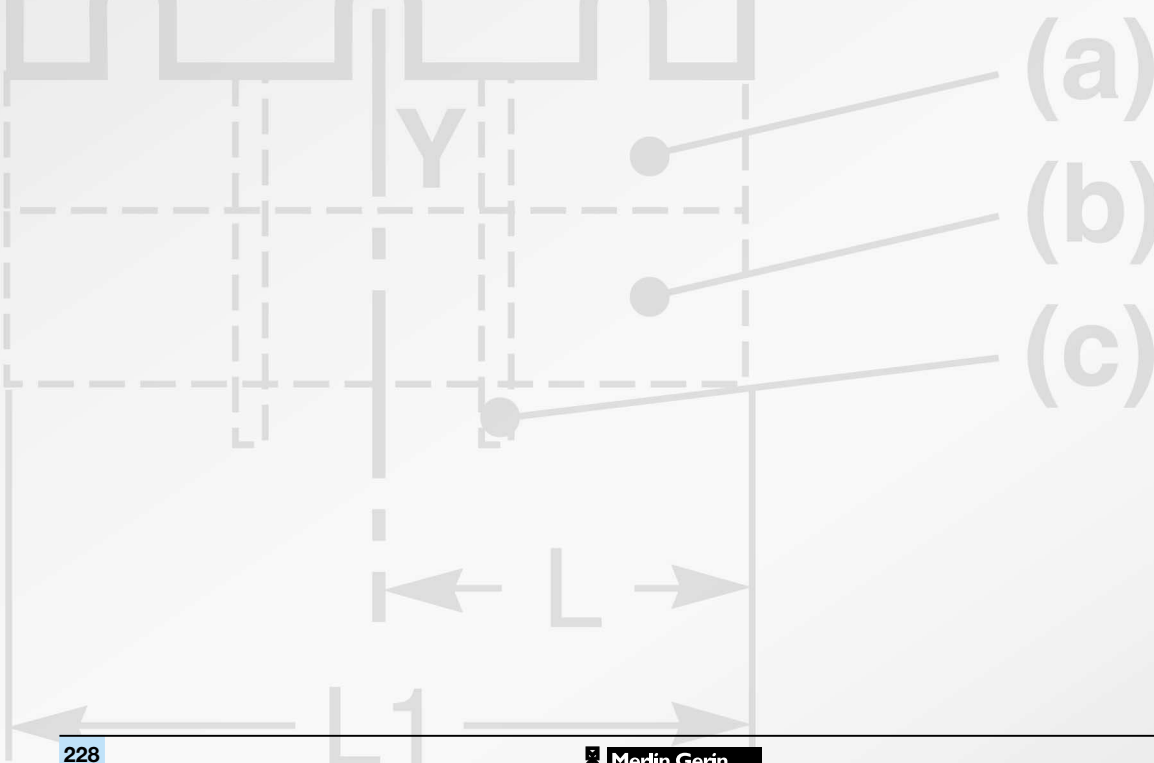
#### Inversores de rede telecomandados

Encravamento por platina 302

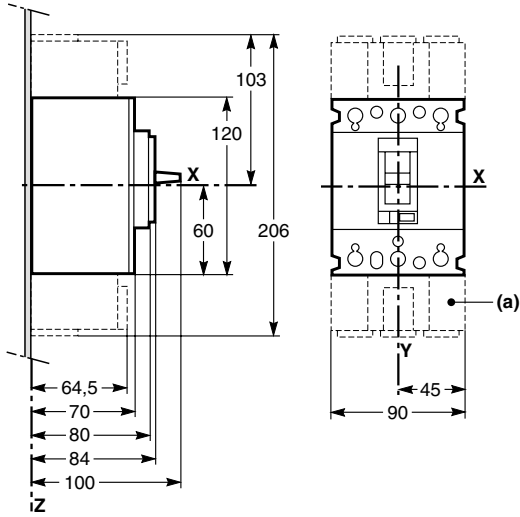
Encravamento por barras 306

Encravamento por cabos 307

Encravamento eléctrico IVE, automatismo BA e UA 308



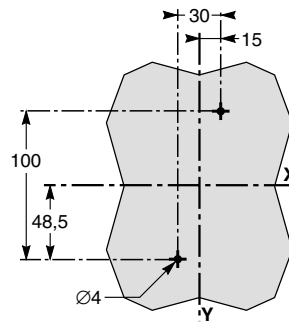
**Atravancamentos**



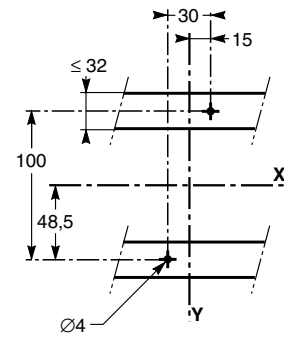
(a) *tapa-bornes longo*

**Fixação**

Em painel

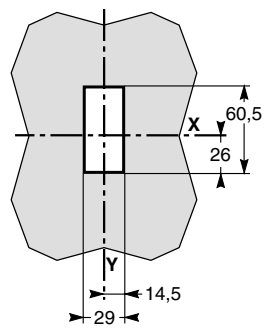


Em ferragens

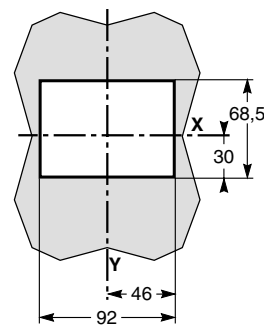


**Recorte de face frontal**

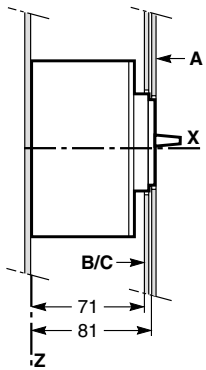
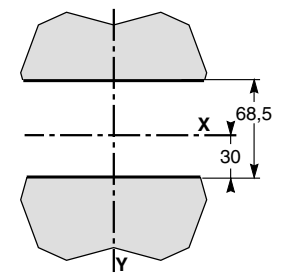
Recorte A



Recorte B

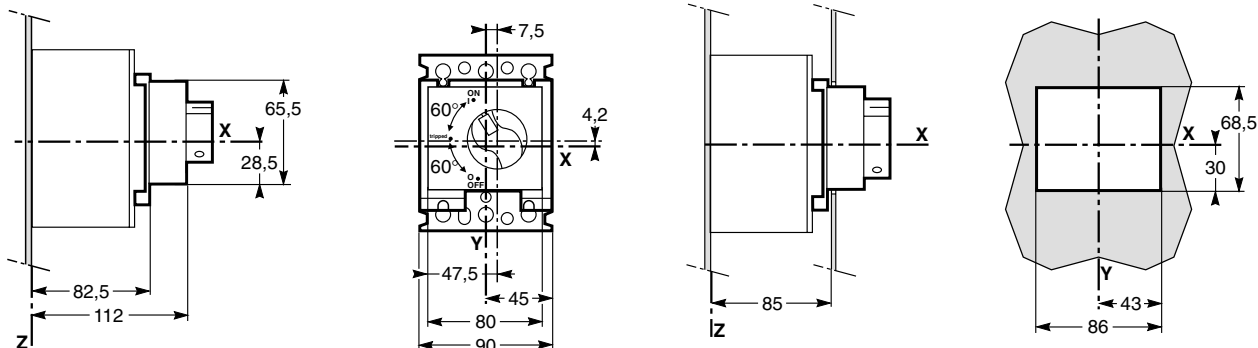


Recorte C



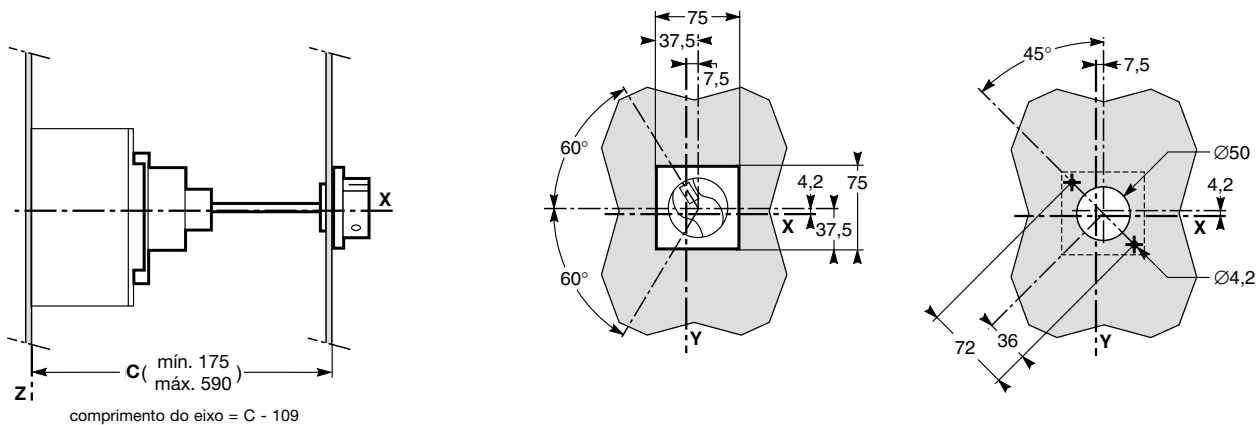
Comando rotativo directo

Recorte da face frontal



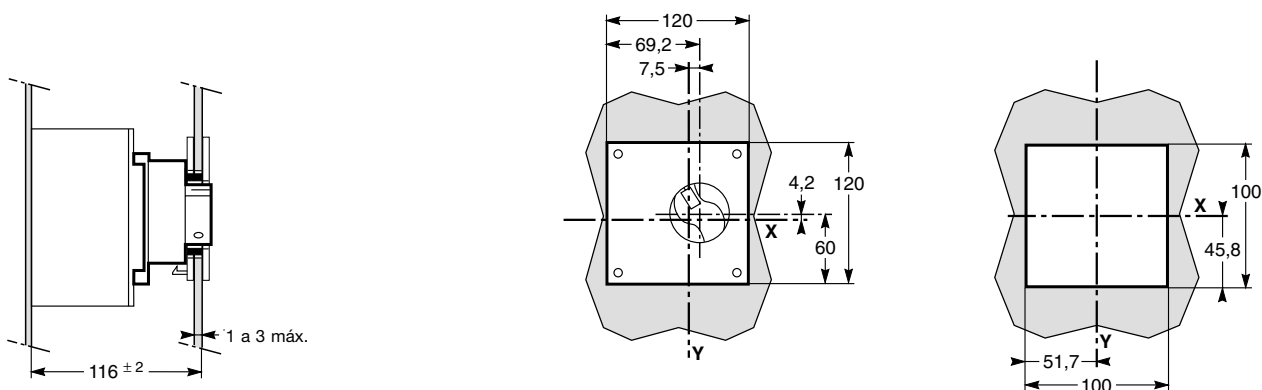
Comando rotativo prolongado

Recorte da face frontal



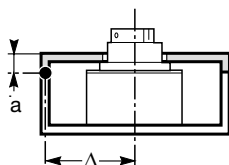
Comando rotativo directo CCM

Recorte da face frontal



Nota:

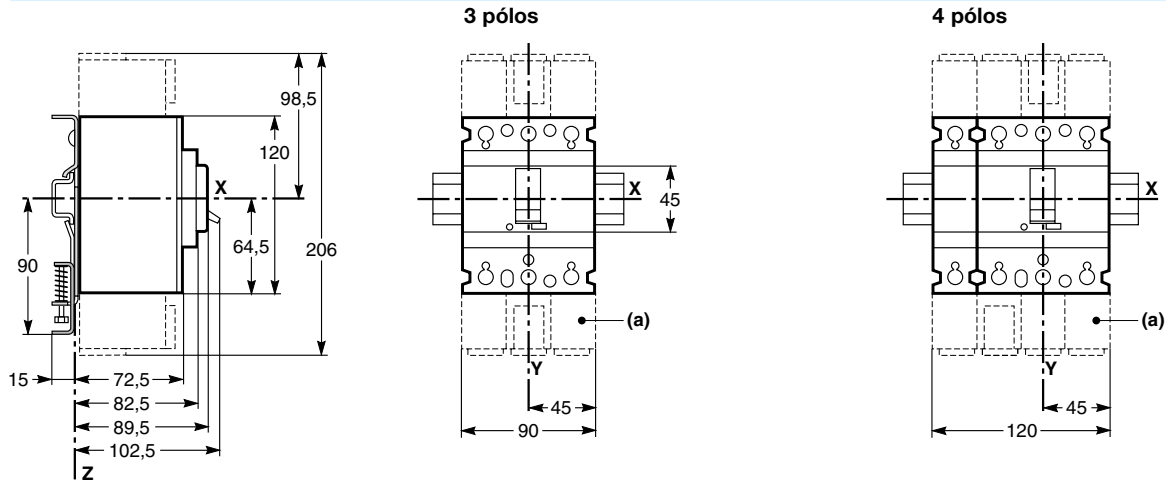
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro  $\Delta u100 + (a \times 5)$  em relação ao eixo de rotação da porta.



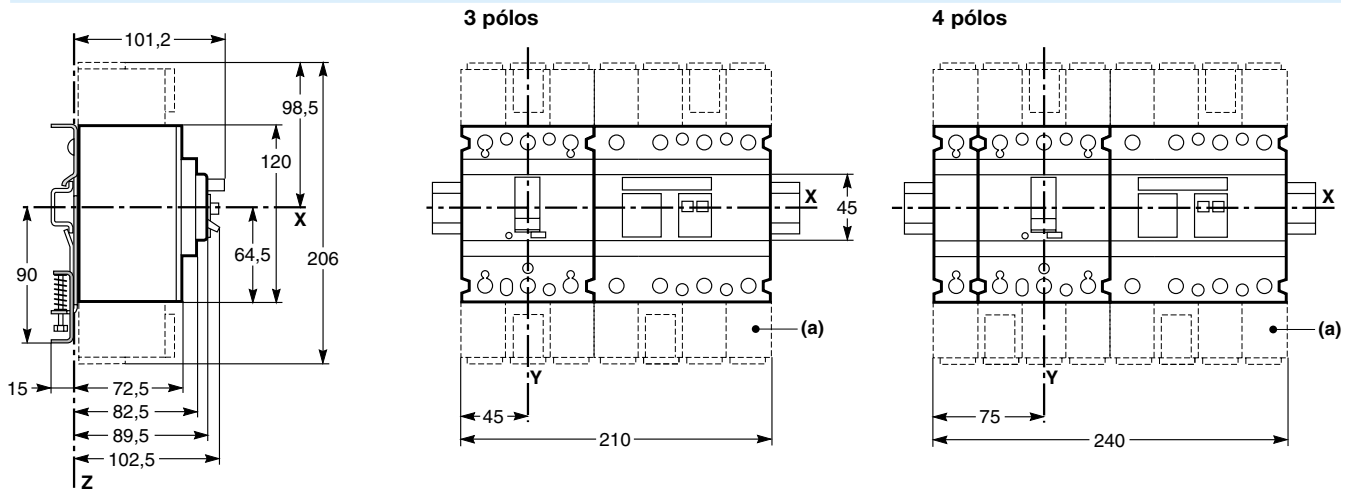


Atravancamentos

Compact NSA160

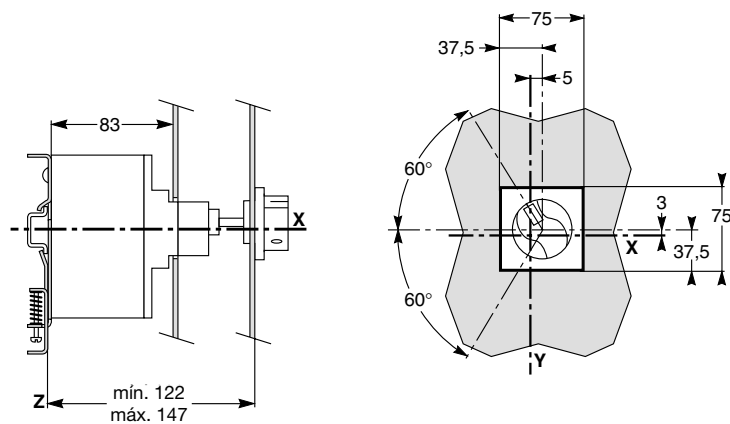


Vigicompact NSA160

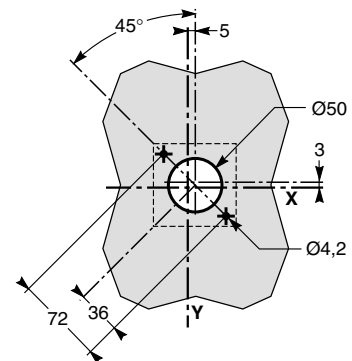


Comando rotativo prolongado

Atravancamentos

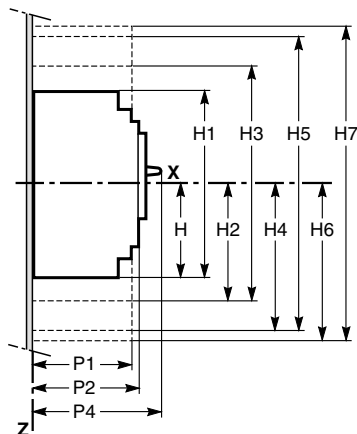


Recorte da face frontal

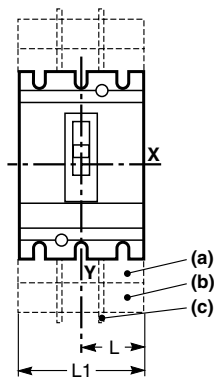


Nota:  
O eixo X é o eixo de simetria da calha de fixação.

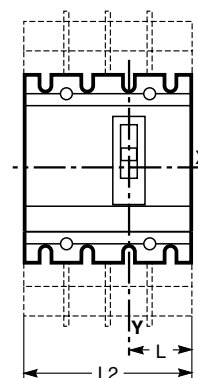
Atravancamentos



2 pólos ou 3 pólos



4 pólos

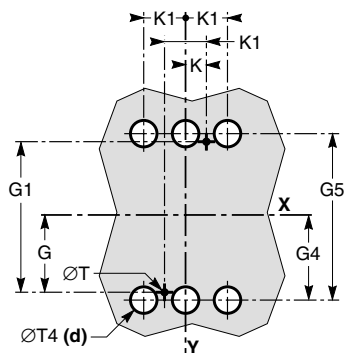


(a) tapa-bornes curtos.  
(b) tapa-bornes longos (existem para espaçadores dos NS400/630 com passo de 52,5: L1 = 157,5 mm, L2 = 210 mm).  
(c) separadores de fases.

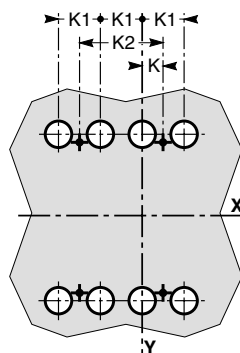
Fixação

Em painel

2 pólos ou 3 pólos



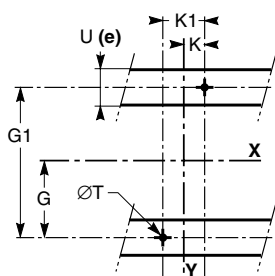
4 pólos



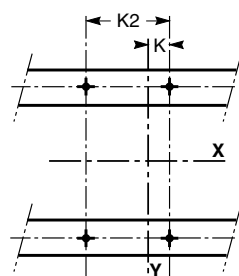
(d) só para ligação por tomadas atrás.  
Para disjuntores 2P, a furação do meio é inútil.

Em ferragens

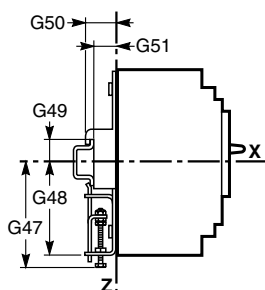
2 pólos ou 3 pólos



4 pólos

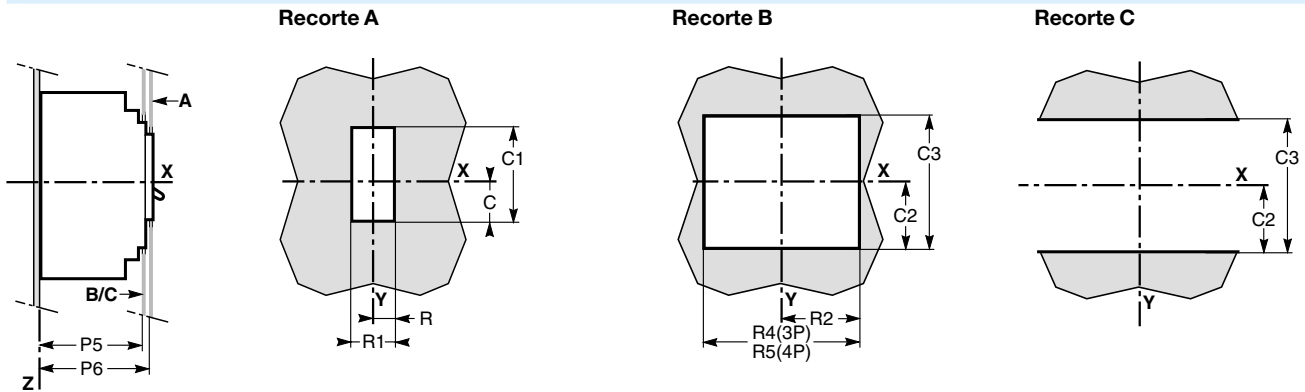


Em calha DIN com platina de adaptação



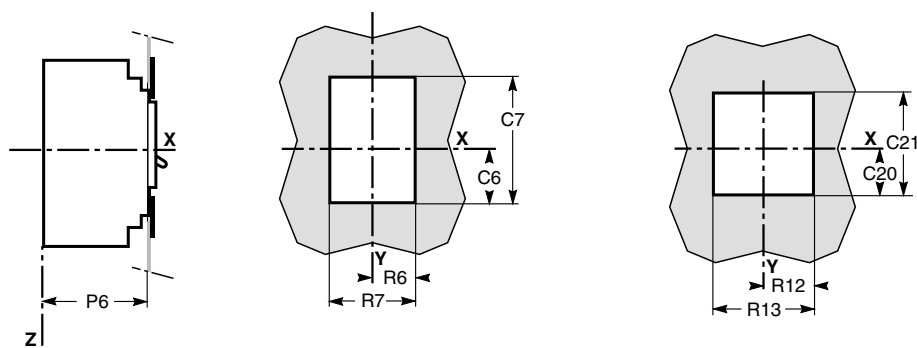
Recortes da face frontal

Para disjuntor fixo ou extraível com base



Com moldura

Com junta de estanqueidade



Dimensões (mm)

Tipo	C	C1	C2	C3	C6	C7	C20	C21	G	G1	G4
NS100/160/250N/H/L	29	76	54	108	43	104	34	86	62,5	125	70
NS400/630N/H/L	41,5	116	92,5	184	56,5	146	46,5	126	100	200	113,5

Tipo	G5	G47	G48	G49	G50	G51	H	H1	H2	H3	H4
NS100/160/250N/H/L	140	95	75	13,5	23	17,5	80,5	161	94	188	160,5
NS400/630N/H/L	227						127,5	255	142,5	285	240

Tipo	H5	H6	H7	K	K1	K2	L	L1	L2	P1	P2
NS100/160/250N/H/L	321	178,5	357	17,5	35	70	52,5	105	140	81	86
NS400/630N/H/L	480	237	474	22,5	45	90	70	140	185	95,5	110

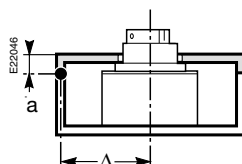
Tipo	P4	P5	P6	R	R1	R2	R4	R5	R6	R7	R12
NS100/160/250N/H/L	111 <sup>(1)</sup>	83	88	14,5	29	54	108	143	29	58	43
NS400/630N/H/L	168	107	112	31,5	63	71,5	143	188	46,5	93	63

(1) : P4 = 126 mm para Compact NS250N/H/L.

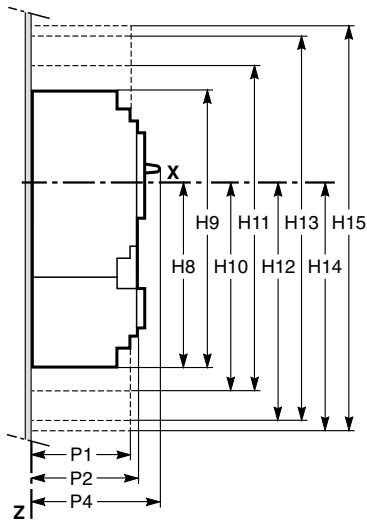
Tipo	R13	ØT	ØT4	U <sup>(e)</sup>
NS100/160/250N/H/L	86	6	22	≤ 32
NS400/630N/H/L	126	6	32	≤ 32

(e) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extração para auxiliares (NS100 a 250).

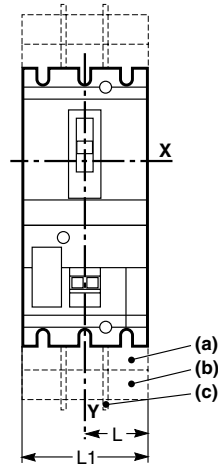
Nota:  
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro Δ u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.



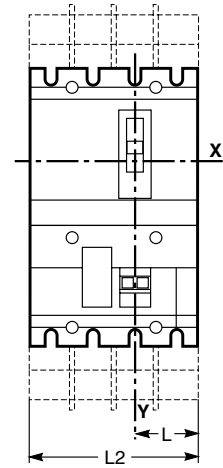
Atravancamentos



2 pólos ou 3 pólos



4 pólos

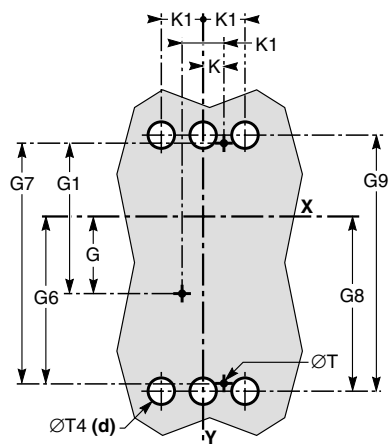


- (a) tapa-bornes curtos
- (b) tapa-bornes longos
- (c) separadores de fases

Fixação

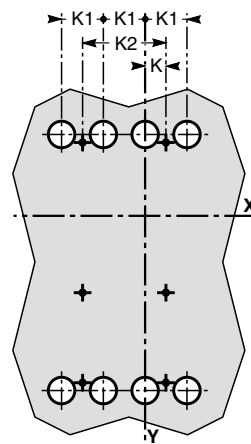
Em painel

2 pólos ou 3 pólos



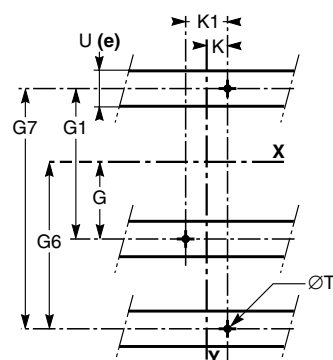
(d) só para ligação por tomadas atrás.  
Para disjuntores 2P, a furação do meio é inútil.

4 pólos

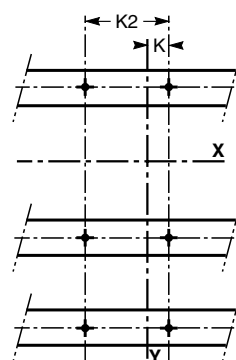


Em ferragens

2 pólos ou 3 pólos



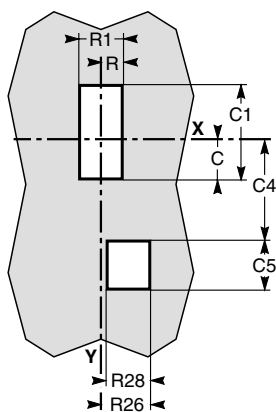
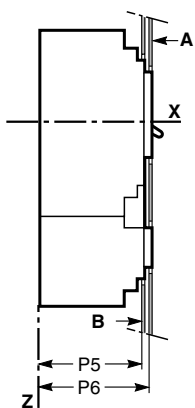
4 pólos



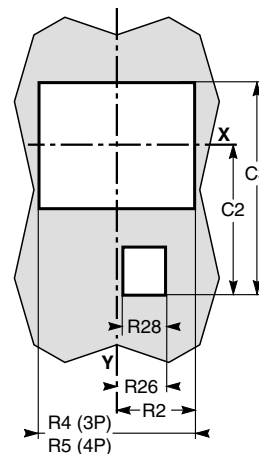
Recortes da face frontal

Para disjuntor fixo ou extraível com base

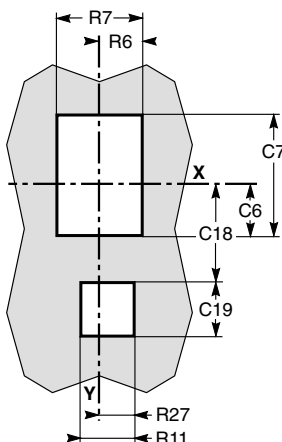
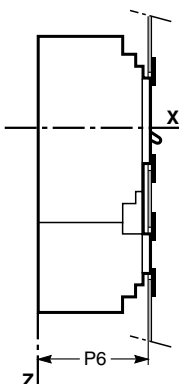
Recorte A



Recorte B



Com molduras



Dimensões (mm)

Tipo	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C18	C19	C20	C21	G	G1	G6	G7	G8	G9
NS100/160/250N/H/L	29	76	130	184	86	37	43	104	71	68	34	86	62,5	125	137,5	200	145	215
NS400/630N/H/L	41,5	116	192	276	147,5	37	56,5	146	132	68	46,5	126	100	200	200	300	213,5	327

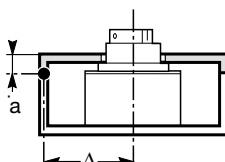
Tipo	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	K	K1	K2	L	L1	L2	P1	P2	P4	P5
NS100/160/250N/H/L	155,5	236	169	263	235,5	396	253,5	432	17,5	35	70	52,5	105	140	81	86	111 <sup>(1)</sup>	83
NS400/630N/H/L	227,5	355	242,5	385	340	580	337	574	22,5	45	90	70	140	185	95,5	110	168	107

(1) P4 = 126 mm para Compact NS250N/H/L.

Tipo	P6	R	R1	R2	R4	R5	R6	R7	R11	R12	R13	R26	R27	ØT	ØT4	U <sup>(e)</sup>
NS100/160/250N/H/L	88	14,5	29	54	108	143	29	58	58	43	86	14,5	29	6	22	≤ 32
NS400/630N/H/L	112	31,5	29	71,5	143	188	46,5	93	58	63	126	32	47	6	32	≤ 32

(e) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extracção para auxiliares (NS100 a 250).

Nota:  
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro Δ u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.

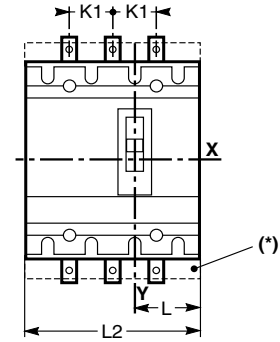
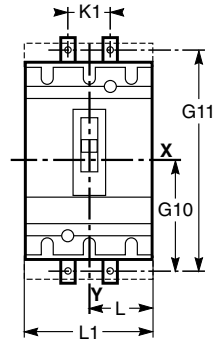
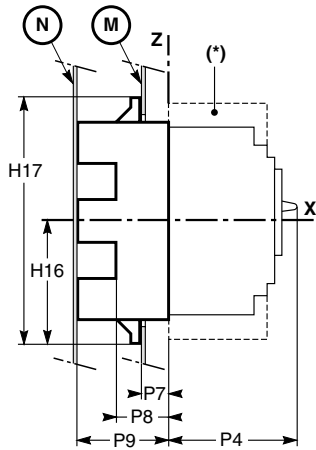


**Atravancamentos**

Base

2 pólos ou 3 pólos

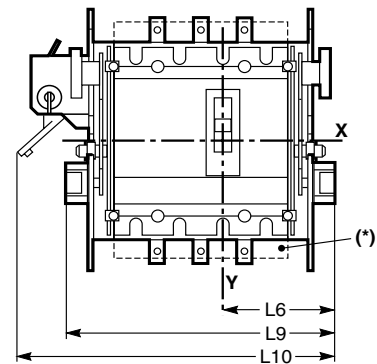
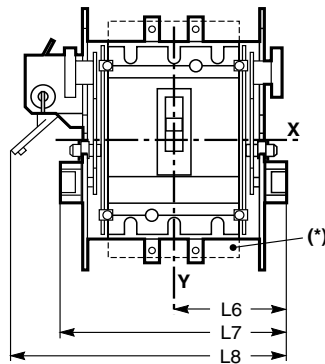
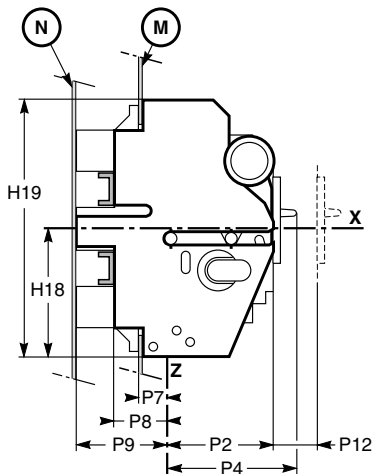
4 pólos



Chassis

2 pólos ou 3 pólos

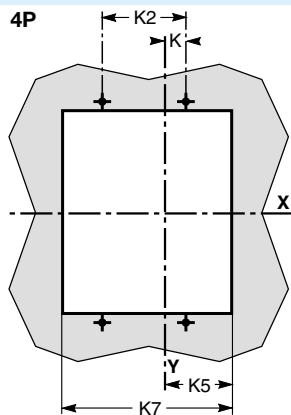
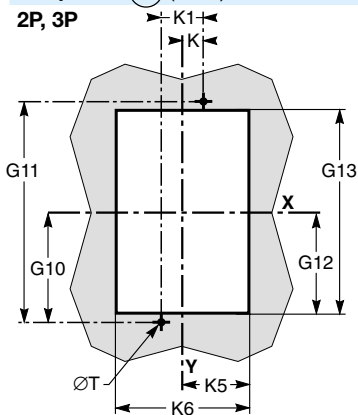
4 pólos



**Fixação**

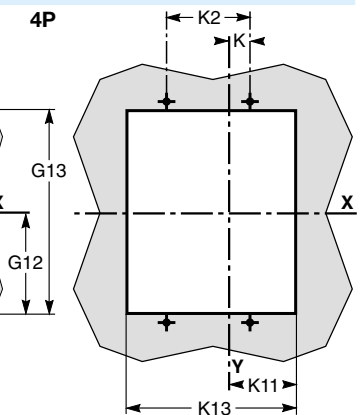
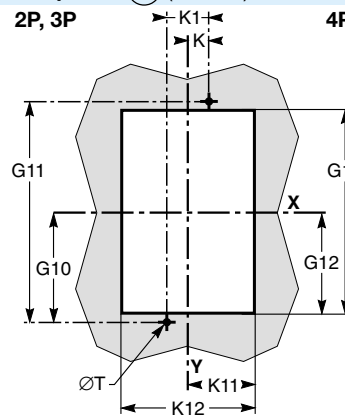
Por painel (M) (base)

2P, 3P



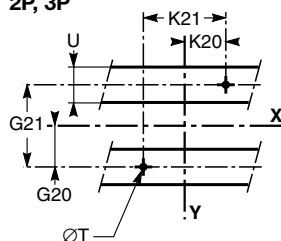
Por painel (M) (chassis)

2P, 3P

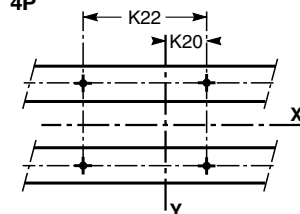


Em ferragens (base ou chassis)

2P, 3P



4P



(\*) tapa-bornes curto obrigatório

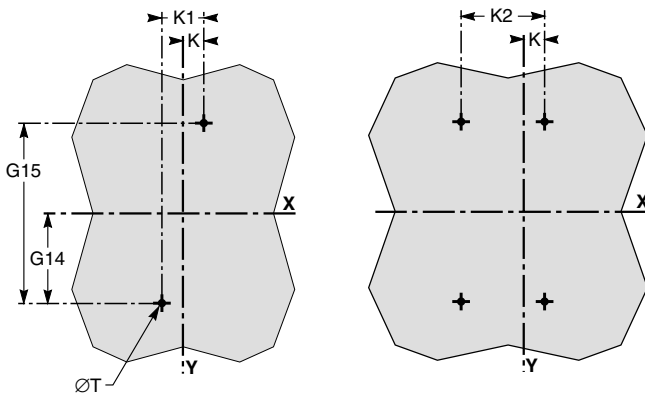
**Nota:**  
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro  $\Delta$  u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.

Em painel posterior (N) (base ou chassis)

Ligação por tomadas à frente (ecrã isolante obrigatório entre a base e o painel, fornecido com a base)

2P, 3P

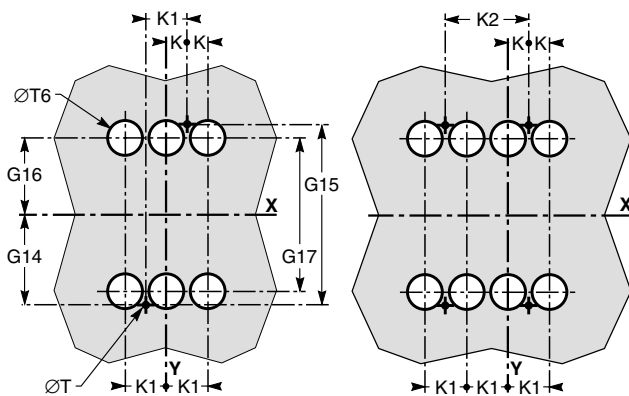
4P



Ligação por tomadas atrás interiores

2P, 3P

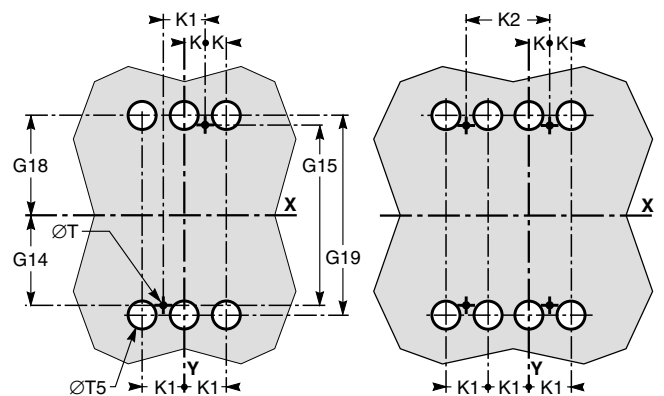
4P



Ligação por tomadas atrás exteriores

2P, 3P

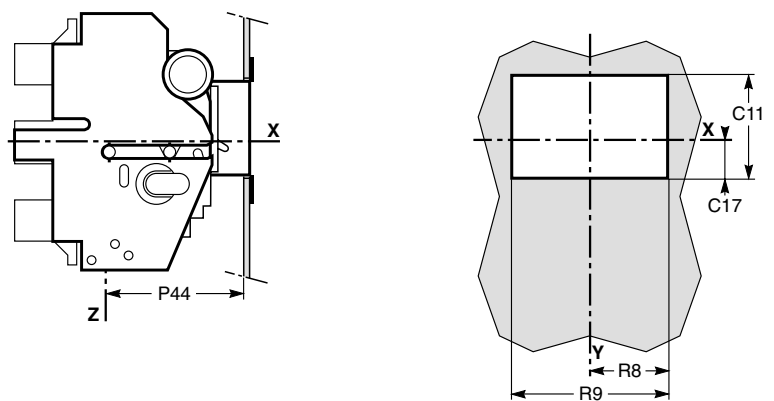
4P



### Recortes da face frontal

Base

Chassis com molduras estanques e molduras de face frontal



Dimensões (mm)

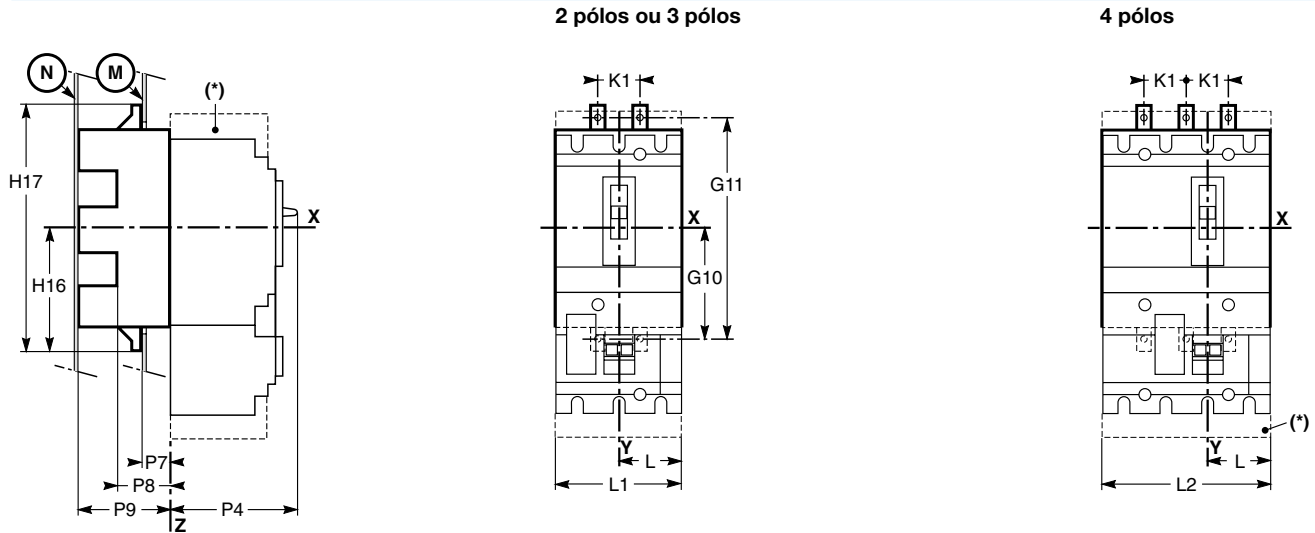
Tipo	C11	C17	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24
NS100/160/250N/H/L	103	42,5	95	190	87	174	77,5	155	66	132	82	164	37,5	75	111	222	190
NS400/630N/H/L	155	56	150	300	137	274	125	250	101	202	126	252	75	150	170,5	341	283,5
Tipo	G25	G26	G27	H16	H17	H18	H19	K	K1	K2	K5	K6	K7	K11	K12	K13	K20
NS100/160/250N/H/L	380	208	416	102,5	205	103,5	210	17,5	35	70	54,5	109	144	74	148	183	35
NS400/630N/H/L	567	318,5	637	157,5	315	140	280	22,5	45	90	71,5	143	188	91,5	183	228	50
Tipo	K21	K22	L	L1	L2	L6	L7	L8	L9	L10	P2	P4	P7	P8	P9	P10	P12
NS100/160/250N/H/L	70	105	52,5	105	140	92,5	185	216	220	251	86	111 <sup>(1)</sup>	27	45	75	64	32
NS400/630N/H/L	100	145	70	140	185	110	220	250	265	295	110	168	27	45	100	86	32
Tipo	P44	R8	R9	U <sup>(2)</sup>	ØT	ØT5	ØT6										
NS100/160/250N/H/L	123	74	148	≤ 32	6	24	30										
NS400/630N/H/L	147	90	180	≤ 32	6	33	33										

(1) P4 = 126 mm para Compact NS250N/H/L

(2) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extracção para auxiliares (NS100 a 250)

**Atravancamentos**

**Base**



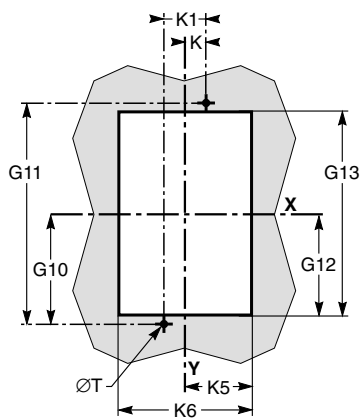
**Chassis**

ver Compact extraível página 236

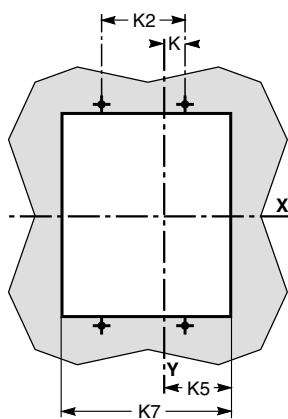
**Fixação**

**Por painel (M) (base)**

2P, 3P

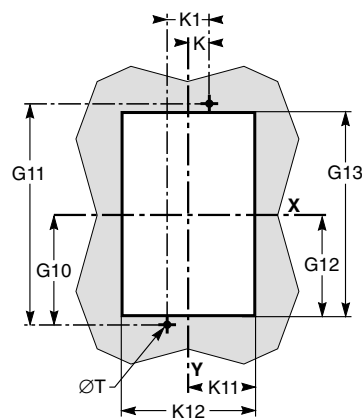


4P

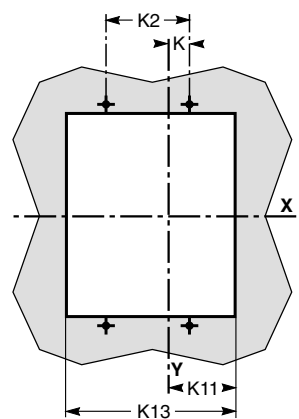


**Por painel (M) (chassis)**

2P, 3P

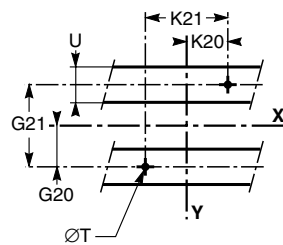


4P

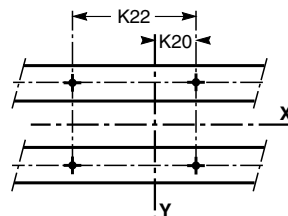


**Em ferragens (base ou chassis)**

2P, 3P



4P



(\*) Tapa-bornes curtos obrigatórios

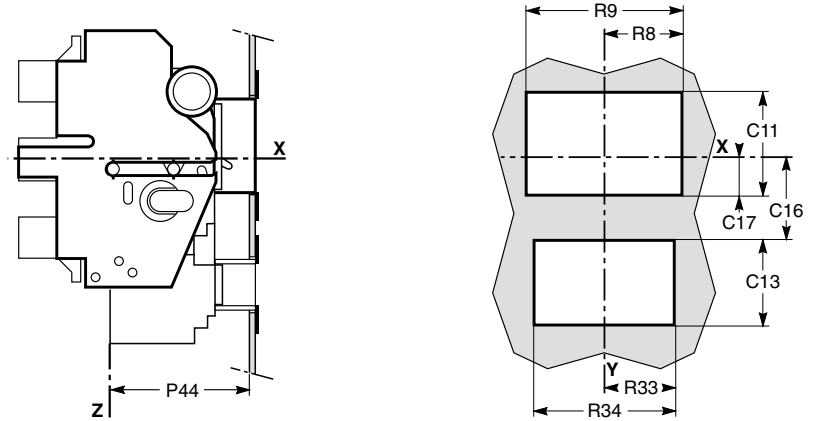


Recortes da face frontal

Base

Ver Compact fixo página 235

Chassis com molduras estanques e molduras de face frontal



Dimensões (mm)

Tipo	C11	C13	C16	C17	G10	G11	G12	G13	G20	G21	H16
NS100/160/250N/H/L	103	84	55	42,5	95	190	87	174	37,5	75	102,5
NS400/630N/H/L	155	84	116,5	56	150	300	137	274	75	150	157,5

Tipo	H17	K	K1	K2	K5	K6	K7	K11	K12	K13	K20
NS100/160/250N/H/L	205	17,5	35	70	54,5	109	144	74	148	183	35
NS400/630N/H/L	315	22,5	45	90	71,5	143	188	91,5	183	228	50

Tipo	K21	K22	L	L1	L2	P4	P7	P8	P9	P44	R8
NS100/160/250N/H/L	70	105	52,5	105	140	111 <sup>(1)</sup>	27	45	75	123	74
NS400/630N/H/L	100	145	70	140	185	168	27	45	100	147	90

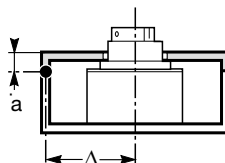
(1) P4 = 126 mm para Compact NS 250N/H/L.

Tipo	R9	R33	R34	ØT	U <sup>(2)</sup>
NS100/160/250N/H/L	148	74	148	6	≤ 32
NS400/630N/H/L	180	91,5	148	6	≤ 32

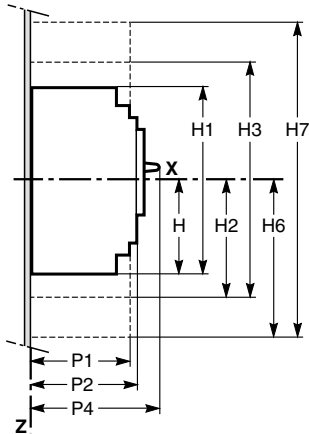
(2) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extração para auxiliares (NS100 a 250).

Nota:

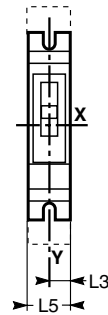
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro  $\Delta$  u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.



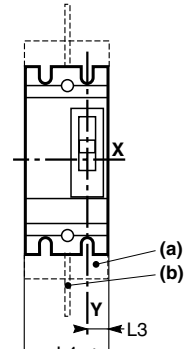
Atravancamentos



1 pólo



2 pólos

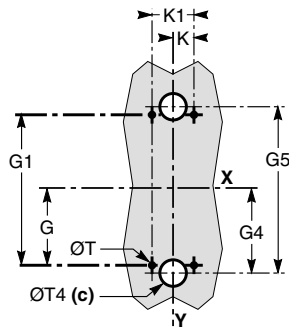


(a) tapa-bornes curtos  
(b) separador de fases

Fixação

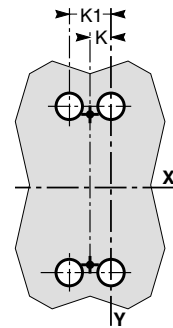
Em painel

1 pólo



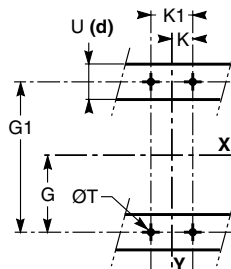
(c) só para ligação por tomada atrás

2 pólos

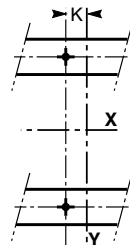


Em ferragens

1 pólo

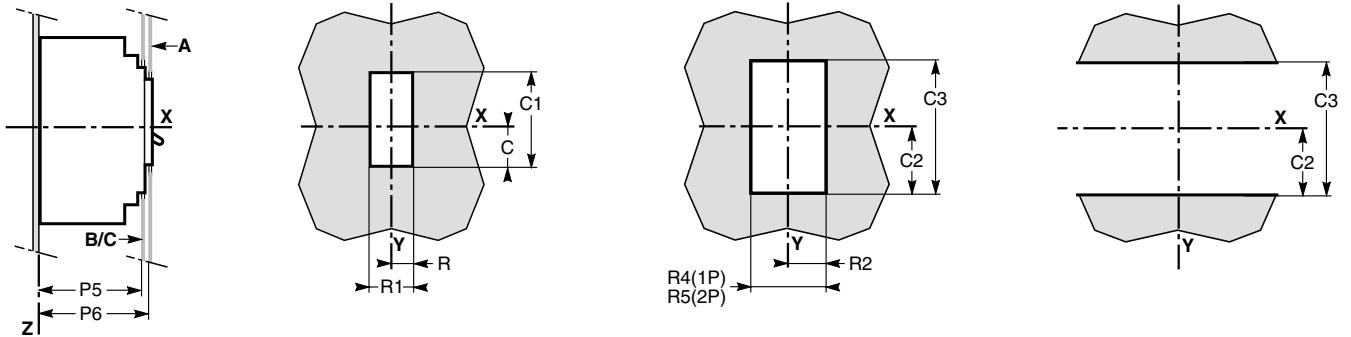


2 pólos

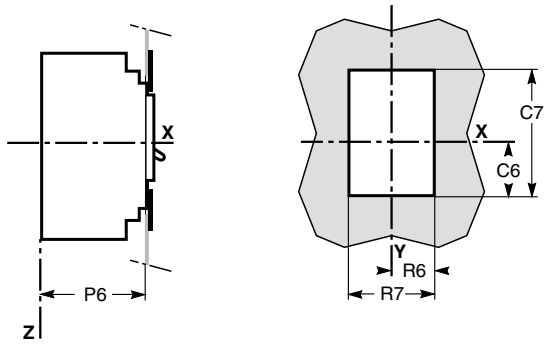


(d)  $U \leq 20$  mm no caso de emprego de blocos de extracção para auxiliares

Recorte da face frontal



Com moldura



Dimensões (mm)

Tipo	C	C1	C2	C3	C6	C7	G	G1	G4	G5	H
NS100/160/250	29	76	54	108	43	104	62,5	125	70	140	80,5

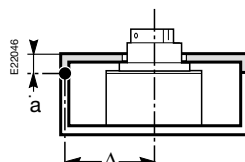
Tipo	H1	H2	H3	H4	H6	H7	K	K1	L3	L4	L5
NS100/160/250	161	94	188	160,5	178,5	357	17,5	35	17,5	70	35

Tipo	P1	P2	P4	P5	P6	R	R1	R2	R4	R5	R6
NS100/160/250	81	86	111	83	88	14,5	29	19	38	73	29

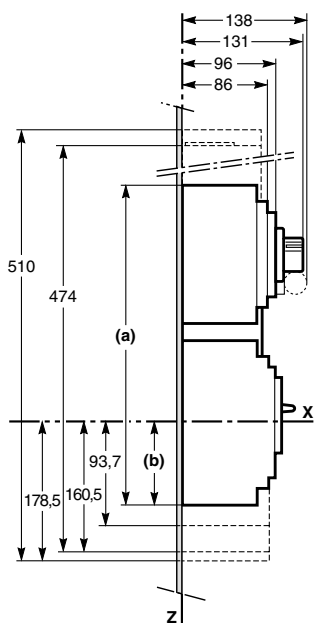
Tipo	R7	ØT	ØT4	U <sup>(d)</sup>
NS100/160/250	58	6	22	≤ 32

(d) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extracção para auxiliares

Nota:  
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro  $\Delta$  u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.



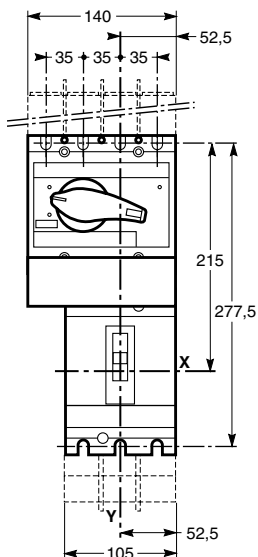
### Compact NS100 a 250 fixo com função Visu



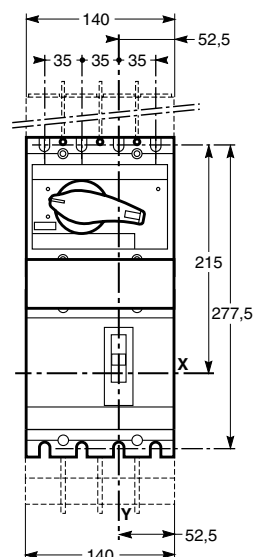
(a)  
314 em TAF  
316,5 em TAT  
322,5 com  
terminal

(b)  
80,5 em TAF  
83 em TAT  
89 com terminal

#### 3 pólos

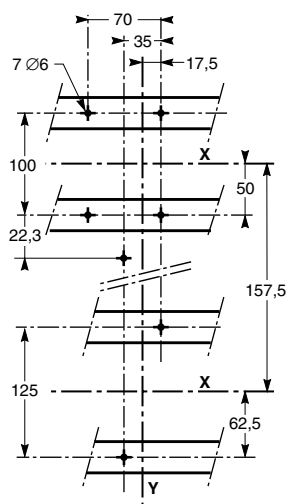


#### 4 pólos

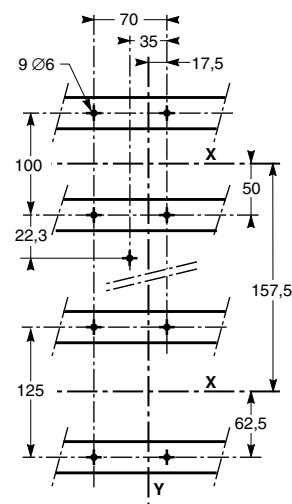


### Fixação em ferragens

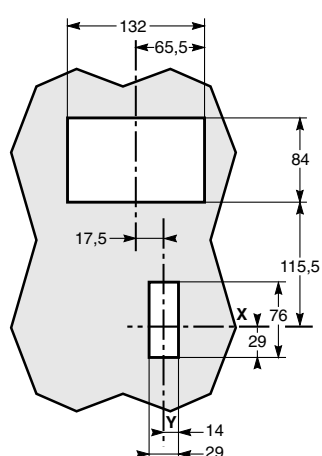
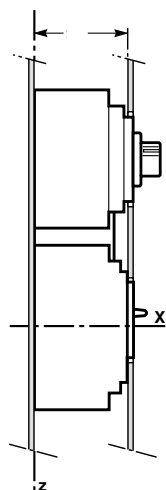
#### 3 pólos



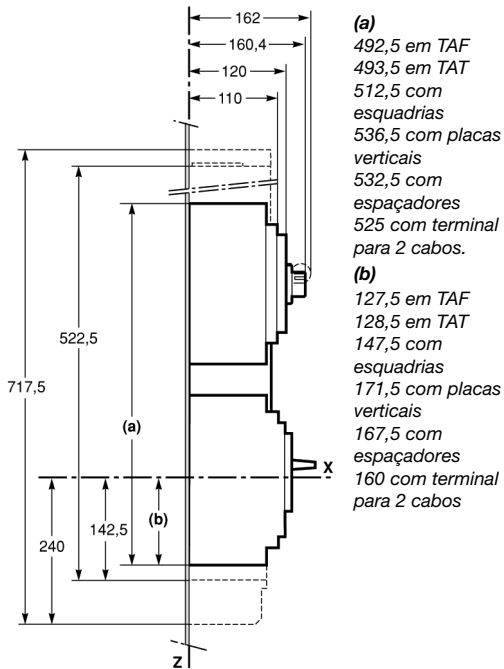
#### 4 pólos



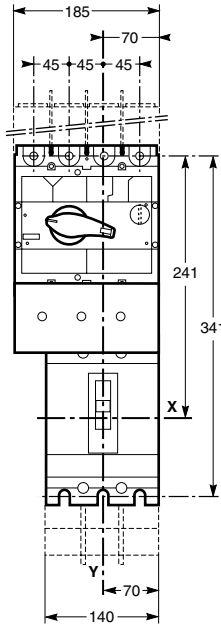
### Recorte da face frontal



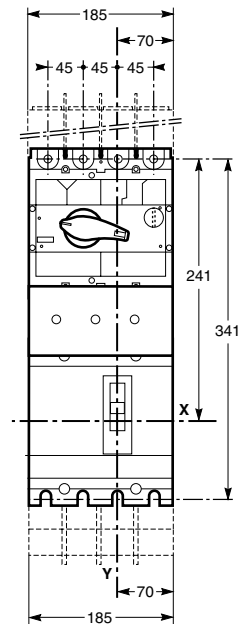
Compact NS400 a 630 fixo com função Visu



3 pólos

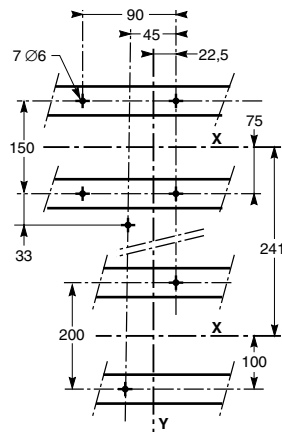


4 pólos

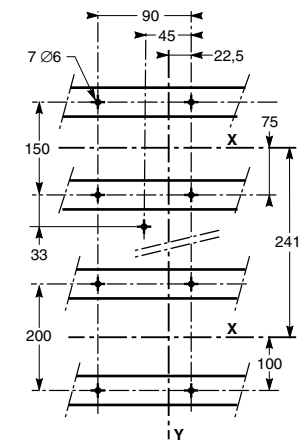


Fixação em ferragens

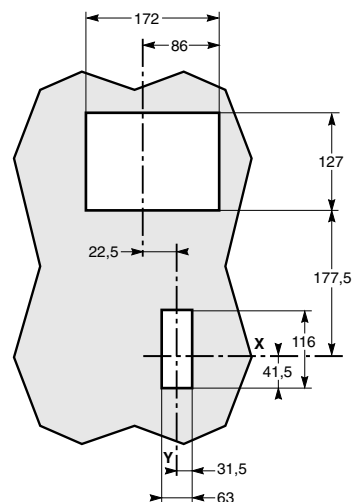
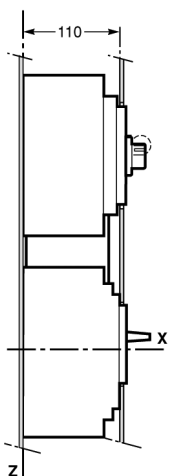
3 pólos



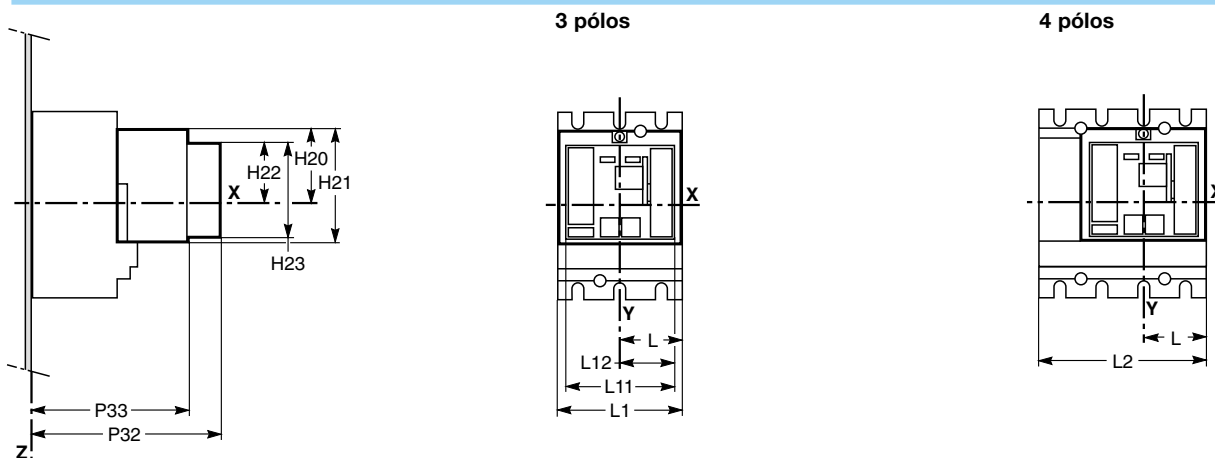
4 pólos



Recorte da face frontal

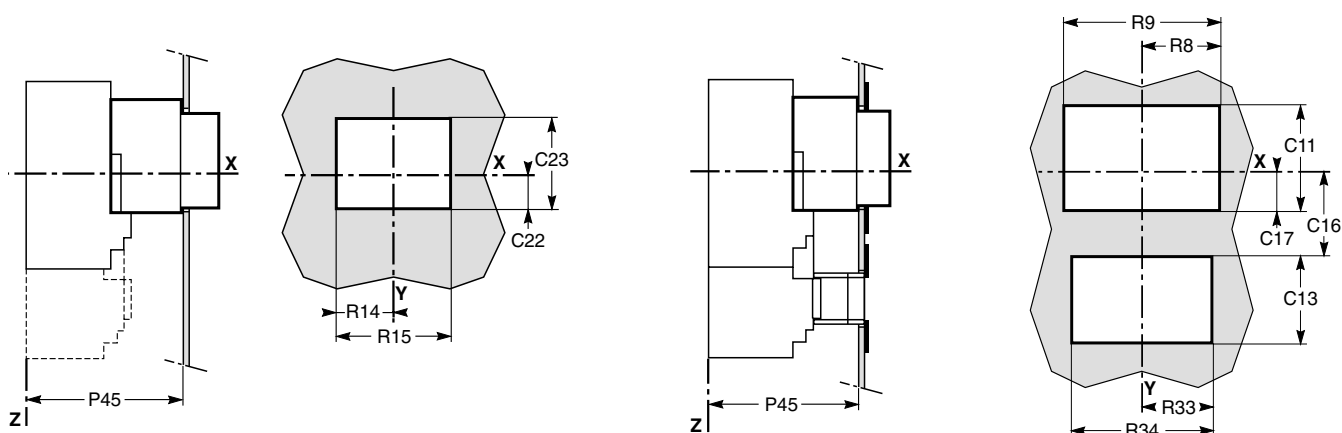


Atravancamentos



Recortes da face frontal

Com molduras IP40, IK07 e molduras estanques para Vigi

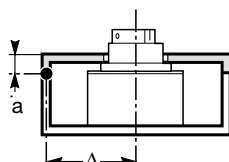


Dimensões (mm)

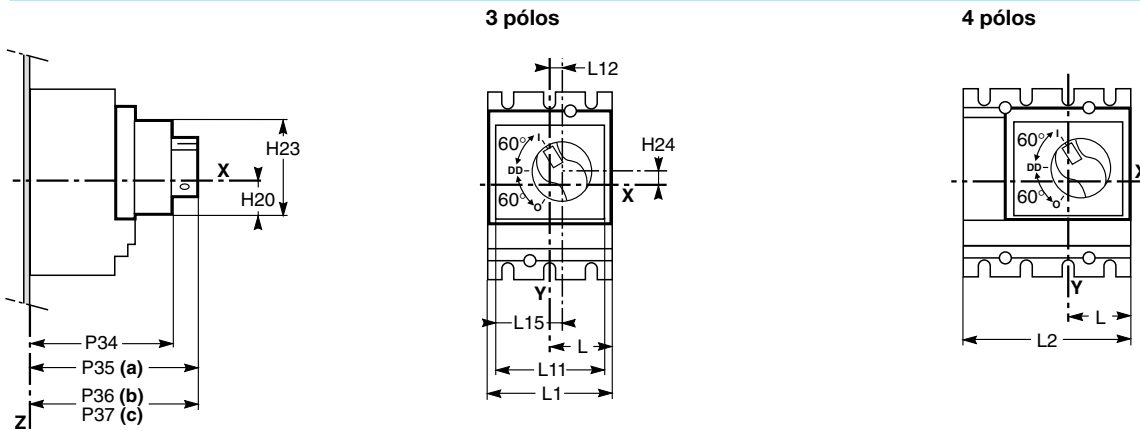
Tipo	C11	C13	C16	C17	C22	C23	H20	H21	H22	H23	L	L1
NS100/160/250N/H/L	103	84	56	42,5	29	76	62,5	97	45,5	73	52,5	105
NS400/630N/H/L	155	84	116,5	56	41,5	126	100	152	83	123	70	140

Tipo	L2	L11	L12	P32	P33	P45	R8	R9	R14	R15	R33	R34
NS100/160/250N/H/L	140	91	45,5	178	143	145	74	148	48,5	97	74	148
NS400/630N/H/L	185	123	61,5	250	215	217	90	180	64,5	129	91,5	148

Nota:  
As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro  $\Delta u 100 + (a \times 5)$  em relação ao eixo de rotação da porta.



Comando rotativo directo

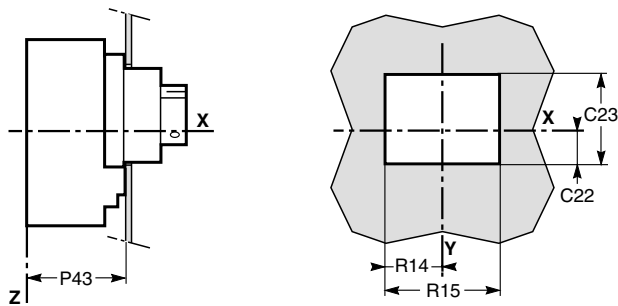


(a) sem fechadura  
(b) com fechadura Ronis  
(c) com fechadura Profalux

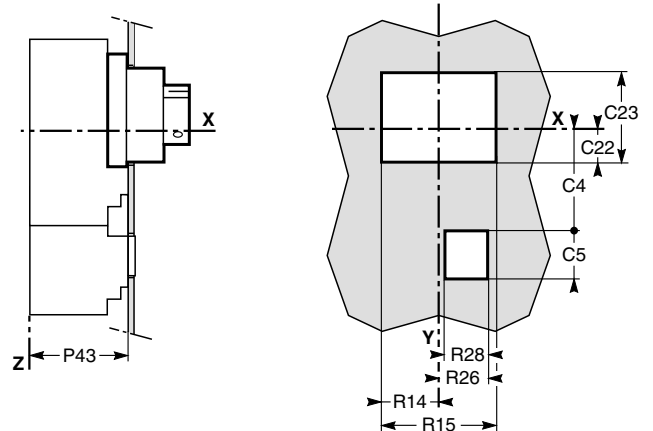
Recortes de face frontal

Disjuntor fixo ou extraível em base

Compact

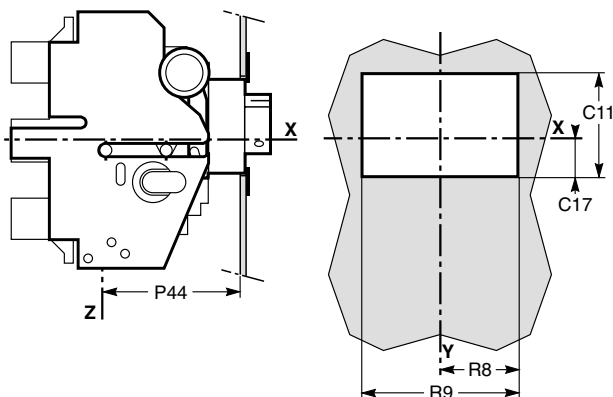


Vigicomact

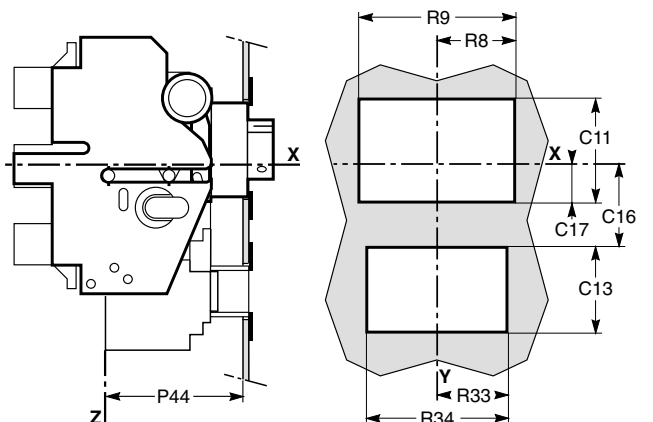


Disjuntor extraível com chassis

Compact



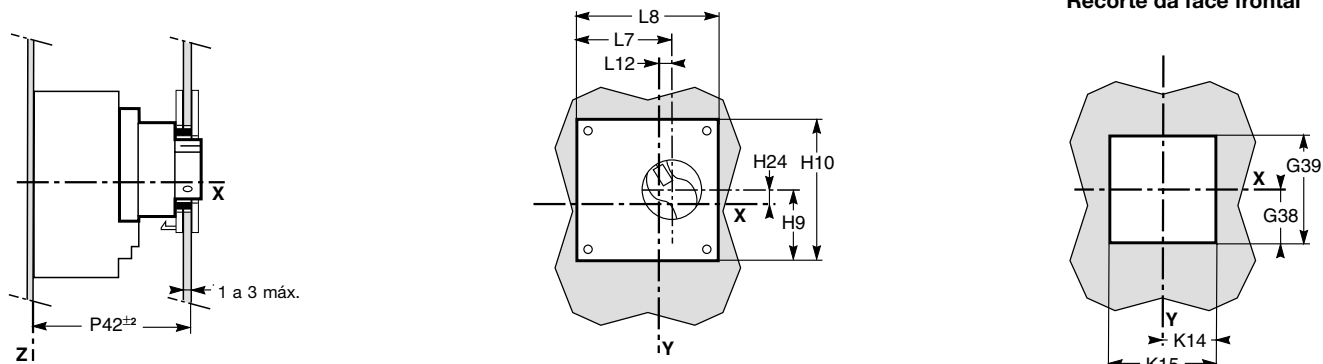
Vigicomact



Moldura de face frontal obrigatória

Molduras estanques para bloco Vigi, molduras de face frontal para comando rotativo e para molduras estanques Vigi obrigatórias

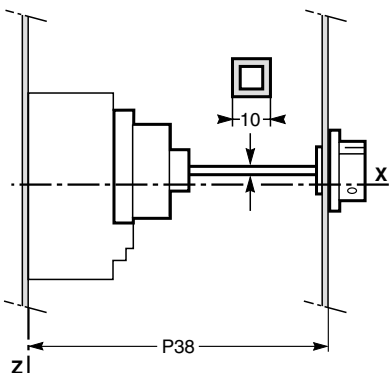
### Comando rotativo directo tipo CCM



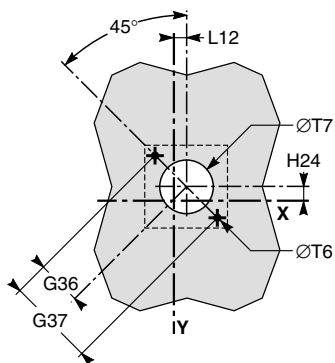
### Comando rotativo prolongado

#### Disjuntor fixo ou extraível com base

Eixo a recortar: comprimento =  
P38-126 mm (NS100/250)  
P38-150 mm (NS400/630)

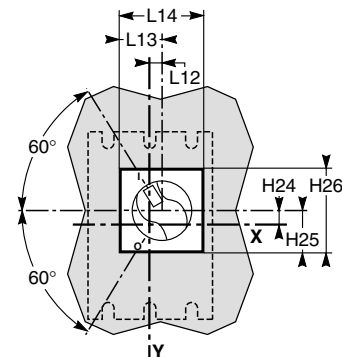
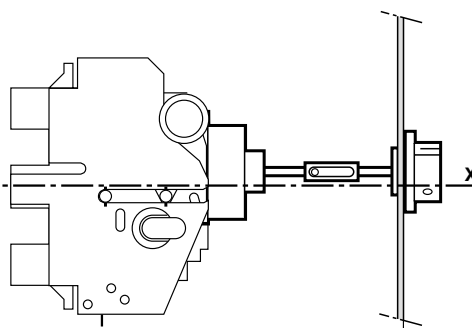


#### Recorte da face frontal



#### Disjuntor extraível com chassis

Eixo a recortar: comprimento =  
P40-122 mm (NS100/250)  
P40-150 mm (NS400/630)



#### Dimensões (mm)

Tipo	C4	C5	C11	C13	C16	C17	C22	C23	G36	G37	G38	G39	H9	H10	H20	H23	H24
NS100/160/250N/H/L	86	37	103	84	55	42,5	29	76	36	72	41	100	60	120	28	73	9
NS400/630N/H/L	147,5	37	155	84	116,5	56	41,5	126	36	72	51	145	83	160	40	123	24,5

Tipo	H25	H26	K14	K15	L	L1	L2	L7	L8	L11	L12	L13	L14	L15	P34	P35	P36
NS100/160/250N/H/L	37,5	75	50	100	52,5	105	140	69	120	91	9,25	37,5	75	55	121	155	156
NS400/630N/H/L	37,5	75	72,5	145	70	140	185	85	160	123	5	37,5	75	66,5	145	179	180

Tipo	P37	P38 <sup>(1)</sup>	P40 <sup>(1)</sup>	P42	P43	P44	R1	R8	R9	R14	R15	R26	R33	R34	ØT6	ØT7
NS100/160/250N/H/L	164	≥ 185	≥ 248	125	89	123	29	74	148	48,5	97	14,5	74	148	4,2	50
NS400/630N/H/L	188	≥ 209	≥ 272	149	112	147	29	90	180	64,5	129	32	91,5	148	4,2	50

(1) ≤ 600 mm.

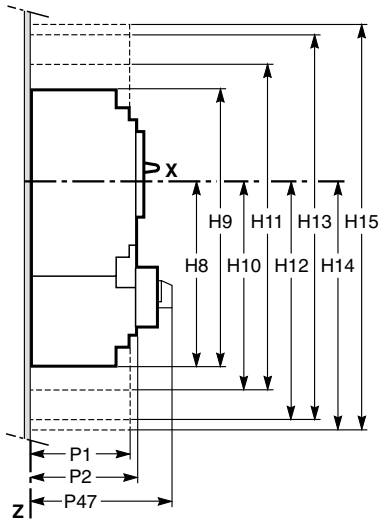
#### Nota:

As cotas dos recortes das portas entendem-se para um aparelho posicionado no quadro Δ u 100 + (a x 5) em relação ao eixo de rotação da porta.

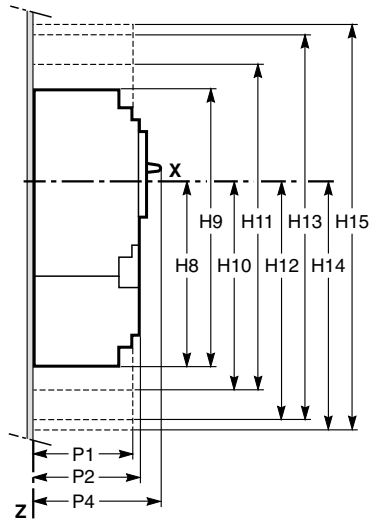


**Dimensões**

Disjuntor com bloco amperímetro



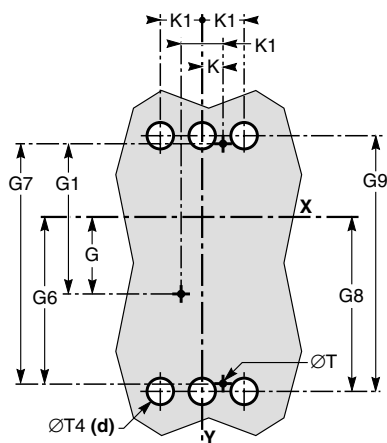
Disjuntor com bloco transformador de corrente



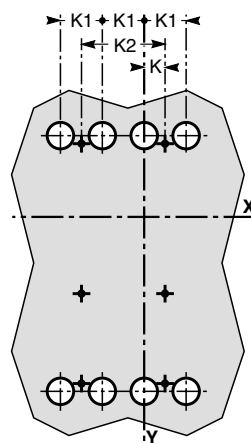
**Fixação**

**Em painel**

2 pólos ou 3 pólos



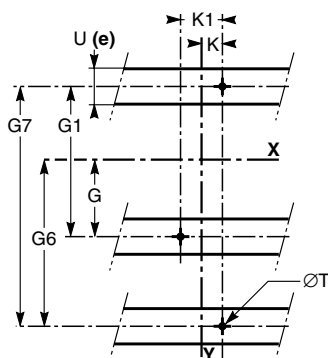
4 pólos



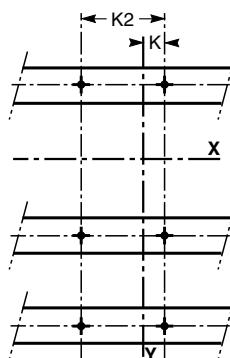
(d) Só para ligação por tomadas atrás;  
para disjuntor 2P, a furação do meio é inútil.

**Em ferragens**

2 pólos ou 3 pólos

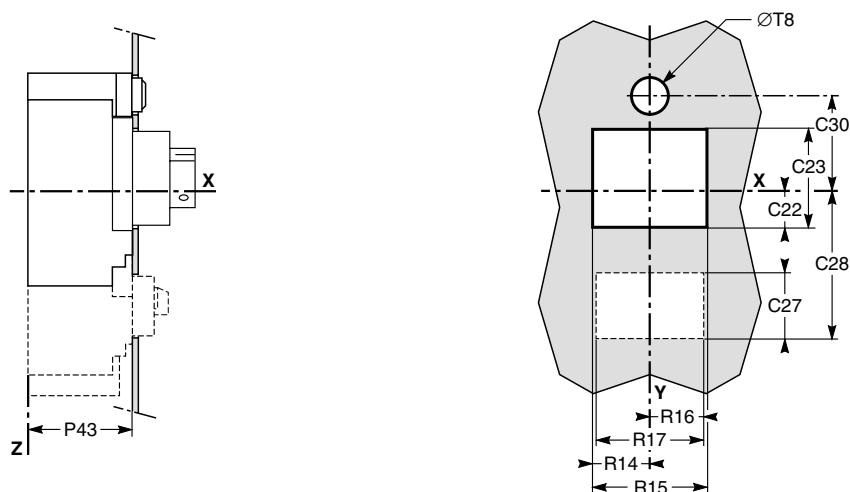
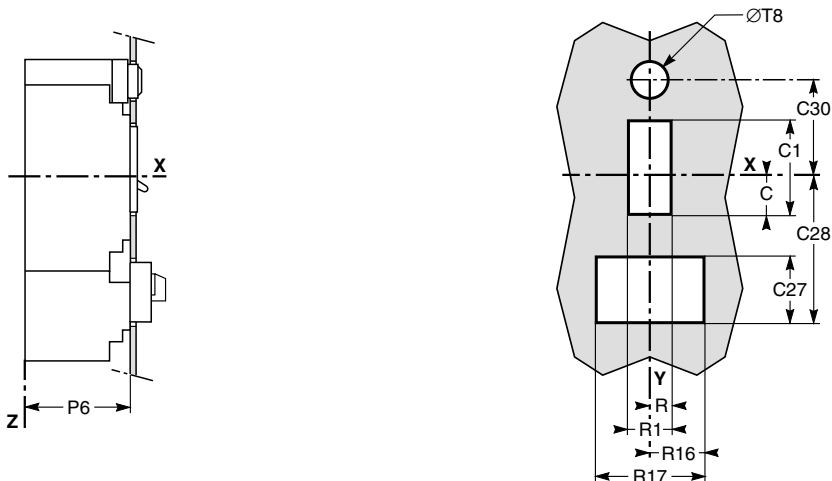


4 pólos



Recorte da face frontal

Disjuntor com bloco amperímetro e indicador de presença de tensão



Dimensões (mm)

Tipo	C	C1	C22	C23	C27	C28	C29	C30	G	G1	G6	G7	G8	G9	H8	H9	H10
NS100/160/250N/H/L	28	76	28	76	56,5	124	30	78,5	62,5	125	137,5	200	145	215	155,5	236	169
NS400/630N/H/L	41,5	116	41,5	126	56,5	185,5	30	122	100	200	200	300	213,5	327	227,5	355	242,5

Tipo	H11	H12	H13	H14	H15	K	K1	K2	P1	P2	P4	P6	P43	P47	P48	R	R1
NS100/160/250N/H/L	263	235,5	396	253,5	432	17,5	35	70	81	86	111 <sup>(1)</sup>	88	89	137	128	14,5	29
NS400/630N/H/L	385	340	580	337	574	22,5	45	90	95,5	110	168	112	112	162	154	31,5	63

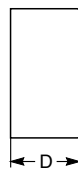
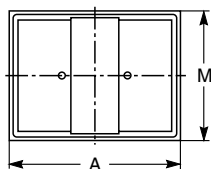
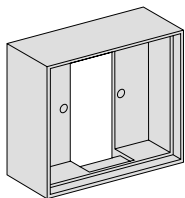
Tipo	R14	R15	R16	R17	ØT	ØT4	U <sup>(2)</sup>
NS100/160/250N/H/L	48,5	97	46,5	93	6	22	≤ 32
NS400/630N/H/L	64,5	129	64,5	93	6	32	≤ 32

(1) P4 = 126 mm para Compact NS 250N/H/L.

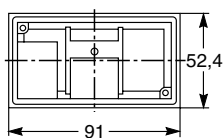
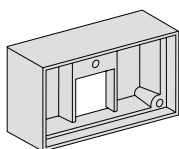
(2) U ≤ 20 mm no caso de emprego de blocos de extracção para auxiliares (NS100 a NS250).

**Moldura estanque**

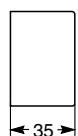
Para comando por punho



Para Vigi



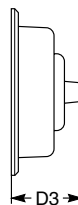
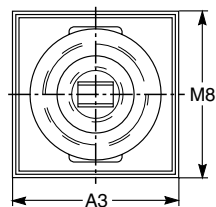
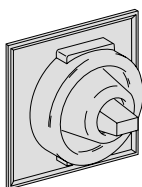
Disjuntor comandado  
por punho  
ou comando rotativo



Disjuntor  
telecomandado

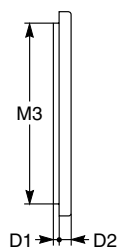
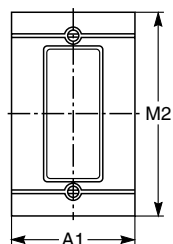
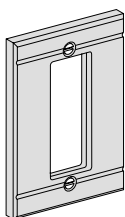


**Junta de estanqueidade**

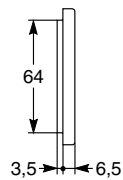
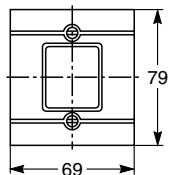
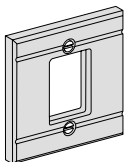


**Moldura de face frontal**

Para comando por punho

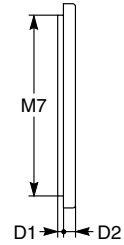
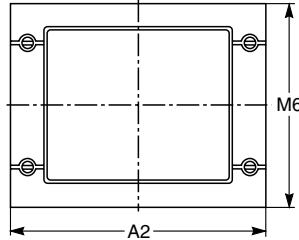
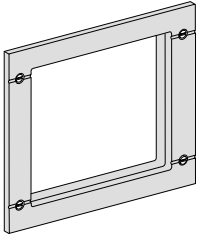


Para Vigi

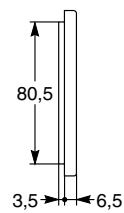
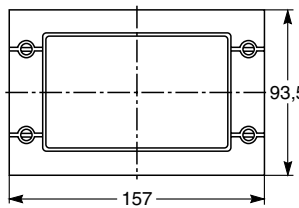
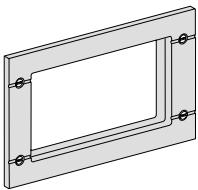


**Moldura de face frontal**

Para moldura estanque, telecomando ou comando rotativo



Para Vigi com moldura estanque ou bloco de medida

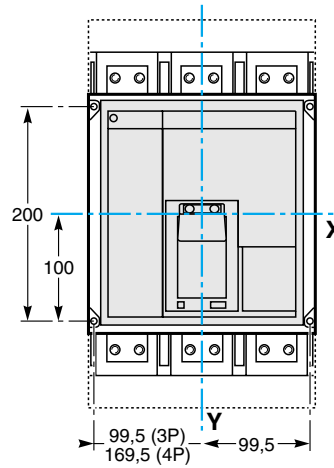
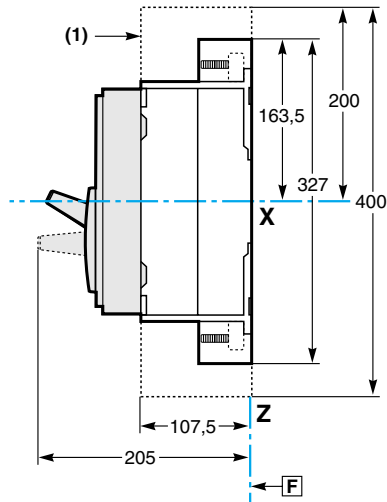


**Dimensões (mm)**

Tipo	A	A1	A2	A3	D	D1	D2	D3	M	M2	M3	M6	M7	M8
NS100/160/250N/H/L	91	69	157	94	35	3,5	6,5	40	73	115	102	114	101	94
NS400/630N/H/L	123	102	189	35	134	3,5	6,5	60	123	155	142	164	151	134

Comando manual

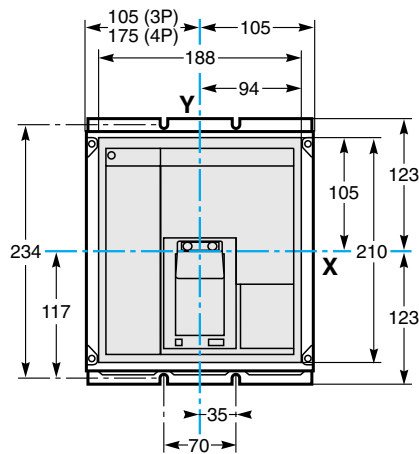
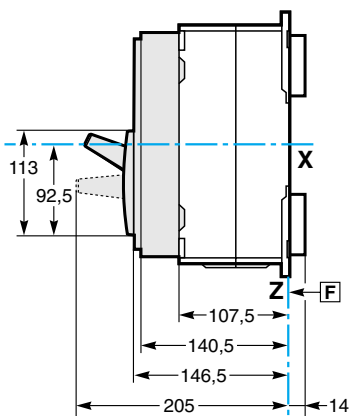
Tomadas à frente



**F** : Referência de fixação

(1) tapa-bornes em opção

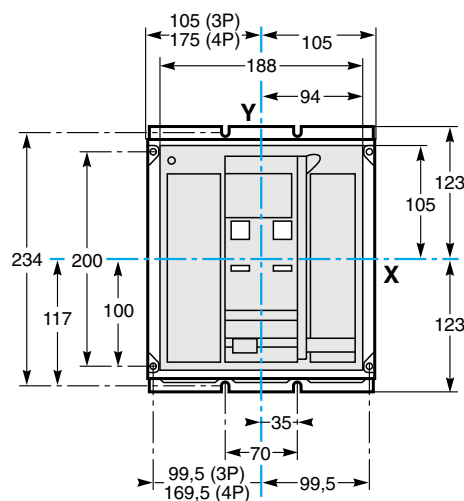
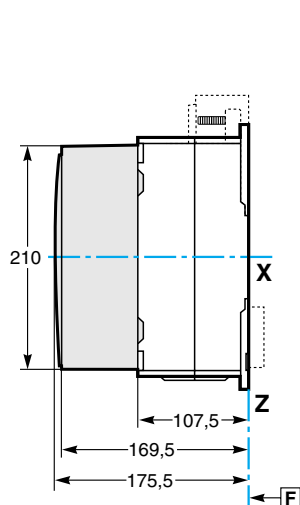
Tomadas atrás



**F** : Referência de fixação

Comando eléctrico

Tomadas à frente e tomadas atrás



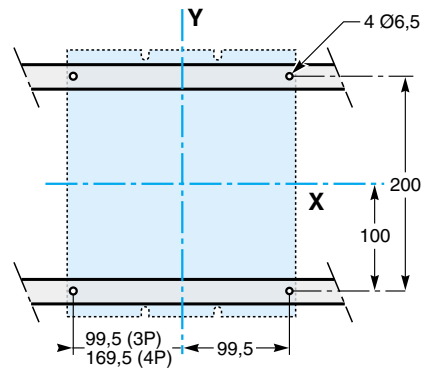
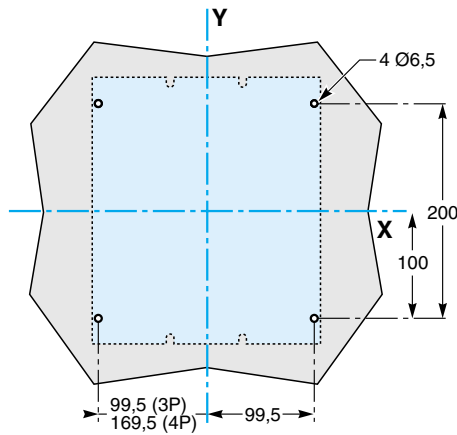
**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
Os atravancamentos das TAF ou das TAT dos aparelhos com comando eléctrico são idênticos aos do aparelho com comando manual.

Tomadas à frente

Em painel

Em ferragem

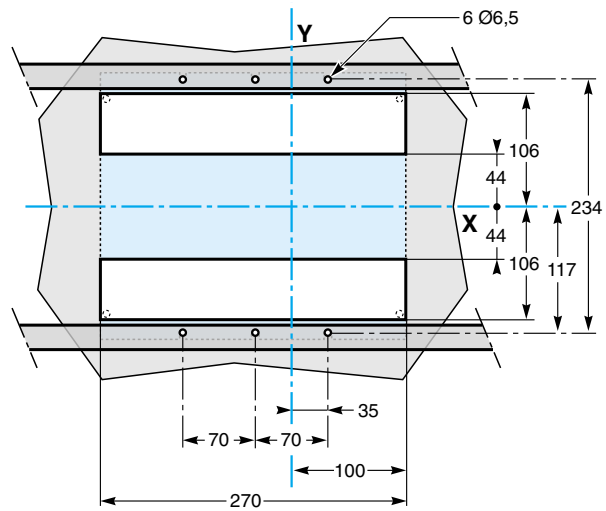
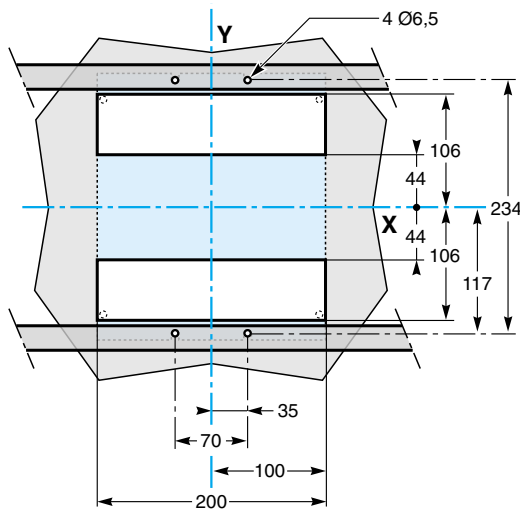


Tomadas atrás

Em painel ou ferragem

3P

4P



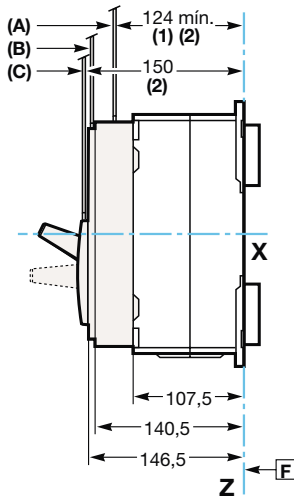
Nota:

A fixação dos aparelhos com comando eléctrico é idêntica à dos aparelhos com comando manual.

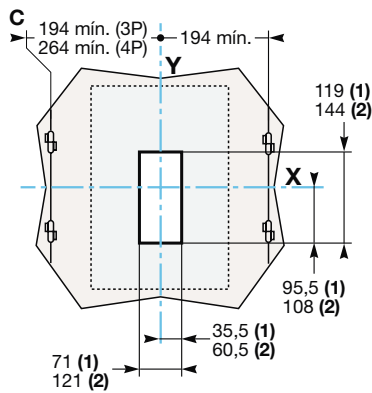
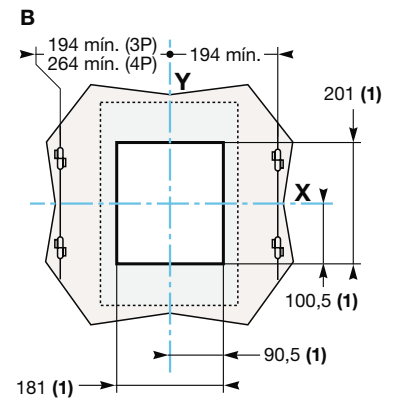
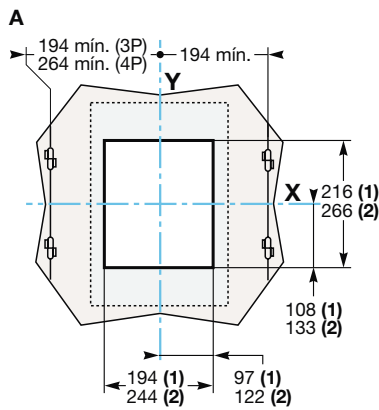
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho de 3 pólos.

O plano de referência Z simboliza a face traseira do aparelho.

Aparelho com comando manual por punho

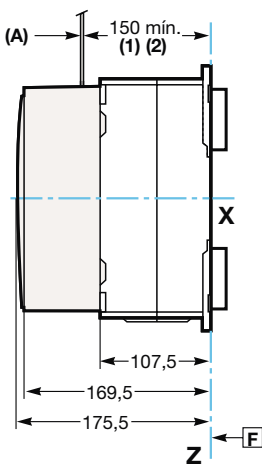


Recorte da porta

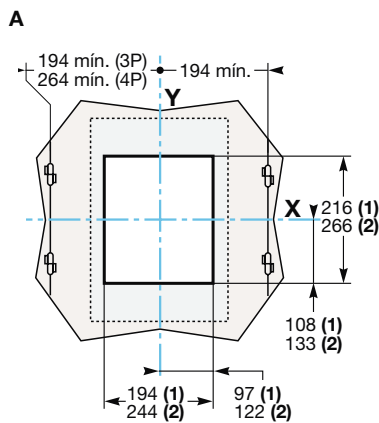


**F** : Referência de fixação  
 (1) Sem moldura  
 (2) Com moldura

Aparelho com comando eléctrico



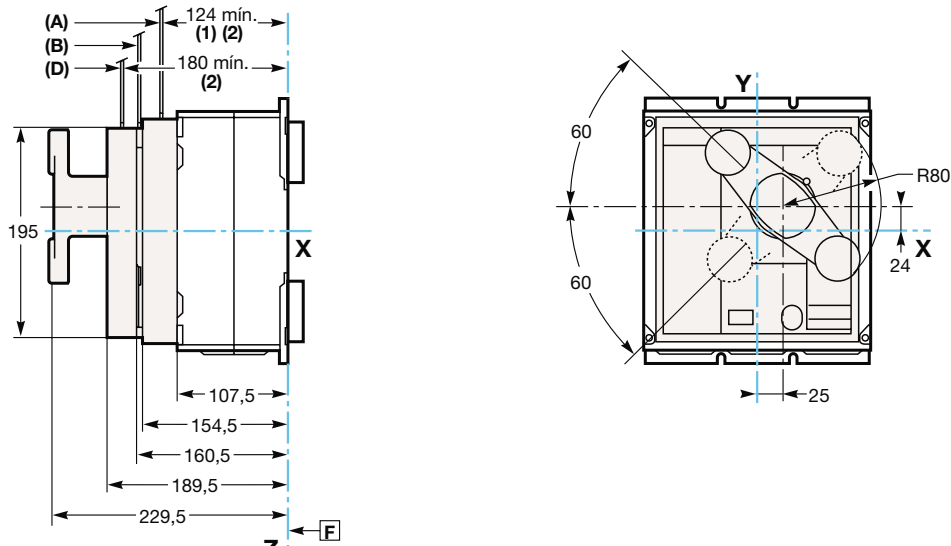
Recorte da porta



**F** : Referência de fixação  
 (1) Sem moldura  
 (2) Com moldura

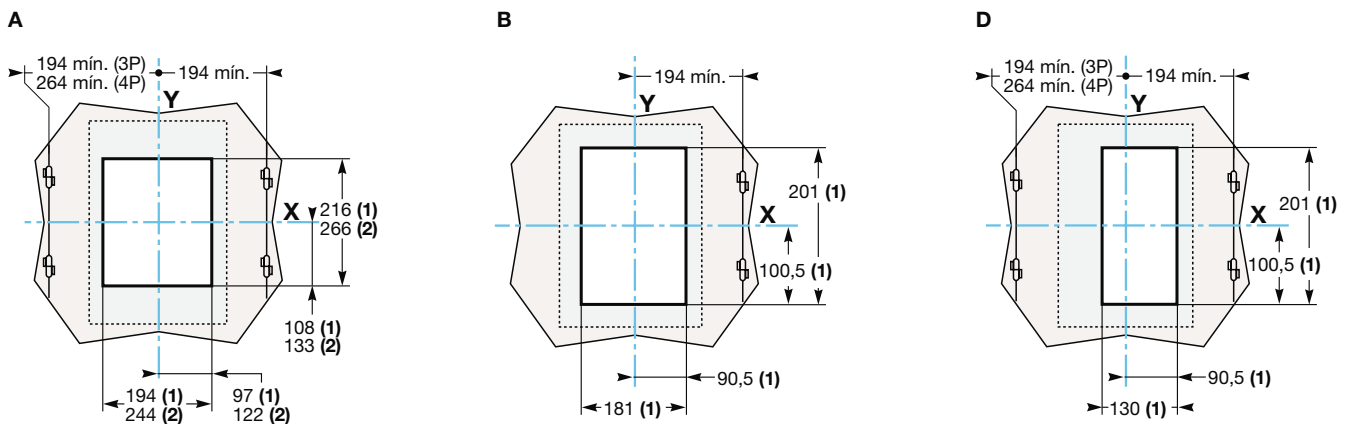
Comando rotativo directo

Dimensões



F: Referência de fixação.

Recorte da porta

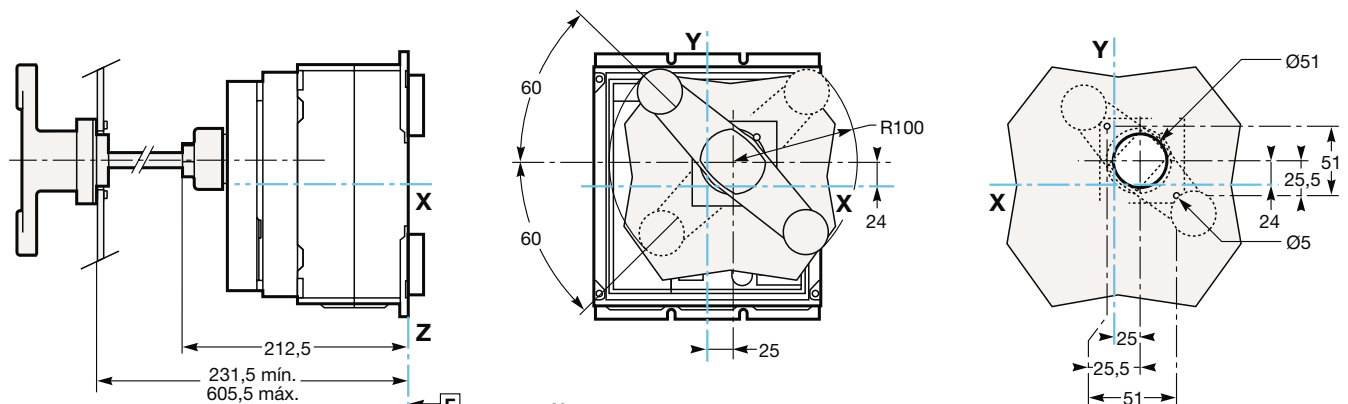


(1) Sem moldura  
(2) Com moldura

Comando rotativo prolongado

Dimensões

Recorte da porta



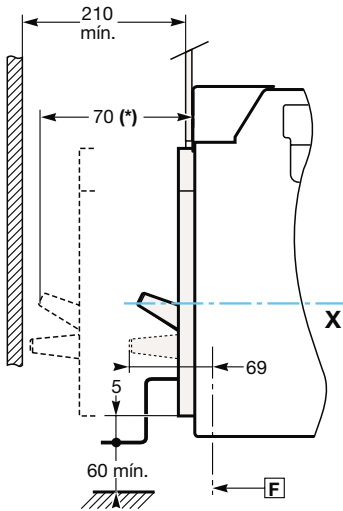
Nota:  
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho 3 pólos.  
O plano Z simboliza a face traseira do aparelho.

F: Referência de fixação



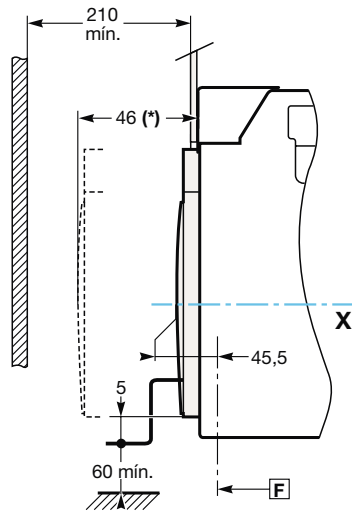
## Dimensões

### Comando manual

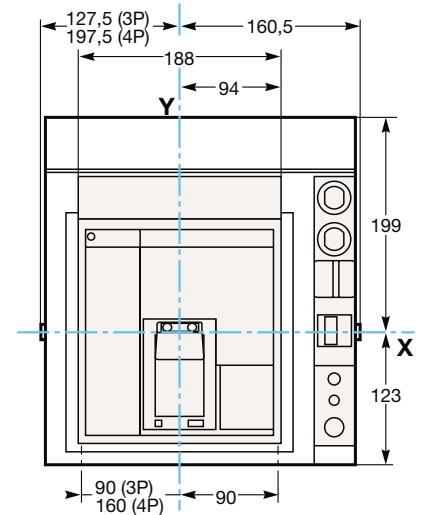


[F] : Referência de fixação

### Comando eléctrico

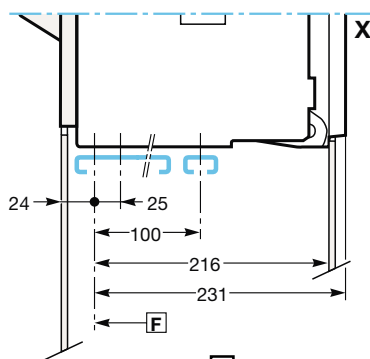


(\*) Posição extraído



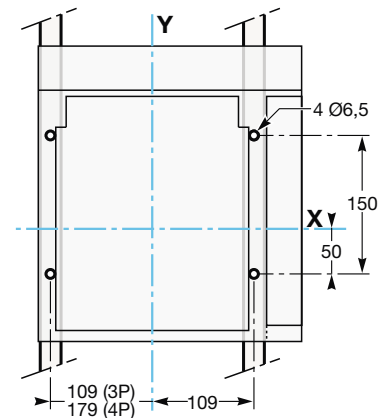
## Fixações

### Horizontal em platina ou em calha



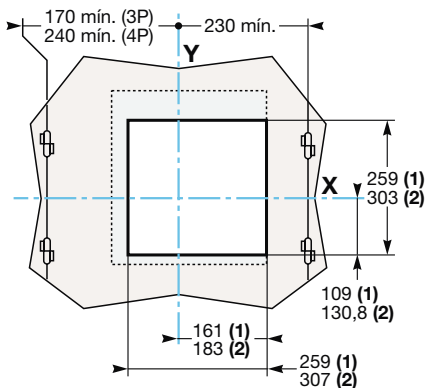
[F] : Referência de fixação

### Vertical em montante ou painel



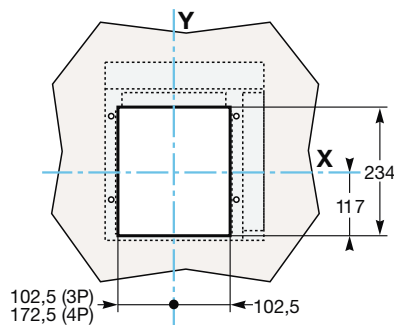
## Recortes

### Recorte da porta



(1) Sem moldura  
(2) Com moldura

### Recorte do painel posterior



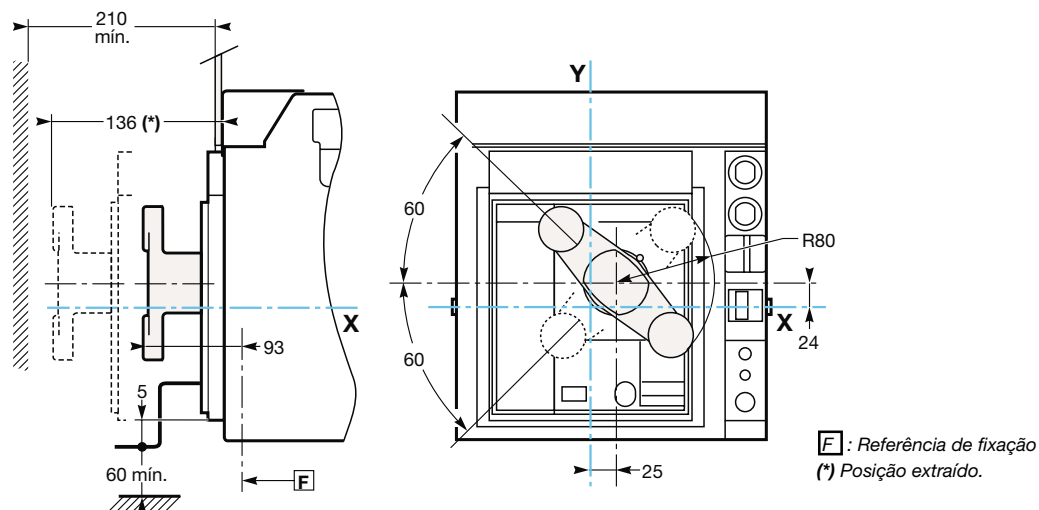
[F] : Referência de fixação

### Nota:

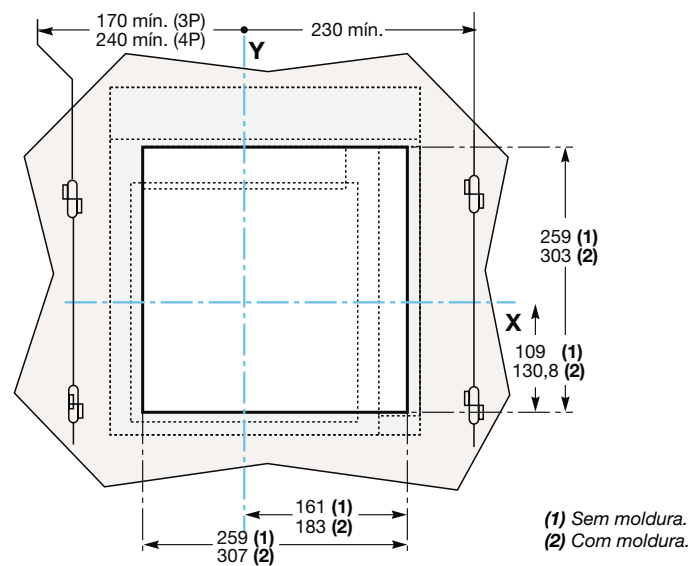
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho 3 pólos.

### Comando rotativo directo

#### Dimensões

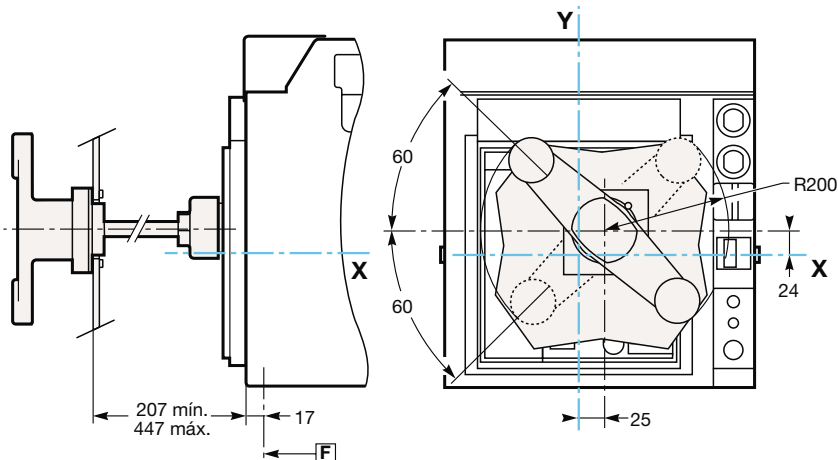


#### Recorte da porta

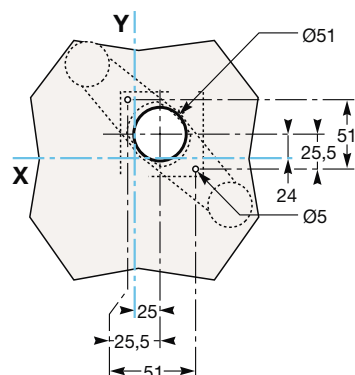


### Comando rotativo prolongado

#### Dimensões



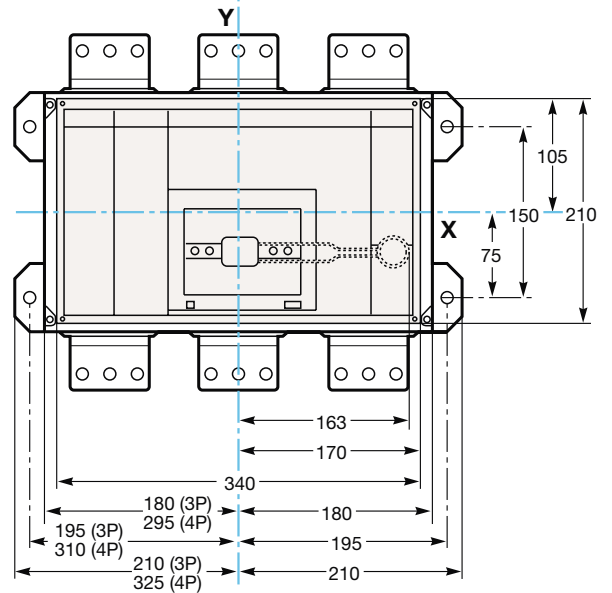
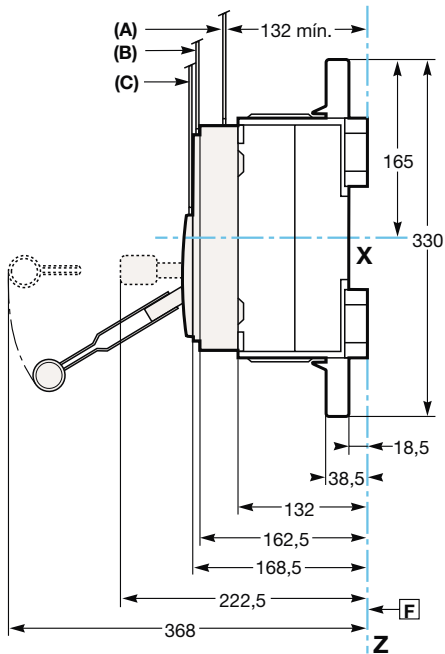
#### Recorte da porta



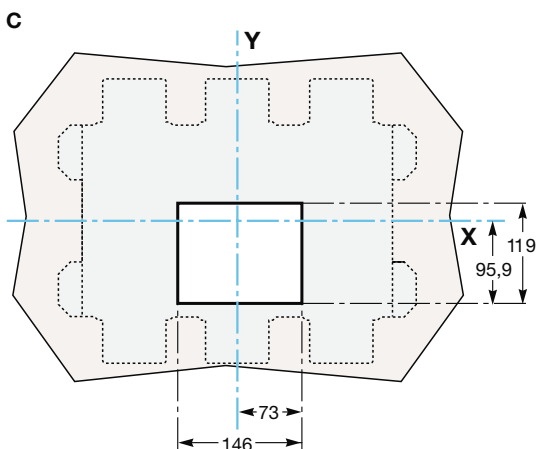
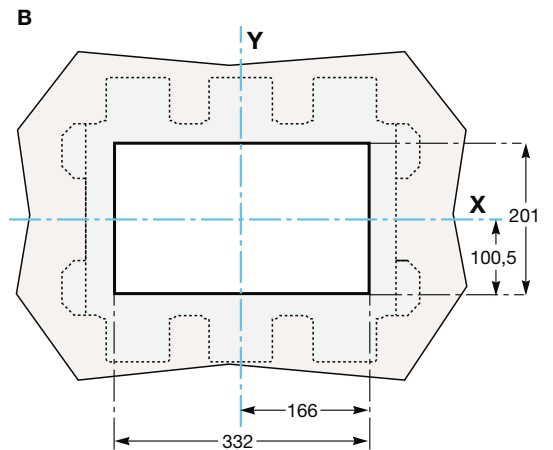
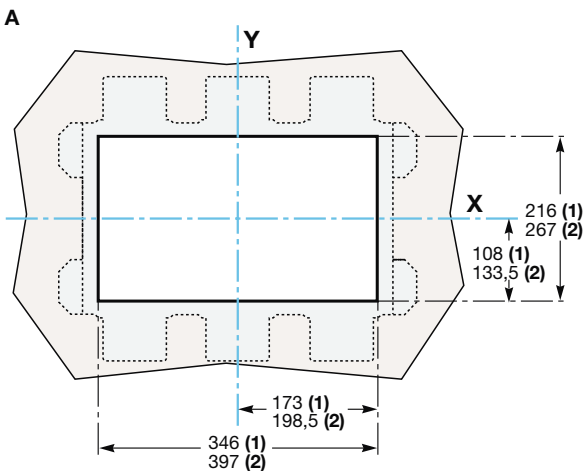
**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho 3 pólos.

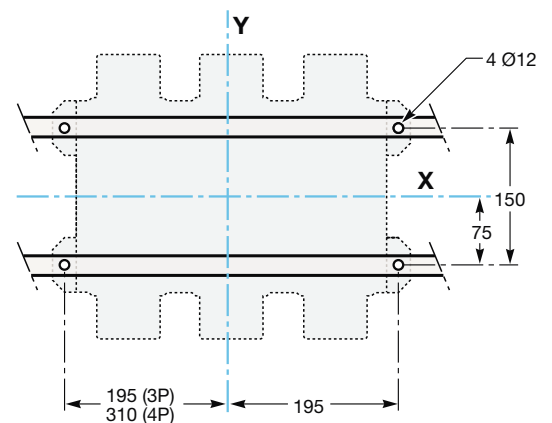
Dimensões



Recorte da porta (A, B, C)



Fixação



F : Referência de fixação

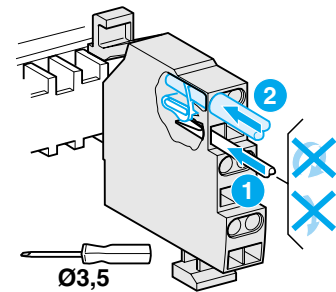
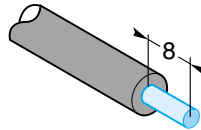
(1) Com moldura  
(2) Sem moldura

Nota:  
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho 3 pólos.

### Ligação de fios finos por placa de terminais

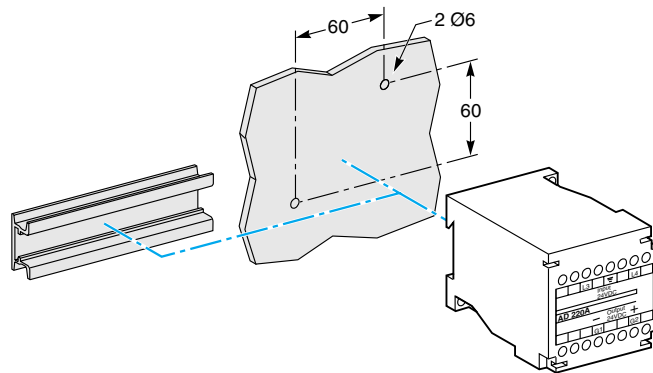
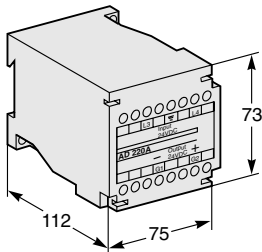
● S : 0,6 mm<sup>2</sup>

● S : 2,5 mm<sup>2</sup>

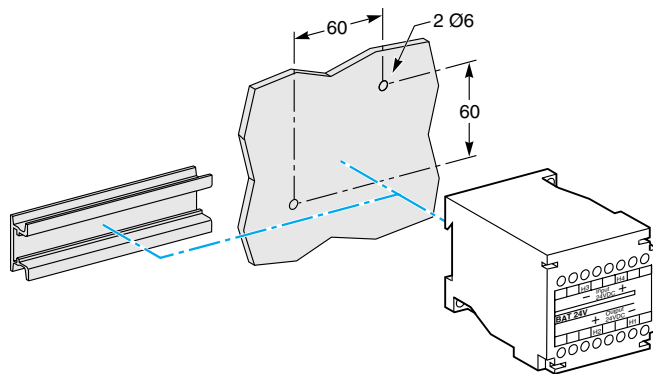
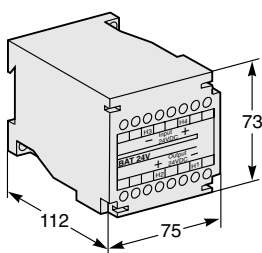


Um só condutor por ponto de ligação

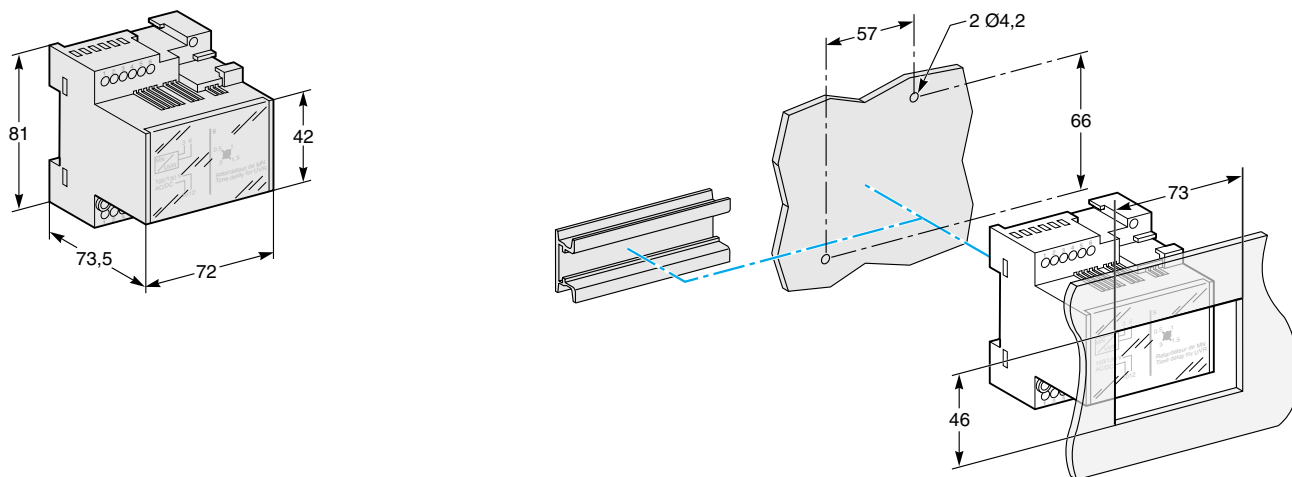
### Módulo de alimentação externo (AD)



### Módulo bateria (BAT)

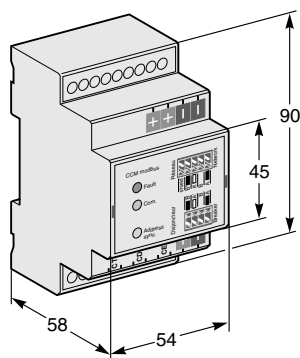


### Módulo retardador para disparador MN

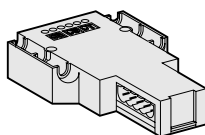


### Módulo comunicação «chassis»

ModBUS

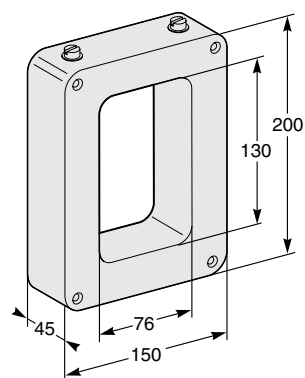


Digipact

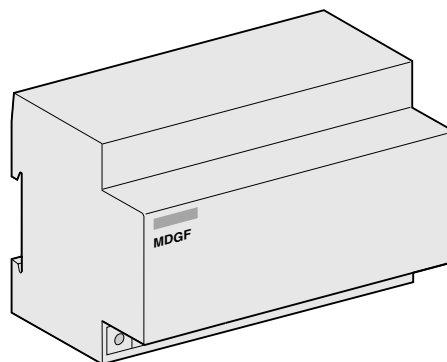


### Transformador de corrente para protecção de terra (SGR)

Transformador

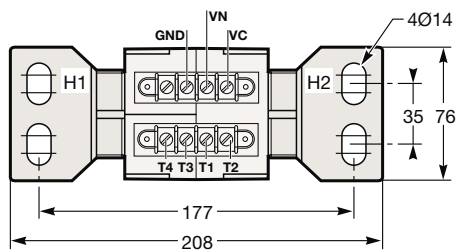


Módulo somador MGDF

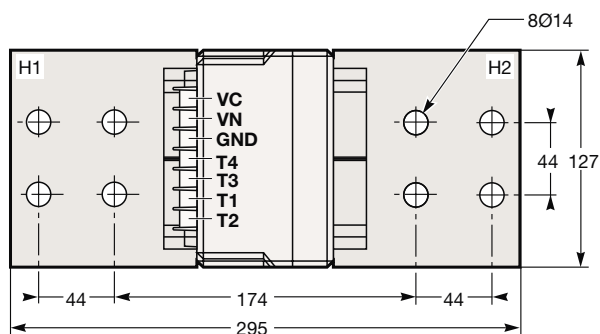


**Transformador de corrente para neutro exterior**

400/1600 A (NS800 a NS1600)

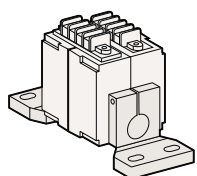


1000/4000 A (NS2000 a NS3200)

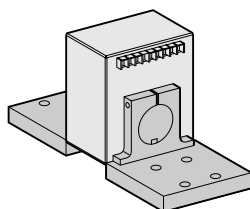


**Instalação**

400/1600 A

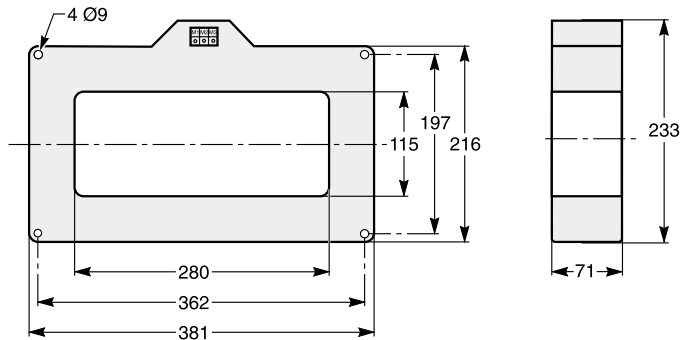
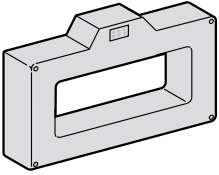


1000/4000 A

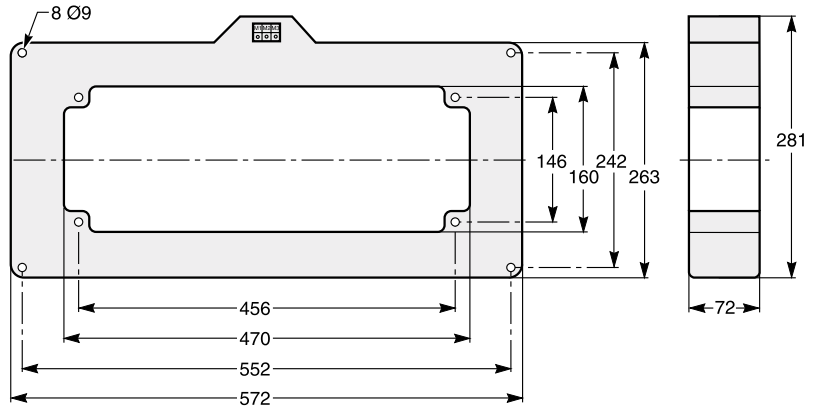
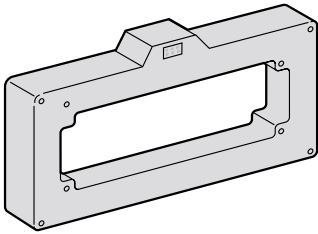


**Toro somador**

Janela 280 x 115



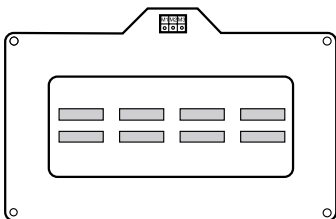
Janela 470 x 160



Barramento	I ≤ 1600 A	I ≤ 3200 A
janela	280 x 115	470 x 160
peso (kg)	14	18

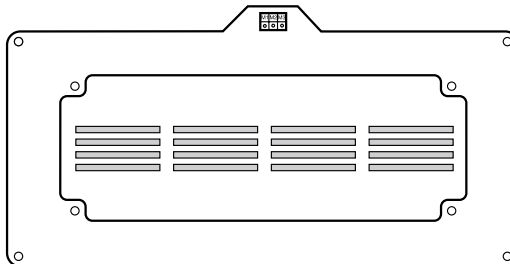
**Passagem de barras**

Janela 280 x 115  
Barramento com passo de 70

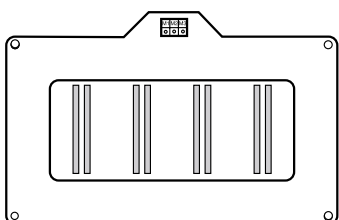


2 barras de 50 x 10

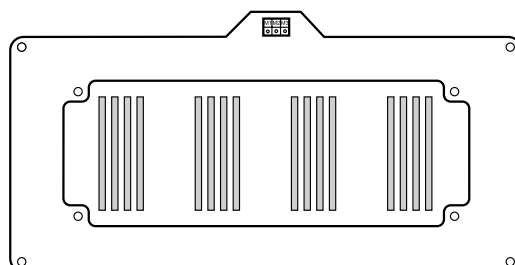
Janela 470 x 160  
Barramento com passo de 115



4 barras de 100 x 5



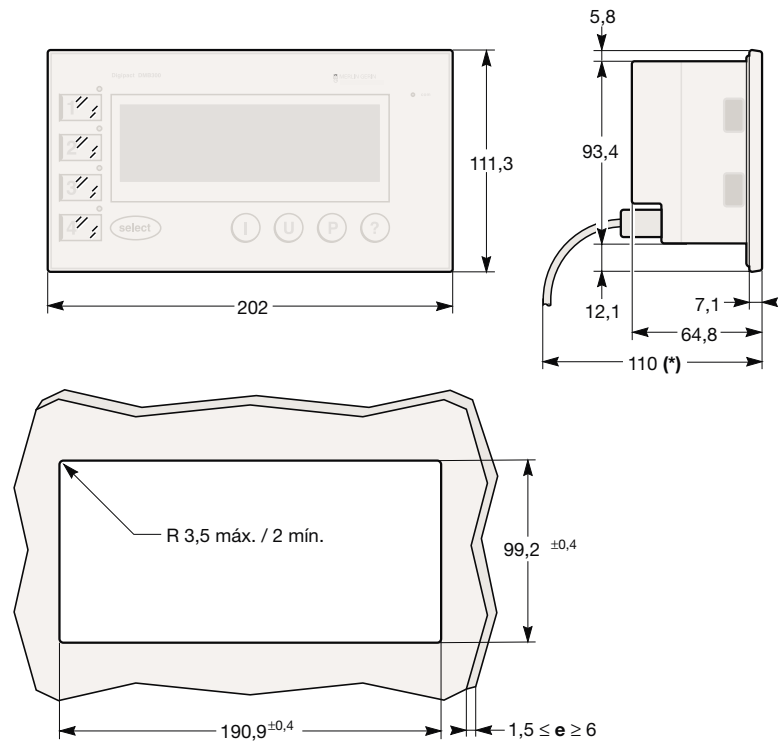
2 barras de 100 x 5



4 barras de 125 x 5

**Instalação e ligação Digipact DMB300**

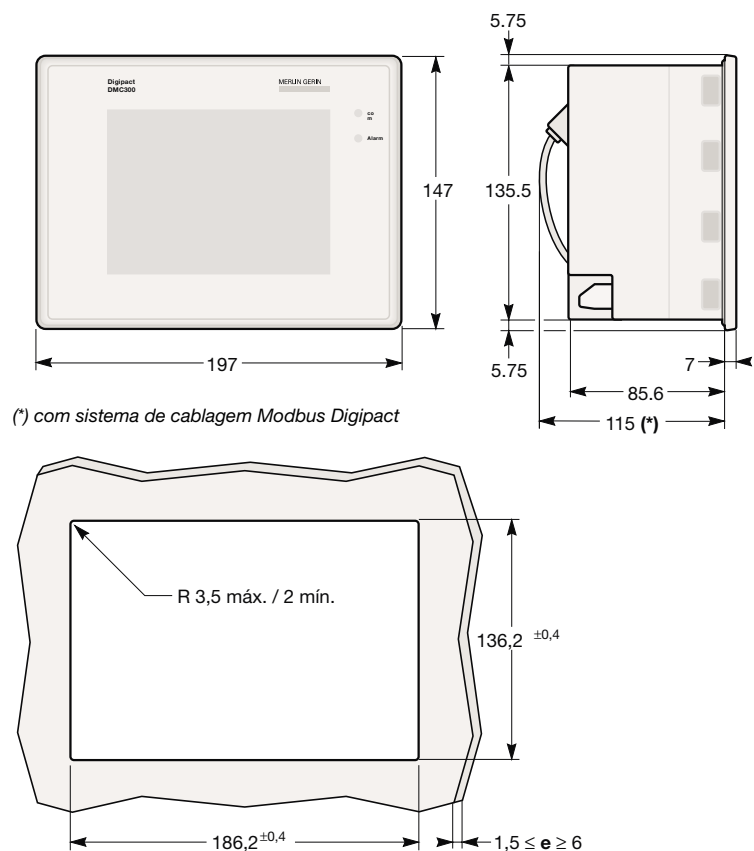
Atravancamentos e recorte da face frontal



(\*) com sistema de cablagem Digipact

**Instalação e ligação Digipact DMC300**

Atravancamentos e recorte da face frontal

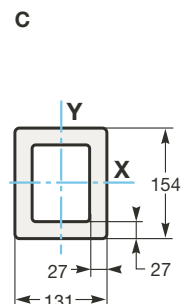
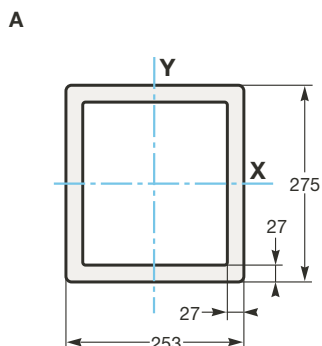
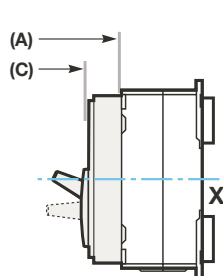


(\*) com sistema de cablagem Modbus Digipact

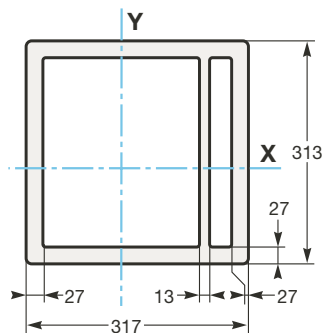
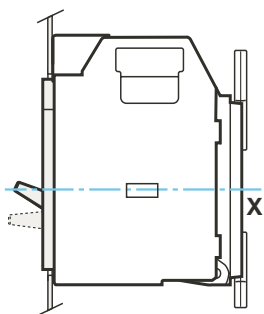


**Moldura de porta**

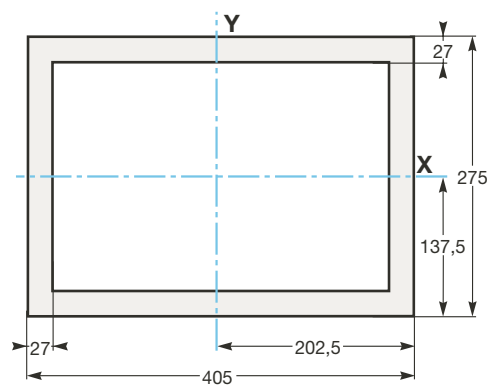
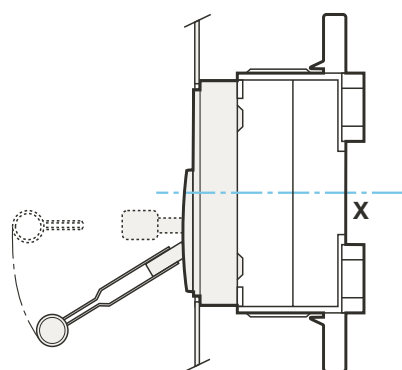
NS800 a 1600 (aparelho fixo)



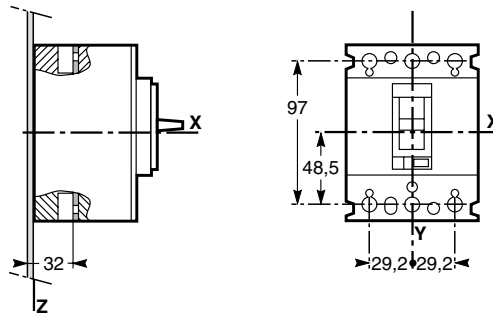
NS800 a 1600 (aparelho extraível)



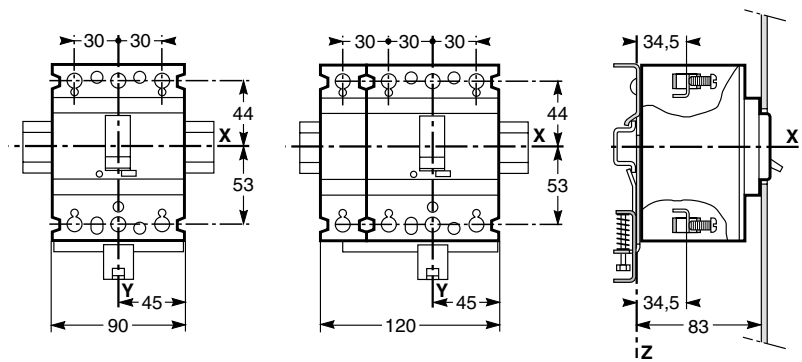
NS2000 a 3200 (aparelho fixo)



### Compact NS80H-MA



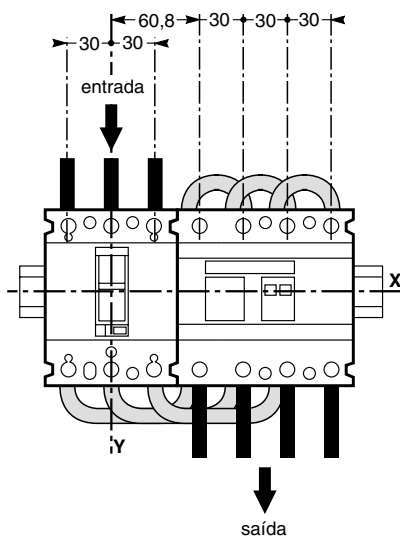
### Compact NSA160



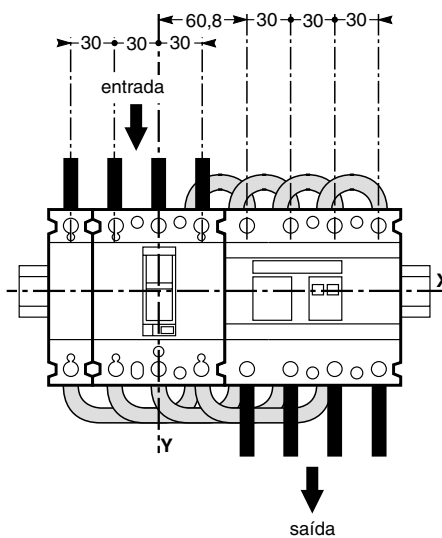
### Vigicompact NSA

#### Ligação pela parte inferior

3 pólos

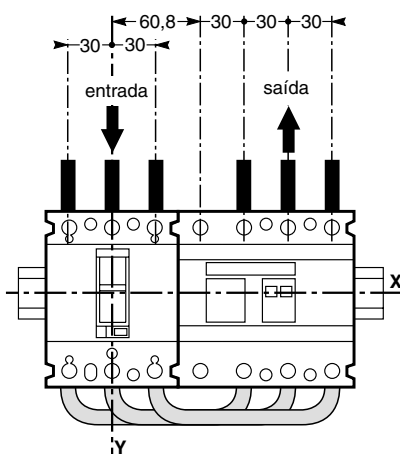


4 pólos

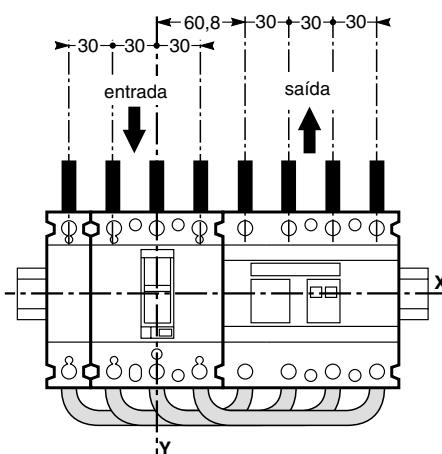


#### Ligação pela parte superior

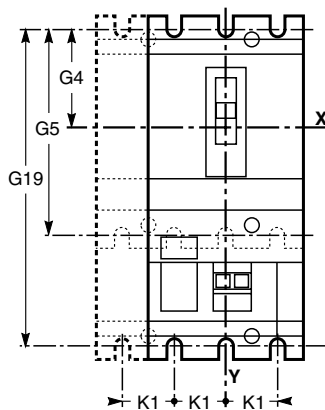
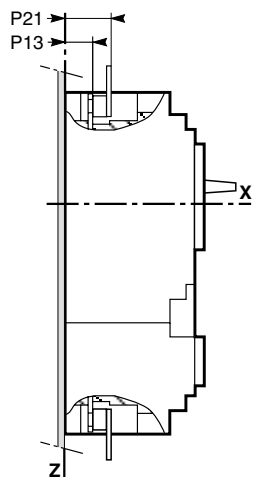
3 pólos



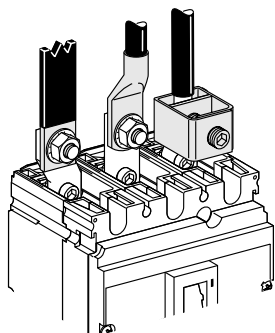
4 pólos



## Atravancamento das ligações



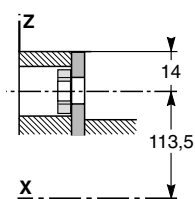
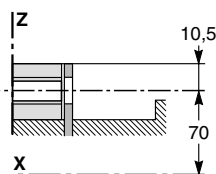
## Ligação por tomadas à frente



### Placa

NS100/160/250

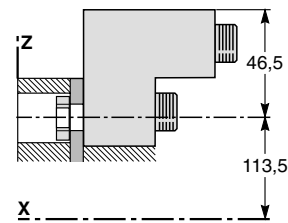
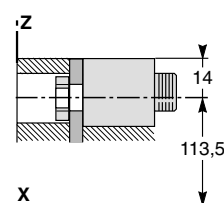
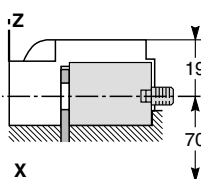
NS400/630



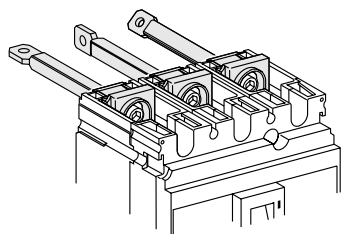
### Terminal

NS100/160/250

NS400/630

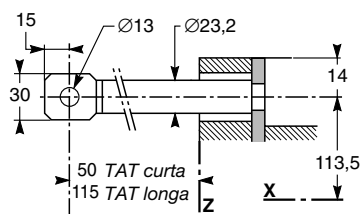
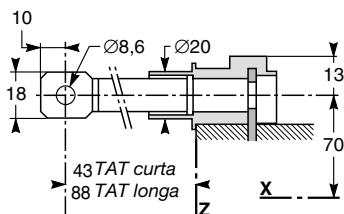


## Ligação por tomadas atrás



NS100/160/250

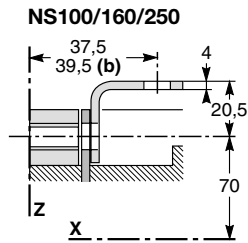
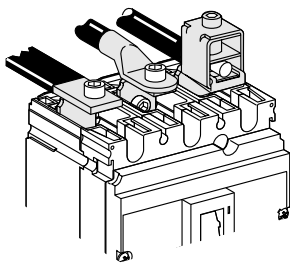
NS400/630



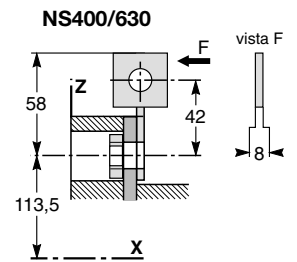
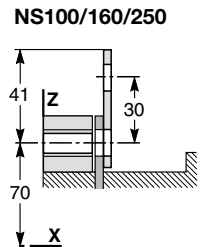
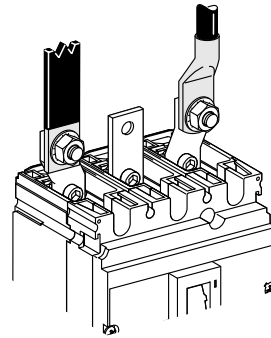
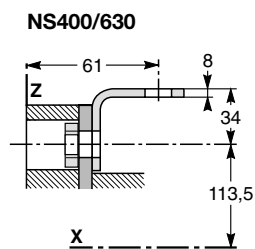
### Ligação com acessórios

Esquadrias (unicamente a montante)

Prolongadores ou placas verticais

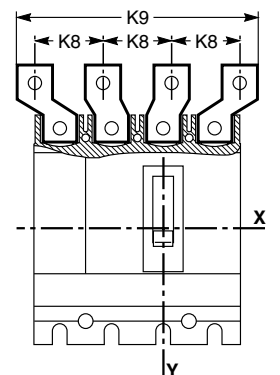
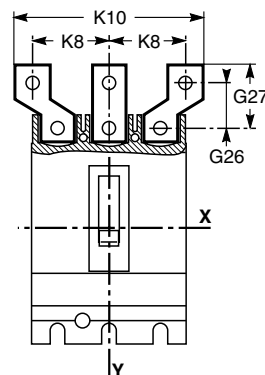
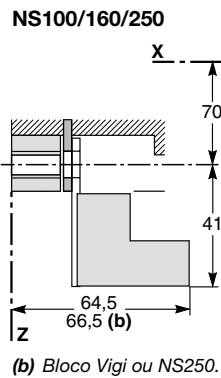
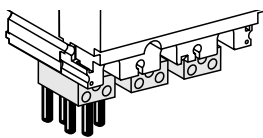


(b) Bloco Vigi ou NS250.



Terminais de repartição (separadores de fases obrigatórios)

Espaçador



### Dimensões (mm)

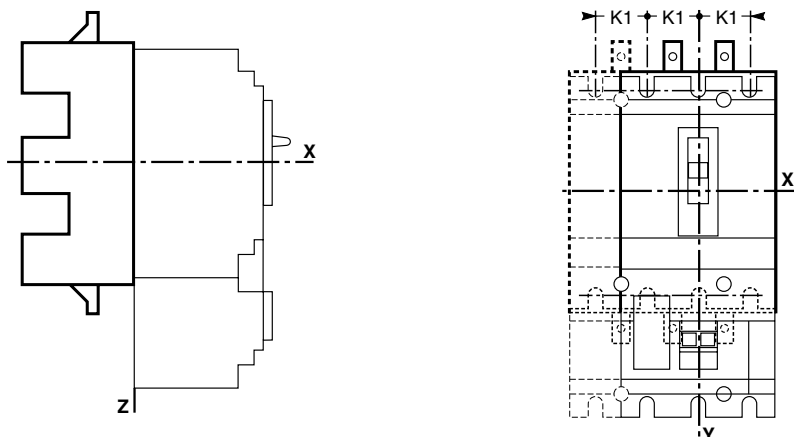
Tipo	G4	G5	G19	G26	G27	K1	K8	K9	K10	P13	P21
NS100/160/250N/H/L	70	140	215	30	41	35	45	159	114	19,5 <sup>(1)</sup>	
NS400/630N/H/L	113,5	227	327	39	54	45	52,5	187,5	135	26	44
				52,5	67,5		70	240	170		

(1) P13 = 21,5 mm para NS250N/H/L e bloco Vigi MH

Nota:

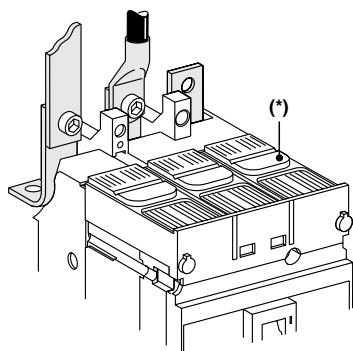
Dimensões dos condutores: ver páginas 84 a 85

## Base ou chassis



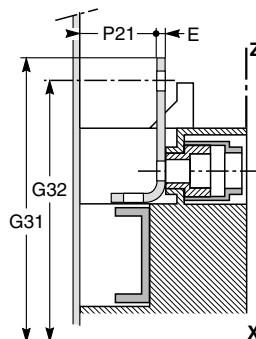
## Ligação por tomadas à frente

### Placas



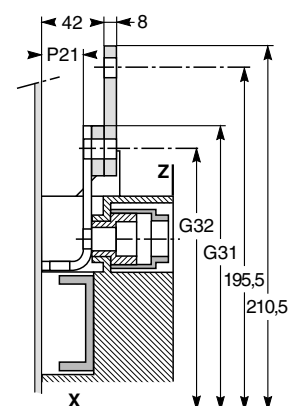
#### NS100/160/250

Fixação em painel posterior ou ferragens <sup>(1)</sup>



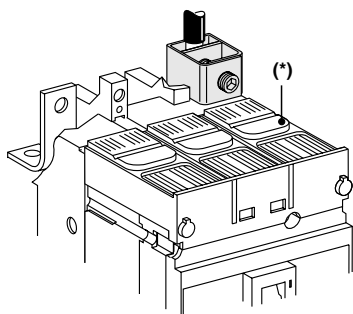
#### NS400/630

Com espaçador



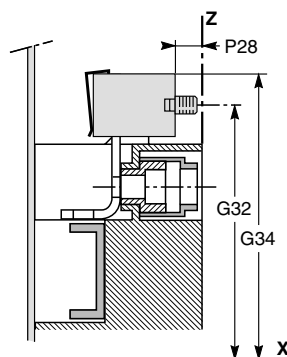
<sup>(1)</sup> No caso de fixação em painel posterior, é obrigatória a instalação do ecrã isolante, fornecido com a base.

## Terminais



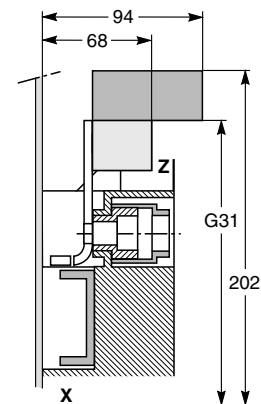
#### NS100/160/250

Fixação em painel traseiro ou ferragens <sup>(1)</sup>



#### NS400/630

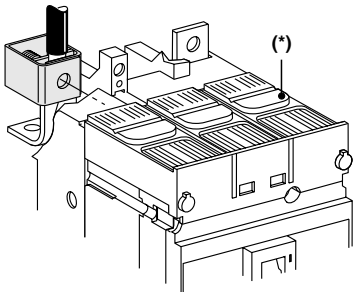
Com espaçador



<sup>(1)</sup> No caso de fixação em painel traseiro, é obrigatória a instalação do ecrã isolante, fornecido com a base.

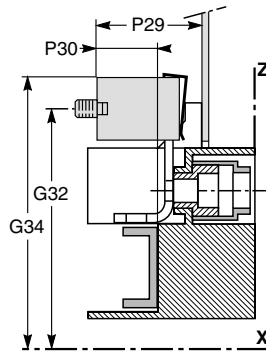
(\*) tapa-bornes curtos obrigatórios.

### Terminais

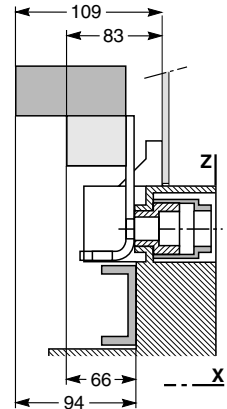


#### NS100/160/250

Fixação através de painel frontal ou ferragens

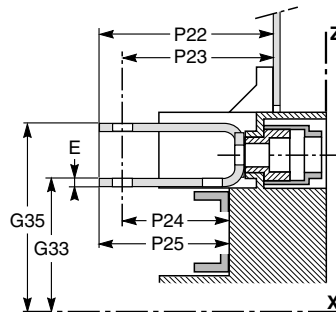
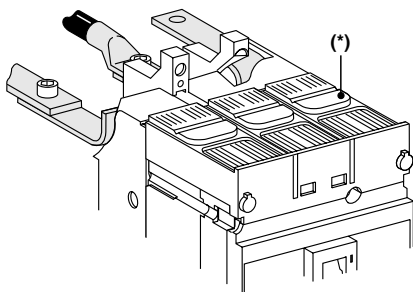


#### NS400/630



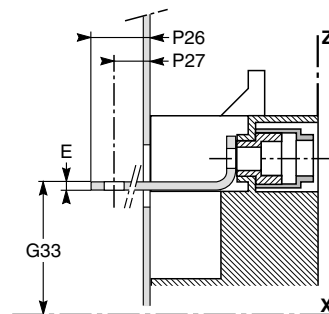
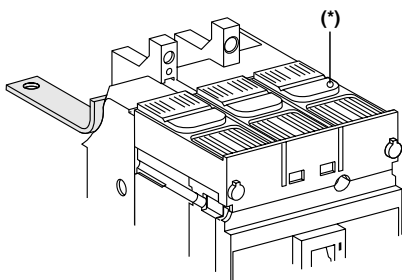
### Ligação por tomadas atrás

Fixação em painel frontal ou ferragens



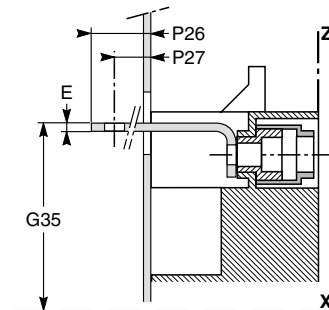
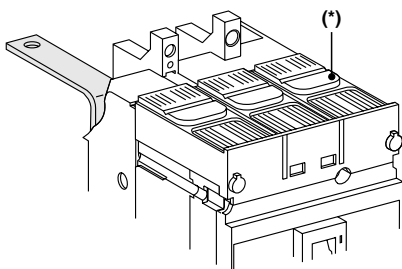
### Fixação em painel posterior

Tomadas atrás interiores



As esquadria longas isoladas são obrigatórias.

Tomadas atrás exteriores

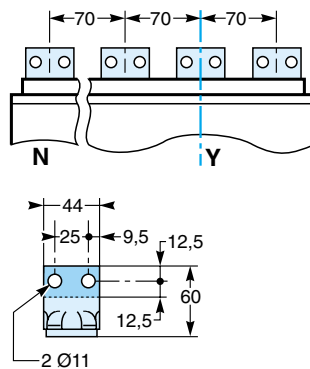
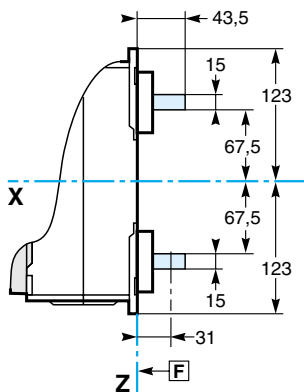
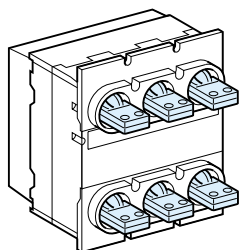


(\*) *tapa-bornes curtos obrigatórios.*

### Dimensões (mm)

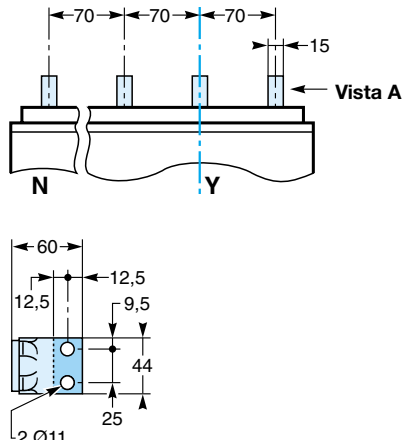
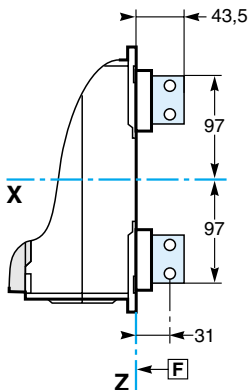
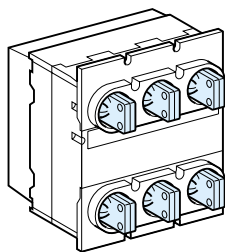
Tipo	E	G31	G32	G33	G34	G35	K1	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30
NS100/160/250N/H/L	4	108,5	100	63,5	110	80,5	35	19	75,5	67	49	57,5	75,5	67	26,5	54,5	36,5
NS400/630N/H/L	6	171	156,5	104		129	45	26	114,5	100,5	82,5	96,5	108,5	94,5			

### Tomadas atrás horizontais



**F** : Referência de fixação

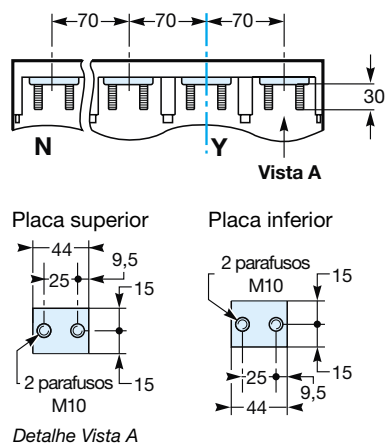
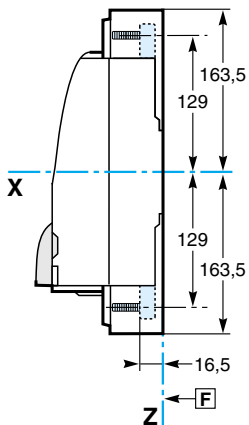
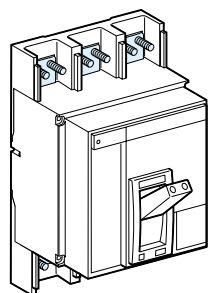
### Tomadas atrás verticais



Detalhe Vista A

**F** : Referência de fixação

### Tomadas à frente



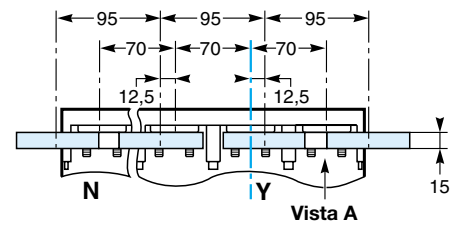
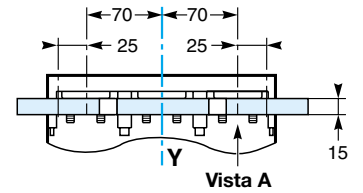
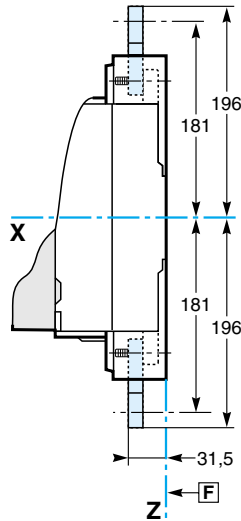
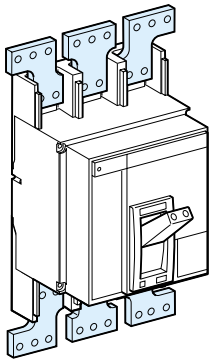
Detalhe Vista A

**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
Parafusos de ligação aconselhados: M10 classe 8.8  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto

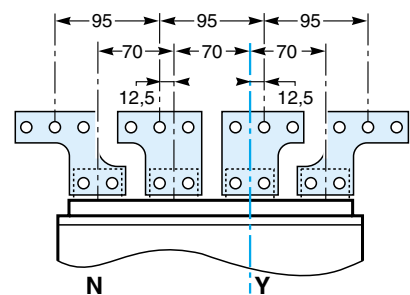
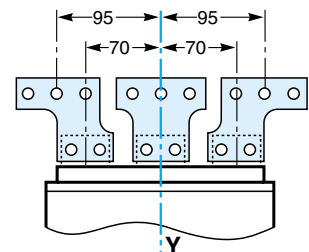
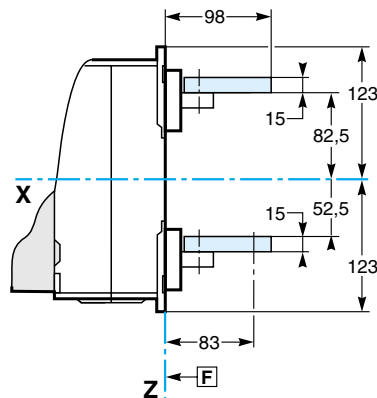
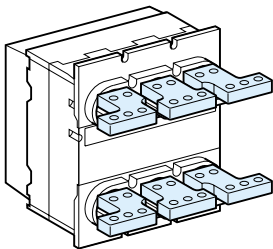


**Tomadas à frente com espaçador**



**F** : Referência de fixação

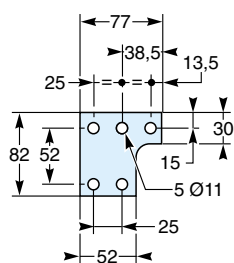
**Tomadas atrás com espaçador**



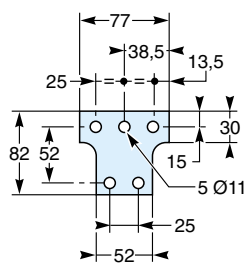
**F** : Referência de fixação

**Detalhe espaçador**

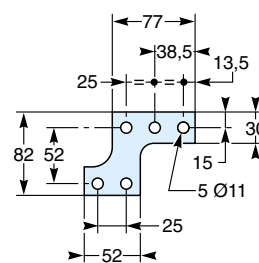
Placa central esquerda ou direita para 4P



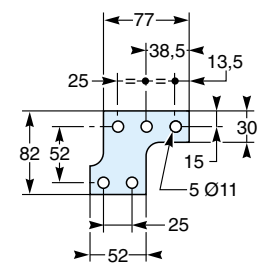
Placa central para 3P



Placa esquerda ou direita para 4P



Placa esquerda ou direita para 3P

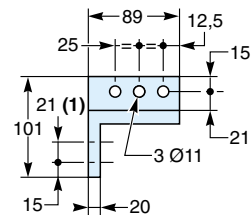
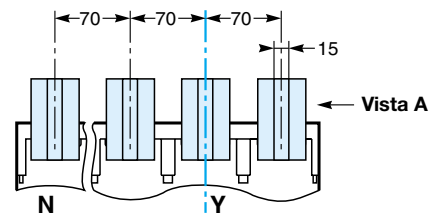
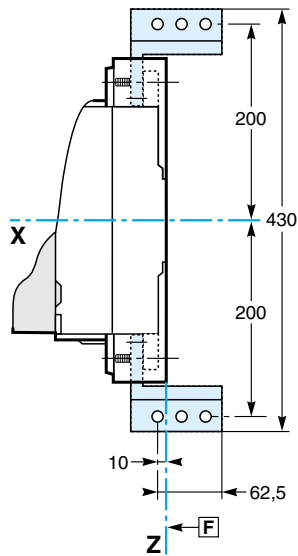
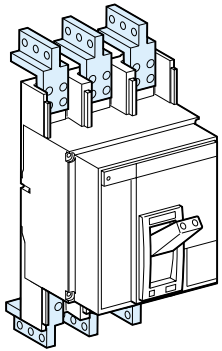


Detalhe Vista A

**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho 3 pólos.

### Tomadas à frente com ligador vertical



Detalhe Vista A

**F** : Referência de fixação

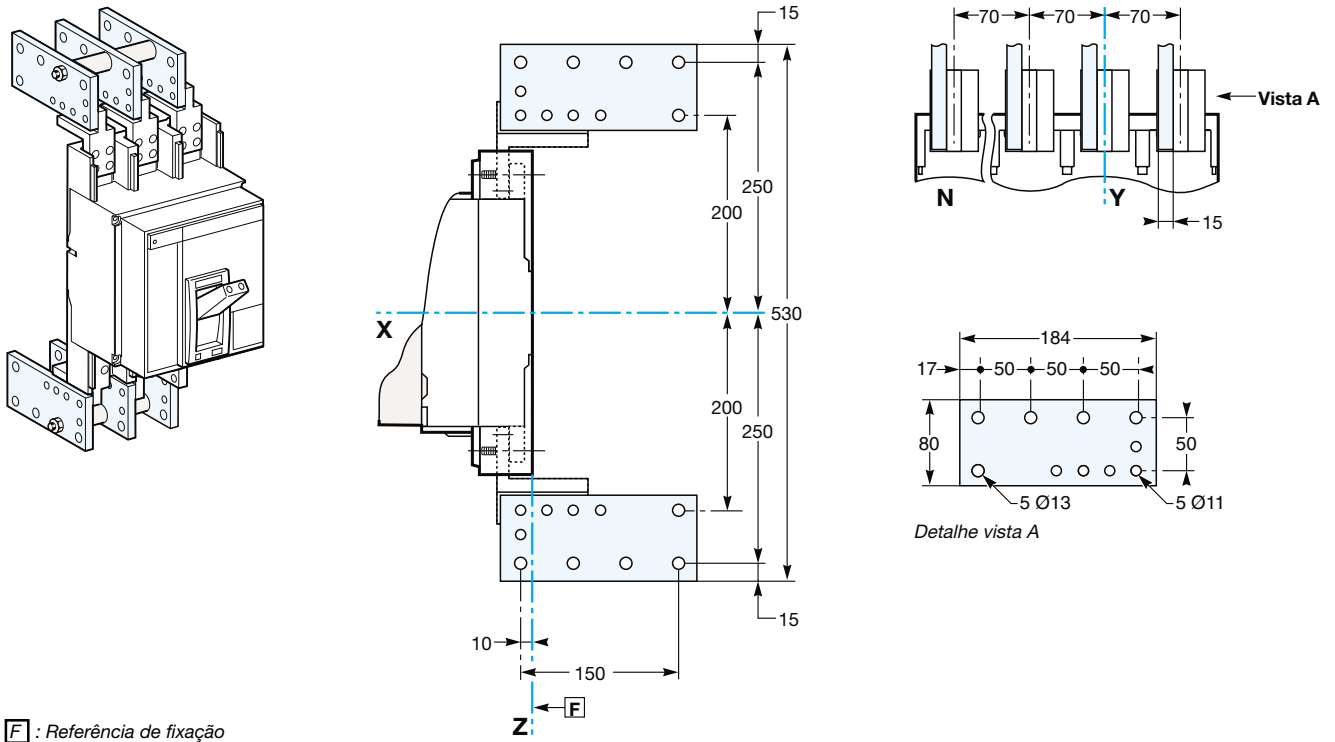
**Nota:**  
(1) nos ligadores verticais existem duas possibilidades de fixação (entre-eixo de 21 mm)  
Parafusos de ligação aconselhados: M10 classe 8.8  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto

# Ligação

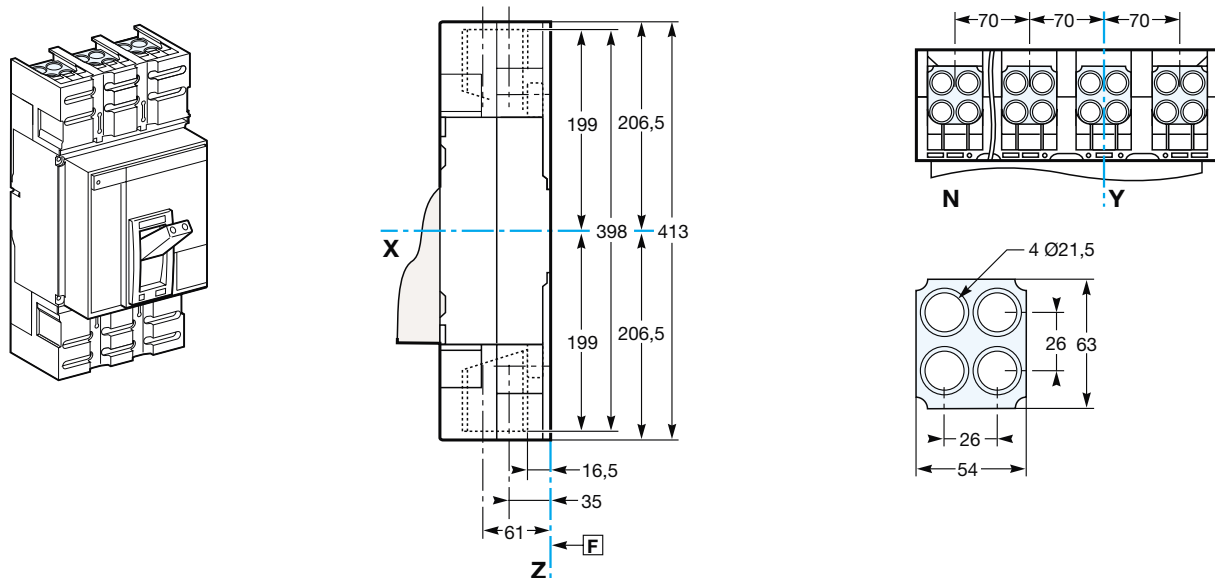
## NS800 a 1600 fixo

(Ligação de cabos com olhais e cabos nus)

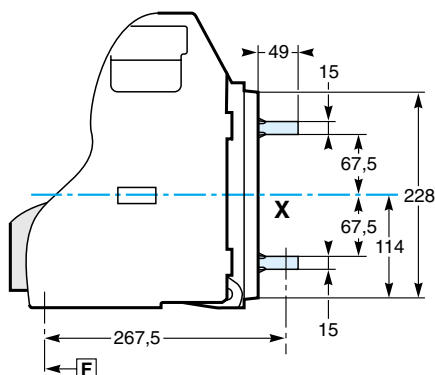
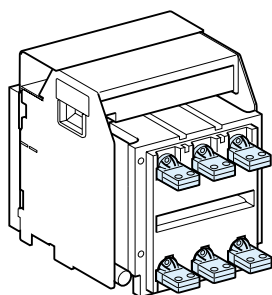
**Tomadas à frente com ligador vertical associado às placas para cabos com terminais**



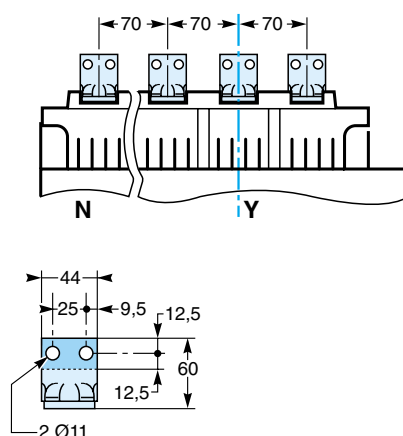
**Disjuntor fixo com terminais 4 cabos nus 240 mm<sup>2</sup>**



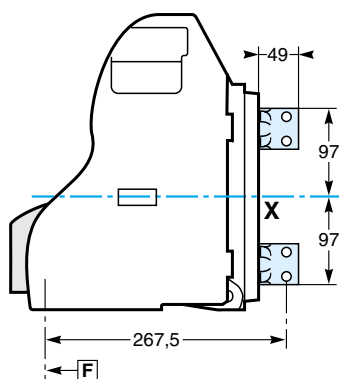
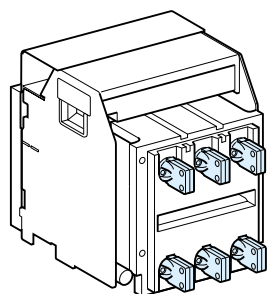
### Tomadas atrás horizontais



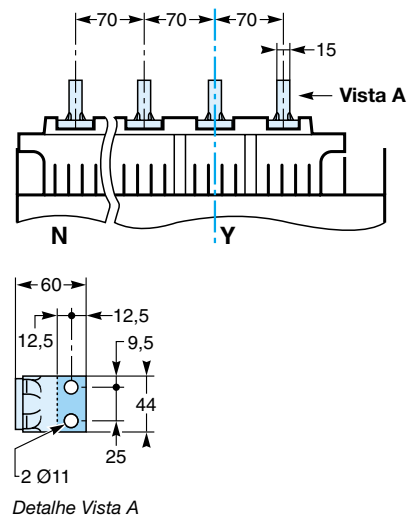
**F** : Referência de fixação



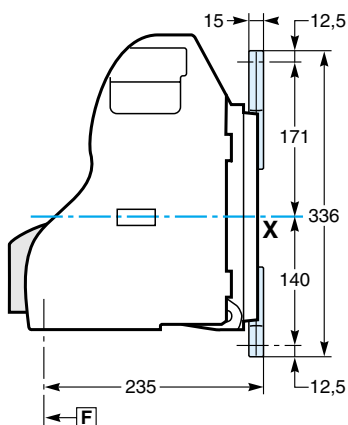
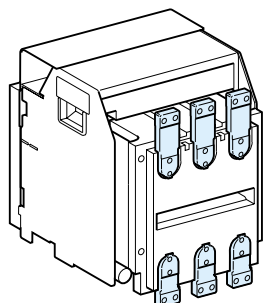
### Tomadas atrás verticais



**F** : Referência de fixação

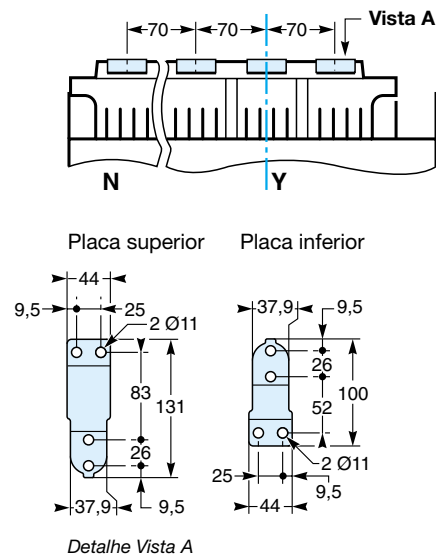


### Tomadas à frente

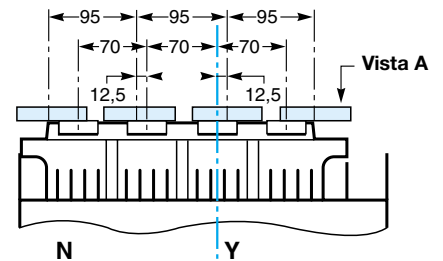
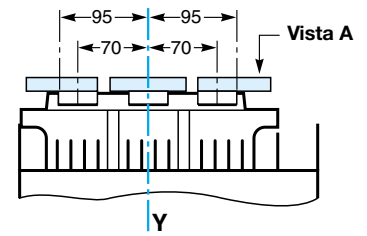
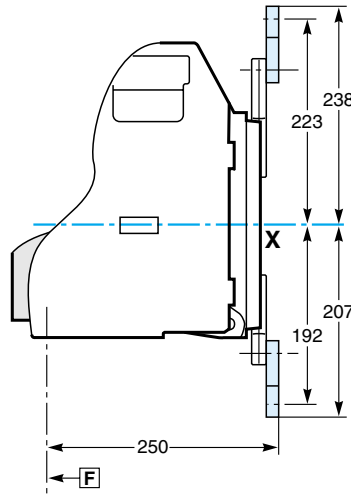
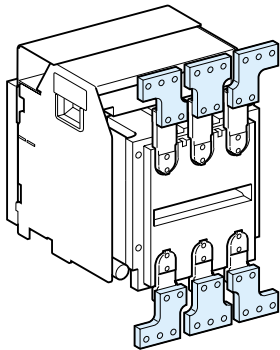


**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
Parafusos de ligação aconselhados: M10 classe 8.8  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto



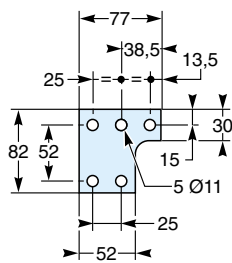
### Tomadas à frente com espaçador



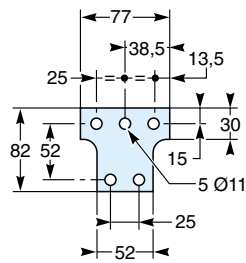
**F** : Referência de fixação

### Detalhe espaçador

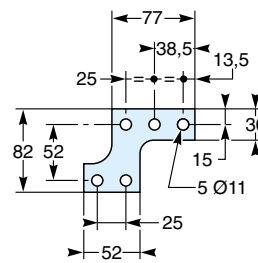
Placa central esquerda ou direita para 4P



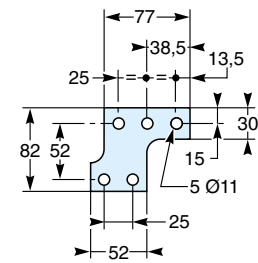
Placa central para 3P



Placa esquerda ou direita para 4P

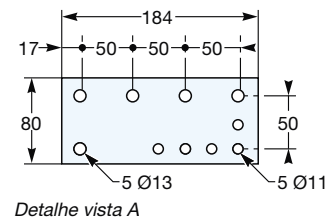
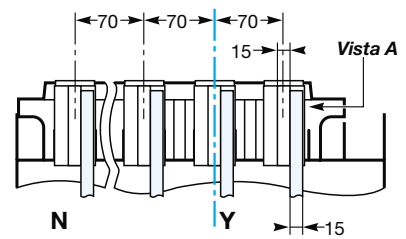
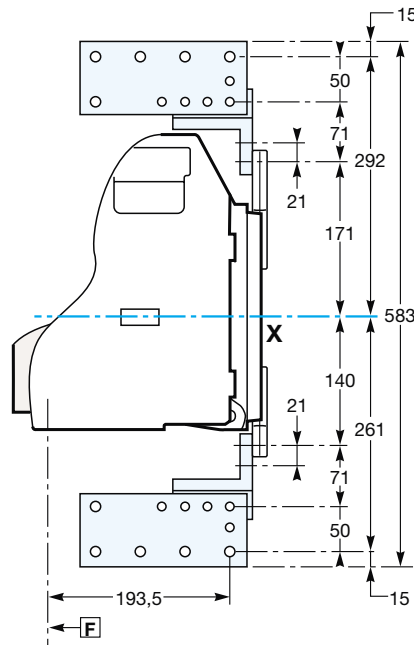
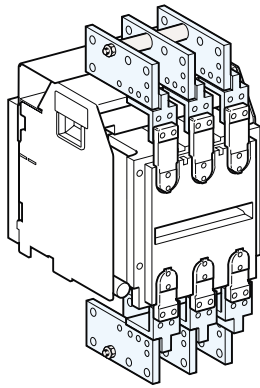


Placa esquerda ou direita para 3P



Detalhe Vista A

**Tomadas à frente com ligador vertical associado às placas especiais para cabos com terminais**



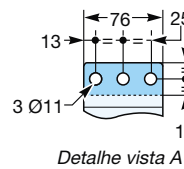
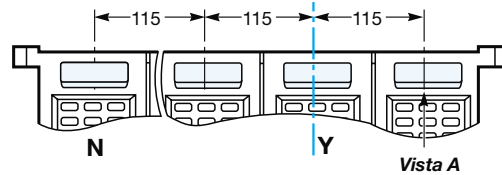
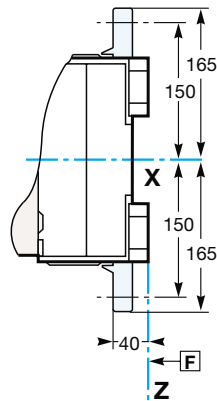
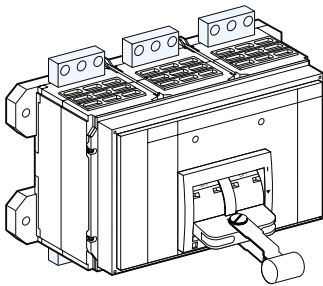
**F** : Referência de fixação

**Nota:**

As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do aparelho de 3 pólos.

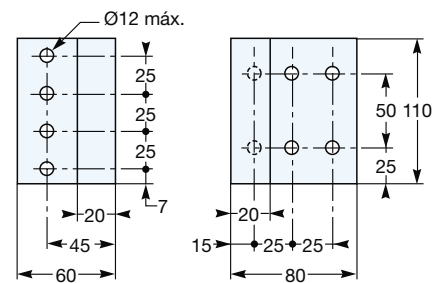
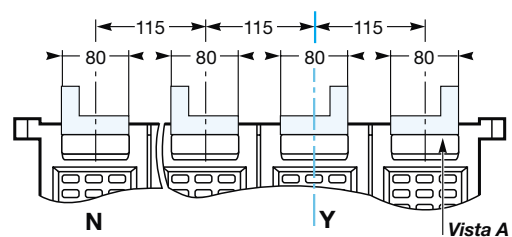
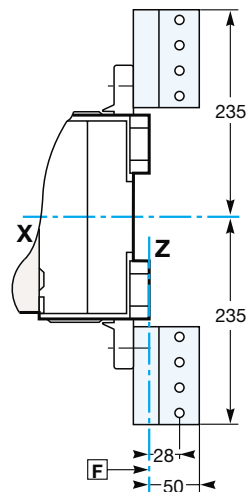
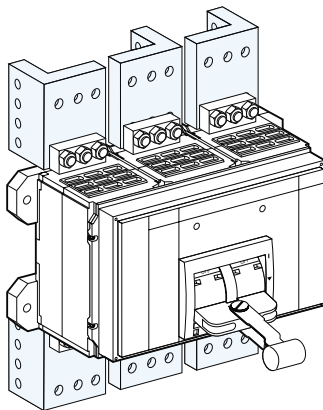
Parafusos de ligação aconselhados: M10 classe 8.8  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto.

## Tomadas à frente (NS2000 a 2500)



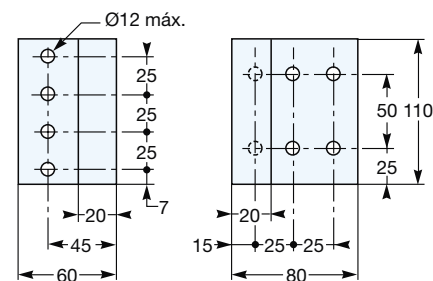
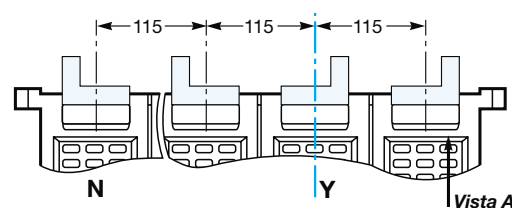
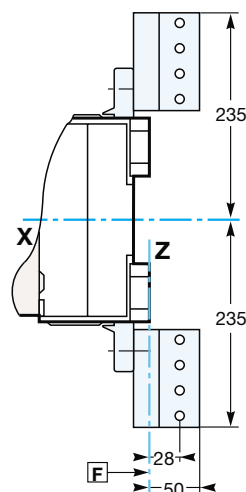
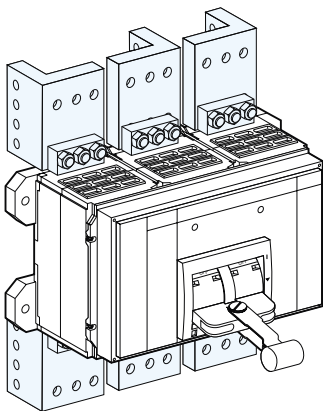
**F** : Referência de fixação

## Tomadas à frente com ligador vertical (NS2000 a 2500)



**F** : Referência de fixação

## Tomadas à frente (NS3200)

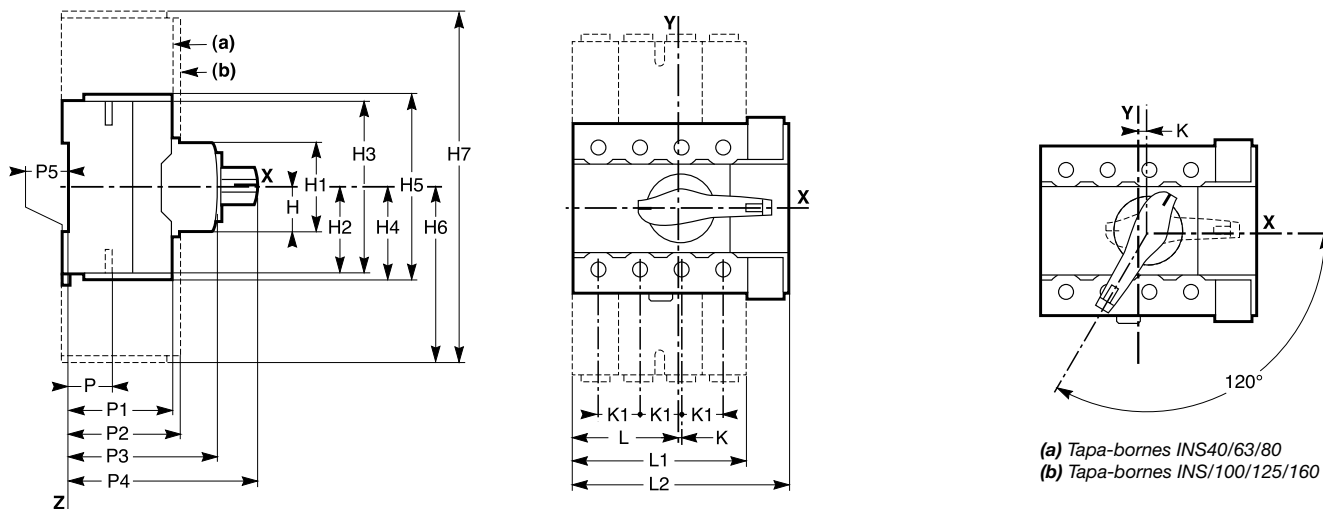


**F** : Referência de fixação

**Nota:**  
Parafusos de ligação aconselhados: M10 classe 8.8  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto.

**Dimensões**

**Comando frontal**

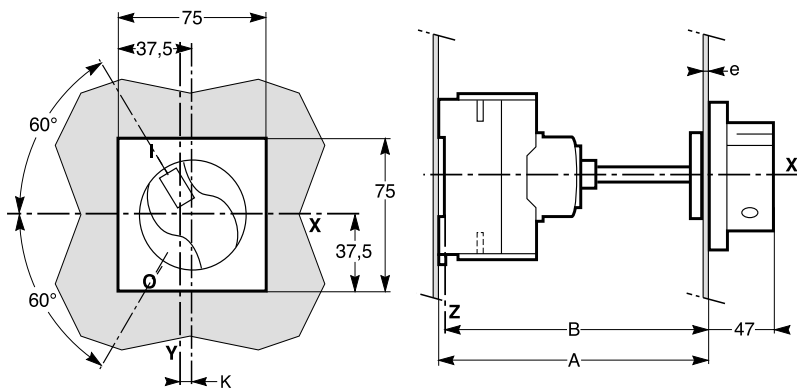


(a) Tapa-bornes INS40/63/80  
(b) Tapa-bornes INS100/125/160

**Dimensões (mm)**

Tipo	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	K	K1	L	L1	L2	P	P1	P2	P3	P4	P5
INS40/63/80	22,5	45	40,5	81	42,5	85	73,5	147	1	18	46	73	90	21,3	43	47	62,5	79	5
INS100/125/160	22,5	45	50	100	50	100	110	220	7,5	30	67,5	119	135	18,5	45	47	62,5	79	5

**Comando prolongado**



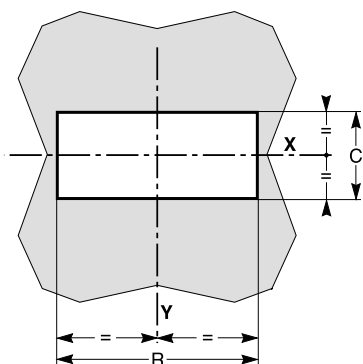
**Dimensões (mm)**

Tipo	A (em platina)		B (em calha)	
	mín.	máx.	mín.	máx.
INS40/63/80	128	519	123	514
INS100/125/160	128	519	123	514

Tipo	e	K	Comprimento do eixo
INS40/63/80	1...3	1	A - 69
INS100/125/160	1...3	7,5	A - 69

**Recorte da porta ou painel frontal para comando frontal**

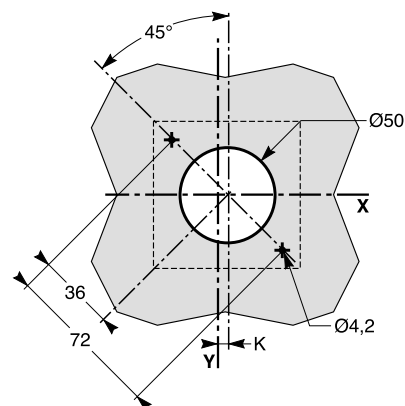
**Directo**



**Dimensões (mm)**

Tipo	C	R	K
INS40/63/80	47	92	1
INS100/125/160	47	137	7,5

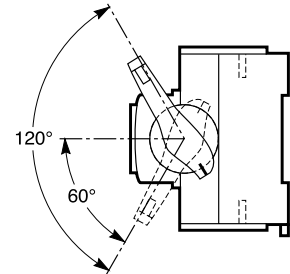
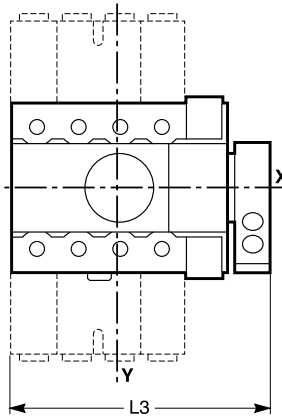
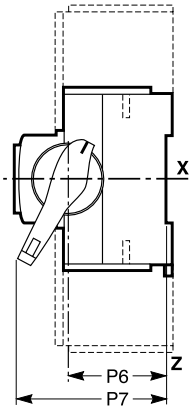
**Prolongado**





Dimensões

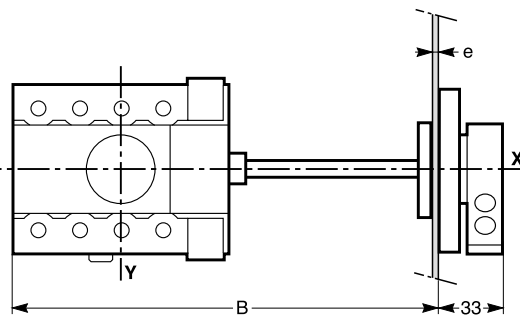
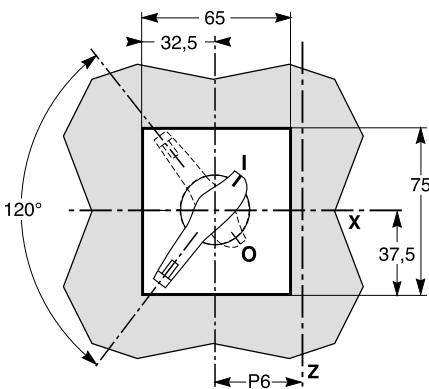
Comando lateral



Dimensões (mm)

Tipo	L3	P6	P7
INS40/63/80	109	40	66,1
INS100/250/160	154	42,5	69,3

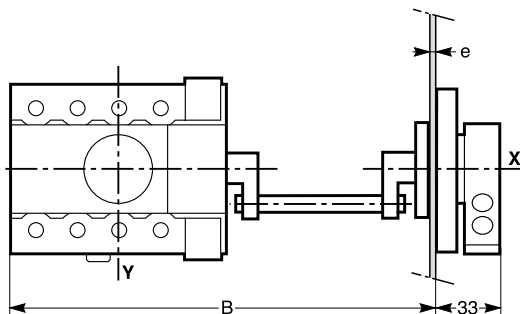
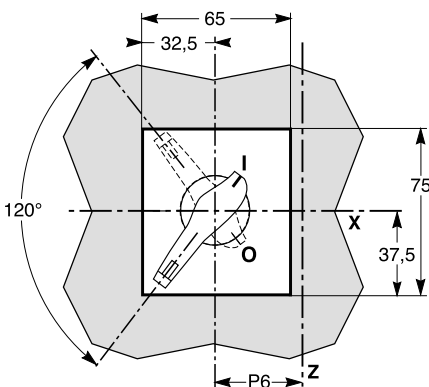
Comando lateral prolongado



Dimensões (mm)

Tipo	B		e	P6	Comprimento do eixo
	mín.	máx.			
<b>Com eixo</b>					
INS40/63/80	155	396	1...3	40	B - 95
INS100/125/160	200	441	1...3	42,5	B - 140
<b>Sem eixo</b>	B		e	P6	
INS40/63/80	102		1...3	40	
INS100/125/160	147		1...3	42,5	

Comando lateral para quadro funcional



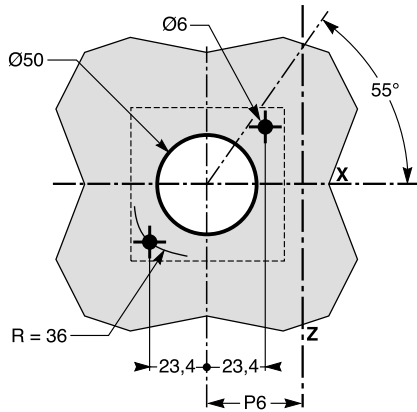
Dimensões (mm)

Tipo	Largura do quadro	Tipo de eixo	B	e	P6
<b>Com eixo</b>		curto	149	1...3	41,5
		longo	174	1...3	41,5
INS100/125/160	550 mm	curto	194	1...3	41,5
	600 mm	longo	219	1...3	41,5

**Nota:**  
As referências X e Y simbolizam os eixos de simetria do aparelho de base, 3 pólos, fixo.  
O plano de referência Z simboliza a face posterior do aparelho de base, fixo.

**Dimensões**

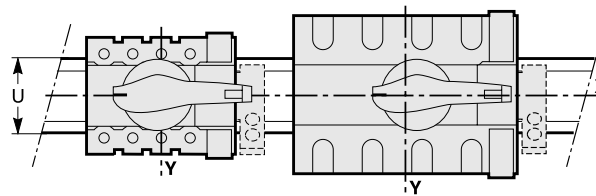
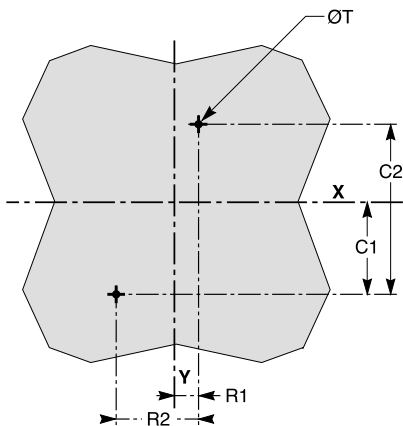
Recorte do painel frontal para comando prolongado



**Instalação**

Em platina

Em calha

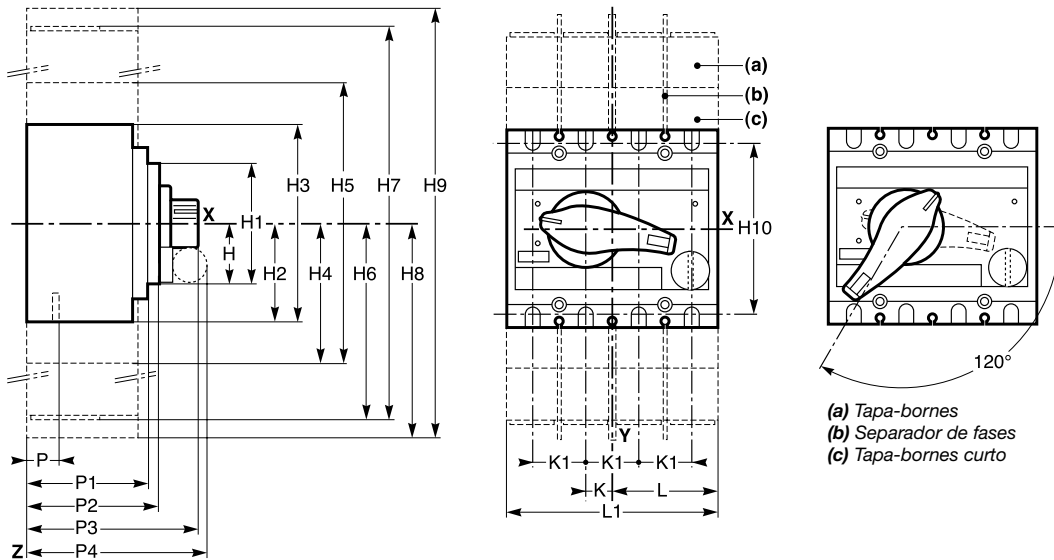


Dimensões (mm)

Tipo	C1	C2	R1	R2	Ø T	U
INS40/63/80	40	80	10	36	4,5	35
INS100/125/160	37,5	75	22,5	60	4,5	35

**Dimensões**

**Comando frontal**

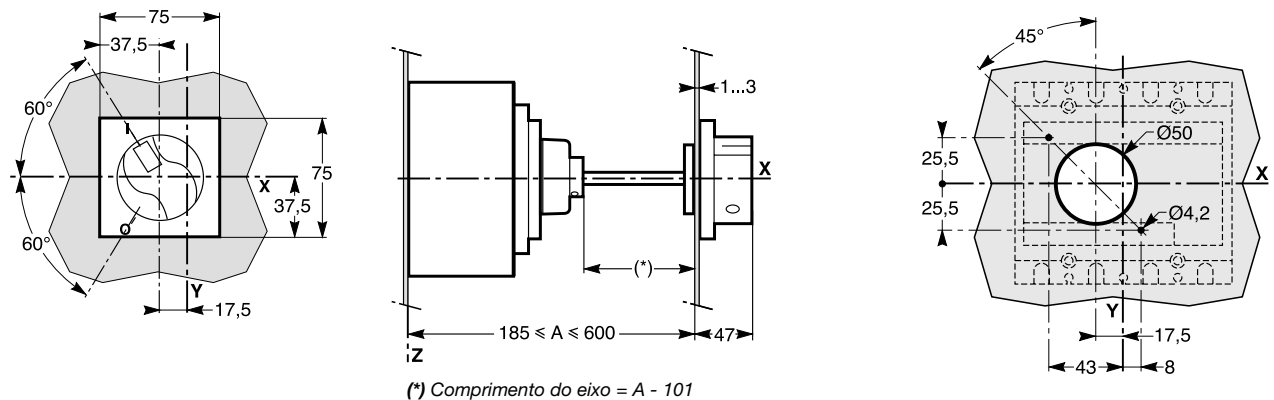


**Dimensões (mm)**

Tipo	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	K	K1	L	L1	P	P1	P2	P3	P4	
INS250	40	80	68	136	82	164	148	296	166	332	115	17,5	35	70	140	21,5	86	96	131	138	
INV100/250																					
INS320/630	61,5	123	102,5	205	118	236	215	430	-	-	177	22,5	45	92,5	185	26	120	130	160,4	162	
INV320/630																					

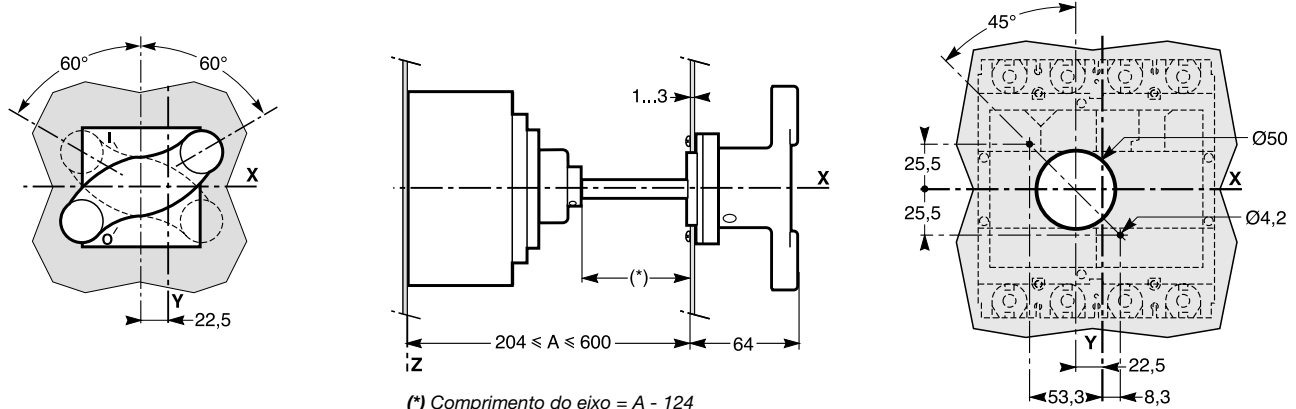
**Comando frontal prolongado**

**INS250-100 a 250 e INV100 a 250**



(\*) Comprimento do eixo = A - 101

**INS320 a 630 e INV320 a 630**

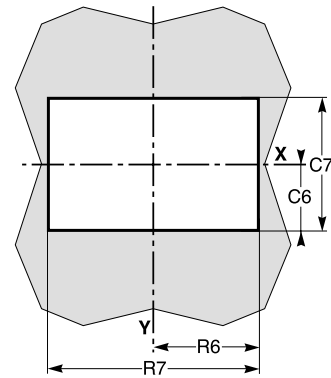
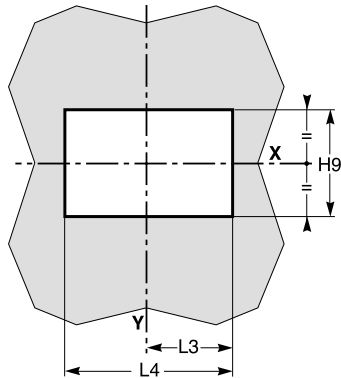
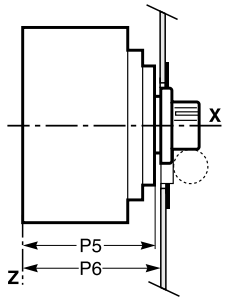


(\*) Comprimento do eixo = A - 124

Recorte da porta ou do painel frontal para comando frontal

Sem moldura face frontal

Com moldura face frontal



Dimensões (mm)

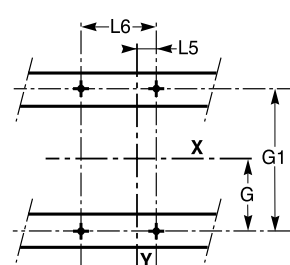
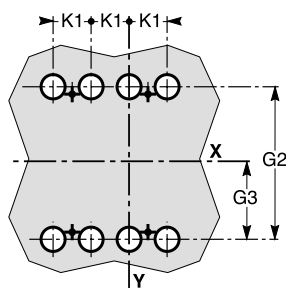
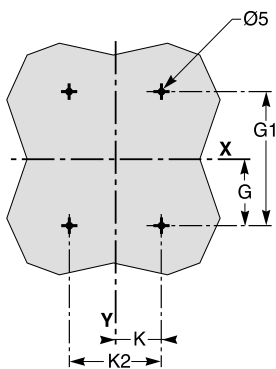
Tipo	C6	C7	H9	L3	L4	P5	P6	R6	R7
INS250	51,5	103	82	65,5	131	86	88	81	162
INS320/630	76,5	153	127	85,5	171	110	112	101	202

Instalação

Em platina

Em platina perfurada

Em calha

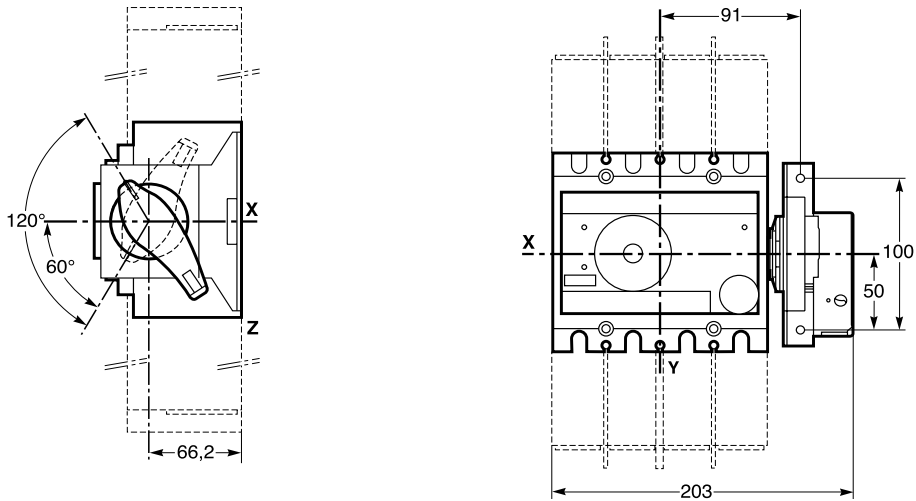


Dimensões (mm)

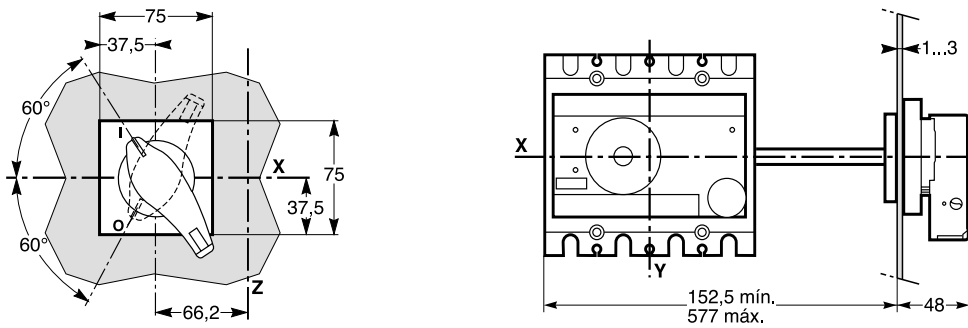
Tipo	G	G1	G2	G3	K	K1	K2
INS/INV100 a 250	50	100	115	57,5	17,5	35	70
INS/INV320 a 630	75	150	177	88,5	22,5	45	90

**Dimensões**

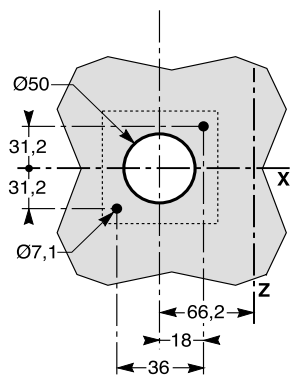
Comando lateral (apenas para INS250-100 a 250 e INV100 a 250)



Comando lateral prolongado (apenas para INS250-100 a 250 e INV100 a 250)

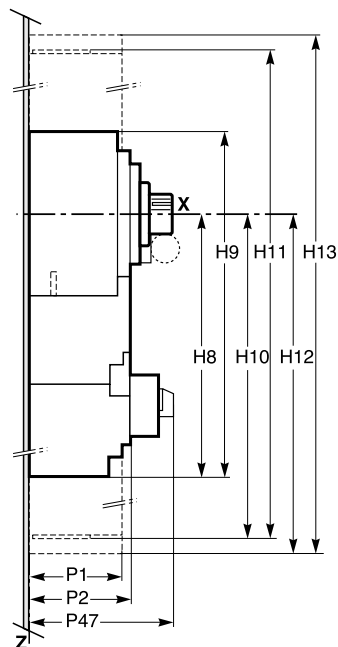


Comando lateral prolongado (apenas para INS250-100 a 250 e INV100 a 250)



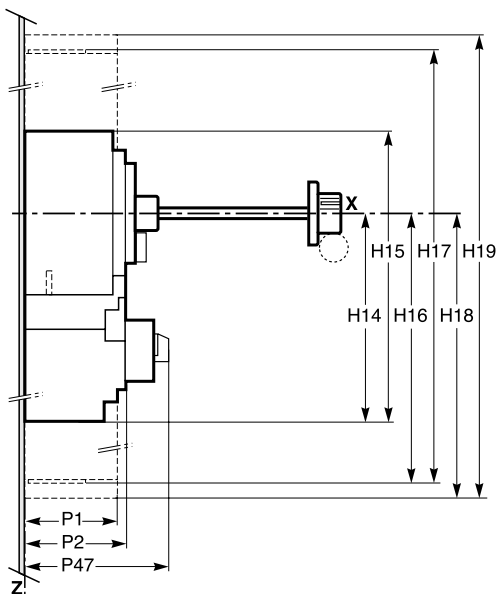
## Dimensões

**Interruptor com módulo amperímetro**  
Comando directo (\*)

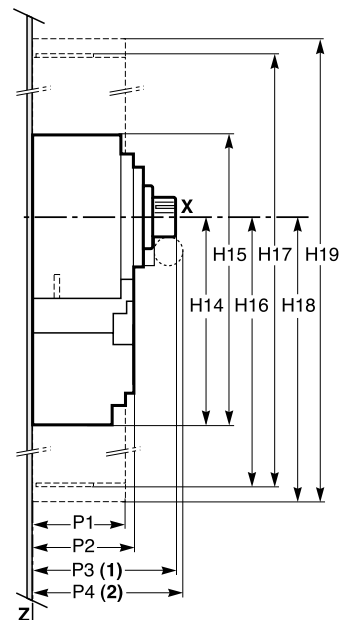


(\*) Apenas para INS250 e INV100 a 250

Comando prolongado



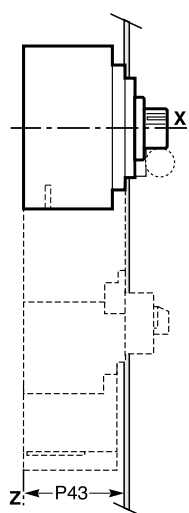
**Interruptor equipado com transformador de corrente**



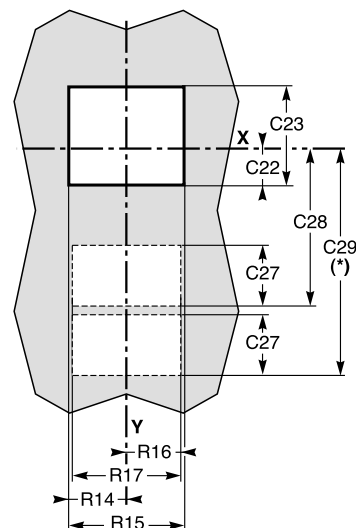
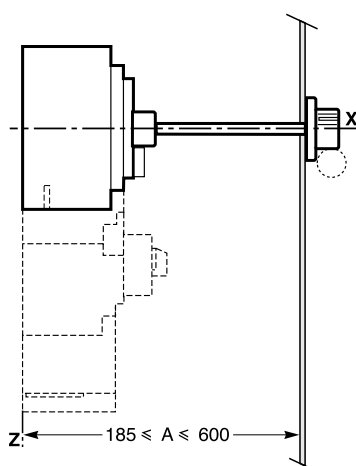
(1) Até à frente do comando directo  
(2) Até à frente da chave

## Recorte do painel frontal

**Interruptor com módulo amperímetro**  
Comando directo (\*)



Comando prolongado



(\*) Apenas para INS250 e INV100 a 250 com comando directo e módulo amperímetro.

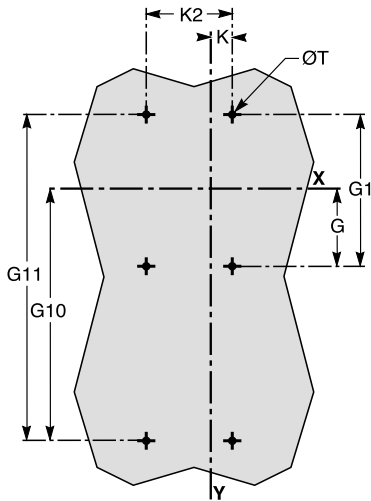
Nota:

As referências X e Y simbolizam os eixos de simetria do aparelho de base, de 3 pólos, fixo.  
O plano de referência Z simboliza a face posterior do aparelho de base, fixo.

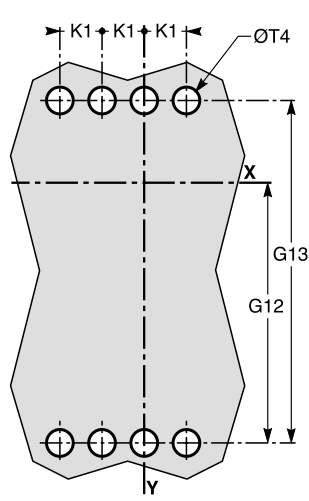
**Instalação** (Para INS250 com comando rotativo directo equipado com módulo amperímetro ou transformador de corrente)

**Em platina**

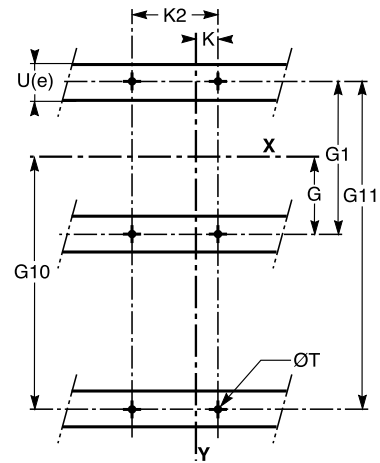
Ligação à frente fixa



Ligação atrás fixa



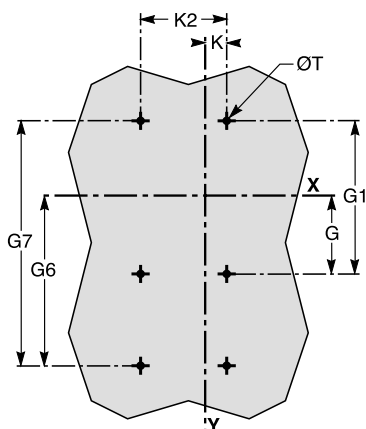
**Em calha**



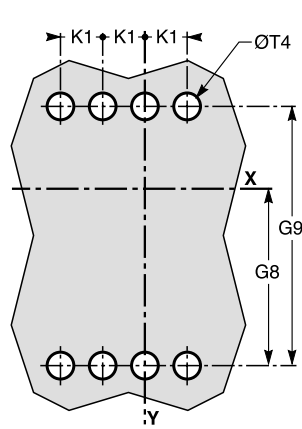
**Instalação** (Para comando rotativo prolongado equipado com módulo amperímetro)

**Em platina**

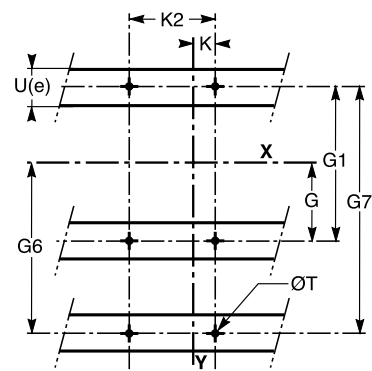
Ligação à frente fixa



Ligação atrás fixa



**Em calha**



**Dimensões (mm)**

Tipo	C22	C23	C27	C28	C29	G	G1	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13
INS/INV100 a 250	41	82	56,5	187	195	50	100	137,5	200	145	215	125	175	132,5	190
INS/INV320 a 630	63,5	127	56,5	162	-	75	150	200	300	213,5	327	-	-	-	-

Tipo	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
INS/INV100 a 250	216	282	231,5	313	297,5	446	141	207	156,5	238	223	370
INS/INV320 a 630	202,5	305	217,5	-	-	-	202,5	305	217,5	335	217,5	530

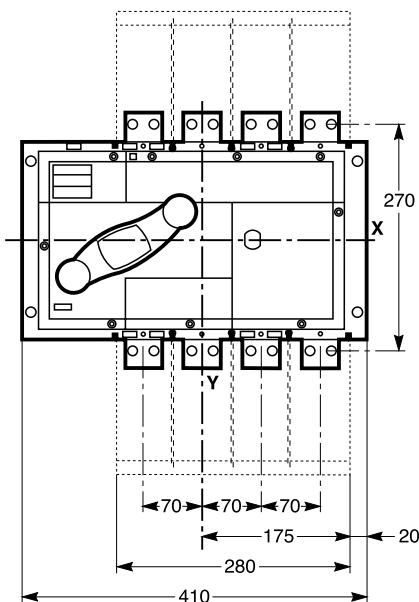
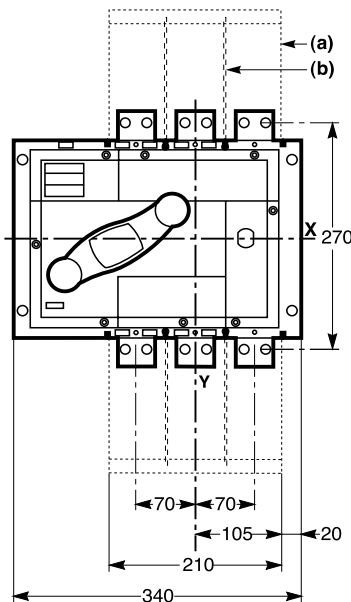
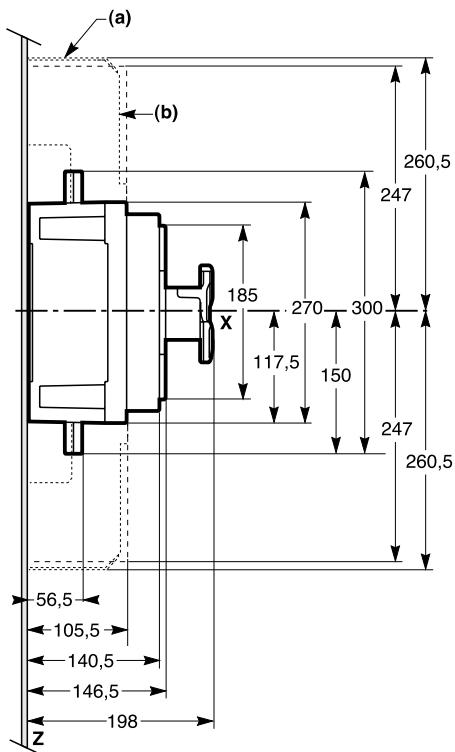
Tipo	K	K1	K2	P1	P2	P3	P4	P43	P47	R14	R15	R16	R17	Ø T	Ø T4	U(e)
INS/INV100 a 250	17,5	35	70	81	86	131	138	89	137	48,5	97	46,5	93	6	22	≤ 32
INS/INV320 a 630	22,5	45	90	95,5	110	160,4	162	112	162	64,5	129	64,5	93	6	32	≤ 32

## Dimensões

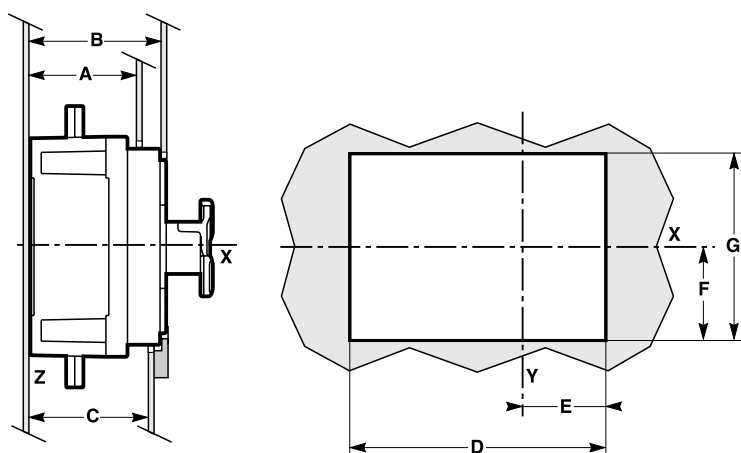
### Comando frontal directo

3 pólos

4 pólos



### Recorte da porta ou painel frontal para comando prolongado



#### Recorte para a cobertura do interruptor (mm)

Tipo	A	D	E	F	G
3P	107	299	103	108	216
4P	107	369	173	108	216

#### Recorte para a frente do interruptor (mm)

Tipo	A	D	E	F	G
3P	142	268	85	95,5	191
4P	142	228	155	95,5	191

#### Recorte para a moldura (mm)

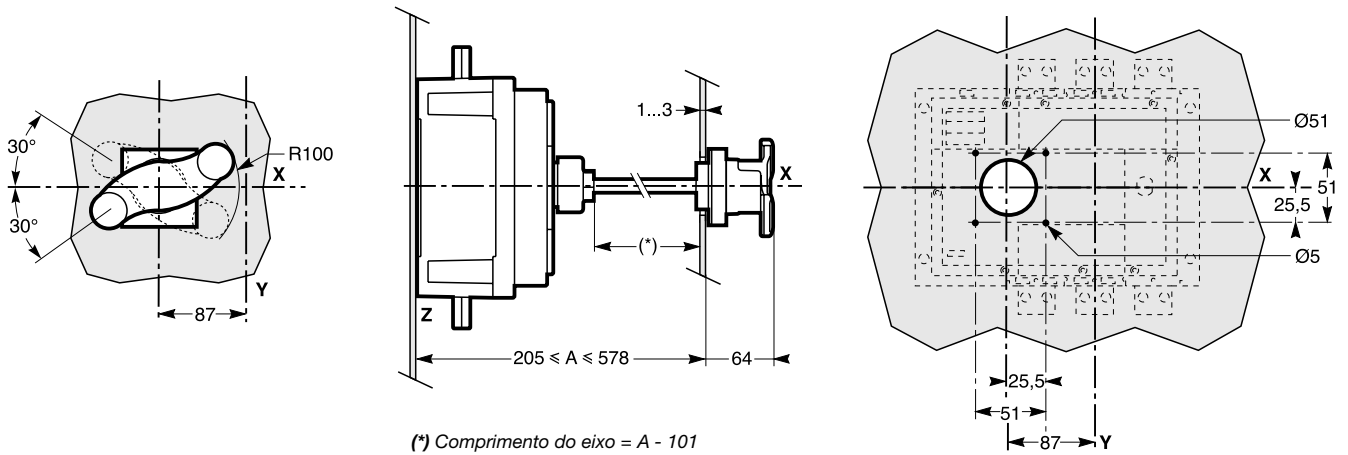
Tipo	A	D	E	F	G
3P	132	327	110	121,5	243
4P	132	397	180	121,5	243

Nota:

As referências X e Y simbolizam os eixos de simetria do aparelho de base, de 3 pólos, fixo.  
O plano de referência Z simboliza a face posterior do aparelho de base, fixo.



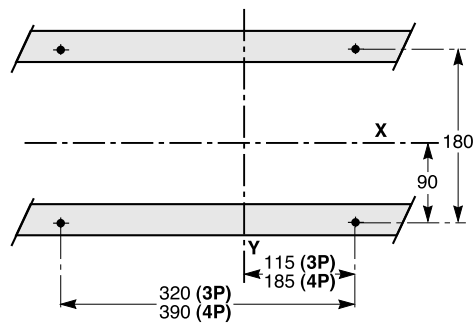
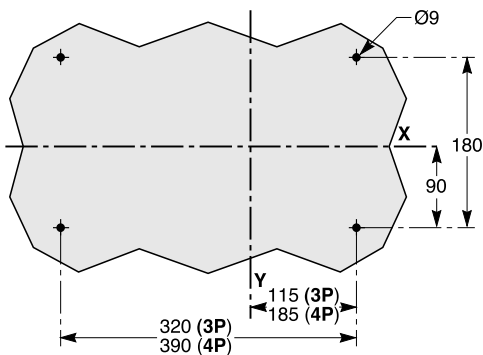
Comando frontal prolongado



Instalação

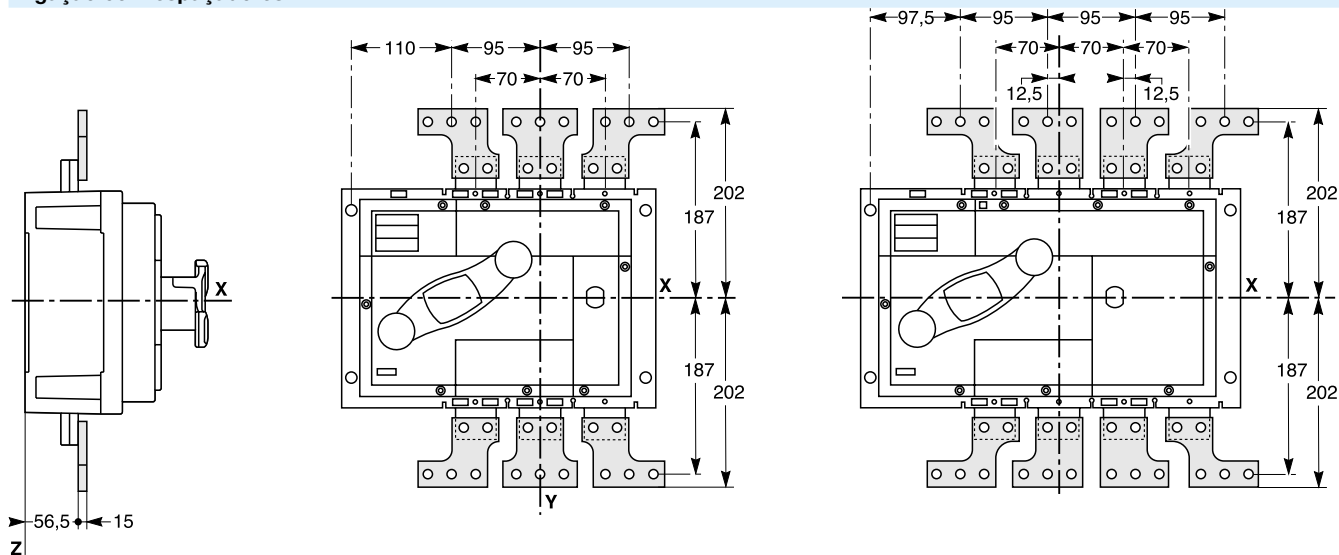
Em platina

Em calha

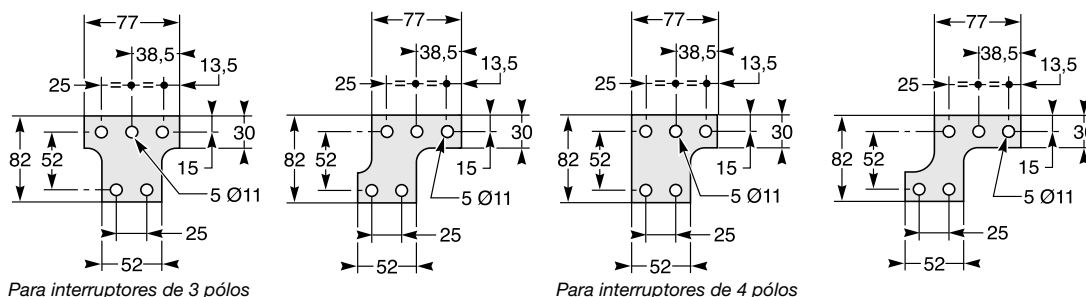


## Instalação

### Ligação com espaçadores



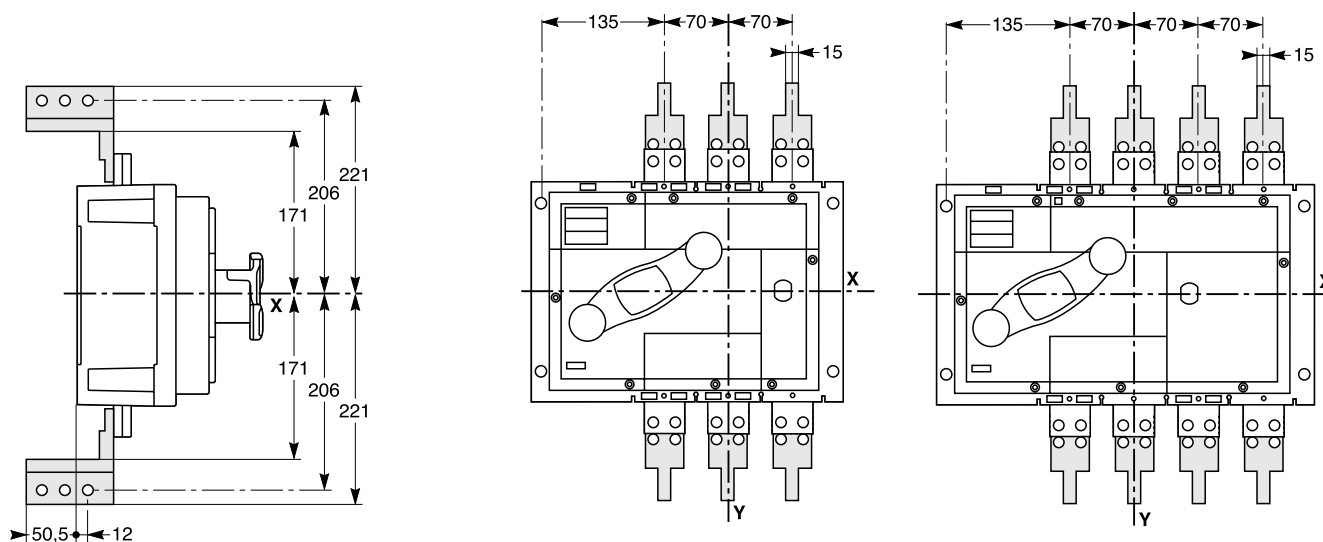
### Dimensões dos espaçadores



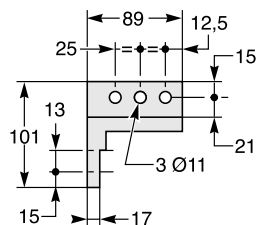
Para interruptores de 3 pólos

Para interruptores de 4 pólos

### Ligação com ligadores adicionais verticais

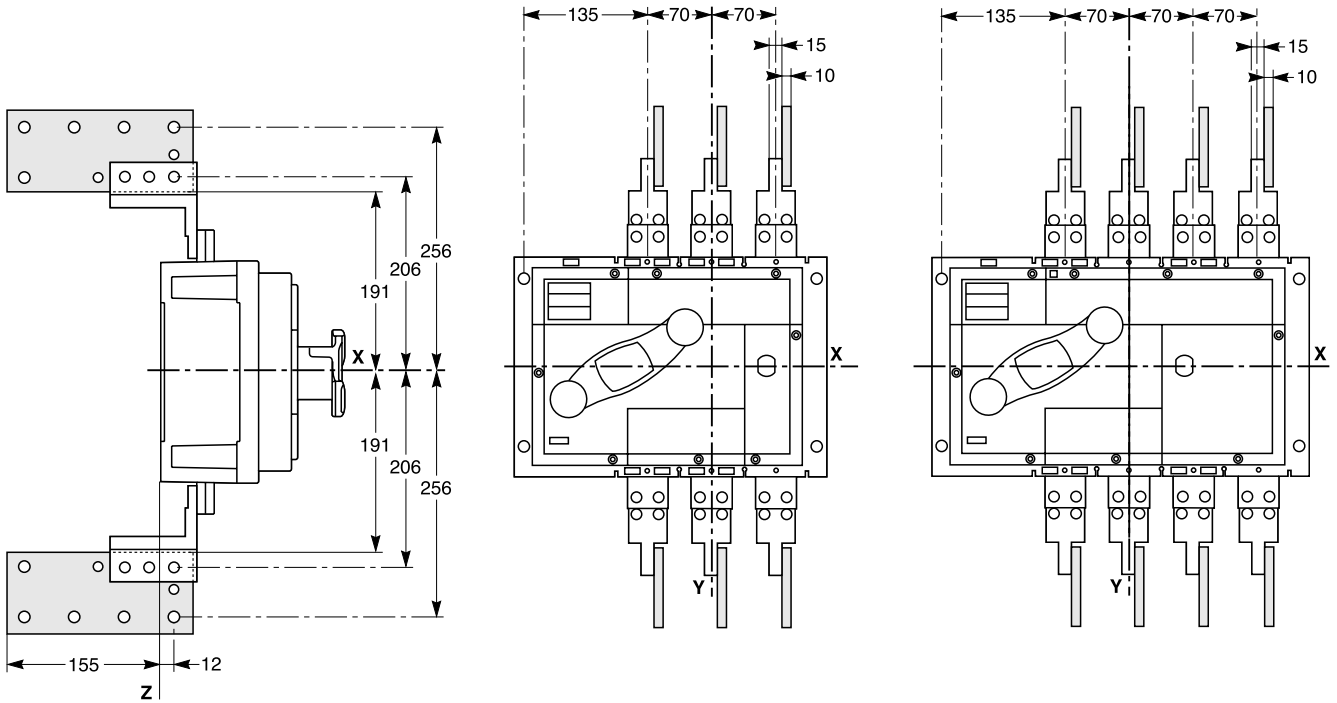


### Dimensões dos ligadores adicionais verticais

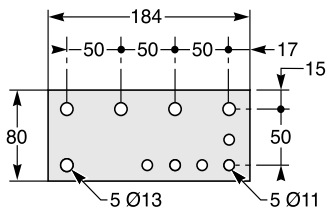


**Nota:**  
Existem duas possibilidades de ligação nos ligadores adicionais verticais (21 mm entre centros).  
Parafusos de ligação recomendados: M10 classe 8.8.  
Binário de aperto: 50 Nm com anilha de contacto.

Ligação com ligadores verticais adicionais e placas para terminais de olhal engastados



Dimensões das placas para terminais de olhal engastados

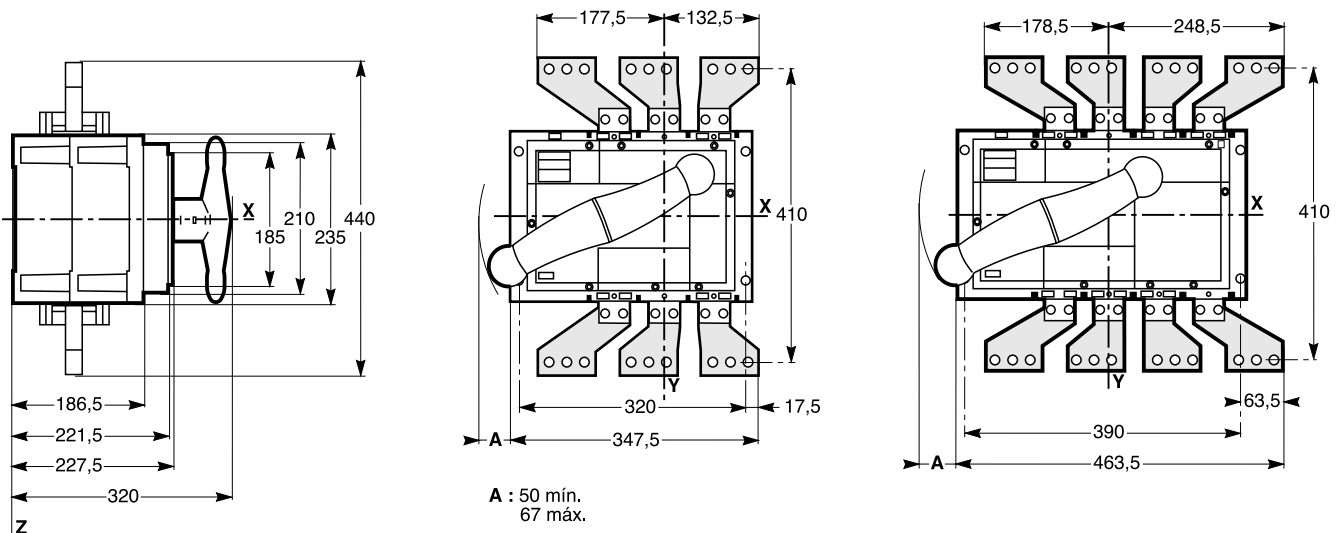


**Dimensões**

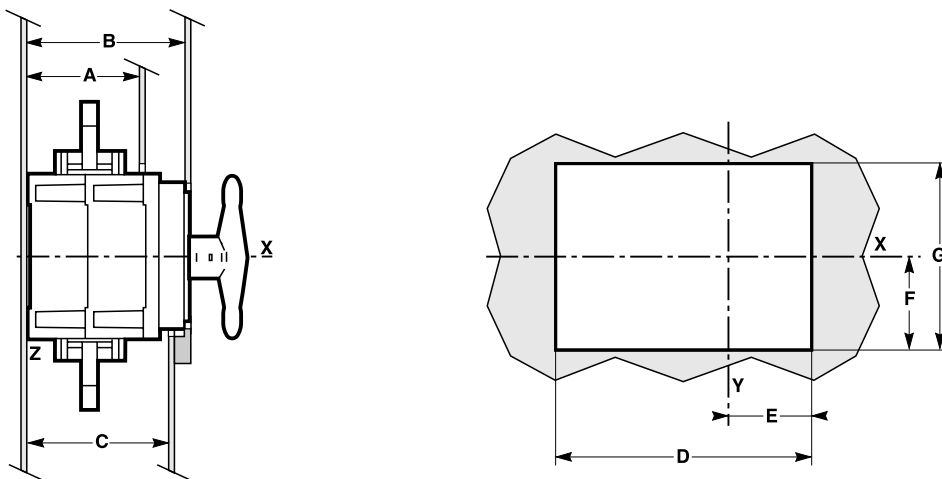
**Comando frontal directo**

**3 pólos**

**4 pólos**



**Recorte da porta ou painel frontal para comando frontal**



**Recorte para a cobertura do interruptor (mm)**

Tipo	A	D	E	F	G
3P	188	299	103	108	216
4P	188	369	173	108	216

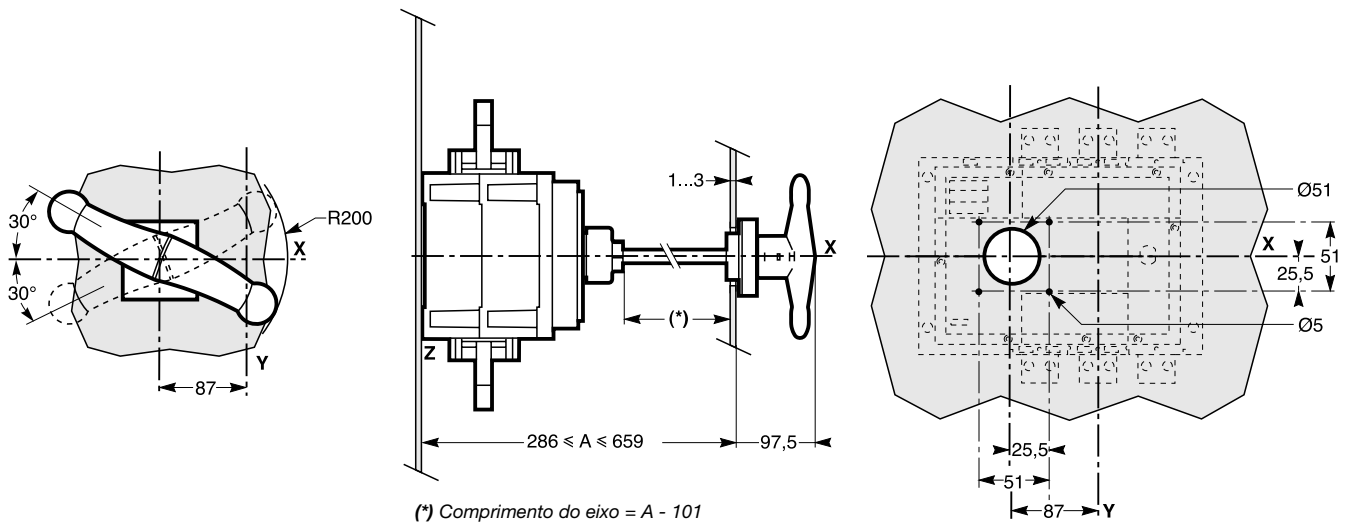
**Recorte para a frente do interruptor (mm)**

Tipo	A	D	E	F	G
3P	223	268	85	95,5	191
4P	223	228	155	95,5	191

**Recorte para a moldura (mm)**

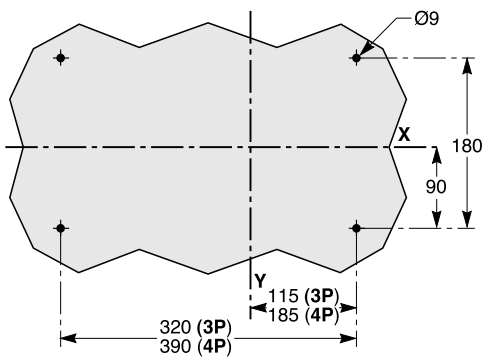
Tipo	A	D	E	F	G
3P	213	327	110	121,5	243
4P	213	397	180	121,5	243

Comando frontal prolongado



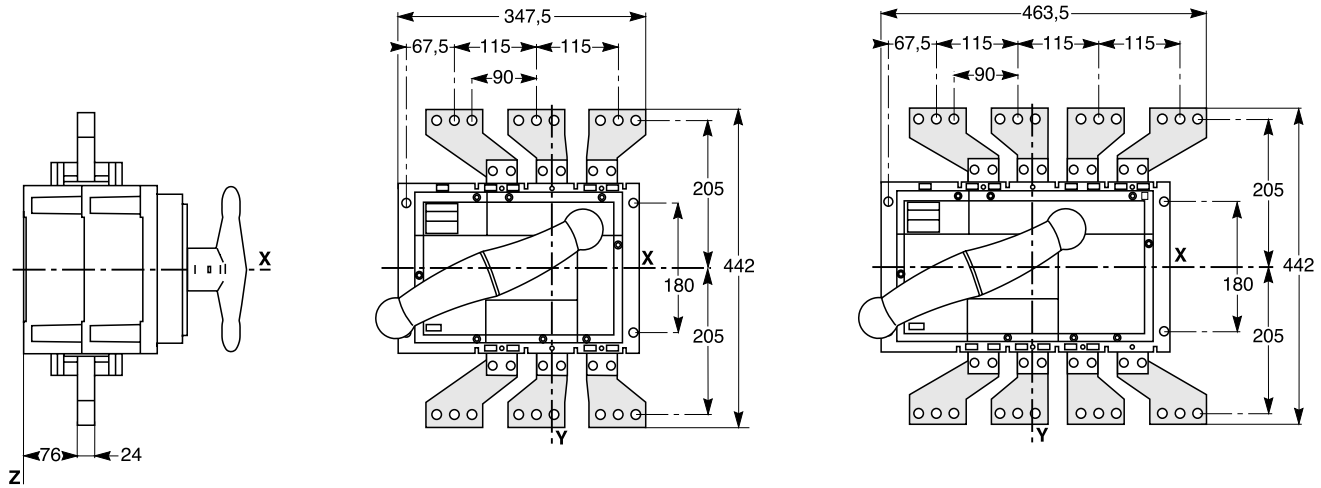
Instalação

Em platina

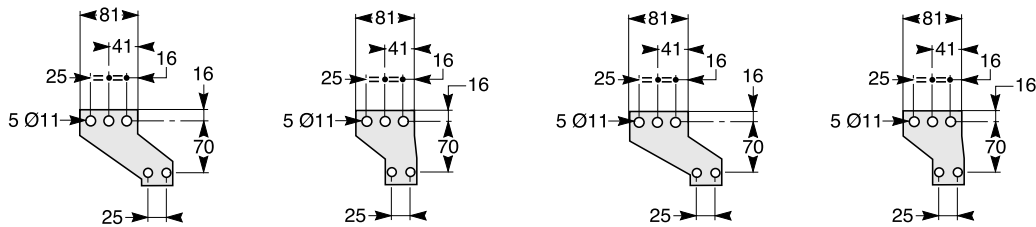


### Instalação

#### Ligação com espaçadores



#### Dimensões dos espaçadores

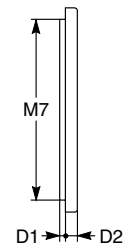
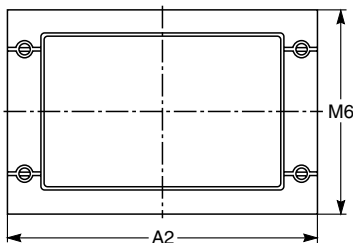
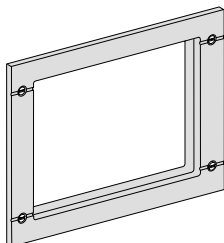


Para interruptores de 3 pólos

Para interruptores de 4 pólos

**Moldura painel frontal**

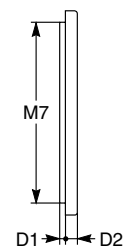
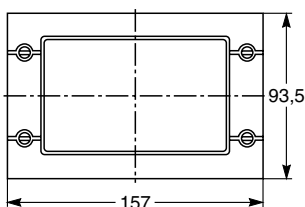
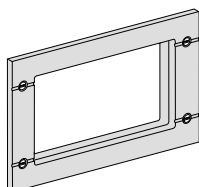
Para interruptores



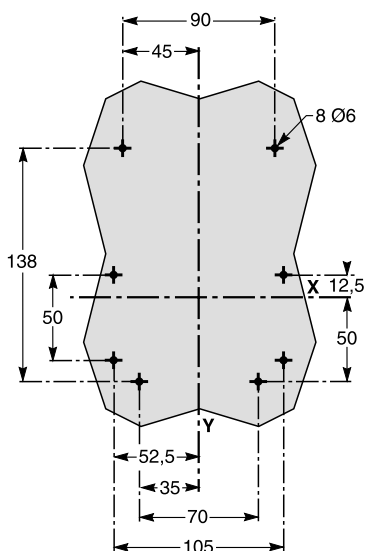
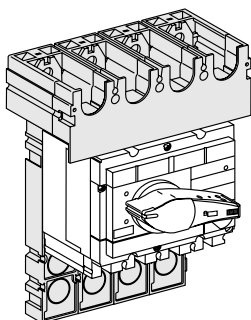
Dimensões (mm)

Tipo		A2	D1	D2	M6	M7
INS250		174	3,5	6,5	114	101
INV100/250						
INS320/630		215,5	3,5	6,5	164	151
INV320/630						
INS800/2500	3P	346	3,5	11,5	257,5	242 x 326,5
INV800/2500	4P	416	3,5	11,5	257,5	242 x 396,5

Para módulo amperímetro



**Alinhamento frontal (apenas para Interpact INS/INV250-100)**



### Interpact INS40 a 630

Tipo de encravamento	Tipo de aparelho rede "Normal" N	Tipo de aparelho rede "Substituição" R							
		INS40 a 80	INS100 a 160	INS250 100/250 A	INV100 a 250	INS320 a 630	INV320 a 630	INS800 a 2500	INV800 a 2500
		fixo	fixo	fixo	fixo	fixo	fixo		
aparelho completo	fixo			■		■			
encravamento por fechadura	fixo		■	■	■	■	■	■	■
comando rotativo	directo	fixo	■	■	■	■	■		
	prolongado	fixo	■	■	■	■	■		

### Compact NS100 a 630

Tipo de encravamento	Tipo de aparelho rede "Normal" N	Tipo de aparelho rede "Substituição" R					
		NS100 a 250		NS400 a 630 misto		NS100 a 630	
		fixo	extraível	fixo	extraível	fixo	extraível
punho	fixo	■		■			
	extraível		■		■		
encravamento por fechadura	fixo	■	■	■	■	■	■
	extraível	■	■	■	■	■	■
comando rotativo	directo	fixo	■	■			
		extraível		■	■		
	prolongado	fixo	■		■		
		extraível		■		■	
platina	fixo	■		■		■	
	extraível		■		■		■

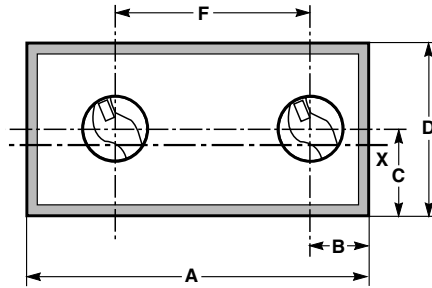
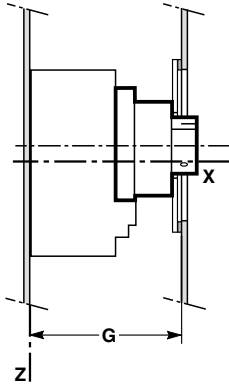
### Compact NS800 a 1600

Tipo de encravamento	Tipo de aparelho rede "Normal" N	Tipo de aparelho rede "Substituição" R	
		NS800 a 1600	
		fixo	extraível
encravamento por fechadura	fixo	■	■
	extraível	■	■
comando rotativo	prolongado	fixo	■
		extraível	
aparelhos montados verticalmente, por barras	2 aparelhos	fixo	■
		extraível	
aparelhos montados verticalmente, por cabos	2 aparelhos	fixo	■
		extraível	
aparelhos montados horizontalmente, por cabos	2 aparelhos	fixo	■
		extraível	

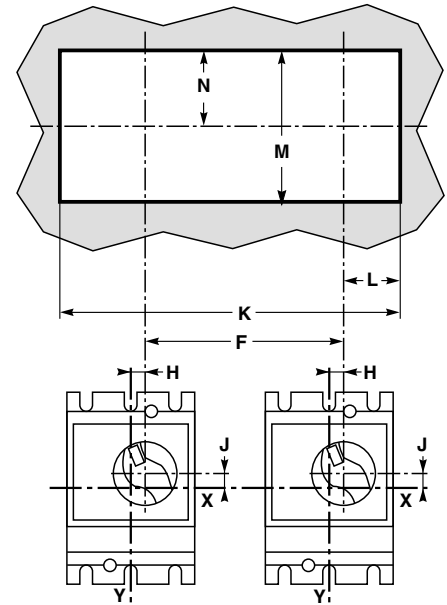


### Compact NS100 a 630

Dimensões



Recorte do painel frontal

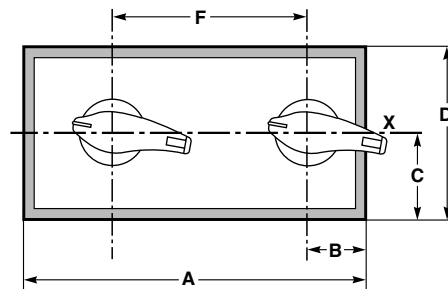
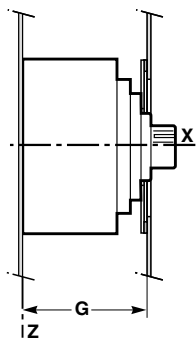


Dimensões (mm)

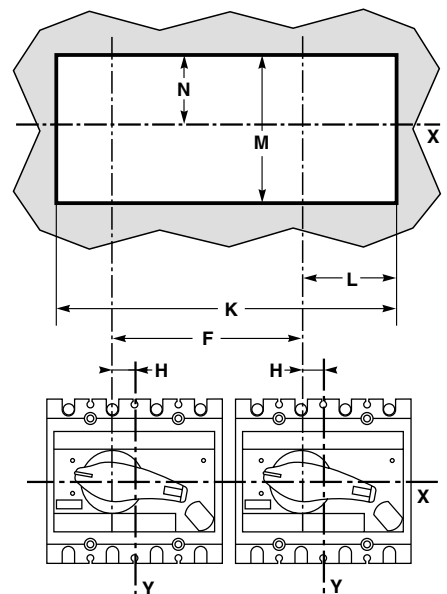
Tipo	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N
NS100/160/250N/H/L	325	90	87,5	175	156	133	9,25	9	295	75,5	150	75
NS400/630N/H/L	416	115	100	200	210	157	5	24,6	386	100	175	74,5

### Interpact INS/INV250 100 a 250A / Interpact INS/INV320/400/500/630

Dimensões



Recorte do painel frontal

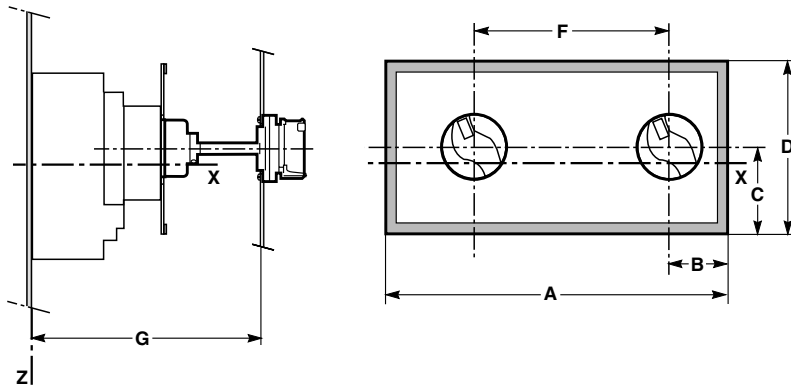


Dimensões (mm)

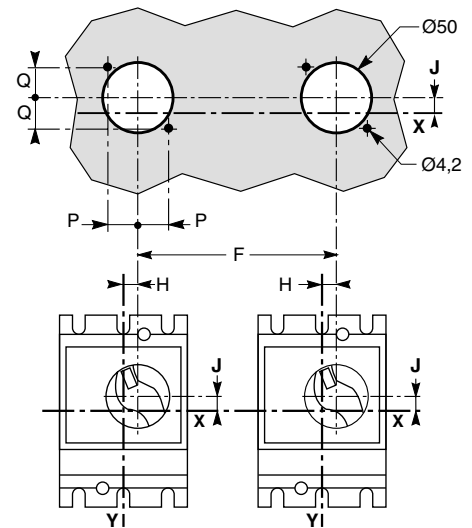
Tipo	A	B	C	D	F	G	H	K	L	M	N
INS/INV250 - 100/160/250	325	90	87,5	175	156	106	17,5	295	75,5	150	75
INS/INV320/400/500/630	416	115	100	200	210	130	22,5	386	100	175	74,5

### Compact NS100 a 630

#### Dimensões



#### Recorte do painel frontal

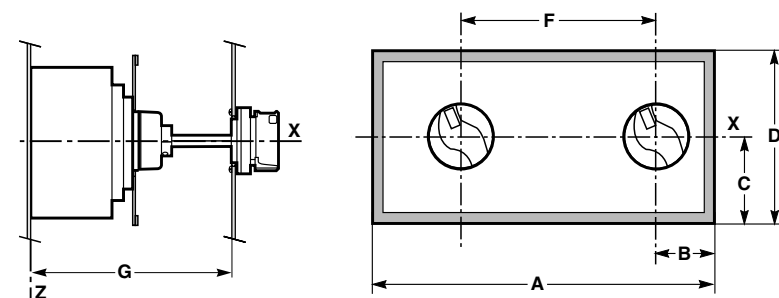


#### Dimensões (mm)

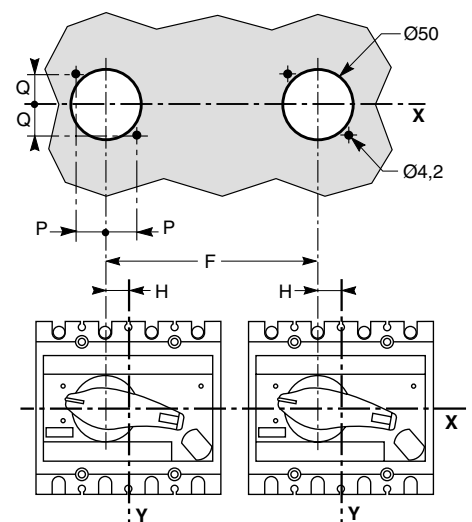
Tipo	A	B	C	D	F	G mín	G máx	H	J	P	Q
NS100/160/250N/H/L	325	90	87,5	175	156	185	600	9,25	9	25,5	25,5
NS400/630N/H/L	416	115	100	200	210	204	600	5	24,6	30,8	30,8

### Interpact INS40/63/80/100/125/160 / Interpact INS/INV250 100 a 250A / Interpact INS/INV320/400/500/630

#### Dimensões



#### Recorte do painel frontal

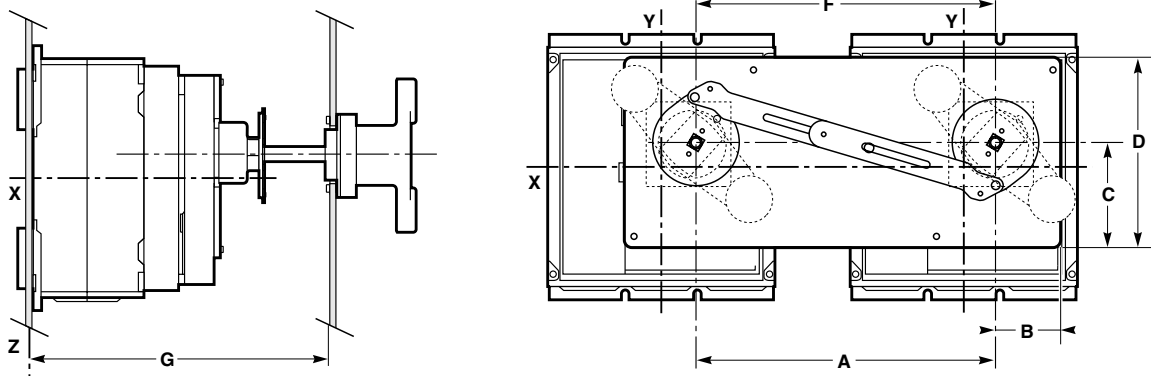


#### Dimensões (mm)

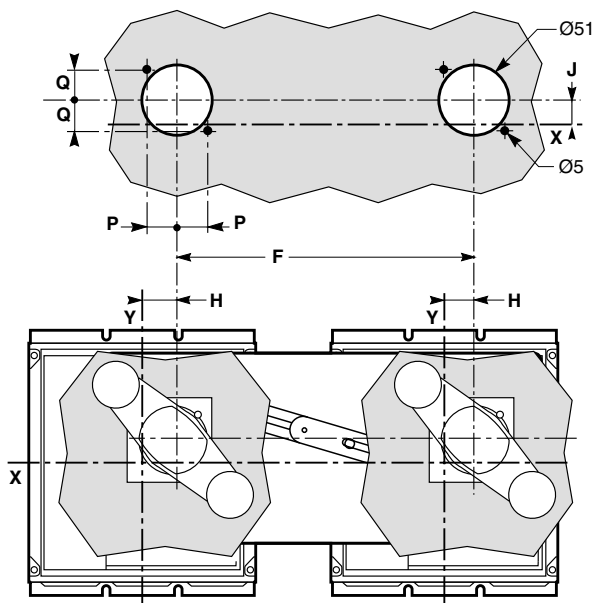
Tipo	A	B	C	D	F	G mín	G máx	H	P	Q
INS40/63/80	325	90	87,5	175	156	155	396	0	25,5	25,5
INS100/125/160	325	90	87,5	175	156	200	441	0	25,5	25,5
INS/INV250 100/160/250	325	90	87,5	175	156	185	600	17,5	25,5	25,5
INS320/400/500/630	416	115	100	200	210	204	600	22,5	30,8	30,8

### Compact NS800 a 1600

#### Dimensões



#### Recorte do painel frontal

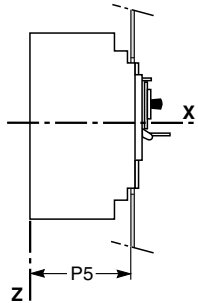


#### Dimensões (mm)

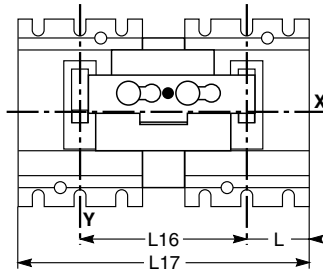
Tipo	A	B	C	D	F	G mín.	G máx.	H	J	P	Q
NS800/1000/1250/1600	411	63,5	98	175	280	218	605	25	24	25,5	25,5

### Compact NS100 a 630

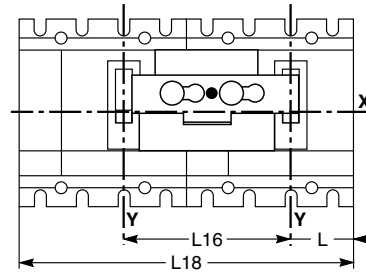
#### Dimensões



#### 3 pólos

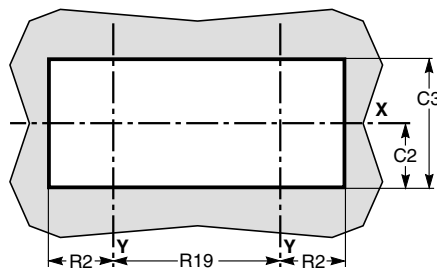


#### 4 pólos

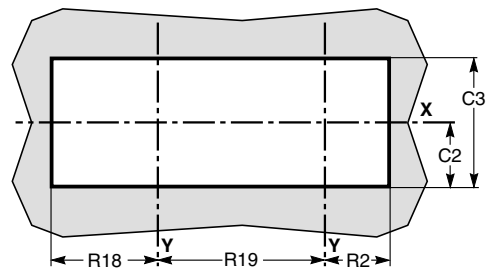


#### Recorte do painel frontal

#### 3 pólos à esquerda



#### 4 pólos à esquerda

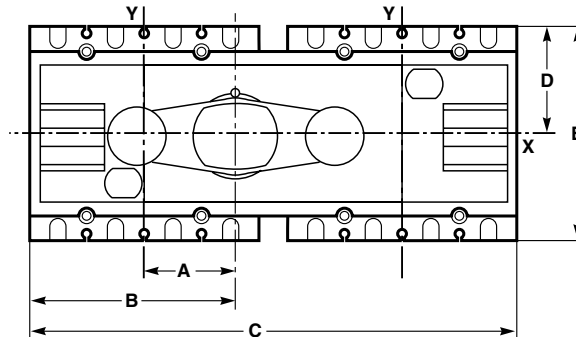
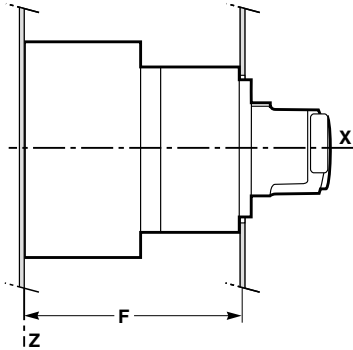


#### Dimensões (mm)

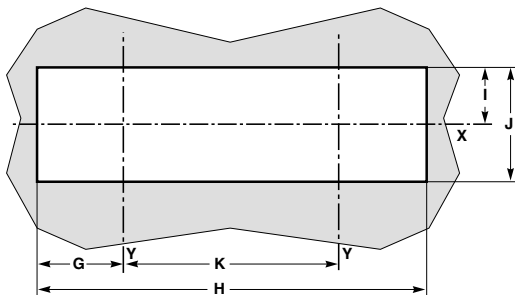
Tipo	C2	C3	L	L16	L17	L18	R2	R18	R19	P5
NS100/160/250N/H/L	54	108	52,5	140	245	280	54	89	140	83
NS400/630N/H/L	92,5	184	70	185	325	370	71,5	116,5	185	107

#### Inversor de rede monobloco com comando rotativo directo

##### Dimensões



##### Recorte do painel frontal

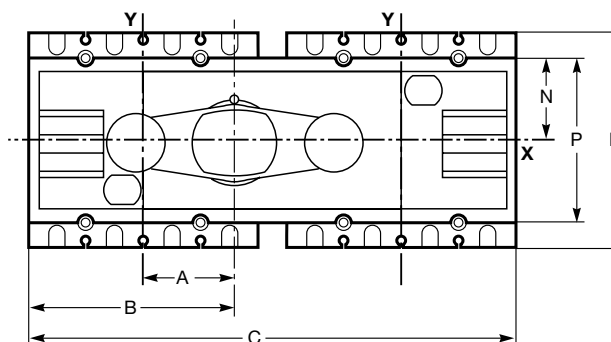
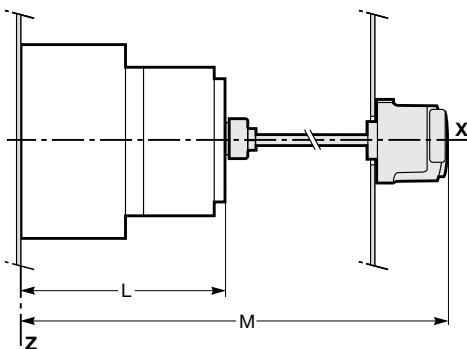


##### Dimensões (mm)

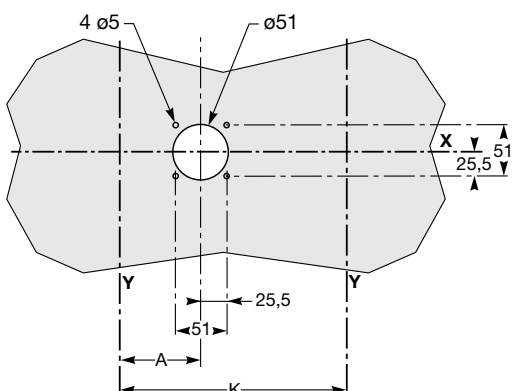
Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
INS250	60,4	130,4	295	68	136	131	61,8	279,3	42	84	156
INS320/630	82,5	175	395	102,5	205	155	87	383,7	64	128	210

#### Inversor de rede monobloco com comando rotativo prolongado

##### Dimensões



##### Recorte do painel frontal



##### Dimensões (mm)

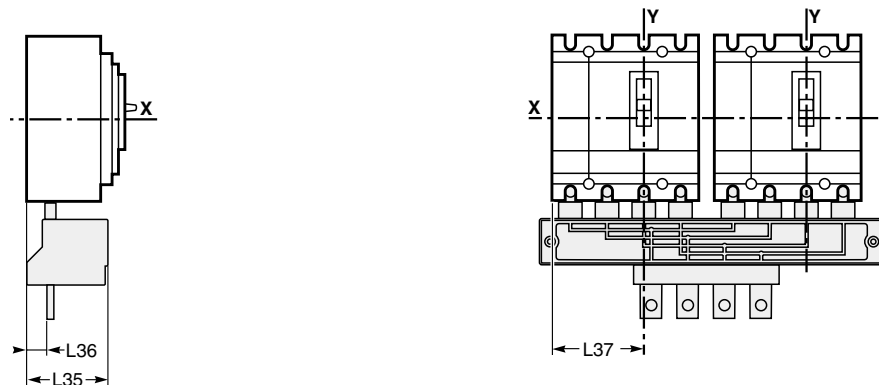
Tipo	A	B	C	E	K	L	M	N	P
INS250	60,4	130,4	295	136	156	138,5	631	50	100
INV100/250									
INS320/630	82,5	175	395	205	210	162,5	658	75	150
INV320/630									

##### Nota:

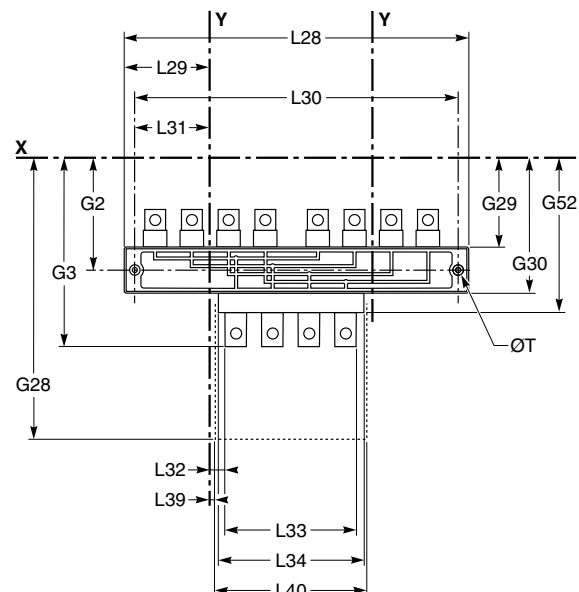
As referências X e Y simbolizam os planos de simetria do interruptor.  
O plano de referência Z simboliza a face traseira do interruptor.

### Compact NS100 a 630

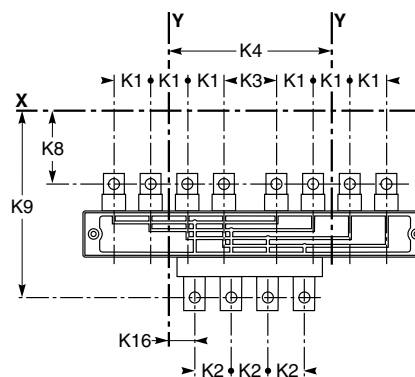
#### Dimensões



#### Dimensões



#### Ligação



#### Dimensões (mm)

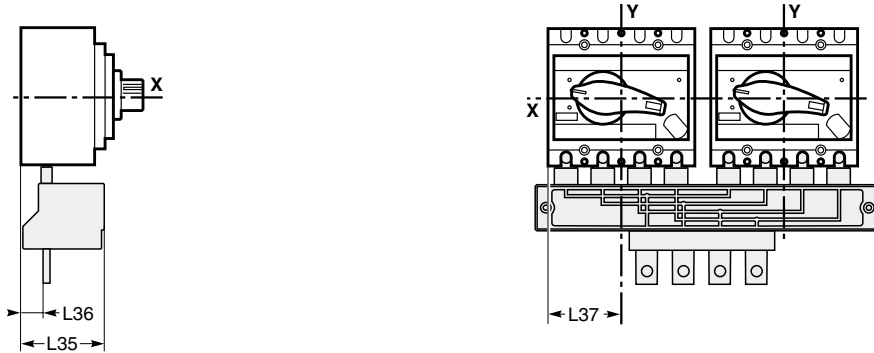
Tipo	G2	G3	G28	G29	G30	G52	K1	K2	K3	K4	K8	K9	K16	L28	L29
NS100/160/250	118	181,5	260,5	96	140	156	35	35	51	156	70	170	8	320	99,5
NS400/630	165,9	265,7	377	143,5	188,5	227,5	45	52,5	75	210	113,5	250,7	3,75	420	127,5

#### Dimensões (mm)

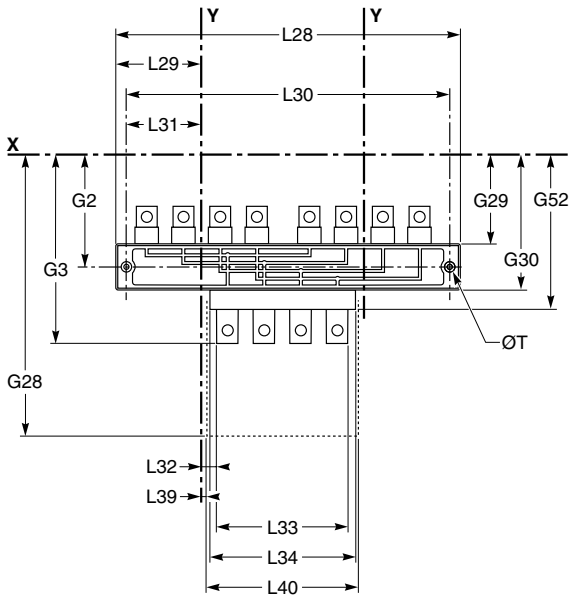
Tipo	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L39	L40	ØT
NS100/160/250	300	89,5	1	123	139,5	74,5	19,5	87,5	9,5	140	6
NS400/630	400	117,5	11,2	187,5	-	96,5	26	115	22,5	210	8

**Interpact INS250 - 100 a 250 A / Interpact INS320/400/500/630**

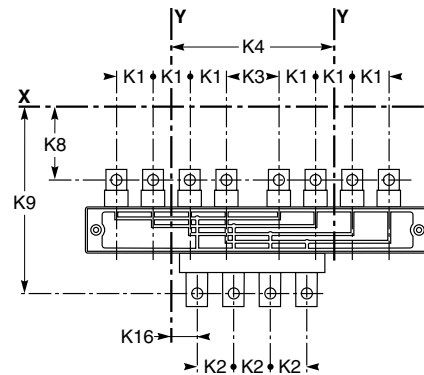
**Dimensões**



**Dimensões**



**Ligação**



**Dimensões (mm)**

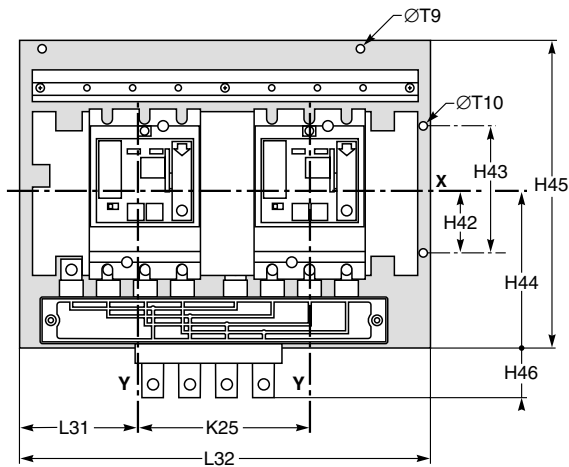
Tipo	G2	G3	G28	G29	G30	G52	K1	K2	K3	K4	K8	K9	K16	L28	L29
INS250-100/160/200/250	106	169,5	248	84	128	144	35	35	51	156	57,5	158	8	320	99,5
INS320/400/500/630	142,4	242,2	352	120	165	204	45	52,5	75	210	88,5	227,2	3,75	420	127,5

**Dimensões (mm)**

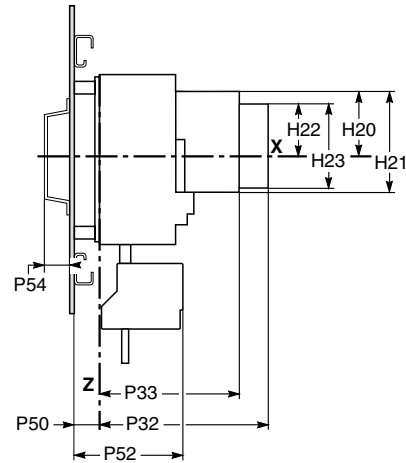
Tipo	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L39	L40	ØT
INS250-100/160/200/250	300	89,5	1	123	139,5	74,5	21,5	87,5	9,5	140	6
INS320/400/500/630	400	117,5	11,2	187,5	-	96,5	24	115	22,5	210	8

### Compact NS100 a 250

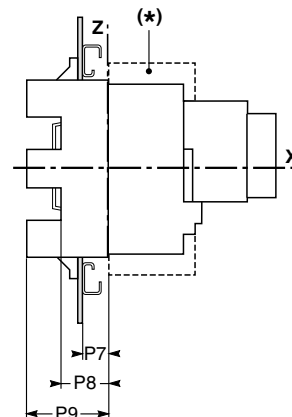
Dimensões, 3 ou 4 pólos



### Aparelho fixo



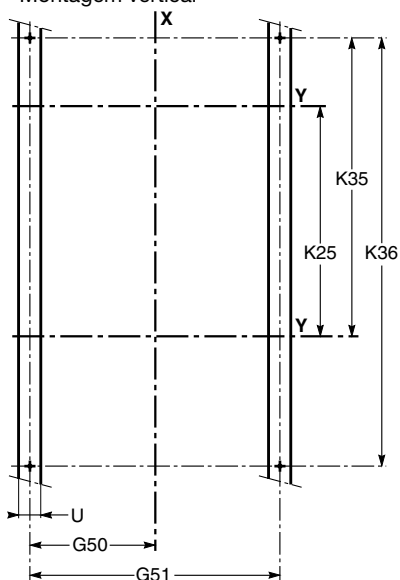
### Aparelho extraível



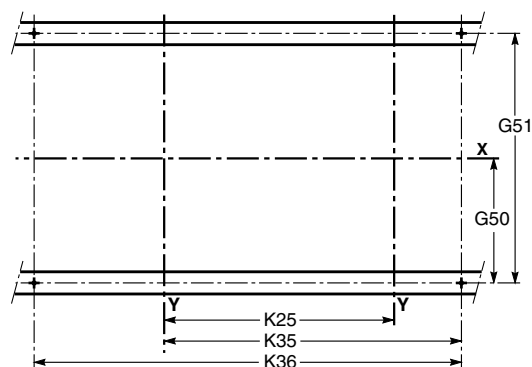
(\*) A montagem de tapa-bornes curtos é obrigatória

### Distâncias de fixação

Montagem vertical



Montagem horizontal



### Dimensões (mm)

Tipo	G50	G51	H20	H21	H22	H23	H42	H43	H44	H45	H46	K25	K35	K36
NS100/160/250N/H/L	137,5	285	62,5	97	45,5	73	60	120	145	300	30,5	157,5	210,5	300
NS400/630N/H/L	180	360	100	152	83	123	60	120	189	378	68,5	210	271,5	400

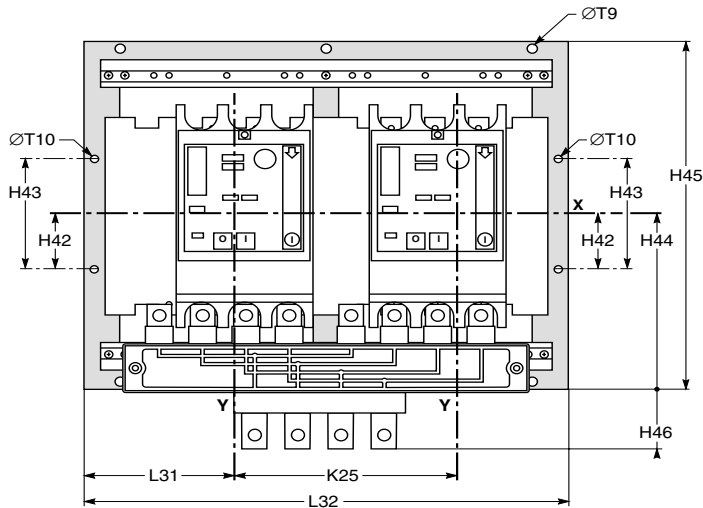
### Dimensões (mm)

Tipo	L31	L32	P7	P8	P9	P32	P33	P50	P52	P54	ØT9	ØT10	U
NS100/160/250N/H/L	110,5	354	27	45	75	178	143	23	85	21	9	6	≤ 32
NS400/630N/H/L	150,5	466	27	45	100	250	215	23	99	21	9	6	≤ 32

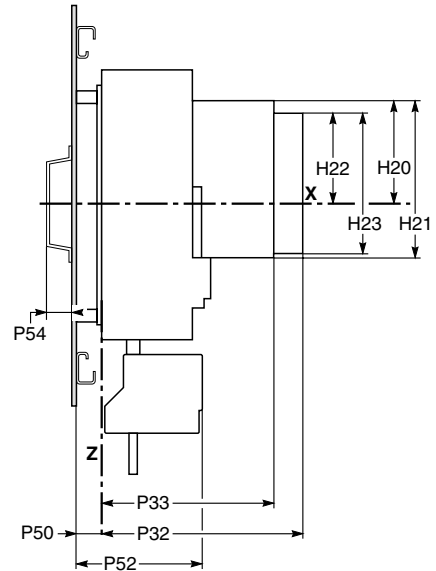


### Compact NS400 a 630

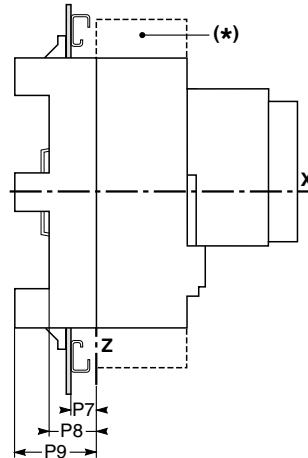
Dimensões, 3 ou 4 pólos



### Aparelho fixo



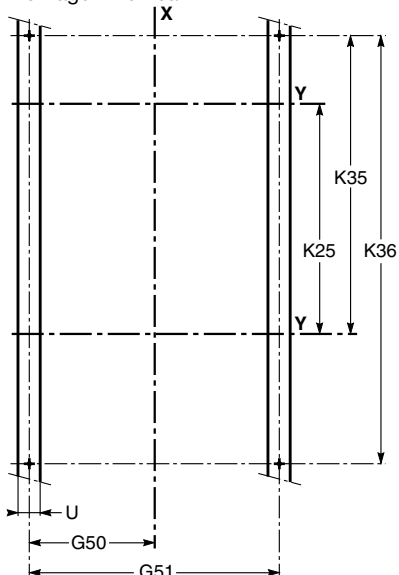
### Aparelho extraível



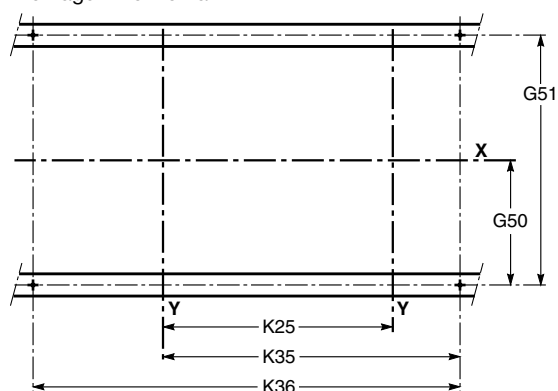
(\*) A montagem de tapa-bornes curtos é obrigatória

### Distâncias de fixação

Montagem vertical



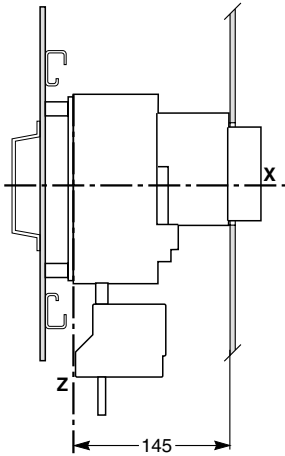
Montagem horizontal



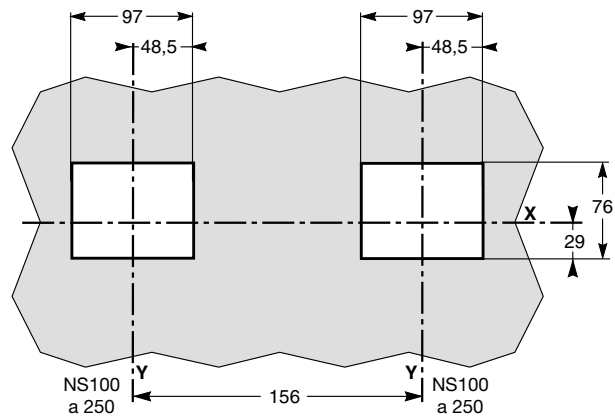
Nota:  
Ver dimensões na pág. 302

### Aparelhos redes "Normal" e "Substituição": NS100 a 250

Dimensões

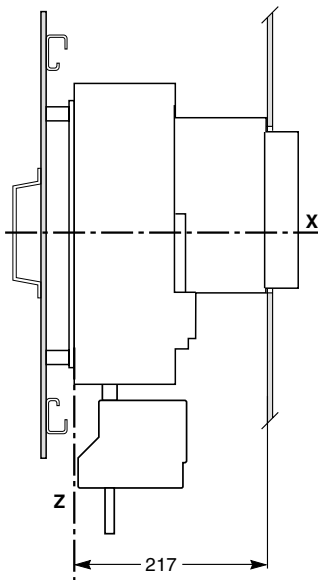


Recorte do painel frontal

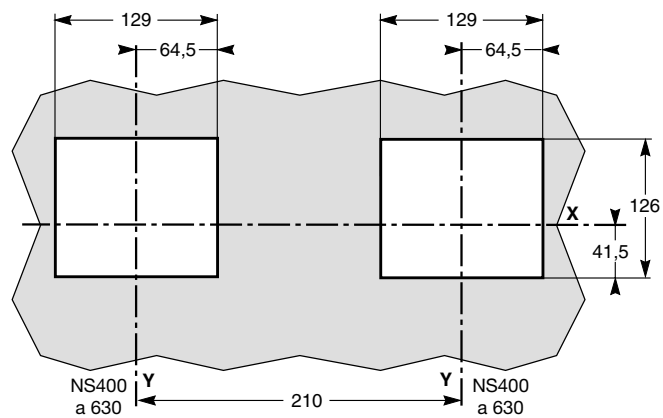


### Aparelhos redes "Normal" e "Substituição": NS400 a 630

Dimensões



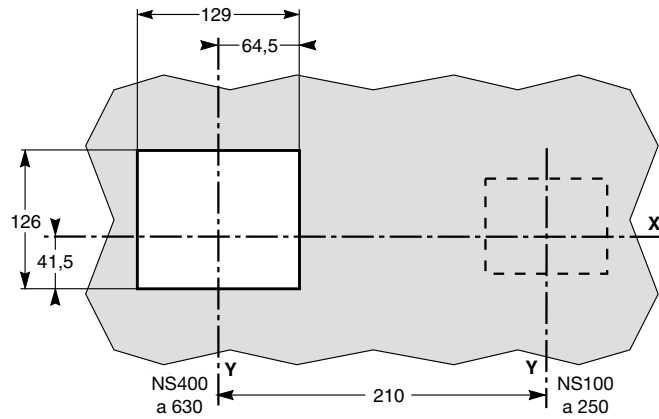
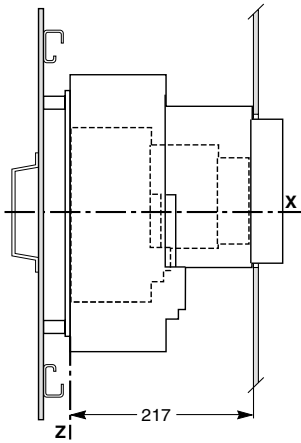
Recorte do painel frontal



NS400 a 630 para rede "Normal", NS100 a 250 para rede "Substituição"

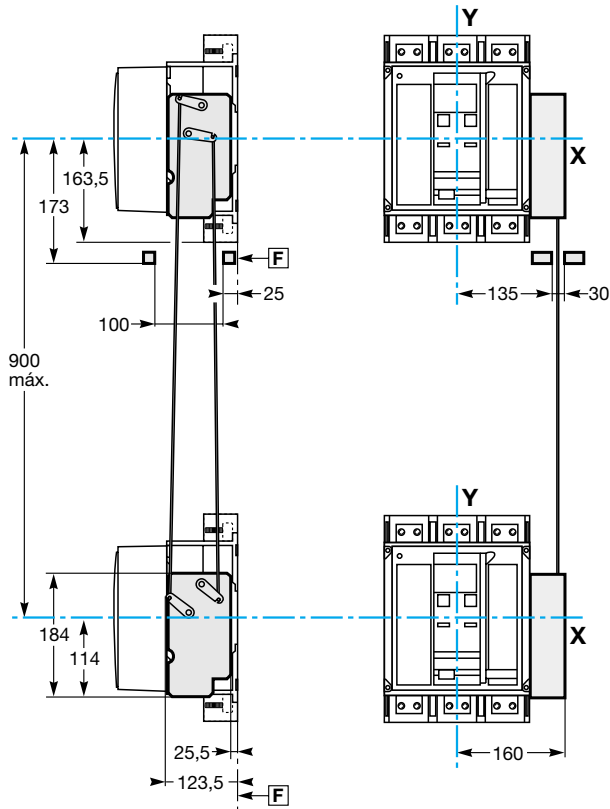
Dimensões

Recorte de painel frontal

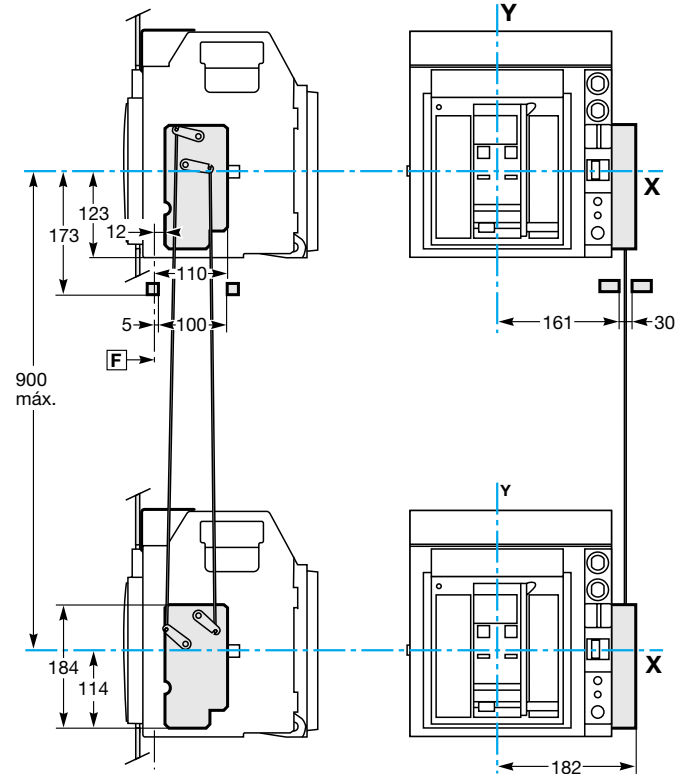


### 2 aparelhos Compact NS800 a NS1600 sobrepostos

**Aparelhos fixos**



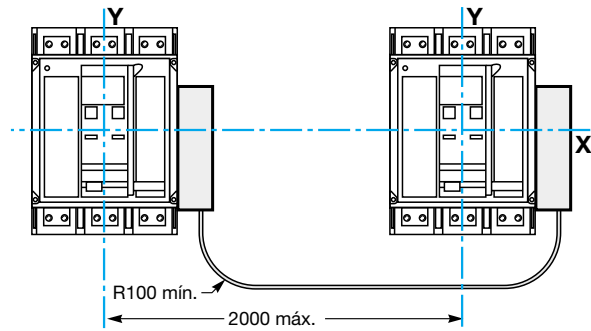
**Aparelhos extraíveis**



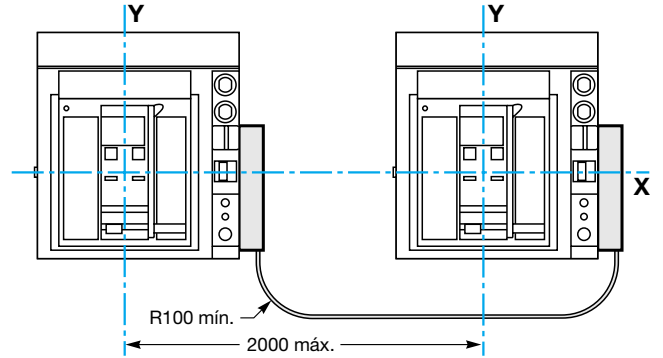
**F** : Referência de fixação

### 2 aparelhos Compact NS800 a 1600 lado a lado

Aparelhos fixos

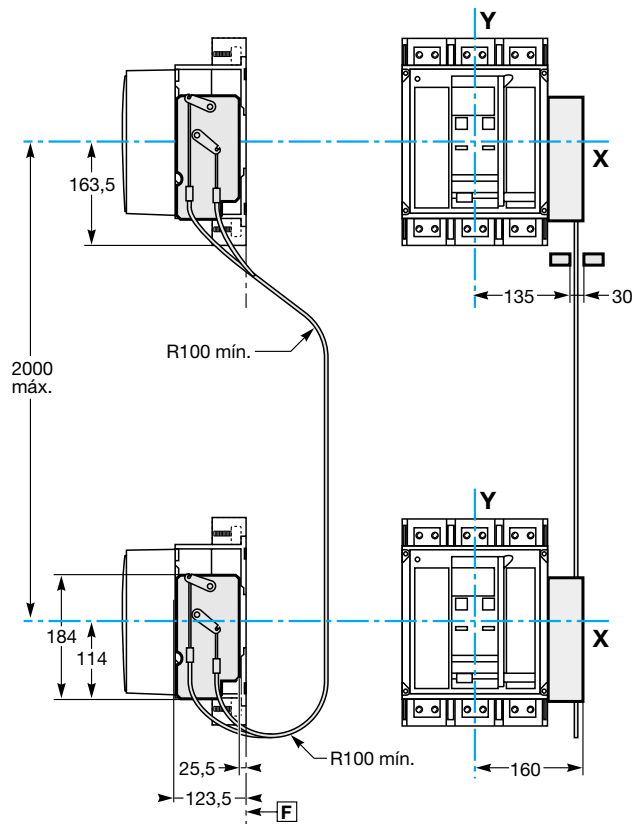


Aparelhos extraíveis

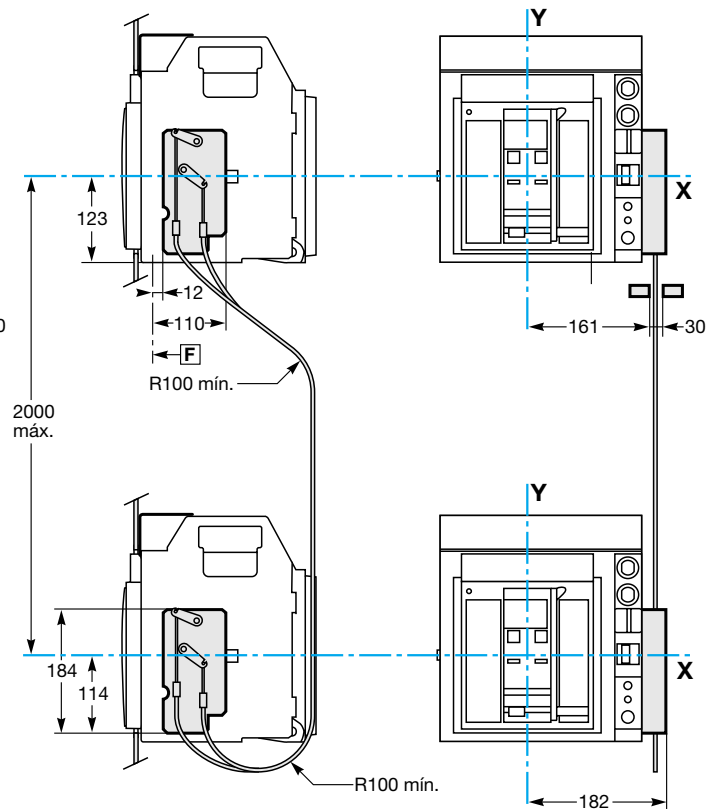


### 2 aparelhos Compact NS800 a 1600 sobrepostos

Aparelhos fixos

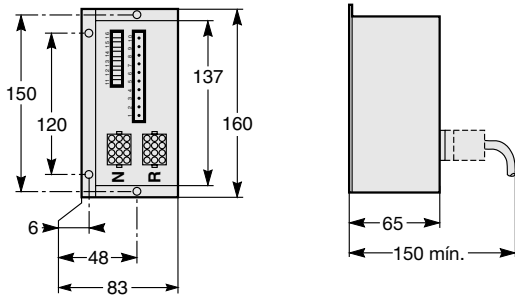


Aparelhos extraíveis

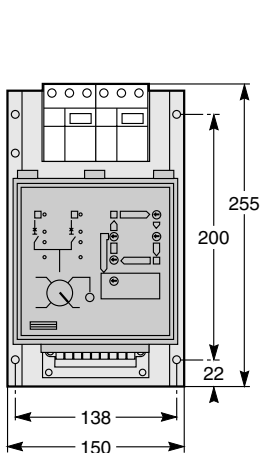


**F** : Referência de fixação

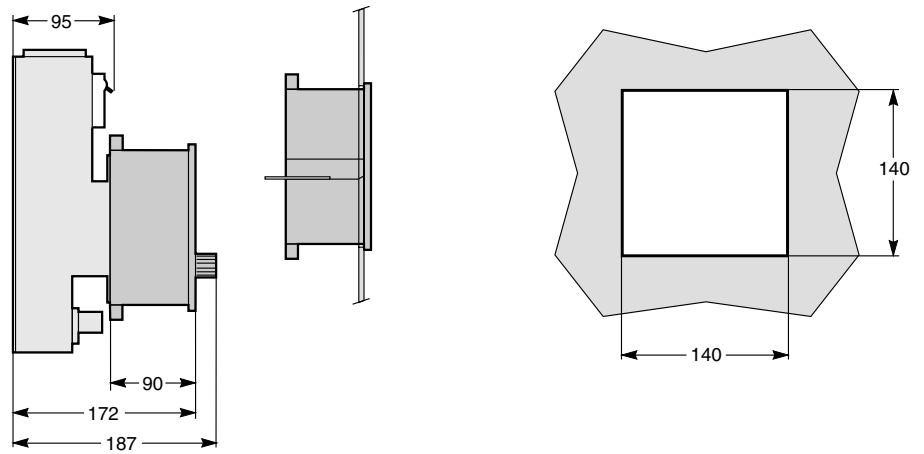
Encravamento eléctrico IVE



Platina para auxiliares de comando ACP  
e automatismo BA/UA



Recorte de porta para automatismo BA/UA





**Merlin Gerin**

**Compact NS  
Interpact INS/INS**

## Índice

# Esquemas eléctricos

### Compact NS

#### NS80H-MA

Contactos de sinalização	311
Contactos avançados ao fecho	312

#### NSA160

Contactos de sinalização	313
--------------------------	-----

#### NS100 a 630

Contactos de sinalização	314
Telecomando com rearme automático	316
Telecomando com rearme voluntário	318
Telecomando com rearme local	320
Contactos avançados ao fecho	322
Protecção motor	323

#### NS800 a 1600

Aparelhos fixos	327
Aparelhos extraíveis	329

#### NS800 a 3200

Opção de comunicação / Módulo alimentação 24 V CC	331
Protecções terra e diferencial / Selectividade lógica	333

#### NS2000 a 3200

Aparelhos fixos	335
-----------------	-----

### Inversores de rede

#### Inversores de rede telecomandados

Encravamento eléctrico IVE	337
2 aparelhos Compact NS100/630	338
2 aparelhos Compact NS800/1600	341

#### Inversores de rede com automatismo

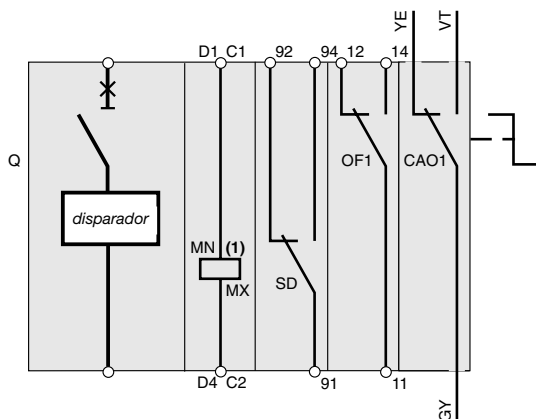
2 aparelhos Compact NS100/1600	349
--------------------------------	-----





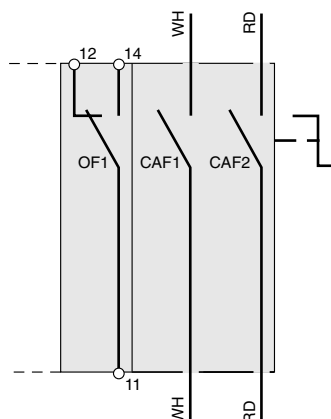
Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

Equipado com OF1 e CAO1

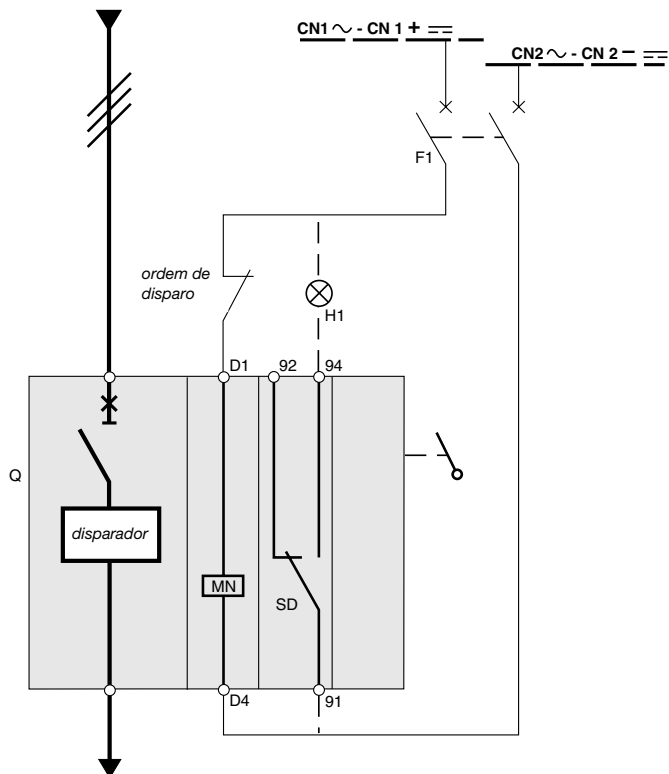


(1) MN ou MX (MN: D1, D4; MX: C1, C2)

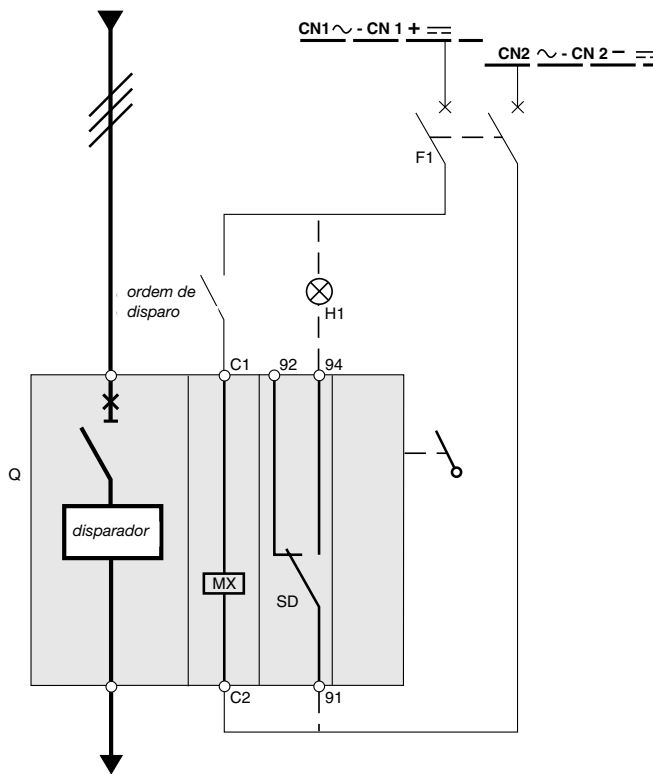
Equipado com OF1 e CAF1/CAF2



Equipado com MN



Equipado com MX



Símbolos

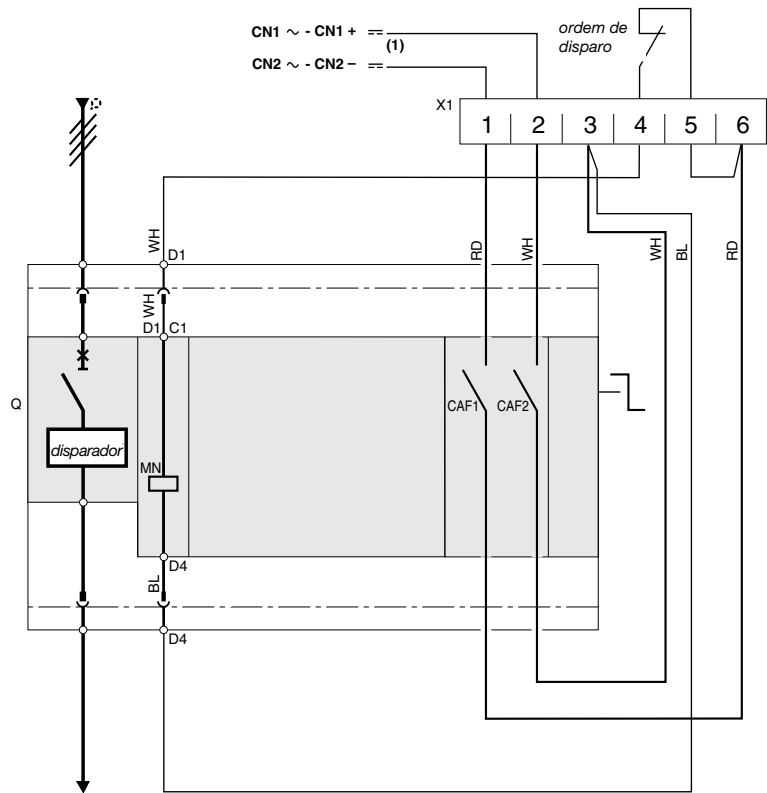
- Q** disjuntor Compact NS
- SD** contacto de sinalização de disparo
- OF** contacto de sinalização da posição dos pólos
- MN** disparador de mínimo de tensão
- MX** disparador por emissão de corrente
- CAO** contacto avançado à abertura do comando rotativo
- CAF** contacto avançado ao fecho do comando rotativo
- XI** placa de terminais-acessório de cablagem CAF (não fornecido: a encomendar)
- F1** disjuntor de protecção de MN/MX
- H1** lâmpada de sinalização - posição disparado

Referenciação a cores das ligações auxiliares

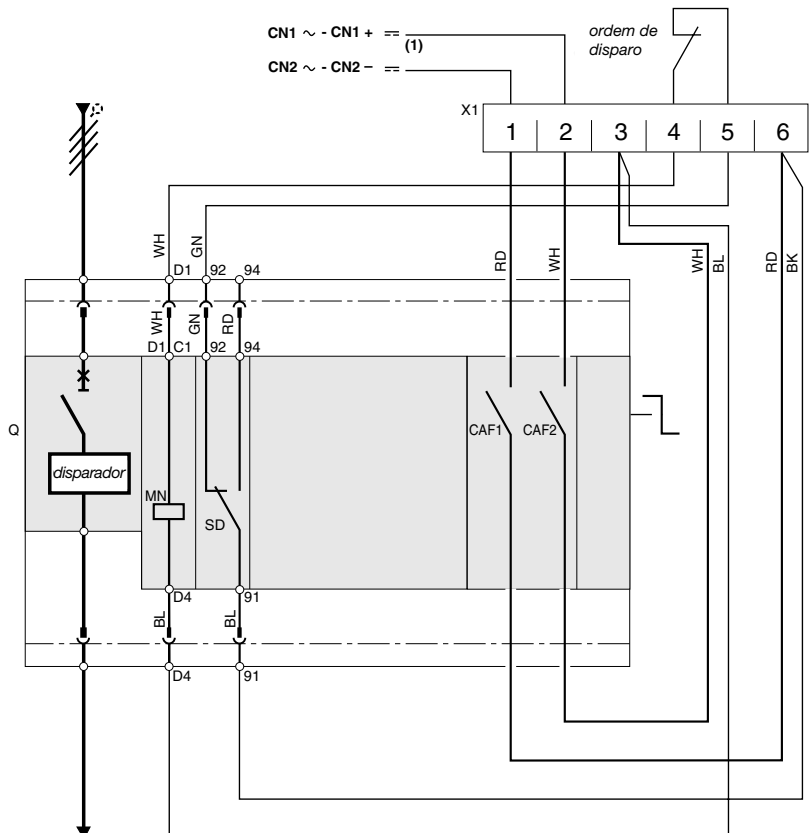
- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- WH** branco

Após disparo por defeito eléctrico, o rearme é feito manualmente no local.

### Equipado com MN



### Equipado com MN + SD

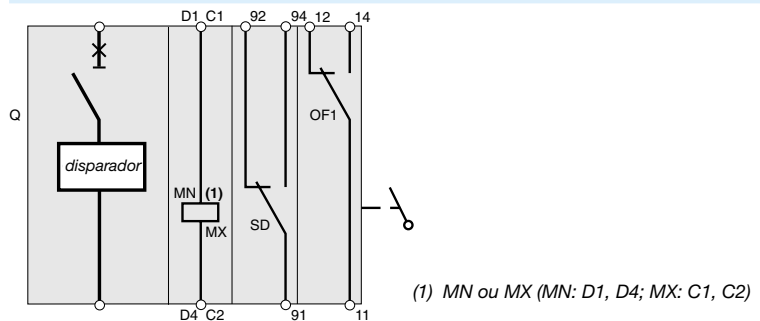


(1) Rede auxiliar independente.

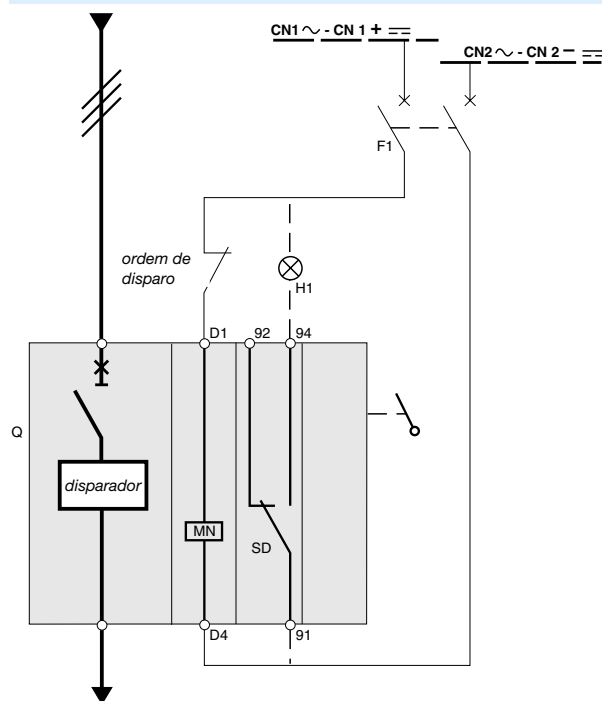
**Nota:**  
O NS80H-MA não é extraível e não possui disparador bloco fios finos. A ligação é feita directamente no aparelho

O esquema representa circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

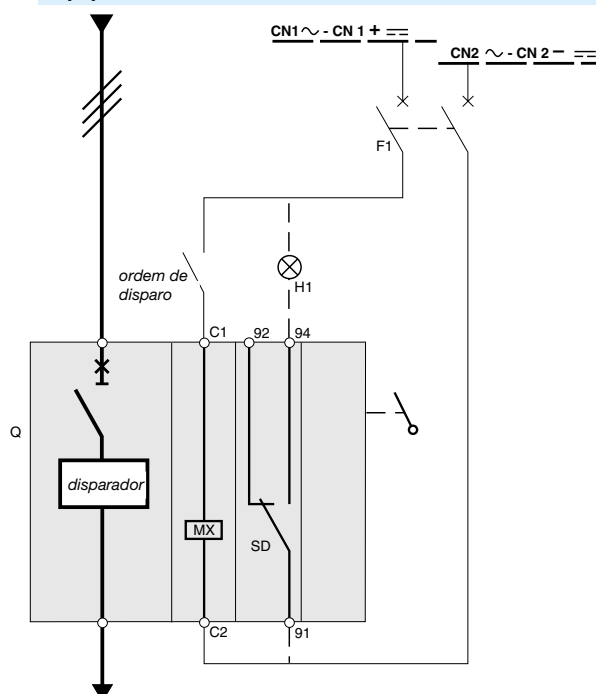
Equipado com OF1



Equipado com MN



Equipado com MX



Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS
- SD** contacto de sinalização de disparo
- OF** contacto de sinalização da posição dos pólos
- MN** disparador de mínimo de tensão
- MX** disparador por emissão de corrente
- CAO** contacto avançado à abertura do comando rotativo
- CAF** contacto avançado ao fecho do comando rotativo
- XI** placa de terminais - acessório de cablagem CAF (não fornecido: a encomendar)
- F1** disjuntor de protecção de MN/MX
- H1** lâmpada de sinalização - posição disparado

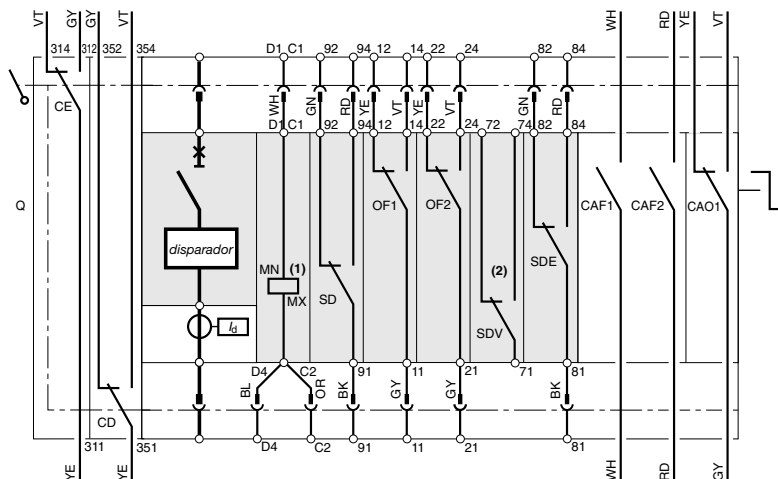
Referenciação a cores das ligações auxiliares

- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- WH** branco

Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto, extraído" e os relés na posição "repouso".

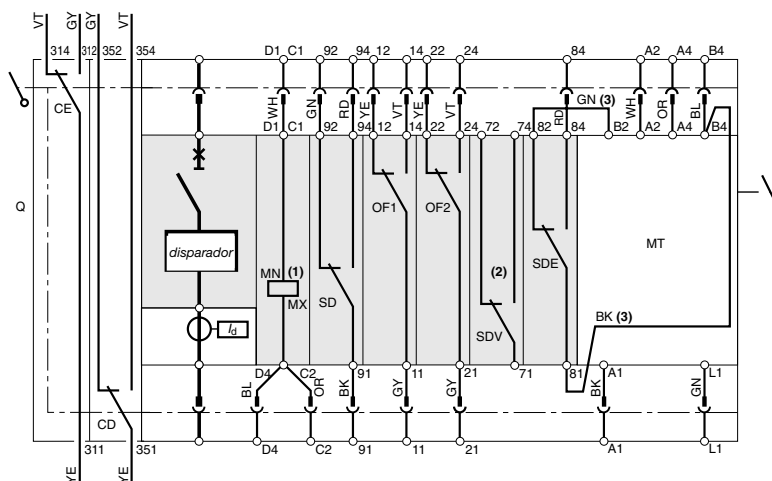
Compact NS100 a NS250

Disjuntor com comando manual



(1) MN ou MX (MN: D1, D4; MX: C1, C2)  
(2) na versão extraível, o "SDV" e o "OF2" podem ser instalados no aparelho, mas só um pode ser ligado aos blocos de extracção.

Disjuntor telecomandado



(1) MN ou MX (MN: D1, D4; MX: C1, C2)  
(2) Na versão extraível, o "SDV" e o "OF2" podem ser instalados no aparelho, mas só um pode ser ligado aos blocos de extracção.  
(3) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para assegurar um funcionamento correcto.

Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS100 a 250
- SD** contacto de sinalização de disparo
- SDE** contacto de sinalização de defeito eléctrico
- SDV** contacto de sinalização de defeito de isolamento
- OF** contactos de sinalização da posição dos pólos
- MN** disparador de mínimo de tensão
- MX** disparador por emissão de corrente
- MT** telecomando
- CAF** contactos avançados ao fecho do comando rotativo
- CAO** contacto avançado à abertura do comando rotativo
- CE** contacto de sinalização aparelho encaixado
- CD** contacto de sinalização aparelho extraído

Referenciação a cores das ligações auxiliares

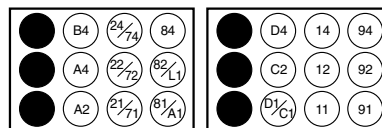
- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- VT** violeta
- YE** amarelo
- GY** cinzento
- BL** azul
- OR** laranja
- WH** branco

Ligação da cablagem auxiliar do aparelho extraível

Ligação em blocos de fios finos (secção das ligações 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup>)

Tomada extraível (secção das ligações 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup>)

11	12	14	21/71	22/72	24/74
91	92	94	81/A1	82/L1	84
D1/C1	C2	D4	A2	A4	B4

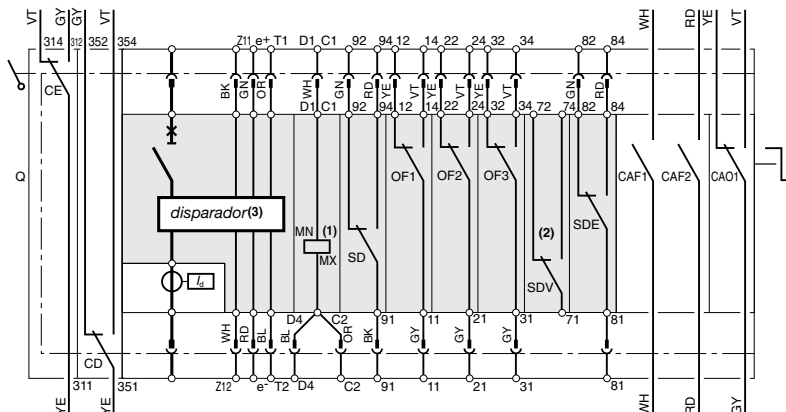


Tomadas fixas (vista posterior).

Bloco de fios finos fixos (vista de frente / fundo da base)

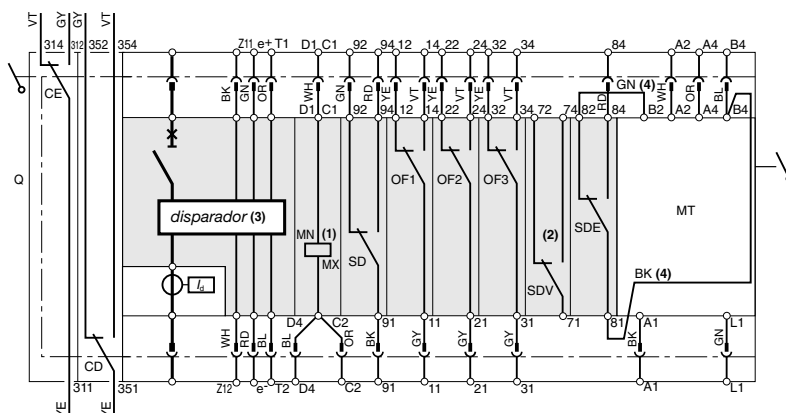
### Compact NS400 a NS630

#### Disjuntor com comando manual



- (1) MN ou MX (MN: D1, D4; MX: C1, C2)  
 (2) na versão extraível, o "SDV" e o "OF3" podem ser instalados no aparelho, mas só um pode ser ligado aos blocos de extracção.  
 (3) só o disparador STR53UE possui as opções.

#### Disjuntor telecomandado



- (1) MN ou MX (MN: D1, D4; MX: C1, C2)  
 (2) Na versão extraível, o "SDV" e o "OF3" podem ser instalados no aparelho, mas só um pode ser ligado aos blocos de extracção.  
 (3) Só o disparador STR53UE possui as opções.  
 (4) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para assegurar um funcionamento correcto

#### Símbolos

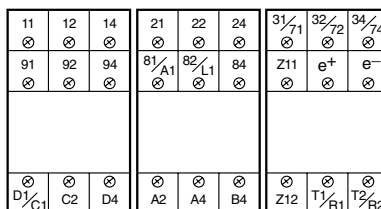
- Q** disjuntor Compact NS100 a 250  
**SD** contacto de sinalização de disparo  
**SDE** contacto de sinalização de defeito eléctrico  
**SDV** contacto de sinalização de defeito de isolamento  
**OF** contactos de sinalização da posição dos pólos  
**MN** disparador de mínimo de tensão  
**MX** disparador por emissão de corrente  
**MT** telecomando  
**CAF** contactos avançados ao fecho do comando rotativo  
**CAO** contacto avançado à abertura do comando rotativo  
**CE** contacto de sinalização aparelho encaixado  
**CD** contacto de sinalização aparelho extraído

#### Referenciação a cores das ligações auxiliares

- RD** vermelho  
**GN** verde  
**BK** preto  
**VT** violeta  
**YE** amarelo  
**GY** cinzento  
**BL** azul  
**OR** laranja  
**WH** branco

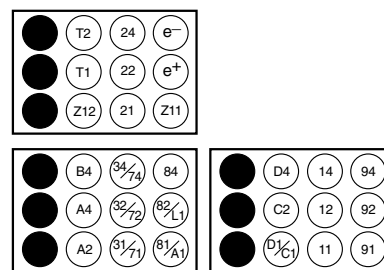
#### Ligação da cablagem auxiliar do aparelho extraível

**Ligação em blocos de fios finos**  
 (secção das ligações 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup>)



Bloco de fios finos fixos (vista de frente / vista da base)

**Tomada extraível**  
 (secção das ligações 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup>)

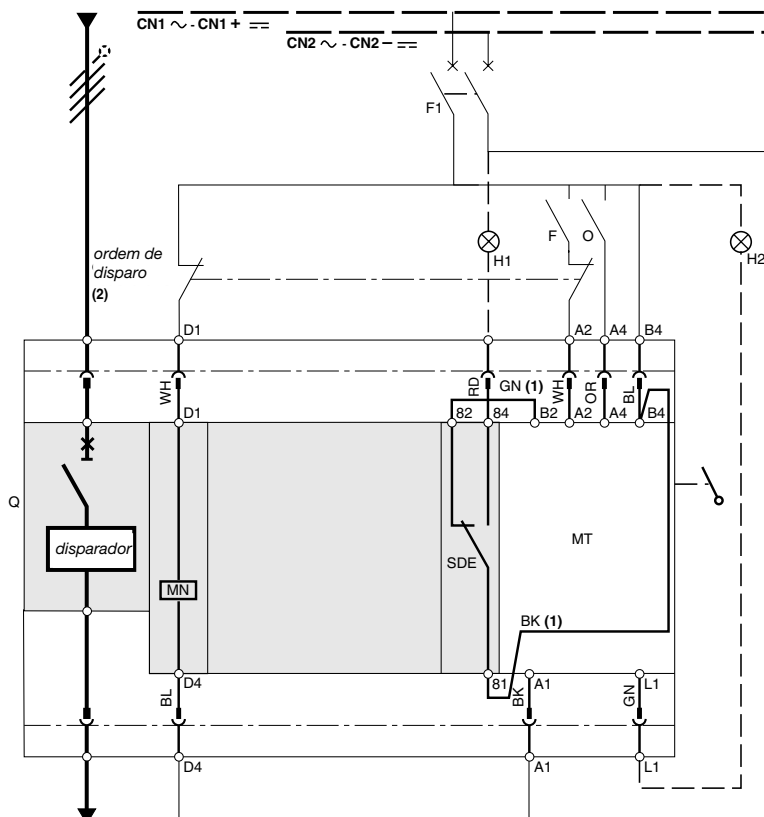


Tomadas fixas (vista posterior).

Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

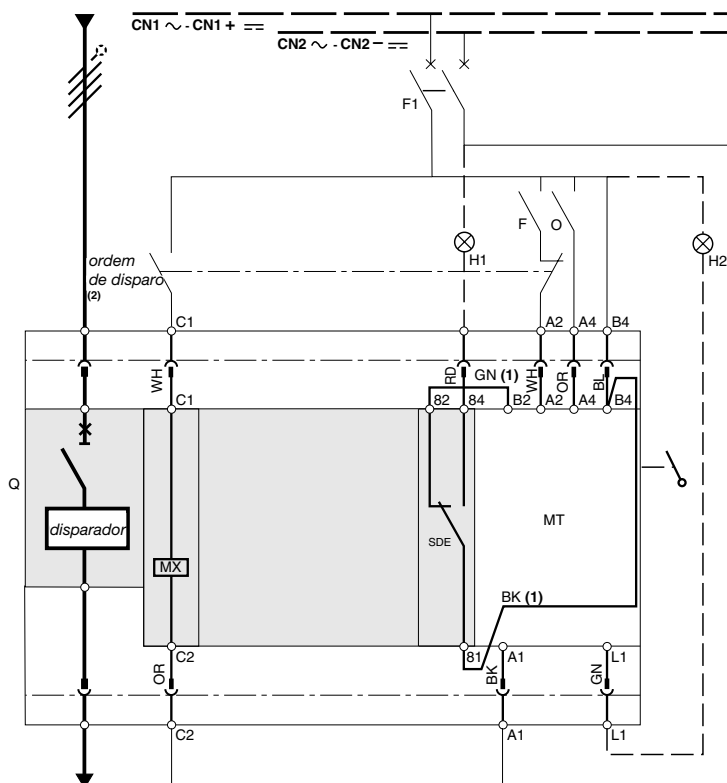
Após disparo por defeito eléctrico, o rearme é feito manualmente no local.

### Rearme automático com MN



(1) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para um funcionamento correcto.  
(2) A ordem de disparo deve encravar a ordem de fecho.

### Rearme automático com MX



(1) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para um funcionamento correcto.  
(2) A ordem de disparo deve encravar a ordem de fecho.

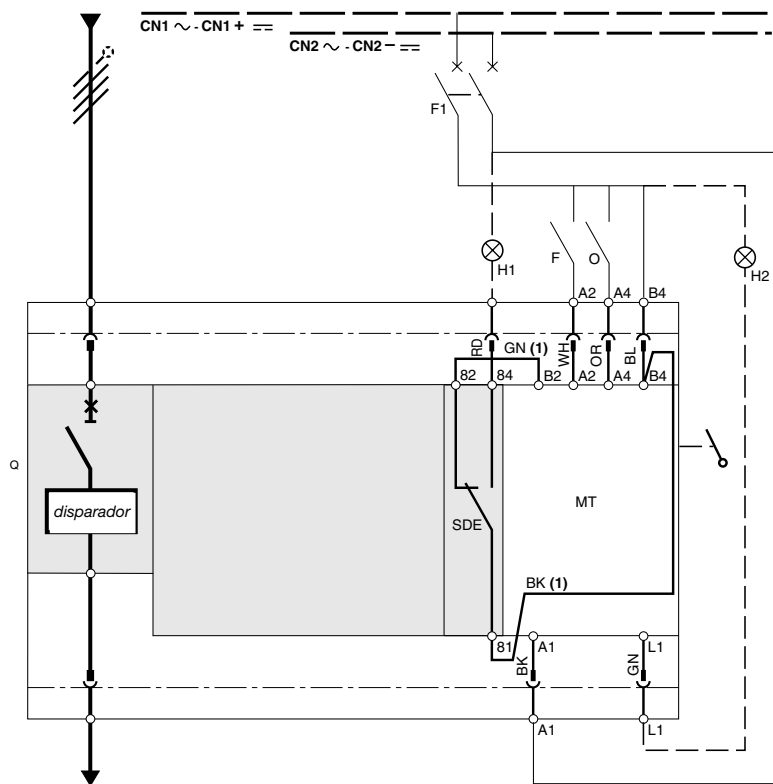
#### Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS100 a 630
  - SDE** contacto de sinalização de defeito eléctrico
  - MT** telecomando com motor
  - F1** disjuntor de protecção da alimentação do telecomando
  - H1** lâmpada de sinalização de defeito eléctrico
  - H2** lâmpada de sinalização de telecomando na posição manual
  - F** ordem de fecho
  - O** ordem de abertura
- as ordens  
não devem ser simultâneas  
(deve ser >150 ms)

#### Referenciação a cores das ligações auxiliares

- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- OR** laranja
- WH** branco

**Rearme automático sem auxiliar**

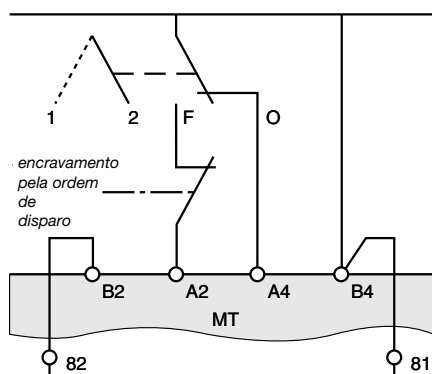


(1) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para um funcionamento correcto.

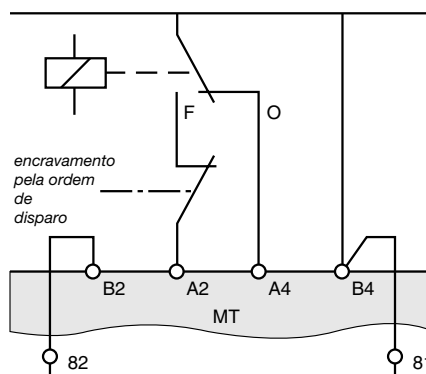
**Comando por comutador ou relé**

Equipado com MN/MX

Comando por comutador

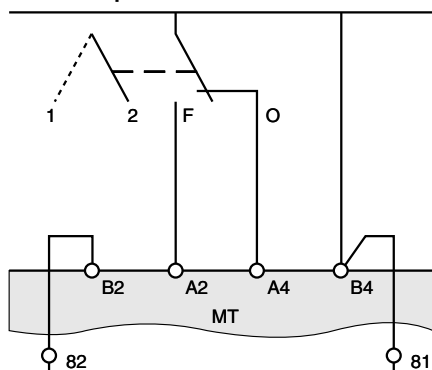


Comando por relé

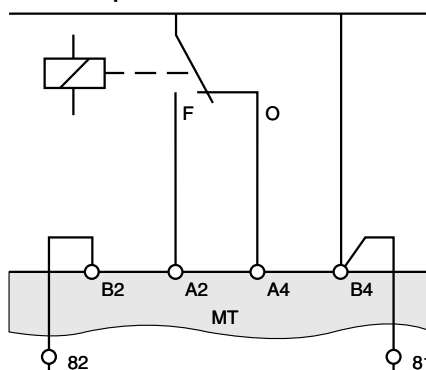


Sem auxiliar

Comando por comutador



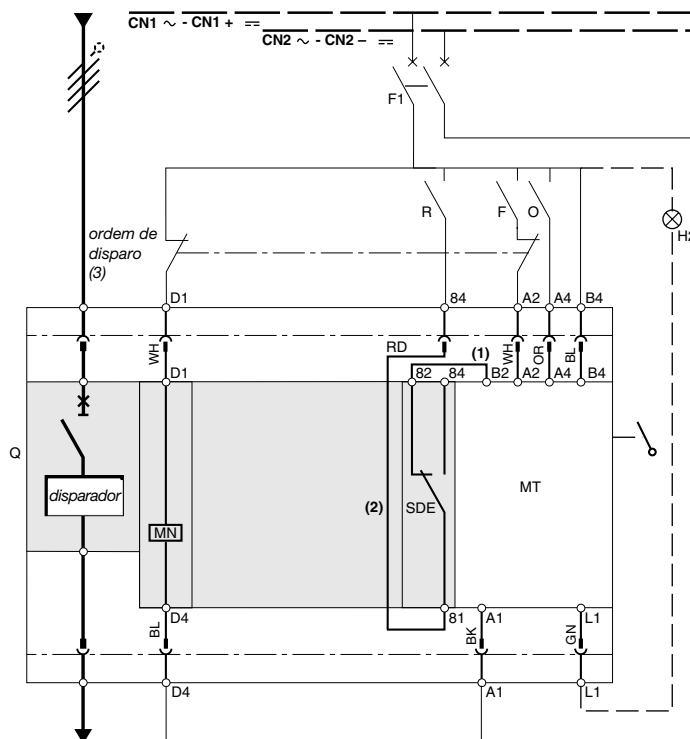
Comando por relé



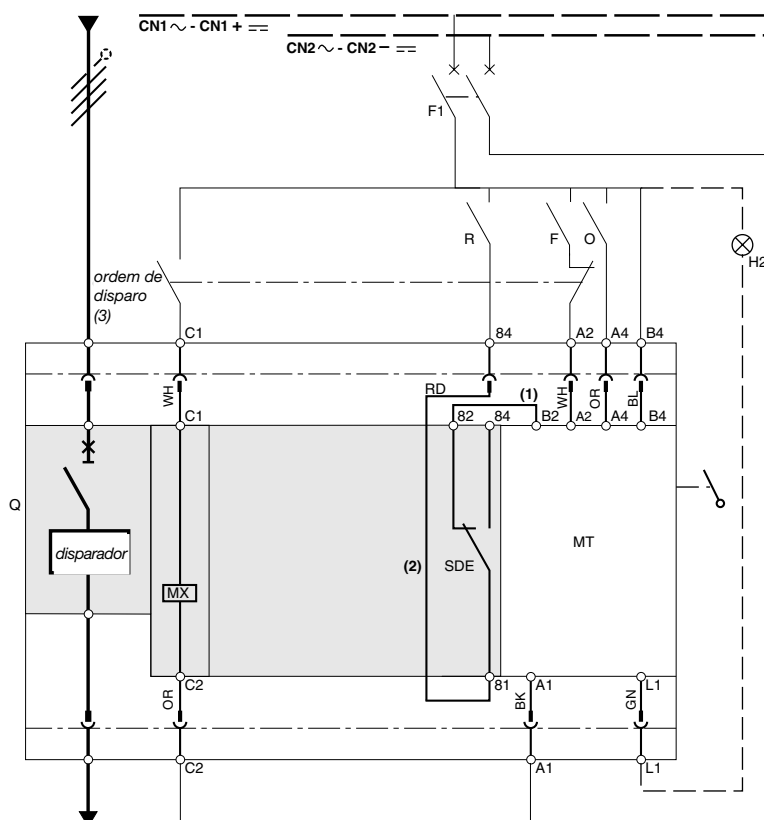
Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

Após disparo por defeito eléctrico, o rearme é feito manualmente no local.

**Rearme voluntário à distância com MN**



**Rearme voluntário à distância com MX**



(1) fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para um funcionamento correcto.

(2) ligar o terminal 81 do SDE ao terminal fios finos 84

(3) a ordem de disparo deve encaixar a ordem de fecho.

**Símbolos**

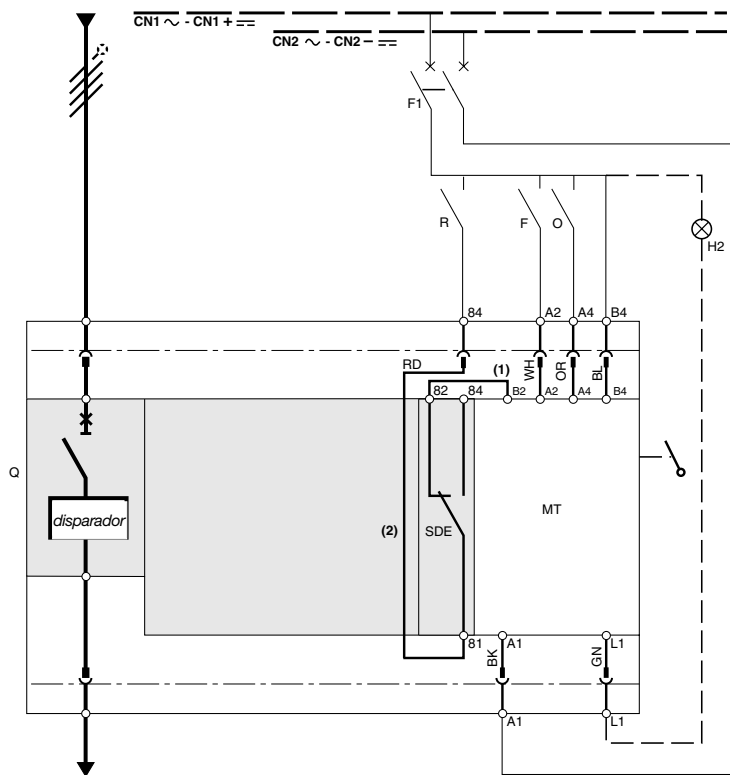
- Q** disjuncter Compact NS100 a 630
  - SDE** contacto de sinalização de defeito eléctrico
  - MN** disparador de mínimo de tensão
  - MX** disparador por emissão de corrente
  - MT** telecomando
  - F1** disjuncter de protecção da alimentação do telecomando e do MN/MX
  - H2** lâmpada de sinalização do telecomando na posição manual
  - R** ordem de rearme (deve ser >150 ms)
  - F** ordem de fecho
  - O** ordem de abertura (deve ser >150 ms, prioritária sobre a ordem F)
- as ordens não devem ser simultâneas

**Referenciação a cores das ligações auxiliares**

- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- OR** laranja
- WH** branco



**Rearme voluntário à distância sem auxiliar**



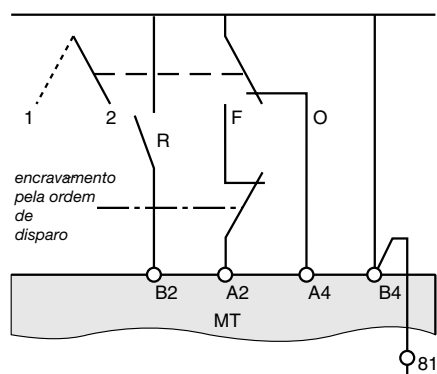
(1) Fios de ligação fornecidos, a cablar obrigatoriamente para um funcionamento correcto.

(2) Ligar o terminal 81 do SDE ao terminal fios finos 84

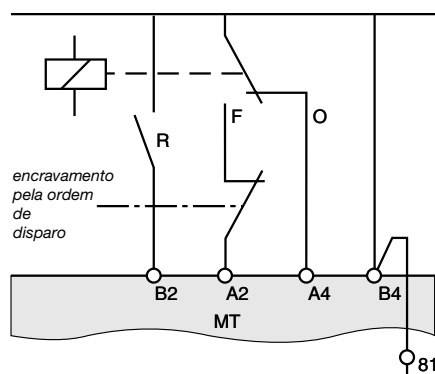
**Comando por comutador ou relé**

Equipado com MN/MX

Comando por comutador

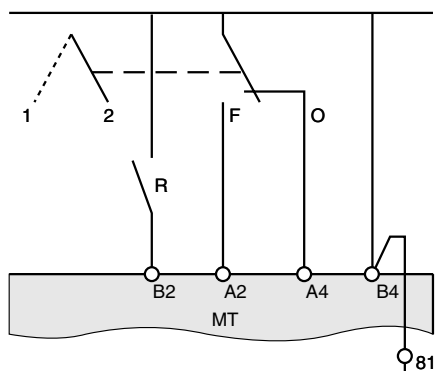


Comando por relé

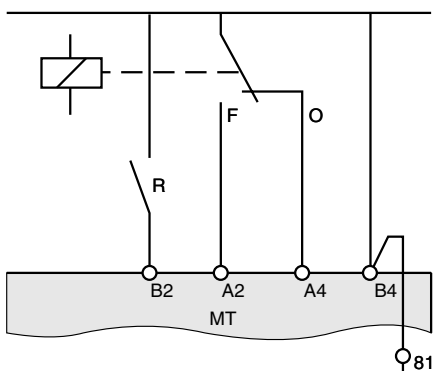


Sem auxiliar

Comando por comutador



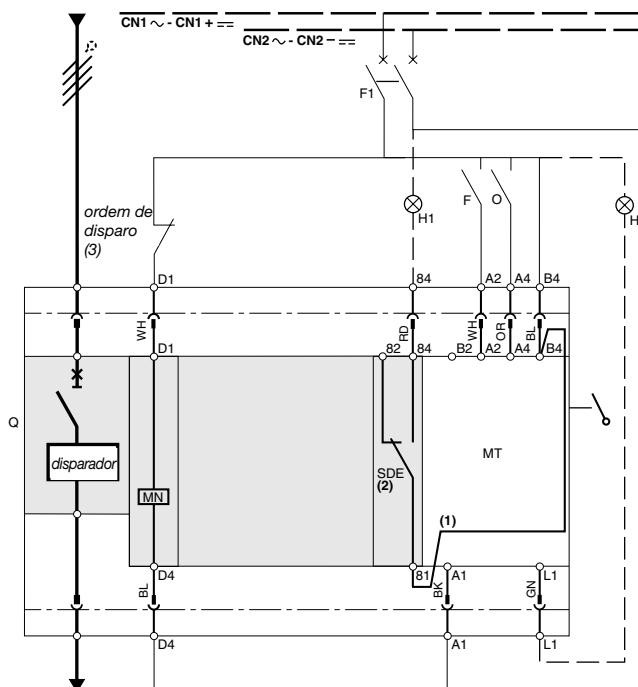
Comando por relé



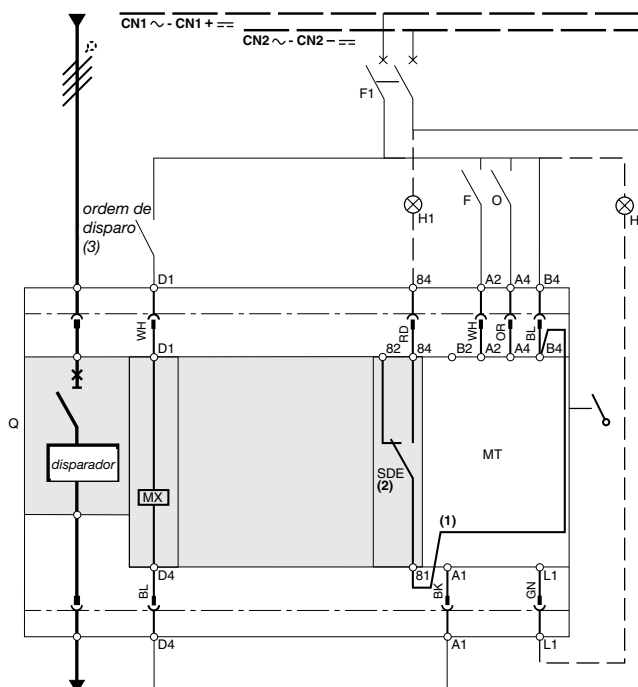
Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

Após disparo por defeito eléctrico, o rearme é feito manualmente no local.

### Rearme local manual com MN



### Rearme local manual com MX



(1) (2) É necessário para assegurar uma sinalização correcta do defeito eléctrico.

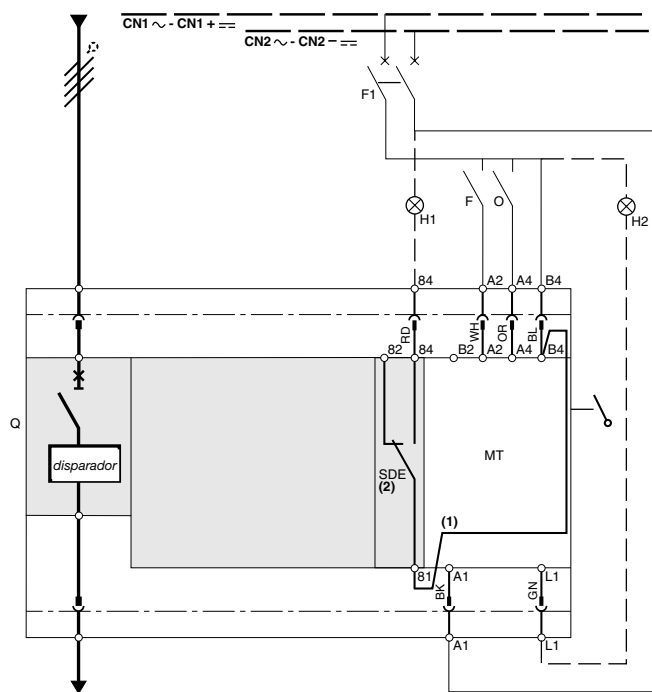
#### Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS100 a 630
  - SDE** contacto de sinalização de defeito eléctrico
  - MN** disparador de mínimo de tensão
  - MX** disparador por emissão de corrente
  - MT** telecomando
  - F1** disjuntor de protecção da alimentação do telecomando e do MN/MX
  - H1** lâmpada de sinalização de defeito eléctrico
  - H2** lâmpada de sinalização do telecomando na posição manual
  - F** ordem de fecho
  - O** ordem de abertura
- (deve ser >150 ms, prioritária à ordem F)
- } as ordens não devem ser simultâneas

#### Referenciação a cores das ligações auxiliares

- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- OR** laranja
- WH** branco

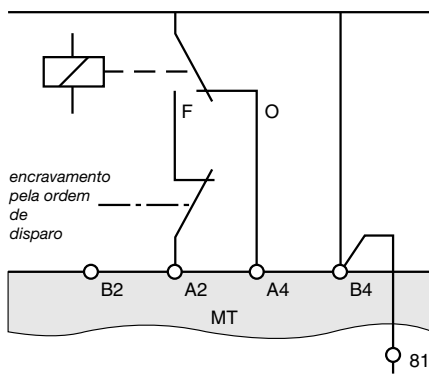
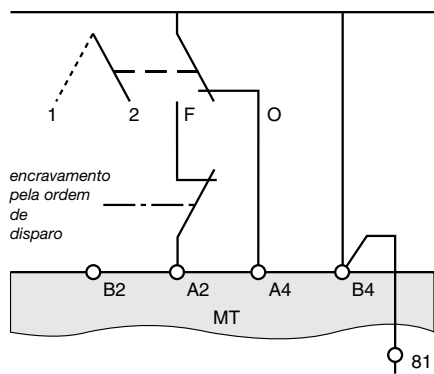
Rearme local manual sem auxiliar



(1) (2) É necessário para assegurar uma sinalização correcta do defeito eléctrico.

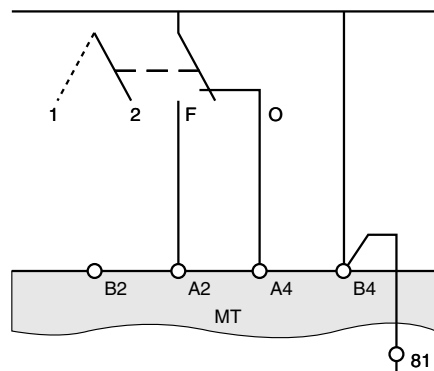
Comando por comutador ou relé

Equipado com MN/MX

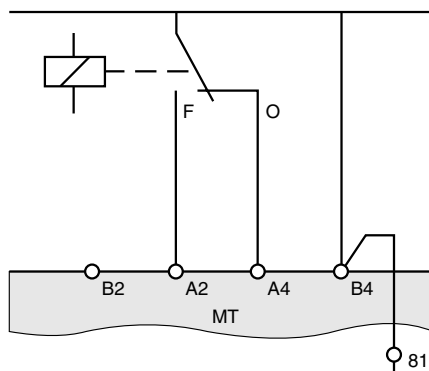


Sem auxiliar

Comando por comutador



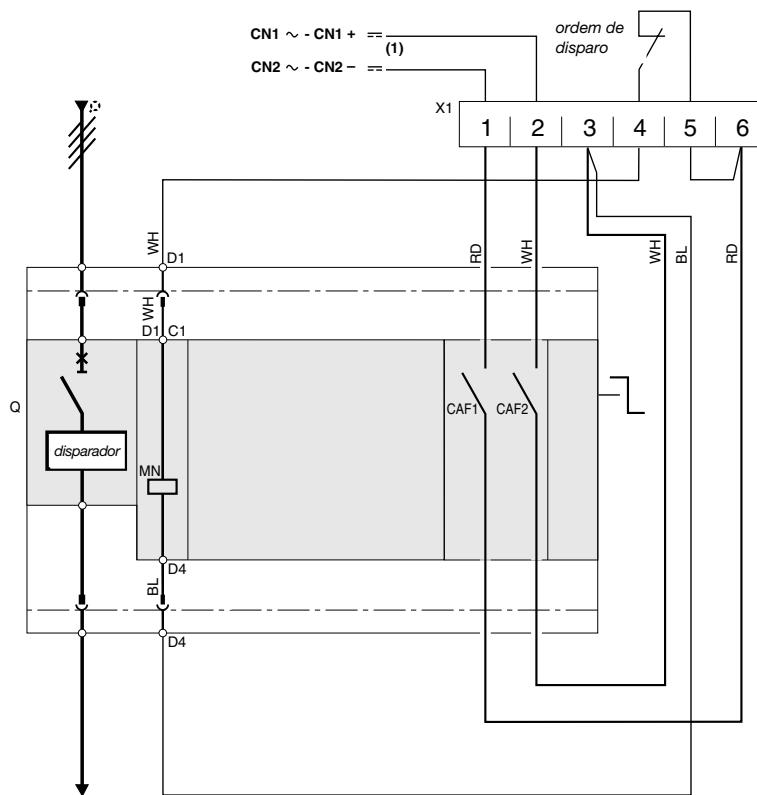
Comando por relé



Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

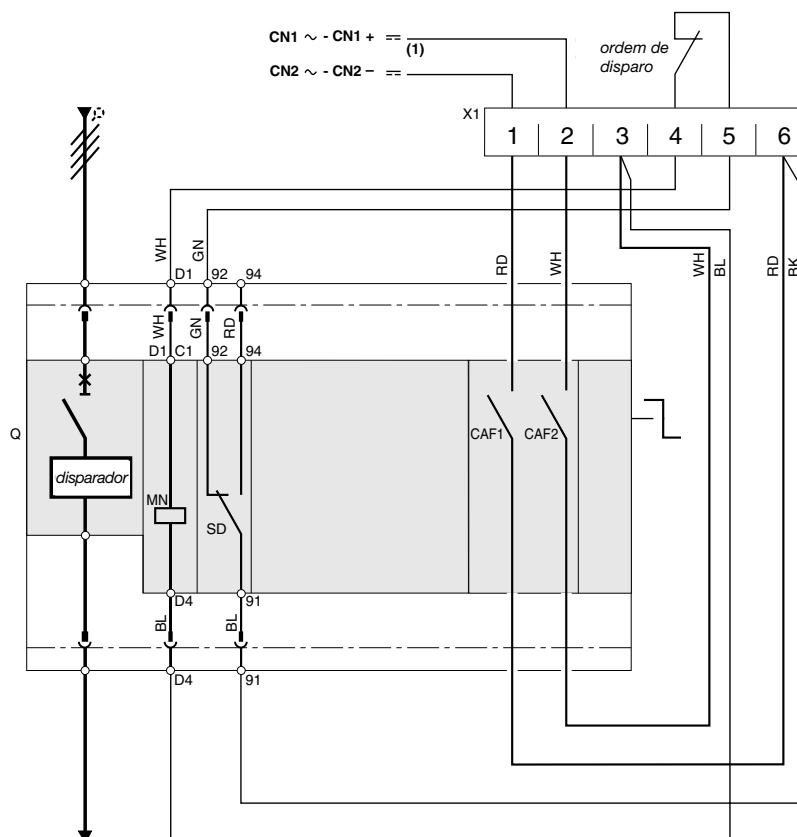
Após disparo por defeito eléctrico, o rearme é feito manualmente no local.

Equipado com MN



(1) Rede auxiliar independente

Equipado com MN + SD



(1) Rede auxiliar independente

Símbolos

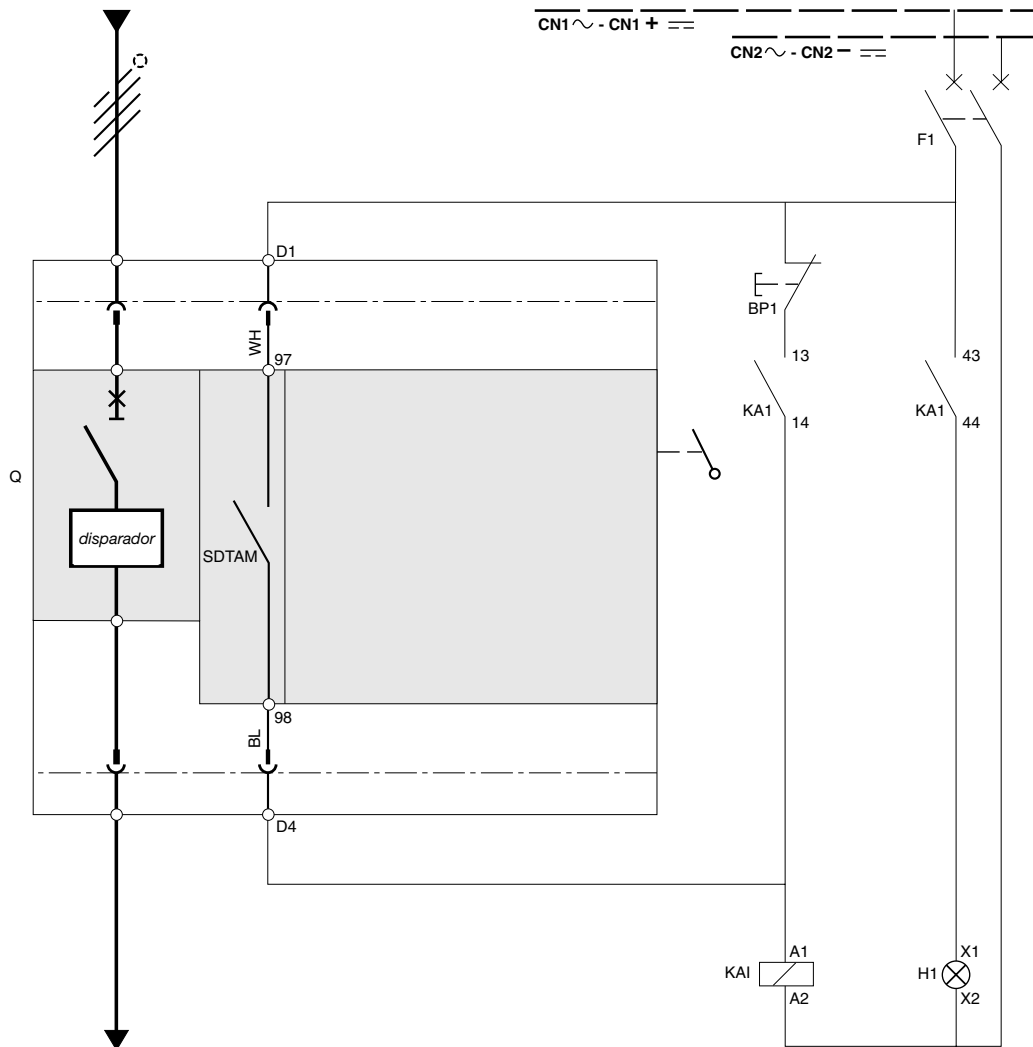
- Q** disjuntor Compact NS
- SD** contacto de sinalização de disparo
- MN** disparador de mínimo de tensão
- CAF** contacto avançado ao fecho do comando rotativo
- XI:** placa de terminais - acessório de cablagem CAF (não fornecido: a encomendar)

Referenciação a cores das ligações auxiliares

- RD** vermelho
- GN** verde
- BK** preto
- BL** azul
- WH** branco

Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

### Sinalização do defeito térmico



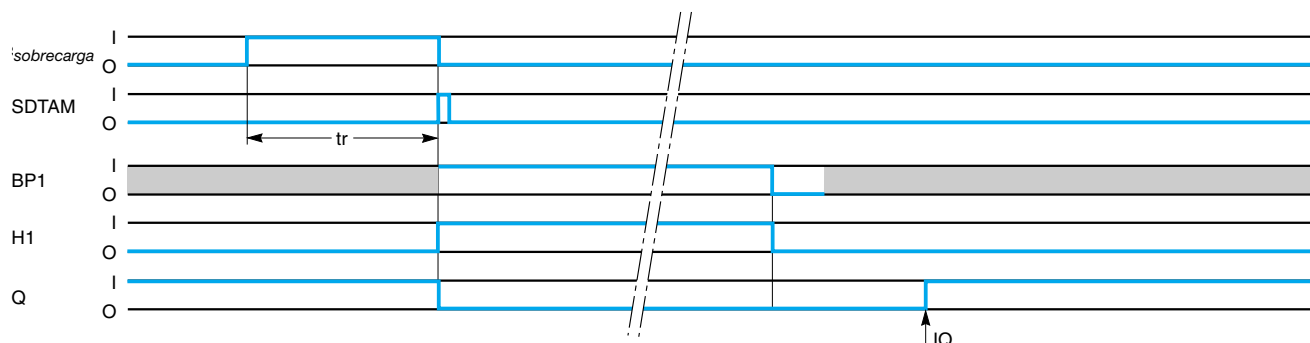
#### Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS100 a 630
- F1** disjuntor de protecção do circuito auxiliar
- SDTAM** Sinal de defeito térmico avançado à manobra
- BP1** botão de pressão de anulação SDTAM
- KA1** relé auxiliar - referência Telemecanique CA...DN31 ou CA...DN22
- H1** lâmpada de sinalização de defeito SDTAM

#### Referenciação a cores das ligações auxiliares

- BL** azul
- WH** branco

Funcionamento do automatismo



*tr*: tempo de disparo por defeito longo retardamento  
*sobrecarga*: corrente superior a  $I_r$  (nível defeito longo retardamento)

*IQ*: ordem de fecho do disjuntor Q

**Nota:**

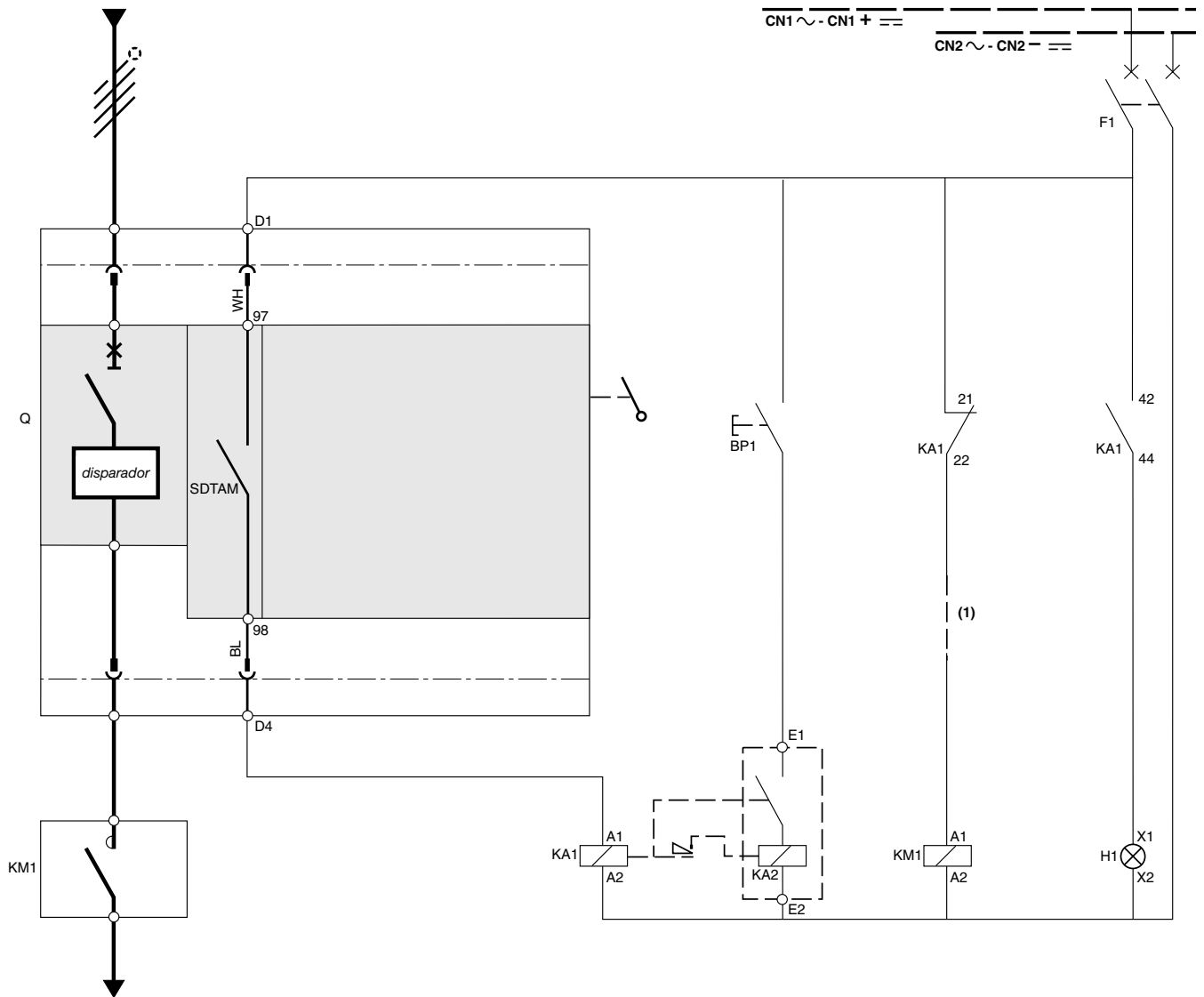
Em caso de defeito curto-circuito ou diferencial, o disjuntor Q abre sozinho. O automatismo acima não intervem.

**Legenda**

- estado O: não passante
- estado I: passante
- : estado O ou I

O esquema representa circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto" e os relés na posição "repouso".

Sinalização e disparo do defeito térmico



(1) Condição (s) de funcionamento do KM1 a inserir entre 22 e A1.

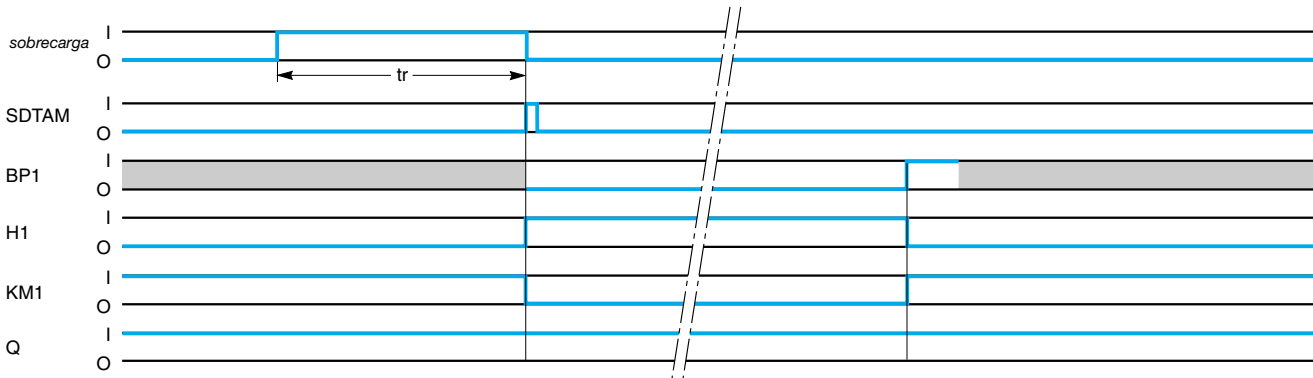
Símbolos

- Q** disjuntor Compact NS100 a 630
- F1** disjuntor de protecção do circuito auxiliar
- SDTAM** Sinal de defeito térmico avançado à manobra
- BP1** botão de pressão de anulação SDTAM
- KA1** relé auxiliar - referência Telemecanique CA...DN31 ou CA...DN22
- KA2** bloco de fixação mecânica referência Telemecanique LA6 DK1
- RHK** relé biestável referência Telemecanique RHK-41...
- H1** lâmpada de sinalização de defeito SDTAM
- KM1** contactor de potência

Referenciação por cores das ligações auxiliares

- BL** azul
- WH** branco

Funcionamento do automatismo

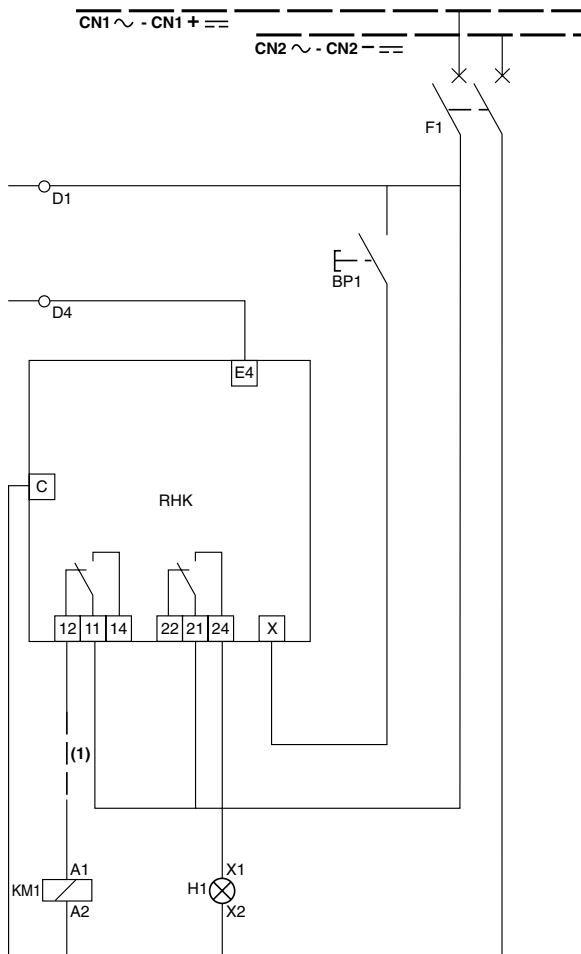


*tr*: tempo de disparo por defeito retardamento longo.  
**sobrecarga**: corrente superior a  $I_r$  (nível de defeito retardamento longo).

**Nota:**  
Em caso de defeito curto-circuito ou diferencial, o disjuntor Q abre sózinho. O automatismo acima não intervem.

**Legenda**  
■ estado O: não passante  
■ estado I: passante  
■ : estado O ou I

Mesmo automatismo executado com um relé biestável



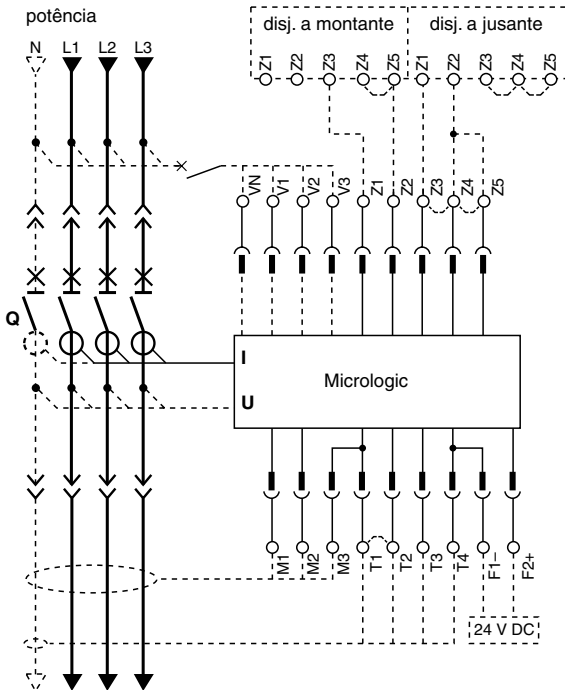
(1) Condição (s) de funcionamento do KM1 a inserir entre 12 e A1.



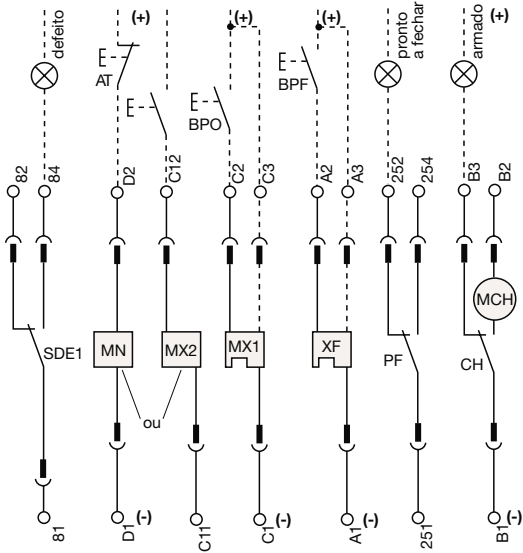
Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto, armado" e os relés na posição "repouso"

Potência

Unidade de controlo



Comando à distância



Unidade de controlo

Marcação da placa de terminais	Com	UC1	UC2	UC3
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2+
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1-

Comando à distância

SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
84	D2 / C12	C2	A2	254	B2
○ ○		○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
82		C3	A3	252	B3
○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
81	D1 / C11	C1	A1	251	B1

base

A

Unidade de controlo

- **Com:** E1-E6 comunicação
- **UC1:** Z1-Z5 selectividade lógica;  
Z1 = ZSI **OUT SOURCE**  
Z2 = ZSI **OUT**; Z3 = ZSI **IN SOURCE**  
Z4 = ZSI **IN ST** (curto retardamento)  
Z5 = ZSI **IN GF** (defeito terra)  
M1 = entrada bloco Vigi (Micrologic 7)
- **UC2:** T1, T2, T3, T4 = neutro exterior;  
M2, M3 = entrada bloco Vigi (Micrologic 7)
- **UC3:** F2+, F1- alimentação 24 V CC exterior  
VN tomada de tensão neutro exterior

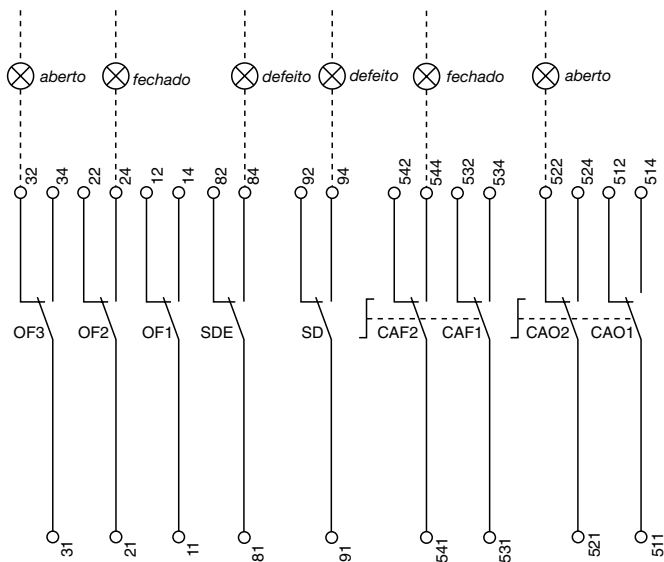
Comando à distância

- SDE1:** Contacto sinal defeito eléctrico (fornecido de origem)
- MN:** Disparador de mínimo de tensão
- ou**
- MX2:** Disparador de emissão de corrente
- MX1:** Disparador de emissão de corrente (normal ou comunicante)
- XF:** Disparador de fecho (normal ou comunicante)
- PF:** Contacto pronto a fechar
- MCH:** Moto-reductor (\*).

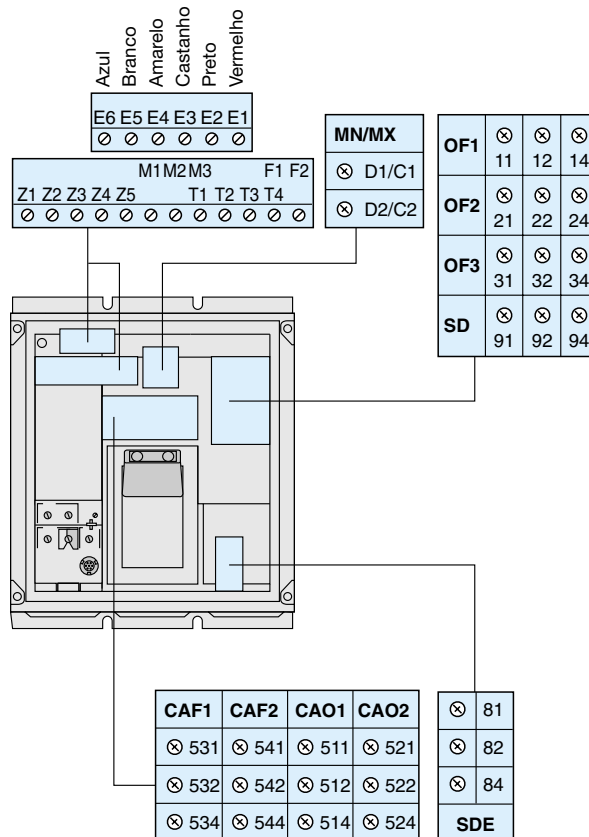
base: Unidade de controlo Micrologic de base  
A: amperímetro numérico

**Nota:**  
Caso sejam utilizados disparadores MX ou XF "comunicantes", o terceiro fio (C3, A3) deve ser cablado mesmo que o módulo comunicação não esteja instalado

Contactos de sinalização



Marcação das placas de terminais (comando manual)



Contactos de sinalização

OF4	OF3	OF2	OF1
⊗ 44	⊗ 34	⊗ 24	⊗ 14
⊗ 42	⊗ 32	⊗ 22	⊗ 12
⊗ 41	⊗ 31	⊗ 21	⊗ 11

**OF3 / OF2 / OF1** : contactos de posição "aberto/fechado" do aparelho

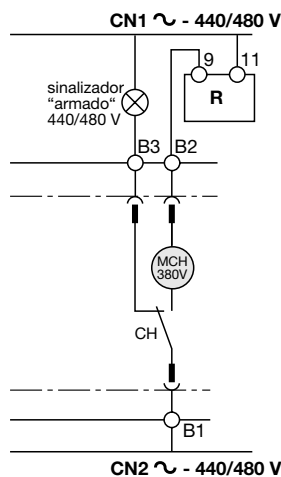
**SDE** : contacto de sinalização de defeito eléctrico (curto-circuito, sobrecarga, diferencial)

**SD** : contacto de sinalização de disparo (só para comando manual)

**CAF2/CAF1** : contacto avançado ao fecho (só para comando manual rotativo)

**CAO2 / CAO1** : contactos avançados à abertura (só para comando manual rotativo)

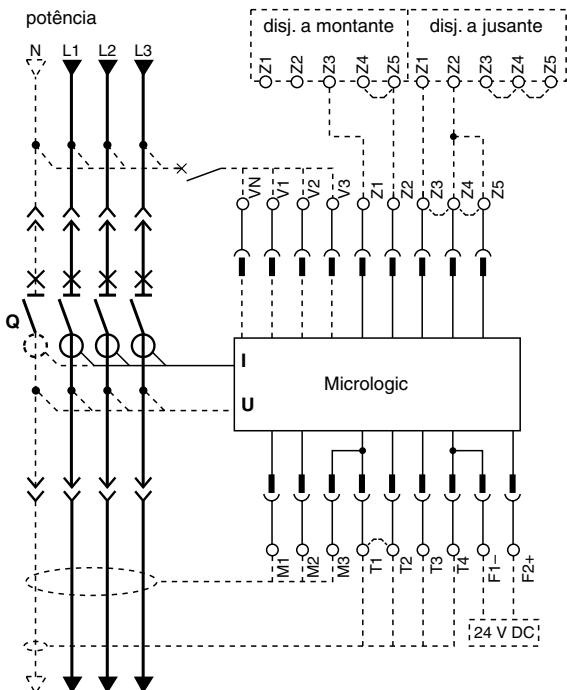
(\*) Motor de rearme 440/480 V CA (motor 380 V + resistência adicional)



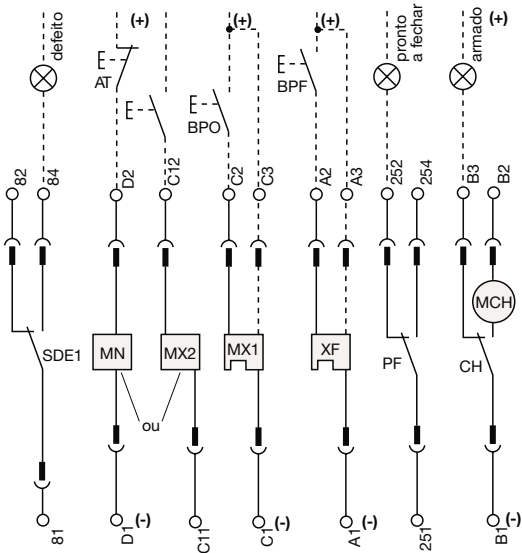
Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto, encaixado, armado" e os relés na posição "repouso"

Potência

Unidade de controlo



Comando à distância



Unidade de controlo

Marcação da placa de terminais	Com	UC1	UC2	UC3
	o o	o o	o o	o o
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2+	
o o	o o	o o	o o	
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	
o o	o o	o o	o o	
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1-	

Comando à distância

SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
o o	o o / o o	o o	o o	o o	o o
84	D2 / C12	C2	A2	254	B2
o o	o o	o o	o o	o o	o o
82		C3	A3	252	B3
o o	o o	o o	o o	o o	o o
81	D1 / C11	C1	A1	251	B1

base

A Unidade de controlo

- **Com:** E1-E6 comunicação
- **UC1:** Z1-Z5 selectividade lógica;  
Z1 = ZSI OUT SOURCE  
Z2 = ZSI OUT; Z3 = ZSI IN SOURCE  
Z4 = ZSI IN ST (curto retardamento)  
Z5 = ZSI IN GF (defeito terra)  
M1 = toro somador Vigi (Micrologic 7)
- **UC2:** T1, T2, T3, T4 = neutro exterior;  
M2, M3 = toro somador Vigi (Micrologic 7)
- **UC3:** F2+, F1- alimentação 24 V DC exterior

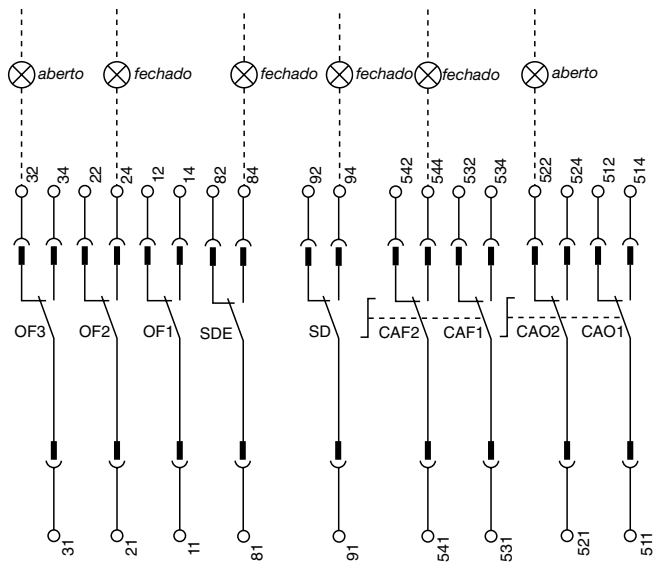
Comando à distância

- SDE1:** Contacto sinal defeito eléctrico (fornecido de origem)
- MN:** Disparador de mínimo de tensão
- ou**
- MX2:** Disparador de emissão de corrente
- MX1:** Disparador de emissão de corrente (normal ou comunicante)
- XF:** Disparador de fecho (normal ou comunicante)
- PF:** Contacto pronto a fechar
- MCH:** Moto-reductor (\*).

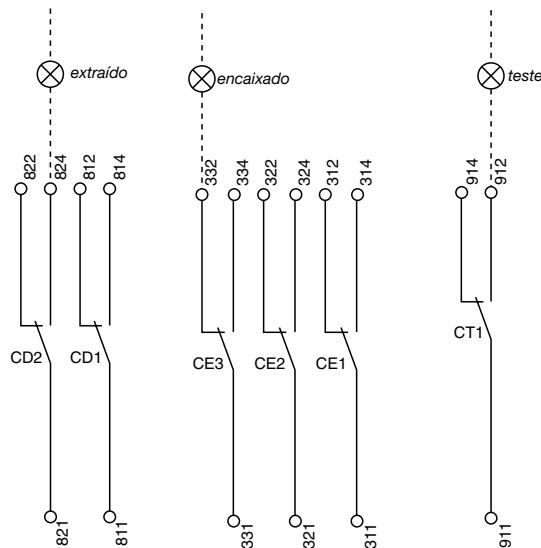
base: unidade de controlo Micrologic de base  
A: amperímetro numérico

Nota:  
Caso sejam utilizados disparadores MX ou XF "comunicantes", o terceiro fio (C3, A3) deve ser cablado mesmo que o módulo comunicação não esteja instalado

Contactos de sinalização



Contactos chassis



Contactos de sinalização

CAF2	CAF1	SDE	SD	CAO2	CAO1	OF3	OF2	OF1
544	534	84	94	524	514	34	24	14
542	532	82	92	522	512	32	22	12
541	531	81	91	521	511	31	21	11

Contactos chassis

CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Contactos de sinalização

**OF3 / OF2 / OF1** : contactos de posição "aberto/fechado" do aparelho

**SDE** : contacto de sinalização de defeito eléctrico (curto-circuito, sobrecarga, diferencial)

**SD** : contacto de sinalização de disparo (só para comando manual)

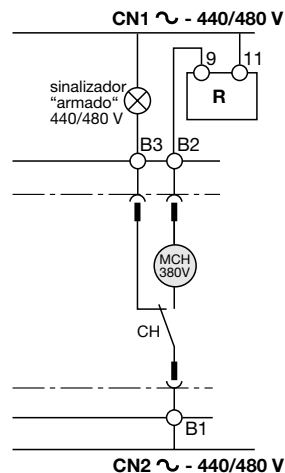
**CAF2/CAF1** : contacto avançado ao fecho (só para comando manual rotativo)

**CAO2 / CAO1** : contactos avançados à abertura (só para comando manual rotativo)

Contactos chassis

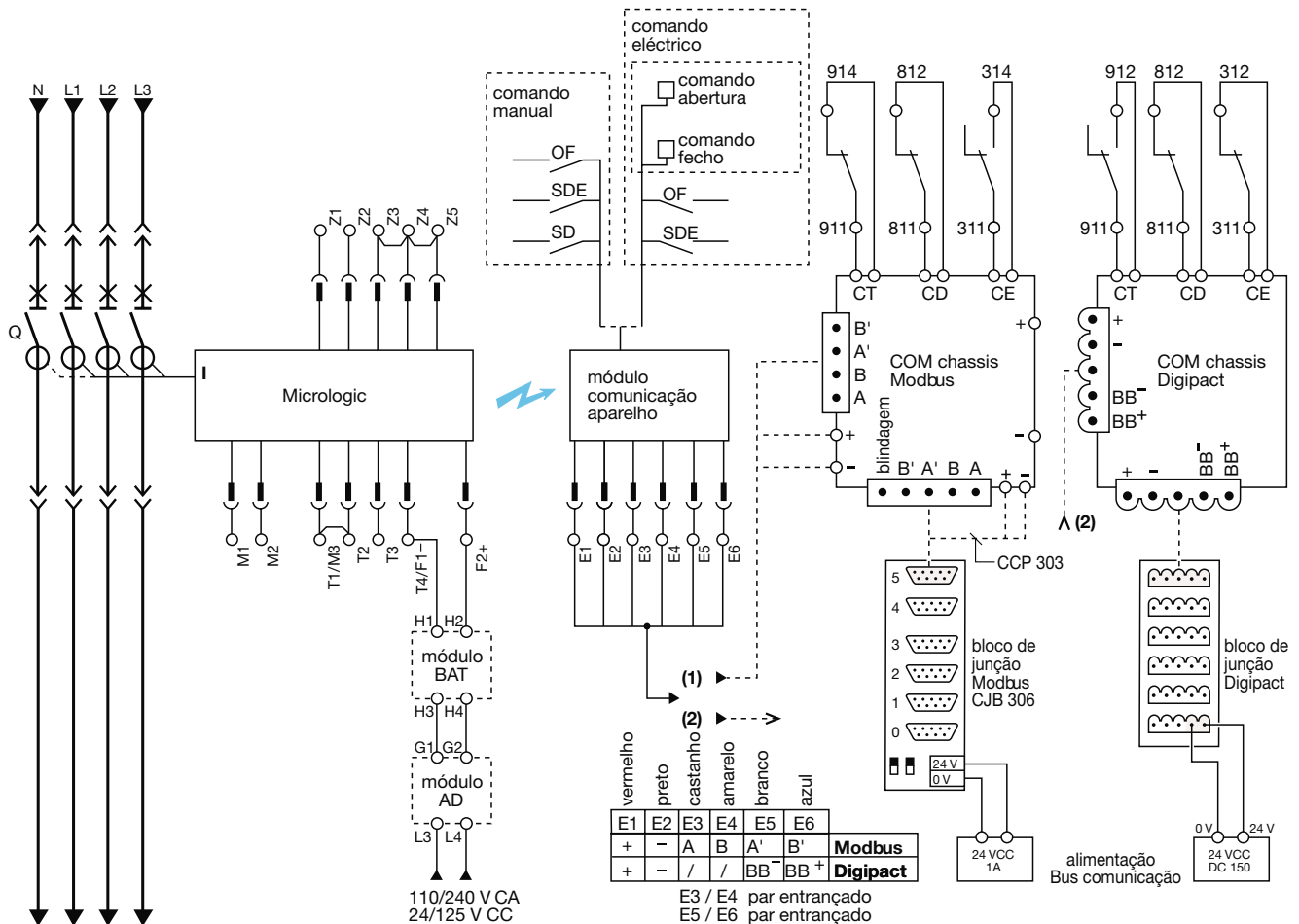
**CD2** contactos **CE3** contactos **CT1** contactos  
**CD1** de posição "extraído" **CE2** de posição "encaixado" de posição "teste"

(\*) **Motor de rearme 440/480 V CA**  
(motor 380 V + resistência adicional)



Legenda:  
Interligações (um só fio por ponto de ligação)

### Ligação da opção de comunicação



Todas as funções de protecção da unidade de controlo são alimentadas com corrente própria. No entanto, a alimentação 24 V CC exterior (módulo AD) é necessária em determinados casos de exploração, conforme quadro seguinte:

Disjuntor	Fechado	Aberto
Função protecção	não	não
Função visualização	não <sup>(3)</sup>	sim
Sinalização de estado e comandos do disjuntor por bus de comunicação	não	não

- (1) Aparelho extraível com chassis Modbus COM  
 (2) Aparelho extraível com chassis Digipact COM  
 (3) Excepto se a corrente for < 20% I<sub>n</sub>

O bus de comunicação necessita de alimentação própria 24 V CC (E1, E2). Esta alimentação é diferente dos 24 V CC exteriores (F1-, F2+).  
 Em caso de utilização do módulo AD, o comprimento da cablagem entre a alimentação 24 V CC (G1, G2) e a unidade de controlo Micrologic (F1-, F2+) não deve exceder 10 m.  
 O módulo bateria (BAT), montado em cascata por detrás do módulo AD, permite assegurar a continuidade de alimentação em caso de perda de alimentação do módulo AD.

### Exemplos de utilização da opção de comunicação COM

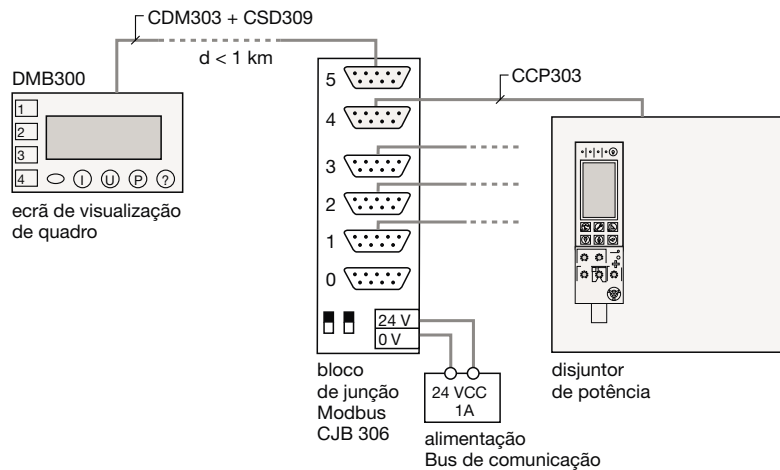
#### Ecrã de visualização de quadro

Esta arquitectura permite a visualização à distância das variáveis geradas pela Micrologic equipada com o módulo COM Modbus Eco:

■ I (Micrologic A)

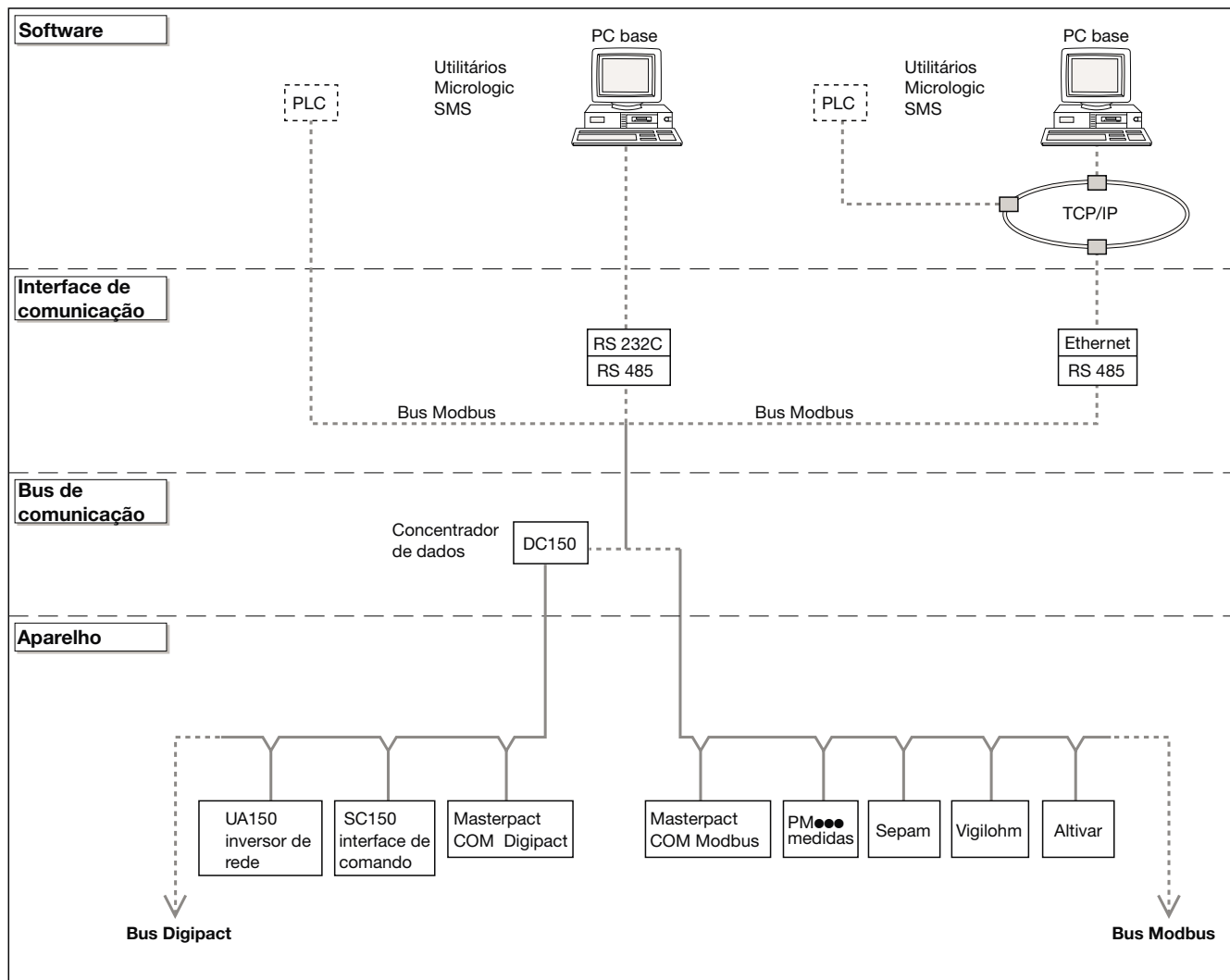
Não é necessária qualquer programação.

Para unidades de controlo Micrologic A com correntes < 20% é recomendável utilizar alimentação exterior 24 V CC (módulo A).



#### Quadro comunicante

Esta arquitectura permite a leitura e o comando à distância dos Masterpact equipados com o módulo COM Modbus ou Digipact. É possível combinar o bus Digipact com o bus Modbus.



**Transformador exterior para protecção de terra do tipo «residual»**

**Características da ligação do circuito secundário do transformador de corrente para neutro exterior**

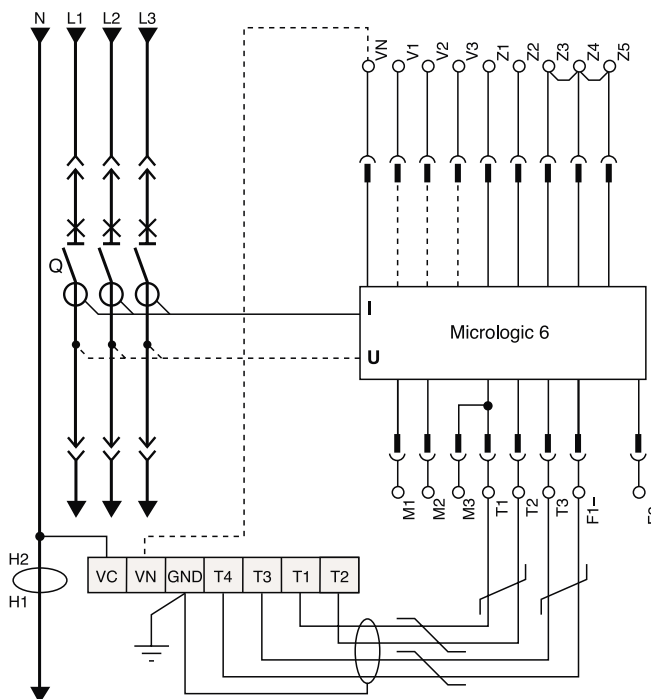
Compact equipado com Micrologic 6 A:

- cabo blindado com 2 pares entrançados
- T1 entrançado com T2
- T3 entrançado com T4
- blindagem ligada de um só lado a GND
- comprimento máx.: 10 m
- secção do cabo: 0,4 a 1,5 mm<sup>2</sup>
- cabo aconselhado: Belden 9552 ou equivalente.

No caso de alimentação pela parte superior, ver esquema.

No caso de alimentação pela parte inferior, a cablagem de fios finos e potência são idênticas (H1 é ligado do lado da rede, H2 é ligado do lado do receptor).

Na versão tetrapolar, não é necessário transformador de corrente para neutro exterior para fazer uma protecção de terra do tipo residual.

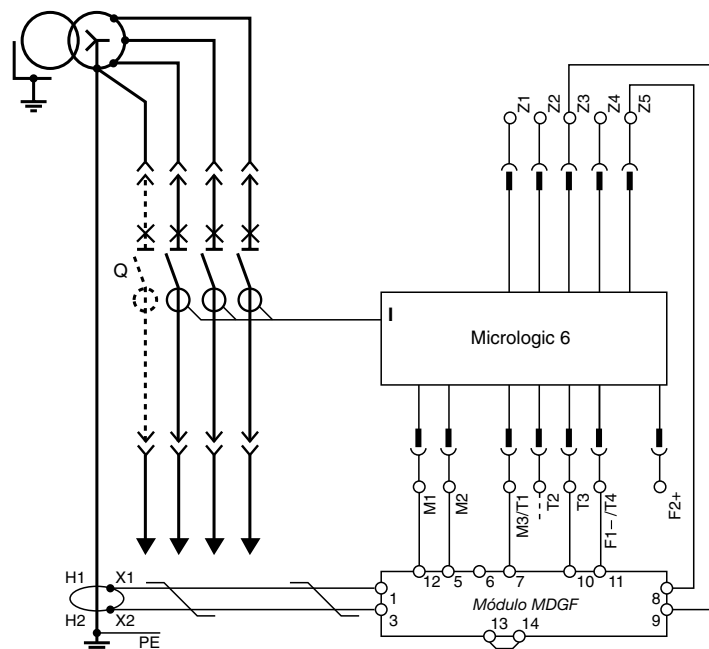


**Transformador exterior para protecção de terra tipo «Source Ground Return» (SGR)**

**Características da ligação do circuito secundário:**

Compact equipado com Micrologic 6 A:

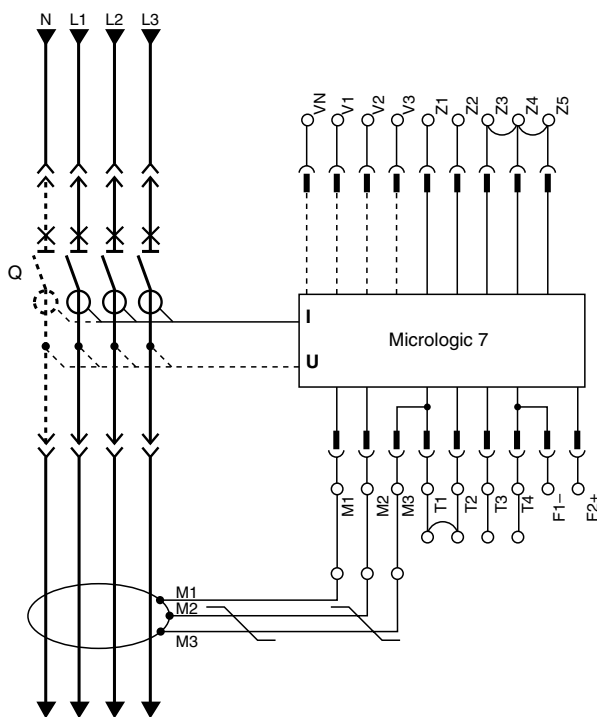
- cabo não blindado com 1 par entrançado
- comprimento máx.: 150 m
- secção do cabo: 0,4 a 1,5 mm<sup>2</sup>
- cabo aconselhado: Belden 9409 ou equivalente.



### Protecção diferencial

#### Características da ligação do circuito secundário do toro somador

Masterpact equipado com Micrologic 7 A/P/H:  
Utilizar cabo fornecido com o toro somador.



### Protecção do neutro

#### ■ Aparelho tripolar:

□ Masterpact equipado com Micrologic P ou H  
□ é necessário transformador de corrente para o neutro exterior (o esquema de ligação é idêntico ao da protecção de terra tipo «residual»).

#### ■ Aparelho tetrapolar:

□ Masterpact equipado com Micrologic A, P ou H  
□ não é necessário utilizar um transformador de corrente para o neutro exterior.

### Selectividade lógica

Um fio piloto liga vários disjuntores equipados com unidades de controlo Micrologic A/P/H, como ilustrado pelo esquema acima.

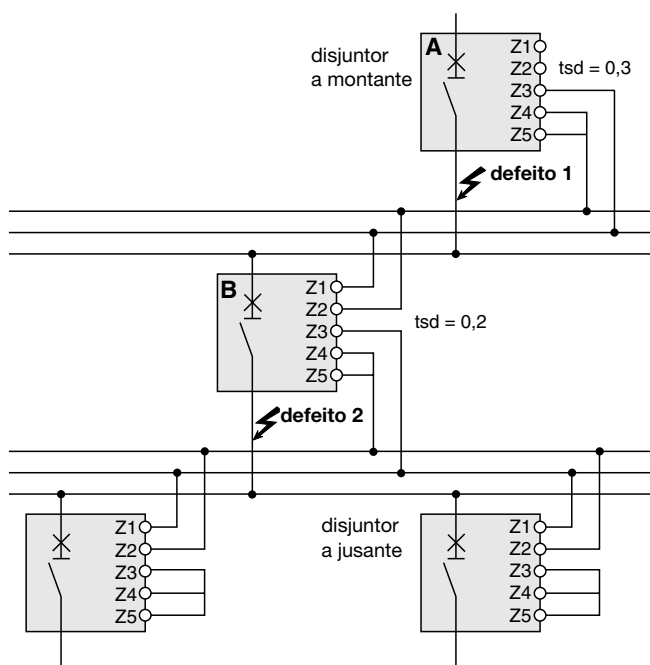
A unidade de controlo que detecta um defeito emite um sinal para montante e verifica a presença do sinal proveniente de um disjuntor a jusante. No caso de um sinal a jusante, o disjuntor permanecerá fechado durante o tempo total da sua temporização. Caso contrário, dispara imediatamente, seja qual for a regulação da temporização.

#### Defeito 1:

só o disjuntor A detecta o defeito. Se não receber nenhum sinal de jusante, dispara instantaneamente apesar da temporização pré-regulada para 0,3.

#### Defeito 2:

os disjuntores A e B detectam o defeito. O disjuntor A, que recebe um sinal do disjuntor B, respeita a temporização pré-regulada para 0,3. O disjuntor B, que não recebe nenhum sinal de jusante, dispara instantaneamente apesar da temporização regulada para 0,2.



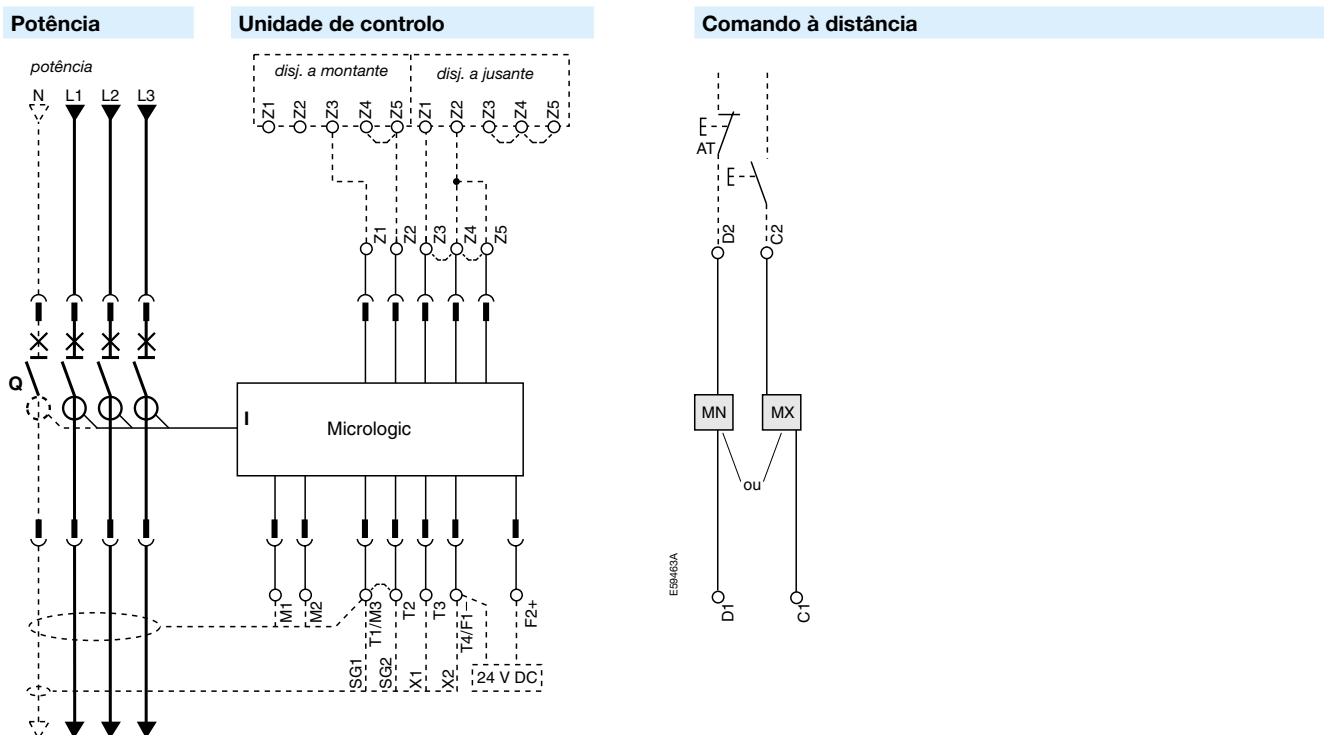
#### Nota:

A distância máxima autorizada entre dois aparelhos é de 3000 m.

O número total de aparelhos é de 100 (no máximo).



Os esquemas representam circuitos "fora de tensão", com todos os aparelhos na posição "aberto, armado" e os relés na posição "repouso"

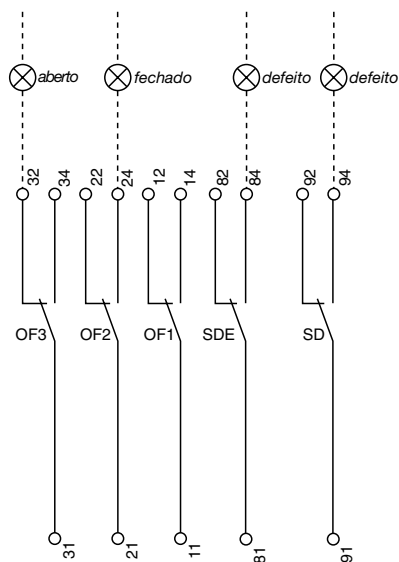


base	A	Unidade de controlo
■	■	<p><b>Com:</b> E1-E6 comunicação</p> <p><b>UC1:</b> Z1-Z5 selectividade lógica;                      Z1 = ZSI <b>OUT SOURCE</b>                      Z2 = ZSI <b>OUT</b>; Z3 = ZSI <b>IN SOURCE</b>                      Z4 = ZSI IN ST (curto retardamento)                      Z5 = ZSI IN GF (defeito terra)                      M1 = entrada bloco Vígi (Micrologic 7)</p> <p><b>UC2:</b> T1, T2, T3, T4 = neutro exterior;                      M2, M3 = entrada bloco Vígi (Micrologic 7)</p> <p><b>UC3:</b> F2+, F1- alimentação 24 V CC exterior                      VN tomada de tensão neutro exterior</p>

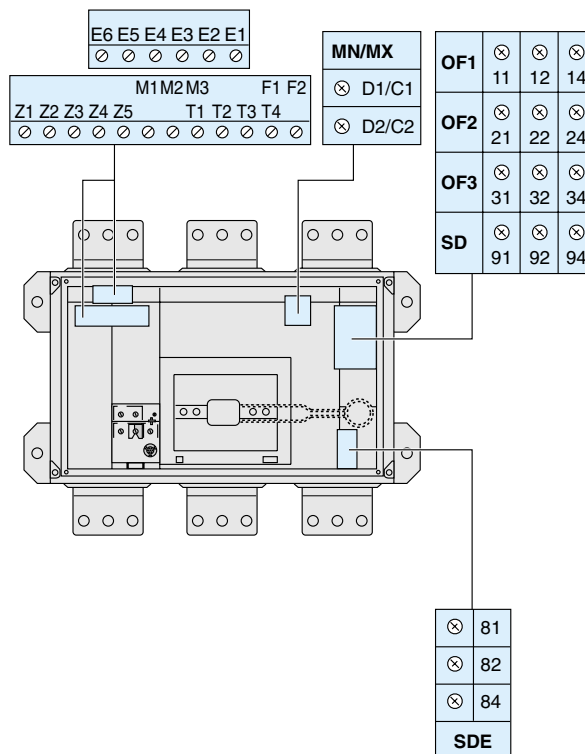
base: Unidade de controlo Micrologic de base  
 A: amperímetro numérico

Comando à distância	
MN	: disparador de mínimo de tensão
ou	
MX	: disparador por emissão de corrente

### Contactos de sinalização



### Marcação das placas de terminais

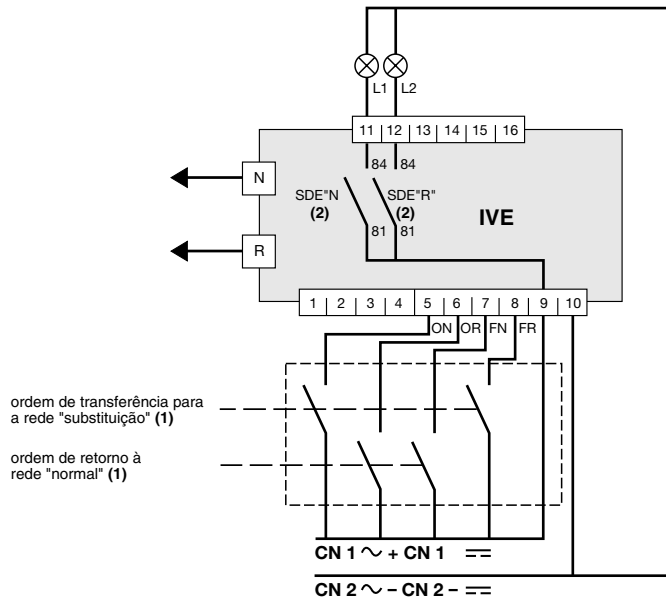


### Contactos de sinalização

- OF3 / OF2 / OF1 : contactos de posição "aberto/fechado" do aparelho
- SDE : contacto de sinalização de defeito eléctrico (curto-circuito, sobrecarga, diferencial)
- SD : contacto de sinalização de disparo

### Encravamento eléctrico por IVE

Unidade de comando aconselhada



(1) As ordens de basculamento "normal" e "substituição" devem ser encravadas electricamente

(2) Esquema de funcionamento: a sinalização "disparo após defeito" SDE é transmitida ao IVE. Os contactos auxiliares SDE são montados nos disjuntores.

**Legendas:**

- ON:** ordem de abertura rede "Normal"
- OR:** ordem de abertura rede "Substituição"
- FN:** ordem de fecho rede "Normal"
- FR:** ordem de fecho rede "Substituição"
- L1:** sinalização "disparo após defeito" rede "Normal"
- L2:** sinalização "disparo após defeito" rede "Substituição"
- N:** ligador cablagem auxiliar rede "Normal"
- R:** ligador cablagem auxiliar rede "Substituição"

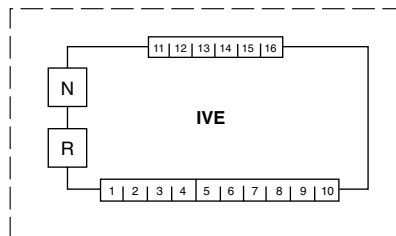
**Nota:**

O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição "normal".

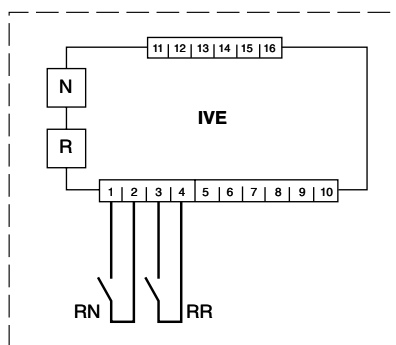
### Inversores de rede sem automatismo

Sem auxiliares de paragem de emergência

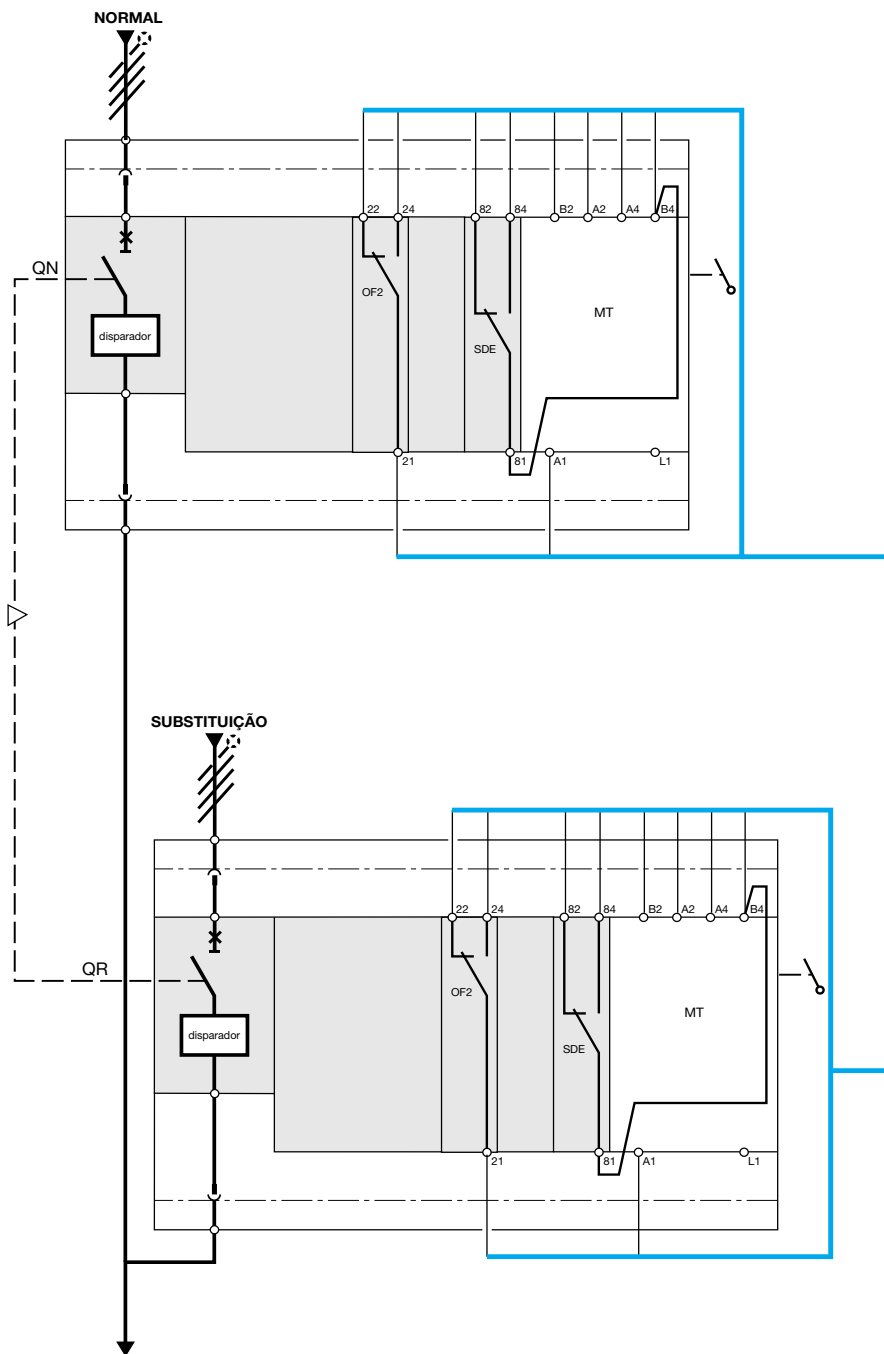
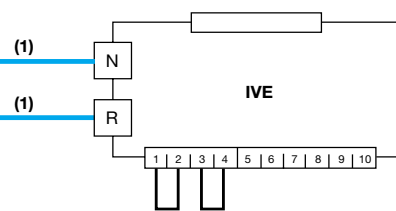
Rearme local



Rearme voluntário à distância



Rearme automático



(1) Ligação pré-fabricada, que não pode ser modificada

**Legendas:**

- QN:** Compact NS "Normal" com telecomando
- QR:** Compact NS "Substituição" com telecomando
- SDE:** contacto de sinalização "disparo após defeito"
- IVE:** encravamento eléctrico e bloco de terminais
- MT:** telecomando
- OF2:** contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- RN:** ordem de rearme para disjuntor QN
- RR:** ordem de rearme para disjuntor QR

**Estados permitidos pelo encravamento mecânico**

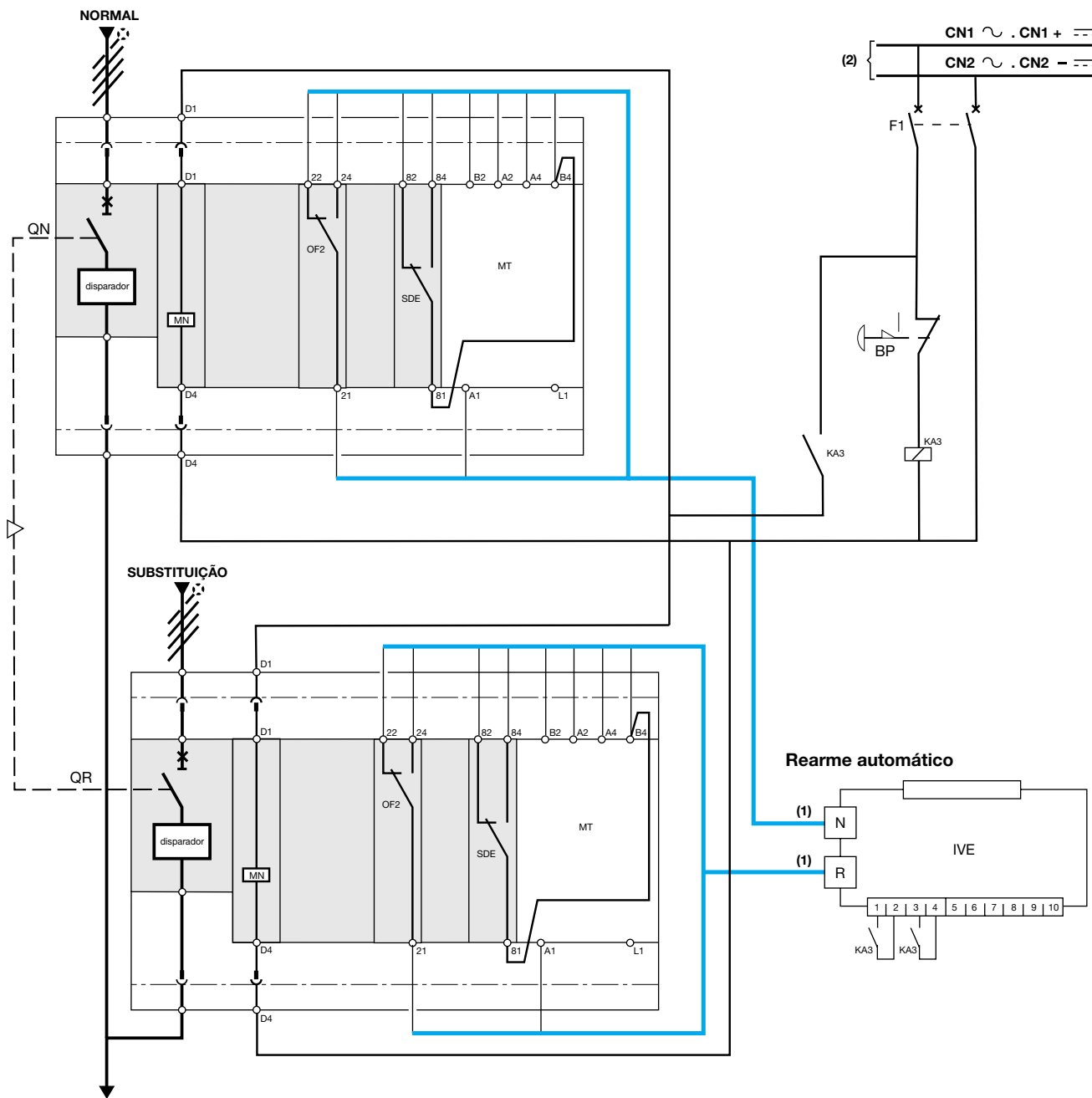
Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

**Nota:**

O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição "normal".

### Inversores de rede sem automatismo

Com paragem de emergência por disparador MN e rearme automático



- (1) Ligação pré-fabricada fornecida  
(2) Alimentação auxiliar independente

#### Legendas:

- QN:** Compact NS "Normal" com telecomando  
**QR:** Compact NS "Substituição" com telecomando  
**MN:** disparador de mínimo de tensão  
**OF2:** contacto de sinalização disjuntor ON/OFF  
**SDE:** contacto de sinalização "disparo após defeito"  
**MT:** telecomando  
**IVE:** encravamento eléctrico e bloco de terminais  
**BP:** botão de paragem de emergência com retenção  
**KA3:** relé auxiliar  
**F1:** disjuntor de protecção da alimentação auxiliar

#### Estados permitidos pelo encravamento mecânico

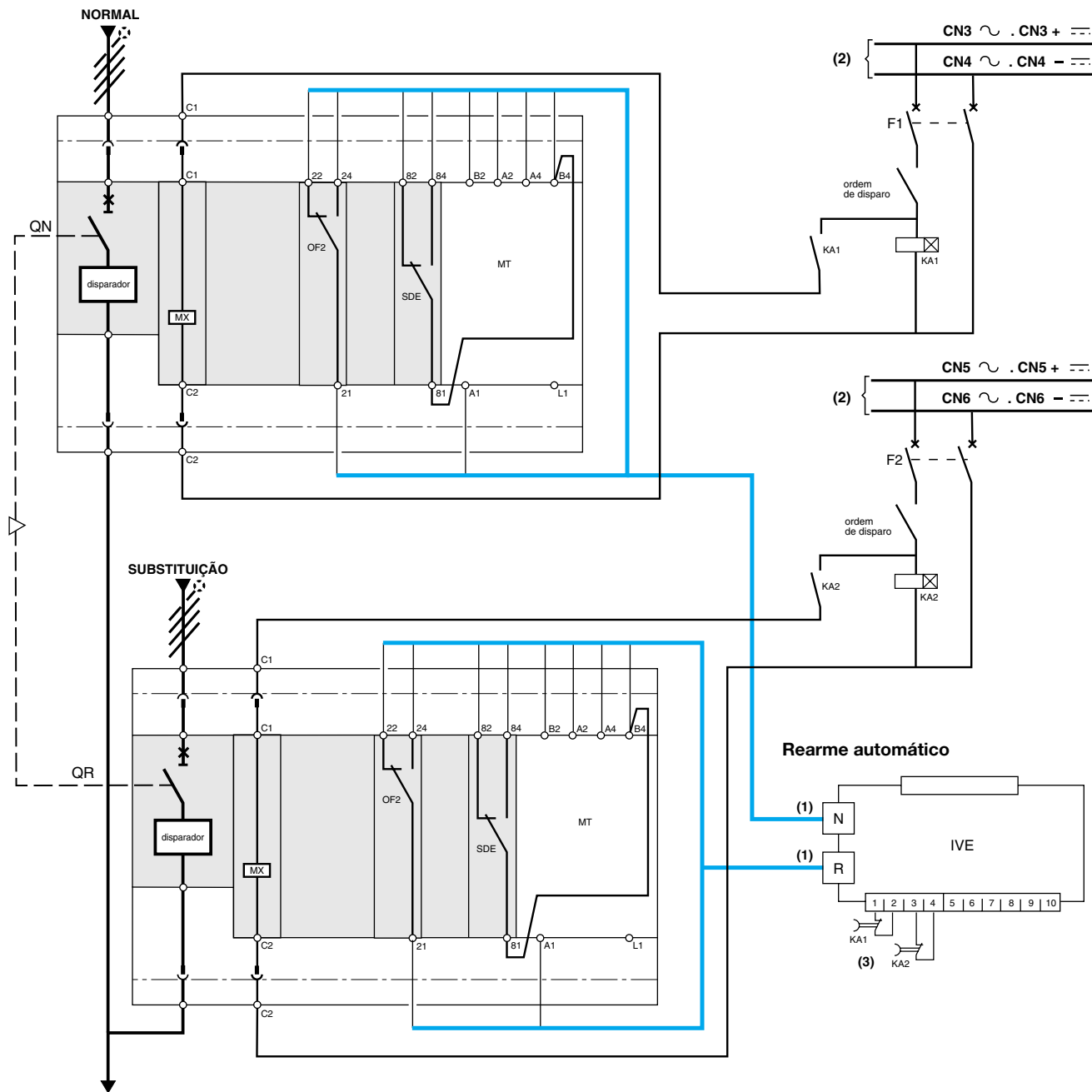
Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

Após um disparo por defeito, o disjuntor deve ser rearmado manualmente premindo o respectivo botão de rearme. O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição "normal".

### Inversores de rede sem automatismo

Com paragem de emergência por disparador MX / rearme automático



- (1) Ligação pré-fabricada fornecida  
 (2) Esta alimentação pode ser:  
 ■ a alimentação presente em caso de vigilância de tensão  
 ■ uma alimentação independente.  
 Neste caso, a bobina MX deve ser protegida.  
 (3) As ordens de rearme devem ser retardadas de 0,3 segundos.

#### Legendas:

- QN:** "Compact NS "Normal" com telecomando  
**QR:** Compact NS "Substituição" com telecomando  
**SDE:** contacto de sinalização "disparo após defeito"  
**OF2:** contacto de sinalização disjuntor ON/OFF  
**MX:** disparador por emissão de corrente  
**MT:** telecomando  
**IVE:** encravamento eléctrico e bloco de terminais  
**KA1:** relés auxiliares temporizados  
**KA2:** relés auxiliares temporizados  
**F1:** disjuntor de protecção da alimentação auxiliar  
**F2:** disjuntor de protecção da alimentação auxiliar

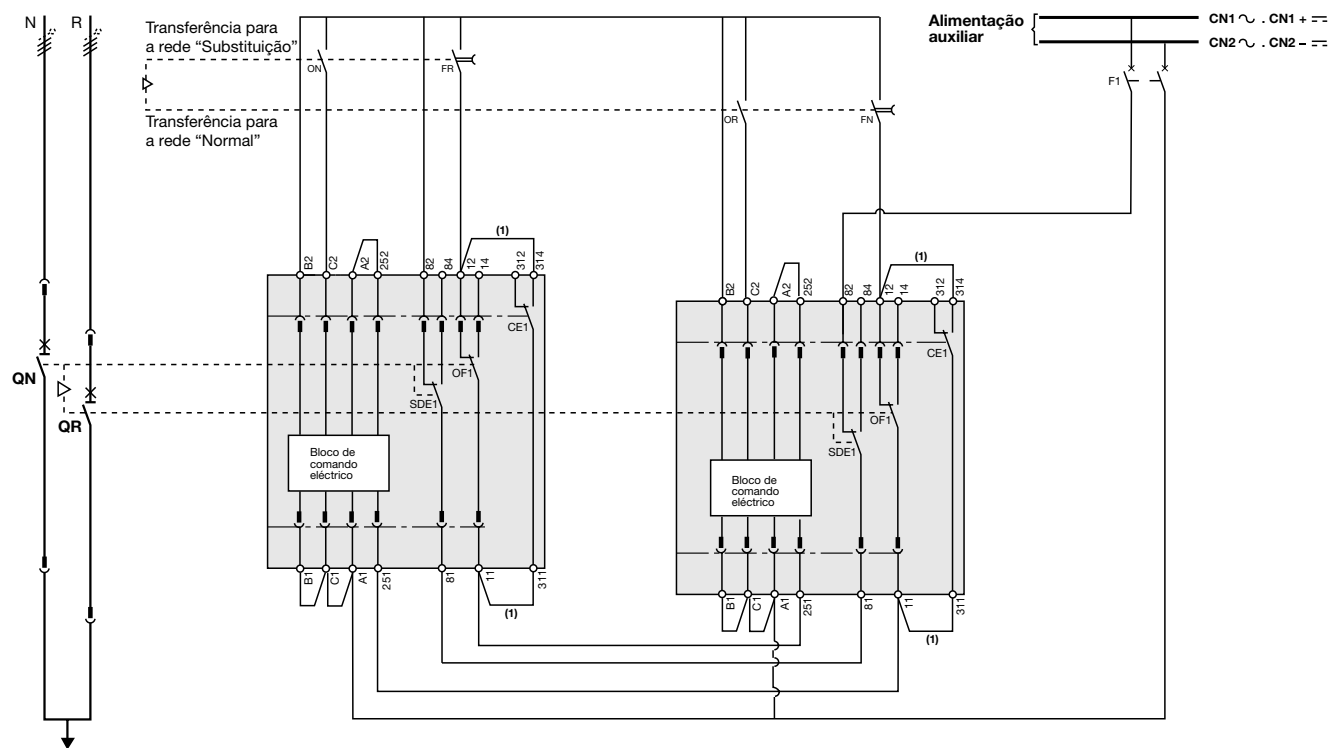
#### Estados permitidos pelo encravamento mecânico

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

Após um disparo por defeito, o disjuntor deve ser rearmado manualmente premindo o respectivo botão de rearme. O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição "normal".

### Encravamento eléctrico com bloqueio após defeito



(1) Não ligar nos aparelhos fixos

**Legendas:**

- QN:** Compact NS800 a 1600 "Normal"
- QR:** Compact NS800 a 1600 "Substituição"
- OF:** contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- SDE1:** contacto de sinalização "disparo após defeito"
- CE1:** contacto de sinalização "aparelho encaixado"
- F1:** disjuntor de protecção da alimentação auxiliar
- ON:** ordem de abertura "Normal"
- OR:** ordem de abertura "Substituição"
- FN:** ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)
- FR:** ordem de fecho "Substituição" (temporização 0,25 segundos)

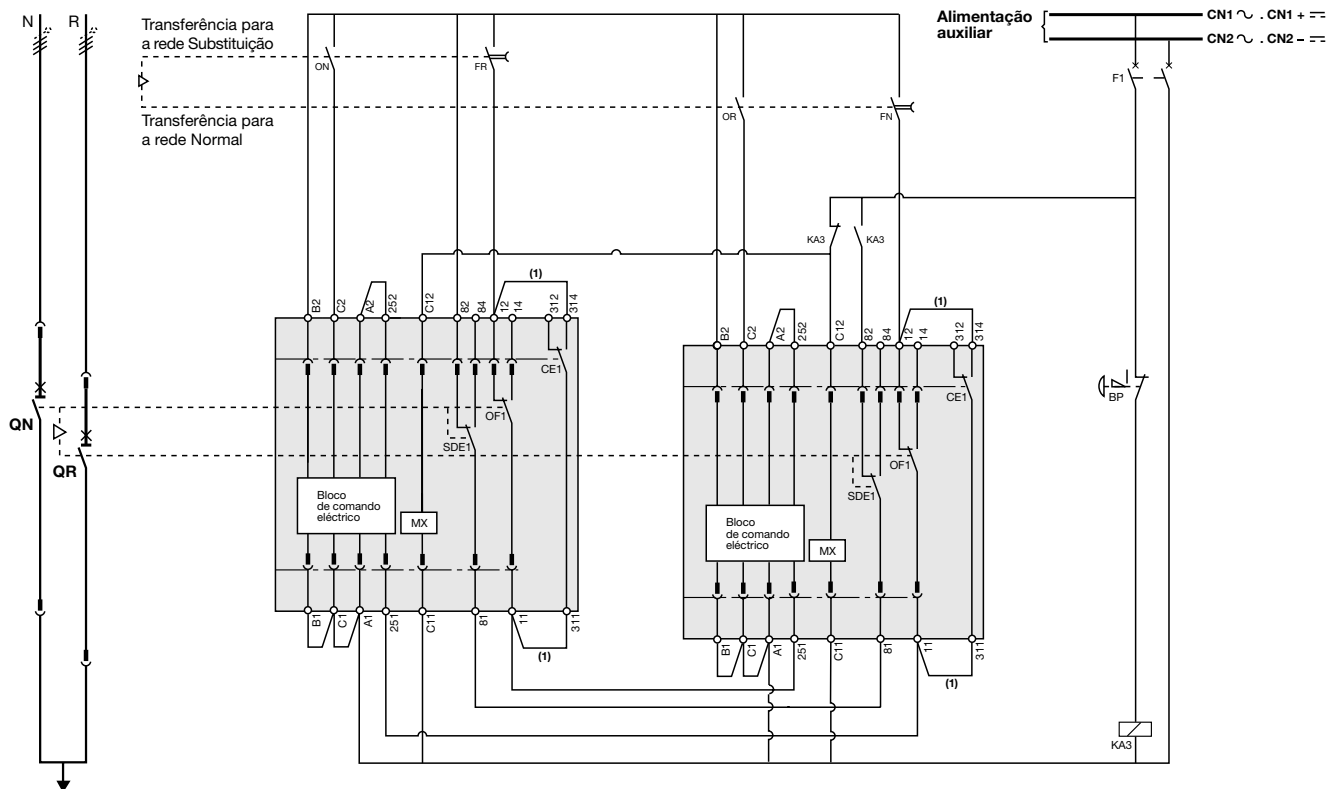
**Estados permitidos pelo encravamento mecânico**

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

**Nota:**

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

### Encravamento eléctrico com bloqueio após defeito e paragem de emergência por disparador de emissão de corrente



(1) Não ligar nos aparelhos fixos

#### Legendas:

- QN:** Compact NS800 a 1600 "Normal"
- QR:** Compact NS800 a 1600 "Substituição"
- OF:** contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- SDE1:** contacto de sinalização "disparo após defeito"
- CE1:** contacto de sinalização "aparelho encaixado"
- F1:** disjuntor de protecção da alimentação auxiliar
- MX:** disjuntor de emissão de corrente
- BP:** botão de paragem de emergência com retenção
- KA3:** relé auxiliar
- ON:** ordem de abertura "Normal"
- OR:** ordem de abertura "Substituição"
- FN:** ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)
- FR:** ordem de fecho "Substituição" (temporização 0,25 segundos)

#### Estados permitidos pelo encravamento mecânico

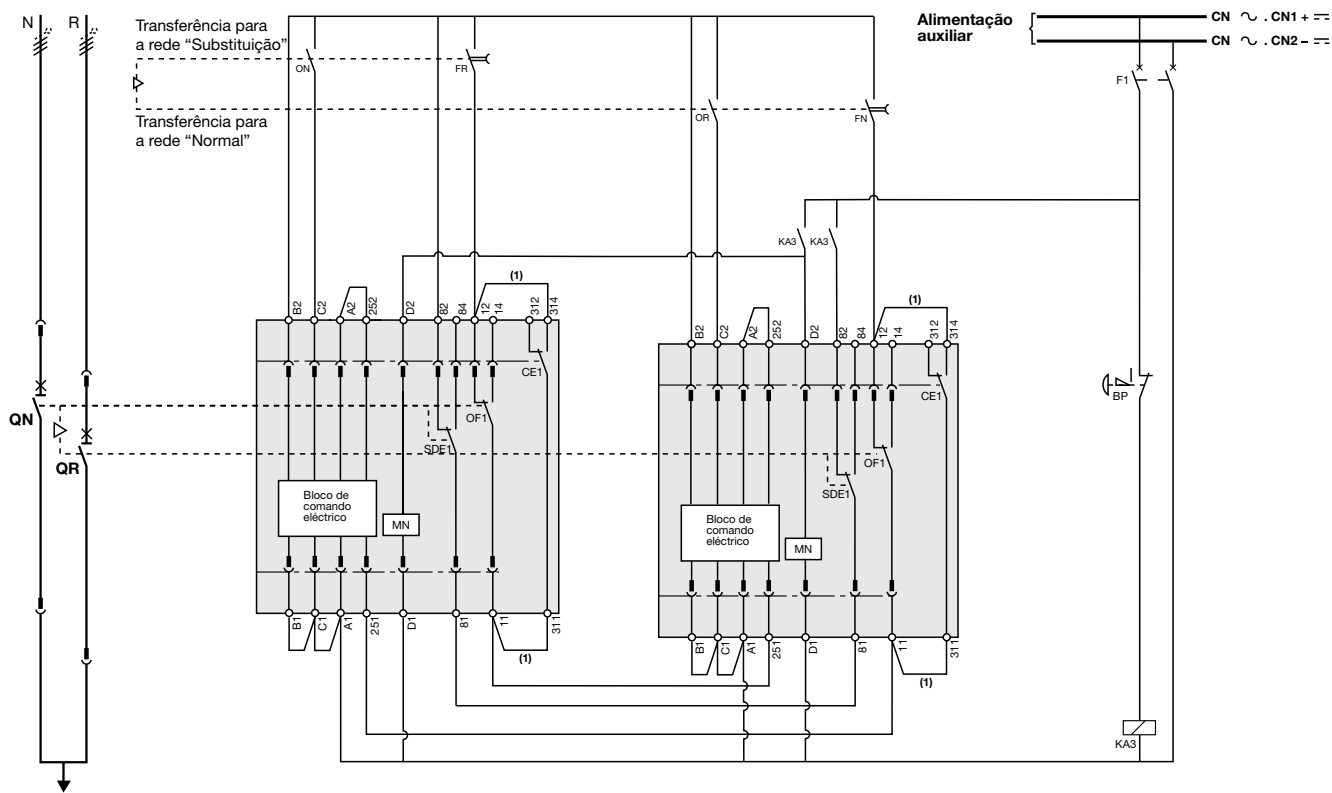
Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).



**Encravamento eléctrico com bloqueio após defeito e paragem de emergência por disparador de mínimo de tensão**



(1) Não ligar nos aparelhos fixos

**Legendas:**

- QN** : Compact NS800 a 1600 "Normal"
- QR** : Compact NS800 a 1600 "Substituição"
- OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- SDE1** : contacto de sinalização "disparo após defeito"
- CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado"
- F1** : disjuntor de protecção da alimentação auxiliar
- MN** : disparador de mínimo de tensão
- BP** : botão de paragem de emergência com retenção
- KA3** : relé auxiliar
- ON** : ordem de abertura "Normal"
- OR** : ordem de abertura "Substituição"
- FN** : ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)
- FR** : ordem de abertura "Substituição" (temporização 0,25 segundos)

**Código de cores da cablagem:**

- RD** : vermelho
- GN** : verde
- BK** : preto
- VT** : violeta
- YE** : amarelo
- GY** : cinzento
- WH** : branco
- BN** : castanho

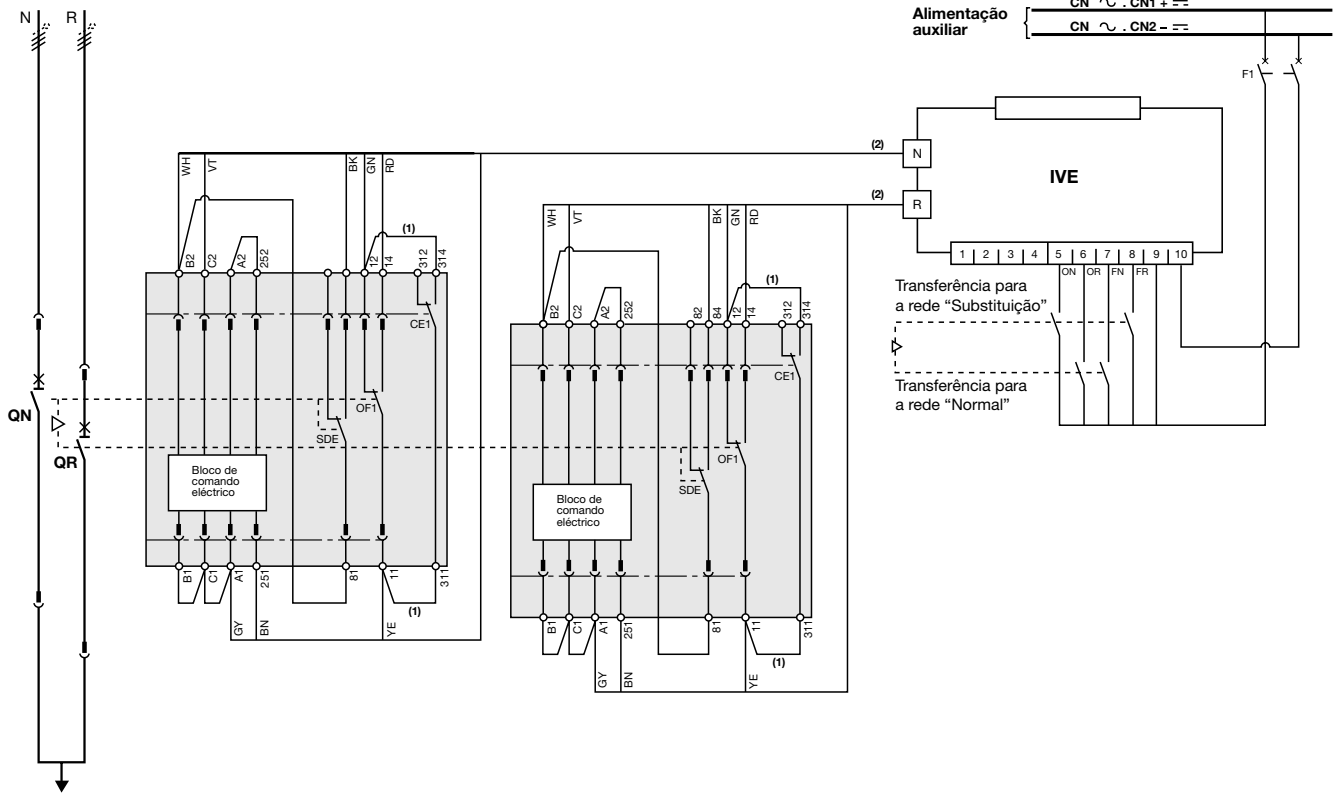
**Estados permitidos pelo encravamento mecânico**

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

**Nota:**

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

### Encravamento eléctrico por IVE com bloqueio após defeito



- (1) Não ligar nos aparelhos fixos  
(2) Ligação pré-fabricada fornecida

#### Legendas:

- QN** : Compact NS800 a 1600 "Normal"  
**QR** : Compact NS800 a 1600 "Substituição"  
**OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF  
**SDE1** : contacto de sinalização "disparo após defeito"  
**CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado"  
**F1** : disjuntor de protecção da alimentação auxiliar  
**IVE** : enclavamento eléctrico e bloco de terminais  
**ON** : ordem de abertura "Normal"  
**OR** : ordem de abertura "Substituição"  
**FN** : ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)  
**FR** : ordem de fecho "Replacement" (temporização 0,25 segundos)

#### Código de cores da cablagem:

- RD** : vermelho  
**GN** : verde  
**BK** : preto  
**VT** : violeta  
**YE** : amarelo  
**GY** : cinzento  
**WH** : branco  
**BN** : castanho

#### Estados permitidos pelo enclavamento mecânico

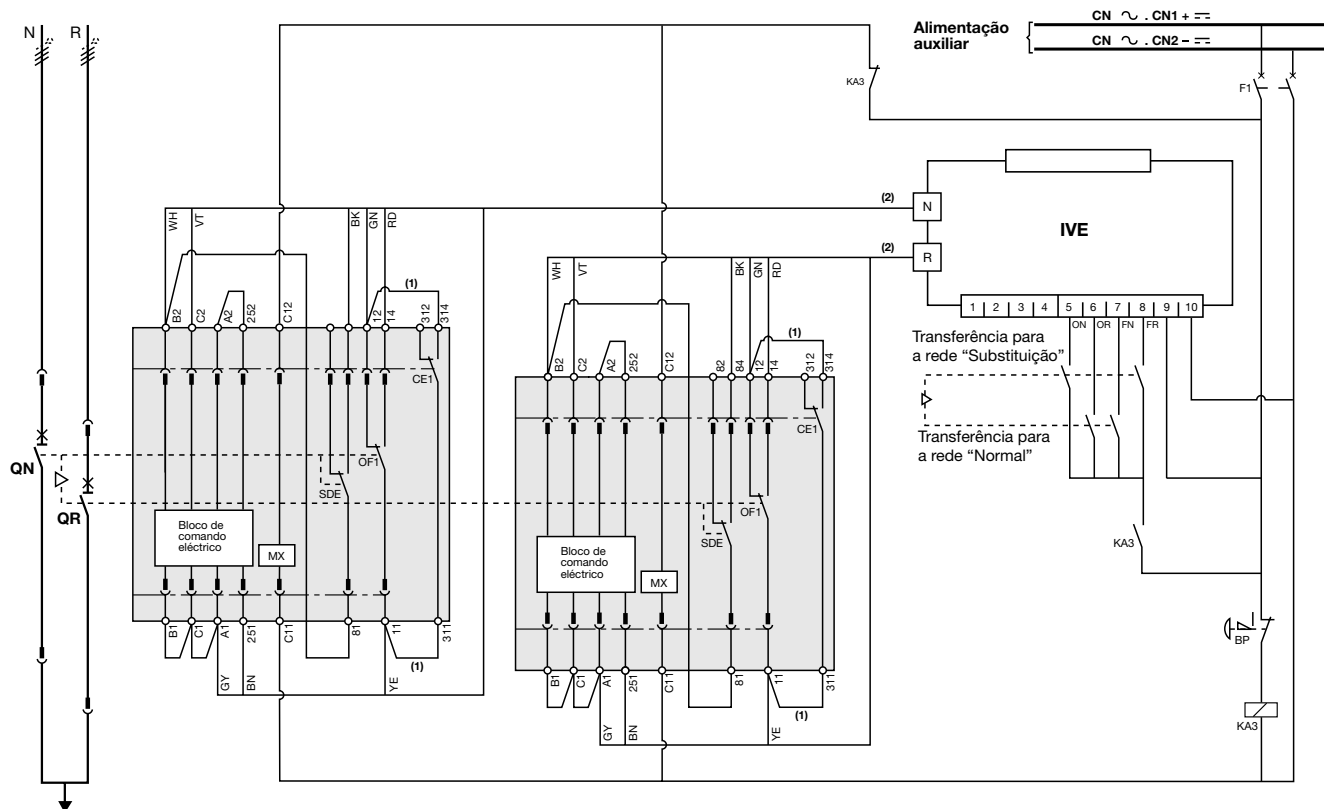
Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.

Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

### Encravamento eléctrico por IVE com bloqueio após defeito e paragem de emergência por disparador de emissão de corrente



- (1) Não ligar nos aparelhos fixos  
(2) Ligação pré-fabricada fornecida

#### Legendas:

- QN** : Compact NS800 a 1600 "Normal"  
**QR** : Compact NS800 a 1600 "Substituição"  
**OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF  
**SDE1** : contacto de sinalização "disparo após defeito"  
**CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado"  
**F1** : disjuntor de protecção da alimentação auxiliar  
**IVE** : enclavamento eléctrico e bloco de terminais  
**MX** : disparador de emissão de corrente  
**BP** : botão de paragem de emergência com retenção  
**KA3** : relé auxiliar  
**ON** : ordem de abertura "Normal"  
**OR** : ordem de abertura "Substituição"  
**FN** : ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)  
**FR** : ordem de fecho "Substituição" (temporização 0,25 segundos)

#### Código de cores da cablagem:

- RD** : vermelho  
**GN** : verde  
**BK** : preto  
**VT** : violeta  
**YE** : amarelo  
**GY** : cinzento  
**WH** : branco  
**BN** : castanho

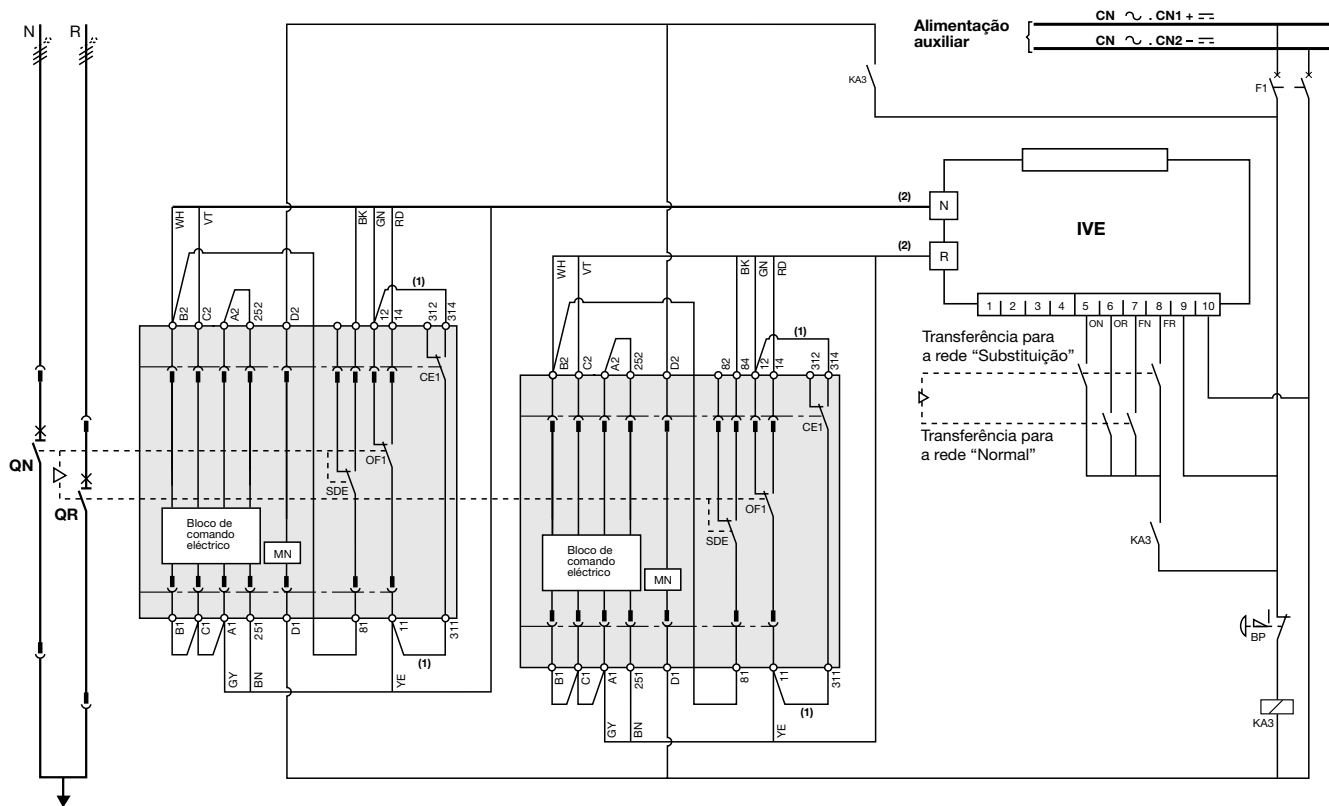
#### Estados permitidos pelo enclavamento mecânico

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
 Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

### Encravamento eléctrico por IVE com bloqueio após defeito e paragem de emergência por disparador de mínimo de tensão



- (1) Não ligar nos aparelhos fixos  
(2) Ligação pré-fabricada fornecida

#### Legendas:

- QN** : Compact NS800 a 1600 "Normal"  
**QR** : Compact NS800 a 1600 "Substituição"  
**MCH** : motor de recarga das molas  
**MX** : disparador de abertura normal  
**XF** : disparador de fecho normal  
**OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF  
**SDE1** : contacto de sinalização "disparo após defeito"  
**CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado"  
**F1** : disjuntor de protecção da alimentação auxiliar  
**IVE** : enclavamento eléctrico e bloco de terminais  
**MN** : disparador de mínimo de tensão  
**BP** : botão de paragem de emergência com retenção  
**KA3** : relé auxiliar  
**ON** : ordem de abertura "Normal"  
**OR** : ordem de abertura "Substituição"  
**FN** : ordem de fecho "Normal" (temporização 0,25 segundos)  
**FR** : ordem de fecho "Substituição" (temporização 0,25 segundos)

#### Código de cores da cablagem:

- RD** : vermelho  
**GN** : verde  
**BK** : preto  
**VT** : violeta  
**YE** : amarelo  
**GY** : cinzento  
**WH** : branco  
**BN** : castanho

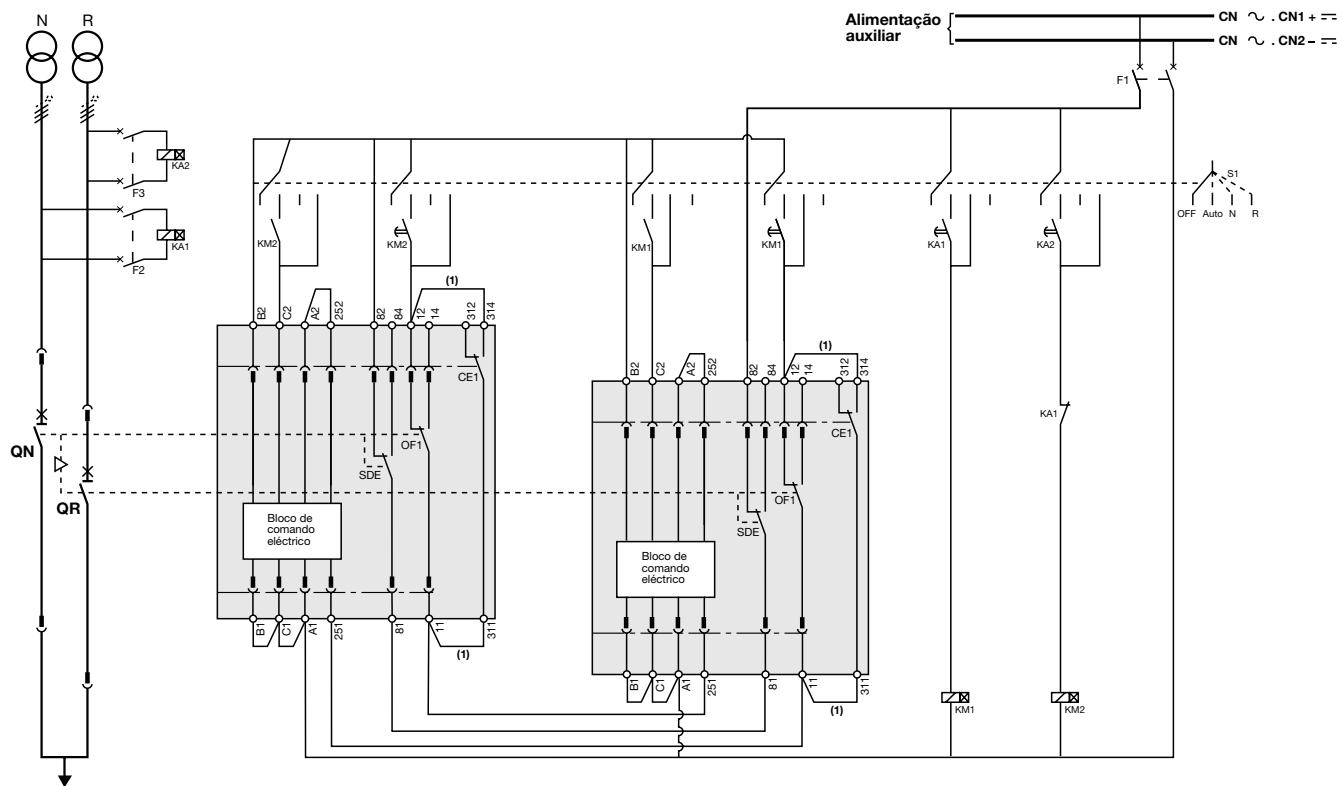
#### Estados permitidos pelo enclavamento mecânico

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
 Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

**Automatismo sem IVE para rede "Substituição" permanente sem bloqueio após defeito**



(1) Não ligar nos aparelhos fixos

**Legendas:**

- QN** : Compact NS800 a1600 "Normal"
- QR** : Compact NS800 a1600 "Substituição"
- OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- SDE1**: contacto de sinalização "disparo após defeito"
- CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado" disparador
- F1** : disjuntor de protecção da alimentação auxiliar
- F2/F3**: disjuntor (poder de corte elevado)
- S1** : comutadores
- KA1** : relés auxiliares - detecção de presença UN
- KA2** : relés auxiliares - detecção de presença UR
- KM1** : contactores temporizados a 0,25 segundos (para basculamento para "Substituição")
- KM2** : contactores temporizados a 0,25 segundos (para basculamento para "Normal")

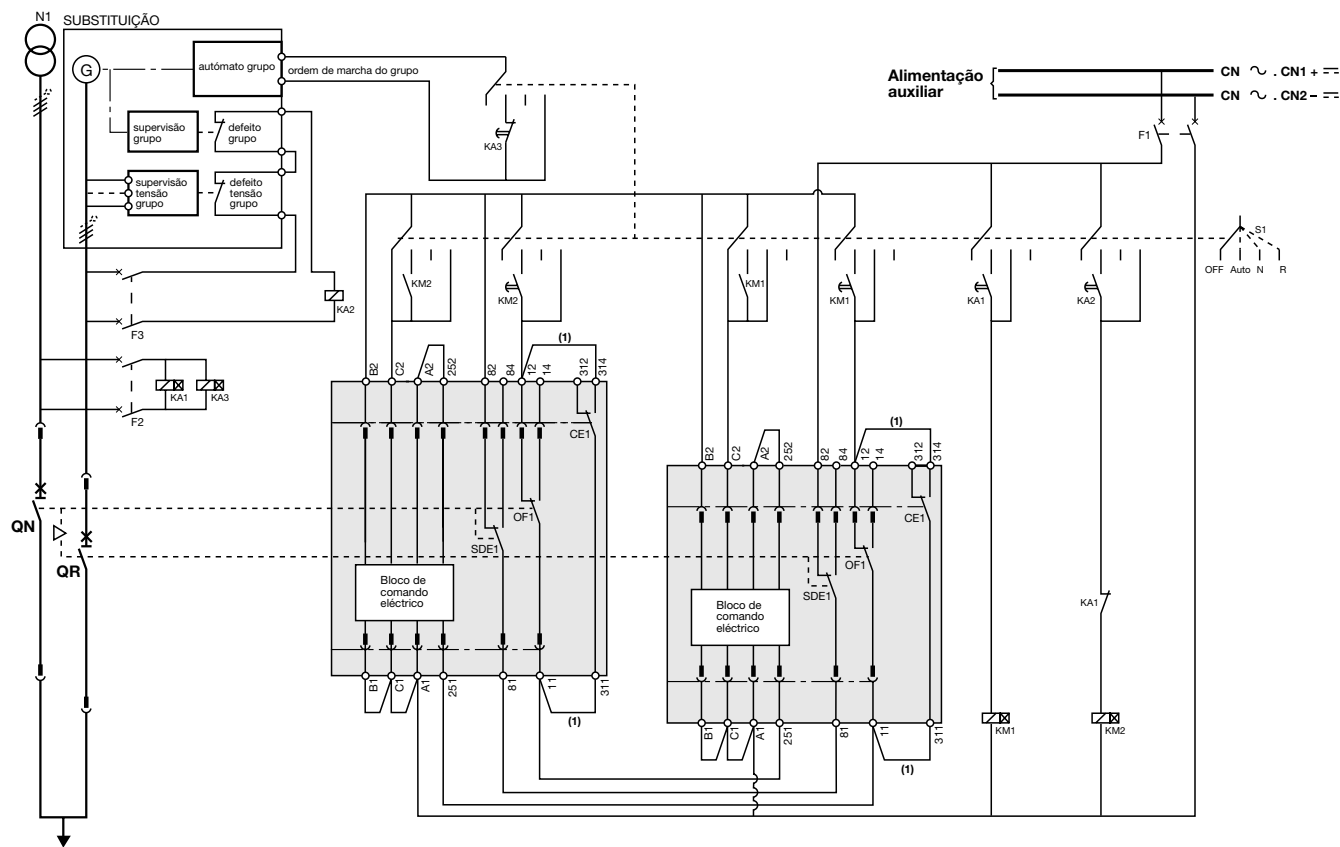
**Estados permitidos pelo encravamento mecânico**

Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

**Nota:**

O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.  
Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

### Automatismo sem IVE para rede "Substituição" grupo de emergência sem bloqueio após defeito



(1) Não ligar nos aparelhos fixos

#### Legendas:

- QN** : Compact NS800 a 1600 "Normal"
- QR** : Compact NS800 a 1600 "Substituição"
- OF...** : contacto de sinalização disjuntor ON/OFF
- SDE1** : contacto de sinalização "disparo após defeito"
- CE1** : contacto de sinalização "aparelho encaixado"
- F1** : disjuntor de protecção alimentação auxiliar
- F2/F3** : disjuntor (poder de corte elevado)
- S1** : comutadores
- KA1** : relés auxiliares - detecção de presença de UN
- KA2** : relés auxiliares - detecção de presença de UR
- KA3** : relés auxiliares - arranque do grupo electrogéneo se UN ausente
- KM1** : contactores temporizados 0,25 segundos (para basculamento para rede "Substituição")
- KM2** : contactores temporizados 0,25 segundos (para basculamento para rede "Normal")

#### Código de cores da cablagem:

- RD** : vermelho
- GN** : verde
- BK** : preto
- VT** : violeta
- YE** : amarelo
- GY** : cinzento
- WH** : branco
- BN** : castanho

#### Estados permitidos pelo encravamento mecânico

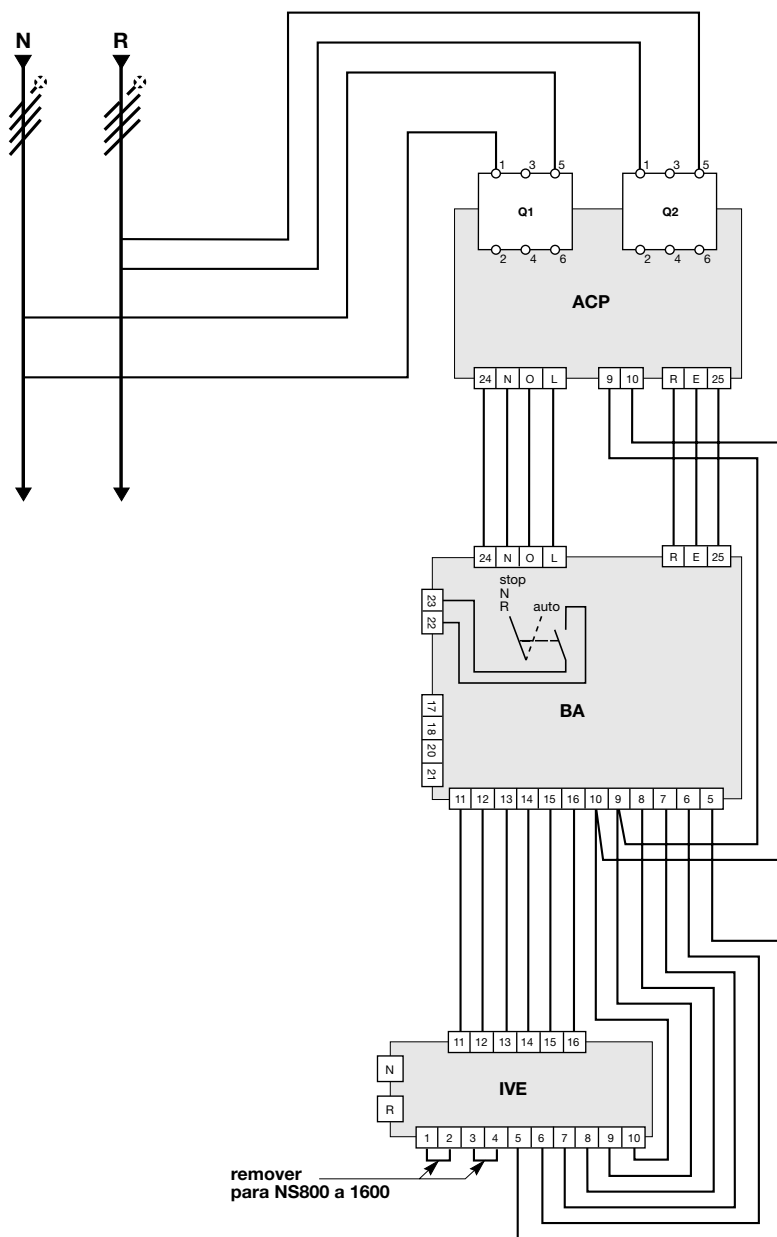
Normal	Substituição
0	0
1	0
0	1

#### Nota:

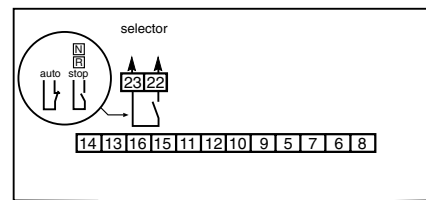
O esquema mostra os disjuntores abertos, encaixados, em carga e prontos a fechar.

Alimentação auxiliar = tensão de alimentação dos relés auxiliares (KA...) = tensão de alimentação dos auxiliares eléctricos (comando eléctrico, MCH, MX, MN...).

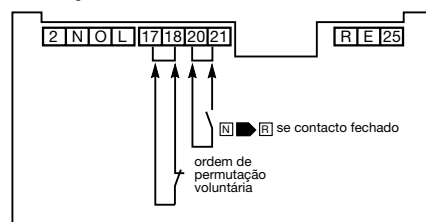
### Inversores de rede com automatismo BA



#### Sinalização



#### Condições de transferência



#### Terminais 20 e 21:

contacto adicional  
(não efectuado pelo automatismo).

#### Controlo de tensão nas redes "Normal" e "Substituição"

O controlo monofásico de UN e UR é feito através dos terminais 1 e 5 dos disjuntores Q1 e Q2.

#### Legendas:

**Q1** : disjuntor de alimentação e protecção dos circuitos do automatismo da rede "Normal"  
**Q2** : disjuntor de alimentação e protecção dos circuitos do automatismo da rede "Substituição"

**ACP** : platina de auxiliares de comando

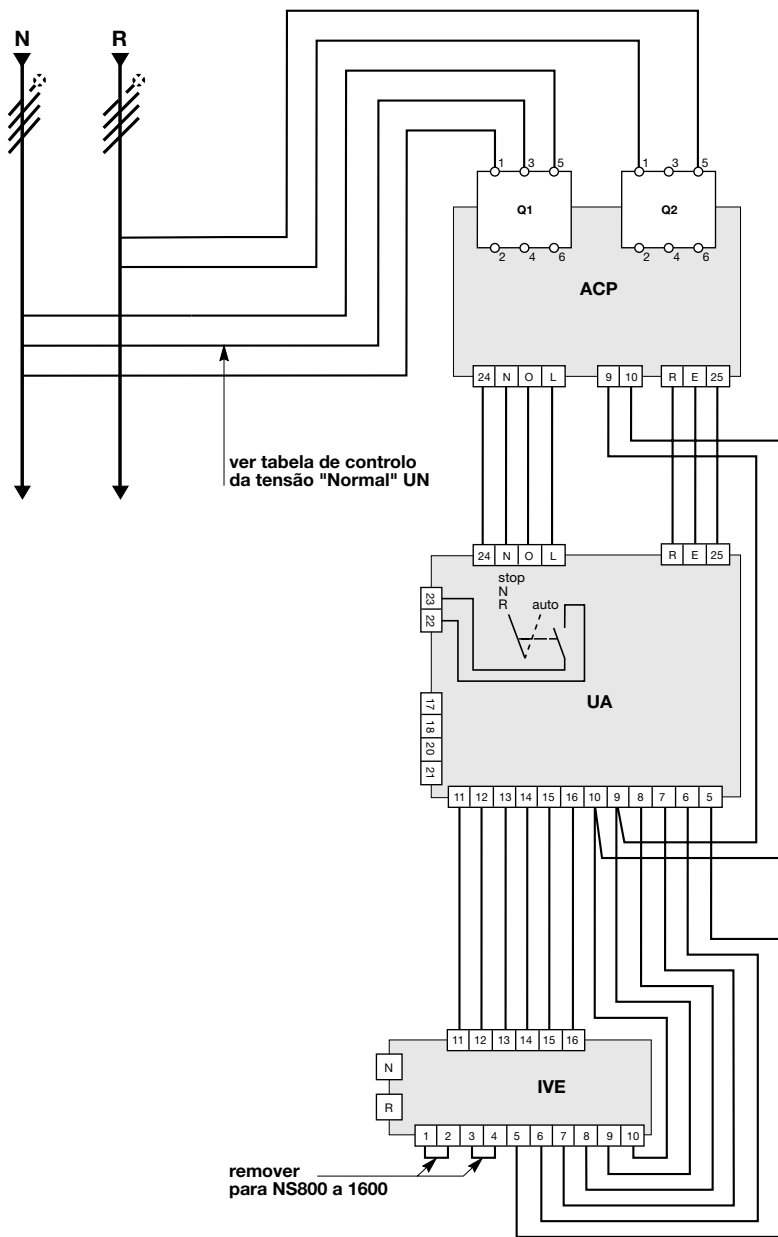
**BA** : automatismo

**IVE** : encravamento eléctrico e bloco de terminais

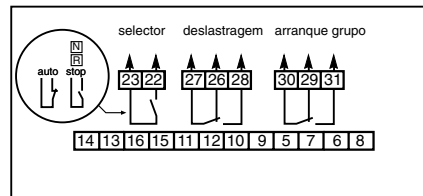
#### Nota:

O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição normal.

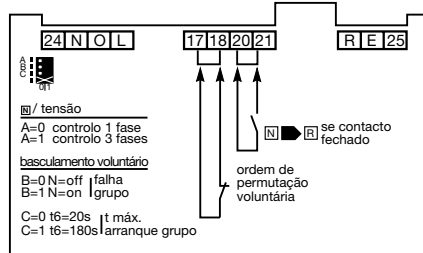
### Inversores de rede com automatismo UA



#### Deslastragem e gestão do grupo



#### Condições de transferência



**Terminais 20 e 21:**  
contacto adicional  
(não efectuado pelo automatismo).

#### Controlo de tensão nas redes "Normal" e "Substituição"

Controlo de tensão UN na rede "Normal"

ref. UA UA150	29472 29474	29472 29474	29473 29475
tensão de alimentação	N / φ 220/240VCA 50/60Hz	φ / φ 220/240VCA 50/60Hz	φ / φ 380/415VCA 50/60Hz 440V - 60Hz
posição do interruptor			
A = 0			
A = 1			

#### Controlo de tensão UR na rede "Substituição"

O controlo monofásico de UR é feito através dos terminais 1 e 5 do disjuntor Q2.

#### Legendas:

**Q1:** disjuntor de alimentação e protecção dos circuitos do automatismo da rede "Normal"  
**Q2:** disjuntor de alimentação e protecção dos circuitos do automatismo da rede "Substituição"

**ACP:** platina de auxiliares de comando

**UA:** automatismo

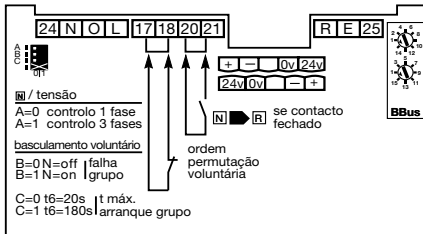
**IVE:** encravamento eléctrico e bloco de terminais

#### Nota:

O esquema mostra os circuitos fora de tensão, os disjuntores abertos e os relés na posição normal.



### Regulações do automatismo



### Controlo de tensão na rede "Normal"

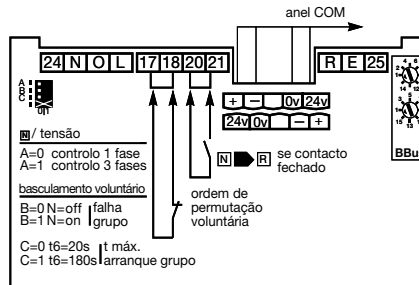
- A = 0 controlo monofásico,
- A = 1 controlo trifásico.

### Basculamento voluntário (p.ex., para gestão de energia)

- na eventualidade de falha do grupo:
  - B = 0 o disjuntor N abre,
  - B = 1 o disjuntor N permanece fechado.
- tempo de arranque máximo admissível do grupo (T6)
  - C = 0 T = 120 s,
  - C = 1 T = 180 s.

Decorrido este tempo, considera-se que o grupo está em defeito.

### Funções de comunicação



### O endereço do automatismo UA é regulado com os dois comutadores BBus





**Merlin Gerin**

**Compact NS  
Interpact INS/INS**

## Índice

# Complementos técnicos

### Curvas de disparo

Compact NS80H-MA	354
Compact NSA160	355
Compact NS100 a 250	356
Compact NS400 a 630	360
Compact NS800 a 3200	362
Disparo reflexo	363

### Filiação

Introdução	366
Filiação em distribuição	368
Filiação em protecção motor	376
Filiação no caso de 2 ou 3 transformadores em paralelo	378

### Selectividade

Introdução	379
Selectividade das protecções	382
Selectividade das protecções motor	460
Selectividade reforçada por filiação	468
Selectividade reforçada por filiação - protecção motor	474

### Protecção das saídas-motor. Coordenação disjuntor-contactor

Introdução	478
Condições de utilização das tabelas de coordenação	483
Classe de arranque e relés térmicos	486

### Coordenação tipo 2

**488**

### Coordenação tipo 1

**506**

### Utilização dos interruptores BT

Introdução	513
Protecção dos interruptores-seccionadores	517

### Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

Introdução	524
Tabelas de coordenação	526
Filiação e selectividade reforçada	538

### Protecção da distribuição

Utilização em 400 Hz	547
Escolha de um disjuntor para uma rede de corrente contínua	549
Disposição dos pólos em corrente contínua	551

### Protecção de transformadores BT/BT

**552**

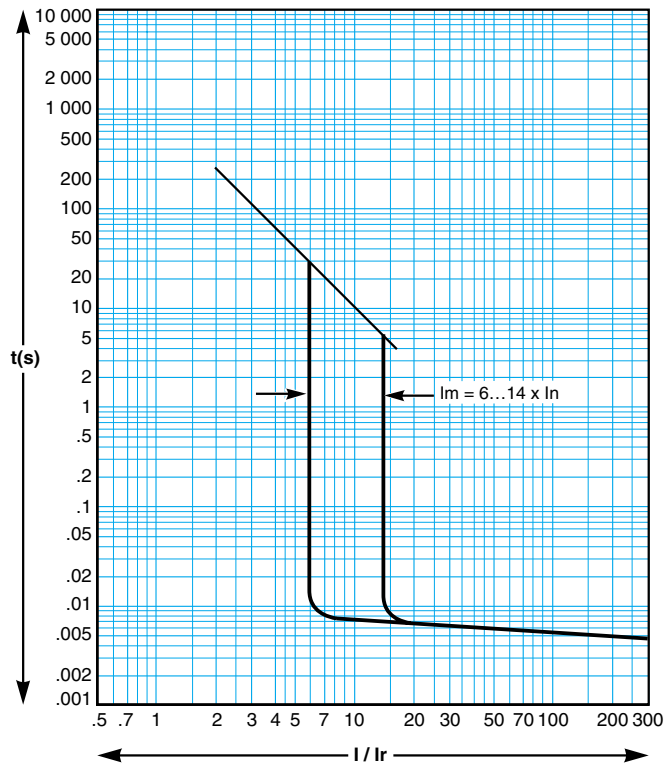
### Circuitos alimentados por um gerador

Classificação dos geradores	553
Escolha do disjuntor de entrada	554

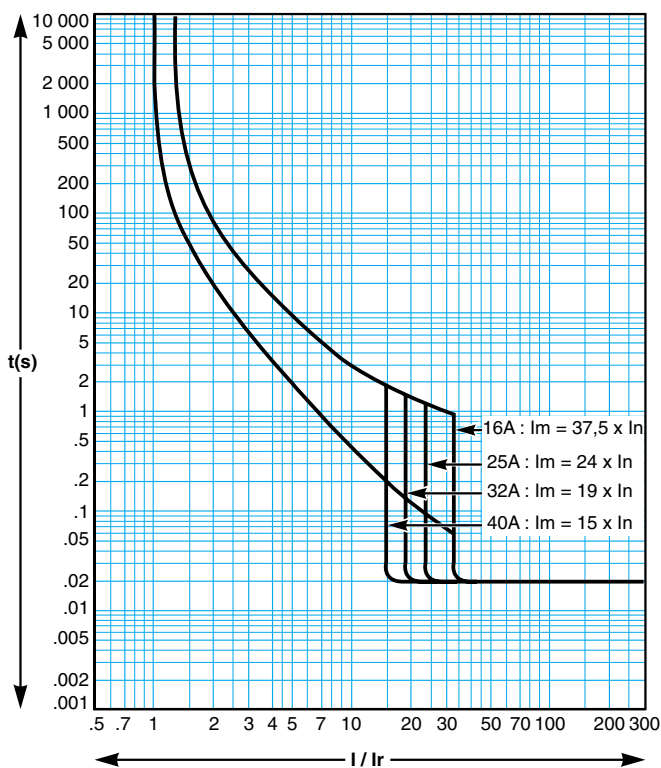
### Circuitos alimentados por vários transformadores em paralelo

**555**

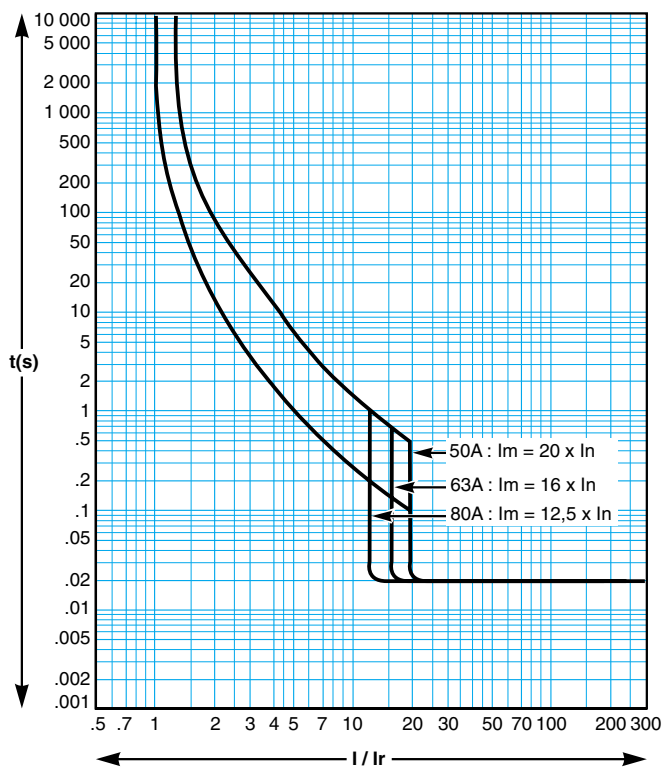
MA1,5...MA80



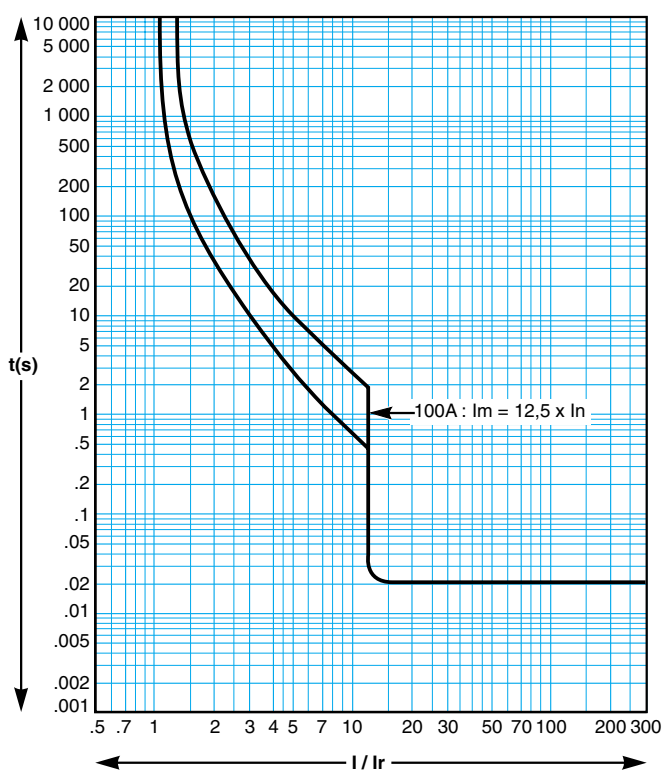
## 16...40 A



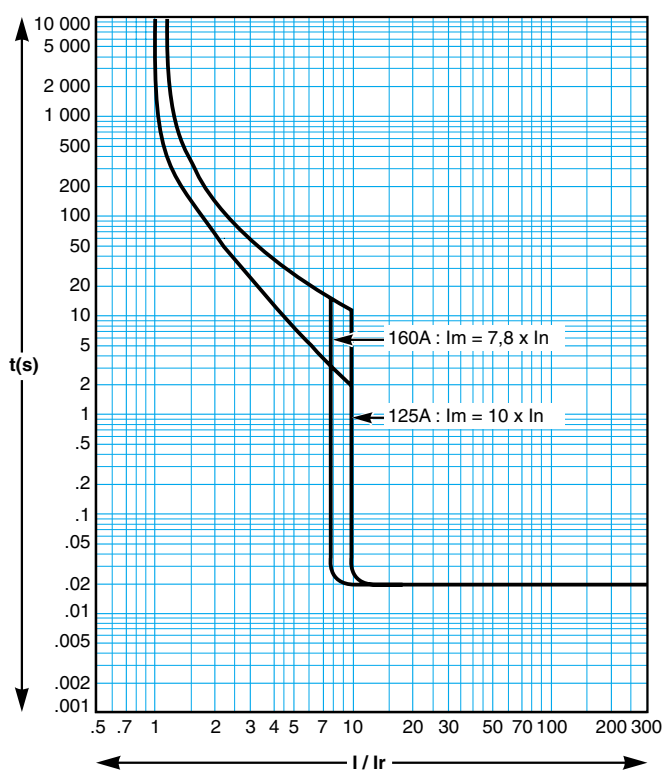
## 50...80 A



## 100 A

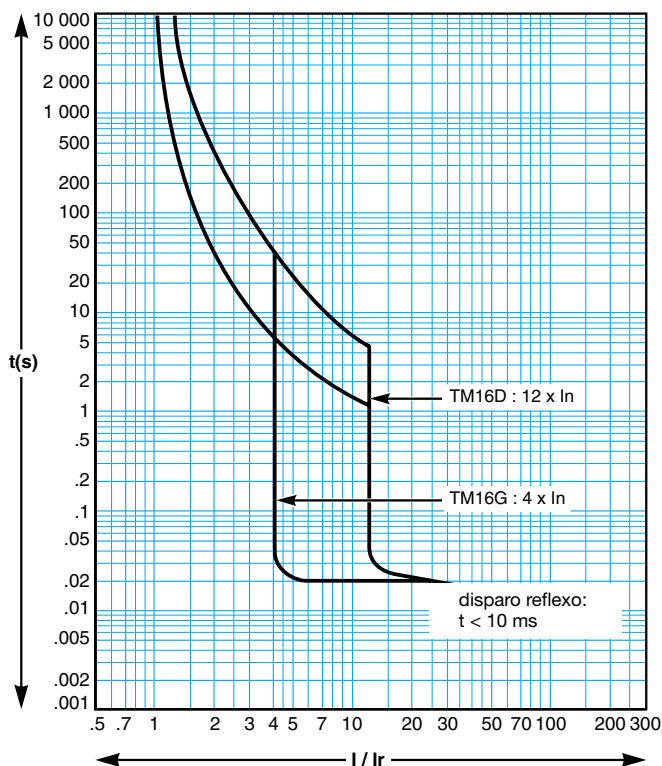


## 125...160 A

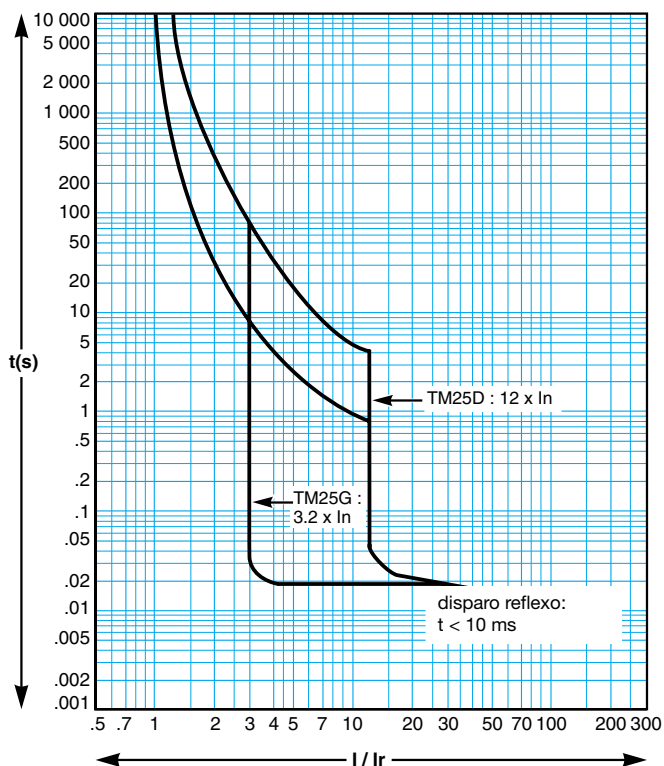


#### Disparadores magnéticos TM

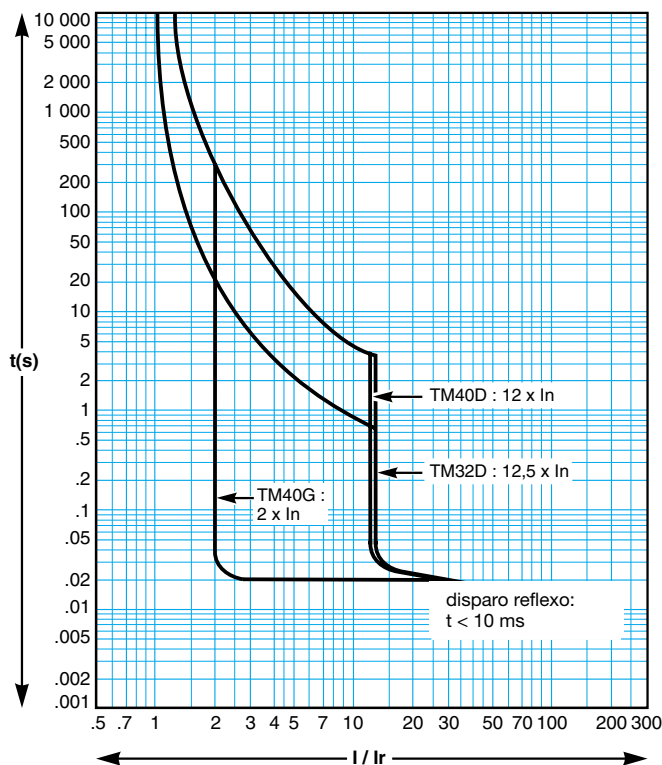
TM16D / TM16G



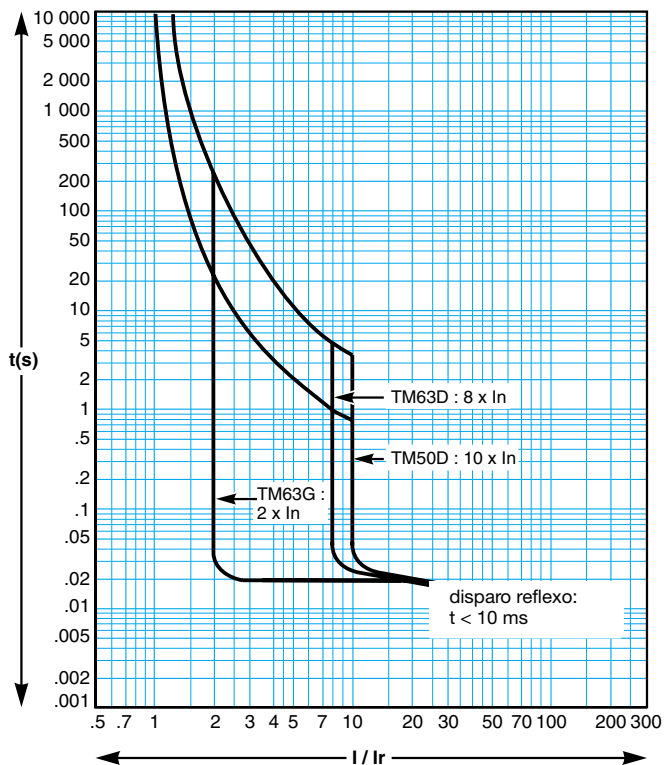
TM25D / TM25G



TM32D / TM40D / TM40G

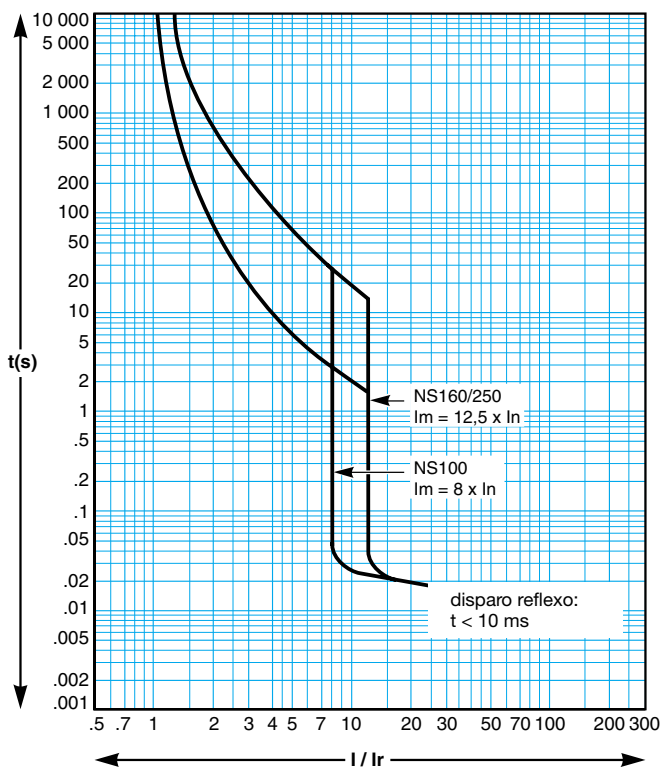


TM50D / TM63D / TM63G

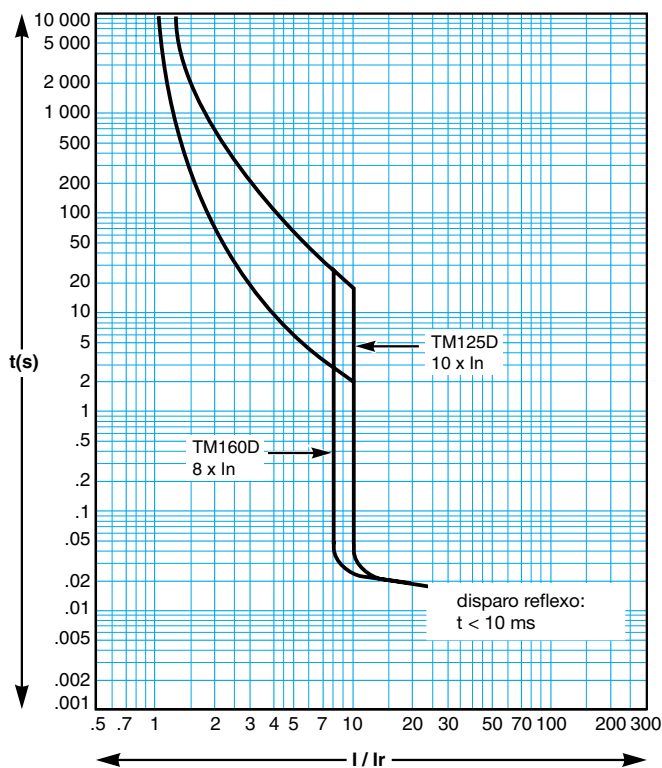


#### Disparadores magnéticos TM

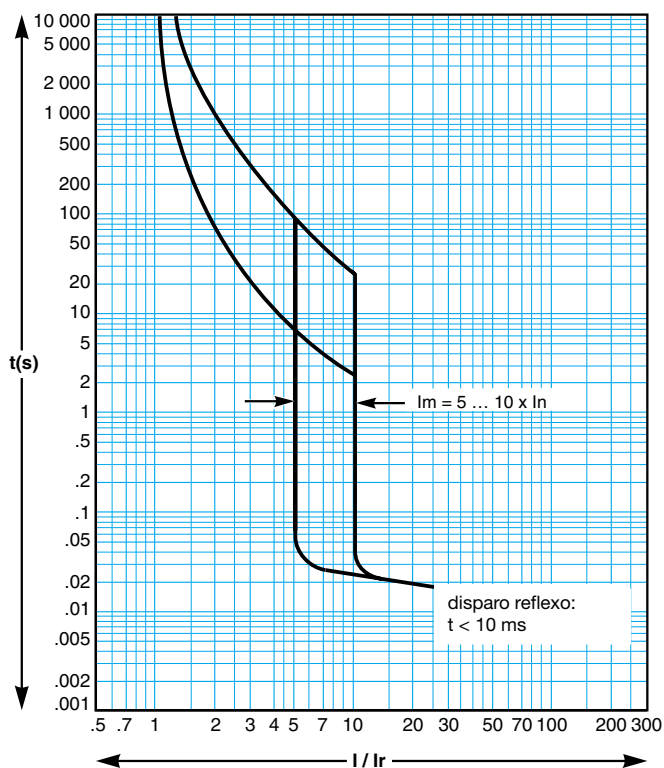
##### TM80D / TM100D



##### TM125D / TM160D

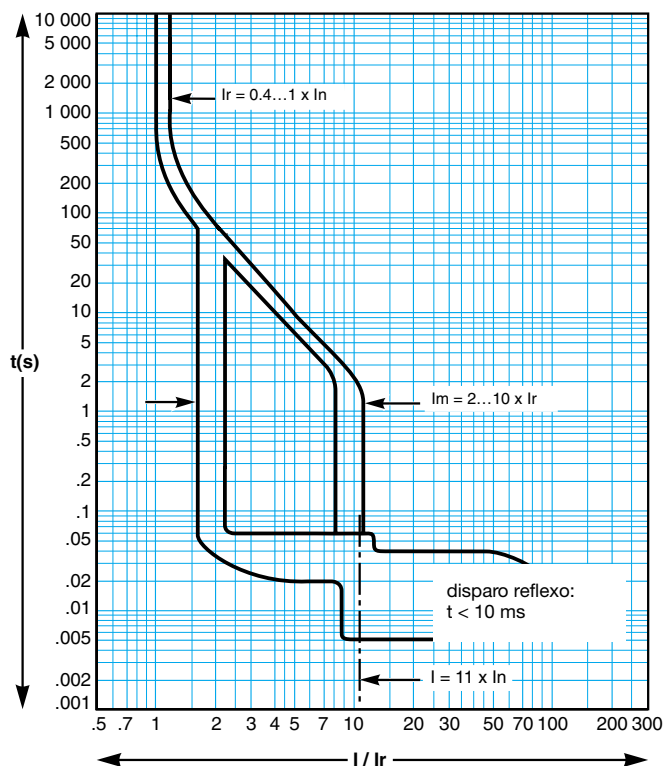


##### TM200D / TM250D

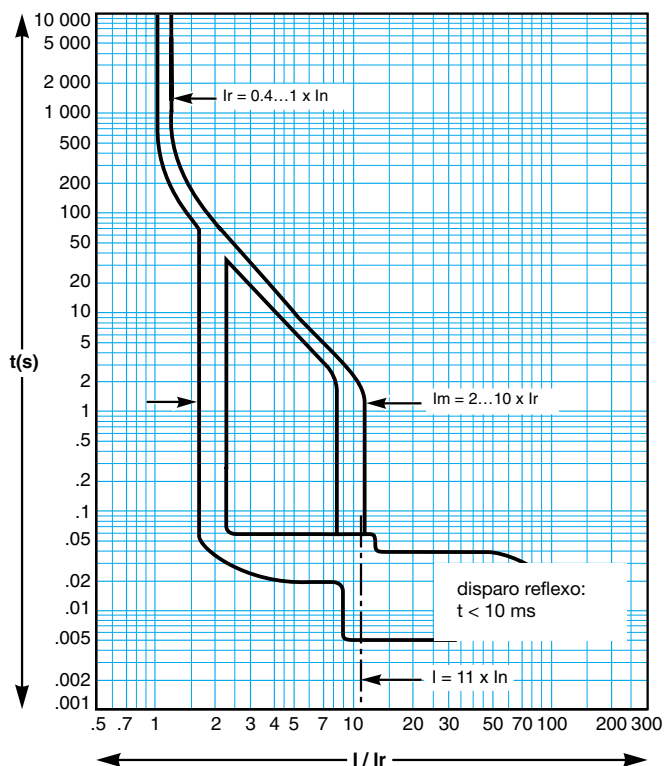


#### Disparadores electrónicos STR22SE e STR22GE

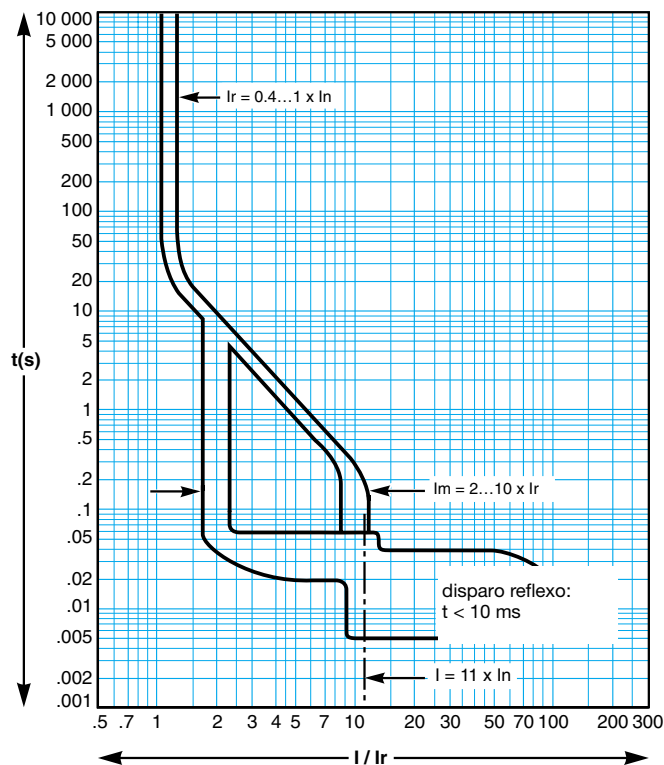
**STR22SE - 40...100 A**



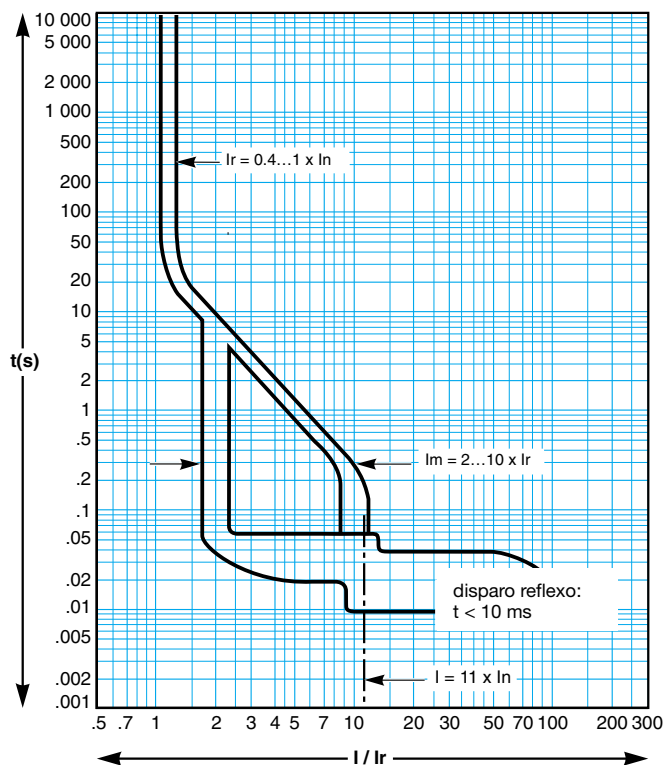
**STR22SE - 160...250 A**



**STR22GE - 40...100 A**



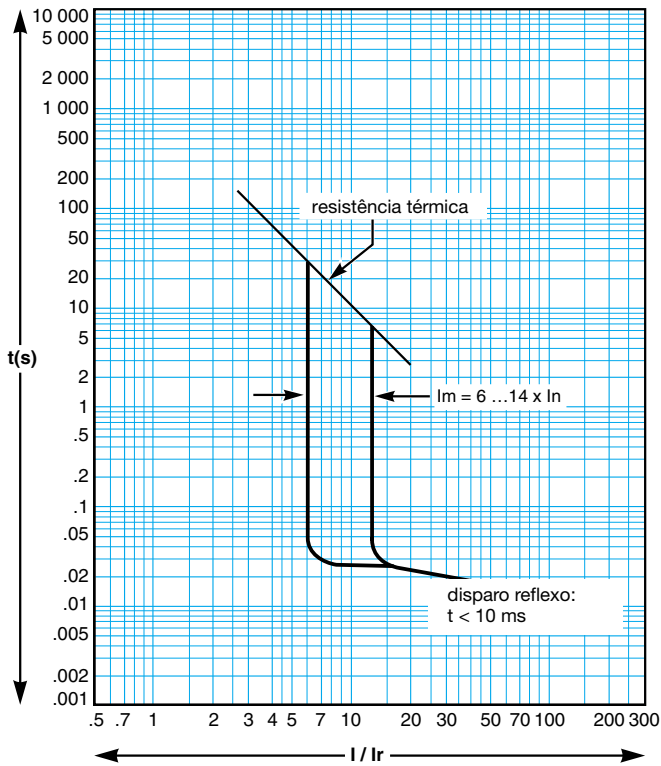
**STR22GE - 160...250 A**



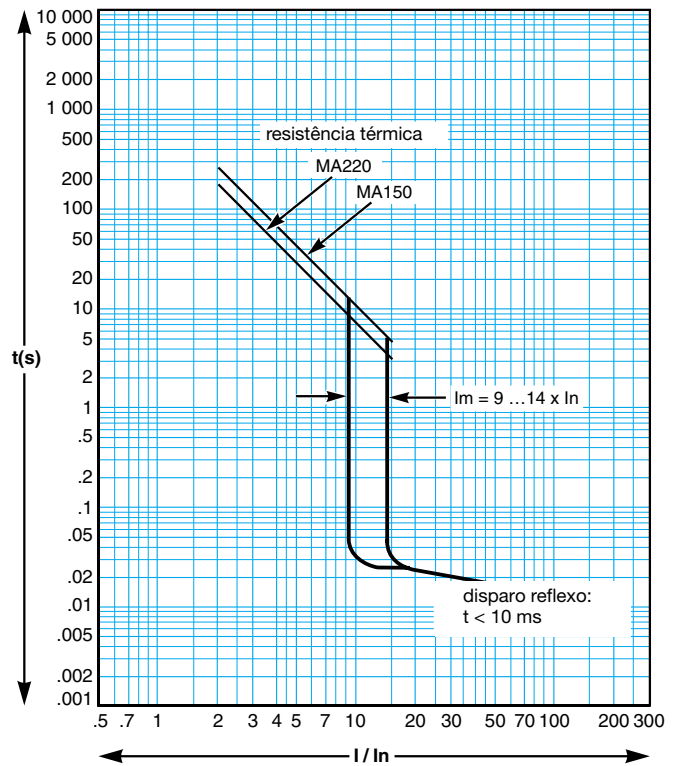


## Disparadores magnéticos MA

### MA2,5...MA100

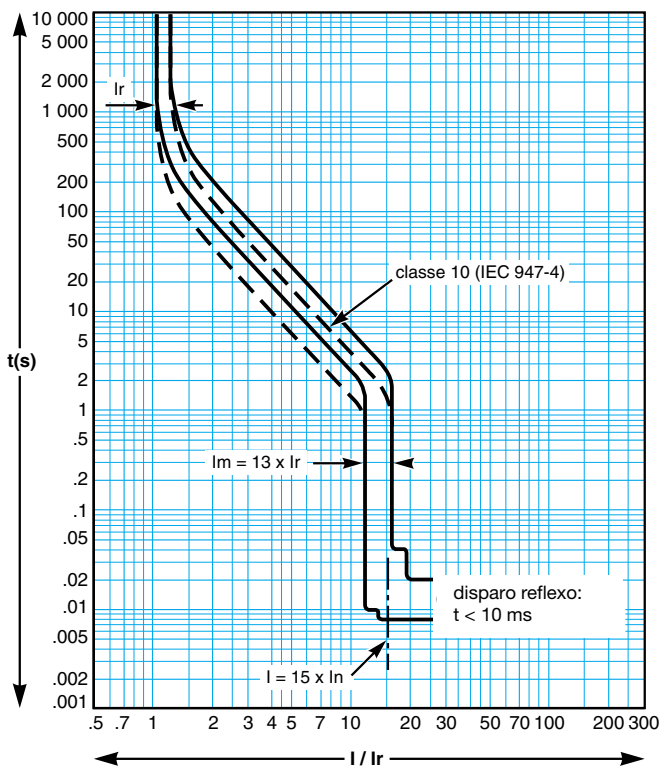


### MA150 e MA220



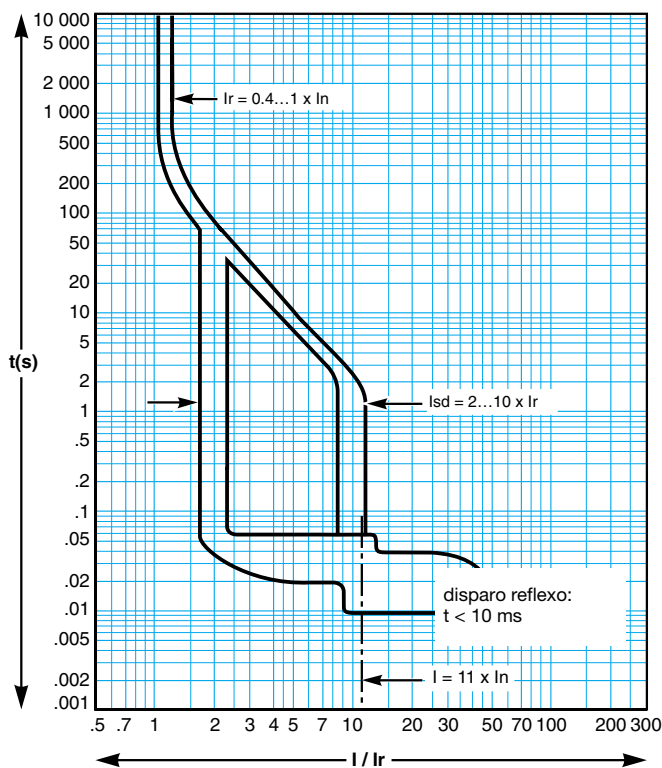
## Disparadores electrónicos STR22ME

### STR22ME - 10...220 A

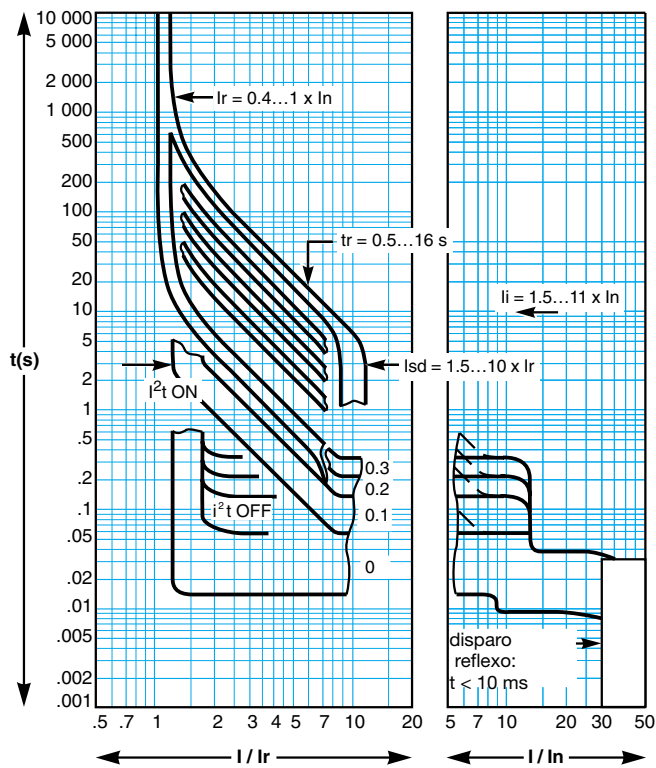


## Disparadores electrónicos STR23 e STR53

### STR23SE / STR23SV

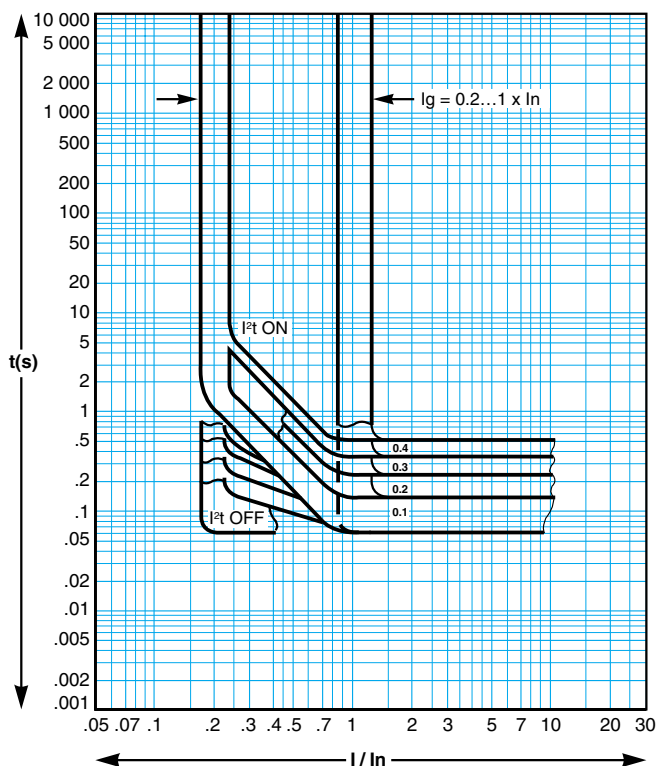


### STR53UE / STR53SV



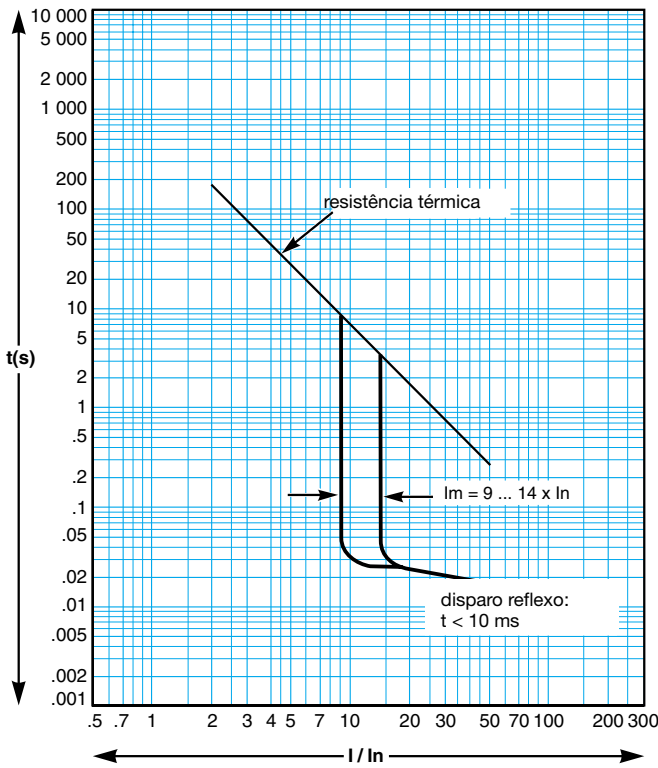
### Opções do disparador STR53UE

#### Protecção "defeito terra"

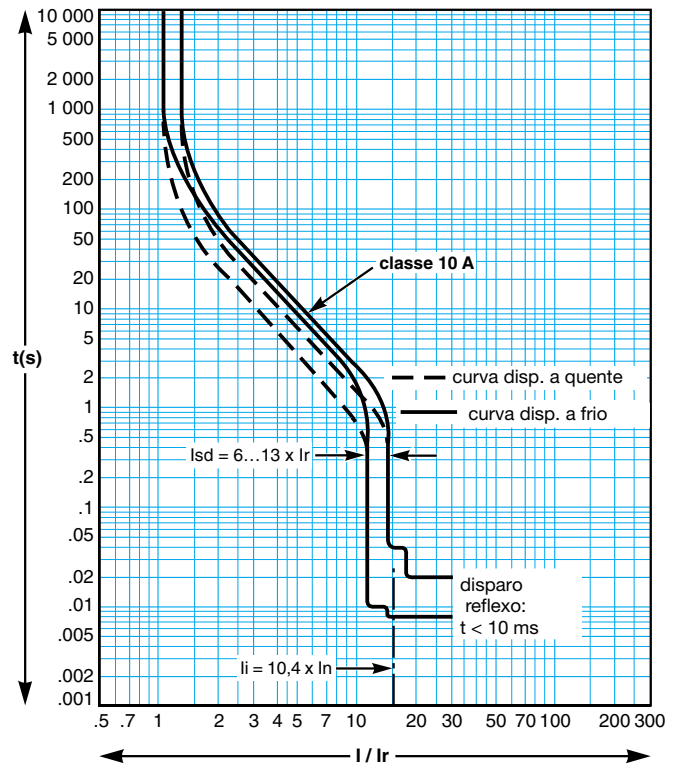


#### Disparadores magnéticos MA e electrónicos STR43ME

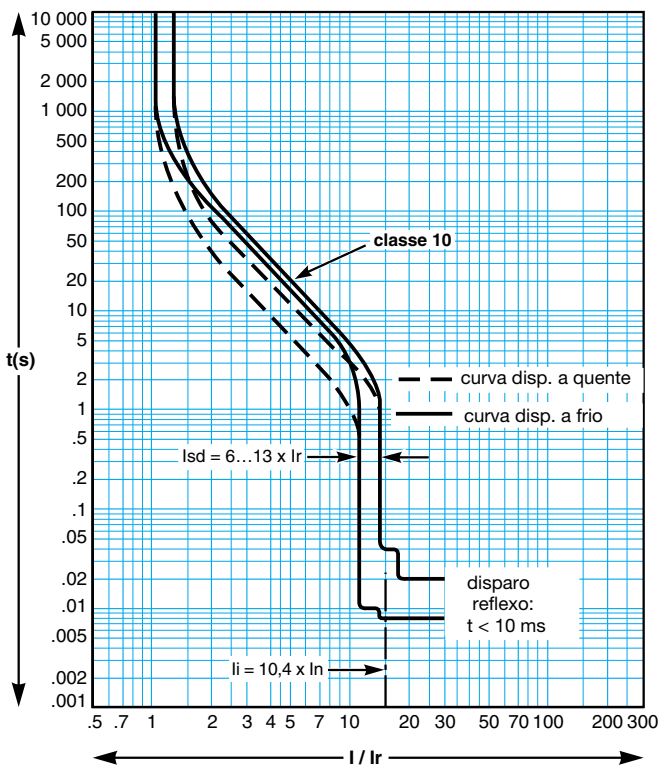
**MA320**



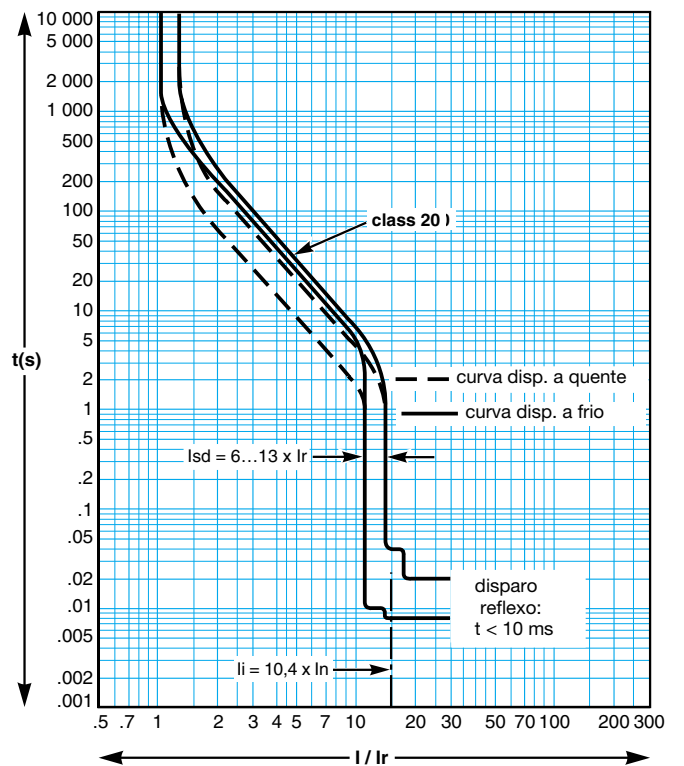
**STR43ME - 120 a 500 A - classe 10 A**



**STR43ME - 120 a 500 A - classe 10**



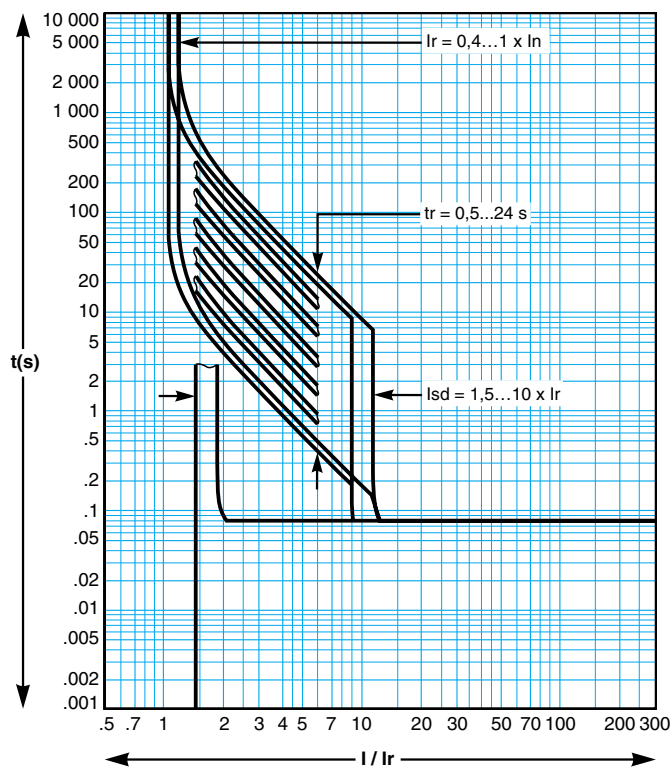
**STR43ME - 120 a 500 A - classe 20**



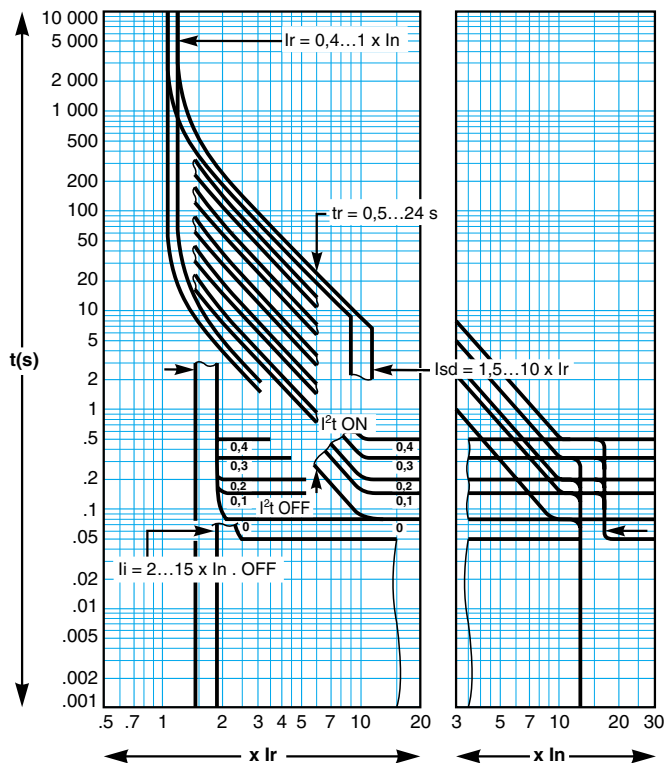
A resistência térmica indicada é a do disjuntor que funciona a uma temperatura ambiente de 65 °C.

## Unidades de controlo Micrologic

### Micrologic 2.0

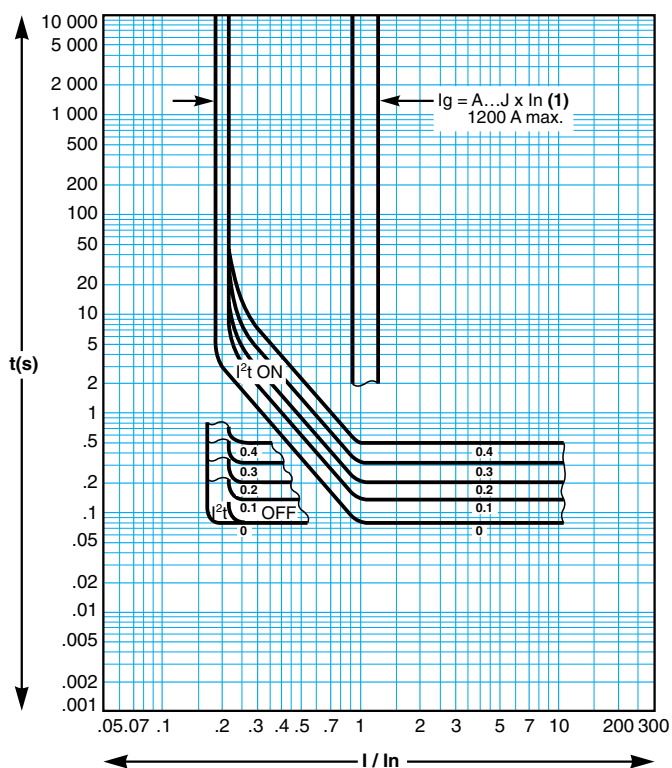


### Micrologic 5.0 - Micrologic 5.0A, 6.0A, 7.0A



## Opção unidades de controlo Micrologic

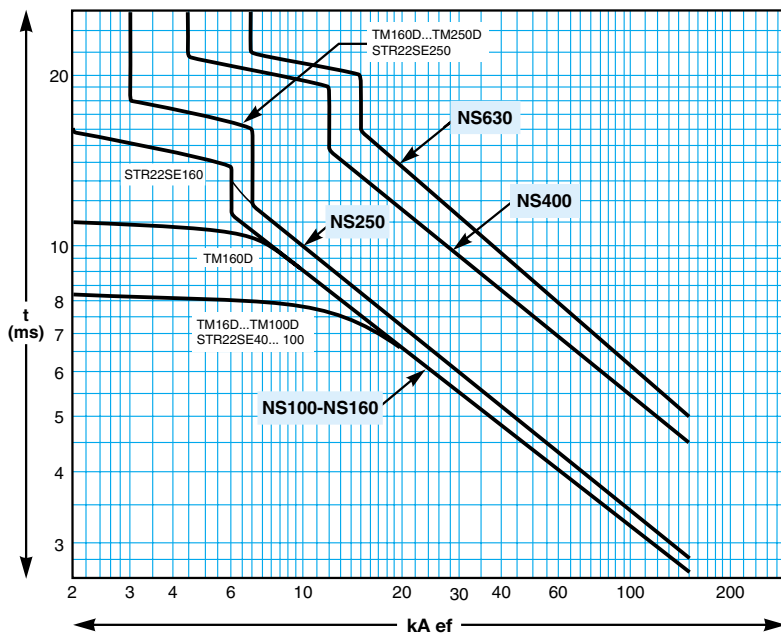
### Proteção de terra (Micrologic 6.0)



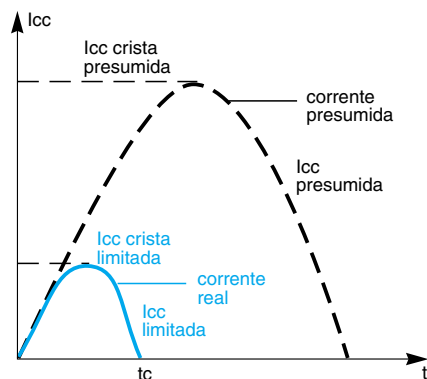
(1)

Ig = In x...	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Ig < 400 A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
400 A ≤ Ig ≤ 1200 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
Ig > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

Os Compact NS100 a 630 possuem o sistema exclusivo de disparo reflexo. Este sistema actua sobre as correntes de defeito muito elevadas. O disparo mecânico do aparelho é provocado directamente pela pressão nas unidades de corte quando se produz um curto-circuito. Este sistema acelera o disparo, garantindo a selectividade mesmo em caso de curto-circuitos elevados. A curva de disparo reflexo é unicamente função do calibre do disjuntor.



O poder de limitação de um disjuntor traduz a sua capacidade de deixar passar, em curto-circuito, uma corrente inferior à corrente de defeito presumida.



O duplo corte rotativo explica o poder de limitação excepcional dos Compact NS: repulsão natural muito rápida, aparecimento de 2 tensões de arco em série com uma frente de subida muito rápida.

## Ics = 100% Icu

O poder de limitação excepcional dos Compact NS atenua fortemente os esforços provocados pela corrente de defeito no aparelho. Daí resulta um aumento importante dos desempenhos de corte, sobretudo o desempenho de corte de serviço Ics que atinge 100% Icu. Este desempenho, definido pela norma IEC 947-2, é garantido por ensaios que consistem em:

- cortar 3 vezes consecutivas uma corrente de defeito igual a 100% Icu
- a seguir, verificar se o aparelho funciona normalmente:
  - se conduz a corrente nominal sem aquecimento anormal
  - se a protecção funciona nos limites autorizados pela norma
  - aptidão ao seccionamento: garantida.

## Longevidade das instalações eléctricas

Os disjuntores limitadores atenuam fortemente os efeitos nefastos das correntes de curto-circuito numa instalação.

### Efeitos térmicos

Menor aquecimento a nível dos condutores, que se traduz por uma maior duração de vida dos cabos.

### Efeitos mecânicos

Forças de repulsão electrodinâmicas reduzidas, portanto menos riscos de deformação ou de ruptura a nível dos contactos eléctricos e do barramento.

### Efeitos electromagnéticos

Menos perturbações nos aparelhos de medida situados perto de um circuito eléctrico.

## Economia graças à filiação

A filiação é uma técnica que deriva directamente da limitação: a jusante de um disjuntor limitador é possível utilizar disjuntores com poder de corte inferior à corrente de curto-circuito presumida. O poder de corte é reforçado graças à limitação pelo aparelho a montante. Podem, assim, ser feitas economias substanciais na aparelhagem e nos invólucros.

## Curvas de limitação

O poder de limitação de um disjuntor traduz-se por 2 curvas que indicam, em função da corrente de curto-circuito presumida (corrente que poderá circular na ausência de dispositivo de protecção):

- corrente de crista real (limitada)
- corrente térmica (em A<sup>2</sup>s), isto é, a energia dissipada pelo curto-circuito num condutor de resistência 1 Ω.

### Exemplo

Qual é o valor real de uma corrente de curto-circuito presumida de 150 kA ef (ou seja 330 kA) limitada por um NS250L a montante.  
Resposta: 30 kA (ver curva na página seguinte).

## Esforços admissíveis pelos cabos

O quadro seguinte indica os esforços térmicos admissíveis pelos cabos segundo o seu isolamento, constituição (Cu ou Al) e secção. Os valores das secções são expressos em mm<sup>2</sup> e os esforços em A<sup>2</sup>s.

S (mm <sup>2</sup> )		1,5	2,5	4	6	10
PVC	Cu	2,97 10 <sup>4</sup>	8,26 10 <sup>4</sup>	2,12 10 <sup>5</sup>	4,76 10 <sup>5</sup>	1,32 10 <sup>6</sup>
	Al					5,41 10 <sup>5</sup>
PRC	Cu	4,10 10 <sup>4</sup>	1,39 10 <sup>5</sup>	2,92 10 <sup>5</sup>	6,56 10 <sup>5</sup>	1,82 10 <sup>6</sup>
	Al					7,52 10 <sup>5</sup>
S (mm <sup>2</sup> )		16	25	35	50	
PVC	Cu	3,4 10 <sup>6</sup>	8,26 10 <sup>6</sup>	1,62 10 <sup>7</sup>	3,31 10 <sup>7</sup>	
	Al	1,39 10 <sup>6</sup>	3,38 10 <sup>6</sup>	6,64 10 <sup>6</sup>	1,35 10 <sup>7</sup>	
PRC	Cu	4,69 10 <sup>6</sup>	1,39 10 <sup>7</sup>	2,23 10 <sup>7</sup>	4,56 10 <sup>7</sup>	
	Al	1,93 10 <sup>6</sup>	4,70 10 <sup>6</sup>	9,23 10 <sup>6</sup>	1,88 10 <sup>7</sup>	

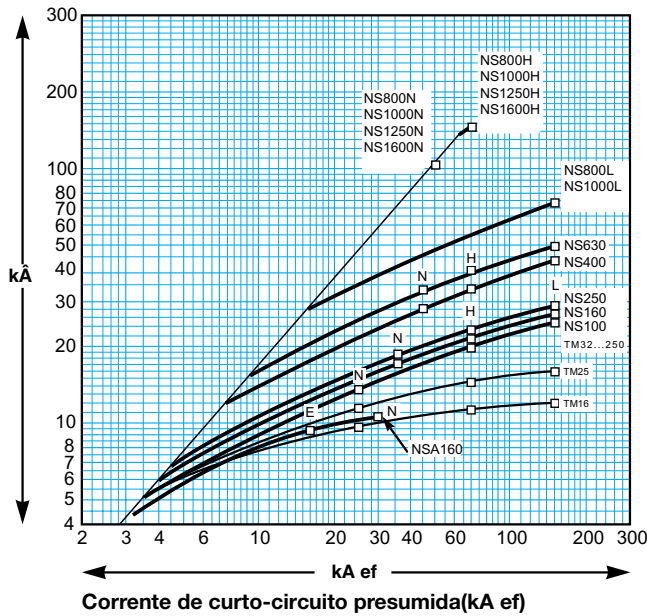
### Exemplo

Será um cabo Cu / PVC com secção de 10 mm<sup>2</sup> protegido por um NS160N? O quadro acima indica que o esforço admissível é de 1,32 10<sup>6</sup> A<sup>2</sup>s. Qualquer corrente de curto-circuito no ponto onde estiver instalado um NS160N (Icu = 35 kA) será limitada com um esforço térmico inferior a 6.10<sup>5</sup> A<sup>2</sup>s (curva da página seguinte). Portanto, a protecção do cabo é sempre assegurada até ao poder de corte do disjuntor.

## Curvas de limitação de corrente

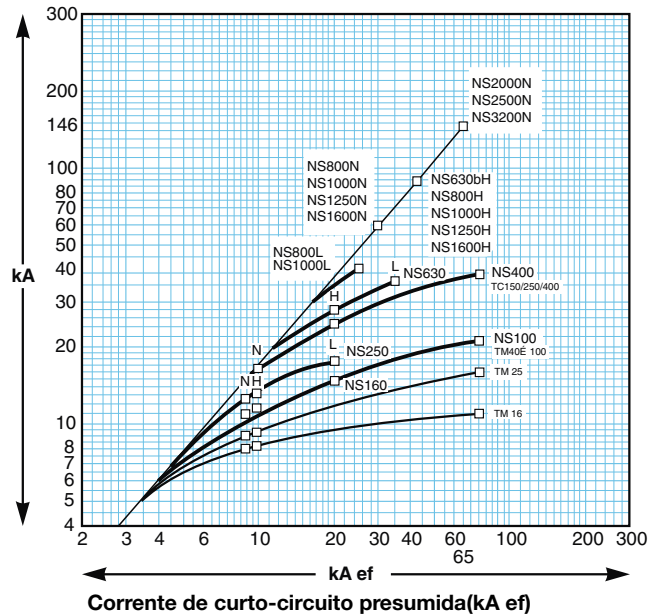
Tensão 380/415 V CA

Corrente de curto-circuito limitada (kA crista)



Tensão 660/690 V CA

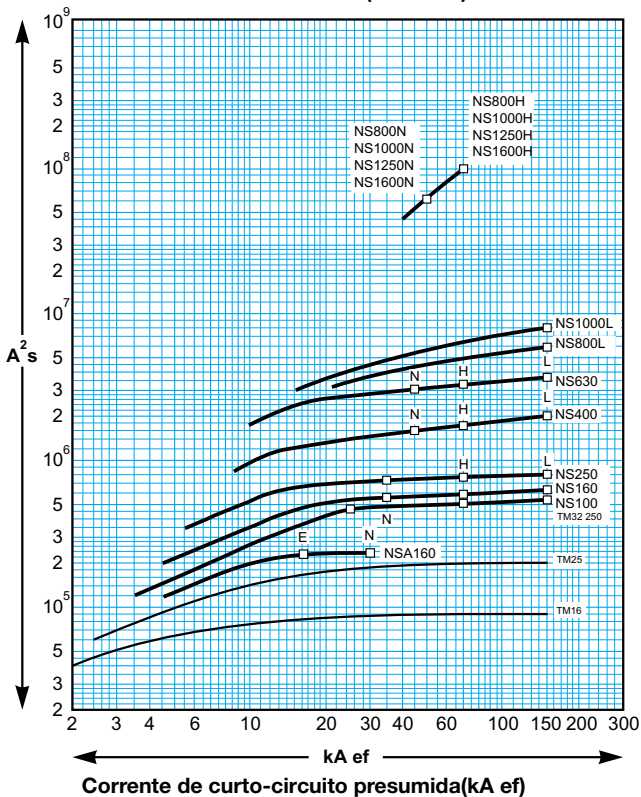
Corrente de curto-circuito limitada (kA crista)



## Curvas de limitação de energia

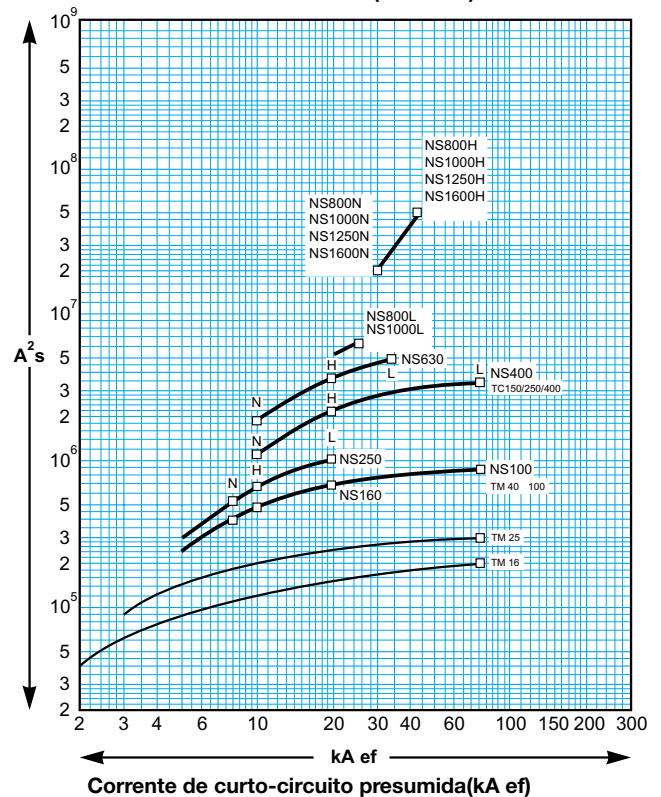
Tensão 380/415 V CA

Corrente de curto-circuito limitada (kA crista)



Tensão 660/690 V CA

Corrente de curto-circuito limitada (kA crista)



Aplicação	Rede	Aparelho a montante	Aparelho a jusante	Página
Filiação em distribuição	220/240 V	Multi 9	Multi 9	368
	380/415 V	Multi 9	Multi 9	369
	220/240 V	Compact NS	Compact e Multi 9	370
		Compact NS e Masterpact	Compact e Multi 9	371
	380/415 V	Compact NS	Compact e Multi 9	372
		Compact NS e Masterpact	Compact	373
	440 V	Compact NS	Compact e Multi 9	374
		Compact NS e Masterpact	Compact	375
Filiação em protecção motor	220/240 V	Compact NS	Compact NS, Integral, GVM	376
	380/415 V	Compact NS	Compact NS, Integral, GVM	376
	440 V	Compact NS	Compact NS, Integral	377
Filiação no caso de 2 ou 3 transformadores em paralelo				378

## O que é a filiação ?

A filiação é a utilização do poder de corte dos disjuntores, que permite instalar a jusante disjuntores menos performantes.

Os disjuntores Compact a montante desempenham o papel de barreira às fortes correntes de curto-circuito. Permitem assim que disjuntores de poder de corte inferior à corrente de curto-circuito presumido (no seu ponto da instalação) sejam utilizados nas suas condições normais de corte. A limitação da corrente faz-se ao longo do circuito controlado pelo disjuntor limitador a montante, a filiação diz respeito a todos os disjuntores colocados a jusante desse disjuntor. Não é restrita a dois aparelhos consecutivos.

## Utilização usual da filiação

Pode-se realizar com aparelhos instalados em quadros diferentes. Assim, o termo filiação refere-se de uma maneira geral a qualquer associação de disjuntores que permite instalar num determinado ponto de uma instalação um disjuntor de poder de corte inferior à Icc presumida. Bem entendido, o poder de corte do aparelho a montante deve ser superior ou igual à corrente de curto-circuito presumida no ponto da instalação onde ele está instalado. A associação de dois disjuntores em filiação está prevista nas normas:

- de construção dos aparelhos (IEC 947-2)
- de instalação (NF C 15-100, 434.3.1).

## Associação entre disjuntores

A utilização de um aparelho de protecção, que possui um poder de corte menor que a corrente de curto-circuito presumida no seu local de instalação é possível, se existir um outro aparelho instalado a montante com o poder de corte necessário.

Neste caso, as características dos dois aparelhos devem ser tais que a energia deixada passar pelo aparelho a montante não seja maior do que aquela que o aparelho a jusante pode suportar e que os cabos protegidos por estes aparelhos não sofram quaisquer danos.

A filiação só pode ser controlada por testes de laboratório e as combinações possíveis só podem ser definidas pelo fabricante dos disjuntores.

## Filiação e selectividade das protecções

Em caso de utilização de filiação, graças ao corte Roto-Activo, os limites de selectividade são mantidos e nalguns casos aumentados. Para conhecer estes limites de selectividade, reportar-se às tabelas de selectividade reforçada, pág. 82 a 90.

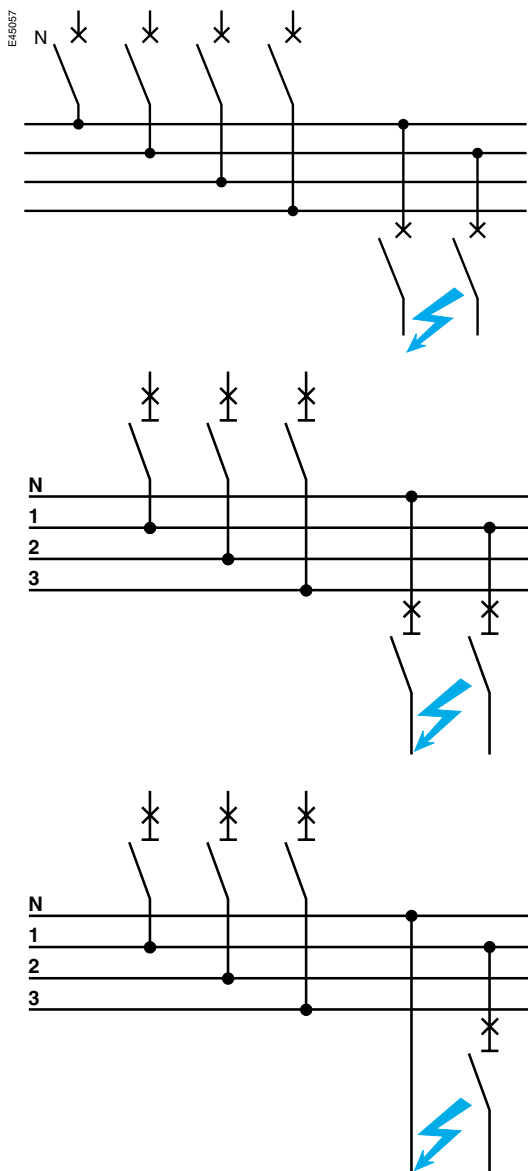
## Tabelas de filiação

As tabelas de filiação Merlin Gerin são:

- elaboradas por cálculo (comparação das energias limitadas pelo aparelho a montante com a resistência térmica máxima suportada pelo aparelho a jusante);
- verificadas experimentalmente de acordo com a norma IEC 60947-2.

Para sistemas de distribuição com 220/240 V, 380/415 V e 440 V entre fases, as tabelas das páginas seguintes indicam as possibilidades de filiação entre os disjuntores Compact a montante e Multi 9 a jusante e os disjuntores Compact também associados com disjuntores Masterpact a montante e com disjuntores Compact a jusante.



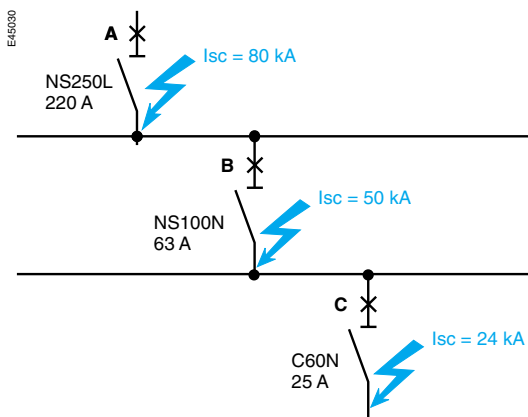


## Rede 220/240 V a jusante da rede 380/415 V

No caso de disjuntores uni + neutro ou bipolares ligados entre fase e neutro de uma rede 380/415 V, em regime TT ou TNS: para determinar as possibilidades de filiação entre aparelhos a jusante e a montante, reportar-se à tabela de filiação para redes 220/240 V.

No caso de disjuntores unipolares ligados a uma fase de uma rede 380/415 V para alimentar a fase e neutro de circuitos monofásicos: para determinar as possibilidades de filiação entre aparelhos a jusante e a montante, reportar-se à tabela de filiação para redes 380/415 V.

## Filiação em três etapas



Sejam três disjuntores em série, disjuntores A, B e C. O funcionamento em filiação entre os três aparelhos é assegurado nos seguintes casos:

- o aparelho de entrada A coordena-se em filiação com o aparelho B assim como com o aparelho C (mesmo se o funcionamento em filiação não for satisfatório entre os aparelhos B e C). Basta verificar que  $A + B$  e  $A + C$  têm o poder de corte necessário

- dois aparelhos consecutivos coordenam-se entre eles, A com B e B com C (mesmo se a coordenação em filiação não for satisfatória entre os aparelhos A e C). Basta verificar que  $A + B$  e  $B + C$  têm o poder de corte necessário.

O disjuntor de entrada A é um NS250L (PdC: 150 kA) para um  $I_{cc}$  presumido nos seus bornes a jusante de 80 kA.

Podemos escolher para disjuntor B um NS100N (PdC: 25 kA) para um  $I_{cc}$  presumido nos seus bornes a jusante de 50 kA, uma vez que o poder de corte «reforçado» deste aparelho por filiação com o NS250L a montante, é de 150 kA.

Podemos escolher para o disjuntor C, um C60N (PdC: 10 kA) para um  $I_{cc}$  presumido nos seus bornes a jusante de 24 kA, uma vez que o poder de corte «reforçado» deste aparelho por filiação com o NS250L a montante, é de 30 kA.

De notar que o PdC «reforçado» do C60N com o NS100N a montante não ultrapassa 25 kA mas:

- $A + B = 150 \text{ kA}$
- $A + C = 30 \text{ kA}$

## Filiação, rede 220/240 V

A montante: Multi 9

A jusante: Multi 9

Disjuntor a montante	C60a	C60N	C60H	C60L 50-63	C60L 32-40	C60L ≤ 25
Poder de corte (kA ef)	10	20	30	30	40	50
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)					
C60a		20	30	30	40	50
C60N			30	30	40	50
C60H					40	50
DPN	10	20	30	30	40	50
XC40		20	30	30	40	50

## Filiação, rede 380/415 V

A montante: Multi 9

A jusante: Multi 9

Disjuntor a montante	C60N	C60H	C60L 50-63	C60L 32-40	C60L ≤ 25
Poder de corte (kA ef)	10	15	15	20	25
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)				
C60a	10	15	15	20	25
C60N		15	15	20	25
C60H				20	25
XC40	10	15	15	20	25

# Filiação, rede 220/240 V

A montante: Compact NS

A jusante: Compact e Multi 9

Disjuntor a montante	NSA160N	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	50	85	100	150	85	100	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)						
C32	40	40	40	40	40	40	40
C32	50	50	50	50	50	50	50
DPN/DPN N	15	15	15	15			
C60a	30	30	80		30	40	40
C60N	40	40	100	100	40	60	60
C60H	50	50	100	100	50	80	80
C60L ≤ 25 A		65	100	100	65	80	80
C60L ≤ 40 A	50	65	100	100	65	80	80
C60L ≤ 63 A	50	65	100	100	65	80	80
XC40	40	40	40	40	40	40	40
PM25 ≥ 14 A		85	100	100	85	100	100
NC100H/NC125H	50	65	100	100	65	100	100
NC100L		65	70	100	65	70	70
NC100LH/LMA				150			100
C120N	40	40	50	70	40	50	70
C120H	40	40	50	70	40	50	70
NG125N		60	70	85	60	70	85
NG125H		85	85	100	85	85	100
NG125L/LMA				150			150
NSA160N					85	100	100
NS80HMA				150			150
NS100N			100	150		100	150
NS100H				150			150
NS160N						100	150
NS160H							150

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	85	100	150	85	100	150	85	100	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
C32	40	40	40						
C32	42	50	50						
C60a	30	40	40						
C60N	40	60	60						
C60H	50	65	65						
C60L ≤ 25 A	65	80	80						
C60L ≤ 40 A	65	80	80						
C60L ≤ 63 A	50	65	65						
XC/SC40	40	40	40						
PM25 ≥ 14 A									
NC100H/NC125H	65	100	100						
NC100L	65	70	100						
NC100LH/LMA			150						
C120N/H	40	50	70						
NG125N	60	70	85						
NG125H	85	85	100						
NG125L/LMA			150						
NSA160N	85	100	100	85	100	100	85	100	100
NS80HMA			150			150			150
NS100N		100	150		100	150		100	150
NS100H			150			150			150
NS160N		100	150		100	150		100	150
NS160H			150			150			150
NS250N		100	150		100	150		100	150
NS250H			150			150			150
NS400N					100	150		100	150
NS400H						150			150
NS630N								100	150
NS630H									150

Disjuntor a montante	NSA160N	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	50	85	100	150	85	100	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)						
NSA160E	50				50	60	60

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	85	100	150	85	100	150	85	100	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
NSA160E	50	60	60	50	60	60	50	60	60

## Filiação, rede 220/240 V

A montante: Compact NS, Masterpact  
A jusante: Compact NS e Multi 9

Disjuntor a montante	NS800L	NS1000L	Mpact NT L1	Mpact NW L1
Poder de corte (kA ef)	150	150	150	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)			
NS100N	150	150	150	
NS100H	150	150	150	
NS160N	150	150	150	
NS160H	150	150	150	
NS250N	150	150	150	
NS250H	150	150	150	
NS400N	150	150	150	100
NS400H	150	150	150	
NS630N	150	150	150	100
NS630H	150	150	150	
NS800N	150	150	150	100
NS800H	150	150	150	
NS1000N		150		100
NS1000H		150		
NS1250N				100

Disjuntor a montante	NSA160E
Poder de corte (kA ef)	16
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)
DPN/DPNN	15
C60H	25
C60a	25
C60N	25
NC100H/NC125H	25

# Filiação, rede 380/415 V<sup>(1)</sup>

## A montante: Compact NS

## A jusante: Compact e Multi 9

Disjuntor a montante	NSA160N	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	30	25	70	150	36	70	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)						
C32	15	15	20	20	20	20	20
C60a	15	15	20	20	15	20	20
C60N	25	25	30	30	25	30	25
C60H	30	25	40	40	30	40	40
C60L ≤ 25 A	30		40	40	30	40	40
C60L ≤ 40 A	30	25	40	40	30	40	40
C60L ≤ 63 A	30	25	40	40	30	40	40
XC40	25	25	30	30	25	30	30
PM25 ≥ 14 A	25	25	50	50	25	30	
NC100H/NC125H	25	25	30	30	25	30	30
NC100L			50	70		50	70
NC100LH/LMA			70	150		70	150
NG125N			36	70	36	36	70
NG125H			50	100		50	100
NG125L/LMA			70	150		70	150
C120N/H	25	25	25	25	25	25	25
NSA160N					36	50	50
NS80HMA				150			150
NS100N			70	150	36	70	150
NS100H				150			150
NS160N						70	150
NS160H							150

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	36	70	150	45	70	150	45	70	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
C32	15	20	20	20	20	15	20	20	20
C60a	15	20	20						
C60N	25	30	30						
C60H	30	30	30						
C60L ≤ 25 A		40	40						
C60L ≤ 40 A	30	40	40						
C60L ≤ 63 A	30	30	30						
XC40	25	30	30						
NC100H/NC125H	25	30	30						
NC100L		50	70						
NC100LH/LMA		70	150						
NG125N	36	36	70						
NG125H		50	100						
NG125L/LMA		70	150						
C120N/H	25	25	25						
NSA160N	36	50	50	36	50	50	36	50	50
NS80HMA			150			150			150
NS100N	36	70	150	45	70	150	45	70	150
NS100H			150			150			150
NS160N		70	150	45	70	150	45	70	150
NS160H			150			150			150
NS250N		70	150	45	70	150	45	70	150
NS250H			150			150			150
NS400N					70	150		70	150
NS400H						150			150
NS630N								70	150
NS630H									150

(1) No caso de disjuntores a jusante unipolares, unipolar + neutro ou bipolares, em regime TT ou TNS, reporte-se à tabela de filiação para rede 220/240 V.

Disjuntor a montante	NSA160N	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	30	25	70	150	36	70	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)						
NSA160E					25	30	30

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	36	70	150	45	70	150	45	70	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
NSA160E	25	30	30	25	30	30	25	30	30

(1) No caso de disjuntores a jusante unipolares, unipolar + neutro ou bipolares, em regime TT ou TNS, reporte-se à tabela de filiação para rede 220/240 V.

# Filiação, rede 380/415 V<sup>(1)</sup>

A montante: Compact NS, Masterpact  
A jusante: Compact NS

Disjuntor a montante	NS800H	NS800L	NS1000H	NS1000L	NS1250H	NS1600H NT L1	Mpact NW L1	Mpact
Poder de corte (kA ef)	70	150	70	150	70	70	150	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)							
NS100N	70	150	70	150	70	70	150	
NS100H		150		150			150	
NS160N	70	150	70	150	70	70	150	
NS160H		150		150			150	
NS250N	70	150	70	150	70	70	150	
NS250H		150		150			150	
NS400N	70	150	70	150	70	70	150	100
NS400H		150		150			150	
NS630N	70	150	70	150	70	70	150	100
NS630H		150		150			150	
NS800N		150	70	150	70	70	150	100
NS800H		150		150			150	
NS1000N			70	150	70	70		100
NS1000H				150				
NS1250N					70	70		100

Disjuntor a montante	NSA160E
Poder de corte (kA ef)	16
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)
C60a	15
C60N	16
C60H	16
XC40	16
PM25 ≥ 14 A	16
NC100H/NC125H	16

(1) No caso de disjuntores a jusante unipolares, unipolar + neutro ou bipolares, em regime TT ou TNS, reporte-se à tabela de filiação para rede 220/240 V.

# Filiação, rede 440 V

A montante: Compact NS  
A jusante: Compact e Multi 9

Disjuntor a montante	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	25	65	130	25	65	130
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)					
NC100L		50	70		50	70
NC100LH/LMA		65	130		65	130
NS80HMA			150			150
NS100N		65	130	35	65	130
NS100H			130			130
NS160N					65	130
NS160H						130

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	35	65	130	42	65	130	42	65	130
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
NC100L		50	70						
NC100LH/LMA		65	130						
NS80HMA			150			150			150
NS100N	35	65	130	42	65	130	42	65	130
NS100H			130			130			130
NS160N		65	130	42	65	130	42	65	130
NS160H			130			130			130
NS250N		65	130	42	65	130	42	65	130
NS250H			130			130			130
NS400N					65	130		65	130
NS400H						130			130
NS630N								65	130
NS630H									130



## Filiação, rede 440 V

A montante: Compact NS, Masterpact

A jusante: Compact NS, Masterpact

Disjuntor a montante	NS800N	NS800H	NS800L	NS1000N	NS1000H	NS1000L	NS1250N	NS1250H	NS1600H	Mpact NT L1	Mpact NW L1
Poder de corte (kA ef)	50	65	130	50	65	130	50	65	65	150	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)										
NS100N	50	65	130	50	65	130	50	65		100	
NS100H			130			130				100	
NS160N	50	65	130	50	65	130	50	65		100	
NS160H			130			130				100	
NS250N	50	65	130	50	65	130	50	65		100	
NS250H			130			130				100	
NS400N	50	65	130	50	65	130	50	65		100	
NS400H			130			130				100	
NS630N	50	65	130	50	65	130	50	65		100	
NS630H			130			130				100	
NS800N		65	130		65	130		65	65	100	65
NS800H			130			130				100	
NS1000N					65	130		65	65	100	65
NS1000H						130					
NS1250N								65	65		65

# Filiação em protecção motor

A montante: Compact NS  
A jusante: Compact NS, Integral e GVM

Rede 220/240 V										
Disjuntor a montante	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L				
Poder de corte (kA ef)	85	100	150	85	100	150				
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)									
NS80HMA			150			150				
NS100N		100	150		100	150				
NS100H			150			150				
NS160N					100	150				
NS160H						150				
GV2M ≥ 23 A	85	100	100	85	100	100				
Integral 18 ≥ 10 A	85	100	150	85	100	150				
Integral 32 ≥ 25 A	85	100	150	85	100	150				
Integral 63 ≥ 32 A	85	100	150	85	100	150				

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400H	NS400L	NS630H	NS630L			
Poder de corte (kA ef)	85	100	150	100	150	100	150			
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)									
NS80HMA			150		150		150			
NS100N		100	150	100	150	100	150			
NS100H			150		150		150			
NS160N		100	150	100	150	100	150			
NS160H			150		150		150			
NS250N		100	150	100	150	100	150			
NS250H			150		150		150			
NS400N				100	150	100	150			
NS400H					150		150			
NS630N						100	150			
NS630H							150			
Integral 18 ≥ 10 A	85	100	150							
Integral 32 ≥ 25 A	85	100	150							
Integral 63 ≥ 32 A	85	100	150		150					

Rede 380/415 V										
Disjuntor a montante	NSA160N	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L			
Poder de corte (kA ef)	30	25	70	150	36	70	150			
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)									
NS80HMA				150			150			
NS100N			70	150	36	70	150			
NS100H				150			150			
NS160N						70	150			
NS160H							150			
GV2M ≥ 14 A	30	25	50	50						
GV2L ≥ 18 A			70	150						
GV2P ≥ 18 A			70	150						
GV3M			70	150	70	150	150			
Integral 18 ≥ 10 A			70	150	70	150	150			
Integral 32 ≥ 25 A			70	150	70	150	150			
Integral 63 ≥ 32 A			70	150	70	150	150			

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	36	70	150	45	70	150	45	70	150
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
NS80HMA			150			150			150
NS100N	36	70	150	45	70	150	45	70	150
NS100H			150			150			150
NS160N		70	150	45	70	150	45	70	150
NS160H			150			150			150
NS250N		70	150	45	70	150	45	70	150
NS250H			150			150			150
NS400N					70	150		70	150
NS400H						150			150
NS630N								70	150
NS630H									150
GV3M		70	150						
Integral 18 ≥ 10 A		70	150						
Integral 32 ≥ 25 A		70	150						
Integral 63 ≥ 32 A		70	150		70	150			

Disjuntor a montante	NSA160E
Poder de corte (kA ef)	16
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)
GV2M ≥ 14 A	16

# Filiação em protecção motor

A montante: Compact NS  
A jusante: Compact NS, Integral

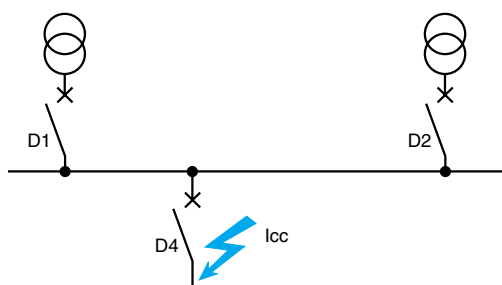
Rede 440 V						
Disjuntor a montante	NS100N	NS100H	NS100L	NS160N	NS160H	NS160L
Poder de corte (kA ef)	25	65	130	25	65	130
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)					
NS80HMA			150			150
NS100N		65	130	35	65	130
NS100H			130			130
NS160N					65	130
NS160H						130
Integral 32 ≥ 16 A		65	130		65	130
Integral 63 ≥ 25 A		65	130		65	130

Disjuntor a montante	NS250N	NS250H	NS250L	NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L
Poder de corte (kA ef)	35	65	130	42	65	130	42	65	130
Disjuntor a jusante	Poder de corte (kA ef)								
NS80HMA			150			150			150
NS100N	35	65	130	42	65	130	42	65	130
NS100H			130			130			130
NS160N		65	130	42	65	130	42	65	130
NS160H			130			130			130
NS250N		65	130	42	65	130	42	65	130
NS250H			130			130			130
NS400N					65	130		65	130
NS400H						130			130
NS630N								65	130
NS630H									130
Integral 32 ≥ 16 A		65	130						
Integral 63 ≥ 25 A		65	130		65	130			

O quadro seguinte mostra os tipos de disjuntores a instalar nas saídas de rede e sobre as saídas principais no caso de 2 ou 3 transformadores em paralelo.

São estabelecidos de acordo com as seguintes hipóteses:

- potência de curto-circuito da rede a montante 500 MVA
- os transformadores são idênticos 20 kV/410 V e com tensão de curto-circuito usual
- a corrente de curto-circuito no barramento não tem em conta as impedâncias das ligações (caso mais desfavorável)
- o material está instalado num quadro a 30°C de temperatura ambiente;
- para ligar vários transformadores em paralelo, estes devem possuir :
  - a mesma Ucc
  - a mesma relação de transformação
  - o mesmo acoplamento
  - e que a relação de potências entre dois transformadores seja no máximo de 2
- o Icc é dado a título indicativo; poderá ser diferente em função do Ucc em % dado pelo fabricante do transformador, os valores dos PdC reforçados por filiação são por isso dados para valores superiores.



## Caso de 2 transformadores em paralelo

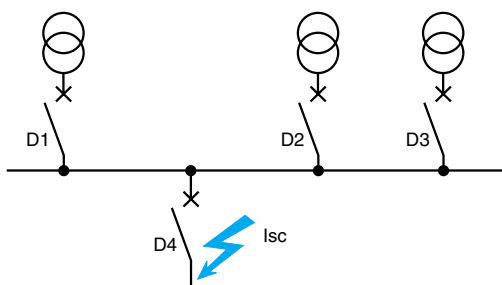
Exemplo: sejam 2 transformadores de 800 kVA em paralelo. Os disjuntores de rede serão dois NS1250N equipados com disparadores Micrologic 2.0 regulados a 1250 A.

Há 2 saídas de 125 e 630 A. O Icc máx. a jusante de D4 é 49 600 A.

A saída de 630 A será protegida por um disjuntor NS630N (PdC em filiação de 50 kA).

A saída de 125 A será equipada com um disjuntor NS160H, já que não é possível filiação com um NS160N.

Potência dos transf. (kVA)	250	315	400	500	500	630	630	800	800
Icc máx. a jusante de D4	17600	22200	28200	35200	35200	44400	44400	37500	37500
Intens. nominal do transf. (kVA)	352	444	564	704	704	887	887	1126	1126
Disjuntor D1 ou D2	NS400N	NS630N	NS630N	NS800N	NS800H	NS1000N	NS1000H	NS1250N	NS1250H
Poder de corte (kA)	45	45	45	50	70	50	70	50	70
<b>Disjuntor D4</b>	<b>Poder de corte reforçado (kA)</b>								
NS100N	45	45	45						
NS160N	45	45	45	50	50				
NS250N	45	45	45	50	70	50	50		
NS400N				50	70	50	70	50	70
NS630N				50	70	50	70	50	70
NS800N							70		70
NS1000N									70



## Caso de 3 transformadores em paralelo

Potência dos transf. (kVA)	250	315	400	500	500	630	630	800	800
Icc máx. a jusante de D4	26400	33300	42300	52800	52800	66600	66600	56300	56300
Intens. nominal do transf. (kVA)	352	444	564	704	704	887	887	1126	1126
Disjuntor D1 ou D2	NS400N	NS630N	NS630H	NS800N	NS800H	NS1000N	NS1000H	NS1250N	NS1250H
Poder de corte (kA)	45	45	70	50	70	50	70	50	70
<b>Disjuntor D4</b>	<b>Poder de corte reforçado (kA)</b>								
NS160N	45	45	45						
NS250N	45	45	45						
NS400N			70	50	70	50	50	50	50
NS630N				50	70	50	50	50	50
NS800N							70		70
NS1000N									70

### Sumário

#### Leitura

Estas tabelas indicam, para cada associação de dois disjuntores, se a selectividade é total (zona cinzenta ou símbolo T).

Quando a selectividade é parcial, a tabela indica o valor máximo da corrente de defeito para a qual a selectividade está assegurada. Para as correntes de defeito superiores a esse valor, os dois disjuntores disparam simultaneamente.

Aplicação	Aparelho a montante	Aparelho a jusante	Página	
<b>Selectividade: disjuntores de distribuição</b>	C60curva B	C60	382	
		curva C	C60	383
		curvas B, C	DPN, TC16, XC40	384
		curvas D, K	C60	385
	NC100, NC125	curva B	C60	386
		curva C	C60	387
	NC100	curvas B, C, D	DPN, TC16, XC40	388
		curva D	C60	389
	C60L		C60L	390
	NC100, NC125	curvas B, C	NC100	391
	NC100	curva D	NC100	392
		curvas B, C	C60	393
	NSA160		Multi 9	394
			NSA160	394
	Compact NS100 a 630		Multi 9	395
			Compact NS100 a 630	401
	Compact NS800 a 3200		Multi 9, Compact NS100 a 250	407
			Compact NS400 a 630	410
			Compact NS800 a 3200	413
			Compact C801 a C1251, CM	416
	Compact C, CM		Multi 9, Compact NS100 a 250	419
			Multi 9, Compact NS400 a 630	421
			Compact C, CM, Masterpact	423
	Masterpact NT		Multi 9, Compact NS100 a 250	425
			Compact NS400 a 630	427
			Compact C801 a C1251, Masterpact NT	429
	Masterpact NW		Multi 9, Compact NS100 a 630	431
			Compact NS800 a 3200	435
			Compact C801 a 1001, CM	439
			Masterpact NT, NW, Masterpact	443
	Masterpact		Multi 9, Compact NS100 a 630	447
			Compact NS800 a 3200	450
		Masterpact NT, NW	453	
		Compact C, CM, Masterpact	455	
<b>Selectividade: protecção motor</b>	Compact NS100 a 630	GV2, GV3	460	
	Compact NS100 a 630	Integral 18, 32, 63	462	
	Compact NS100 a 630	Multi 9, Compact NS80HMA	464	
	Compact NS100 a 1600	NS 100 a 630	466	
	Compact NS1600, Masterpact NT, NW	NS630 a 1250	467	
<b>Selectividade reforçada por filiação disjuntores de distribuição</b>	Compact NS100 a 1600	Multi 9, Integral, GV2, NS100 a 630	468	
	NSA160	Multi 9	469	
	Compact NS160 a 250	Multi 9	470	
	Compact NS250 a 630	NSA160N, NS100 a 250	472	
	Compact NS800 a 1600	NSA160N, NS 100 a 630	473	
	Compact NS160 a 400	Integral 18 a 63	474	
<b>Selectividade reforçada por filiação protecção motor</b>	Compact NS160	GV2 M	475	
		GV2 P	476	
		GV2 L	477	

A selectividade das protecções é um elemento essencial que deve ser levado em conta na concepção de uma instalação de baixa tensão, com o fim de garantir aos utilizadores a melhor disponibilidade de energia.

A selectividade é importante em todas as instalações para o conforto dos utilizadores, mas é fundamental em instalações que alimentam processos industriais de fabricação.

Uma instalação não selectiva está exposta a riscos de diversa gravidade:

- imperativos de produção não respeitados
- ruptura de fabricação com:
  - perda de produção ou de produtos acabados
  - risco de danificar a ferramenta de produção nos processos contínuos
- obrigação de reinício de procedimentos de arranque máquina-ferramenta por máquina-ferramenta, devido à perda da alimentação geral
- paragem de um motor de segurança tal como uma bomba de lubrificação, extractor de fumos, etc.

## O que é a selectividade ?

É a coordenação de dispositivos de corte automático para que um defeito, que apareça em qualquer ponto de uma rede, seja eliminado pelo disjuntor colocado imediatamente a montante do defeito e apenas por esse.

### ■ Selectividade total

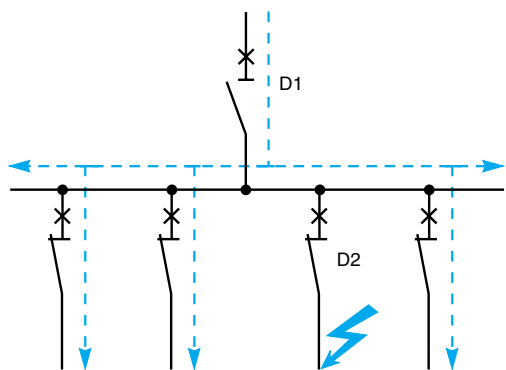
Para todos os valores de defeito, da sobrecarga ao curto-circuito franco, a distribuição é totalmente selectiva se D2 abre e se D1 continua fechado.

### ■ Selectividade parcial

A selectividade é parcial se a condição acima não for respeitada até à plena corrente de curto-circuito, mas apenas até um valor inferior. Este valor é designado limite de selectividade

### ■ Sem selectividade

Na eventualidade de um defeito o disjuntor D1 pode abrir-se.



## Selectividade total de base com os novos disjuntores Masterpact NT/NW

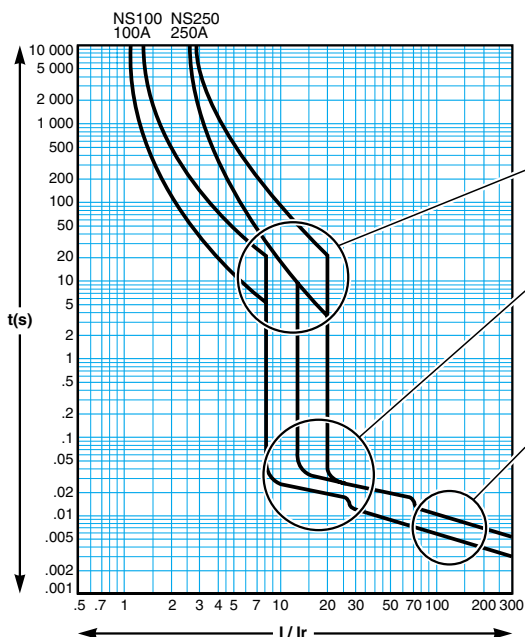
Graças às suas unidades de controlo muito performantes e a uma concepção sempre muito inovadora, os novos Masterpact NT e NW oferecem de base uma selectividade total com os Compact NS a jusante até 630 A <sup>(1)</sup>.

## Selectividade natural com os disjuntores Compact NS

Graças ao corte Roto-Activo dos Compact NS, a associação de disjuntores Merlin Gerin permite um nível excepcional de selectividade das protecções.

Esta performance deve-se à combinação e optimização de três princípios :

- selectividade amperimétrica;
- selectividade cronométrica;
- selectividade energética.



### Protecção contra as sobrecargas: selectividade amperimétrica

A protecção é selectiva se a relação entre os níveis de regulação for superior a 1,6 (no caso de dois disjuntores de distribuição).

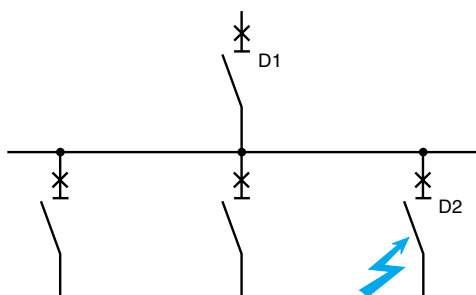
### Protecção contra os pequenos curto-circuitos: selectividade cronométrica

O disparo do aparelho a montante é ligeiramente temporizado; o do aparelho a jusante é mais rápido. A protecção é selectiva se a relação entre os níveis de regulação contra os curto-circuitos for superior ou igual a 1,5.

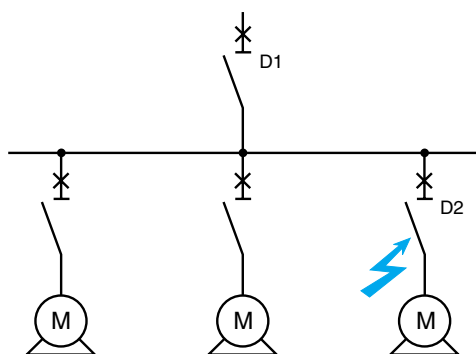
### Protecção contra os curto-circuitos elevados: selectividade energética

Este princípio combina o excepcional poder de limitação dos Compact NS e o disparo reflexo, sensível à energia dissipada no aparelho pelo curto-circuito. Sempre que um curto-circuito é elevado e é visto por dois aparelhos, o aparelho a jusante limita-o fortemente. A energia dissipada no aparelho a montante é insuficiente para provocar o seu disparo: existe selectividade qualquer que seja o valor do curto-circuito. A protecção é selectiva se a relação entre os dois calibres dos disjuntores for superior a 2.

(1) Sem performance NT L1 e respeitando as regras de selectividade pág. 23.



Selectividade entre disjuntores de distribuição.



Selectividade dos disjuntores em protecção motor.

## Condições de utilização das tabelas de selectividade

### ■ Entre 2 disjuntores de distribuição

As tabelas de selectividade indicam, para cada associação de dois disjuntores, se a selectividade é total (zona de cor ou símbolo T sobre fundo de cor).

Sempre que a selectividade é parcial, a tabela indica o valor máximo da corrente de defeito para a qual a selectividade é assegurada. Para as correntes de defeito superiores a esse valor, os dois aparelhos disparam simultaneamente.

### ■ Entre um disjuntor e um conjunto de protecção e comando de motor

Sempre que a selectividade é parcial, a tabela indica o valor máximo da corrente de defeito para a qual a selectividade é assegurada. Para as correntes de defeito superiores a esse valor, os dois aparelhos disparam simultaneamente.

## Condições de utilização

Os valores indicados nas tabelas das páginas seguintes (para 380, 415 e 440 V) são garantidos se as condições seguintes forem respeitadas:

D1	Aplicação	D2	Rácio entre as regulações a montante e a jusante	
			Protecção térmica I <sub>r</sub> a mont. / I <sub>r</sub> a jusante	Protecção magnética I <sub>m</sub> a mont. / I <sub>m</sub> a jusante
TM...D	Distribuição	TM...D ou Multi9	≥ 1,6	≥ 2
		STR...SE/GE	≥ 1,6	≥ 1,5
	Motor	MA + relé térmico separado	≥ 3	≥ 2
		Magneto-térmico motor	≥ 3	≥ 2
STR2.. ou 3.. temporização LR fixa	Distribuição	TM...D ou Multi9	≥ 2,5	≥ 1,5
		STR...SE/GE	≥ 1,6	≥ 1,5
	Motor	MA + relé térmico separado	≥ 3	≥ 1,5
		Magneto-térmico motor	≥ 3	≥ 1,5
Micrologic 2/5/6/7.0 STR5.. ou 6.. temporização LR regulável, decalada ao limite superior em relação à protecção a jusante <sup>(1)</sup>	Distribuição	TM...D ou Multi9	≥ 1,6	≥ 1,5
		STR...SE/GE Micrologic 2/5/6/7.0	≥ 1,2	≥ 1,5
	Motor	MA + relé térmico separado	≥ 3	≥ 1,5
		Magneto-térmico motor	≥ 3	≥ 1,5
		STR...ME, Micrologic 2/5/6/7.0	≥ 3	≥ 1,5
		Magneto-térmico motor	≥ 3	≥ 1,5

(1) Se as unidades a montante e/ou a jusante tiverem uma temporização de longo retardamento regulável, a regulação deve ser feita de modo a que a temporização a montante seja superior à temporização a jusante (pelo menos, 1 nível de diferença).

# Selectividade das protecções

A montante: C60 curva B  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	C60a, N, H, L											
	In (A)	Curva B											
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	8	12	16	24	40	64	80	100	128	160	200	252
Curva B	0,5												
	0,75												
	1												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												
	20												
	25												
	32												
	40												
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	8	12	16	24	40	64	80	100	128	160	200	252
Curva C	0,5												
	0,75												
	1												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												
	20												
<b>C60N, H</b>	(A)		12	16	24	40	64	80	100	128	160	200	252
Curva D	0,5												
<b>C60L</b>	0,75												
Curva K	1												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												

Zona de selectividade



# Selectividade das protecções

A montante: C60 curva C

A jusante: C60

A jusante	A mont.	C60a, N, H, L											
	In (A)	Curva C											
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
Curva B	0,5												
	0,75												
	1												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												
	20												
	25												
	32												
	40												
	50												
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
Curva C	0,5												
	0,75												
	1												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												
	20												
	25												
	32												
<b>C60, N, H</b>	(A)	15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
Curva D	0,5												
<b>C60L</b>	0,75												
Curva K	1												
	1,6												
	2												
	3												
	4												
	6												
	10												
	16												
	20												

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: C60 curvas B, C  
A jusante: DPN, TC16, XC40

A jusante	A mont.	C60a, N, H, L											
	In (A)	Curva B											
	(A)	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
DPN	(A)					40	64	80	100	128	160	200	252
XC40	6												
Curva B	10												
	16												
	20												
	25												
	32												
	40												
DPN	(A)	12	16	24	40	64	80	100	128	160	200	252	
TC16	1												
XC40	2												
Curva C	3												
	4												
	5												
	6												
	10												
	16												
	20												
DPN	(A)					75	120	150	188	240	300	375	473
XC40	6												
Curva B	10												
	16												
	20												
	25												
	32												
	38												
DPN	(A)	15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	473
TC16	1												
XC40	2												
Curva C	3												
	4												
	5												
	6												
	10												
	15												
	20												
	25												
	32												

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: C60 curvas D, K  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	C60a, N, H curva D C60L curva K													
	In (A)	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63		
C60a, N, H, L Curva B	(A)	24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	600	756		
	0,5														
	0,75														
	1														
	2														
	3														
	4														
	6														
	10														
	16														
	20														
	25														
	32														
	40														
	50														
C60a, N, H, L Curva C	(A)	24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	600	756		
	0,5														
	0,75														
	1														
	2														
	3														
	4														
	6														
	10														
	16														
	20														
	25														
	32														
	40														
	50														
C60, N, H Curva D C60L Curva K	(A)	24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	600	756		
	0,5 / 0,75														
	1														
	1,6														
	2														
	3														
	4														
	6														
	10														
	16														
	20														
	25														
	32														
	40														
	A jusante	A mont.	C60 Curvas D ou K												
In (A)		2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63		
DPN		(A)					120	192	240	300	384	480	600	756	
XC40 Curva B		6 / 10													
		16													
		20													
		25													
		32													
		40													
		DPN/DPN Vigi TC 16 XC40 Curva C	(A)	24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	600	756
			1												
2															
3															
4															
5															
6															
10															
16															
20															
25															
32															

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100, NC125 curva B  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH										NC125H
	In (A)	Curva B										Curva B
C60a, N, H, L	(A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Curva B	1											
	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
C60a, N, H, L	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	500
Curva C	1											
	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
C60, N, H	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	500
Curva D	1											
C60L	1,6											
Curva K	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
C60L	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	500
Curva Z	1											
	1,6											
	2											
	3											
	4											
	6											
	8											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100, NC125 curva C  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH										NC125H
		Curva C										
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750	1000
Curva B	1											
	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750	1000
Curva C	1											
	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
<b>C60, N, H</b>	(A)	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750	1000
Curva D	1											
<b>C60L</b>	1,6											
Curva K	2											
	3											
	4											
	6											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
<b>C60L</b>	(A)	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750	1000
Curva Z	1											
	1,6											
	2											
	3											
	4											
	6											
	8											
	10											
	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
<b>C60LMA</b>	(A)	75	120	150	190	240	300	375	470			
	1,6											
	2,5											
	4											
	6,3											
	10											
	12,5											
	16											
	25/40											

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100 curvas B, C, D  
A jusante: DPN, TC16, XC40

A jusante	A mont.	NC100H, L, LS, LH										NC100H, L, LS, LH									
		Curva B										Curva C									
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
DPN	(A)	64	80	100	128	160	200	252	320	400	120	150	188	240	300	375	473	600	750		
XC40	6																				
Curva B	10																				
	16																				
	20																				
	25																				
	32																				
	40																				
	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750
DPN	1																				
TC16	2																				
Curva C	3																				
	4	4									4										
	5		5									5									
	6																				
	10																				
	16																				
	20																				
	25																				
	32																				
	40																				

A jusante	A mont.	NC100									
		Curva D									
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
DPN	(A)	20	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
XC40	5										
Curva B	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	38										
	(A)	120	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
DPN	1										
TC16	2										
Curva C	3										
	4										
	5										
	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	40										

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100 curva D  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	NC100H									
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>C60a, N, H, L</b> Curva B	(A)	120	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
	1										
	2										
	3										
	4										
	6										
	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
<b>C60a, N, H, L</b> Curva C	(A)	120	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
	1										
	2										
	3										
	4										
	6										
	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
<b>C60, N, H</b> Curva D	(A)	120	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
	1										
<b>C60L</b> Curva K	1,6										
	2										
	3										
	4										
	6										
	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
<b>C60L</b> Curva Z	(A)	120	192	240	300	384	480	600	756	960	1200
	1										
	1,6										
	2										
	3										
	4										
	6										
	8										
	10										
	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
<b>C60LMA</b>	(A)	120	190	240	300	384	480	600	756		
	1,6										
	2,5										
	4										
	6,3										
	10										
	12,5										
	16										
	25/40										

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: C60L

A jusante: C60L

A mont.		C60L												
		Curva B												
A jusante	In (A)	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	
C60L	(A)	8	12	16	24	40	64	80	100	128	160	200	240	
Curva Z	1													
	1,6													
	2													
	3													
	4													
	6													
	8													
	10													
	16													
	20													
	25													
	32													
	40													
	50													

A mont.		C60L												
		Curva C												
A jusante	In (A)	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	
C60L	(A)	15	23	30	45	75	120	150	188	240	300	375	450	
Curva Z	1													
	1,6													
	2													
	3													
	4													
	6													
	8													
	10													
	16													
	20													
	25													
	32													
	40													
	50													

A mont.		C60												
		Curva K												
A jusante	In (A)	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	
C60L	(A)	24	36	48	72	120	192	240	300	384	480	600	720	
Curva Z	1													
	1,6													
	2													
	3													
	4													
	6													
	8													
	10													
	16													
	20													
	25													
	32													
	40													
	50													

A mont.		C60L													
		Curva Z													
A jusante	In (A)	1,6	2	3	4	6	8	10	16	20	25	32	40	50	63
C60L	(A)	4	8,6	9	12	18	24	30	48	60	75	96	120	150	189
Curva Z	1														
	1,6														
	2														
	3														
	4														
	6														
	8														
	10														
	16														
	20														
	25														
	32														
	40/5														

Zona de selectividade



# Selectividade das protecções

A montante: NC100, NC125  
curvas B, C  
A jusante: NC100

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH										NC125H
	In (A)	Curva B										Curva B
NC100H, L	(A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
NC100 LH	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	500
NC100H, L	10											
NC100 LH	10											
Curva B	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											
NC100H, L	(A)					128	160	200	252	320	400	500
NC100 LH	10											
Curva C	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											
NC100H, L	(A)							200	252	320	400	500
NC100 LH	10											
Curva D	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH										NC125H
	In (A)	Curva C										Curva C
NC100H, L	(A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
NC100 LH	(A)		120	150	188	240	300	375	473	600	750	1000
NC100H, L	10											
NC100 LH	10											
Curva B	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											
NC100H, L	(A)			150	188	240	300	375	473	600	750	1000
NC100 LH	10											
Curva C	16											
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											
NC100H, L	(A)					240	300	375	473	600	750	1000
NC100 LH	10											
Curva D	16											
	20											
	25											
	32											
	40/50											
	63											
	80/100											

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100 curva D  
A jusante: NC100

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH									
		Curva D									
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
NC100H, L	(A)		192	240	300	384	480	600	720	960	1200
NC100 LH	10										
Curva B	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
	80										
	100										
NC100H, L	(A)		192	240	300	384	480	600	720	960	1200
NC100 LH	10										
Curva C	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
	80										
	100										
NC100H, L	(A)			240	300	384	480	600	720	960	1200
NC100 LH	10										
Curva D	16										
	20										
	25										
	32										
	40										
	50										
	63										
	80										
	100										

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NC100 curvas B e C  
A jusante: C60

A jusante	A mont.	NC100H, L, LH										NC100H, L, LH									
		Curva B										Curva C									
	In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>C60N</b>	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750
Curva B	1																				
Tipo 2	2																				
	3																				
	4																				
	6																				
	10																				
	16																				
	20																				
	25																				
	32																				
	40																				
	50																				
	63																				
<b>C60a, N, H, L</b>	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750
Curva C	1																				
<b>C60H</b>	2																				
Tipo 3	3																				
	4																				
	6																				
	10																				
	16																				
	20																				
	25																				
	32																				
	40																				
	50																				
<b>C60, N, H</b>	(A)	40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	75	120	150	188	240	300	375	473	600	750
Curva D	1																				
<b>C60L</b>	2																				
Curva K	3																				
<b>C60H</b>	4																				
Tipo 4	6																				
	10																				
	16																				
	20																				
	25																				
	32																				

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: NSA160

A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60, NC100, NSA160

A jusante	A mont.	NSA160E/N										
		Calibre (A)	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
DPN Curvas B, C	Regul. Ir											
	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	25				0,6	T	T	T	T	T	T	
DPN N Curvas C, D	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	25				0,6	T	T	T	T	T	T	
	32					T	T	T	T	T	T	
XC40 Curvas L, U	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	3	3	3	3	3	3	
	16			0,6	0,6	3	3	3	3	3	3	
	20			0,6	0,6	3	3	3	3	3	3	
	25				0,6	3	3	3	3	3	3	
	32					3	3	3	3	3	3	
	38						3	3	3	3	3	
	40							3	3	3	3	
C60a Curva C	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	25				0,6	T	T	T	T	T	T	
	32						T	T	T	T	T	
C60N Curvas B, C, D	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	25				0,6	T	T	T	T	T	T	
	32						6	6	8	8	8	
	40							6	8	8	8	
	50								6	6	6	
C60H Curva C	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	25				0,6	T	T	T	T	T	T	
	32						6	6	8	8	8	
	40							6	8	8	8	
	50								6	6	6	
C60L Curvas B, C Curva K Curva Z	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	15	15	15	T	T	T	
	16			0,6	0,6	15	15	15	T	T	T	
	20			0,6	0,6	15	15	15	T	T	T	
	25				0,6	15	15	15	T	T	T	
	32						6	6	8	8	8	
	40							6	8	8	8	
	50								6	6	6	
NC100H Curvas B, C	≤ 50								1,25	1,25	1,25	
	63								1,25	1,25	1,25	
	80									1,25	1,25	
	100											
NC100H Curva D	≤ 50								1,25	1,25	1,25	
	63								1,25	1,25	1,25	
	80									1,25	1,25	
NC100L	≤ 16	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	15	15	15	T	T	T	
	25				0,6	15	15	15	T	T	T	
	32						15	15	T	T	T	
	40							8	T	T	T	
	50								T	T	T	
	63								T	T	T	
NC100LH Curva C	≤ 16	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	
	20			0,6	0,6	15	15	15	T	T	T	
	25				0,6	15	15	15	T	T	T	
	32						15	15	T	T	T	
	40							8	T	T	T	
	50								T	T	T	
NSA160N	16											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63								1,25	1,25	1,25	
	80									1,25	1,25	
	100											
	125											
	160											

# Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 250 - Disp. TMD  
A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60, NC100

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	NS100N/H/L Disp. TM-D							NS160N/H/L Disp. TM-D				NS250N/H/L Disp. TM-D			
		16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
DPN Curvas B, C	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
DPN N Curvas C, D	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
XC40 Curvas L, U	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	38						0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	4	5	5	5	T	T	T
C60a Curva C	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
C60N Curvas B, C, D	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
C60H Curva C	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
C60L Curvas B, C Curva K Curva Z	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	15	T	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	15	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	15	T	T	T	T	T	T
NC100H Curvas B, C	≤ 50							0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T	T
	63								0,8		2,5	2,5	2,5	T	T	T
	80										2,5	2,5	T	T	T	
	100											2,5	T	T	T	
NC100H Curva D	≤ 50						0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T	T	
	63							0,8		2,5	2,5	2,5	T	T	T	
	80										2,5	2,5	T	T	T	
	100											2,5	T	T	T	
NC100L	≤ 16			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
NC100LH Curva C	≤ 16			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	63								0,8		T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 250 - Disp. TMD  
A jusante: NC125H, NG125

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	NS100N/H/L Disp. TM-D								NS160N/H/L Disp. TM-D				NS250N/H/L Disp. TM-D		
		16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
<b>NC125H</b>	125														T	T
<b>NG125N, H</b> Curvas B, C	≤ 20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T	T
	63								0,8		2,5	2,5	2,5	T	T	T
	80												2,5	T	T	T
	100												2,5	T	T	T
	125														T	T
<b>NG125N, H</b> Curva D	≤ 20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50								0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T	T
	63										2,5	2,5	2,5	T	T	T
	80												2,5	T	T	T
	100												2,5		T	T
	125														T	T
<b>NG125L</b> Curvas B, C	≤ 16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50								0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T
	63									0,8		2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	T	T	T
<b>NG125L</b> Curva D	≤ 16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32						0,5	0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	T	T	T	T	T	T	T
	50								0,8	2,5	2,5	2,5	2,5	T	T	T
	63										2,5	2,5	2,5	T	T	T
	80												2,5	T	T	T

## Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 160 - Disp. STR

A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60, NC100

A jusante	A mont.	NS100N/H/L							NS160N/H/L									
	Calibre (A)	Disp. STR22SE							Disp. STR22SE									
		Regul. Ir	40			100				80					160			
		16	25	40	40	63	80	100	32	40	50	63	80	63	80	100	125	160
DPN Curvas B, C	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
DPN N Curvas C, D	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
XC40 Curvas L, U	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
C60a Curva C	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
C60N Curvas B, C, D	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
	40								1,2							T	T	T
	63																T	T
C60H Curva C	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
	40								1,2							T	T	T
	63																T	T
C60L Curvas B, C Curva K Curva Z	≤ 10		0,4	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2			T	T	T	T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2				T	T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2					T		T	T	T
NC100H Curvas B, C	≤ 50																	T
	63																	T
	80																	
	100																	
NC100H Curva D	≤ 50																	T
	63																	T
	80																	
	100																	
NC100L	≤ 16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2						T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2						T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2					T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2						T	T	T	T
	40								1,2							T	T	T
	63																T	T
NC100LH Curva C	≤ 16			0,4	1,2	1,2	1,2	1,2						T	T	T	T	T
	20					1,2	1,2	1,2						T	T	T	T	T
	25						1,2	1,2	1,2					T	T	T	T	T
	32							1,2	1,2						T	T	T	T
	40								1,2							T	T	T
	63																T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS250 a 630 - Disp. STR  
A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60, NC100

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	NS250N/H/L Disp. STR22SE					NS400N/H/L Disp. STR23SE/53UE					NS630N/H/L Disp. STR23SE/53UE				
		250					400					630				
		100	125	160	200	250	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
DPN Curvas B, C	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
DPN N Curvas C, D	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40 Curvas L, U	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60a Curva C	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60N Curvas B, C, D	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60H Curva C	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60L Curvas B, C Curva K Curva Z	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H Curvas B, C	≤ 50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H Curva D	≤ 50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100L	≤ 16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100LH Curva C	≤ 16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100LH Curva C	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T



## Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 160 - Disp. STR  
A jusante: NC125H, NG125

A jusante	A mont.	NS100N/H/L							NS160N/H/L										
	Calibre (A)	Disp. STR22SE						Disp. STR22SE											
	Regul. Ir	40	25	40	100	63	80	100	80	40	50	63	80	160	63	80	100	125	160
<b>NC125H</b>	125																		
<b>NG125N, H</b> Curvas B, C	≤ 20					0,63	0,8	1							T	T	T	T	T
	25, 32						0,8	1								T	T	T	T
	40							1									T	T	T
	50																	2	2,5
	63																		2,5
	80																		
	100																		
<b>NG125N, H</b> Curva D	125																		
<b>NG125N, H</b> Curva D	≤ 20														T	T	T	T	T
	25, 32															T	T	T	T
	40																T	T	T
	50					0,63	0,8	1										2,5	2,5
	63						0,8	1											2,5
	80							1											
	100																		
<b>NG125L</b> Curvas B, C	125																		
<b>NG125L</b> Curvas B, C	≤ 16					0,63	0,8	1							T	T	T	T	T
	20						0,8	1							T	T	T	T	T
	25, 32							1								T	T	T	T
	40																T	T	T
	50																	2,5	2,5
	63																		2,5
	80																		
<b>NG125L</b> Curva D	≤ 16					0,63	0,8	1							T	T	T	T	T
	20						0,8	1							T	T	T	T	T
	25, 32							1								T	T	T	T
	40																T	T	T
	50																	2,5	2,5
	63																		2,5
	80																		

# Selectividade das protecções

A montante: NS250 a 630 - Disp. STR  
A jusante: NC125H, NG125

A jusante	A mont.	NS250N/H/L Disp. STR22SE					NS400N/H/L Disp. STR23SE/53UE					NS630N/H/L Disp. STR23SE/53UE				
	Calibre (A)	250					400					630				
	Regul. Ir	100	125	160	200	250	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
<b>NC125H</b>	125									T	T		T	T	T	T
<b>NG125N, H</b> Curva B, C	≤ 20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					T			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
<b>NG125N, H</b> Curva D	≤ 20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					T			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
<b>NG125L</b> Curva B, C	≤ 16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>NG125L</b> Curva D	≤ 16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25, 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 250 - Disp. TMD  
A jusante: NS100 a 250

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	NS100N/H/L Disp. TM-D							NS160N/H/L Disp. TM-D				NS250N/H/L Disp. TM-D			
		16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
NS100N Disp. TM-D	16			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	40							0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	50							0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	63								0,8		2	2	2	T	T	T
	80											1,25	1,25	T	T	T
NS100H Disp. TM-D	100											1,25		T	T	T
	16				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
	40							0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
	50							0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
	63								0,8		2	2	2	36	36	36
NS100L Disp. TM-D	80											1,25	1,25	36	36	36
	100											1,25		36	36	36
	16				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
	40							0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
	50							0,63	0,8	1	2	2	2	36	36	36
NS160NE/N Disp. TM-D	63											1,25	1,25	2,6	4	5
	80											1,25	1,25	2,6	4	5
	100											1,25		2,6	4	5
	125														4	5
	160															5
NS160H Disp. TM-D	160															5
	≤ 63											1,25	1,25	2,6	4	5
	80											1,25	1,25	2,6	4	5
	100											1,25		2,6	4	5
	125														4	5
NS160L Disp. TM-D	160															5
	≤ 63											1,25	1,25	2,6	4	5
	80											1,25	1,25	2,6	4	5
	100											1,25		2,6	4	5
	125														4	5
NS250N Disp. TM-D	160															5
	≤ 100													1,6	2	2,5
	125														2	2,5
	160															2,5
	200															
NS250H/L Disp. TM-D	250															
	≤ 100													1,6	2	2,5
	125														2	2,5
	160															2,5
	200															
NS100N Disp. STR22SE	40							0,63	0,8	1	1,25	1,25	1,25	T	T	T
	100											1,25		T	T	T
	NS100H/L Disp. STR22SE	40						0,63	0,8	1	1,25	1,25	1,25	36	36	36
NS160N Disp. STR22SE	100											1,25		36	36	36
	160													1,6	2	2,5
	250													1,6	2	2,5
NS160H/L Disp. STR22SE	40							0,63	0,8	1	1,25	1,25	1,25	1,6	2	2,5
	100											1,25		1,6	2	2,5
	160															2,5
NS250N Disp. STR22SE	≤ 100													1,6	2	2,5
	160															2,5
	250															
NS250H/L Disp. STR22SE	≤ 100													1,6	2	2,5
	160															2,5
	250															

## Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 250 - Disp. TMD  
A jusante: NSA160N

A jusante	A mont.		NS100N/H/L Disp. TM-D							NS160N/H/L Disp. TM-D				NS250N/H/L Disp. TM-D				
	Calibre (A)	Regul. Ir	16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250	
NSA160N	16				0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	2	2	2	2	T	T	T	
	25					0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	2	2	2	2	T	T	T	
	32								0,5	0,63	0,8	2	2	2	T	T	T	
	40									0,63	0,8	2	2	2	T	T	T	
	50									0,63	0,8	2	2	2	T	T	T	
	63										0,8		2	2	T	T	T	
	80													1,25	1,25	T	T	T
	100														1,25	T	T	T
	125															T	T	T
	160																	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 160 - Disp. STR  
A jusante: NS100 a 160

A jusante	A mont.	NS100N/H/L							NS160N/H/L									
	Calibre (A)	Disp. STR22SE			Disp. STR22SE				Disp. STR22SE					Disp. STR22SE				
		Regul. Ir	40	100	100	63	80	100	80	160	160	160	125	160				
<b>NS100N</b> Disp. TM-D	16					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	25					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	32						1,2	1,2							2	2	2	2
	40							1,2								2	2	2
	50							1,2									2	2
	63																	2
	80																	
	100																	
<b>NS100H</b> Disp. TM-D	16					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	25					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	32						1,2	1,2							2	2	2	2
	40							1,2								2	2	2
	50							1,2								2	2	2
	63																2	2
	80																	
	100																	
<b>NS100L</b> Disp. TM-D	16					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	25					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	32						1,2	1,2							2	2	2	2
	40							1,2								2	2	2
	50							1,2								2	2	2
	63																2	2
	80																	
	100																	
<b>NS160N</b> Disp. TM-D	≤ 63																	
	80																	
	100																	
	125																	
	160																	
<b>NS160H</b> Disp. TM-D	≤ 63																	
	80																	
	100																	
	125																	
	160																	
<b>NS160L</b> Disp. TM-D	≤ 63																	
	80																	
	100																	
	125																	
	160																	
<b>NS100N</b> Disp. STR22SE	40					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	100																	2
<b>NS100H/L</b> Disp. STR22SE	40					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	100																	2
<b>NS160N</b> Disp. STR22SE	40					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	100																	2
	160																	
<b>NS160H/L</b> Disp. STR22SE	40					1,2	1,2	1,2						2	2	2	2	2
	100																2	2
	160																	

# Selectividade das protecções

A montante: NS250 a 630 - Disp. STR  
A jusante: NS100 a 160

A jusante	A mont.	NS250N/H/L Disp. STR22SE					NS400N/H/L Disp. STR23SE/53UE					NS630N/H/L Disp. STR23SE/53UE				
	Calibre (A)	250					400					630				
	Regul. I <sub>r</sub>	100	125	160	200	250	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
NS100N Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				36	36		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100L Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				36	36		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N Disp. TM-D	≤ 63			3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				3	3		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					3			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
	160										T		T	T	T	T
NS160H Disp. TM-D	≤ 63			3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				3	3		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					3			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
	160										T		T	T	T	T
NS160L Disp. TM-D	≤ 63			3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				3	3		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					3			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
	160										T		T	T	T	T
NS250N Disp. TM-D	≤ 100					3			5	5	5	T	T	T	T	T
	125									5	5		T	T	T	T
	160										5			T	T	T
	200														T	T
	250															T
NS250H/L Disp. TM-D	≤ 100					3			5	5	5	T	T	T	T	T
	125									5	5		T	T	T	T
	160										5			T	T	T
	200														T	T
	250															T
NS100N Disp. STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L Disp. STR22SE	40	36	36	36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100			36	36	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N Disp. STR22SE	40	3	3	3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100			3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160					3		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H/L Disp. STR22SE	40	3	3	3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100			3	3	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160					3		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N Disp. STR22SE	≤ 100			3	3	3	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T
	160				3	3			5	5	5	T	T	T	T	T
	250									5	5		T	T	T	T
NS250H/L Disp. STR22SE	≤ 100				3	3	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T
	160				3	3			5	5	5	T	T	T	T	T
	250									5	5		T	T	T	T

## Selectividade das protecções

A montante: NS100 a 160 - Disp. STR  
A jusante: NSA160N

A jusante	A mont.	NS100N/H/L							NS160N/H/L									
		Disp. STR22SE							Disp. STR22SE									
	Calibre (A)	40	25	40	40	63	80	100	80	40	50	63	80	63	80	100	125	160
NSA160N	Regul. Ir	16		0,4	0,4	0,63	0,8	1	32	40	50	63	80	63	80	100	125	160
	16			0,4	0,4	0,63	0,8	1						2	2	2	2	2
	25					0,63	0,8	1						2	2	2	2	2
	32						0,8	1							2	2	2	2
	40							1								2	2	2
	50																2	2
	63																	2
	80																	
	100																	
	125																	
160																		

# Selectividade das protecções

A montante: NS250 a 630 - Disp. STR  
A jusante: NS400 a 630, NSA160N

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	NS250N/H/L Disp. STR22SE					NS400N/H/L Disp. STR23SE/53UE					NS630N/H/L Disp. STR23SE/53UE				
		250					400					630				
		100	125	160	200	250	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
NS400N	160											8	8	8	8	8
	200												8	8	8	8
	250													8	8	8
	320														8	8
	400															8
NS400H	160											8	8	8	8	8
	200												8	8	8	8
	250													8	8	8
	320														8	8
	400															8
NS400L	160											8	8	8	8	8
	200												8	8	8	8
	250													8	8	8
	320														8	8
	400															8
NS630N	250															
	320															
	400															
	500															
	630															
NS630H	250															
	320															
	400															
	500															
	630															
NS630L	250															
	320															
	400															
	500															
	630															

NSA160N	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80				T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					T			T	T	T	T	T	T	T	T
	125									T	T		T	T	T	T
	160										T			T	T	T



# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1600N/H  
A jusante: Multi 9, NS100 a NS250

A mont.		NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H									NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H									
Disp.		Micrologic 2.0 - lsd : 10 Ir									Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF									
Calibre (A)		630					800	1000	1250	1600	630					800	1000	1250	1600	
A jusante	Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC100/125, C120, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N Disp. TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	125			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	
	160				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
NS160H/L Disp. TM-D	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	125			T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
NS250N Disp. TM-D	160				T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	T	
	200					T	T	T						T	T	T	T	T	T	
	250						T	T	T						T	T	T	T	T	
	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250H/L Disp. TM-D	125			T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	T	
	160				T	T	T	T						T	T	T	T	T	T	
	200					T	T	T							T	T	T	T	T	
	250						T	T	T							T	T	T	T	
NS100N STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100H/L STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160N STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160H/L STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250N STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T						T	T	T	T	T	
	250				T	T	T	T								T	T	T	T	
	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250H/L STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T							T	T	T	T	
	250					T	T	T									T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1000L,  
NS2000 a 3200N  
A jusante: Multi 9, NS100 a 250

A mont.		NS630b/NS800/NS1000L							NS1600b/NS2000/ NS2500/NS3200N				NS1600b/NS2000/NS2500/ NS3200N			
Disp.		Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF							Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF			
Calibre (A)		630					800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
Regul. Ir		250	320	400	500	630	800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
A jusante																
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100/125, C120, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N																
Disp. TM-D		16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L																
Disp. TM-D		16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N																
Disp. TM-D		≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H/L																
Disp. TM-D		≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N																
Disp. TM-D		≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L																
Disp. TM-D		≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		200				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N																
STR22SE		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L																
STR22SE		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N																
STR22SE		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H/L																
STR22SE		40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N																
STR22SE		≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L																
STR22SE		≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		160		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		250				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS2000 a 3200H  
A jusante: Multi 9, NS100 a 250

A mont. Disp.	NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H				NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H				
	Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF				
Calibre (A)	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
A jusante Regul. Ir	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
DPN, DPN N, XC40, C60	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC100/125, C120, NG125	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS100N</b>	16	T	T	T	T	T	T	T	
Disp. TM-D	25	T	T	T	T	T	T	T	
	32	T	T	T	T	T	T	T	
	40	T	T	T	T	T	T	T	
	50	T	T	T	T	T	T	T	
	63	T	T	T	T	T	T	T	
	80	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS100H/L</b>	16	40	40	40	40	40	40	40	
Disp. TM-D	25	40	40	40	40	40	40	40	
	32	40	40	40	40	40	40	40	
	40	40	40	40	40	40	40	40	
	50	40	40	40	40	40	40	40	
	63	40	40	40	40	40	40	40	
	80	40	40	40	40	40	40	40	
	100	40	40	40	40	40	40	40	
<b>NS160N</b>	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	
Disp. TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	
	125	T	T	T	T	T	T	T	
	160	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS160H/L</b>	≤ 63	40	40	40	40	40	40	40	
Disp. TM-D	80	40	40	40	40	40	40	40	
	100	40	40	40	40	40	40	40	
	125	40	40	40	40	40	40	40	
	160	40	40	40	40	40	40	40	
<b>NS250N</b>	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	
Disp. TM-D	125	T	T	T	T	T	T	T	
	160	T	T	T	T	T	T	T	
	200	T	T	T	T	T	T	T	
	250	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS250H/L</b>	≤ 100	40	40	40	40	40	40	40	
Disp. TM-D	125	40	40	40	40	40	40	40	
	160	40	40	40	40	40	40	40	
	200	40	40	40	40	40	40	40	
	250	40	40	40	40	40	40	40	
<b>NS100N</b>	40	T	T	T	T	T	T	T	
STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS100H/L</b>	40	40	40	40	40	40	40	40	
STR22SE	100	40	40	40	40	40	40	40	
<b>NS160N</b>	40	T	T	T	T	T	T	T	
STR22SE	80	T	T	T	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	T	T	T	
	160	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS160H/L</b>	40	40	40	40	40	40	40	40	
STR22SE	100	40	40	40	40	40	40	40	
	160	40	40	40	40	40	40	40	
<b>NS250N</b>	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	
STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	
	250	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS250H/L</b>	≤ 100	40	40	40	40	40	40	40	
STR22SE	160	40	40	40	40	40	40	40	
	250	40	40	40	40	40	40	40	

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1600N/H  
A jusante: NS400 a 630

A jusante	A mont. Disp.	NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir										NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF							
		Calibre (A) 630					800	1000	1250	1600	630					800	1000	1250	1600
	Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600
<b>NS400N</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200		T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
<b>NS400H</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200		T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
<b>NS400L</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200		T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
<b>NS630N</b>	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	500						T	T	T						T	T	T	T	T
	630							T	T							T	T	T	T
<b>NS630H</b>	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	500						T	T	T						T	T	T	T	T
	630							T	T							T	T	T	T
<b>NS630L</b>	250			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320				T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400					T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	500						T	T	T						T	T	T	T	T
	630							T	T							T	T	T	T
<b>NSA160N</b>	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125		T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160			T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1000L,  
NS2000 a 3200N  
A jusante: NS400 a 630

A mont.	NS630b/NS800/NS1000L								NS1600b/NS2000/NS2500/ NS3200N				NS1600b/NS2000/NS2500/ NS3200N				
Disp.	Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF								Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF				
A jusante	Calibre (A)	630						800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
	Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
<b>NS400N</b>	160	18	18	18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200		18	18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250			18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320				18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400					18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS400H</b>	160	18	18	18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200		18	18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250			18	18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320				18	18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400					18	18	18	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS400L</b>	160	30	30	30	30	30	30	30	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200		30	30	30	30	30	30	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250			30	30	30	30	30	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320				30	30	30	30	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400					30	30	30	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS630N</b>	250			12	12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320				12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400					12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500						12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630							12	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS630H</b>	250			12	12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320				12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400					12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500						12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630							12	T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>NS630L</b>	250			12	12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320				12	12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400					12	12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500						12	12	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630							12	T	T	T	T	T	T	T	T	

<b>NSA160N</b>	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS2000 a 3200H  
A jusante: NS400 a 630

A mont. Disp.	NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF			
	Calibre (A)	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500
A jusante Regul. Ir	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
<b>NS400N</b>	160	28	40	40	40	40	40	40
STR23SE	200	28	40	40	40	40	40	40
STR53UE	250	28	40	40	40	40	40	40
	320	28	40	40	40	40	40	40
	400	28	40	40	40	40	40	40
<b>NS400H</b>	160	28	35	40	40	40	40	40
STR23SE	200	28	35	40	40	40	40	40
STR53UE	250	28	35	40	40	40	40	40
	320	28	35	40	40	40	40	40
	400	28	35	40	40	40	40	40
<b>NS400L</b>	160	28	35	40	40	40	40	40
STR23SE	200	28	35	40	40	40	40	40
STR53UE	250	28	35	40	40	40	40	40
	320	28	35	40	40	40	40	40
	400	28	35	40	40	40	40	40
<b>NS630N</b>	250	20	30	40	40	40	40	40
STR23SE	320	20	30	40	40	40	40	40
STR53UE	400	20	30	40	40	40	40	40
	500	20	30	40	40	40	40	40
	630	20	30	40	40	40	40	40
<b>NS630H</b>	250	20	30	40	40	40	40	40
STR23SE	320	20	30	40	40	40	40	40
STR53UE	400	20	30	40	40	40	40	40
	500	20	30	40	40	40	40	40
	630	20	30	40	40	40	40	40
<b>NS630L</b>	250	20	30	40	40	40	40	40
STR23SE	320	20	30	40	40	40	40	40
STR53UE	400	20	30	40	40	40	40	40
	500	20	30	40	40	40	40	40
	630	20	30	40	40	40	40	40
<b>NSA160N</b>	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1600N/H  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont.	NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H										NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H							
	Disp.	Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir										Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF							
	Calibre (A)	630					800	1000	1250	1600	630					800	1000	1250	1600
Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	
NS630bN/H	250			4	5	6,3	8	10	12,5	16			25	25	25	25	25	25	25
	320				5	6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
	400					6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
NS630bL	250			4	5	6,3	8	10	12,5	16			70	70	70	70	70	70	70
	320				5	6,3	8	10	12,5	16			70	70	70	70	70	70	70
	400					6,3	8	10	12,5	16				70	70	70	70	70	70
	500						8	10	12,5	16					70	70	70	70	70
	630							10	12,5	16						70	70	70	70
NS800N	320				5	6,3	8	10	12,5	16			25	25	25	25	25	25	25
	400					6,3	8	10	12,5	16			25	25	25	25	25	25	25
	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
NS800H	320				5	6,3	8	10	12,5	16			25	25	25	25	25	25	25
	400					6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
NS800L	320				5	6,3	8	10	12,5	16			70	70	70	70	70	70	70
	400					6,3	8	10	12,5	16			70	70	70	70	70	70	70
	500						8	10	12,5	16					70	70	70	70	70
	630							10	12,5	16						70	70	70	70
	800								12,5	16							70	70	70
NS1000N	400					6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	1000									16								25	25
NS1000H	400					6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	1000									16								25	25
NS1000L	400					6,3	8	10	12,5	16			70	70	70	70	70	70	70
	500						8	10	12,5	16					70	70	70	70	70
	630							10	12,5	16						70	70	70	70
	800								12,5	16							70	70	70
	1000									16								70	70
NS1250N	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	1000									16								25	25
	1250																		25
NS1250H	500						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	630							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	1000									16								25	25
	1250																		25
NS1600N	640							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	960									16								25	25
	1250																		25
	1600																		
NS1600H	640							10	12,5	16						25	25	25	25
	800								12,5	16							25	25	25
	960									16								25	25
	1250																		25
	1600																		
NS1600b/3200 N/H	1250																		
	1600																		
	2000																		
	2500																		
	3200																		

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1000L,  
NS2000 a 3200N  
A jusante: NS800 a 3200

A mont.	NS630b/NS800/NS1000L								NS1600b/NS2000/ NS2500/NS3200N				NS1600b/NS2000/ NS2500/NS3200N			
Disp.	Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF								Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF			
Calibre (A)	630				800				1600				1600			
Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
NS630bN/L	250		10	10	10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	320			10	10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	400				10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	500					10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	630						10	16	20	25	32	T	T	T	T	
NS630bH	250		10	10	10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	320			10	10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	400				10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	500					10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	630						10	16	20	25	32	60	60	60	60	
NS800N/L	320			10	10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	400				10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	500					10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	630						10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	800							16	20	25	32	T	T	T	T	
NS800H	320			10	10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	400				10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	500					10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	630						10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	800							16	20	25	32	60	60	60	60	
NS1000N/L	400				10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	500					10	10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	630						10	16	20	25	32	T	T	T	T	
	800							16	20	25	32	T	T	T	T	
	1000							16	20	25	32	T	T	T	T	
NS1000H	400				10	10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	500					10	10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	630						10	16	20	25	32	60	60	60	60	
	800							16	20	25	32	60	60	60	60	
	1000							16	20	25	32	60	60	60	60	
NS1250N	500							16	20	25	32	T	T	T	T	
	630							16	20	25	32	T	T	T	T	
	800							16	20	25	32	T	T	T	T	
	1000							16	20	25	32	T	T	T	T	
	1250								20	25	32	T	T	T	T	
NS1250H	500							16	20	25	32	60	60	60	60	
	630							16	20	25	32	60	60	60	60	
	800							16	20	25	32	60	60	60	60	
	1000							16	20	25	32	60	60	60	60	
	1250								20	25	32	60	60	60	60	
NS1600N	640							16	20	25	32	T	T	T	T	
	800							16	20	25	32	T	T	T	T	
	960							16	20	25	32	T	T	T	T	
	1250								20	25	32		T	T	T	
	1600									25	32			T	T	
NS1600H	640							16	20	25	32	60	60	60	60	
	800							16	20	25	32	60	60	60	60	
	960							16	20	25	32	60	60	60	60	
	1250								20	25	32	60	60	60	60	
	1600									25	32		60	60	60	
NS1600b/3200 N/H	1250								20	25	32		60	60	60	
	1600									25	32			60	60	
	2000										32				60	
	2500															
	3200															



# Selectividade das protecções

A montante: NS2000 a 3200H  
A jusante: NS800 a 3200

A mont. Disp.	NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF				
	Calibre (A)	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
A jusante Regul. Ir	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
NS630bN/H	250	16	20	25	32	40	40	40	40
	320	16	20	25	32	40	40	40	40
	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
NS630bL	250	16	20	25	32	40	40	40	40
	320	16	20	25	32	40	40	40	40
	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
NS800N	320	16	20	25	32	40	40	40	40
	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
NS800H	320	16	20	25	32	40	40	40	40
	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
NS800L	320	16	40	40	40	40	40	40	40
	400	16	40	40	40	40	40	40	40
	500	16	40	40	40	40	40	40	40
	630	16	40	40	40	40	40	40	40
	800	16	40	40	40	40	40	40	40
NS1000N	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
NS1000H	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
NS1000L	400	16	20	25	40	40	40	40	40
	500	16	20	25	40	40	40	40	40
	630	16	20	25	40	40	40	40	40
	800	16	20	25	40	40	40	40	40
	1000	16	20	25	40	40	40	40	40
NS1250N	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
	1250		20	25	32		40	40	40
NS1250H	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
	1250		20	25	32		40	40	40
NS1600N	640	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	960	16	20	25	32	40	40	40	40
	1250		20	25	32		40	40	40
	1600			25	32			40	40
NS1600H	640	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	960	16	20	25	32	40	40	40	40
	1250		20	25	32		40	40	40
	1600			25	32			40	40
NS1600b/3200 N/H	1250		20	25	32		40	40	40
	1600			25	32			40	40
	2000				32				40
	2500								
	3200								

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1600N/H  
A jusante: C801 a 1251, CM

A mont.	NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H										NS630b/NS800/NS1000/NS1250/1600N/H								
Disp.	Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir										Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF								
Calibre (A)	630					800	1000	1250	1600	630					800	1000	1250	1600	
A jusante	Regul. Ir	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600
<b>C801N/H</b>	<b>320</b>				5	6,3	8	10	12,5	16				25	25	25	25	25	25
STR25DE	<b>400</b>					6,3	8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
	<b>500</b>						8	10	12,5	16						25	25	25	25
	<b>630</b>							10	12,5	16							25	25	25
	<b>800</b>									16									25
<b>C801L</b>	<b>320</b>													40	40	40	40	40	40
STR25DE	<b>400</b>														40	40	40	40	40
	<b>500</b>															40	40	40	40
	<b>630</b>																40	40	40
	<b>800</b>																	40	40
<b>C1001N/H</b>	<b>400</b>						8	10	12,5	16					25	25	25	25	25
STR25DE	<b>500</b>						8	10	12,5	16						25	25	25	25
	<b>630</b>							10	12,5	16							25	25	25
	<b>800</b>								12,5	16								25	25
	<b>1000</b>									16									25
<b>C1001L</b>	<b>400</b>													40	40	40	40	40	40
STR25DE	<b>500</b>															40	40	40	40
	<b>630</b>																40	40	40
	<b>800</b>																	40	40
	<b>1000</b>																		40
<b>C1251N</b>	<b>500</b>						8	10	12,5	16						25	25	25	25
STR25DE	<b>630</b>							10	12,5	16							25	25	25
	<b>800</b>								12,5	16								25	25
	<b>1000</b>									16									25
	<b>1250</b>																		
<b>CM</b>	<b>1250</b>																		
<b>N/H</b>	<b>1600</b>																		
ST-CM1	<b>2000</b>																		
	<b>T00</b>																		
	<b>3200</b>																		

# Selectividade das protecções

A montante: NS800 a 1000L,  
NS2000 a 3200N  
A jusante: C801 a 1251, CM

A mont.		NS630b/NS800/NS1000L							NS1600b/NS2000/ NS2500/NS3200N				NS1600b/NS2000/ NS2500/NS3200N							
Disp.		Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF							Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF							
Calibre (A)		630							800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200		
Regul. Ir		250	320	400	500	630	800	1000	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
<b>C801N/H</b> STR25DE	320				10	10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	400					10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	500						10	10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	630							10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	800								16	20	25	32	T	T	T	T				
<b>C801L</b> STR25DE	320				10	10	10	10	16	20	36	62	T	T	T	T				
	400					10	10	10	16	20	36	62	T	T	T	T				
	500						10	10	16	20	36	62	T	T	T	T				
	630							10	16	20	36	62	T	T	T	T				
	800								16	20	36	62	T	T	T	T				
<b>C1001N/H</b> STR25DE	400					10	10	10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	500						10	10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	630							10	16	20	25	32	T	T	T	T				
	800								16	20	25	32	T	T	T	T				
	1000								16	20	25	32	T	T	T	T				
<b>C1001L</b> STR25DE	400					10	10	10	16	20	25	36	T	T	T	T				
	500						10	10	16	20	25	36	T	T	T	T				
	630							10	16	20	25	36	T	T	T	T				
	800								16	20	25	36	T	T	T	T				
	1000								16	20	25	36	T	T	T	T				
<b>C1251N</b> STR25DE	500								16	20	25	32	T	T	T	T				
	630								16	20	25	32	T	T	T	T				
	800								16	20	25	32	T	T	T	T				
	1000								16	20	25	32	T	T	T	T				
	1250									20	25	32		T	T	T				
<b>CM</b> <b>N/H</b> ST-CM1	1250																			
	1600																			
	2000																			
	T00																			
	3200																			

# Selectividade das protecções

A montante: NS2000 a 3200H  
A jusante: C801 a 1251, CM

A mont. Disp.	NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 2.0 - Isd : 10 Ir				NS1600b/NS2000/NS2500/NS3200H Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst : OFF				
	Calibre (A)	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200
A jusante Regul. Ir	1600	2000	2500	3200	1600	2000	2500	3200	
<b>C801N/H</b> STR25DE	320	16	20	25	32	40	40	40	40
	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
<b>C801L</b> STR25DE	320	16	20	36	40	40	40	40	40
	400	16	20	36	40	40	40	40	40
	500	16	20	36	40	40	40	40	40
	630	16	20	36	40	40	40	40	40
	800	16	20	36	40	40	40	40	40
<b>C1001N/H</b> STR25DE	400	16	20	25	32	40	40	40	40
	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
<b>C1001L</b> STR25DE	400	16	20	25	36	40	40	40	40
	500	16	20	25	36	40	40	40	40
	630	16	20	25	36	40	40	40	40
	800	16	20	25	36	40	40	40	40
	1000	16	20	25	36	40	40	40	40
<b>C1251N</b> STR25DE	500	16	20	25	32	40	40	40	40
	630	16	20	25	32	40	40	40	40
	800	16	20	25	32	40	40	40	40
	1000	16	20	25	32	40	40	40	40
	1250		20	25	32	40	40	40	40
<b>CM</b> N/H ST-CM1	1250								
	1600								
	2000								
	T00								
	3200								

# Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251

A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60,  
NC100, NC125, NG125, NS100 a 250

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	C801N/H/C1001N/H/C1251N/H Disp. STR25DE						C801N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					C1001N/H/C1251N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE									
		800			1000			1250		800					1000						1250	
		320	400	500	630	800	1000	1250	320	400	500	630	800	400	500	630	800	1000	1250			
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
NC100/125, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
NS100N Disp. TM-D	16	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	25	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	32	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	40	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	50	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	63	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
NS100H Disp. TM-D	16	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	25	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	32	3,2	4	5	6,3	10	18	T	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	40	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	50	3,2	4	5	6,3	10	18	T	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	63	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T	T		
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T	T		
NS100L Disp. TM-D	16	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	25	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	32	3,2	4	5	6,3	10	18	T	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	40	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	50	3,2	4	5	6,3	10	18	T	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	63	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T	T		
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T	T		
NS160N Disp. TM-D	≤ 63	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	125	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	160		4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
NS160H Disp. TM-D	≤ 63	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	125	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	160		4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T	T		
NS160L Disp. TM-D	≤ 63	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	80	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	125	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	160		4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T	T		
NS250N Disp. TM-D	≤ 100	3,2	4	5	6,3	8	15	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	125		4	5	6,3	8	15	24		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	160			5	6,3	8	15	24		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	200				6,3	8	15	24			T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	250					8	15	24				T	T			T	T	T	T			
NS250H/L Disp. TM-D	≤ 100	3,2	4	5	6,3	8	15	24	40	40	40	40	40	T	T	T	T	T	T			
	125		4	5	6,3	8	15	24		40	40	40	40	T	T	T	T	T	T			
	160			5	6,3	8	15	24		40	40	40	40	T	T	T	T	T	T			
	200				6,3	8	15	24			40	40	40		T	T	T	T	T			
	250					8	15	24				40	40			T	T	T	T			
NS100N Disp. STR22SE	40	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
NS100H/L Disp. STR22SE	40	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	50	50	50	50	50	T	T	T	T	T	T			
NS160N Disp. STR22SE	40	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	160	3,2	4	5	6,3	10	18	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
NS160H/L Disp. STR22SE	40	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	100	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
	160	3,2	4	5	6,3	10	18	30	45	45	45	45	45	T	T	T	T	T	T			
NS250N Disp. STR22SE	≤ 100	3,2	4	5	6,3	8	15	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	160	3,2	4	5	6,3	8	15	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
	250			5	6,3	8	15	24			T	T	T		T	T	T	T	T			
NS250H/L Disp. STR22SE	≤ 100	3,2	4	5	6,3	8	15	24	40	40	40	40	40	T	T	T	T	T	T			
	160	3,2	4	5	6,3	8	15	24	40	40	40	40	40	T	T	T	T	T	T			
	250			5	6,3	8	15	24			40	40	40		T	T	T	T	T			

# Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251, CM  
A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60,  
NC100, NC125, NG125, NS100 a 250

A mont.	C801N/H Disp. STR45AE	C1001N/H/C1251N/H Disp. STR45AE								C801L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE						C1001L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE						CM N/H (1)	
		800				1000				800			1000			1000			todos				
A jusante	Calibre (A) Regul. Ir	320	400	500	630	800	400	500	630	800	1000	1250	320	400	500	630	800	400		500	630	800	1000
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100/125, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS100H Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS100L Disp. TM-D	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS160N Disp. TM-D	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160			T	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS160H Disp. TM-D	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160			T	T	T	T	T	T	T	T				6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS160L Disp. TM-D	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160			T	T	T	T	T	T	T	T				6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS250N Disp. TM-D	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160			T	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	200			T	T	T	T	T	T	T	T				6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	250				T	T	T	T	T	T	T					6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS250H/L Disp. TM-D	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160			T	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	200			T	T	T	T	T	T	T	T				6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	250				T	T	T	T	T	T	T					6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS100N Disp. STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS100H/L Disp. STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS160N Disp. STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS160H/L Disp. STR22SE	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8
NS250N Disp. STR22SE	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8
	250		T	T	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8
NS250H/L Disp. STR22SE	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8
	250		T	T	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	6,4	3,2	4	5	6,3	8	8

(1) Com disparador STCM2-STCM3.

## Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251

A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60,  
NC100, NC125, NG125, NS400 a 630

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. lr	C801N/H/C1001N/H/C1251N/H Disp. STR25DE							C801N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					C1001N/H/C1251N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					
		800					1000	1250	800					1000					
		320	400	500	630	800	1000	1250	320	400	500	630	800	400	500	630	800	1000	1250
NS400N	160	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	T	T	T	T	T	T
	200	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	T	T	T	T	T	T
	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12		T	T	T	T	T
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12			T	T	T	T
	400				6,3	8	10	12				12	12				T	T	T
NS400H	160	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	45	45	45	45	45	45
	200	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	45	45	45	45	45	45
	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12		45	45	45	45	45
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12			45	45	45	45
	400				6,3	8	10	12				12	12				45	45	45
NS400L	160	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	45	45	45	45	45	45
	200	3,2	4	5	6,3	8	10	12	12	12	12	12	12	45	45	45	45	45	45
	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12		45	45	45	45	45
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12			45	45	45	45
	400				6,3	8	10	12				12	12				45	45	45
NS630N	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12	40	40	40	40	40	40
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12		40	40	40	40	40
	400				6,3	8	10	12				12	12			40	40	40	40
	500					8	10	12					12				40	40	40
	630						10	12										40	40
NS630H	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12	40	40	40	40	40	40
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12		40	40	40	40	40
	400				6,3	8	10	12				12	12			40	40	40	40
	500					8	10	12					12				40	40	40
	630						10	12										40	40
NS630L	250		4	5	6,3	8	10	12		12	12	12	12	40	40	40	40	40	40
	320			5	6,3	8	10	12			12	12	12		40	40	40	40	40
	400				6,3	8	10	12				12	12			40	40	40	40
	500					8	10	12					12				40	40	40
	630						10	12										40	40
NSA160N	≤ 25	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	3,2	4	10	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

## Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251, CM

A jusante: DPN, DPN N, XC40, C60,

NC100, NC125, NG125, NS400 a 630

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	C801N/H Disp. STR45AE					C1001N/H/C1251N/H Disp. STR45AE					C801L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					C1001L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					CM N/H (1)						
		800	320	400	500	630	800	400	500	630	800	1000	1250	800	320	400	500	630	800	1000	1000		400	500	630	800	1000	todos
NS400N	160	35	35	35	35	35	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	200		35	35	35	35	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	250			35	35	35	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	320				35	35	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	400					35			T	T	T	T	T				6,4	6,4		8	8	8	8	8	8	8	8	T
NS400H	160	35	35	35	35	35	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	200		35	35	35	35	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	250			35	35	35	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	320				35	35	T	T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	400					35			T	T	T	T	T				6,4	6,4		8	8	8	8	8	8	8	8	T
NS400L	160	35	35	35	35	35	70	70	70	70	70	70	70	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	200		35	35	35	35	70	70	70	70	70	70	70	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	250			35	35	35	70	70	70	70	70	70	70		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	320				35	35	70	70	70	70	70	70	70			6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	400					35			70	70	70	70	70				6,4	6,4		8	8	8	8	8	8	8	8	T
NS630N	250	28	28	28	28	28	T	T	T	T	T	T	T		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	320		28	28	28	28		T	T	T	T	T	T			6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	400				28	28				T	T	T	T				6,4	6,4							8	8	8	T
	630					28					T	T	T													8	8	T
	NS630H	250	28	28	28	28	28	T	T	T	T	T	T	T	6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
NS630L	250	28	28	28	28	28	65	65	65	65	65	65	65		6,4	6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	320		28	28	28	28		65	65	65	65	65	65			6,4	6,4	6,4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	T
	400			28	28	28			65	65	65	65	65				6,4	6,4						8	8	8	8	T
	500				28	28				65	65	65	65					6,4							8	8	8	T
	630					28					T	T	T													8	8	T

NSA160N	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

(1) Com disparador STCM2-STCM3.



# Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251  
A jusante: C801 a C1251, CM,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	C801N/H/C1001N/H/C1251N/H Disp. STR25DE							C801N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					C1001N/H/C1251N/H Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					
		800			1000				800					1000					
		320	400	500	630	800	1000	1250	320	400	500	630	800	400	500	630	800	1000	1250
<b>C801N</b>	<b>320</b>				6,3	8	10	12,5				12	12			15	15	15	15
Disp. STR25DE	<b>400</b>					8	10	12,5					12			15	15	15	
	<b>500</b>					8	10	12,5					12			15	15	15	
	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
<b>C801H</b>	<b>320</b>				6,3	8	10	12,5				12	12		15	15	15	15	
Disp. STR25DE	<b>400</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
	<b>500</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
<b>C801L</b>	<b>320</b>																		
	<b>400</b>																		
	<b>500</b>																		
	<b>630</b>																		
	<b>800</b>																		
<b>C1001N</b>	<b>400</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
Disp. STR25DE	<b>500</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
	<b>1000</b>																		
<b>C1001H</b>	<b>400</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
Disp. STR25DE	<b>500</b>					8	10	12,5					12		15	15			
	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
	<b>1000</b>																		
<b>C1001L</b>	<b>400</b>																		
	<b>500</b>																		
	<b>630</b>																		
	<b>800</b>																		
	<b>1000</b>																		
<b>C1251N</b>	<b>500</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
Disp. STR25DE	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
	<b>1000</b>																		
	<b>1250</b>																		
<b>C1251H</b>	<b>500</b>					8	10	12,5					12		15	15	15		
Disp. STR25DE	<b>630</b>							10	12,5									15	15
	<b>800</b>																		15
	<b>1000</b>																		
	<b>1250</b>																		
<b>CM</b>	<b>1250</b>																		
	<b>1600</b>																		
	<b>2000</b>																		
	<b>2500</b>																		
	<b>3200</b>																		
<b>Masterpact N1/H1/H2 STR28D</b>	<b>M08</b>																		
	<b>M10</b>																		
	<b>M12</b>																		
	<b>M16</b>																		
	<b>M20</b>																		
	<b>M25</b>																		
	<b>M32</b>																		
	<b>M40</b>																		
	<b>M50</b>																		
	<b>M63</b>																		
<b>Masterpact L STR28D</b>	<b>M08</b>																		
	<b>M10</b>																		
	<b>M12</b>																		
	<b>M16</b>																		
	<b>M20</b>																		
	<b>M25</b>																		

**Nota :**

■ C801N/H com disparador STR45AE: sem selectividade com os aparelhos a jusante na tabela

■ os valores a montante CM N/H lêem-se com os que estão a jusante:

□ CM (disparador STCM1)

□ Masterpact L (disparador STR38S - 68U).

# Selectividade das protecções

A montante: C801 a C1251, CM  
A jusante: C801 a C1251, CM,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	C1001N/H/C1251N/H Disp. STR45AE					C801L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					C1001L Disp. STR35SE/GE/ME/55UE					CM N/H Disp. STCM2-STCM3					
		800	1000	1250	800	1000	1250	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	1250	1600	2000	2500	3200			
<b>C801N</b> Disp. STR25DE	320			15	15	15	15	15										45	45	45	45	45
	400				15	15	15	15										45	45	45	45	45
	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
<b>C801H</b> Disp. STR25DE	320			15	15	15	15	15										45	45	45	45	45
	400				15	15	15	15										45	45	45	45	45
	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
<b>C801L</b>	320			15	15	15	15	15										80	80	80	80	80
	400				15	15	15	15										80	80	80	80	80
	500					15	15	15										80	80	80	80	80
	630						15	15										80	80	80	80	80
	800							15	15									80	80	80	80	80
<b>C1001N</b> Disp. STR25DE	400				15	15	15	15										45	45	45	45	45
	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
	1000								15	15								45	45	45	45	45
<b>C1001H</b> Disp. STR25DE	400				15	15	15	15										45	45	45	45	45
	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
	1000								15	15								45	45	45	45	45
<b>C1001L</b>	400				15	15	15	15										80	80	80	80	80
	500					15	15	15										80	80	80	80	80
	630						15	15										80	80	80	80	80
	800							15	15									80	80	80	80	80
	1000								15	15								80	80	80	80	80
<b>C1251N</b> Disp. STR25DE	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
	1000								15	15								45	45	45	45	45
	1250									15	15							45	45	45	45	45
<b>C1251H</b> Disp. STR25DE	500					15	15	15										45	45	45	45	45
	630						15	15										45	45	45	45	45
	800							15	15									45	45	45	45	45
	1000								15	15								45	45	45	45	45
	1250									15	15							45	45	45	45	45
<b>CM</b>	1250																			35	35	35
	1600																				35	35
	2000																					35
	2500																					
	3200																					
<b>Masterpact N1/H1/H2 STR28D</b>	M08																			35	35	35
	M10																				35	35
	M12																					35
	M16																					
	M20																					
	M25																					
	M32																					
	M40																					
	M50																					
<b>Masterpact L STR28D</b>	M63																					
	M08																	40	40	40	35	35
	M10																	40	40	40	35	35
	M12																			40	35	35
	M16																				35	35
M20																					35	
M25																						

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: Multi 9, NS100 a 250

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NT H1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF				
		NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16
		Calibre (A)	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250
	Regul. Ir	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H, C120, NC125H, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100L	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160L	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H/L	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: Multi 9, NS100 a 250

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NT L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF		
		NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10
	Calibre (A)	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000
	Regul. Ir	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000
DPN, DPN N, XC40, C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H, NC125H, C120, NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	14	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	11	17	T	T	T	T	T	T	T
	40	11	17	T	T	T	T	T	T	T
	50	11	17	T	T	T	T	T	T	T
	63	11	17	T	T	T	T	T	T	T
	80	11	17	T	T	T	T	T	T	T
	100	11	17	T	T	T	T	T	T	T
NS100H	16	T	17	28	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	32	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	40	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	50	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	63	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	80	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	100	11	17	28	T	T	T	T	T	T
NS100L	16	T	17	28	T	T	T	T	T	T
TM-D	25	14	17	28	T	T	T	T	T	T
	32	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	40	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	50	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	63	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	80	11	17	28	T	T	T	T	T	T
	100	11	17	28	T	T	T	T	T	T
NS160N	≤ 63	9	13	22	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	100	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	125	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	160	9	13	22	T	T	T	T	T	T
NS160H	≤ 63	9	13	22	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	100	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	125	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	160	9	13	22	T	T	T	T	T	T
NS160L	≤ 63	9	13	22	T	T	T	T	T	T
TM-D	80	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	100	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	125	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	160	9	13	22	T	T	T	T	T	T
NS250N	≤ 100	8	11	19	T	T	T	T	T	T
TM-D	125	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	160	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	200	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	250	8	11	19	T	T	T	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	8	11	19	T	T	T	T	T	T
TM-D	125	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	160	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	200	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	250	8	11	19	T	T	T	T	T	T
NS100N	40	11	17	T	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	11	17	T	T	T	T	T	T	T
NS100H/L	40	11	17	28	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	11	17	28	T	T	T	T	T	T
NS160N	40	9	13	22	T	T	T	T	T	T
STR22SE	100	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	160	9	13	22	T	T	T	T	T	T
NS160H/L	40	9	13	22	T	T	T	T	T	T
STR22SE	80	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	100	9	13	22	T	T	T	T	T	T
	160	9	13	22	T	T	T	T	T	T
NS250N	≤ 100	8	11	19	T	T	T	T	T	T
STR22SE	160	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	250	8	11	19	T	T	T	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	8	11	19	T	T	T	T	T	T
STR22SE	160	8	11	19	T	T	T	T	T	T
	250	8	11	19	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: NS400 a 630, NSA160

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NT H1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF				
		NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16
		Calibre (A)	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250
	Regul. Ir	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
<b>NS400N</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>NS400H</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>NS400L</b>	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>NS630N</b>	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T		T	T	T		T	T	T	T	T
	630			T	T	T			T	T			T	T	T	T
<b>NS630H</b>	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T		T	T	T		T	T	T	T	T
	630			T	T	T			T	T			T	T	T	T
<b>NS630L</b>	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T		T	T	T		T	T	T	T	T
	630			T	T	T			T	T			T	T	T	T
<b>NSA160N</b>	≤ 25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: NS400 a 630, NSA160

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NT L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF			
			NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10
		Calibre (A) Regul. Ir	630 630	800 800	1000 1000	630 630	800 800	1000 1000	630 630	800 800	1000 1000
NS400N	160	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
STR23SE	200	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
STR53UE	250	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
	320	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
	400	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
NS400H	160	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
STR23SE	200	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
STR53UE	250	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
	320	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
	400	6,3	8	10	8,5	15	18	18	18	18	
NS400L	160	6,3	8	10	8,5	15	23	30	30	30	
STR23SE	200	6,3	8	10	8,5	15	23	30	30	30	
STR53UE	250	6,3	8	10	8,5	15	23	30	30	30	
	320	6,3	8	10	8,5	15	23	30	30	30	
	400	6,3	8	10	8,5	15	23	30	30	30	
NS630N	250	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR23SE	320	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR53UE	400	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
	500		8	10		12	12		12	12	
	630			10			12			12	
NS630H	250	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR23SE	320	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR53UE	400	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
	500		8	10		12	12		12	12	
	630			10			12			12	
NS630L	250	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR23SE	320	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
STR53UE	400	6,3	8	10	9,4	12	12	12	12	12	
	500		8	10		12	12		12	12	
	630			10			12			12	

NSA160N	≤ 25	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	11	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	11	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: NS800 a 1600, C801 a C1251, CM, Masterpact NT

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NT H1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 -7.0 Inst: 15 In					Masterpact NT H1 Micrologic 5.0 - 6.0 -7.0 Inst: OFF				
		NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16	NT06	NT08	NT10	NT12	NT16
	Calibre (A)	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
	Regul. Ir	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600
NS630bN/H/L	250	6,3	8	10	12,5	16	9,4	12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	320	6,3	8	10	12,5	16	9,4	12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	400	6,3	8	10	12,5	16	9,4	12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	500		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24		T	T	T	T
	630			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
NS800N/H/L	320		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	400		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	500		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24	T	T	T	T	T
	630			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
NS1000N/H/L	400			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	500			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	630			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
	1000					16					24					T
NS1250N/H	500				12,5	16				18,7	24				T	T
	630				12,5	16				18,7	24				T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
	1000					16					24					T
	1250															
NS1600N/H	640					16					24					T
	800					16					24					T
	960					16					24					T
	1280															
	1600															
C801N/H/L	320		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24		T	T	T	T
	400		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24		T	T	T	T
	500		8	10	12,5	16		12	15	18,7	24		T	T	T	T
	630			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
C1001N/H/L	400			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	500			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	630			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
	1000					16					24					T
C1251N/H	500				12,5	16				18,7	24				T	T
	630				12,5	16				18,7	24				T	T
	800				12,5	16				18,7	24				T	T
	1000					16					24					T
	1250															
CM N/H	1250															
	1600															
	2000															
	2500															
	3200															
Masterpact NT H1	NT06			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	NT08				12,5	16				18,7	24				T	T
	NT10					16					24					T
	NT12															
	NT16															
Masterpact NT L1	NT06			10	12,5	16			15	18,7	24			T	T	T
	NT08				12,5	16				18,7	24				T	T
	NT10					16					24					T

Zona de selectividade

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NT  
A jusante: NS800 a 1600, C801 a C1251, CM, Masterpact NT

	A mont. Disp.	Masterpact NT L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In			Masterpact NT L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF		
		NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10	NT06	NT08	NT10
A jusante	Calibre (A)	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000
	Regul. Ir	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000
NS630bN/H/L	250	6,3	8	10	9,4	10	10	10	10	10
	320	6,3	8	10	9,4	10	10	10	10	10
	400	6,3	8	10	9,4	10	10	10	10	10
	500		8	10		10	10		10	10
	630			10			10			10
NS800N/H/L	320		8	10		10	10		10	10
	400		8	10		10	10		10	10
	500		8	10		10	10		10	10
	630			10			10			10
NS1000N/H/L	400			10			10			10
	500			10			10			10
	630			10			10			10
	800									
NS1250N/H	500									
	630									
	800									
	1000									
	1250									
NS1600N/H	640									
	800									
	960									
	1280									
C801N/H/L	320		8	10		10	10		10	10
	400		8	10		10	10		10	10
	500		8	10		10	10		10	10
	630			10			10			10
	800									
C1001N/H/L	400			10			10			10
	500			10			10			10
	630			10			10			10
	800									
C1251N/H	500									
	630									
	800									
	1000									
	1250									
CM N/H	1250									
	1600									
	2000									
	2500									
	3200									
Masterpact NT H1	NT06			10			10			10
	NT08									
	NT10									
	NT12									
	NT16									
Masterpact NT L1	NT06			10			10			10
	NT08									
	NT10									



# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2										Masterpact NW N1 - H1 - H2									
		Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir										Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
Calibre (A)	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
DPN, DPN N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC125H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NG125N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120N/H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400N	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400H	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630N	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630H	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NSA160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A mont. Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2										
	Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0					- Inst: OFF					
	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63	
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
DPN, DPN N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
XC40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC100H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC125H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NG125N/H/L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C120H/L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160H	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250H/L	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400N	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400H	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630N	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630H	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NSA160N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW H3 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF			
		NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40
	Calibre (A)	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
	Regul. Ir	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
DPN, DPN N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC125H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NG125N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120N/H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400N	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400H	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630N	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630H	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NSA160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF				
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
DPN, DPN N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC125H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NG125N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120N/H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160H		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400N	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400H	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630N	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630H	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR23SE	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
STR53UE	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NSA160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

## A montante: Masterpact NW

### A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir										Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 5.0-6.0-7.0 - Inst: 15 In									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
		Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
NS630bN	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	250	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
NS630bH	250	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
NS630bL	250	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
NS800N	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
NS800H	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
NS800L	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	40	T	T	T	T
NS1000N	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	48	T	T	T
NS1000H	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	1000				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
NS1000L	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	40	T	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	40	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	50	63				24	30	40	T	T	T	T
NS1250N	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	48	T	T	T
	1250					20	25	32	40	T	T					30	37,5	48	T	T	T
NS1250H	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	1000				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
	1250					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
NS1600N	640		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	960				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	48	T	T	T
	1280					20	25	32	40	T	T					30	37,5	48	T	T	T
	1600						25	32	40	T	T						37,5	48	T	T	T
NS1600H	640		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	960				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
	1280					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
	1600						25	32	40	50	63						37,5	48	60	T	T
NS1600b/3200 N/H	1250					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	75	94,5
	1600						25	32	40	50	63						37,5	48	60	75	94,5
	2000							32	40	50	63							48	60	75	94,5
	2500								40	50	63								60	75	94,5
	3200									50	63									75	94,5

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2									
		Micrologic 5.0-6.0-7.0 - Inst: OFF									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
NS630bN	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630bH	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630bL	250		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS800N	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS800H	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS800L	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS1000N	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
NS1000H	1000				T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
NS1000L	1000				T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
NS1250N	1000				T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
NS1250H	1250					T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
NS1600N	1250					T	T	T	T	T	T
	640		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	960				T	T	T	T	T	T	T
	1280					T	T	T	T	T	T
NS1600H	1600						T	T	T	T	T
	640		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	960				T	T	T	T	T	T	T
	1280					T	T	T	T	T	T
NS1600b/3200 N/H	1600						T	T	T	T	T
	2000							T	T	T	T
	2500								T	T	T
	3200									T	T
	3200									T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW H3 Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: 15 In				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: OFF			
		NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40
		Calibre (A)	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200
	Regul. Ir	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
NS630bN	250	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	320	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
NS630bH	250	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	320	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
NS630bL	250	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	320	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
NS800N	320	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
NS800H	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	320	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
NS800L	800	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	320	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
NS1000N	800	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
NS1000H	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
NS1000L	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
NS1250N	1000	20	25	32	40	30	40	T	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
NS1250H	1250	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
NS1600N	1250	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	640	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	960	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	1280	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
NS1600H	1600		25	32	40		37,5	48	T		T	T	T
	640	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	960	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	1280	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
NS1600b/3200 N/H	1600		25	32	40	30	37,5	48	60	65	65	65	65
	2000			32	40			48	60			65	65
	2500				40				60				65
	3200								60				

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW L1 Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: 15 In					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: OFF				
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20
		Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
NS630bN	250	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
NS630bH	250	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
NS630bL	250	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
NS800N	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
NS800H	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
NS800L	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			T	T	T
NS1000N	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	1000				16	20				24	30				37	37
NS1000H	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	1000				16	20				24	30				37	37
NS1000L	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			T	T	T
	1000				16	20				24	30				T	T
NS1250N	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	1000				16	20				24	30				37	37
	1250					20					30					37
NS1250H	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	37	37	37	37	37
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	1000				16	20				24	30				37	37
	1250					20					30					37
NS1600N	640		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	960				16	20				24	30				37	37
	1280					20					30					37
	1600															
NS1600H	640		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	960				16	20				24	30				37	37
	1280					20					30					37
	1600															
NS1600b/3200 N/H	1250					20					30					37
	1600															
	2000															
	2500															
	3200															



# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: C801 a C1251, CM

A jusante	A montante Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir										Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: 15 In									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
C801N	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	T	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
C801H	320		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	400		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	12,5	15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
C801L	320	8	10	12,5	16	20	25	32	40	70	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	25	32	40	70	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	25	32	40	70	T	12,5	15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	70	T		15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	70	T			18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
C1001N	400		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	500		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	48	T	T	T
C1001H	400		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	500		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	50	63		15	18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	1000				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
C1001L	400		10	12,5	16	20	25	32	40	70	T		15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	500		10	12,5	16	20	25	32	40	70	T		15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	630		10	12,5	16	20	25	32	40	70	T		15	18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	70	T			18,7	24	30	37,5	60	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	70	T				24	30	37,5	60	T	T	T
C1251N	500			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	630			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	48	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	48	T	T	T
	1250					20	25	32	40	T	T					30	37,5	48	T	T	T
C1251H	500			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	630			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	800			12,5	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	1000				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
	1250					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
CM N/H	1250					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
	1600																				
	2000																				
	2500																				
	3200																				

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: C801 a C1251, CM

A montante Disp.		Masterpact NW N1 - H1 - H2									
		Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 - Inst: OFF									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
C801N	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
C801H	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
C801L	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
C1001N	400		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
C1001H	400		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
C1001L	400		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
C1251N	500			T	T	T	T	T	T	T	T
	630			T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
	1250					T	T	T	T	T	T
C1251H	500			T	T	T	T	T	T	T	T
	630			T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T
	1250					T	T	T	T	T	T
CM N/H	1250										
	1600										
	2000										
	2500										
	3200										

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: C801 a C1251, CM

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW H3 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF			
		NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40
	Calibre (A)	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
	Regul. Ir	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
C801N	320	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
C801H	320	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	400	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
C801L	320					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	400					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	500					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	630					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	800					30	37,5	60	T	T	T	T	T
C1001N	400	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
C1001H	400					30	37,5	48	60	T	T	T	T
	500					30	37,5	48	60	T	T	T	T
	630					30	37,5	48	60	T	T	T	T
	800					30	37,5	48	60	T	T	T	T
	1000					30	37,5	48	60	T	T	T	T
C1001L	400					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	500					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	630					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	800					30	37,5	60	T	T	T	T	T
	1000					30	37,5	60	T	T	T	T	T
C1251N	500	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	630	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	800	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	1000	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
	1250	20	25	32	40	30	37,5	48	T	T	T	T	T
C1251H	500												
	630												
	800												
	1000												
	1250												
CM N/H	1250												
	1600												
	2000												
	2500												
	3200												

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: C801 a C1251, CM

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In					Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF				
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
C801N	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	T	T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			T	T	T
C801H	320	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	50	50	50	50	50
	400	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	50	50	50	50	50
	500	8	10	12,5	16	20	12	15	18,7	24	30	50	50	50	50	50
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		50	50	50	50
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			50	50	50
C801L	320						12	15	18,7	24	30	90	90	90	90	90
	400						12	15	18,7	24	30	90	90	90	90	90
	500						12	15	18,7	24	30	90	90	90	90	90
	630							15	18,7	24	30		90	90	90	90
	800								18,7	24	30			90	90	90
C1001N	400		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	500		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	630		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			T	T	T
	1000				16	20				24	30				T	T
C1001H	400							15	18,7	24	30		50	50	50	50
	500							15	18,7	24	30		50	50	50	50
	630							15	18,7	24	30		50	50	50	50
	800								18,7	24	30			50	50	50
	1000									24	30				50	50
C1001L	400							15	18,7	24	30		90	90	90	90
	500							15	18,7	24	30		90	90	90	90
	630							15	18,7	24	30		90	90	90	90
	800								18,7	24	30			90	90	90
	1000									24	30				90	90
C1251N	500			12,5	16	20			18,7	24	30			50	50	50
	630			12,5	16	20			18,7	24	30			50	50	50
	800			12,5	16	20			18,7	24	30			50	50	50
	1000				16	20				24	30				50	50
	1250					20					30					50
C1251H	500															
	630															
	800															
	1000															
	1250															
CM N/H	1250															
	1600															
	2000															
	2500															
	3200															

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Masterpact NT, NW,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 2.0 - Isd: 10 Ir										Masterpact NW N1 - H1 - H2 Micrologic 5.0-6.0-7.0 - Inst: 15 In									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Masterpact NT H1	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Masterpact NT H1	NT06		10	12	16	20	25	32	40	T	T		15	18,7	24	30	37,5	T	T	T	T
	NT08			12	16	20	25	32	40	T	T			18,7	24	30	37,5	T	T	T	T
	NT10				16	20	25	32	40	T	T				24	30	37,5	T	T	T	T
	NT12					20	25	32	40	T	T					30	37,5	T	T	T	T
	NT16						25	32	40	T	T						37,5	T	T	T	T
Masterpact NT L1	NT06		10	12	16	20	26	45	T	T	T		15	18,7	24	35	65	T	T	T	T
	NT08			12	16	20	26	45	T	T	T			18,7	24	35	65	T	T	T	T
	NT10				16	20	26	45	T	T	T				24	35	65	T	T	T	T
Masterpact NW N1/H1	NW08			12	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
	NW12					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
	NW16						25	32	40	50	63						37,5	48	60	T	T
	NW20							32	40	50	63							48	60	T	T
	NW25								40	50	63								60	T	T
	NW32									50	63									T	T
	NW40										63										T
	NW50																				
NW63																					
Masterpact NW H2/H3	NW08			12	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	75	82
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	75	82
	NW12					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	75	82
	NW16						25	32	40	50	63						37,5	48	60	75	82
	NW20							32	40	50	63							48	60	75	82
	NW25								40	50	63								60	75	82
	NW32									50	63									75	82
	NW40										63										82
	NW50																				
NW63																					
Masterpact NW L1	NW08			12	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	75	94,5
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	75	94,5
	NW12					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	75	94,5
	NW16						25	32	40	50	63						37,5	48	60	75	94,5
	NW20							32	40	50	63							48	60	75	94,5
Masterpact N1/H1	M08			12	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	T	T
	M10				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	T	T
	M12					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	T	T
	M16						25	32	40	50	63						37,5	48	60	T	T
	M20							32	40	50	63							48	60	T	T
	M25								40	50	63								60	T	T
	M32									50	63									T	T
	M40										63										T
	M50																				
M63																					
Masterpact H2	M08			12	16	20	25	32	40	50	63			18,7	24	30	37,5	48	60	75	82
	M10				16	20	25	32	40	50	63				24	30	37,5	48	60	75	82
	M12					20	25	32	40	50	63					30	37,5	48	60	75	82
	M16						25	32	40	50	63						37,5	48	60	75	82
	M20							32	40	50	63							48	60	75	82
	M25								40	50	63								60	75	82
	M32									50	63									75	82
	M40										63										82
	M50																				
M63																					
Masterpact L1	M08																				
	M10																				
	M12																				
	M16																				
	M20																				
	M25																				

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Masterpact NT, NW,  
Masterpact M

A mont. Disp.		Masterpact NW N1 - H1 - H2									
		Micrologic 5.0-6.0-7.0 - Inst: OFF									
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW50	NW63
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Masterpact NT H1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			T	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				T	T	T	T	T	T	T
	NT12					T	T	T	T	T	T
	NT16						T	T	T	T	T
Masterpact NT L1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			T	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				T	T	T	T	T	T	T
Masterpact NW N1/H1	NW08			T	T	T	T	T	T	T	T
	NW10				T	T	T	T	T	T	T
	NW12					T	T	T	T	T	T
	NW16						T	T	T	T	T
	NW20							T	T	T	T
	NW25								T	T	T
	NW32									T	T
	NW40										T
	NW50										
NW63											
Masterpact NW H2/H3	NW08			82	82	82	82	82	82	T	T
	NW10				82	82	82	82	82	T	T
	NW12					82	82	82	82	T	T
	NW16						82	82	82	T	T
	NW20							82	82	T	T
	NW25								82	120	120
	NW32									120	120
	NW40										120
NW50											
NW63											
Masterpact NW L1	NW08			T	T	T	T	T	T	T	T
	NW10				T	T	T	T	T	T	T
	NW12					T	T	T	T	T	T
	NW16						T	T	T	T	T
	NW20							T	T	T	T
Masterpact N1/H1	M08			T	T	T	T	T	T	T	T
	M10				T	T	T	T	T	T	T
	M12					T	T	T	T	T	T
	M16						T	T	T	T	T
	M20							T	T	T	T
	M25								T	T	T
	M32									T	T
	M40										T
M50											
Masterpact H2	M08			82	82	82	82	82	82	82	82
	M10				82	82	82	82	82	82	82
	M12					82	82	82	82	82	82
	M16						82	82	82	82	82
	M20							82	82	82	82
	M25								82	82	82
	M32									82	82
	M40										82
M50											
M63											
Masterpact L1	M08										
	M10										
	M12										
	M16										
	M20										
	M25										

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Masterpact NT, NW,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW H3 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In				Masterpact NW H3 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF			
		NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40	NW20	NW25	NW32	NW40
	Calibre (A)	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
	Regul. Ir	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000	2000	2500	3200	4000
Masterpact NT H1	NT06	20	25	32	40	30	37,5	T	T	T	T	T	T
	NT08	20	25	32	40	30	37,5	T	T	T	T	T	T
	NT10	20	25	32	40	30	37,5	T	T	T	T	T	T
	NT12	20	25	32	40	30	37,5	T	T	T	T	T	T
Masterpact NT L1	NT16		25	32	40		37,5	T	T		T	T	T
	NT06	20	25	32	40	35	65	110	T	T	T	T	T
	NT08	20	25	32	40	35	65	110	T	T	T	T	T
	NT10	20	25	32	40	35	65	110	T	T	T	T	T
Masterpact NW N1/H1	NW08	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	NW10	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	NW12	20	25	32	40	30	37,5	48	60	T	T	T	T
	NW16		25	32	40		37,5	48	60		T	T	T
	NW20			32	40			48	60			T	T
	NW25				40				60				T
	NW32												
	NW40												
	NW50												
Masterpact NW H2/H3	NW63												
	NW08	20	25	32	40	30	37,5	48	60	65	65	65	65
	NW10	20	25	32	40	30	37,5	48	60	65	65	65	65
	NW12	20	25	32	40	30	37,5	48	60	65	65	65	65
	NW16		25	32	40		37,5	48	60		65	65	65
	NW20			32	40			48	60			65	65
	NW25				40				60				65
	NW32												
	NW40												
Masterpact NW L1	NW50												
	NW63												
	NW08	20	25	32	45	30	37,5	48	60	100	100	100	100
	NW10	20	25	32	45	30	37,5	48	60	100	100	100	100
	NW12	20	25	32	45	30	37,5	48	60	100	100	100	100
Masterpact N1/H1	NW16		25	32	45		37,5	48	60		100	100	100
	NW20			32	45			48	60			100	100
	M08		25	32	40		37,5	48	60		T	T	T
	M10		25	32	40		37,5	48	60		T	T	T
	M12		25	32	40		37,5	48	60		T	T	T
	M16		25	32	40		37,5	48	60		T	T	T
	M20			32	40			48	60			T	T
	M25				40				60				T
	M32												
Masterpact H2	M40												
	M50												
	M63												
	M08		25	32	40		37,5	48	60		65	65	65
	M10		25	32	40		37,5	48	60		65	65	65
	M12		25	32	40		37,5	48	60		65	65	65
	M16		25	32	40		37,5	48	60		65	65	65
	M20			32	40			48	60			65	65
	M25				40				60				65
Masterpact L1	M32												
	M40												
	M50												
	M63												
	M08												

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact NW  
A jusante: Masterpact NT, NW,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact NW L1 Micrologic 2.0 Isd: 10 Ir				Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: 15 In				Masterpact NW L1 Micrologic 5.0 - 6.0 - 7.0 Inst: OFF						
		NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20	NW08	NW10	NW12	NW16	NW20
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000	800	1000	1250	1600	2000
Masterpact NT H1	NT06		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		37	37	37	37
	NT08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	NT10				16	20				24	30				37	37
	NT12					20					30					37
	NT16															
Masterpact NT L1	NT06		10	12,5	16	20		15	18,7	24	30		T	T	T	T
	NT08			12,5	16	20			18,7	24	30			T	T	T
	NT10				16	20				24	30				T	T
Masterpact NW N1/H1	NW08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	NW10				16	20				24	30				37	37
	NW12					20					30					37
	NW16															
	NW20															
	NW25															
	NW32															
	NW40															
Masterpact NW H2/H3	NW08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	NW10				16	20				24	30				37	37
	NW12					20					30					37
	NW16															
	NW20															
	NW25															
	NW32															
	NW40															
Masterpact NW L1	NW08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	NW10				16	20				24	30				37	37
	NW12					20					30					37
	NW16															
	NW20															
Masterpact N1/H1	M08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	M10				16	20				24	30				37	37
	M12					20					30					37
	M16															
	M20															
	M25															
	M32															
	M40															
Masterpact H2	M08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	M10				16	20				24	30				37	37
	M12					20					30					37
	M16															
	M20															
	M25															
	M32															
	M40															
Masterpact L1	M08			12,5	16	20			18,7	24	30			37	37	37
	M10				16	20				24	30				37	37
	M12					20					30					37
	M16															
	M25															



# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont.		Masterpact N1 - H1 - H2									Masterpact N1 - H1 - H2									
	Calibre (A)	Regul. Ir	Disp. STR28D									Disp. STR38S - 58U - Inst: ON - posição máx.									
			M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M60
DPN, DPN N			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC125			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NG125N/H/L			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120N/H			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N/H/L			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS160N/H/L			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS250N/H/L			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400N	160	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400H	160	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS400L	160	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T
	200	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T
	250	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T
	320	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T
NS630N	400	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T	40	70	70	T	T	T	T	T	T	T
	250	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630H	630	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	28	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T
	320	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T
	400	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T
	500	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T
NS630L	630	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T	28	45	45	T	T	T	T	T	T	T
	250	28	45	45	70	70	70	70	T	T	T	28	45	45	70	70	70	70	70	T	T
	320	28	45	45	70	70	70	70	T	T	T	28	45	45	70	70	70	70	70	T	T
	400	28	45	45	70	70	70	70	T	T	T	28	45	45	70	70	70	70	70	T	T
	500	28	45	45	70	70	70	70	T	T	T	28	45	45	70	70	70	70	70	T	T
630	28	45	45	70	70	70	70	T	T	T	28	45	45	70	70	70	70	70	T	T	
NSA160N			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	Masterpact N1 - H1 - H2 Disp. STR68U - Inst: ON - posição máx.										Masterpact N1 - H1 Disp. STR38S - 58U - Inst: OFF									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M60	M63
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
DPN, DPN N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
XC40		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC100		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NC125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C120		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400N	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400H	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630N	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630H	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS630L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NSA160N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Multi 9, NS100 a 630,  
NSA160

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	Masterpact N1 - H1 Disp. STR68U - Inst: OFF										Masterpact L Disp. STR38S - 58U					Masterpact L Disp. STR68U						
		M08 800	M10 1000	M12 1250	M16 1600	M20 2000	M25 2500	M32 3200	M40 4000	M50 5000	M63 6300	M08 800	M10 1000	M12 1250	M16 1600	M20 2000	M25 2500	M08 800	M10 1000	M12 1250	M16 1600	M20 2000	M25 2500
DPN, DPN N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
XC40		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100/125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NG125		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N	≤ 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
Disp. TM-D	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	T	T	T	25	25	25	T	T	T
NS100H/L	≤ 32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
Disp. TM-D	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	35	35	60	25	25	25	50	50	50
NS160N	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	T	18	18	18	T	T	T
Disp. TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	T	18	18	18	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	T	18	18	18	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	T	18	18	18	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	T	18	18	18	T	T	T
NS160H/L	≤ 63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	50	18	18	18	40	40	40
Disp. TM-D	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	50	18	18	18	40	40	40
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	50	18	18	18	40	40	40
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	50	18	18	18	40	40	40
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	30	30	50	18	18	18	40	40	40
NS250N	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	T	16	16	16	T	T	T
Disp. TM-D	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	T	16	16	16	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	T	16	16	16	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	T	16	16	16	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	T	16	16	16	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	36	16	16	16	36	36	36
Disp. TM-D	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	36	16	16	16	36	36	36
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	36	16	16	16	36	36	36
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	36	16	16	16	36	36	36
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	7	9	9	25	25	36	16	16	16	36	36	36
NS100N	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	T	T	T	25	25	25	T	T	T
Disp. STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	T	T	T	25	25	25	T	T	T
NS100H/L	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	35	35	60	25	25	25	50	50	50
Disp. STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	35	35	60	25	25	25	50	50	50
NS160N	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	T	18	18	18	T	T	T
Disp. STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	T	18	18	18	T	T	T
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	T	18	18	18	T	T	T
NS160H/L	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	50	18	18	18	40	40	40
Disp. STR22SE	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	50	18	18	18	40	40	40
	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	30	30	50	18	18	18	40	40	40
NS250N	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	T	16	16	16	T	T	T
Disp. STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	T	16	16	16	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	T	16	16	16	T	T	T
NS250H/L	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	36	16	16	16	36	36	36
Disp. STR22SE	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	36	16	16	16	36	36	36
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	25	25	36	16	16	16	36	36	36
NS400N/H/L	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	12	12	18	8	10	10	12	12	12
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	12	12	18	8	10	10	12	12	12
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	12	12	18	8	10	10	12	12	12
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	12	12	18	8	10	10	12	12	12
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	8	10	10	12	12	18	8	10	10	12	12	12
NS630N/H/L	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	10	10	12	8	10	10	12	12	12
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	10	10	12	8	10	10	12	12	12
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	10	10	12	8	10	10	12	12	12
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	10	10	12	8	10	10	12	12	12
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	10	10	12	8	10	10	12	12	12
NSA160N	≤ 50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	≥ 50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	10	15	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Mastercompact M  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Mastercompact N1 - H1 - H2										Mastercompact N1 - H1 - H2										
		STR28D										STR38S/58U - Inst: ON - posição máx.										
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	
NS630bN	250	8	10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	320	8	10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	400	8	10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	500	8	10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	630		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
NS630bH	250	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	320	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	400	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	500	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	630		10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
NS630bL	250	8	10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	320	8	10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	8	10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	8	10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
NS800N	320		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	400		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	500		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	630		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	40	T	T
	800			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	40	T	T
NS800H	320		10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	400		10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	500		10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	630		10	12	16	20	25	32	40	50	63		28	28	40	40	40	40	40	40	50	63
	800			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	40	50	63
NS800L	320		10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		10	16	30	45	90	T	T	T	T		70	70	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			16	30	45	90	T	T	T	T			70	T	T	T	T	T	T	T	T
NS1000N	400			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	40	T	T
	500			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	40	T	T
	630			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	40	T	T
	800			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	40	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
NS1000H	400			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	40	50	63
	500			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	40	50	63
	630			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	40	50	63
	800			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	40	50	63
	1000				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
NS1000L	400			12	18	31	54	T	T	T	T			70	T	T	T	T	T	T	T	T
	500			12	18	31	54	T	T	T	T			70	T	T	T	T	T	T	T	T
	630			12	18	31	54	T	T	T	T			70	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			12	18	31	54	T	T	T	T			70	T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				18	31	54	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	T
NS1250N	500				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	630				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	800				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	1000				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	1250					20	25	32	40	T	T					40	40	40	40	40	T	T
NS1250H	500				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	630				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	800				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	1000				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	1250					20	25	32	40	50	63					40	40	40	40	40	50	63
NS1600N	640					20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	800					20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	960					20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	1280					20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	40	T	T
	1600						25	32	40	T	T					40	40	40	40	40	T	T
NS1600H	640					20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	800					20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	960					20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	1280					20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	40	50	63
	1600						25	32	40	50	63					40	40	40	40	40	50	63
NS1600b/3200 N/H	1250														40	40	40	40	40	40	50	63
	1600															40	40	40	40	40	50	63
	2000																40	40	40	40	50	63
	2500																	40	40	40	50	63
	3200																		40	40	50	63

# Selectividade das protecções

A montante: Mastercompact M  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Mastercompact N1 - H1 - H2										Mastercompact N1 - H1									
		STR68U - Inst: ON - posição máx.										STR38S/58U - Inst: OFF									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
NS630bN	250		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630bH	250		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS630bL	250		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	320		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS800N	320		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		40	40	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
NS800H	320		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		40	40	40	65	65	65	65	65	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800			40	40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
NS800L	320		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	800				T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
NS1000N	400			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	500			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	630			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	800			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				40	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
NS1000H	400			40	40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	500			40	40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	630			40	40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	800			40	40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				40	65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
NS1000L	400			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	500			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	630			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	800			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				T	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
NS1250N	500				40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	630				40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	800				40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				40	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	1250					T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
NS1250H	500				40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	630				40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	800				40	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	1000				40	65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
	1250					65	65	65	65	65	65					T	T	T	T	T	T
NS1600N	640					T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	800					T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	960					T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	1280					T	T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	1600						T	T	T	T	T						T	T	T	T	T
NS1600H	640					65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
	800					65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
	960					65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
	1280					65	65	65	65	65	65					T	T	T	T	T	T
	1600						65	65	65	65	65						T	T	T	T	T
NS1600b/3200 N/H	1250					40	40	40	40	50	63				T	T	T	T	T	T	T
	1600						40	40	40	50	63						T	T	T	T	T
	2000							40	40	50	63							T	T	T	T
	2500								40	50	63								T	T	T
	3200									50	63									T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: NS800 a 3200

A jusante	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 STR68U - Inst: OFF											Masterpact L STR38S/58U					Masterpact L STR68U					
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M08	M10	M12	M16	M20	M25
		Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000
NS630bN	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
NS630bH	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
NS630bL	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
NS800N	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
NS800H	800			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15			10	12	12	15
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
NS800L	800			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15			10	12	12	15
	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
	630		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25
NS1000N	800			T	T	T	T	T	T	T	T			10	15	15	25			10	15	15	25
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	800			T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
NS1000H	1000			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
	800		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	12	12	15		10	12	12	15		
NS1000L	1000			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	15	15	25		10	15	15	25		
	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	15	15	25		10	15	15	25		
	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	15	15	25		10	15	15	25		
	800		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	15	15	25		10	15	15	25		
NS1250N	1000			T	T	T	T	T	T	T	T			15	15	25			15	15	25		
	500			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	630			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	800			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	1000			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
NS1250H	1250				T	T	T	T	T	T	T			12	15			12	15				
	500			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	630			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	800			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	1000			T	T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
NS1600N	1250				T	T	T	T	T	T	T			12	15			12	15				
	640				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	800				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	960				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	1280				T	T	T	T	T	T	T			12	15			12	15				
NS1600H	1600				T	T	T	T	T	T	T			12	15			12	15				
	640				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	800				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	960				T	T	T	T	T	T	T			12	12	15			12	12	15		
	1280				T	T	T	T	T	T	T			12	15			12	15				
NS1600b/3200 N/H	1600				T	T	T	T	T	T	T			15			15						
	1250				T	T	T	T	T	T	T			15			15						
	2000					T	T	T	T	T	T												
	2500						T	T	T	T	T												
	3200							T	T	T	T												

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Masterpact NT, NW

	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 - H2 STR28D										Masterpact N1 - H1 - H2 STR38S/58U - Inst: ON - posição máx.									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
A jusante Masterpact NT N1/H1	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	NT06		10	12	16	20	25	32	40	T	T		28	28	40	40	40	40	40	T	T
	NT08			12	16	20	25	32	40	T	T			28	40	40	40	40	40	T	T
	NT10				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	T	T
	NT12					20	25	32	40	T	T					40	40	40	40	T	T
Masterpact NT L1	NT06		10	12	16	20	25	32	40	T	T		70	70	120	120	120	120	120	T	T
	NT08			12	16	20	25	32	40	T	T			70	120	120	120	120	120	T	T
	NT10				16	20	25	32	40	T	T				120	120	120	120	120	T	T
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			12,5	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	50	63
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	50	63
	NW12					20	25	32	40	50	63					40	40	40	40	50	63
	NW16						25	32	40	50	63						40	40	40	50	63
	NW20							32	40	50	63							40	40	50	63
	NW25								40	50	63								40	50	63
	NW32									50	63									50	63
	NW40										63										63
	NW50																				
Masterpact NW L1	NW08			12,5	16	20	25	32	40	50	63			30	70	70	70	70	70	T	T
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				70	70	70	70	70	T	T
	NW12					20	25	32	40	50	63					70	70	70	70	T	T
	NW16						25	32	40	50	63						70	70	70	T	T
	NW20							32	40	50	63							70	70	T	T

	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 - H2 STR68U - Inst: ON - posição máx.										Masterpact N1 - H1 STR38S/58 - Inst: OFF									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
A jusante Masterpact NT N1/H1	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	NT06		40	40	40	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			40	40	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				40	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	NT12					T	T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
Masterpact NT L1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	NT08			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	NT10				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	NT12					T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			40	40	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T	
	NW10				40	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T	
	NW12					65	65	65	65	65					T	T	T	T	T	T	
	NW16						65	65	65	65						T	T	T	T	T	
	NW20							65	65	65							T	T	T	T	
	NW25								65	65								T	T	T	
	NW32									65									T	T	
	NW40										65										T
	NW50																				
Masterpact NW L1	NW08			40	40	95	95	95	95	95			T	T	T	T	T	T	T	T	
	NW10				40	95	95	95	95	95				T	T	T	T	T	T	T	
	NW12					95	95	95	95	95					T	T	T	T	T	T	
	NW16						95	95	95	95						T	T	T	T	T	
	NW20							95	95	95							T	T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Masterpact NT, NW

	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 STR68U - Inst: OFF										Masterpact L STR38S/58U					Masterpact L STR68U						
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M08	M10	M12	M16	M20	M25
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
A jusante Masterpact NT N1/H1	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15
	NT08			T	T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15			10	12	12	15
	NT10				T	T	T	T	T	T	T				12	12	15				12	12	15
	NT12					T	T	T	T	T	T					12	15					12	15
NT16						T	T	T	T	T						15						15	
Masterpact NT L1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25	
	NT08			T	T	T	T	T	T	T			10	15	15	25			10	15	15	25	
	NT10				T	T	T	T	T	T				15	15	25				15	15	25	
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			T	T	T	T	T	T	T													
	NW10				T	T	T	T	T	T													
	NW12					T	T	T	T	T													
	NW16						T	T	T	T													
	NW20							T	T	T													
	NW25								T	T													
	NW32									T													
	NW40										T												
NW50																							
NW63																							
Masterpact NW L1	NW08			T	T	T	T	T	T	T													
	NW10				T	T	T	T	T	T													
	NW12					T	T	T	T	T													
	NW16						T	T	T	T													
	NW20							T	T	T													



# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: C801 a C1251, CM,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	Masterpact N1 - H1 - H2 Disp. STR28D (1)										Masterpact N1 - H1 - H2 Disp. STR38S - 58U - Inst: ON - posição máx.									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M60	M63
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
<b>C801N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		10	12	16	20	25	32	40	45	T		30	45	45	45	45	45	T	T	T
	400		10	12	16	20	25	32	40	45	T		30	45	45	45	45	45	T	T	T
	500		10	12	16	20	25	32	40	45	T		30	45	45	45	45	45	T	T	T
	630		10	12	16	20	25	32	40	45	T		30	45	45	45	45	45	T	T	T
	800			12	16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
<b>C801H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		10	12	16	20	25	32	40	45	65		30	45	45	45	45	45	50	60	T
	400		10	12	16	20	25	32	40	45	65		30	45	45	45	45	45	50	60	T
	500		10	12	16	20	25	32	40	45	65		30	45	45	45	45	45	50	60	T
	630		10	12	16	20	25	32	40	45	65		30	45	45	45	45	45	50	60	T
	800			12	16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
<b>C801L</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		10	12	16	20	25	35	50	90	100		40	70	70	70	70	70	80	110	T
	400		10	12	16	20	25	35	50	90	100		40	70	70	70	70	70	80	110	T
	500		10	12	16	20	25	35	50	90	100		40	70	70	70	70	70	80	110	T
	630		10	12	16	20	25	35	50	90	100		40	70	70	70	70	70	80	110	T
	800			12	16	20	25	35	50	90	100			70	70	70	70	70	80	110	T
<b>C1001N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400			12	16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	500			12	16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	630			12	16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	800			12	16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	45	T				45	45	45	45	T	T	T
<b>C1001H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400			12	16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	500			12	16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	630			12	16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	800			12	16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	1000				16	20	25	32	40	45	65				45	45	45	45	50	60	T
<b>C1001L</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400			12	16	20	25	35	50	90	100		70	70	70	70	70	70	80	110	T
	500			12	16	20	25	35	50	90	100		70	70	70	70	70	70	80	110	T
	630			12	16	20	25	35	50	90	100		70	70	70	70	70	70	80	110	T
	800			12	16	20	25	35	50	90	100		70	70	70	70	70	70	80	110	T
	1000				16	20	25	35	50	90	100			70	70	70	70	70	80	110	T
<b>C1251N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	500				16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	630				16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	800				16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40	45	T			45	45	45	45	45	T	T	T
	1250					20	25	32	40	45	T				45	45	45	45	T	T	T
<b>C1251H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	500				16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	630				16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	800				16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	1000				16	20	25	32	40	45	65			45	45	45	45	45	50	60	T
	1250					20	25	32	40	45	65				45	45	45	45	50	60	T
<b>CM</b> Disp. STCM1,2,3	1250				15	20	25	32	40	50					35	35	40	40	50	60	63
	1600					20	25	32	40	50						35	40	40	50	60	63
	2000						25	32	40	50							40	40	50	60	63
	2500							32	40	50								40	50	60	63
	3200								40	50									50	60	63
<b>Masterpact N1, H1, H2</b> Disp. STR28D	M08			12	16	20	25	32	40	50	63			30	35	35	35	40	40	50	63
	M10				16	20	25	32	40	50	63				35	35	35	40	40	50	63
	M12					20	25	32	40	50	63					35	35	40	40	50	63
	M16						25	32	40	50	63						35	40	40	50	63
	M20							32	40	50	63							40	40	50	63
	M25								40	50	63								40	50	63
	M32									50	63									50	63
	M40										63										63
<b>Masterpact L</b> Disp. STR38S, 58U, 68U	M08													50	50	50	50	50	55	60	80
	M10														50	50	50	50	55	63	80
	M12															50	50	50	55	63	80
	M16																50	50	55	63	80
	M20																	50	55	63	80
M25																			55	60	80

(1) Selectividade com Compact C a jusante do disparador STR25DE unicamente.

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: C801 a C1251, CM,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	Masterpact N1 - H1 - H2 Disp. STR68U - Inst: ON - posição máx.										Masterpact N1 - H1 Disp. STR38S - 58U - Inst: OFF									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M60	M63
<b>C801N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	800			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>C801H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		50	50	50	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400		50	50	50	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500		50	50	50	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630		50	50	50	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	800			50	50	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>C801L</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	320		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	400		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	500		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	630		T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	800			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
<b>C1001N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	500			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	630			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	800			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	1000				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
<b>C1001H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400			50	50	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	500			50	50	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	630			50	50	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	800			50	50	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	1000				50	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
<b>C1001L</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	400		T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	500		T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	630		T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	800		T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	1000				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
<b>C1251N</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	500				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	630				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	800				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	1000				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	1250					T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
<b>C1251H</b> Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	500				50	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	630				50	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	800				50	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	1000				50	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	1250					T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
<b>CM</b> Disp. STCM1,2,3	1250					65	65	65	65	65					T	T	T	T	T	T	
	1600						65	65	65	65						T	T	T	T	T	
	2000							65	65	65	65							T	T	T	
	2500								65	65	65								T	T	
	3200									65	65									T	
<b>Masterpact N1, H1, H2</b> Disp. STR28D	M08			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	M10				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	M12					T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
	M16						T	T	T	T						T	T	T	T	T	
	M20							T	T	T	T						T	T	T	T	
	M25								T	T	T							T	T	T	
	M32									T	T								T	T	
	M40										T									T	
	M50																				
M63																					
<b>Masterpact L</b> Disp. STR38S, 58U, 68U	M08			T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T	
	M10				T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T	
	M12					T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T	
	M16						T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	
	M20							T	T	T	T						T	T	T	T	
M25								T	T	T								T	T	T	

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: C801 a C1251, CM,  
Masterpact M

A jusante	A mont. Calibre (A) Regul. Ir	Masterpact N1 - H1 Disp. STR68U - Inst: OFF										Masterpact L (1) Disp. STR38S - 58U					Masterpact L (1) Disp. STR68U						
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M08	M10	M12	M16	M20	M25
<b>C801N</b>	<b>320</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>400</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>500</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>630</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
<b>C801H</b>	<b>320</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>400</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	2	15
	<b>500</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>630</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
<b>C801L</b>	<b>320</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>400</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>500</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>630</b>		T	T	T	T	T	T	T	T			8	10	12	12	15		8	10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
<b>C1001N</b>	<b>400</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>500</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>630</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>1000</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
<b>C1001H</b>	<b>400</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>500</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>630</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>1000</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
<b>C1001L</b>	<b>400</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>500</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>630</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>800</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
	<b>1000</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
<b>C1251N</b>	<b>500</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>630</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>800</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>1000</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>1250</b>					T	T	T	T	T					12	15					12	15	
<b>C1251H</b>	<b>500</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
Disp. STR25DE, 35SE/GE, 55UE	<b>630</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>800</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>1000</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>1250</b>					T	T	T	T	T					12	15					12	15	
<b>CM</b>	<b>1250</b>					65	65	65	65	65						12	15					12	15
Disp. STCM1,2,3	<b>1600</b>						65	65	65	65						15							15
	<b>2000</b>							65	65	65													
	<b>2500</b>								65	65													
	<b>3200</b>									65	65												
<b>Masterpact N1, H1, H2</b>	<b>M08</b>			T	T	T	T	T	T	T				10	12	12	15			10	12	12	15
Disp. STR28D	<b>M10</b>				T	T	T	T	T	T					12	12	15				12	12	15
	<b>M12</b>					T	T	T	T	T						12	15					12	15
	<b>M16</b>						T	T	T	T						15							15
	<b>M20</b>							T	T	T													
	<b>M25</b>								T	T													
	<b>M32</b>									T	T												
	<b>M40</b>										T												
	<b>M50</b>											T											
	<b>M63</b>												T										
<b>Masterpact L</b>	<b>M08</b>				T	T	T	T	T	T													
Disp. STR38S, 58U, 68U	<b>M10</b>					T	T	T	T	T													
	<b>M12</b>						T	T	T	T													
	<b>M16</b>							T	T	T													
	<b>M20</b>								T	T													
	<b>M25</b>									T	T												

(1) Selectividade com Compact C a jusante disparador STR25DE unicamente.

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Masterpact NT, NW

	A montante Disp.	Masterpact N1 - H1 - H2 STR28D										Masterpact N1 - H1 - H2 STR38S/58U - Inst: ON - posição máx.									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	Regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Masterpact NT H1	NT06		10	12	16	20	25	32	40	T	T		30	30	40	40	40	40	40	T	T
	NT08			12	16	20	25	32	40	T	T			30	40	40	40	40	40	T	T
	NT10				16	20	25	32	40	T	T				40	40	40	40	40	T	T
	NT12					20	25	32	40	T	T					40	40	40	40	T	T
	NT16						25	32	40	T	T						40	40	40	T	T
Masterpact NT L1	NT06		10	12	16	20	25	32	40	T	T		70	100	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			12	16	20	25	32	40	T	T			100	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				16	20	25	32	40	T	T				T	T	T	T	T	T	T
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			12	16	20	25	32	40	50	63			28	40	40	40	40	40	50	63
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	50	63
	NW12					20	25	32	40	50	63					40	40	40	40	50	63
	NW16						25	32	40	50	63						40	40	40	50	63
	NW20							32	40	50	63							40	40	50	63
	NW25								40	50	63								40	50	63
	NW32									50	63									50	63
	NW40										63										63
	NW50																				
	NW63																				
Masterpact NW L1	NW08			12	16	20	25	32	40	50	63			30	40	40	40	40	40	60	T
	NW10				16	20	25	32	40	50	63				40	40	40	40	40	60	T
	NW12					20	25	32	40	50	63					40	40	40	40	60	T
	NW16						25	32	40	50	63						40	40	40	60	T
	NW20							32	40	50	63							40	40	60	T

	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 - H2 STR68U - Inst: ON - posição máx.										Masterpact N1 - H1 STR38S/58U - Inst: OFF									
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	regul. Ir	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Masterpact NT H1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				T	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	NT12					T	T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	NT16						T	T	T	T	T						T	T	T	T	T
Masterpact NT L1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	NT08			T	T	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	NT10				T	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			65	65	65	65	65	65	65	65			T	T	T	T	T	T	T	T
	NW10				65	65	65	65	65	65	65				T	T	T	T	T	T	T
	NW12					65	65	65	65	65	65					T	T	T	T	T	T
	NW16						65	65	65	65	65						T	T	T	T	T
	NW20							65	65	65	65							T	T	T	T
	NW25								65	65	65								T	T	T
	NW32									65	65									T	T
	NW40										65										T
	NW50																				
	NW63																				
Masterpact NW L1	NW08			95	95	T	T	T	T	T	T			T	T	T	T	T	T	T	T
	NW10				95	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	T
	NW12					T	T	T	T	T	T					T	T	T	T	T	T
	NW16						T	T	T	T	T						T	T	T	T	T
	NW20							T	T	T	T							T	T	T	T

# Selectividade das protecções

A montante: Masterpact M  
A jusante: Masterpact NT, NW

	A mont. Disp.	Masterpact N1 - H1 STR68U - Inst: OFF										Masterpact L STR38S/58U					Masterpact L STR68U						
		M08	M10	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M08	M10	M12	M16	M20	M25	M08	M10	M12	M16	M20	M25
A jusante	Calibre (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
	regul. lr	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	800	1000	1250	1600	2000	2500	800	1000	1250	1600	2000	2500
Masterpact NT H1	NT06	T	T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	12	12	15		10	10	12	12	15	
	NT08			T	T	T	T	T	T	T			10	12	12	15			10	12	12	15	
	NT10				T	T	T	T	T	T				12	12	15				12	12	15	
	NT12					T	T	T	T	T					12	15					12	15	
	NT16						T	T	T	T						15						15	
Masterpact NT L1	NT06		T	T	T	T	T	T	T	T		10	10	15	15	25		10	10	15	15	25	
	NT08			T	T	T	T	T	T	T			10	15	15	25			10	15	15	25	
	NT10				T	T	T	T	T	T				15	15	25				15	15	25	
Masterpact NW N1/H1/H2/H3	NW08			T	T	T	T	T	T	T													
	NW10				T	T	T	T	T	T													
	NW12					T	T	T	T	T													
	NW16						T	T	T	T													
	NW20							T	T	T													
	NW25								T	T													
	NW32									T													
	NW40										T												
Masterpact NW L1	NW08			T	T	T	T	T	T	T													
	NW10				T	T	T	T	T	T													
	NW12					T	T	T	T	T													
	NW16						T	T	T	T													
	NW20							T	T	T													

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: GV2, GV3

A jusante	Disparador ou relé tér.	A montante Calibre (A) Reguação Ir	NS100N/H/L Disp. TM-D						NS160N/H/L Disp. TM-D					
			16	25	40	63	80	100	40	63	80	100	125	160
GV2 M01	integrado	0,1 a 0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M02	integrado	0,16 a 0,25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M03	integrado	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M04	integrado	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M05	integrado	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M06	integrado	1 a 1,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M07	integrado	1,6 a 2,5	0,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M08	integrado	2,5 a 4	0,2	0,8	4	4	4	10	4	4	T	T	T	T
GV2 M10	integrado	4 a 6,3		0,3	1	1	1	2	1	1	T	T	T	T
GV2 M14	integrado	6 a 10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
GV2 M16	integrado	9 a 14				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 M20	integrado	13 a 18				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 M21	integrado	17 a 23					0,7	0,8			T	T	T	T
GV2 M22	integrado	20 a 25					0,7	0,8			T	T	T	T
GV2 P01	integrado	0,1 a 0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P02	integrado	0,16 a 0,25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P03	integrado	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P04	integrado	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P05	integrado	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P06	integrado	1 a 1,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P07	integrado	1,6 a 2,5	0,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P08	integrado	2,5 a 4	0,2	0,8	4	4	4	10	4	4	T	T	T	T
GV2 P10	integrado	4 a 6,3		0,3	1	1	1	2	1	1	T	T	T	T
GV2 P14	integrado	6 a 10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
GV2 P16	integrado	9 a 14				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 P20	integrado	13 a 18				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 P21	integrado	17 a 23					0,7	0,8			T	T	T	T
GV2 P22	integrado	20 a 25					0,7	0,8			T	T	T	T
GV2 L03	LR2 D13 03	0,25/0,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L04	LR2 D13 04	0,4/0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L05	LR2 D13 05	0,63/1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L06	LR2 D13 06	1/1,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L07	LR2 D13 07	1,6/2,5	0,6	2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L08	LR2 D13 08	2,5/4	0,2	0,8	4	4	4	10	4	4	T	T	T	T
GV2 L10	LR2 D13 10	4/6		0,3	1	1	0,7	2	1	1	T	T	T	T
GV2 L14	LR2 D13 14	7/10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
GV2 L16	LR2 D13 16	9/13				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 L20	LR2 D13 21	12/18				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
GV2 L22	LR2 D33 22	17/25					0,7	0,8			T	T	T	T
GV3 M06	integrado	1 a 1,6	0,2	0,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV3 M07	integrado	1,6 a 2,5	0,2	0,3	1	1	0,7	T	1	1	T	T	T	T
GV3 M08	integrado	2,5 a 4	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
GV3 M10	integrado	4 a 6	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
GV3 M14	integrado	6 a 10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	2	3	3	3
GV3 M20	integrado	10 a 16				0,5	0,7	0,8		0,5	1,5	2	2	2
GV3 M25	integrado	16 a 25					0,7	0,8			1	2	2	2
GV3 M40	integrado	25 a 40											1,25	1,25
GV3 M63	integrado	40 a 63												
GV3 M80	integrado	63 a 80												

Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: GV2, GV3

A montante			NS250N/H/L Disp. TM-D							NS100N/H/L STR22SE(*)		NS160N/H/L STR22SE(*)		NS250N/H/L STR22SE (*)		NS400N/H/L STR23SE/ 53UE (*)	NS630N/H/L STR23SE/ 53UE (*)	
A jusante	Disparador ou relé tér.	Calibre (A) Regulação Ir	40	63	80	100	125	160	200	250	40	100	80	160	160	250	160 a 400	250 a 630
GV2 M01	integrado	0,1 a 0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M02	integrado	0,16 a 0,25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M03	integrado	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M04	integrado	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M05	integrado	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M06	integrado	1 a 1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
GV2 M07	integrado	1,6 a 2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	4	T	T	T	T	T	T
GV2 M08	integrado	2,5 a 4	4	4	T	T	T	T	T	T	0,8	3	T	T	T	T	T	T
GV2 M10	integrado	4 a 6,3	1	1	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
GV2 M14	integrado	6 a 10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 M16	integrado	9 a 14		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 M20	integrado	13 a 18		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 M21	integrado	17 a 23			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 M22	integrado	20 a 25			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 P01	integrado	0,1 a 0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P02	integrado	0,16 a 0,25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P03	integrado	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P04	integrado	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P05	integrado	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P06	integrado	1 a 1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
GV2 P07	integrado	1,6 a 2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	4	T	T	T	T	T	T
GV2 P08	integrado	2,5 a 4	4	4	T	T	T	T	T	T	0,8	3	T	T	T	T	T	T
GV2 P10	integrado	4 a 6,3	1	1	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
GV2 P14	integrado	6 a 10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 P16	integrado	9 a 14		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 P20	integrado	13 a 18		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 P21	integrado	17 a 23			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 P22	integrado	20 a 25			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 L03	LR2 D13 03	0,25/0,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L04	LR2 D13 04	0,4/0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L05	LR2 D13 05	0,63/1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L06	LR2 D13 06	1/1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
GV2 L07	LR2 D13 07	1,6/2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	4	T	T	T	T	T	T
GV2 L08	LR2 D13 08	2,5/4	4	4	T	T	T	T	T	T	0,8	3	T	T	T	T	T	T
GV2 L10	LR2 D13 10	4/6	1	1	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
GV2 L14	LR2 D13 14	7/10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 L16	LR2 D13 16	9/13		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 L20	LR2 D13 21	12/18		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV2 L22	LR2 D33 22	17/25			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
GV3 M06	integrado	1 a 1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
GV3 M07	integrado	1,6 a 2,5	1	1	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
GV3 M08	integrado	2,5 a 4	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	5	T	T	T	T	T	T
GV3 M10	integrado	4 a 6	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
GV3 M14	integrado	6 a 10	0,5	0,5	2	3	3	T	T	T	0,5	1,2	0,9	T	T	T	T	T
GV3 M20	integrado	10 a 16		0,5	1,5	2	2	T	T	T		1,2	0,9	T	T	T	T	T
GV3 M25	integrado	16 a 25			1	2	2	T	T	T		1,2	0,9	T	T	T	T	T
GV3 M40	integrado	25 a 40					1,25	T	T	T				T	T	T	T	T
GV3 M63	integrado	40 a 63							T	T						T	T	T
GV3 M80	integrado	63 a 80								T						T	T	T

(\*) Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: Integral 18, 32, 63

A jusante	Disparador ou relé tér.	A montante Calibre (A) Reguação. Ir	NS100N/H/L Disp. TM-D						NS160N/H/L Disp. TM-D					
			16	25	40	63	80	100	40	63	80	100	125	160
Integral 18 LD1-LB030	LB1-LB03P01	0,1 a 0,16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P02	0,16 a 0,25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P03	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P04	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P05	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P06	1 a 1,6	0,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LB03P07	1,6 a 2,5	0,2	0,3	1,5	1,5	4	T	1,5	1,5	T	T	T	T
	LB1-LB03P08	2,5 a 4	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	2	0,5	0,5	T	T	T	T
	LB1-LB03P10	4 a 6		0,3	0,5	0,5	0,7	1	0,5	0,5	T	T	T	T
	LB1-LB03P13	6 a 10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
Integral 32 LD1-LC030 LD4-LC130 LD4-LC030	LB1-LC03M03	0,25 a 0,40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LC03M04	0,40 a 0,63	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LC03M05	0,63 a 1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LC03M06	1 a 1,6	0,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	LB1-LC03M07	1,6 a 2,5	0,2	0,3	1,5	1,5	1	T	1,5	1,5	T	T	T	T
	LB1-LC03M08	2,5 a 4	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	1	0,5	0,5	T	T	T	T
	LB1-LC03M10	4 a 6		0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
	LB1-LC03M13	6 a 10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
	LB1-LC03M17	10 a 16				0,5	0,7	0,8		0,5	4	T	T	T
	LB1-LC03M22	16 a 25				0,5	0,7	0,8		0,5	3	T	T	T
Integral 63 LD1-LD030 LD4-LD130 LD4-LD030	LB1-LD03M16	10 a 13			0,5	0,5	0,65	0,8	0,5	0,5	1	1,25	1,25	1,25
	LB1-LD03M21	13 a 18				0,5	0,65	0,8		0,5	1	1,25	1,25	1,25
	LB1-LD03M22	18 a 25					0,65	0,8			1	1,25	1,25	1,25
	LB1-LD03M53	23 a 32						0,8				1,25	1,25	1,25
	LB1-LD03M55	28 a 40											1,25	1,25
	LB1-LD03M57	35 a 50												1,25
LB1-LD03M61	45 a 63													

Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.



# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: Integral 18, 32, 63

A montante			NS250N/H/L Disp. TM-D								NS100N/H/L STR22SE(*)		NS160N/H/L STR22SE(*)		NS250N/H/L STR22SE (*)		NS400N/H/L STR23SE/ 53UE (*)	NS630N/H/L STR23SE/ 53UE (*)
A jusante	Disparador ou relé tér.	Calibre (A) Regulação Ir	40	63	80	100	125	160	200	250	40	100	80	160	160	250	160 a 400	250 a 630
<b>Integral 18</b>	<b>LB1-LB03P01</b>	<b>0,1 a 0,16</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>LD1-LB030</b>	<b>LB1-LB03P02</b>	<b>0,16 a 0,25</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P03</b>	<b>0,25 a 0,40</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P04</b>	<b>0,40 a 0,63</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P05</b>	<b>0,63 a 1</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P06</b>	<b>1 a 1,6</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P07</b>	<b>1,6 a 2,5</b>	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	2	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P08</b>	<b>2,5 a 4</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	3	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P10</b>	<b>4 a 6</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P13</b>	<b>6 a 10</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P17</b>	<b>10 a 16</b>		0,5	4	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LB03P21</b>	<b>12 a 18</b>		0,5	3	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
<b>Integral 32</b>	<b>LB1-LC03M03</b>	<b>0,25 a 0,40</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>LD1-LC030</b>	<b>LB1-LC03M04</b>	<b>0,40 a 0,63</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>LD4-LC130</b>	<b>LB1-LC03M05</b>	<b>0,63 a 1</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
<b>LD4-LC030</b>	<b>LB1-LC03M06</b>	<b>1 a 1,6</b>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M07</b>	<b>1,6 a 2,5</b>	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	0,5	T	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M08</b>	<b>2,5 a 4</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	3	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M10</b>	<b>4 a 6</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M13</b>	<b>6 a 10</b>	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M17</b>	<b>10 a 16</b>		0,5	1	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M22</b>	<b>16 a 25</b>		0,5	0,8	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
	<b>LB1-LC03M53</b>	<b>23 a 32</b>				T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
<b>Integral 63</b>	<b>LB1-LD03M16</b>	<b>13 a 13</b>	0,5	0,5	1	1,25	1,25	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
<b>LD1-LD030</b>	<b>LB1-LD03M21</b>	<b>13 a 18</b>		0,5	1	1,25	1,25	T	T	T		1,2	0,9	35	35	T	T	T
<b>LD4-LD130</b>	<b>LB1-LD03M22</b>	<b>18 a 25</b>			1	1,25	1,25	T	T	T		1,2	0,9	35	35	T	T	T
<b>LD4-LD030</b>	<b>LB1-LD03M53</b>	<b>23 a 32</b>				1,25	1,25	T	T	T		1,2	0,9	35	35	T	T	T
	<b>LB1-LD03M55</b>	<b>28 a 40</b>					1,25	T	T	T				35	35	T	T	T
	<b>LB1-LD03M57</b>	<b>35 a 50</b>						T	T	T						T	T	T
	<b>LB1-LD03M61</b>	<b>45 a 63</b>							T	T						T	T	T

(\*) Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: C60LMA, NC100LMA,  
NS80HMA

A jusante	Disparador ou relé tér.	A montante Calibre (A) Regul. Ir	NS100N/H/L						NS160N/H/L					
			Disp. TM-D						Disp. TM-D					
			16	25	40	63	80	100	40	63	80	100	125	160
C60LMA 1,6	LR2 D13 06	1/1,6	0,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	0,2	0,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60LMA 4	LR2 D13 08	2,5/4	0,2	0,3	0,5	0,5	3	T	0,5	0,5	T	T	T	T
C60LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6		0,3	0,5	0,5	0,7	5	0,5	0,5	T	T	T	T
C60LMA 10	LR2 D13 12	5,5/8		0,3	0,5	0,5	0,7	2	0,5	0,5	T	T	T	T
C60LMA 10	LR2 D13 14	7/10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
C60LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
C60LMA 16	LR2 D13 21	12/18				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
C60LMA 25	LR2 D13 22	17/25					0,7	0,8			T	T	T	T
C60LMA 40	LR2 D33 53	23/32						0,8				T	T	T
C60LMA 40	LR2 D33 55	30/40											T	T
NC100LMA 1,6	LR2 D13 06	1/1,6	0,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	0,2	0,3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 4	LR2 D13 08	2,5/4	0,2	0,3	0,5	0,5	10	T	0,5	0,5	T	T	T	T
NC100LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6		0,3	0,5	0,5	0,7	10	0,5	0,5	T	T	T	T
NC100LMA 10	LR2 D13 12	5,5/8		0,3	0,5	0,5	0,7	2	0,5	0,5	T	T	T	T
NC100LMA 10	LR2 D13 14	7/10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
NC100LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
NC100LMA 16	LR2 D13 21	12/18				0,5	0,7	0,8		0,5	T	T	T	T
NC100LMA 25	LR2 D13 22	17/25					0,7	0,8			T	T	T	T
NC100LMA 40	LR2 D33 53	23/32						0,8				T	T	T
NC100LMA 40	LR2 D33 55	30/40											T	T
NC100LMA 63	LR2 D33 57	37/50												
NC100LMA 63	LR2 D33 59	48/65												
NS80HMA 2,5	LR2 D13 06	1/1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 6,3	LR2 D13 08	2,5/4	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	10	0,5	0,5	T	T	T	T
NS80HMA 6,3	LR2 D13 10	4/6		0,3	0,5	0,5	0,7	2	0,5	0,5	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 12	5,5/8		0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 14	7/10			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 16	9/13			0,5	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	T	T	T	T
NS80HMA 25	LR2 D13 21	12/18				0,5	0,7	0,8		0,5	1	T	T	T
NS80HMA 25	LR2 D33 22	17/25					0,7	0,8			1	1,2	1,2	1,2
NS80HMA 50	LR2 D33 53	23/32						0,8				1,2	1,2	1,2
NS80HMA 50	LR2 D33 55	30/40											1,2	1,2
NS80HMA 50	LR2 D33 57	37/50												1,2
NS80HMA 80	LR2 D33 59	48/65												

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630  
A jusante: C60LMA, NC100LMA,  
NS80HMA

A montante			NS250N/H/L Disp. TM-D							NS100N/H/L STR22SE		NS160N/H/L STR22SE(*)		NS250N/H/L STR22SE(*)		NS400N/H/L STR23SE/ 53UE	NS630N/H/L STR23SE/ 53UE	
A jusante	Disparador ou relé tér.	Calibre (A) Regul. Ir	40	63	80	100	125	160	200	250	40	100	80	160	160	250	160 a 400	250 a 630
C60LMA 1,6	LR2 D13 06	1/1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C60LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
C60LMA 4	LR2 D13 08	2,5/4	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	T	T	T	T	T	T	T
C60LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	5	T	T	T	T	T	T
C60LMA 10	LR2 D13 12	5,5/8	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 10	LR2 D13 14	7/10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 16	LR2 D13 21	12/18		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 25	LR2 D13 22	17/25			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 40	LR2 D33 53	23/32				T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
C60LMA 40	LR2 D33 55	30/40					T	T	T	T				T	T	T	T	T
NC100LMA 1,6	LR2 D13 06	1/1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 4	LR2 D13 08	2,5/4	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	15	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 10	LR2 D13 12	5,5/8	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 10	LR2 D13 14	7/10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 16	LR2 D13 21	12/18		0,5	T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 25	LR2 D13 22	17/25			T	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 40	LR2 D33 53	23/32				T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
NC100LMA 40	LR2 D33 55	30/40					T	T	T	T				T	T	T	T	T
NC100LMA 63	LR2 D33 57	37/50						T	T	T				T	T	T	T	T
NC100LMA 63	LR2 D33 59	48/65							T	T						T	T	T
NS80HMA 2,5	LR2 D13 06	1/1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	T	T	T	T	T	T	T	T	1	T	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 6,3	LR2 D13 08	2,5/4	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	T	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 6,3	LR2 D13 10	4/6	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	5	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 12	5,5/8	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	2	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 14	7/10	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 12,5	LR2 D13 16	9/13	0,5	0,5	T	T	T	T	T	T	0,5	1,2	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 25	LR2 D13 21	12/18		0,5	1	T	T	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 25	LR2 D33 22	17/25			1	1,2	1,2	T	T	T		1,2	T	T	T	T	T	T
NS80HMA 50	LR2 D33 53	23/32				1,2	1,2	T	T	T		1,2		T	T	T	T	T
NS80HMA 50	LR2 D33 55	30/40					1,2	T	T	T				T	T	T	T	T
NS80HMA 50	LR2 D33 57	37/50						T	T	T				T	T	T	T	T
NS80HMA 80	LR2 D33 59	48/65							T	T						T	T	T

(\*) Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectividade das protecções motor

A montante: NS100 a 630,  
NS800 a 1600  
A jusante: NS100 a 630

A jusante	Disparador ou relé tér. Regul. Ir	A montante Calibre (A)	NS100N/H/L Disp. TM-D								NS160N/H/L Disp. TM-D				NS250N/H/L Disp. TM-D	
			16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	200	250
NS100N/H/LMA 2,5	LR2 D13 06	1/1,6	0,19	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N/H/LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	0,19	3	4	5	5	5	T	T	T	T	T	T	T	T
NS100N/H/LMA 6,3	LR2 D13 08	2,5/4	0,19	3	4	5	5	5	6,4	8	T	T	T	T	T	T
NS100N/H/LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6		3	4	5	5	5	6,4	8	T	T	T	T	T	T
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 12	5,5/8		3	4	5	5	5	6,4	8	10	12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 14	7/10			4	5	5	5	6,4	8	10	12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13				5	5	5	6,4	8	10	12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 25	LR2 D13 21	12/18						5	6,4	8	10	12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 25	LR2 D33 22	17/25							6,4	8	10	12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 53	23/32								8		12,5	12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 55	30/40											12,5	12,5	20	25
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 57	37/50												12,5	20	25
NS100N/H/LMA 100	LR2 D33 59	48/65													20	25
NS100N/H/LMA 100	LR2 D33 63	63/80														25
NS100N/H/LMA 100																
NS160N/H/LMA 150																
NS250N/H/LMA 220																
NS400N/H/LMA 320																
NS630N/H/LMA 500																
NS100N/H/L	STR22ME40	24/40											12,5	12,5	36	36
NS100N/H/L	STR22ME50	30/50												12,5	36	36
NS100N/H/L	STR22ME80	48/80														36
NS100N/H/L	STR22ME100	60/100														
NS160N/H/L	STR22ME150	90/150														
NS250N/H/L	STR22ME220	131/220														
NS400N/H/L	STR43ME320	190/320														

A jusante	Disparador ou relé tér. Regul. Ir	A mont. Calibre (A)	NS100N/H/L STR22SE(*)		NS160N/H/L NS250N/H/L STR22SE(*)			NS400N/H/L NS630N/H/L STR23SE(*) STR53SE		NS630bN/H NS800N/H Micrologic 2.0 - 5.0		NS630bL NS800bL Micrologic 2.0 - 5.0		NS1000N/H NS1250/1600N/H Micrologic 2.0 - 5.0			NS1000L Micrologic 2.0 - 5.0
			40	100	80	160	250	400	630	630	800	630	800	1000	1250	1600	1000
NS100N/H/LMA 2,5	LR2 D13 06	1/1,6	0,45	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 2,5	LR2 D13 07	1,6/2,5	0,45	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 6,3	LR2 D13 08	2,5/4	0,45	1,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 6,3	LR2 D13 10	4/6	0,45	1,1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 12	5,5/8	0,45	1,1	0,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 14	07/10	0,45	1,1	0,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 12,5	LR2 D13 16	9/13	0,45	1,1	0,9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 25	LR2 D13 21	12/18		1,1	0,9	1,75	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 25	LR2 D33 22	17/25		1,1	0,9	1,75	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 53	23/32		1,1		1,75	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 55	30/40				1,75	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 50	LR2 D33 57	37/50				1,75	36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 100	LR2 D33 59	48/65					36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 100	LR2 D33 63	63/80					36	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/LMA 100								T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160N/H/LMA 150								T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250N/H/LMA 220								T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400N/H/LMA 320														T	T	T	
NS630N/H/LMA 500																18	
NS100N/H/L	STR22ME40	24/40				1,75	3,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/L	STR22ME50	30/50				1,75	3,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/L	STR22ME80	48/80					3,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS100N/H/L	STR22ME100	60/100						T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS160N/H/L	STR22ME150	90/150						T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS250N/H/L	STR22ME220	131/220						T	T	T	T	T	T	T	T	T	
NS400N/H/L	STR43ME320	190/320												T	T	18	

(\*) Nota : respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

## Selectividade das protecções motor

A montante: NS1600, Masterp. NT, NW  
A jusante: NS630, NS800, NS1000,  
NS1250

A jusante			A montante	NS1600N/H Micrologic 2.0 - 5.0	NT16H1 Micrologic 2.0 - 5.0	NW16N1/H1 Micrologic 2.0 - 5.0	NW20H1/H2/H3 Micrologic 2.0 - 5.0	NW25H1/H2/H3 Micrologic 2.0 - 5.0	NW32H1/H2/H3 Micrologic 2.0 - 5.0	NW40H1/H2/H3 Micrologic 2.0 - 5.0
NS630N/H/L	STR43ME	200...500		T	T	T	T	T	T	T
NS800N/H/L	Micrologic 5.0	320...800						T	T	T
NS1000N/H/L	Micrologic 5.0	400...1000							T	T
NS1250N/H/L	Micrologic 5.0	500...1250								T

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: Compact NS100 a 1600  
A jusante: Disjuntores Multi 9 / Integral / GV2 / Compact NS100 a 630

Com os disjuntores tradicionais, quando a filiação é colocada em serviço entre 2 aparelhos, há geralmente ausência da selectividade entre esses dois aparelhos.

Ao contrário, com os disjuntores Compact NS, a selectividade mencionada nas tabelas mantém-se válida. Pode, mesmo, em determinados casos ser melhorada. A selectividade das protecções é, assim, assegurada para correntes de curto-circuito superiores ao poder de corte nominal do disjuntor, ver até ao seu poder de corte reforçado. Encontramos neste último caso uma **selectividade total** das protecções, isto é, o disparo do aparelho a jusante, e somente deste, para todos os defeitos possíveis nesta parte da instalação.

### Exemplo

Associação entre:

- um Compact NS250N com disparador TM250D
- um Compact NS100N com disparador TM100D.

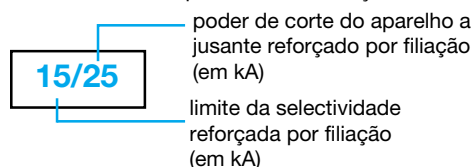
As tabelas da selectividade indicam uma selectividade total. A selectividade das protecções é assim assegurada até ao poder de corte do NS100N: **25 kA**.

As tabelas de filiação indicam um poder de corte reforçado de **36 kA**.

As tabelas da selectividade reforçada indicam que em caso de emprego da filiação, a selectividade é assegurada até **36 kA**, logo, para todos os defeitos susceptíveis de se produzirem neste ponto da instalação.

## Tabelas da selectiv. reforçada - 380/415 V

Estas tabelas dão para cada associação de 2 disjuntores:



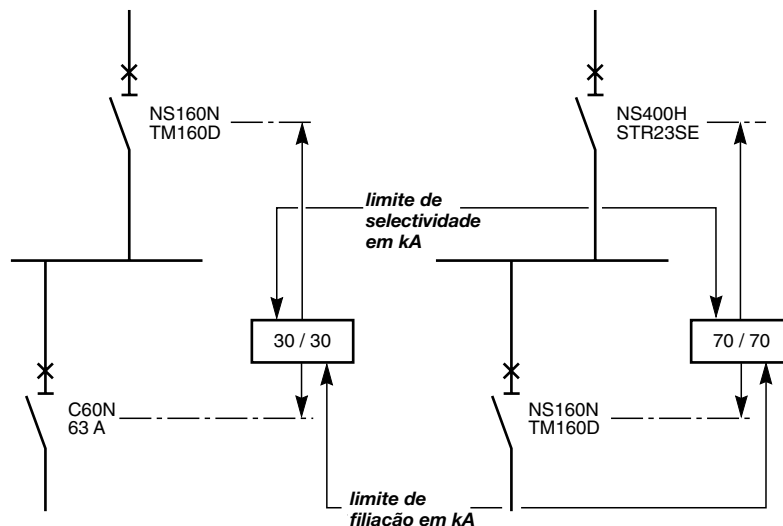
Quando um campo da tabela indica 2 valores iguais, isso significa que a selectividade é assegurada até ao poder de corte reforçado do aparelho a jusante. Nestas tabelas mencionam-se unicamente os casos onde existe selectividade e filiação combinadas entre 2 aparelhos. Para todos os outros casos, consultar as tabelas de filiação e selectividade clássicas.

## Princípio de funcionamento

A selectividade reforçada deve-se à técnica de corte exclusiva dos Compact NS, o corte Roto-Activo.

Nos casos da selectividade reforçada, o funcionamento é o seguinte:

- sob o efeito da corrente de curto-circuito (forças electrodinâmicas), os contactos dos dois aparelhos separam-se simultaneamente.
- devido a uma muito forte limitação da corrente de curto-circuito, a energia dissipada provoca o disparo reflexo do aparelho mas é insuficiente para provocar o disparo do aparelho a montante.



# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: NSA160  
A jusante: Multi 9

A montante: Compact NSA160 TM-D

A jusante: Multi 9

A montante		NSA160E					NSA160N					
Poder de corte		16 kA					30 kA					
Disp.		TM-D					TM-D					
A jusante	Calibre	63	80	100	125	160	63	80	100	125	160	
C60a	5 kA	≤16	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	
		20	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	
		25	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	
		32	6/15	6/15	8/15	8/15	8/15	6/15	6/15	8/15	8/15	8/15
		40	6/15	6/15	8/15	8/15	8/15	6/15	6/15	8/15	8/15	8/15
C60N	10 kA	≤ 16	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/25	15/25	15/25	15/25	
		20	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/25	15/25	15/25	15/25	
		25	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/25	15/25	15/25	15/25	
		32	6/15	6/15	8/15	8/15	8/15	6/25	6/25	8/25	8/25	8/25
		40		6/15	8/15	8/15	8/15		6/25	8/25	8/25	8/25
		50		6/15	6/15	6/15	6/15		6/25	6/25	6/25	6/25
C60H	15 kA	≤ 16			6/15	6/15		15/30	15/30	30/30	30/30	
		20						15/30	15/30	30/30	30/30	
		25						15/30	15/30	30/30	30/30	
		32						6/30	6/30	8/30	8/30	
		40							6/30	8/30	8/30	
		50							6/30	6/30	6/30	
		63								6/30	6/30	
C60L	25 kA	≤ 16					15/30	15/30	30/30	30/30		
		20					15/30	15/30	30/30	30/30		
		25					15/30	15/30	30/30	30/30		
	20 kA	32						6/30	6/30	8/30		
		40							6/30	8/30		
	15 kA	50							6/30	6/30		
		63								6/30		
NC100L	22 kA	≤ 16					30/30	30/30	30/30	30/30		
		20 - 25					15/30	15/30	30/30	30/30		
		32 - 40						8/30	30/30	30/30		
		50 - 63							30/30	30/30		

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: NS160 a 250  
Disparador TM-D  
A jusante: Multi 9

A montante		NS160N		NS160H		NS160L		NS250N	NS250H	NS250L	
Poder de corte		36 kA		70 kA		150 kA		36 kA	70 kA	150 kA	
Disp.		TM-D		TM-D		TM-D		TM-D	TM-D	TM-D	
A jusante	Calibre	80	100/125/160	80	100/125/160	80	100/125/160	160/200/250	160/200/250	160/200/250	
C60a	5 kA	≤ 16	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20
		20	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20
		25	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20
		32	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20
		40	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20
C60N	10 kA	≤ 16	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30
		20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30
		25	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30
		32	15/25	25/25	15/30	30/30	15/30	30/30	25/25	30/30	30/30
		40	15/25	25/25	15/30	30/30	15/30	30/30	25/25	30/30	30/30
		50	15/25	25/25	15/30	30/30	15/30	30/30	25/25	30/30	30/30
C60H	15 kA	≤ 16	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		20	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		32	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		40	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		50	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		63		30/30		40/40		40/40	30/30	30/30	30/30
C60L	25 kA	≤ 16	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		20	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40
	20 kA	32	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	40/40	40/40
		40	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	40/40	40/40
	15 kA	50	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	30/30	30/30	30/30
		63		30/30		40/40		40/40	30/30	30/30	30/30
NC100H	10 kA	50						25/25	30/30	30/30	
		63						25/25	30/30	30/30	
		80						25/25	30/30	30/30	
		100						25/25	30/30	30/30	
NC125H	10 kA	125					25/25	30/30	30/30		
NC100L	22 kA	≤ 16	36/36	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70
		20 - 25	36/36	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70
		32 - 40	36/36	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70
		50 - 63		36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70
NC100LH	50 kA	≤ 16			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		20 - 25			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		32 - 40			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		50 - 63			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
C120N/H	10/15 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		20 - 25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32 - 40	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		50 - 63							25/25	25/25	25/25
		80							25/25	25/25	25/25
		100							25/25	25/25	25/25
		125							25/25	25/25	25/25
NG125N	25 kA	≤ 16	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	36/36	36/36	70/70
		20 - 25	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	36/36	36/36	70/70
		32 - 40	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	36/36	36/36	70/70
		50 - 63							36/36	36/36	70/70
		80							36/36	36/36	70/70
		100							36/36	36/36	70/70
NG125H	36 kA	≤ 16			50/50	50/50	100/100	100/100		50/50	100/100
		20 - 25			50/50	50/50	100/100	100/100		50/50	100/100
		32 - 40			50/50	50/50	100/100	100/100		50/50	100/100
		50 - 63								50/50	100/100
		80								50/50	100/100
NG125L	50 kA	≤ 16			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		20 - 25			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		32 - 40			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150
		50 - 63								70/70	150/150
		80								70/70	150/150
NG125LMA									70/70	150/150	

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.



# Selectiv. reforçada por filiação

## A montante: NS160 a 250

### Disparador STR

## A jusante: Multi 9

A montante		NS160N		NS160H		NS160L		NS250N	NS250H	NS250L		
Poder de corte		36 kA		70 kA		150 kA		36 kA	70 kA	150 kA		
Disp.		STR22SE		STR22SE		STR22SE		STR22SE	STR22SE	STR22SE		
A jus.	Calibre	80	160	80	160	80	160	250	250	250		
C60a	5 kA	≤ 16	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20	
		20	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20	
		25	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	15/15	20/20	20/20	
		32		15/15		20/20		20/20	15/15	20/20	20/20	
		40		15/15		20/20		20/20	15/15	20/20	20/20	
C60N	10 kA	≤ 16	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30	
		20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30	
		25	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30	
		32		25/25		30/30		30/30	25/25	30/30	30/30	
		40		25/25		30/30		30/30	25/25	30/30	30/30	
C60H	15 kA	≤ 16	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		20	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		32		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
		40		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
C60L	25 kA	≤ 16	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		20	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	30/30	40/40	40/40	
		32		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
		40		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
	20 kA	32		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
		40		30/30		40/40		40/40	30/30	40/40	40/40	
		15 kA	50		30/30		40/40		40/40	30/30	30/30	30/30
			63		30/30		40/40		40/40	30/30	30/30	30/30
			100							25/25	30/30	30/30
NC100H	10 kA	50							25/25	30/30	30/30	
		63							25/25	30/30	30/30	
		80							25/25	30/30	30/30	
		100							25/25	30/30	30/30	
NC125H	10 kA	125						25/25	30/30	30/30		
NC100L	22 kA	≤ 16	36/36	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70	
		20 - 25	36/36	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	36/36	50/50	70/70	
		32 - 40		36/36		50/50		70/70	36/36	50/50	70/70	
		50 - 63		36/36		50/50		70/70	36/36	50/50	70/70	
NC100LH	50 kA	≤ 16			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150	
		20 - 25			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150	
		32 - 40			70/70		150/150			70/70	150/150	
		50 - 63			70/70		150/150			70/70	150/150	
C120N/H	10/15 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	
		20 - 25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	
		32 - 40		25/25		25/25		25/25	25/25	25/25	25/25	
		50 - 63							25/25	25/25	25/25	
		80							25/25	25/25	25/25	
		100							25/25	25/25	25/25	
NG125N	25 kA	≤ 16	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	36/36	36/36	70/70	
		20 - 25	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	36/36	36/36	70/70	
		32 - 40		36/36		36/36		70/70	36/36	36/36	70/70	
		50 - 63							36/36	36/36	70/70	
		80							36/36	36/36	70/70	
		100							36/36	36/36	70/70	
NG125H	36 kA	≤ 16			50/50	50/50	100/100	100/100		50/50	100/100	
		20 - 25			50/50	50/50	100/100	100/100		50/50	100/100	
		32 - 40				50/50		100/100		50/50	100/100	
		50 - 63								50/50	100/100	
		80								50/50	100/100	
		100								50/50	100/100	
NG125L	50 kA	≤ 16			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150	
		20 - 25			70/70	70/70	150/150	150/150		70/70	150/150	
		32 - 40				70/70		150/150		70/70	150/150	
		50 - 63								70/70	150/150	
NG125LMA									70/70	150/150		
									70/70	150/150		

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: NS250 a 630  
A jusante: NSA160N, NS100 a 250

A montante: Compact NS250

A jusante: Compact NS100 a NSA160

A montante		NS250N			NS250H			NS250L			NS250N	NS250H	NS250L
Poder de corte		36 kA			70 kA			150 kA			36 kA	70 kA	150 kA
Disp.		TM-D			TM-D			TM-D			STR22SE		
A jusante	Calibre	160	200	250	160	200	250	160	200	250	250	250	250
NSA160N	30 kA 63 - 160	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	36/36	50/50	50/50
NS100N	25 kA ≤ 25	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	36/36	70/70	150/150
Disp. TM-D	40 - 100	36/36	36/36	36/36	36/70	36/70	36/70	36/150	36/150	36/150	36/36	36/70	36/150
NS100H	70 kA ≤ 25							150/150	150/150	150/150			150/150
Disp. TM-D	40 - 100							36/150	36/150	36/150			36/150
NS100N	25 kA Disp. STR22SE	36/36	36/36	36/36	36/70	36/70	36/70	36/150	36/150	36/150	36/36	36/70	36/150
	Disp. STR22ME	36/36	36/36	36/36	36/70	36/70	36/70	36/150	36/150	36/150	36/36	36/70	36/150
NS100H	70 kA Disp. STR22SE							36/150	36/150	36/150			36/150
	Disp. STR22ME							36/150	36/150	36/150			36/150

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

A montante: Compact NS400 a 630

A jusante: Compact NS100 a 250

A montante		NS400N	NS400H	NS400L	NS630N	NS630H	NS630L	NS630bN	NS630bH	NS630bL
Poder de corte		45 kA	70 kA	150 kA	45 kA	70 kA	150 kA	50 kA	70 kA	150 kA
Disp.		STR23SE ou STR53UE			STR23SE ou STR53UE			Micrologic 5.0	Micrologic 5.0	Micrologic 5.0
A jusante	Calibre	400	400	400	630	630	630	630	630	630
NSA160N	30 kA 63 - 160	36/36	50/50	50/50	36/36	50/50	50/50	36/36	50/50	50/50
NS100N	25 kA todos TM-D-G-MA	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS100H	70 kA todos TM-D-MA			150/150			150/150			150/150
NS160N	35 kA todos TM-D-MA	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS160H	70 kA todos TM-D-MA			150/150			150/150			150/150
NS250N	35 kA todos TM-D-MA				45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS250H	70 kA todos TM-D-MA						150/150			150/150
NS100N	25 kA Disp. STR22SE	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
	Disp. STR22ME	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS100H	70 kA Disp. STR22/SE			150/150			150/150			150/150
	Disp. STR22ME			150/150			150/150			150/150
NS160N	35 kA Disp. STR22SE	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
	Disp. STR22ME	45/45	70/70	150/150	45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS160H	70 kA Disp. STR22SE			150/150			150/150			150/150
	Disp. STR22ME			150/150			150/150			150/150
NS250N	35 kA Disp. STR22SE				45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
	Disp. STR22ME				45/45	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150
NS250H	70 kA Disp. STR22SE						150/150			150/150
	Disp. STR22ME						150/150			150/150

## Selectiv. reforçada por filiação

A montante: NS800 a 1600

A jusante: NSA160N, NS100 a 630

A montante			NS800N	NS800 H	NS800L	NS1000N	NS1000H	NS1000L	NS1250N	NS1250H	NS1600N	NS1600H
Poder de corte			50 kA	70 kA	150 kA	50 kA	70 kA	150 kA	50 kA	70 kA	50 kA	70 kA
Disp.			Micrologic 5.0			Micrologic 5.0			Micrologic 5.0		Micrologic 5.0	
A jusante	Calibre		800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1600	1600
NSA160N	30 kA	63 - 160										
NS100N	25 kA	todos TM-D-G-MA	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS100H	70 kA	todos TM-D-MA			150/150			150/150				
NS160N	35 kA	todos TM-D-MA	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS160H	70 kA	todos TM-D-MA			150/150			150/150				
NS250N	35 kA	todos TM-D-MA	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS250H	70 kA	todos TM-D-MA			150/150			150/150				
NS100N	25 kA	Disp. STR22SE	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR22ME	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS100H	70 kA	Disp. STR22SE			150/150			150/150				
		Disp. STR22ME			150/150			150/150				
NS160N	35 kA	Disp. STR22SE	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR22ME	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS160H	70 kA	Disp. STR22SE			150/150			150/150				
		Disp. STR22ME			150/150			150/150				
NS250N	35 kA	Disp. STR22SE	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR22ME	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NS250H	70 kA	Disp. STR22SE			150/150			150/150				
		Disp. STR22ME			150/150			150/150				
NS400N	45 kA	Disp. STR23SE	35/50	35/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR53UE	35/50	35/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR43ME	35/50	35/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70
NS630N	45 kA	Disp. STR23SE	28/50	28/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR53UE	28/50	28/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70
		Disp. STR43ME	28/50	28/70		50/50	70/70		50/50	70/70	50/50	70/70

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: Compact NS160 a 400  
A jusante: Integral 18 a 63

A montante			NS160H		NS160L		NS250H		NS250L	
Poder de corte			70 kA		150 kA		70 kA		150 kA	
Disparador			TM-D		TM-D		TM-D		TM-D	
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	80	100/125/160	80	100/125/160	160	200/250	160	200/250
Integral 18 LD1-LB030	LB1-LB03P01	0,1 a 0,16	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P02	0,16 a 0,25	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P05	0,63 a 1	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P06	1 a 1,6	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P08	2,5 a 4	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P10	4 a 6	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P13	6 a 10	70/70	70/70	150/150	150/150				
	LB1-LB03P17	10 a 16		70/70		150/150				
LB1-LB03P21	12 a 18		70/70		150/150					
Integral 32 LD1-LC030 LD4-LC130 LD4-LC030	LB1-LC03M03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M05	0,63 a 1	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M06	1 a 1,6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M08	2,5 a 4	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M10	4 a 6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M13	6 a 10		70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M17	10 a 16		70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M22	16 a 25		70/70	150/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LC03M53	23 a 32		70/70	8/150	150/150	70/70	70/70	150/150	150/150
Integral 63 LD1-LD030 LD4-LD130 LD4-LD030	LB1-LD03M16	10 a 13					70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LD03M21	11 a 18					70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LD03M22	18 a 25					70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LD03M53	23 a 32					70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LD03M55	28 a 40					70/70	70/70	150/150	150/150
	LB1-LD03M57	35 a 50					70/70	70/70	150/150	150/150
LB1-LD03M61	45 a 63					70/70	70/70	150/150	150/150	

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

A montante			NS160H		NS160L		NS250H	NS250L	NS400H	NS400L
Poder de corte			70 kA		150 kA		70 kA	150 kA	70 kA	150 kA
Disparador			STR22SE		STR22SE		STR22SE ou STR53UE		STR22SE ou STR53UE	
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	80	160	80	160	250	250	400	400
Integral 18 LD1-LB030	LB1-LB03P01	0,1 a 0,16	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P02	0,16 a 0,25	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P05	0,63 a 1	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P06	1 a 1,6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P08	2,5 a 4	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P10	4 a 6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P13	6 a 10	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LB03P17	10 a 16	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
LB1-LB03P21	12 a 18	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150			
Integral 32 LD1-LC030 LD4-LC130 LD4-LC030	LB1-LC03M03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M05	0,63 a 1	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M06	1 a 1,6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M08	2,5 a 4	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M10	4 a 6	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M13	6 a 10	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M17	10 a 16	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M22	16 a 25	70/70	70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
	LB1-LC03M53	23 a 32		70/70	150/150	150/150	70/70	150/150		
Integral 63 LD1-LD030 LD4-LD130 LD4-LD030	LB1-LD03M16	10 a 13		70/70		150/150	70/70	150/150	70/70	150/150
	LB1-LD03M21	11 a 18					70/70	150/150	70/70	150/150
	LB1-LD03M22	18 a 25					70/70	150/150	70/70	150/150
	LB1-LD03M53	23 a 32					70/70	150/150	70/70	150/150
	LB1-LD03M55	28 a 40					70/70	150/150	70/70	150/150
	LB1-LD03M57	35 a 50					70/70	150/150	70/70	150/150
LB1-LD03M61	45 a 63					70/70	150/150	70/70	150/150	

Nota: respeitar as regras de base da selectividade em sobrecarga e curto-circuito.

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: Compact NS160  
A jusante: GV2 M

A montante			NS160N									NS160H/L							
Poder de corte			36 kA									70/150 kA							
Disparador			TM-D									TM-D							
A jus.	Relé	Calibre (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	16	25	40	63	80	100	125	160	
GV2 M01	integrado	0,1 a 0,16	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M02	integrado	0,16 a 0,25	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M03	integrado	0,25 a 0,40	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M04	integrado	0,40 a 0,63	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M05	integrado	0,63 a 1	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M06	integrado	1 a 1,6		36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36		50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M07	integrado	1,6 a 2,5			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36			50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M08	integrado	2,5 a 4						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M10	integrado	4 a 6,3						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M14	integrado	6 a 10						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M16	integrado	9 a 14						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M20	integrado	13 a 18						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M21	integrado	17 a 23						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M22	integrado	20 a 25						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	
GV2 M32	integrado	24 a 32							36/36	36/36							50/50	50/50	

A montante			NS160N									NS160H/L							
Poder de corte			36 kA									70/150 kA							
Disparador			STR22SE80					STR22SE160				STR22SE80				STR22SE160			
A jus.	Relé	Calibre (A)	32	40	50	63	80	100	125	160	32	40	50	63	80	100	125	160	
GV2 M01	integrado	0,1 a 0,16	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M02	integrado	0,16 a 0,25	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M03	integrado	0,25 a 0,40	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M04	integrado	0,40 a 0,63	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M05	integrado	0,63 a 1	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M06	integrado	1 a 1,6	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M07	integrado	1,6 a 2,5	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M08	integrado	2,5 a 4	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M10	integrado	4 a 6,3	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M14	integrado	6 a 10	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M16	integrado	9 a 14			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36			50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M20	integrado	13 a 18				36/36	36/36	36/36	36/36	36/36				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M21	integrado	17 a 23					36/36	36/36	36/36	36/36					50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M22	integrado	20 a 25					36/36	36/36	36/36	36/36					50/50	50/50	50/50	50/50	
GV2 M32	integrado	24 a 32						36/36	36/36	36/36						50/50	50/50	50/50	

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: Compact NS160  
A jusante: GV2 P

A montante			NS160H				NS160L			
Poder de corte			700 kA				150 kA			
Disparador			TM-D				TM-D			
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	80	100	125	160	80	100	125	160
GV2 P01	integrado	0,1 a 0,16	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P02	integrado	0,16 a 0,25	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P03	integrado	0,25 a 0,40	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P04	integrado	0,40 a 0,63	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P05	integrado	0,63 a 1	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P06	integrado	1 a 1,6	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P07	integrado	1,6 a 2,5	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P08	integrado	2,5 a 4	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P10	integrado	4 a 6,3	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P14	integrado	6 a 10	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P16	integrado	9 a 14	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P20	integrado	13 a 18	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P21	integrado	17 a 23	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P22	integrado	20 a 25	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150

A montante			NS160H							
Poder de corte			70 kA							
Disparador			STR22SE80				STR22SE160			
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	32	40	50	63	80	100	125	160
GV2 P01	integrado	0,1 a 0,16	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P02	integrado	0,16 a 0,25	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P03	integrado	0,25 a 0,40	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P04	integrado	0,40 a 0,63	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P05	integrado	0,63 a 1	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P06	integrado	1 a 1,6	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P07	integrado	1,6 a 2,5	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P08	integrado	2,5 a 4	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P10	integrado	4 a 6,3	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P14	integrado	6 a 10	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P16	integrado	9 a 14			70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P20	integrado	13 a 18				70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P21	integrado	17 a 23					70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 P22	integrado	20 a 25					70/70	70/70	70/70	70/70

A montante			NS160L							
Poder de corte			150 kA							
Disparador			STR22SE80				STR22SE160			
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	32	40	50	63	80	100	125	160
GV2 P01	integrado	0,1 a 0,16	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P02	integrado	0,16 a 0,25	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P03	integrado	0,25 a 0,40	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P04	integrado	0,40 a 0,63	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P05	integrado	0,63 a 1	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P06	integrado	1 a 1,6	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P07	integrado	1,6 a 2,5	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P08	integrado	2,5 a 4	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P10	integrado	4 a 6,3	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P14	integrado	6 a 10	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P16	integrado	9 a 14			150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P20	integrado	13 a 18				150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P21	integrado	17 a 23					150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 P22	integrado	20 a 25					150/150	150/150	150/150	150/150

# Selectiv. reforçada por filiação

A montante: Compact NS160  
A jusante: GV2 L

A montante			NS160H				NS160L			
Poder de corte			700 kA				150 kA			
Disparador			TM-D				TM-D			
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	80	100	125	160	80	100	125	160
GV2 L03	LR2 D13 03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L04	LR2 D13 04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L05	LR2 D13 05	0,63 a 1	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L06	LR2 D13 06	1 a 1,6	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L07	LR2 D13 07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L08	LR2 D13 08	2,5 a 4	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L10	LR2 D13 10	4 a 6,3	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L14	LR2 D13 14	7 a 10	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L16	LR2 D13 16	9 a 13	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L20	LR2 D13 21	12 a 18	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L22	LR2 D13 22	17 a 25	70/70	70/70	70/70	70/70	150/150	150/150	150/150	150/150

A montante			NS160H							
Poder de corte			70 kA							
Disparador			STR22SE80					STR22SE160		
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	32	40	50	63	80	100	125	160
GV2 L03	LR2 D13 03	0,25 a 0,40	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L04	LR2 D13 04	0,40 a 0,63	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L05	LR2 D13 05	0,63 a 1	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L06	LR2 D13 06	1 a 1,6	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L07	LR2 D13 07	1,6 a 2,5	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L08	LR2 D13 08	2,5 a 4	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L10	LR2 D13 10	4 a 6,3	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L14	LR2 D13 14	7 a 10	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L16	LR2 D13 16	9 a 13			70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L20	LR2 D13 21	12 a 18				70/70	70/70	70/70	70/70	70/70
GV2 L22	LR2 D13 22	17 a 25					70/70	70/70	70/70	70/70

A montante			NS160L							
Poder de corte			150 kA							
Disparador			STR22SE80					STR22SE160		
A jusante	Relé térmico	Calibre (A)	32	40	50	63	80	100	125	160
GV2 L03	LR2 D13 03	0,25 a 0,40	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L04	LR2 D13 04	0,40 a 0,63	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L05	LR2 D13 05	0,63 a 1	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L06	LR2 D13 06	1 a 1,6	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L07	LR2 D13 07	1,6 a 2,5	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L08	LR2 D13 08	2,5 a 4	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L10	LR2 D13 10	4 a 6,3	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L14	LR2 D13 14	7 a 10	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L16	LR2 D13 16	9 a 13			150/150	150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L20	LR2 D13 21	12 a 18				150/150	150/150	150/150	150/150	150/150
GV2 L22	LR2 D13 22	17 a 25					150/150	150/150	150/150	150/150

# Protecção das saídas-motor

## Coordenação disjuntor-contactor

### Introdução

Uma saída-motor pode ser constituída por 1, 2, 3 ou 4 componentes diferentes, assegurando uma ou várias funções.

**No caso de associação de vários aparelhos é necessário coordená-los, de forma a garantir um funcionamento otimizado da aplicação motor.**

Os parâmetros a tomar em conta para proteger uma saída-motor são múltiplos, e dependem:

- da aplicação (tipo de máquina, segurança de exploração, cadência de manobras, etc.)
- da continuidade de serviço imposta pela utilização ou pela aplicação
- das normas a respeitar para assegurar a protecção dos bens e das pessoas.

As funções eléctricas a assegurar são de natureza muito diferente:

- protecções (dedicadas ao motor para as sobrecargas)
- comando (geralmente com elevado número de manobras)
- isolamento.

## As diferentes protecções

### Função seccionamento:

Isolar um circuito para operações de manutenção na saída-motor.

### Protecção contra curto-circuitos:

Proteger o arrancador e os cabos contra as fortes sobreintensidades ( $> 10 I_n$ ).

### Comando:

Colocação em marcha e paragem do motor, eventualmente:

- arranque progressivo
- regulação da velocidade.

### Protecção contra sobrecargas:

Proteger o motor e os cabos contra as fracas sobreintensidades ( $< 10 I_n$ ).

### Protecções específicas complementares:

- assegurar protecções limitativas dos defeitos surgidos durante o funcionamento do motor
- Assegurar protecções preventivas dos defeitos: supervisão do isolamento motor fora de tensão.

### Sobrecargas: $I < 10 I_n$ .

Têm origem:

- quer numa causa eléctrica; anomalia da rede (ausência de fase, tensão além dos limites...)
- quer numa causa mecânica; binário excessivo devido a exigências anormais do processo ou à deterioração do motor (vibrações, etc.)

Estas duas origens têm também como consequência um arranque muito prolongado.

### Curto-circuito impedante : $10 < I < 50 I_n$ .

A deterioração dos isolamentos dos enrolamentos motor são a principal causa.

### Curto-circuito : $I > 50 I_n$ .

Este tipo de defeito é muito raro; pode ter origem num erro de ligação durante uma operação de manutenção.

### Protecção contra sobrecargas

Os relés térmicos asseguram a protecção contra este tipo de defeito. Pode ser:

- integrado no dispositivo de protecção contra curto-circuitos
- separado.

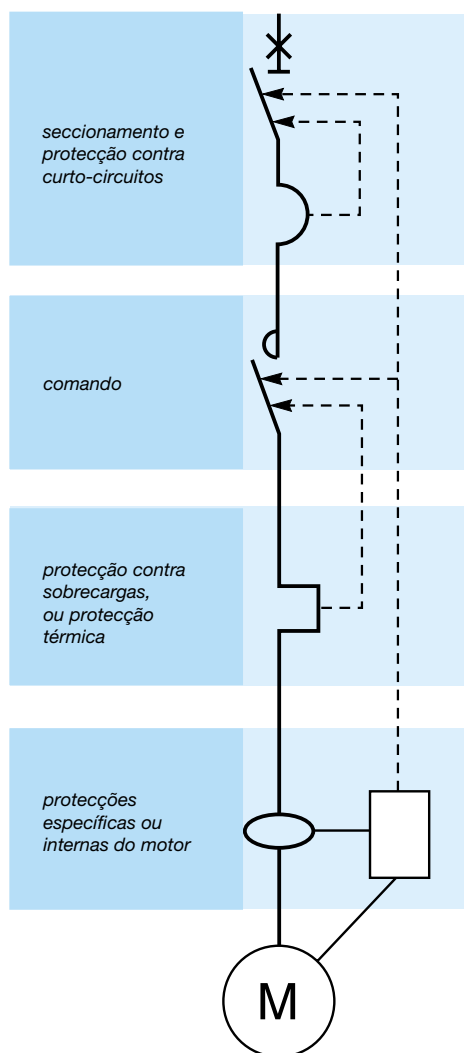
### Protecção contra curto-circuitos

É assegurada por um disjuntor.

### Protecção contra defeitos de isolamento

É assegurada por:

- um dispositivo diferencial com corrente residual (DDR)
- um controlador de isolamento.





## A norma

Uma saída-motor deve satisfazer as regras gerais da IEC 60947-1 e, em particular, as que dizem respeito aos contactores, aos arrancadores de motores e à sua protecção, que estão contidas na IEC 60947-4-1:

- a coordenação dos componentes da saída-motor
- classes de disparo dos relés térmicos
- as categorias de emprego dos contactores
- a coordenação de isolamento.

## A coordenação dos componentes de uma saída-motor

### Os dois tipos de coordenação

A norma define ensaios a diferentes níveis de intensidade, ensaios que têm por objectivo colocar a aparelhagem em condições extremas. Segundo o estado dos constituintes após os ensaios, a norma define 2 tipos de coordenação:

#### ■ tipo 1 :

é aceite uma deterioração do contactor e do relé sob 2 condições:

- nenhum risco para o operador
- os outros elementos, além do contactor e do relé térmico, não podem ficar deteriorados.

#### ■ tipo 2 :

só é admissível uma ligeira soldadura dos contactos do contactor ou do arrancador, se forem facilmente separáveis.

- após ensaios de coordenação de tipo 2 as funções dos componentes de protecção e de comando mantêm-se operacionais.

### Qual escolher ?

A escolha do tipo de coordenação depende dos parâmetros de exploração. Deve ser feita de forma a obter a adequada relação entre as necessidades do utilizador e o custo da instalação optimizada.

#### ■ tipo 1 :

- serviço de qualidade
- custo da aparelhagem reduzido
- continuidade de serviço não exigida, só assegurada por substituição do constituinte deteriorado.

#### ■ tipo 2 :

- continuidade de serviço imperativa
- serviço de manutenção reduzido
- especificações que estipulem o tipo 2.

## As diferentes correntes de ensaios

### Corrente de ensaios "Ic", "r", "Iq"

Para garantir uma coordenação tipo 2, a norma impõe 3 ensaios de corrente de defeito para verificar o bom comportamento da aparelhagem em condições de sobrecarga e de curto-circuito.

### Corrente "Ic" (sobrecarga $I < 10 I_n$ )

O relé térmico assegura a protecção contra este tipo de defeito, até um valor Ic (função de  $I_m$  ou  $I_{sd}$ ) definido pelo construtor.

A norma IEC 60947-4-1 precisa os 2 testes a realizar para garantir a coordenação entre o relé térmico e o dispositivo de protecção contra curto-circuitos:

- a  $0,75 I_c$  só o relé térmico deve actuar
- a  $1,25 I_c$  o dispositivo de protecção contra os curto-circuitos deve actuar.

Após os ensaios a  $0,75 I_c$  e  $1,25 I_c$  as características de disparo do relé térmico devem manter-se inalteráveis.

A coordenação de tipo 2 permite assim garantir a continuidade de serviço. O fecho do contactor pode fazer-se automaticamente após eliminação do defeito.

### Corrente "r"

(Curto-circuito impedante  $10 < I < 50 I_n$ )

A principal causa deste tipo de defeito é devida à deterioração dos isolamentos. A norma IEC 60947-4-1 define uma corrente de curto-circuito intermédia "r". Esta corrente de ensaio permite verificar se o dispositivo de protecção assegura uma protecção contra os curto-circuitos impedantes.

Após ensaio, o contactor e o relé térmico devem conservar as suas características de origem.

O disjuntor deve disparar num tempo  $\leq 10$  ms para uma corrente de defeito  $\geq 15 I_n$ .

Corrente de emprego $I_e$ (AC3) do motor (em A)	Corrente "r" (em kA)
$I_e \leq 16$	1
$16 < I_e \leq 63$	3
$63 < I_e \leq 125$	5
$125 < I_e \leq 315$	10
$315 < I_e < 630$	18

### Corrente "Iq"

(Curto-circuito  $I > 50 I_n$ )

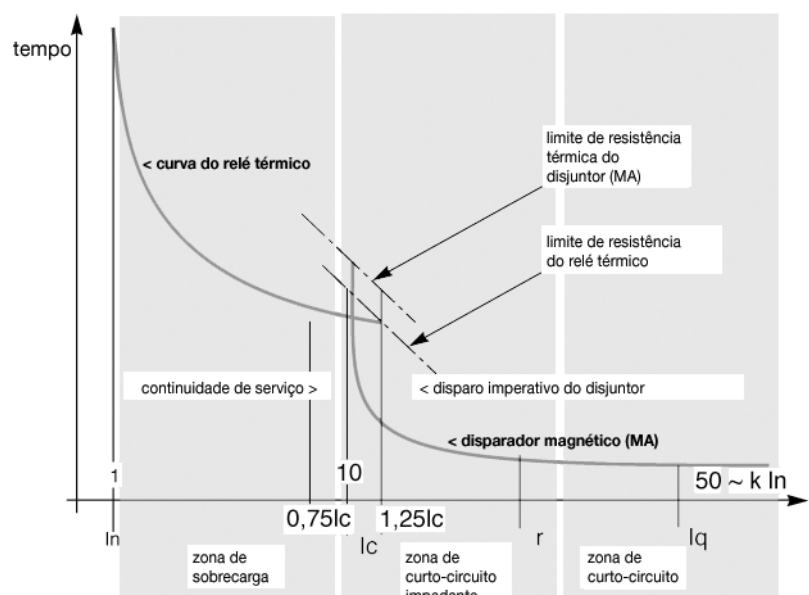
Este tipo de defeito é muito raro, e pode ter por origem um erro de ligação durante uma operação de manutenção.

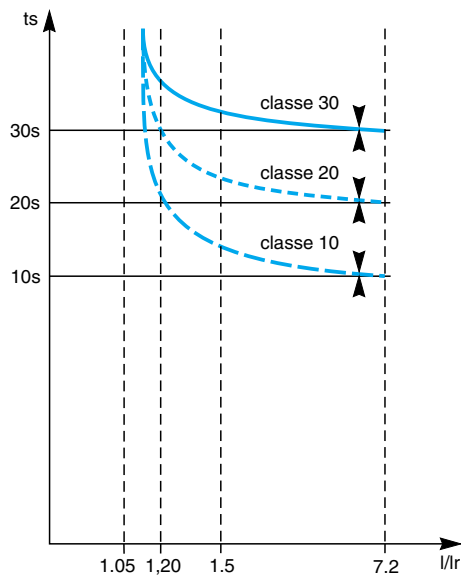
A protecção em caso de curto-circuito é realizada pelos dispositivos com abertura rápida.

A norma IEC 60947-4-1 define uma corrente "Iq" geralmente  $\geq 50$  kA.

Esta corrente "Iq" permite verificar a aptidão em coordenação das diferentes aparelhagens numa linha de alimentação motor.

Após este ensaio em condições extremas todos os constituintes que estão em coordenação devem ficar operacionais.





As classes de disparo de um relé térmico.

### As classes de disparo de um relé térmico

As 4 classes de disparo de um relé térmico são: 10 A, 10, 20 e 30 (tempo de disparo máximo a 7,2 Ir).

As classes 10 e 10 A são as mais utilizadas. As classes 20 e 30 são reservadas aos motores com arranque difícil.

A tabela e o diagrama mostram a adaptação do relé térmico ao tempo de arranque do motor.

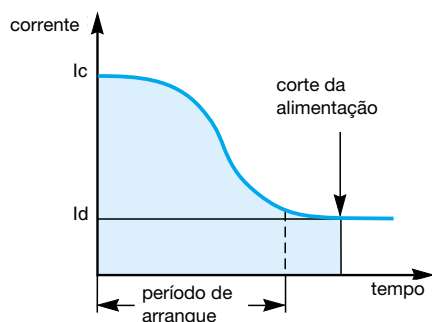
Classe	1,05 Ir	1,2 Ir	1,5 Ir	7,2 Ir
10 A	$t > 2 \text{ h}$	$t < 2 \text{ h}$	$t < 2 \text{ min.}$	$2 \leq t \leq 10 \text{ s}$
10	$t > 2 \text{ h}$	$t < 2 \text{ h}$	$t < 4 \text{ min.}$	$4 \leq t \leq 10 \text{ s}$
20	$t > 2 \text{ h}$	$t < 2 \text{ h}$	$t < 8 \text{ min.}$	$6 \leq t \leq 20 \text{ s}$
30	$t > 2 \text{ h}$	$t < 2 \text{ h}$	$t < 12 \text{ min.}$	$9 \leq t \leq 30 \text{ s}$

## As quatro categorias de emprego dos contactores : AC1 a AC4

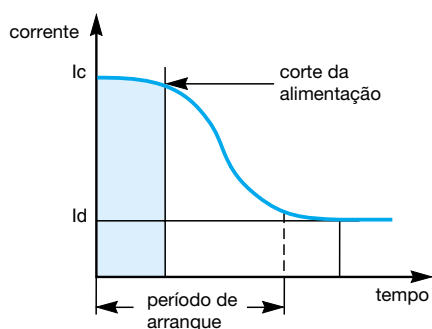
A categoria de emprego dos contactores é necessária para determinar o comportamento em cadência e o tempo de vida. Estas dependem do receptor comandado. Se o receptor comandado for um motor, estas dependem igualmente da categoria de serviço.

### Principais características dos circuitos eléctricos comandados e aplicações

em categoria	se a carga for...	o contactor comanda	aplicações tipo
AC1	não indutiva ( $\cos \varphi 0,8$ )	a colocação sob tensão	aquecimento, distribuição
AC2	um motor de rotor bobinado ( $\cos \varphi 0,65$ )	o arranque o corte do motor lançado a travagem por contracorrente a marcha por patamares	teares
AC3	um motor de rotor em curto-circuito ( $\cos \varphi 0,45$ para $I_e \leq 100A$ ) ( $\cos \varphi 0,35$ para $I_e > 100A$ )	o arranque o corte do motor lançado	compressores, ascensores, bombas, misturadores, escadas rolantes, ventiladores, conversores, climatizadores
AC4	um motor de rotor em curto-circuito ( $\cos \varphi 0,45$ para $I_e \leq 100A$ ) ( $\cos \varphi 0,35$ para $I_e > 100A$ )	o arranque o corte do motor lançado a travagem por contracorrente a inversão do sentido de marcha a marcha por impulsos	máquinas de impressão, textéis, elevação



Categoria de emprego AC3: o contactor corta a corrente nominal do motor.



Categoria de emprego AC4: o contactor deve poder cortar a corrente de arranque.

### Categoria de emprego AC3

Diz respeito aos motores assíncronos com rotor em curto-circuito onde o corte se efectua com o motor lançado; é a utilização mais corrente (85% dos casos).

O dispositivo de comando estabelece a corrente de arranque e corta a corrente nominal sob uma tensão igual a 1/6 do valor nominal.

O corte é fácil de realizar.

### Categoria de emprego AC4

Diz respeito aos motores assíncronos com rotor em curto-circuito ou bobinado, podendo funcionar com travagem por contra corrente, ou macha por impulsos.

O dispositivo de comando estabelece a corrente de arranque e pode cortar esta mesma corrente, sob uma tensão que pode ser igual à da rede.

Estas condições difíceis impõem o sobredimensionamento dos órgãos de comando e de protecção, relativamente à categoria AC3.

# Protecção das saídas-motor

## Coordenação disjuntor-contactor

### Condições de utilização das tabelas de coordenação

## Os fenómenos subtransitórios ligados aos arranques directos dos motores assíncronos

**Fenómeno subtransitário à colocação sob tensão dum motor de rotor em curto-circuito:**

A colocação sob tensão dum motor de rotor em curto-circuito em arranque directo provoca uma chamada de corrente importante. Esta corrente de chamada importante no momento do arranque está ligada a 2 parâmetros conjugados que são:

- o valor indutivo elevado do circuito cobre
- a magnetização do circuito ferro.

$I_n$  motor : corrente absorvida pelo motor em plena carga (em A eficazes)

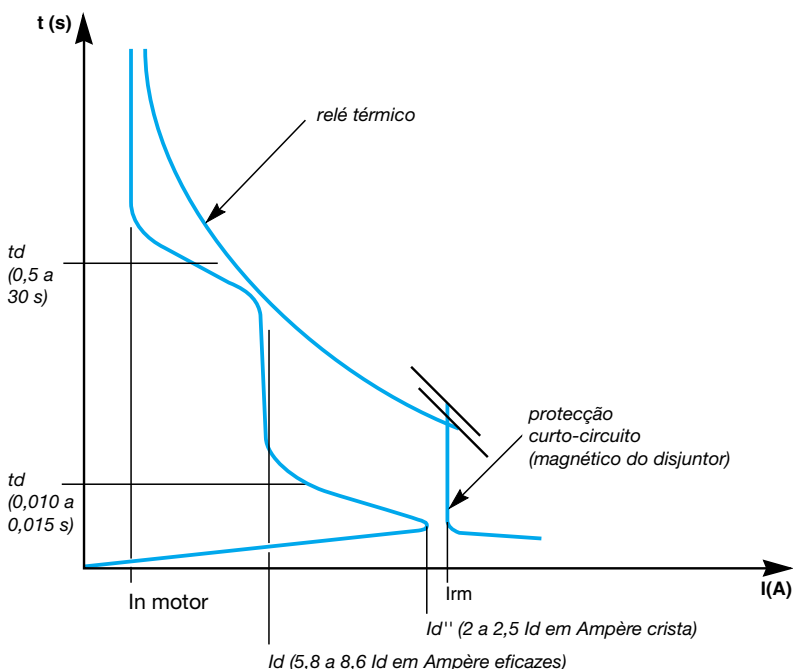
$I_d$  : corrente absorvida pelo motor durante a fase de arranque (em A eficazes)

$I_d''$  : corrente subtransitória gerada pelo motor na colocação sob tensão. Este fenómeno subtransitário muito curto exprime-se em  $k \times I_d \times \sqrt{2}$  (em A crista)

$t_d$  : tempo de arranque do motor de 0,5 a 30 s segundo o tipo de aplicação

$t_d''$  : duração da corrente subtransitória de 0,010 a 0,015 s na colocação sob tensão do motor

$I_{rm}$  : regulação magnética dos disjuntores.



### Valores limites típicos destas correntes subtransitórias:

Estes valores que não são normalizados dependem igualmente da tecnologia do motor que se encontra no mercado:

- motor clássico  $I_d'' = 2 I_d$  a  $2,1 I_d$  (em Ampère crista)
- motor de elevado rendimento  $I_d'' = 2,2 I_d$  a  $2,5 I_d$  (em Ampère crista)
- variação de  $I_d''$  em função de  $I_d$ :

Tipo de motor	Valor de $I_d$ (em Ampère eficazes)	Valor de $I_d''$ (em Ampère crista)
Motor clássico	5,8 a 8,6 $I_n$ motor	$I_d'' = 2 I_d = 11,5 I_n$ (A crista) a $I_d'' = 2,1 I_d = 18 I_n$ (A crista)
Motor de elevado rendimento	5,8 a 8,6 $I_n$ motor	$I_d'' = 2,2 I_d = 12,5 I_n$ (A crista) a $I_d'' = 2,5 I_d = 21,5 I_n$ (A crista)

**Exemplo** : um motor de elevado rendimento que tem um  $I_d$  de 7,5  $I_n$  poderá produzir (segundo as suas características eléctricas) aquando da sua colocação sob tensão uma corrente subtransitória de:

- no mín. = 16,5  $I_n$  (em Ampère crista)
- no máx. = 18,8  $I_n$  (em Ampère crista).

# Protecção das saídas-motor

## Coordenação disjuntor-contactor

### Condições de utilização das tabelas de coordenação

#### Correntes subtransitórias e reguláveis das protecções:

- como podemos constatar na tabela anterior, os valores de correntes subtransitórias podem ser muito elevados. Podem, quando estão nos limites máximos, provocar a abertura da protecção curto-circuito (disparo intempestivo)
- os disjuntores Merlin Gerin e Telemecanique são calibrados para assegurar uma protecção curto-circuito óptima dos arrancadores-motores (coordenação do tipo 2 com o relé térmico e o contactor)
- as associações disjuntores Merlin Gerin com contactores e relés térmicos Telemecanique são previstas em standard para permitir o arranque de um motor que gera correntes subtransitórias importantes (até  $19 I_n$  crista motor)
- quando um disparo intempestivo da protecção curto-circuito se produz numa associação descrita nas tabelas de coordenação, durante a colocação sob tensão de um motor, significa que:
  - os limites de determinados componentes podem ter sido atingidos
  - a utilização com coordenação tipo 2 do arrancador no motor pode provocar um desgaste prematuro de um dos componentes da associação.

**Este tipo de incidente conduz a uma recalibragem completa do arrancador e da sua protecção.**

#### Campo de utilização das tabelas de associação disjuntores Merlin Gerin / contactores Telemecanique:

##### ■ motor clássico:

escolha directa nas tabelas de coordenação, qualquer que seja o valor da corrente de arranque ( $I_d$  de 5,8 a 8,6  $I_n$ ) e da corrente subtransitória.

##### ■ motor de elevado rendimento com $I_d \leq 7,5 I_n$

escolha directa nas tabelas de coordenação, qualquer que seja o valor da corrente de arranque e da corrente subtransitória.

##### ■ motor de elevado rendimento com $I_d > 7,5 I_n$

quando os disjuntores Merlin Gerin são utilizados com correntes motor próximas do seu calibre nominal, são regulados para garantir um comportamento mínimo da protecção curto-circuito a **19  $I_n$  (A crista) motor**.

Duas escolhas são então possíveis:

- a corrente subtransitória de arranque é conhecida (foi fornecida pelo fabricante do motor) e é **inferior a 19  $I_n$  (A crista) motor**.

Escolha directa nas tabelas de coordenação, qualquer que seja o valor da corrente de arranque (para  $I_d > 7,5 I_n$ ).

Exemplo: para um motor de 110 kW 380/415 V trifásico, a escolha será NS250 MA220 / LC1-F225 / LR9-F5371.

- a corrente subtransitória de arranque é **desconhecida ou  $> 19 I_n$  (A crista) motor**.

Impõe-se uma sobreclassificação de 20% para satisfazer as condições óptimas de arranque e de coordenação.


Exemplo: para um motor de 110 kW 380/415 V trifásico, a escolha será NS400 MA320 / LC1-F265 / LR9-F5371.

#### Inversão sentido de marcha e coordenação:

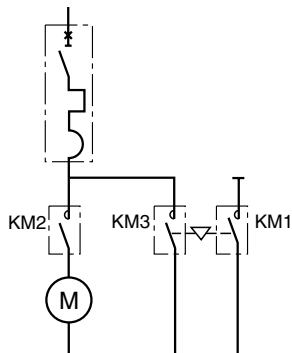
A escolha faz-se nas tabelas de arranque directo.

Substituir os contactores LC1 por inversores LC2.

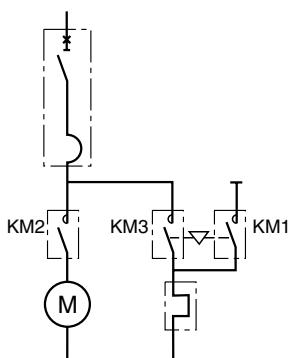
#### O arranque estrela / triângulo e coordenação:

- dimensionamento dos componentes, em função da corrente que circula nos enrolamentos do motor
- montagem e ligações dos diferentes componentes dos arrancadores  em função do tipo de coordenação pretendido e das soluções de protecção necessárias à aplicação.

# Protecção das saídas-motor Coordenação disjuntor-contactor Condições de utilização das tabelas de coordenação



Solução com disjuntor-motor magneto-térmico.



Solução com disjuntor-motor magnético.

## Arrancador estrela-triângulo e coordenação tipo 1

Os contactores KM2 e KM3 são dimensionados para a corrente de linha dividida por  $\sqrt{3}$ .

KM1 pode ser dimensionado para corrente linha dividida por 3 mas, por razões de homogeneidade, é idêntico a KM2 e KM3.

**A escolha faz-se nas tabelas de coordenação tipo 1 específicas estrela / triângulo.**

**Exemplo:** quaisquer que sejam os componentes a escolher para:

- um motor de 45 kW alimentado a 380 V
- um arrancador estrela-triângulo
- um relé térmico separado
- uma intensidade de curto-circuito de 20 kA ao nível do arrancador
- uma coordenação de tipo 1.

A escolha faz-se na tabela da página 510:

- disjuntor: NS100N MA100
- arrancador: LC3-D50
- relé térmico: LR2-D3357.

## Arrancador estrela-triângulo e coordenação tipo 2

Os contactores KM1, KM2 e KM3 são dimensionados em função da corrente de linha.

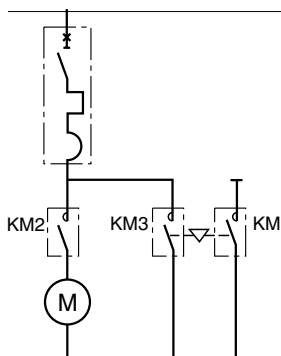
**A escolha faz-se nas tabelas de coordenação tipo 2 arranque directo.**

**Exemplo:** quaisquer que sejam os componentes a escolher para:

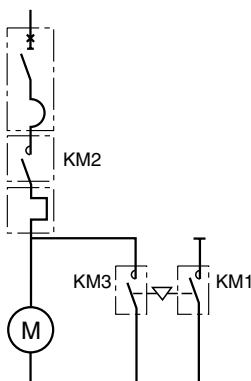
- um motor de 55 kW alimentado a 415 V
- um arrancador estrela-triângulo
- uma protecção térmica integrada no disjuntor de protecção curto-circuito
- uma intensidade de curto-circuito de 45 kA ao nível do arrancador
- uma coordenação de tipo 2.

A escolha faz-se no quadro da página 491:

- disjuntor: NS160H com STR22ME
- arrancador : LC1-F115 a substituir por LC3-F115.



Solução com disjuntor-motor magneto-térmico.



Solução com disjuntor-motor magnético.

# Protecção das saídas-motor

## Coordenação disjuntor-contactor

### Classe de arranque e relés térmicos

#### Classe de arranque e relés térmicos

As tabelas das páginas 488 a 512 são dadas para os tempos de arranque motor ditos "normais". Os relés térmicos associados são de classe 10 ou 10 A (td < 10s).

■ para os motores com arranque prolongado, é necessário substituir os relés térmicos de classe 10 ou 10 A por relés térmicos de classe 20, como indicado na tabela de correspondência na página seguinte (para coordenações tipo 1 e tipo 2)

■ arranque prolongado que necessita utilização de classe 30:

□ desclassificar o disjuntor e o contactor por um coeficiente  $K = 0,8$

**Exemplo :** NS100H MA 100 utilizado a 80 A máx. LC1F115 utilizado a 92 A máx.

■ estas tabelas podem também ser utilizadas para uma protecção térmica clássica por transformador de corrente.

Os relés térmicos a utilizar são:

□ LR2-D1305 (0,63 a 1 A) para classe 10

□ LR2-D1505 (0,63 a 1 A) para classe 20 com terminal LA7-D1064.

A potência dos TC deve ser de 5 VA por fase, as outras características são idênticas às descritas abaixo.

■ tabelas de coordenação com relés de protecção multifunção LT6-P

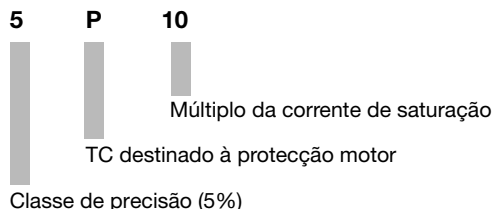
□ existem 3 tipos de relés multifunções (para características detalhadas consultar-nos) que podem ser ligadas:

– quer directamente sobre a linha de alimentação do motor,

– quer ao secundário dos transformadores de corrente.

Relés	Calibre	Ligação	
		Directa	Ao transformador de corrente
LT6-POM005 FM	0,2 a 1 A	■	■
	1 a 5 A	■	■
LT6-POM025 FM	5 a 25 A	■	

□ as características dos transformadores de corrente são as seguintes (segundo IEC 44-1 / 44-3):





## Correspondência dos relés classe 10/10 A e classe 20

Relés térmicos		
De classe 10/10 A	De classe 20	Nível de regulação
LR2-D1305		0,63 a 1
LR2-D1306		1 a 1,6
LR2-D1307		1,6 a 2,5
LR2-D1308	LR2-D1508	2,5 a 4
LR2-D1310	LR2-D1510	4 a 6
LR2-D1312	LR2-D1512	5,5 a 8
LR2-D1314	LR2-D1514	7 a 10
LR2-D1316	LR2-D1516	9 a 13
LR2-D1321	LR2-D1521	12 a 18
LR2-D1322	LR2-D1522	17 a 25
LR2-D2353	LR2-D2553	23 a 32
LR2-D2355		28 a 36
LR2-D3322	LR2-D3522	17 a 25
LR2-D3353	LR2-D3553	23 a 32
LR2-D3355	LR2-D3555	30 a 40
LR2-D3357	LR2-D3557	37 a 50
LR2-D3359	LR2-D3559	48 a 65
LR2-D3361	LR2-D3561	55 a 70
LR2-D3363	LR2-D3563	63 a 80
LR2-D3365		80 a 93
LR9-D5357	LR9-D5557	30 a 50
LR9-D5363	LR9-D5563	48 a 80
LR9-D5367	LR9-D5567	60 a 100
LR9-D5369	LR9-D5569	90 a 150
LR9-F5357	LR9-F5557	30 a 50
LR9-F5363	LR9-F5563	48 a 80
LR9-F5367	LR9-F5567	60 a 100
LR9-F5369	LR9-F5569	90 a 150
LR9-F5371	LR9-F5571	132 a 220
LR9-F7375	LR9-F7575	200 a 300
LR9-F7379	LR9-F7579	300 a 500
LR9-F7381	LR9-F7581	380 a 630
LR2-F7379	LR2-F7579	315 a 500
LR2-F7381	LR2-F7581	400 a 630
LR2-F8383	LR2-F7583	500 a 800
LR2-F8385	LR2-F7585	630 a 1000

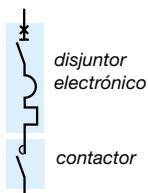
### Tabelas de coordenação tipo 1

Disjuntor	Arranque directo inversor sentido de marcha	Arranque estrela-triângulo
Com protecção contra os curto-circuitos	pág. 506	pág. 510
Com protecção contra os curto-circuitos e as sobrecargas	pág. 509	pág. 512

### Tabelas de coordenação tipo 2

Disjuntor	Arranque directo, estrela-triângulo ou inversor sentido de marcha				
	220/240 V	380/415 V	440 V	500/525 V	690V
Magnético MA	p. 489	p. 492	p. 497	p. 502	p. 505
Magnético MA + relé multifuncional ou térmico com TC		p. 494	p. 499		
Electrónico	p. 488	p. 491	p. 496	p. 501	p. 504

■ as coordenações dadas a 440 V são aplicáveis para 480 V NEMA.



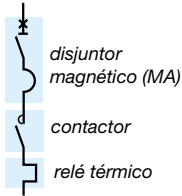
## Disjuntores Merlin Gerin, contactores Telemecanique

### Desempenho: U = 220/240 V

Disjuntores	N	H	L
NS100-STR22ME	85 kA	100 kA	130 kA
NS160-STR22ME	85 kA	100 kA	130 kA
NS250-STR22ME	85 kA	100 kA	130 kA
NS400-STR43ME	85 kA	100 kA	130 kA
NS630-STR43ME	85 kA	100 kA	130 kA

Arranque:	STR22ME	STR43ME
Normal	classe 10	classe 10
Longo	-	classe 20

Motores				Disjuntor				Contactores
P (kW)	I (A) 220 V	I (A) 240 V	Ie máx. (A)	Tipo	Disp.	I <sub>rth</sub> (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo
1,5	6,5	6	10	NS100	STR22ME	6/10	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
2,2	9	8	10	NS100	STR22ME	6/10	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
3	12	11	12,5	NS100	STR22ME	7,5/12,5	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
4	15	14	20	NS100	STR22ME	7,5/20	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
5,5	21	19	25	NS100	STR22ME	7,5/25	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
6,3	24	22	25	NS100	STR22ME	7,5/25	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
7,5	28	25	40	NS100	STR22ME	24/40	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
10	36	33	40	NS100	STR22ME	24/40	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
11	39	36	40	NS100	STR22ME	24/40	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
15	52	48	80	NS100	STR22ME	48/80	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
18,5	63	59	80	NS100	STR22ME	48/80	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D80
22	75	70	100	NS100	STR22ME	60/100	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
30	100	95	100	NS100	STR22ME	60/100	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
37	125	115	150	NS160	STR22ME	90/150	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
				NS400	STR43ME	100/200	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
45	150	140	150	NS160	STR22ME	90/150	13 I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
				NS400	STR43ME	100/200	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
55	180	170	185	NS250	STR22ME	131/220	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
				NS400	STR43ME	100/200	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F185
75	250	235	265	NS400	STR43ME	160/320	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F265
90	300	280	320	NS400	STR43ME	160/320	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F330
110	360	330	400	NS630	STR43ME	250/500	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F400
132	430	400	500	NS630	STR43ME	250/500	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F500
150	460	450	500	NS630	STR43ME	250/500	13 I <sub>rth</sub>	LC1-F500



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 220/240 V

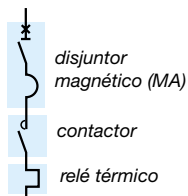
Disjuntor	N	H	L
NS80-MA	-	100 kA	-

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores				Disjuntor			Contactores (2)		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 220 V	I (A) 240 V	Ie máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	Irm (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rt</sub> h (1) (A)	
0,09	0,7	0,6	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,12	0,9	0,8	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,18	1,2	1,1	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,25	1,5	1,4	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,37	2	1,8	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,55	2,8	2,6	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
0,75	3,5	3,2	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
1,1	5	4,5	6	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D25	LR2-D13 10	4/6	
1,5	6,5	6	8	NS80H-MA	12,5	113	LC1-D32	LR2-D13 12	5,5/8	
2,2	9	8	10	NS80H-MA	12,5	138	LC1-D32	LR2-D13 14	7/10	
3	12	11	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D32	LR2-D13 16	9/13	
4	15	14	18	NS80H-MA	25	250	LC1-D32	LR2-D13 21	12/18	
5,5	21	19	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
6,3	24	22	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
7,5	28	25	32	NS80H-MA	50	450	LC1-D40	LR2-D33 53	23/32	
			50				LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
10	36	33	40	NS80H-MA	50	550	LC1-D50	LR2-D33 55	30/40	
			50				LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
11	39	36	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D50	LR2-D33 57	37/50	
							LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
15	52	48	63	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
			80				LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	
18,5	63	59	63	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
			80				LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	
22	75	70	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
							LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2 ; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 220/240 V

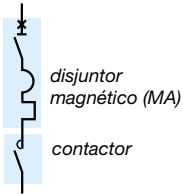
Disjuntores	N	H	L
NS100-MA	85 kA	100 kA	130 kA
NS160/250-MA	85 kA	100 kA	130 kA
NS400/630-MA	-	100 kA	130 kA

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores				Disjuntor			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos	
	P (kW)	I (A) 220 V	I (A) 240 V	le máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup> (A)
0,18	1,2	1,1	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,25	1,5	1,4	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,37	2	1,8	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,55	2,8	2,6	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
0,75	3,5	3,2	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
1,1	5	4,5	6	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
1,5	6,5	6	8	NS100-MA	12,5	113	LC1-D40	LR2-D13 12	5,5/8	
2,2	9	8	10	NS100-MA	12,5	138	LC1-D40	LR2-D13 14	7/10	
3	12	11	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D40	LR2-D13 16	9/13	
4	15	14	18	NS100MA	25	250	LC1-D40	LR2-D13 21	12/18	
5,5	21	19	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
6,3	24	22	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
7,5	28	25	32	NS100-MA	50	450	LC1-D80	LR2-D33 53	23/32	
			50			650		LR9-D53 57	30/50	
10	36	33	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	30/40	
			50			650		LR9-D53 57	30/50	
11	39	36	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	30/40	
			50			650		LR9-D53 57	30/50	
15	52	48	63	NS100-MA	100	700	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
			80			1100		LR9-D53 63	48/80	
18,5	63	59	63	NS100-MA	100	900	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
			80			1100		LR9-D53 63	48/80	
22	75	70	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
								LR9-D53 63	48/80	
30	100	95	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115	LR9-D53 67	60/100	
							LC1-F115	LR9-F53 67		
37	125	115	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F150	LR9-F53 69		
45	150	140	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F150	LR9-F53 69		
55	180	170	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LR9-F53 71	132/220	
			220	NS400-MA	320	2880	LC1-F265			
75	250	235	265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265	LR9-F73 75	200/330	
90	300	270	320	NS400-MA	320	4160	LC1-F330	LR9-F73 75	200/330	
110	360	330	400	NS630-MA	500	5700	LC1-F400	LR9-F73 79	300/500	
132	430	400	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
150	460	450	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores Telemecanique

Desempenho: U = 380/415 V

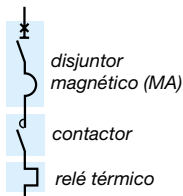
Disjuntor	N	H	L
NS100-STR22ME	25 kA	70 kA	130 kA
NS160-STR22ME	35 kA	70 kA	130 kA
NS250-STR22ME	35 kA	70 kA	130 kA
NS400-STR43ME	45 kA	70 kA	130 kA
NS630-STR43ME	45 kA	70 kA	130 kA
NS800	-	-	130 kA

Arranque: norma IEC 60947-4-1, tipo 2

	STR22ME	STR43ME	Micrologic 5.0
Normal	classe 10	classe 10	classe 10
Longo	-	classe 20	classe 20

Motores				Disjuntores				Contactores <sup>(1)</sup>
P (kW)	I (A) 380 V	I (A) 415 V	Ie máx.	Tipo	Disp./t.u.	I <sub>rth</sub> (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo
7,5	16	14	20	NS100	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
10	21	19	25	NS100	STR22ME	15/25	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
11	23	21	25	NS100	STR22ME	15/25	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
15	30	28	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
18,5	37	35	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
22	44	40	50	NS100	STR22ME	30/50	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
30	60	55	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
37	72	66	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
45	85	80	100	NS100	STR22ME	60/100	13I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
55	105	100	115	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
75	138	135	150	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
				NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
90	170	165	185	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
				NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
110	205	200	220	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F225
				NS400	STR43ME	160/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F225
132	250	240	265	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F265
160	300	280	320	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F330
200	370	340	400	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F400
220	408	385	500	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
250	460	425	500	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
			630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630
300	565	500	630	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630
335	620	560	630	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630
375	670	620	800	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F800
400	710	660	800	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800
450	800	750	800	NS1000L	Micrologic 5.0	400/1000	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800

(1) Inversor de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 380/415 V

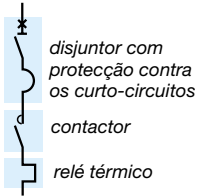
Disjuntor	N	H	L
NS80-MA	-	70 kA	-

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores				Disjuntor			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 380 V	I (A) 415 V	Ie máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	Irm (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup> (A)	
0,18	0,7	0,6	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,25	0,9	0,8	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,37	1,2	1,1	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,55	1,6	1,5	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,75	2	1,8	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,1	2,8	2,6	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
1,5	3,7	3,4	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	5,3	4,8	6	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D25	LR2-D13 10	4/6	
3	7	6,5	8	NS80H-MA	12,5	113	LC1-D32	LR2-D13 12	5,5/8	
4	9	8,2	10	NS80H-MA	12,5	138	LC1-D32	LR2-D13 14	7/10	
5,5	12	11	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D32	LR2-D13 16	9/13	
7,5	16	14	18	NS80H-MA	25	250	LC1-D32	LR2-D13 21	12/18	
10	21	19	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
11	23	21	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
15	30	28	32	NS80H-MA	50	450	LC1-D40	LR2-D33 53	23/32	
							LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
18,5	37	34	40	NS80H-MA	50	550	LC1-D50	LR2-D33 55	30/40	
							LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
22	43	40	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D50	LR2-D33 57	37/50	
							LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
30	59	55	63	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
							LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	
37	72	66	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
							LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3..



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho: U = 380/415 V

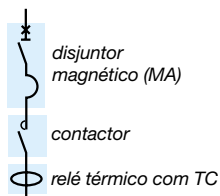
Disjuntor / Circuit breaker	N	H	L
NS100-MA	25 kA	70 kA	130 kA
NS160/250-MA	35 kA	70 kA	130 kA
NS400/630-MA	-	70 kA	130 kA
NS800/1000-Micrologic 5.0 (LR OFF)	-	-	130 kA

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores				Disjuntores			Contactores (2)		Relés térmicos	
P(kW)	I (A) 380 V	I (A) 415 V	Ie máx.	Tipo	Cal. (A)	Irm (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup>	
0,37	1,2	1,1	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2D13 06	1/1,6	
0,55	1,6	1,5	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
0,75	2	1,8	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,1	2,8	2,6	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
1,5	3,7	3,4	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	5,3	4,8	6	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
3	7	6,5	8	NS100-MA	12,5	113	LC1-D40	LR2-D13 12	5,5/8	
4	9	8,2	10	NS100-MA	12,5	138	LC1-D40	LR2-D13 14	7/10	
5,5	12	11	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D40	LR2-D13 16	9/13	
7,5	16	14	18	NS100-MA	25	250	LC1-D40	LR2-D13 21	12/18	
10	21	19	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
11	23	21	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
15	30	28	32	NS100-MA	50	450	LC1-D80	LR2-D33 53	23/32	
			50			650		LR9-F53 57	30/50	
18,5	37	34	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	30/40	
			50			650		LR9-F53 57	30/50	
22	43	40	50	NS100-MA	50	650	LC1-D80	LR2-D33 57	37/50	
						650		LR9-F53 57	30/50	
30	59	55	63	NS100-MA	100	900	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
			80			1100		LR9-F53 63	48/80	
37	72	66	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
								LR9-F53 63	48/80	
45	85	80	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115	LR9-D53 67	60/100	
							LC1-F115	LR9-F53 67		
55	105	100	115	NS160-MA	150	1500	LC1-D115	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F115	LR9-F53 69		
75	140	135	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F150	LR9-F53 69		
90	170	160	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LR9-F53 71	132/220	
110	210	200	220	NS250-MA	220	2860	LC1-F225	LR9-F53 71	132/220	
				NS400-MA	320	2880	LC1-F265			
132	250	230	265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265	LR9-F73 75	200/330	
160	300	270	320	NS400-MA	320	4160	LC1-F330	LR9-F73 75	200/330	
200	380	361	400	NS630-MA	500	5700	LC1-F400	LR9-F73 79	300/500	
220	420	380	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
250	460	430	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
			500	NS630bL-Micrologic 5.0	630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F73 79	300/500	
300	565	500	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630	
335	620	560	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630	
375	670	620	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR2-F83 85	630/1000	
400	710	660	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR2-F83 85	630/1000	
450	800	750	800	NS1000L-Micrologic 5.0	1000	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR2-F83 85	630/1000	

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

**Desempenho: U = 380/415 V**

Disjuntores	N	H	L
NS80-MA	-	70 kA	-

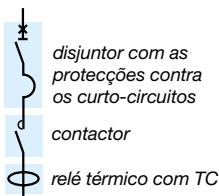
**Arranque** <sup>(1)</sup>: regulável classe 10 A a 30

Motores				Disjuntor			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 380 V	I (A) 415 V	I <sub>e</sub> máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> (1) (A)	
0,18	0,7	0,6	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D40	LT6-POM	0,2/1	
0,25	0,9	0,8	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D40	LT6-POM	0,2/1	
0,37	1,2	1,1	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5	
0,55	1,6	1,5	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5	
0,75	2	1,8	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5	
1,1	2,8	2,6	5	NS80H-MA	6,3	70	LC1-D40	LT6-POM	1/5	
1,5	3,7	3,4	5	NS80H-MA	6,3	70	LC1-D40	LT6-POM	1/5	
2,2	5,3	4,8	6,3	NS80.H-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
3	7	6,5	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
4	9	8,2	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
5,5	12	11	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
7,5	16	14	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
10	21	19	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
11	23	21	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25	
15	30	28	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D80	LT6-POM	com TC	
18,5	37	34	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D80	LT6-POM	com TC	
22	43	40	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D80	LT6-POM	com TC	
30	59	55	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LT6-POM	com TC	
37	72	66	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LT6-POM	com TC	

**(1)** Reporte-se às recomendações da pág. 487 para utilizações com relés de classe 30 e montagem do relé térmico com transformador de corrente

**(2)** Inversores do sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.





## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho: U = 380/415 V

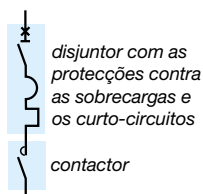
Disjuntor	N	H	L
NS100-MA	25 kA	70 kA	130 kA
NS160/250-MA	35 kA	70 kA	130 kA
NS400/630-MA	-	70 kA	130 kA
NS800/1000-Micrologic 5.0 (LT OFF)	-	-	130 kA

Arranque <sup>(1)</sup>: regulável classe 10 A a 30

Motores				Disjuntores			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos	
P(kW)	I(A) 380V	I(A) 415V	Ie máx.	Tipo	Cal. (A)	Irm(A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup>	
0,37	1,2	1,1	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5	
0,55	1,6	1,5	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5	
0,75	2	1,8	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5	
1,1	2,8	2,6	5	NS100-MA	6,3	70	LC1-D40	LT6-P0M	1/5	
1,5	3,7	3,4	5	NS100-MA	6,3	70	LC1-D40	LT6-P0M	1/5	
2,2	5,3	4,8	6,3	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-P0M	5/25	
3	7	6,5	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
4	9	8,2	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
5,5	12	11	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
7,5	16	14	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
10	21	19	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
11	23	21	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25	
15	30	28	50	NS100-MA	50	650	LC1-D80	LT6-P0M	com TI	
18,5	37	34	50	NS100-MA	50	650	LC1-D80	LT6-P0M	com TI	
22	43	40	50	NS100-MA	50	650	LC1-D80	LT6-P0M	com TI	
30	59	55	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LT6-P0M	com TI	
37	72	66	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LT6-P0M	com TI	
45	85	80	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115 LC1-F115	LT6-P0M	com TI	
55	105	100	115	NS160-MA	150	1500	LC1-D115 LC1-F115	LT6-P0M	com TI	
75	140	135	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150 LC1-F150	LT6-P0M	com TI	
90	170	160	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LT6-P0M	com TI	
110	210	200	220	NS250-MA	220	2860	LC1-F225	LT6-P0M	com TI	
			265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265			
132	250	230	265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265	LT6-P0M	com TI	
160	300	270	320	NS400-MA	320	4000	LC1-F330	LT6-P0M	com TI	
200	380	361	400	NS630-MA	500	5700	LC1-F400	LT6-P0M	com TI	
220	420	380	500	NS630-MA	500	6300	LC1-F500	LT6-P0M	com TI	
250	460	430	500	NS630-MA	500	6300	LC1-F500	LT6-P0M	com TI	
			630	NS630L-Micrologic 5.0	630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI	
300	565	500	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI	
335	620	560	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI	
375	670	620	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F800	LT6-P0M	com TI	
400	710	660	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800	LT6-P0M	com TI	
450	800	750	800	NS1000L-Micrologic 5.0	1000	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800	LT6-P0M	com TI	

(1) Reporte-se às recomendações da pág. 487 para utilizações com relés de classe 30 e montagem do relé térmico com transformador de corrente

(2) Inversores do sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores Telemecanique

### Desempenho <sup>(1)</sup>: U = 440V

Disjuntor	N	H	L
NS100-STR22ME	25 kA	65 kA	130 kA
NS160-STR22ME	35 kA	65 kA	130 kA
NS250-STR22ME	35 kA	65 kA	130 kA
NS400-STR43ME	42 kA	65 kA	130 kA
NS630-STR43ME	42 kA	65 kA	130 kA
NS800-Micrologic 5.0	-	-	130 kA

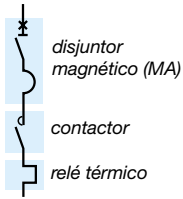
Arranque: norma IEC 60947-4-1, tipo 2

	STR22ME	STR43ME	Micrologic 5.0
Normal	classe10	classe10	classe 10
Longo		classe 20	classe 20

Motores			Disjuntores				Contadores <sup>(2)</sup>
P (kW)	I (A) 440 V	Ie máx.	Tipo	Disp./t.u.	I <sub>rt</sub> (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo
3	5,8	10	NS100	STR22ME	6/10	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
4	8	10	NS100	STR22ME	6/10	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
5,5	10,5	12,5	NS100	STR22ME	7,5/12,5	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
7,5	13,7	20	NS100	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
10	19	25	NS100	STR22ME	15/25	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
11	20	25	NS100	STR22ME	15/25	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
15	26,5	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
18,5	33	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
22	39	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
30	51	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
37	64	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
45	76	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
55	90	100	NS100	STR22ME	60/100	13I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
			NS400	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
75	125	150	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
			NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
90	146	150	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
			NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
110	178	185	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
			NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
132	215	220	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F225
			NS400	STR43ME	160/3200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F225
160	256	265	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F265
200	320	320	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F330
220	353	400	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F400
250	400	400	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F400
300	460	500	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
		630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630
335	518	630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630
375	575	630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630
400	611	800	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800
450	720	800	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800

(1) Aplicável para 480V NEMA.

(2) Inversor de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho <sup>(2)</sup>: U = 440 V

Disjuntor	N	H	L
NS80-MA	-	65 kA	-

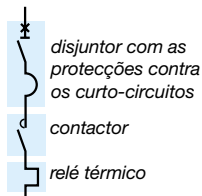
Arranque <sup>(1)</sup>: normal LR2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores			Disjuntor			Contactores <sup>(3)</sup>		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 440 V	I <sub>e</sub> máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup> (A)	
0,25	0,7	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,37	1	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,55	1,4	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,75	1,7	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,1	2,4	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,5	3,1	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	4,5	6	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D25	LR2-D13 10	4/6	
3	5,8	6	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D25	LR2-D13 10	4/6	
4	8	8	NS80H-MA	12,5	113	LC1-D32	LR2-D13 12	5,5/8	
5,5	10,5	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D32	LR2-D13 16	9/13	
7,5	13,7	18	NS80H-MA	25	250	LC1-D32	LR2-D13 21	12/18	
10	19	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
11	20	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
15	26,5	32	NS80H-MA	50	450	LC1-D40	LR2-D33 53	23/32	
18,5	33	40	NS80H-MA	50	550	LC1-D50	LR2-D33 55	30/40	
		LC1-D80				LR9-D53 57	30/50		
22	39	40	NS80H-MA	50	550	LC1-D50	LR2-D33 55	30/40	
		650				LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
30	52	63	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
		80				LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	
37	63	63	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
		80				LC1-D80	LR9-D53 63	48/80	
45	76	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
						LR9-D53 63	48/80		

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos pág. 487.

(2) Aplicável para 480 V NEMA.

(3) Inversor de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho <sup>(2)</sup>: U = 440V

Disjuntor	N	H	L
NS100-MA	25 kA	65 kA	130 kA
NS160/250-MA	35 kA	65 kA	130 kA
NS400/630-MA	-	65 kA	130 kA
NS800-Micrologic 5.0 (LT OFF)	-	-	130 kA

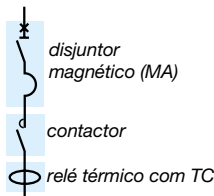
Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores			Disjuntores			Contactores <sup>(3)</sup>		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 440V	Ie máx.	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup>	
0,37	1	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,55	1,4	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,75	1,7	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,1	2,4	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,5	3,1	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	4,5	6	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
3	5,8	6	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
4	8	8	NS100-MA	12,5	113	LC1-D40	LR2-D13 12	5,5/8	
5,5	10,5	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D40	LR2-D13 16	9/13	
7,5	13,7	18	NS100-MA	25	250	LC1-D40	LR2-D13 21	12/18	
10	19	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
11	20	25	NS100-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
15	26,5	32	NS100-MA	50	450	LC1-D80	LR2-D33 53	23/32	
18,5	33	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	30/40	
		50			650		LR9-F53 57	30/50	
22	39	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	30/40	
		50			650		LR9-D53 57	30/50	
30	52	63	NS100-MA	100	900	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
		80			1100		LR9-D53 63	48/80	
37	63	63	NS100-MA	100	900	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
		80			1100		LR9-D53 63	48/80	
45	76	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80	
							LR9-D53 63	48/80	
55	90	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115	LR9-D53 67	60/100	
						LC1-F115	LR9-F53 67		
75	125	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
						LC1-F150	LR9-F53 69		
90	140	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
						LC1-F150	LR9-F53 69		
110	178	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LR9-F53 71	132/220	
132	210	220	NS250-MA	220	2860	LC1-F225	LR9-F53 71	132/220	
		265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265			
160	256	265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265	LR9-F73 75	200/330	
200	310	320	NS400-MA	320	4160	LC1-F330	LR9-F73 75	200/330	
220	353	400	NS630-MA	500	5500	LC1-F400	LR9-F73 79	300/500	
250	400	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
300	460	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
							LR2-F73 79	315/500	
		630	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F75 80	380/630	
335	518	630	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F75 80	380/630	
375	575	630	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F75 80	380/630	
400	611	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR9-F75 80	380/630	
450	720	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR2-F75 83	500/800	

(1) Arranque longo (classe 20), ver tabela de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Aplicável para pour 480 V NEMA.

(3) Inversor de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho <sup>(2)</sup>: U = 440 V

Disjuntores	N	H	L
NS80 MA	-	65 kA	-

Arranque <sup>(1)</sup>: regulável classe 10 A a 30

Motores			Disjuntor			Contactores <sup>(3)</sup>		Relés térmicos
P (kW)	I (A) 440 V	I <sub>e</sub> máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup> (A)
0,25	0,7	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D40	LT6-POM	0,2/1
0,37	1	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5
0,55	1,4	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5
0,75	1,7	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5
1,1	2,4	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-POM	1/5
1,5	3,1	4	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-POM	1/5
2,2	4,5	5	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-POM	1/5
3	5,8	6,3	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-POM	5/25
4	8	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D40	LT6-POM	5/25
5,5	10,5	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D40	LT6-POM	5/25
7,5	13,7	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25
10	19	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25
11	20	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LT6-POM	5/25
15	26,5	50	NS80H-MA	50	550	LC1-D80	LT6-POM	com TC
18,5	33	50	NS80H-MA	50	550	LC1-D80	LT6-POM	com TC
22	39	50	NS80H-MA	50	550	LC1-D80	LT6-POM	com TC
30	52	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LT6-POM	com TC
37	63	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LT6-POM	com TC
45	76	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D80	LT6-POM	com TC

<sup>(1)</sup> Reporte-se às recomendações da pág. 487 para utilizações com relés de classe 30 e montagem do relé térmico com transformador de corrente.

<sup>(2)</sup> Aplicável para 480 V NEMA.

<sup>(3)</sup> Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



disjuntor com as proteções contra os curto-circuitos

contactor

relé térmico com TC

## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Desempenho <sup>(2)</sup>: U = 440V

Disjuntor	N	H	L
NS100-MA	25 kA	65 kA	130 kA
NS160/250-MA	35 kA	65 kA	130 kA
NS400/630-MA	-	65 kA	130 kA
NS800/1000-Micrologic 5.0 (LR OFF)	-	-	130 kA

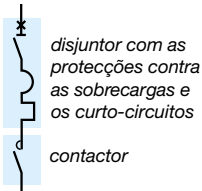
Arranque <sup>(1)</sup>: regulável classe 10 A a 30

Motores			Disjuntores			Contactores <sup>(3)</sup>		Relés térmicos
P (kW)	I (A) 440 V	Ie máx.	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup>
0,37	1	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
0,55	1,4	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
0,75	1,7	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
1,1	2,4	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
1,5	3,1	5	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
2,2	4,5	5	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-P0M	1/5
3	5,8	6,3	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LT6-P0M	5/25
4	8	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D80	LT6-P0M	5/25
5,5	10,5	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D80	LT6-P0M	5/25
7,5	13,7	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25
10	19	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25
11	20	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LT6-P0M	5/25
15	26,5	50	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
18,5	33	50	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
22	39	50	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
30	52	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
37	63	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
45	76	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D80	LT6-P0M	com TI
55	90	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115 LC1-F115	LT6-P0M	com TI
75	125	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150 LC1-F150	LT6-P0M	com TI
90	140	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150 LC1-F150	LT6-P0M	com TI
110	178	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LT6-P0M	com TI
132	210	220	NS250-MA	220	2860	LC1-F225	LT6-P0M	com TI
		265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265		
160	256	265	NS400-MA	320	3500	LC1-F265	LT6-P0M	com TI
200	310	320	NS400-MA	320	4000	LC1-F330	LT6-P0M	com TI
220	353	400	NS630-MA	500	5500	LC1-F400	LT6-P0M	com TI
250	400	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LT6-P0M	com TI
300	460	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LT6-P0M	com TI
		630	NS630bL-Micrologic 5.0	630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI
335	518	630	NS630bL-Micrologic 5.0	630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI
375	575	630	NS630bL-Micrologic 5.0	630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630	LT6-P0M	com TI
400	611	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800	LT6-P0M	com TI
450	720	800	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F800	LT6-P0M	com TI

<sup>(1)</sup> Reporte-se às recomendações da pág. 487 para utilizações com relés de classe 30 e montagem do relé térmico com transformador de corrente.

<sup>(2)</sup> Aplicável para 480 V NEMA.

<sup>(3)</sup> Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores Telemecanique

### Desempenho: U = 500/525 V

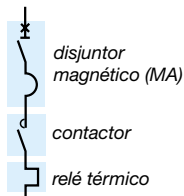
Disjuntor	H	L
NS100-STR22ME	50/35 kA	70/50 kA
NS160-STR22ME	50/35 kA	70/50 kA
NS250-STR22ME	50/35 kA	70/50 kA
NS400-STR43ME	50/35 kA	70/50 kA
NS630-STR43ME	50/35 kA	70/50 kA
NS800-Micrologic 5.0	-	100/100kA

Arranque: norma IEC 60947-4-1, tipo 2

	STR22ME	STR43ME	Micrologic 5.0
Normal	classe 10	classe 10	classe 10
Longo	-	classe 20	classe 20

Motores				Disjuntores				Contadores (1)
P (kW)	I (A) 500 V	I (A) 525 V	Ie máx.	Tipo	Disp./t.u.	I <sub>rth</sub> (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo
4	6,5	6,5	10	NS100	STR22ME	6/10	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
5,5	9	9	12,5	NS100	STR22ME	7,5/12,5	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
7,5	12	12	12,5	NS100	STR22ME	7,5/12,5	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
10	15	15	20	NS100	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
11	18,4	18,4	20	NS100	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
15	23	23	25	NS100	STR22ME	15/25	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
18,5	28,5	28,5	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
22	33	33	40	NS100	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
30	45	45	50	NS100	STR22ME	30/50	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
37	55	55	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
45	65	65	80	NS100	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
55	75	75	100	NS100	STR22ME	60/100	13I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
75	105	105	115	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D115 ou LC1-F115
				NS400	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
90	130	130	150	NS160	STR22ME	90/150	13I <sub>rth</sub>	LC1-D150 ou LC1-F150
				NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
110	155	155	185	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
				NS400	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1-F185
132	185	185	220	NS250	STR22ME	131/220	13I <sub>rth</sub>	LC1-F265
				NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F265
160	220	220	265	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F265
200	280	280	320	NS400	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1-F400
220	310	310	320	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
250	360	360	500	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
315	445	445	500	NS630	STR43ME	250/500	13I <sub>rth</sub>	LC1-F500
335	472	472	500	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F500
375	527	527	630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630
400	540	540	630	NS630bL	Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630
450	608	608	800	NS800L	Micrologic 5.0	320/800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800

(1) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 500/525 V

Disjuntor	H	L
NS80-MA	35 kA	-

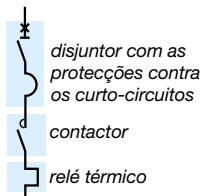
Arranque <sup>(1)</sup>: normal      LR2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores				Disjuntor			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos <sup>(1)</sup>	
P (kW)	I (A) 500 V	I (A) 525 V	I <sub>e</sub> máx. (A)	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rt</sub> h (A)	
0,25	0,6	0,6	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,37	0,9	0,9	1	NS80H-MA	1,5	13,5	LC1-D09	LR2-D13 05	0,63/1	
0,55	1,2	1,2	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,75	1,5	1,5	1,6	NS80H-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
1,1	2	2	2,5	NS80H-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,5	2,8	2,8	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	3,8	3,8	4	NS80H-MA	6,3	57	LC1-D18	LR2-D13 08	2,5/4	
3	5	5	6	NS80H-MA	6,3	82	LC1-D25	LR2-D13 10	4/6	
4	6,5	6,5	8	NS80H-MA	12,5	113	LC1-D32	LR2-D13 12	5,5/8	
5,5	9	9	10	NS80H-MA	12,5	138	LC1-D32	LR2-D13 14	7/10	
7,5	12	12	12,5	NS80H-MA	12,5	163	LC1-D32	LR2-D13 16	9/13	
10	15	15	16	NS80H-MA	25	250	LC1-D32	LR2-D33 21	12/18	
11	18,4	18,4	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
15	23	23	25	NS80H-MA	25	325	LC1-D40	LR2-D33 22	17/25	
18,5	28,5	28,5	32	NS80H-MA	50	450	LC1-D40	LR2-D33 53	23/32	
22	33	33	40	NS80H-MA	50	550	LC1-D50	LR2-D33 55	30/40	
						650	LC1-D115	LR9-D53 57	30/50	
							LC1-F115	LR9-F53 57	30/50	
30	45	45	50	NS80H-MA	50	650	LC1-D50	LR2-D33 57	37/50	
							LC1-D115	LR9-D53 57	30/50	
							LC1-F115	LR9-F53 57	30/50	
37	55	55	63 80	NS80H-MA	80	880	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65	
						1040	LC1-D115	LR9-D53 63	48/80	
							LC1-F115	LR9-F53 63	48/80	
45	65	65	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D115	LR2-D33 63	63/80	
							LC1-F115	LR9-D53 63	48/80	
55	75	75	80	NS80H-MA	80	1040	LC1-D115	LR9-F53 63	48/80	
							LC1-F115	LR9-D53 63	48/80	

<sup>(1)</sup> Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

<sup>(2)</sup> Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.





## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 500/525 V

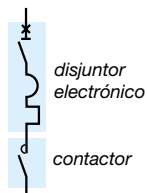
Disjuntor	H	L
NS100-MA	50/35 kA	70/50 kA
NS160/250-MA	50/35 kA	70/50 kA
NS400/630-MA	50/35 kA	70/50 kA
NS800-Micrologic 5.0 (LR OFF)	-	100/100 kA

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A, outras classes 10

Motores				Disjuntores			Contactores (2)		Relés térmicos (1)	
P(KW)	I(A) 500V	I(A) 525V	Ie máx.	Tipo	Cal. (A)	Irm(A)	Tipo	Tipo	Irth	
0,55	1,2	1,2	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
0,75	1,5	1,5	1,6	NS100-MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
1,1	2	2	2,5	NS100-MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
1,5	2,8	2,8	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
2,2	3,8	3,8	4	NS100-MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
3	5	5	6	NS100-MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
4	6,5	6,5	8	NS100-MA	12,5	113	LC1-D40	LR2-D13 12	5,5/8	
5,5	9	9	10	NS100-MA	12,5	138	LC1-D40	LR2-D13 14	7/10	
7,5	12	12	12,5	NS100-MA	12,5	163	LC1-D40	LR2-D13 16	9/13	
10	15	15	16	NS100-MA	25	250	LC1-D40	LR2-D13 21	12/18	
11	18,4	18,4	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LR2-D33 22	17/25	
15	23	23	25	NS100-MA	25	325	LC1-D80	LR2-D33 22	17/25	
18,5	28,5	28,5	32	NS100-MA	50	450	LC1-D80	LR2-D33 55	23/32	
22	33	33	40	NS100-MA	50	550	LC1-D80	LR2-D33 55	23/32	
			50			650	LC1-D115	LR9-D53 57	30/50	
							LC1-F115	LR9-F53 57	30/50	
30	45	45	50	NS100-MA	50	650	LC1-D80	LR2-D33 57	30/40	
							LC1-D115	LR9-D53 57	30/50	
							LC1-F115	LR9-F53 57	30/50	
37	55	55	63	NS100-MA	100	900	LC1-D80	LR2-D33 59	48/65	
			80			1100	LC1-D115	LR9-D53 63	48/80	
							LC1-F115	LR9-F53 63	48/80	
45	65	65	80	NS100-MA	100	1100	LC1-D115	LR9-D53 63	48/80	
							LC1-F115	LR9-F53 63		
55	75	75	100	NS100-MA	100	1300	LC1-D115	LR9-D53 67	60/100	
							LC1-F115	LR9-F53 67		
75	105	105	115	NS160-MA	150	1500	LC1-D115	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F115	LR9-F53 69		
90	130	130	150	NS160-MA	150	1950	LC1-D150	LR9-D53 69	90/150	
							LC1-F150	LR9-F53 69		
110	156	156	185	NS250-MA	220	2420	LC1-F185	LR9-F53 71	132/220	
132	187	187	220	NS250-MA	220	2860	LC1-F265	LR9-F53 71	132/220	
160	230	220	320	NS400-MA	320	4160	LC1-F400	LR9-F73 75	200/330	
200	280	280	320	NS400-MA	320	4160	LC1-F400	LR9-F73 75	200/330	
220	310	310	330	NS630-MA	500	4500	LC1-F500	LR9-F73 75	200/330	
250	360	360	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
315	445	445	500	NS630-MA	500	6500	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
335	472	472	500	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F500	LR9-F73 79	300/500	
375	527	527	630	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =11I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F75 81	380/630	
400	540	540	630	NS630bL-Micrologic 5.0	250/630	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =12I <sub>n</sub>	LC1-F630	LR9-F75 81	380/630	
450	608	608	630	NS800L-Micrologic 5.0	800	I <sub>sd</sub> =9I <sub>rth</sub> (tsd>0,1) I <sub>i</sub> =10I <sub>n</sub>	LC1-F800	LR9-F75 81	380/630	

(1) Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores Telemecanique

**Desempenho: U = 690 V**

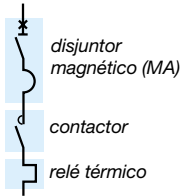
Disjuntor	L
NS100L-STR22ME	75 kA
NS400L-STR43ME	75 kA

**Arranque:** norma IEC 60947-4-1 , tipo 2

	STR22ME	STR43ME
Normal	classe10	classe10
Longo	-	classe 20

Motores			Disjuntores				Contadores <sup>(1)</sup>
P (kW)	I (A) 690 V	Ie máx.	Tipo	Disp./t.u.	I <sub>rth</sub> (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo
5,5	6,6	10	NS100L	STR22ME	6/10	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
7,5	8,9	10	NS100L	STR22ME	6/10	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
10	11,5	13	NS100L	STR22ME	7,5/12,5	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
15	17	18	NS100L	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
18,5	20,2	25	NS100L	STR22ME	12/20	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
22	24,2	40	NS100L	STR22ME	24/40	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
30	33	50	NS100L	STR22ME	30/50	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
37	40	50	NS100L	STR22ME	30/50	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
45	47	50	NS100L	STR22ME	30/50	13I <sub>rth</sub>	LC1-D80
55	58	63	NS100L	STR22ME	48/80	13I <sub>rth</sub>	LC1F-115
75	76	80	NS100L	STR22ME	60/100	13I <sub>rth</sub>	LC1F-115
		165	NS400L	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1F-265
90	94	165	NS400L	STR43ME	60/120	13I <sub>rth</sub>	LC1F-265
110	113	165	NS400L	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1F-265
132	135	165	NS400L	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1F-265
160	165	165	NS400L	STR43ME	100/200	13I <sub>rth</sub>	LC1F-265
200	203	230	NS400L	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1F-330
220	224	230	NS400L	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1F-330
250	253	280	NS400L	STR43ME	160/320	13I <sub>rth</sub>	LC1F-400

**(1)** Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Desempenho: U = 690 V

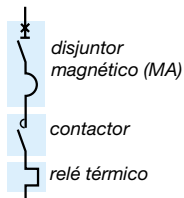
Disjuntor	L
NS100L-MA	75 kA
NS400L-MA	75 kA

Arranque <sup>(1)</sup>: normal LRD2 classe 10 A outra classe 10

Motores			Disjuntores			Contactores <sup>(2)</sup>		Relés térmicos	
P (kW)	I (A) 690 V	I <sub>e</sub> máx.	Tipo	Cal. (A)	I <sub>rm</sub> (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rth</sub> <sup>(1)</sup>	
0,75	1,2	1,6	NS100L MA	2,5	22,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6	
1	1,5	2	NS100L MA	2,5	27,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1,25/2	
1,5	2	2,5	NS100L MA	2,5	32,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5	
2,2	2,8	4	NS100L MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
3	3,8	4	NS100L MA	6,3	57	LC1-D40	LR2-D13 08	2,5/4	
4	4,9	6	NS100L MA	6,3	82	LC1-D40	LR2-D13 10	4/6	
5,5	6,6	8	NS100L MA	12,5	113	LC1-D80	LR2-D13 12	5,5/8	
7,5	8,9	10	NS100L MA	12,5	138	LC1-D80	LR2-D13 14	7/10	
10	11,5	13	NS100L MA	25	175	LC1-D80	LR2-D13 16	9/13	
15	17	18	NS100L MA	25	250	LC1-D80	LR2-D13 21	12/18	
18,5	20,2	25	NS100L MA	25	325	LC1-D80	LR2-D13 22	17/25	
22	24,2	25	NS100L MA	25	325	LC1-D80	LR2-D13 22	17/25	
30	33	50	NS100L MA	50	650	LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
37	40	50	NS100L MA	50	650	LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
45	47	50	NS100L MA	50	650	LC1-D80	LR9-D53 57	30/50	
55	58	80	NS100L MA	100	1100	LC1F-115	LR9-F53 63	48/80	
75	76	80	NS100L MA	100	1100	LC1F-115	LR9-F53 63	48/80	
90	94	100	NS400L MA	320	2880	LC1F-265	LR9-F53 67	60/100	
110	113	150	NS400L MA	320	2880	LC1F-265	LR9-F53 69	90/150	
132	135	150	NS400L MA	320	2880	LC1F-265	LR9-F53 69	90/150	
160	165	165	NS400L MA	320	2880	LC1F-265	LR9-F53 71	132/220	
200	203	230	NS400L MA	320	2880	LC1F-330	LR9-F73 75	200/330	
220	224	230	NS400L MA	320	2880	LC1F-330	LR9-F73 75	200/330	
250	253	280	NS400L MA	320	3520	LC1F-400	LR9-F73 75	200/330	

<sup>(1)</sup> Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

<sup>(2)</sup> Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2; arrancador estrela-triângulo: substituir LC1 por LC3.



## Disjuntores NS80 Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Arranque directo

### Inversor de sentido de marcha

Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor simples

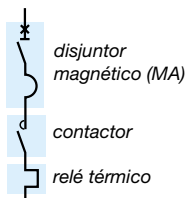
Arranque <sup>(1)</sup>: normal LR2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores												Disjuntores		Contadores <sup>(3)</sup>	Relés térmicos <sup>(1)</sup>			
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(2)</sup>		500/525 V		660/690 V		Tipo	Cal. (A)	Tipo	Tipo	lrth (A)		
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)							
0,37	1,8	0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	0,55	1,2	0,75	1,2	NS80H-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6		
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	0,75	1,5	1	1,5	NS80H-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6		
0,55	2,8	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	1,1	2,4	1,1	2	1,5	2	NS80H-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5
		1,1	2,8	1,1	2,5	1,1	2,4	1,1	2	1,5	2	NS80H-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5		
1,1	4,4	1,5	3,7	1,5	3,5	1,5	3,1	1,5	2,6	2,2	2,8	NS80H-MA	6,3	LC1-D09	LR2-D13 08	2,5/4		
		2,2	5	2,2	4,8	2,2	4,5	3	5	4	4,9	NS80H-MA	6,3	LC1-D09	LR2-D13 08	2,5/4		
1,5	6,1	3	6,6	3	6,5	3	5,8	4	6,5	5,5	6,6	NS80H-MA	12,5	LC1-D09	LR2-D13 10	4/6		
		4	8,5	4	8,2	4	7,9	5,5	9	7,5	8,9	NS80H-MA	12,5	LC1-D09	LR2-D13 12	5,5/8		
2,2	8,7	4	8,5	4	8,2	4	7,9	5,5	9	7,5	8,9	NS80H-MA	12,5	LC1-D09	LR2-D13 14	7/10		
		5,5	20	5,5	11	5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	NS80H-MA	12,5	LC1-D12	LR2-D13 14	7/10		
3	11,5	7,5	15,5	7,5	14	7,5	13,7	9	14	9	15	NS80H-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 16	9/13		
		9	17	9	16,9	9	16,9	10	15	10	11,5	NS80H-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 21	12/18		
4	14,5	11	22	11	21	11	20,1	11	18,4	10	11,5	NS80H-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 21	12/18		
		15	22	15	21	15	20,1	11	18,4	15	17	NS80H-MA	25	LC1-D25	LR2-D13 22	17/25		
5,5	20	18,5	30	18,5	28	18,5	26,5	18,5	28,5	18,5	21,3	NS80H-MA	25	LC1-D25	LR2-D13 22	17/25		
		22	30	22	28	22	26,5	18,5	28,5	22	33	30	34,6	NS80H-MA	50	LC1-D32	LR2-D13 22	17/25
7,5	28	30	44	30	47	30	45	30	45	33	39	NS80H-MA	50	LC1-D32	LR2-D33 53	23/32		
		15	30	15	28	15	26,5	18,5	28,5	22	33	30	34,6	NS80H-MA	50	LC1-D32	LR2-D33 55	23/32
11	39	22	44	25	47	30	45	33	39	33	39	NS80H-MA	50	LC1-D40	LR2-D33 55	30/40		
		22	44	25	47	30	45	33	39	33	39	NS80H-MA	50	LC1-D40	LR2-D33 57	37/50		
15	52	30	59	30	55	37	64	37	55	37	42	NS80H-MA	50	LC1-D50	LR2-D33 57	37/50		
		30	59	30	55	37	64	37	55	37	42	NS80H-MA	50	LC1-D50	LR2-D33 59	48/65		
18,5	64	37	72	37	66	45	76	45	80	45	49	NS80H-MA	50	LC1-D65	LR2-D33 57	37/50		
		37	72	37	66	45	76	45	80	45	49	NS80H-MA	50	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65		
22	75	45	80	45	80	45	76	55	80	55	60	NS80H-MA	80	LC1-D80	LR2-D33 61	55/70		
		45	80	45	80	45	76	55	80	55	60	NS80H-MA	80	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80		
22	75	55	80	55	80	55	80	55	80	55	80	NS80H-MA	80	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80		
		55	80	55	80	55	80	55	80	55	80	NS80H-MA	80	LC1-D115	LR9-D53 63	48/80		
22	75	75	80	75	80	75	80	75	80	75	80	NS80H-MA	80	LC1-F115	LR9-F53 63	48/80		
		75	80	75	80	75	80	75	80	75	80	NS80H-MA	80	LC1-F115	LR9-F53 63	48/80		

(1) Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Aplicável para 480 V NEMA.

(3) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2.



## Disjuntores NS100 Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Arranque directo

Inversor de sentido de marcha

Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor

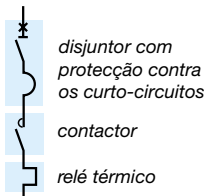
Arranque <sup>(1)</sup>: normal LR2 classe 10 A, LR9 classe 10

Motores												Disjuntores		Contadores <sup>(3)</sup>	Relés térmicos <sup>(1)</sup>	
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(2)</sup>		500/525 V		660/690 V						
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	Tipo	Cal. (A)	Tipo	Tipo	Irth (A)
		0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	0,55	1,2	0,75	1,2	NS100N/H/L-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	0,75	1,5	1	1,5	NS100N/H/L-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 06	1/1,6
0,37	1,8	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7					NS100N/H/L-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5
						1,1	2,4	1,1	2	1,5	2	NS100N/H/L-MA	2,5	LC1-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5
0,55	2,8	1,1	2,8	1,1	2,5			1,5	2,6	2,2	2,8	NS100N/H/L-MA	6,3	LC1-D09	LR2-D13 08	2,5/4
		1,5	3,7	1,5	3,5	1,5	3,1			3	3,8	NS100N/H/L-MA	6,3	LC1-D09	LR2-D13 08	2,5/4
1,1	4,4	2,2	5	2,2	4,8	2,2	4,5	3	5	4	4,9	NS100N/H/L-MA	6,3	LC1-D09	LR2-D13 10	4/6
1,5	6,1	3	6,6	3	6,5	3	5,8	4	6,5	5,5	6,6	NS100N/H/L-MA	12,5	LC1-D09	LR2-D13 12	5,5/8
2,2	8,7	4	8,5	4	8,2	4	7,9	5,5	9			NS100N/H/L-MA	12,5	LC1-D09	LR2-D13 14	7/10
										7,5	8,9	NS100N/H/L-MA	12,5	LC1-D12	LR2-D13 14	7/10
3	11,5	5,5	11,5	5,5	11	5,5	10,4	7,5	12			NS100N/H/L-MA	12,5	LC1-D12	LR2-D13 16	9/13
4	14,5	7,5	15,5	7,5	14	7,5	13,7	9	14			NS100N/H/L-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 21	12/18
				9	17	9	16,9	10	15			NS100N/H/L-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 21	12/18
										10	11,5	NS100N/H/L-MA	25	LC1-D18	LR2-D13 16	9/13
5,5	20	11	22	11	21	11	20,1	11	18,4			NS100N/H/L-MA	25	LC1-D25	LR2-D13 22	17/25
										15	17	NS100N/H/L-MA	25	LC1-D25	LR2-D13 21	12/18
										18,5	21,3	NS100N/H/L-MA	50	LC1-D32	LR2-D13 22	17/25
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	18,5	28,5			NS100N/H/L-MA	50	LC1-D32	LR2-D33 53	23/32
								22	33	30	34,6	NS100N/H/L-MA	50	LC1-D40	LR2-D33 55	30/40
												NS100N/H/L-MA	50	LC1-D40	LR2-D33 57	30/50
11	39	18,5	37	22	40	22	39					NS100N/H/L-MA	50	LC1-D40	LR2-D33 57	37/50
		22	44	25	47			30	45	33	39	NS100N/H/L-MA	50	LC1-D50	LR2-D33 57	37/50
										37	42	NS100N/H/L-MA	50	LC1-D65	LR2-D33 57	37/50
												NS100N/H/L-MA	50	LC1-D65	LR2-D33 57	30/50
15	52	30	59	30	55	30	51,5					NS100N/H/L-MA	100	LC1-D65	LR2-D33 59	48/65
18,5	64					37	64	37	55			NS100N/H/L-MA	100	LC1-D65	LR2-D33 63	48/80
										45	49	NS100N/H/L-MA	100	LC1-D80	LR2-D33 57	37/50
												NS100N/H/L-MA	100	LC1-D80	LR2-D33 63	48/80
22	75	37	72	37	72	45	76	55	80			NS100N/H/L-MA	100	LC1-D80	LR2-D33 63	63/80
				45	80							NS100N/H/L-MA	100	LC1-D95	LR2-D33 65	80/93
25	85	45	85									NS100N/H/L-MA	100	LC1-D95	LR2-D33 67	80/100
										55	60	NS100N/H/L-MA	100	LC1-D115	LR9-D53 63	48/80
30	100			55	100	55	96			75	80	NS100N/H/L-MA	100	LC1-F115	LR9-F53 63	60/100
												NS100N/H/L-MA	100	LC1-F115	LR9-F53 67	60/100

(1) Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Aplicável para 480 V NEMA.

(3) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2.



## Disjuntores NS160 a 1250 e C1251 Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

Arranque directo

Inversor de sentido de marcha

Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor só

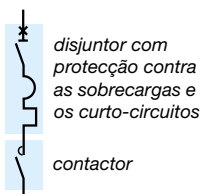
Arranque <sup>(1)</sup>: normal classe 10

Motores												Disjuntores		Contadores	Relé térmico	
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(2)</sup>		500/525 V		660/690 V		Cal.	<sup>(3)</sup>	<sup>(1)</sup>	Irth	
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	(A)	Tipo	Tipo	(A)	
37	125	55	105	75	135	75	124	75	110	90	100	150	NS160N/H/L MA	LC1D-150	LR9-D53 69	90/150
45	150	75	140			90	130	90	130	110	120	220	NS 250N/H/L MA	LC1F-150	LR9-F53 69	100/160
55	180	90	170	90	160	90	156	110	156			220	NS 250N/H/L MA	LC1F-185	LR9-F53 71	132/220
		110	210	110	200	132	215					220	NS 250N/H/L MA	LC1F-225	LR9-F53 71	132/220
								132	190	132	140	220	NS 250N/H/L MA	LC1F-265	LR9-F53 71	132/220
								160	175	160	175	320	NS400N/H/L MA	LC1F-265	LR9-F73 75	200/330
75	250	132	250	132	230	160	256	160	228			320	NS400N/H/L MA	LC1F-265	LR9-F73 75	200/330
90	312	160	300	160	270			200	281	200	220	320	NS400N/H/L MA	LC1F-330	LR9-F73 75	200/330
								220	240	220	240	500	NS630N/H/L MA	LC1F-400	LR9-F73 79	300/500
110	360	200	380	220	380	220	360	220	310			500	NS630N/H/L MA	LC1F-400	LR9-F73 79	300/500
								250	270	250	270	500	NS630N/H/L MA	LC1F-400	LR9-F73 75	200/330
		220	420			250	401			335	335	500	NS630N/H/L MA	LC1F-500	LR9-F73 79	300/500
150	480	250	480	250	430			315	445			500	NS630N/H/L MA	LC1F-500	LR9-F73 79	300/500
								335	460			630	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	LC1F-500	LR9-F73 79	300/500
						300	480			375	400	500	NS630N/H/L MA	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630
								375	480	450	480	630	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630
160	520	300	570	300	510	335	540	355	500			630	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630
								375	530			800	C801N/H STR35ME			
								400	570			1000	C1001L STR35ME			
200	630	335	630	335	580	375	590	450	630			800	C801N/H STR35ME	LC1-F630	LR9-F73 81	380/630
												1000	C1001L STR35ME			
220	700	375	700	375	650	400	650					800	NS800N/H/L Micrologic 5.0	LC1-F800	LR2-F83 83	500/800
												800	C801N/H STR35ME			
												1000	C1001L STR35ME			
		400	750	400	690	450	720					800	NS800N/H/L Micrologic 5.0	LC1-F800	LR2-F83 83	500/800
												800	C801N/H STR35ME	LC1-BL33		
												1000	C1001L STR35ME			
										500	530	630	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	LC1-BL33	LR2-F83 83	500/800
										560	580	800	C801N/H STR35ME			
												800	C1001L STR35ME			
250	800	450	800	450	750			500	700			800	NS800N/H/L Micrologic 5.0	LC1-BM33	LR2-F83 83	500/800
								560	760			1000	NS1000N/H/L Micrologic 5.0			
												1000	C1001N/H STR35ME			
		500	900	500	830	500	800	600	830			1000	NS1000N/H/L Micrologic 5.0	LC1-BM33	LR2-F83 85	630/1000
								560	900			1000	C1001N/H STR35ME			
300	970	560	1000	560	920	600	960	670	920			1250	NS1250N/H Micrologic 5.0	LC1-BP33	LR2-F83 85	630/1000
		600	1100	600	1000	670	1080	750	1020			1250	C1251N/H STR35ME			

(1) Arranque longo (classe 20), ver as tabelas de correspondência dos relés térmicos, pág. 487.

(2) Aplicável para 480 V NEMA.

(3) Inversores de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2.



## Disjuntores NS160 a 1250 e C1251 Merlin Gerin, contactores Telemecanique

Arranque directo

Inversor de sentido de marcha

Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor simples

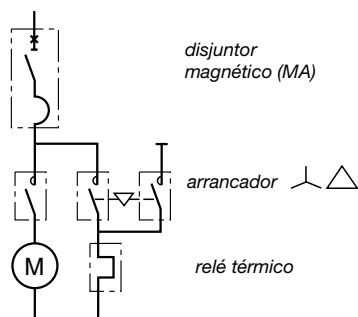
Arranque:

	STR22ME	STR43ME	STR55UE	Micrologic 5.0
Normal	classe10	classe10	classe10	classe10
Longo	-	classe 20	classe 20	classe 20

Motores												Disjuntores			Contadores <sup>(2)</sup>
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(1)</sup>		500/525 V		660/690 V		Tipo	Disparador	I <sub>rt</sub> (A)	Tipo
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)				
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	18,5	28,5			NS100N/H/L	STR22ME	24/40	LC1-D32
11	39	18,5	37	22	40	22	39	22	33	30	34,6	NS100N/H/L	STR22ME	24/40	LC1-D40
		22	44	25	47			30	45	33	39	NS100N/H/L	STR22ME	30/50	LC1-D50
15	52	30	59	30	55	30	51,5			37	42	NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC1-D65
18,5	64					37	64	37	55			NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC1-D65
22	75	37	72	37	72	45	76	55	80	45	49	NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC1-D80
25	85	45	85									NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC1-D95
										55	60	NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC1D-115 ou LC1F-115
30	100			55	100	55	96			75	80	NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC1D-115 ou LC1F-115
37	125	55	105	75	135	75	124	75	110	90	100	NS160N/H/L	STR22ME	90/150	LC1D-150 ou LC1F-150
45	150	75	140					90	130	110	120				
55	180	90	170	90	160	90	156	110	156			NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC1F-185
		110	210	110	200	132	215					NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC1F-225
								132	190	132	140	NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC1F-265
										160	175				
75	250	132	250	132	230	160	256	160	228			NS400N/H/L	STR43ME	190/320	LC1F-265
90	312	160	300	160	270			200	281	200	220	NS400N/H/L	STR43ME	190/320	LC1F-330
										220	240				
110	360	200	380	220	380	220	360	220	310	250	270	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC1F-400
		220	420			250	401	315	445	335	335	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC1F-500
150	480	250	480	250	430			335	460			NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC1F-500
						300	480	355	500	375	400	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC1-F630
						375	530	450	480			NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	
160	520	300	570	300	510	335	540	400	570			NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC1-F630
												NS800N/H/L		320/800	
												C801N/H	STR55UE	320/800	
												C1001L		400/1000	
200	630	335	630	335	580	375	590	450	630			NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC1-F630
												NS800N/H/L		320/800	
												C801N/H	STR55UE	320/800	
												C1001L		400/1000	
220	700	375	700	375	650	400	650					NS800N/H/L	Micrologic 5.0	320/800	LC1-800
												C801N/H	STR55UE	320/800	
												C1001L		400/1000	
		400	750	400	690	450	720					NS800N/H/L	Micrologic 5.0	320/800	LC1-800
												C801N/H	STR55UE	320/800	LC1-BL33
												C1001L		400/1000	
										500	530	NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC1-BL33
										560	580	C801N/H	STR55UE	320/800	
												C1001L		400/1000	
250	800	450	800	450	750			500	700			NS1000N/H/L	Micrologic 5.0	400/1000	LC1-BM33
								560	760			C1001N/H	STR55UE	400/1000	
		500	900	500	830	500	800	600	830			NS1000N/H/L	Micrologic 5.0	400/1000	LC1-BM33
						560	900					C1001N/H	STR55UE	400/1000	
300	970	560	1000	560	920	600	960	670	920			NS1250N/H/L	Micrologic 5.0	630/1250	LC1-BP33
		600	1100	600	1000	670	1080	750	1020			C1251N/H	STR55UE	630/1250	

(1) Aplicável para 480 V NEMA.

(2) Inversor de sentido de marcha: substituir LC1 por LC2.



## Disjuntores NS80 e 100 Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

### Arranque estrela-triângulo

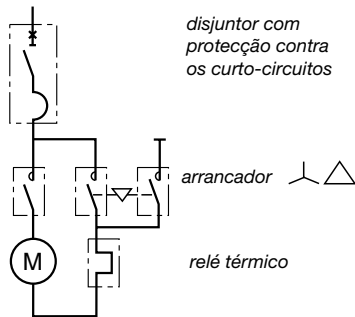
Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor

Arranque: normal

Motores								Disjuntores		Contadores	Relés térmicos	
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(1)</sup>		Tipo	Cal. (A)	Tipo	Tipo	Irth (A)
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)					
0,55	2,8	1,5	3,7	1,5	3,5	1,5	3,1	NS80H-MA	6,3	LC3-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5
1,1	4,4	2,2	5	2,2	4,8	2,2	4,5	NS80H-MA	6,3	LC3-D09	LR2-D13 08	2,5/4
1,5	6,1	3	6,6	3	6,5	3	5,8	NS80H-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 08	2,5/4
2,2	8,7	4	8,5	4	8,2	4	7,9	NS80H-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 10	4/6
3	11,5	5,5	11,5	5,5	11	5,5	10,4	NS80H-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 12	5,5/8
4	14,5	7,5	15,5	7,5	14	7,5	13,7	NS80H-MA	25	LC3-D09	LR2-D13 14	7/10
5,5	20			9	17	9	16,9	NS80H-MA	25	LC3-D12	LR2-D13 16	9/13
		11	22	11	21	11	20,1	NS80H-MA	25	LC3-D12	LR2-D13 16	9/13
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	NS80H-MA	50	LC3-D18	LR2-D13 21	12/18
11	39	18,5	37	22	40	22	39	NS80H-MA	50	LC3-D18	LR2-D13 22	17/25
		22	44	25	47			NS80H-MA	50	LC3-D32	LR2-D33 53	23/32
15	52					30	51,5	NS80H-MA	80	LC3-D32	LR2-D33 53	23/32
				30	55			NS80H-MA	80	LC3-D32	LR2-D33 55	30/40
18,5	64	30	59	37	66	37	64	NS80H-MA	80	LC3-D40	LR2-D33 55	30/40
		37	72					NS80H-MA	80	LC3-D40	LR2-D33 57	37/50
22	75			45	80	45	76	NS80H-MA	80	LC3-D50	LR2-D33 57	37/50
0,55	2,8	1,5	3,7	1,5	3,5	1,5	3,1	NS100N/H/L-MA	6,3	LC3-D09	LR2-D13 07	1,6/2,5
1,1	4,4	2,2	5	2,2	4,8	2,2	4,5	NS100N/H/L-MA	6,3	LC3-D09	LR2-D13 08	2,5/4
1,5	6,1	3	6,6	3	6,5	3	5,8	NS100N/H/L-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 08	2,5/4
2,2	8,7	4	8,5	4	8,2	4	7,9	NS100N/H/L-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 10	4/6
3	11,5	5,5	11,5	5,5	11	5,5	10,4	NS100N/H/L-MA	12,5	LC3-D09	LR2-D13 12	5,5/8
4	14,5	7,5	15,5	7,5	14	7,5	13,7	NS100N/H/L-MA	25	LC3-D09	LR2-D13 14	7/10
5,5	20			9	17	9	16,9	NS100N/H/L-MA	25	LC3-D12	LR2-D13 16	9/13
		11	22	11	21	11	20,1	NS100N/H/L-MA	25	LC3-D12	LR2-D13 16	9/13
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	NS100N/H/L-MA	50	LC3-D18	LR2-D13 21	12/18
11	39	18,5	37	22	40	22	39	NS100N/H/L-MA	50	LC3-D18	LR2-D13 22	17/25
		22	44	25	47			NS100N/H/L-MA	100	LC3-D32	LR2-D33 53	23/32
15	52					30	51,5	NS100N/H/L-MA	100	LC3-D32	LR2-D33 53	23/32
				30	55			NS100N/H/L-MA	100	LC3-D32	LR2-D33 55	30/40
18,5	64	30	59	37	66	37	64	NS100N/H/L-MA	100	LC3-D40	LR2-D33 55	30/40
		37	72					NS100N/H/L-MA	100	LC3-D40	LR2-D33 57	37/50
22	75			45	80	45	76	NS100N/H/L-MA	100	LC3-D50	LR2-D33 57	37/50
25	85	45	85					NS100N/H/L-MA	100	LC3-D50	LR2-D33 57	37/50
30	100			55	100	55	96	NS100N/H/L-MA	100	LC3-D50	LR2-D33 59	48/65

(1) Aplicável para 480 V NEMA.





## Disjuntores NS160 a 1000 e C1001 Merlin Gerin, contactores e relés térmicos Telemecanique

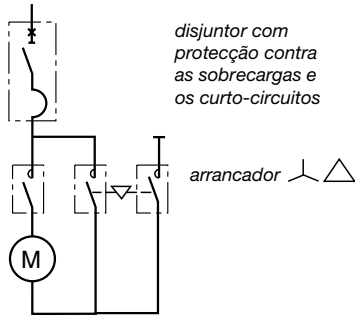
### Arranque estrela-triângulo

Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor simples

Arranque: normal

Motores								Disjuntores		Contadores	Relés térmicos	
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(1)</sup>						
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	Tipo	Cal. (A)	Tipo	Tipo	I <sub>rt</sub> (A)
37	125	55	105	75	135	75	124	NS160N/H/L MA	150	LC3-D80	LR2-D33 59	48/65
45	150	75	140					NS160N/H/L MA	150	LC3-D80	LR2-D33 63	63/80
		75	140					NS160N/H/L MA	150	LC3-D115	LR9-D53 67	60/100
		90	170	90	160	90	156	NS 250N/H/L MA	220	LC3-F115	LR9-F53 67	
55	180					110	180	NS 250N/H/L MA	220	LC3-D115	LR9-D53 67	60/100
		110	210	110	200			NS 250N/H/L MA	220	LC3-F115	LR9-F53 67	90/150
						132	215	NS 250N/H/L MA	220	LC3-D115	LR9-D53 69	90/150
								NS 250N/H/L MA	220	LC3-F115	LR9-F53 69	90/150
75	250	132	250	132	230			NS400N/H/L MA	320	LC3-D150	LR9-D53 69	90/150
								NS400N/H/L MA	320	LC3-F150	LR9-F53 69	
90	312	160	300	160	270	160	256	NS400N/H/L MA	320	LC3F-185	LR9-F53 71	132/220
110	360	200	380	220	380	220	360	NS630N/H/L MA	500	LC3-F265	LR9-F73 75	200/330
		220	420			250	401	NS630N/H/L MA	500	LC3-F265	LR9-F73 75	200/330
150	480	250	480	250	430			NS630N/H/L MA	500	LC3-F330	LR9-F73 75	200/330
						300	480	NS630N/H/L MA	500	LC3-F330	LR9-F73 75	200/330
								NS630bN/H/L Micrologic 5.0	630			
160	520	300	570	300	510	335	540	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	630	LC3-F400	LR9-F73 75	200/330
								NS800N/H/L Micrologic 5.0	800			
								C801N/H STR35ME	800			
								C1001L STR35ME	1000			
				335	580	375	590	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	630	LC3-F400	LR9-F73 79	300/500
								NS800N/H/L Micrologic 5.0	800			
								C801N/H STR35ME	800			
								C1001L STR35ME	1000			
				375	620	400	627	NS630bN/H/L Micrologic 5.0	630	LC3-F400	LR9-F73 79	300/500
								NS800N/H/L Micrologic 5.0	800			
				400	665	450	706	NS800N/H/L Micrologic 5.0	800	LC3-F500	LR9-F73 79	300/500
								NS1000N/H/L Micrologic 5.0	1000			

(1) Aplicável para 480 V NEMA.



## Disjuntores NS100 a 1000 e C1001 Merlin Gerin, contactores Telemecanique

### Arranque estrela-triângulo

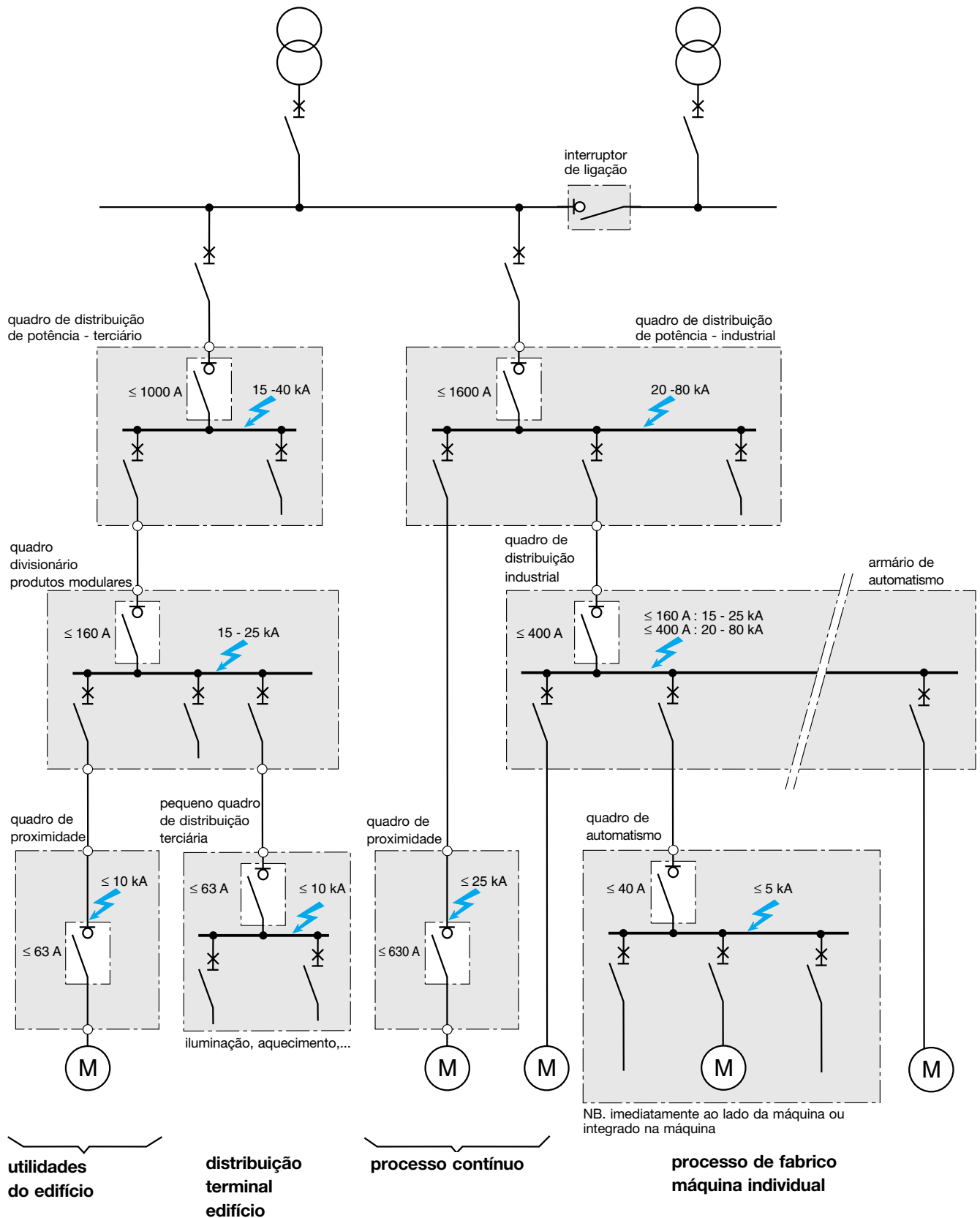
Desempenho de corte "Iq": igual ao poder de corte do disjuntor simples

Arranque: normal

Motores								Disjuntores			Contadores
220/230 V		380 V		415 V		440 V <sup>(1)</sup>		Tipo	Disparador	I <sub>rth</sub> (A)	Tipo
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)				
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	NS100N/H/L	STR22ME	24/40	LC3-D18
11	39	18,5	37	22	40	22	39	NS100N/H/L	STR22ME	30/50	LC3-D18
		22	44	25	47			NS100N/H/L	STR22ME	30/50	LC3-D32
15	52					30	51,5	NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC3-D32
				30	55			NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC3-D32
18,5	64	30	59	37	66	37	64	NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC3-D40
		37	72					NS100N/H/L	STR22ME	48/80	LC3-D40
22	75			45	80	45	76	NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC3-D50
25	85	45	85					NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC3-D50
30	100			55	100	55	96	NS100N/H/L	STR22ME	60/100	LC3-D50
		55	105					NS160N/H/L	STR22ME	90/150	LC3-D80
37	125	75	140	75	135	75	124	NS160N/H/L	STR22ME	90/150	LC3-D80
45	150	75	140					NS160N/H/L	STR22ME	90/150	LC3-D115 ou LC3-F115
		90	170	90	160	90	156	NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC3-D115 ou LC3-F115
55	180	110	210	110	200	110	180	NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC3-D115 ou LC3-F115
						132	215	NS 250N/H/L	STR22ME	131/220	LC3-D150 ou LC3-F150
75	250	132	250	132	230			NS400N/H/L	STR43ME	190/320	LC3-D150 ou LC3-F150
90	312	160	300	160	270	160	256	NS400N/H/L	STR43ME	190/320	LC3F-185
110	360	200	380	220	380	220	360	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC3-F265
		220	420			250	401	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC3-F265
150	480	250	480	250	430			NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC3-F330
						300	480	NS630N/H/L	STR43ME	300/500	LC3-F330
160	520	300	570	300	510	335	540	NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC3-F400
								NS800N/H/L		320/800	
								C801N/H	STR55UE	320/800	
								C1001L		400/1000	
				335	580	375	590	NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC3-F400
								NS800N/H/L		320/800	
								C801N/H	STR55UE	320/800	
								C1001L		400/1000	
				375	620	400	627	NS630bN/H/L	Micrologic 5.0	250/630	LC3-F400
								NS800N/H/L		320/800	
				400	665	450	706	NS800N/H/L	Micrologic 5.0	320/800	LC3-F500
								NS1000N/H/L			

(1) Aplicável para 480 V NEMA.

## Localizações e funções dos interruptores BT



## Funções realizadas pelo interruptor

O interruptor é essencialmente um aparelho de comando, (geralmente manual, eventualmente eléctrico à abertura - falamos de um interruptor com abertura automática) capaz de cortar e fechar um circuito em serviço normal.

Não necessita de nenhuma energia para se manter aberto ou fechado (2 posições estáveis).

Por razões de segurança, possui quase sempre uma aptidão ao seccionamento. Deverá ser sempre utilizado em associação com um aparelho que realize uma protecção contra as sobrecargas e os curto-circuitos.

### 6 aplicações são identificadas:

- Interruptor de ligação e de isolamento do quadro de potência
- Interruptor de isolamento de quadro industrial e armários de automatismo
- Interruptor de isolamento de quadro de tipo modular
- Interruptor de isolamento de quadros de proximidade
- Interruptor de isolamento de pequenos quadros de distribuição terciária
- Interruptor de quadros de automatismo.

## Aptidão ao seccionamento

### Interruptor-seccionador

O seccionamento permite isolar um circuito ou um aparelho do resto da instalação eléctrica afim de garantir a segurança das pessoas que necessitem intervir para reparação ou manutenção.

Normalmente, qualquer circuito numa instalação eléctrica deve poder ser seccionado.

Na prática, para assegurar uma continuidade de serviço óptima, instala-se um dispositivo de seccionamento na origem de cada repartição de circuito.

Determinados interruptores permitem realizar esta função além da sua função de comando dos circuitos.

Trata-se de um interruptor-seccionador cujo símbolo, indicado ao lado, deve figurar de forma visível na face frontal do aparelho instalado.



### Função seccionamento

As normas de instalação definem as condições a satisfazer para que um aparelho preencha a função seccionamento.

Deve ter:

- corte omnipolar, isto é, que os condutores activos, incluindo o neutro (à excepção do condutor PEN nunca deve ser cortado), devem ser simultaneamente cortados
  - encravamento na posição "aberto" afim de evitar qualquer risco de fecho involuntário, imperativo nos aparelhos do tipo industrial
  - conformes à norma garantem a sua aptidão ao seccionamento
  - deve também satisfazer as condições de resistência às sobretensões. Mas, se o seccionamento está explicitamente reconhecido por uma norma de construção, por exemplo a IEC 60947-1/3 para os interruptores seccionadores do tipo industrial, um aparelho conforme a esta norma para a função seccionamento satisfaz perfeitamente as condições definidas pelas normas de instalação.
- A norma de construção garante ao utilizador a aptidão ao seccionamento.

### Normas e características dos interruptores

#### Normas dos interruptores

As normas definem:

- a frequência dos ciclos de manobras (no máximo 120 horas);
- resistência mecânica e eléctrica
- um poder de corte e de fecho em funcionamento:
  - normal,
  - ocasional (fecho por curto-circuito por exemplo),
- categorias de emprego.

As normas IEC 60947-3 <sup>(1)</sup> e IEC 60669-1 <sup>(2)</sup> definem também os principais valores normalizados (ver abaixo).

#### Categoria de emprego

Em função da corrente estipulada de emprego e da resistência mecânica A ou B, as normas definem categorias de emprego, recapituladas na tabela abaixo.

Exemplo:

Um interruptor de calibre 125 A e de categoria AC-23 deve ser capaz:

- de estabelecer uma corrente de 10 In (1250 A) com um  $\cos \varphi$  de 0,35
- de cortar uma corrente de 8 In (1000 A) com um  $\cos \varphi$  de 0,35.

As suas outras características são:

- suportar uma corrente curto-circuito 12 In-1 s, que define a resistência térmica  $I_{cw} = 1500$  A ef. durante 1s
- o poder de fecho em curto-circuito  $I_{cm}$  (A crista) que corresponde aos esforços electrodinâmicos.

Categoria de emprego		Aplicações características
Manobras frequentes	Manobras não frequentes	
AC-21A	AC-21B	Cargas resistivas compreendendo sobrecargas moderadas ( $\cos \varphi = 0,95$ )
AC-22A	AC-22B	Cargas mistas resistivas e indutivas compreendendo sobrecargas moderadas ( $\cos \varphi = 0,65$ )
AC-23A	AC-23B	Motores gaiola de esquilo ou outras cargas fortemente indutivas ( $\cos \varphi = 0,45$ ou 0,35)

(1) O interruptor de tipo industrial é definido pela norma IEC 60947-3.

(2) O interruptor de tipo doméstico é definido pela norma IEC 60669-1.

### Critérios de escolha dos interruptores

#### Características da rede

A determinação da tensão nominal, da frequência nominal e da intensidade nominal efectua-se como para um disjuntor:

- tensão nominal = tensão nominal da rede
- frequência = frequência da rede
- intensidade nominal = corrente estipulada de valor imediatamente superior à corrente da carga a jusante. Notaremos que a corrente estipulada é definida para uma dada temperatura ambiente e que eventualmente toma em conta uma desclassificação.

#### Localização e aplicação

Esta determina o tipo e as características ou funções principais que o interruptor deve possuir. Há 3 níveis de funções:

- funções de base: são praticamente comuns a todos os tipos de interruptores: o seccionamento, o comando, a consignação
- funções características complementares: traduzem directamente as necessidades do utilizador e do ambiente no qual o interruptor se situa.

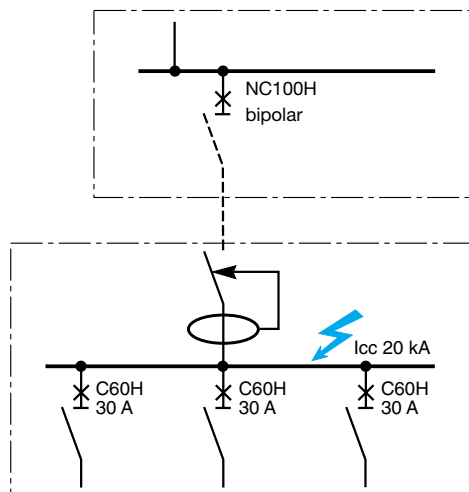
São:

- os desempenhos de tipo industrial
- o nível de lcc
- o tipo de encravamento
- o tipo de comando
- a categoria de emprego
- o sistema de montagem.

■ funções específicas:

Estão ligadas à exploração e aos esforços da instalação:

- as protecções diferenciais
- os comandos eléctricos
- a abertura à distância
- o facto de ser extraível.



## Coordenação disjuntores ou fusíveis / interruptores

### Coordenação

Um interruptor, que só tem um poder de corte e uma resistência ao curto-circuito limitados, deve estar protegido por um dispositivo de protecção contra os curto-circuitos (DPCC) situados a montante.

As tabelas indicam o DPCC (disjuntor ou fusível) que assegure uma boa coordenação com os interruptores em caso de curto-circuito a jusante.

**Atenção:** o interruptor deve, por outro lado, estar protegido contra as sobrecargas.

Admite-se, quando o interruptor e os disjuntores a jusante estão situados no **mesmo quadro**, realizado segundo as regras, que a protecção contra as correntes de curto-circuito seja assegurada por cada um dos disjuntores a jusante.

Os valores são os mesmos no caso da coordenação a montante.

### Interruptor de tipo modular

#### Exemplo:

Uma saída de quadro, cujo I<sub>cc</sub> no barramento é de 20 kA, alimenta os receptores cujas intensidades de emprego são respectivamente de 30 A, 20 A e 10 A em monofásico. O regime de neutro da instalação é o regime TT.

A saída que alimenta esse quadro está situada no quadro a montante e protegida por um disjuntor NC100H bipolar.

Qual o interruptor diferencial a escolher para a entrada do quadro?

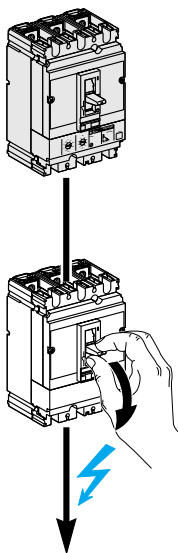
As saídas situadas no mesmo quadro que o interruptor, possibilitam a realização da coordenação com cada uma das saídas do quadro.

Assim escolheremos um interruptor diferencial ID de calibre 63 A e disjuntores tipo C60H para as saídas, a tabela da pág. seguinte indica que o C60H suporta neste caso 20 kA.

Note que disjuntores tipo C60 N seriam suficientes se não houvesse o interruptor; com efeito, os C60N a jusante de um NC100H têm o seu poder de corte elevado a 100 kA.

# Utilização dos interruptores BT

## Protecção dos interruptores-seccionadores



Interrupt.-seccionadores Compact	NSA125NA	NSA160NA
<b>Protecção a montante</b>		
<b>Por Compact NS</b>		
tipo / calibre máx. (A)	NS160N	NS160N / 160
Icc máx. (380/415 V)	36	36
poder de fecho (380/415 V)	75	75
tipo / calibre máx. (A)	NS160H	NS160H / 160
Icc máx. (380/415 V)	70	70
poder de fecho (380/415 V)	154	154
tipo / calibre máx. (A)	NS160L	NS160L / 160
Icc máx. (380/415 V)	150	150
poder de fecho (380/415 V)	330	330
tipo / calibre máx. (A)	NSA160N	NSA160N / 160
Icc máx. (380/415 V)	30	30
poder de fecho (380/415 V)	63	63
tipo / calibre máx. (A)		
Icc máx. (380/415 V)		
poder de fecho (380/415 V)		
<b>Por fusível</b>		
tipo aM <sup>(1)</sup> calibre máx. (A)	125	160
Icc máx. (500 V)	55	33
poder de fecho (500 V)	121	69
tipo gI <sup>(2)</sup> calibre máx. (A)	100	125
Icc máx. (500 V)	100	100
poder de fecho (500 V)	220	220
tipo gI <sup>(1)</sup> calibre máx. (A)	160	160
Icc máx. (500 V)	100	100
poder de fecho (500 V)	220	220
tipo BS <sup>(2)</sup> calibre máx. (A)	125 & 100M125	125 & 100M125
Icc máx. (500 V)	80	80
poder de fecho (500 V)	176	176
tipo BS <sup>(1)</sup> calibre máx. (A)	160 & 100M160	160 & 100M160
Icc máx. (500 V)	80	80
poder de fecho (500 V)	176	176

**(1)** Protecção por relé térmico exterior obrigatória.

**(2)** Sem protecção térmica exterior.

# Utilização dos interruptores BT

## Protecção dos interruptores-seccionadores

### Interruptores-seccionadores Compact NA

#### Protecção a montante por disjuntor

##### Compact NS

Por disjuntor 380/415 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 440/480 V <sup>(1)</sup>	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 500 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista

#### Protecção a montante por fusível

Por fusível 500 V	Tipo aM <sup>(2)</sup> / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	Tipo gG <sup>(3)</sup> / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	Tipo gG <sup>(2)</sup> / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	Tipo BS <sup>(3)</sup> / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	Tipo BS <sup>(2)</sup> / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista

<sup>(1)</sup> Conveniente para tensão 480 V NEMA.

<sup>(2)</sup> Protecção por relé exterior obrigatória.

<sup>(3)</sup> Sem protecção térmica exterior.



# Utilização dos interruptores BT

## Protecção dos interruptores-seccionadores

NS100NA	NS160NA	NS250NA	NS400NA	NS630NA
NS100N/100 25 53	NS160N/160 35 74	NS250N/250 35 74	NS400N/400 45 95	NS630N/630 45 95
NS100H/100 70 154	NS160H/160 70 154	NS250H/250 70 154	NS400H/400 70 154	NS630H/630 70 154
NS100L/100 150 330	NS160L/160 150 330	NS250L/250 150 330	NS400L/400 150 330	NS630L/630 150 330
NS100N/100 25 53	NS160N/160 35 74	NS250N/250 35 74	NS400N/400 42 88	NS630N/630 42 88
NS100H/100 65 143	NS160H/160 65 143	NS250H/250 65 143	NS400H/400 65 143	NS630H/630 65 143
NS100L/100 130 286	NS160L/160 130 286	NS250L/250 130 286	NS400L/400 130 286	NS630L/630 130 286
NS100N/100 18 36	NS160N/160 30 63	NS250N/250 30 63	NS400N/400 30 63	NS630N/630 30 63
NS100H/100 50 105	NS160H/160 50 105	NS250H/250 50 105	NS400H/400 50 105	NS630H/630 50 105
NS100L/100 100 220	NS160L/160 70 154	NS250L/250 70 154	NS400L/400 100 220	NS630L/630 70 154
NS100N/100 18 36	NS160N/160 22 46	NS250N/250 22 46	NS400N/400 22 46	NS630N/630 22 46
NS100H/100 35 74	NS160H/160 35 74	NS250H/250 35 74	NS400H/400 35 74	NS630H/630 35 74
NS100L/100 100 220	NS160L/160 50 105	NS250L/250 50 105	NS400L/400 100 220	NS630L/630 50 105
NS100N/100 8 14	NS160N/160 8 14	NS250N/250 8 14	NS400N/400 10 17	NS630N/630 10 17
NS100H/100 10 17	NS160H/160 10 17	NS250H/250 10 17	NS400H/400 20 40	NS630H/630 20 40
NS100L/100 75 165	NS160L/160 20 40	NS250L/250 20 40	NS400L/400 75 165	NS630L/630 35 74
100 100 220	160 100 220	250 100 220	400 100 220	630 100 220
80 100 220	125 100 220	200 100 220	315 100 220	500 100 220
100 100 220	160 100 220	250 100 220	400 100 220	630 100 220
80 e 63M80 80 176	125 e 100M125 80 176	160 e 100M160 80 176	315 e 200M315 80 176	500 80 176
160 e 100M160 80 176	160 e 100M160 80 176	250 e 200M250 80 176	355 e 315M355 80 176	450 e 400M450 80 176

### Interruptores-seccionadores Compact NA

#### Protecção a montante por disjuntor

#### Compact NS

Por disjuntor 380/415 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 440/480 V (1)	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 500/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista

#### Masterpact NT H1

Por disjuntor 220/690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (2)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (2)

#### Masterpact NT L1

Por disjuntor 220/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista

#### Masterpact NW N1-H1-H2-H3

Por disjuntor 220/440-480 V (1)	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
Por disjuntor 500/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef. DIN off / DIN on (3)
	poder de fecho	kA crista DIN off / DIN on (3)

#### Masterpact NW L1

Por disjuntor 220/690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx.	kA ef.
	poder de fecho	kA crista

(1) Conveniente para tensão 480 V NEMA.

(2) Posição máxima regulação: 15.

(3) DIN on: ■ posição máxima regulação: 15 (In ≤ 2000)  
 ■ posição máxima regulação: 12 (In = 2500)  
 ■ posição máxima regulação: 8 (In = 3200)

NS630bNA	NS800NA	NS1000NA	NS1250NA	NS1600NA
NS630bN/630 50 105	NS800N/800 50 105	NS1000N/1000 50 105	NS1250N/1250 50 105	NS1600N-bN/1600 50 105
NS630bH/630 70 154	NS800H/800 70 154	NS1000H/1000 70 154	NS1250H/1250 70 154	NS1600H-bH/1600 70 154
NS630bL/630 150 330	NS800L/800 150 330	NS1000L/1000 150 330		
NS630bN/630 50 105	NS800N/800 50 105	NS1000N/1000 50 105	NS1250N/1250 50 105	NS1600N-bN/1600 50 105
NS1600H-bH/1600 65 143	NS1600H-bH/1600 65 143	NS2000H/2000 65 143	NS2500H/2500 65 143	NS3200H/3200 65 143
NS630bL/630 130 286	NS800L/800 130 286	NS1000L/1000 130 286		
NS630bN/630 40 84	NS800N/800 40 84	NS1000N/1000 40 84	NS1250N/1250 40 84	NS1600N-bN/1600 40 84
NS630bH/630 50 105	NS800H/800 50 105	NS1000H/1000 50 105	NS1250H/1250 50 105	NS1600H-bH/1600 50 105
NS630bL/630 100 220	NS800L/800 100 220	NS1000L/1000 100 220		
NS630bN/630 30 63	NS800N/800 30 63	NS1000N/1000 30 63	NS1250N/1250 30 63	NS1600N-bN/1600 30 63
NS630bH/630 42 88	NS800H/800 42 88	NS1000H/1000 42 88	NS1250H/1250 42 88	NS1600H-bH/1600 42 88
NS630bL/630 25 53	NS800L/800 25 53	NS1000L/1000 25 53		
NT06H1/630 25 / 42 53 / 88	NT08H1/800 25 / 42 53 / 88	NT10H1/1000 25 / 42 53 / 88	NT12H1/1000 25 / 42 53 / 88	NT16H1/160 25 / 42 53 / 88
NT06L1/630 100 220	NT08L1/800 100 220	NT10L1/1000 100 220	NT12L1/1250 100 220	NT16L1/160 100 220
NT06L1/630 25 53	NT08L1/800 25 53	NT10L1/1000 25 53	NT12L1/1250 25 53	NT16L1/160 25 53
NW08N1/630 25 / 42 53 / 88	NW08N1/800 25 / 42 53 / 88	NW10N1/1000 25 / 42 53 / 88	NW12N1/1250 25 / 42 53 / 88	NW16N1/160 25 / 4 53 / 88
NW08H1/630 25 / 50 53 / 105	NW08H1/800 25 / 50 53 / 105	NW10H1/1000 25 / 50 53 / 105	NW12H1/1250 25 / 50 53 / 105	NW16H1/1600 25 / 50 53 / 105
NW08H2/630 25 / 50 53 / 105	NW08H2/800 25 / 50 53 / 105	NW10H2/1000 25 / 50 53 / 105	NW12H2/1250 25 / 50 53 / 105	NW16H2/1600 25 / 50 53 / 105
NW08N1/630 25 / 40 53 / 84	NW08N1/800 25 / 40 53 / 84	NW10N1/1000 25 / 40 53 / 84	NW12N1/1250 25 / 40 53 / 84	NW16N1/160 25 / 40 53 / 84
NW08H1/630 25 / 40 53 / 84	NW08H1/800 25 / 40 53 / 84	NW10H1/1000 25 / 40 53 / 84	NW12H1/1250 25 / 40 53 / 84	NW16H1/1600 25 / 40 53 / 8
NW08H2/630 25 / 40 53 / 84	NW08H2/800 25 / 40 53 / 84	NW10H2/1000 25 / 40 53 / 84	NW12H2/1250 25 / 40 53 / 84	NW16H2/160 25 / 40 53 / 84
NW08N1/630 25 / 30 53 / 63	NW08N1/800 25 / 30 53 / 63	NW10N1/1000 25 / 30 53 / 63	NW12N1/1250 25 / 30 53 / 63	NW16N1/160 25 / 3 53 / 6
NW08H1/630 25 / 30 53 / 63	NW08H1/800 25 / 30 53 / 63	NW10H1/1000 25 / 30 53 / 63	NW12H1/1250 25 / 30 53 / 63	NW16H1/160 25 / 30 53 / 6
NW08H2/630 25 / 30 53 / 63	NW08H2/800 25 / 30 53 / 63	NW10H2/1000 25 / 30 53 / 63	NW12H2/1250 25 / 30 53 / 63	NW16H2/160 25 / 30 53 / 6
NW08L1/630 25	NW08L1/800 25 53	NW10L1/1000 25 53	NW12L1/1250 25 53	NW16L1/160 25 53 53

# Utilização dos interruptores BT

## Protecção dos interruptores-seccionadores

### Interruptores-seccionadores Compact NA

#### Protecção a montante por disjuntor

#### Compact NS

Por disjuntor 380/415 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
Por disjuntor 440/480 V (1)	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
Por disjuntor 500/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista

#### Masterpact NT H1

Por disjuntor 220/690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(2)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(2)</sup>

#### Masterpact NT L1

Por disjuntor 220/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista

#### Masterpact NW N1-H1-H2-H3

Por disjuntor 220/440-480 V (1)	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
Por disjuntor 500/525 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
Por disjuntor 690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>
	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. DIN off / DIN on <sup>(3)</sup> kA crista DIN off / DIN on <sup>(3)</sup>

#### Masterpact NW L1

Por disjuntor 220/690 V	tipo / cal. máx. (A)	
	lcc máx. poder de fecho	kA ef. kA crista

(1) Conveniente para tensão 480 V NEMA.

(2) Posição regulação: 15.

(3) ■ posição regulação: 15 ( $I_n \leq 2000$ )

■ posição regulação: 12 ( $I_n = 2500$ )

■ posição regulação: 8 ( $I_n = 3200$ )

NS1600bNA	NS2000NA	NS2500NA	NS3200NA
NS1600N/bN/1600 50 / 70 105 / 154	NS2000N/2000 70 154	NS2500N/2500 70 154	NS3200N/3200 70 154
NS1600H/bH/1600 70 / 85 154 / 187	NS2000H/2000 85 187	NS2500H/2500 85 187	NS3200H/3200 85 187
NS1600N/bN/1600 50 / 65 105 / 143	NS2000N/2000 65 143	NS2500N/2500 65 143	NS3200N/3200 65 143
NS1600H/bH/1600 65 / 85 143 / 187	NS2000H/2000 85 187	NS2500H/2500 85 187	NS3200H/3200 85 187
NS1600N/bN/1600 40 / 65 84 / 143	NS2000N/2000 65 143	NS2500N/2500 65 143	NS3200N/3200 65 143
NS1600H/BH/1600 50 / 65 105 / 143	NS2000H/2000 65 143	NS2500H/2500 65 143	NS3200H/3200 65 143
NS1600N/bN/1600 30 / 65 63 / 143	NS2000N/2000 65 143	NS2500N/2500 65 143	NS3200N/3200 65 143
NS1600H/bH/1600 42 / 65 88 / 143	NS2000H/2000 65 143	NS2500H/2500 65 143	NS3200H/3200 65 143
NT16H1/1600 30 / 42 63 / 88			
NT16L1/1600 100 220			
NT16L1/1600 25 50			
NW16N1/1600 50 / 88 50 / 88			
NW16H1/1600 65 143	NW20H1/2000 65 143	NW25H1/2500 65 143	NW32H1/3200 65 143
NW16H2/1600 70 154	NW20H2/2000 70 154	NW25H2/2500 70 154	NW32H2/3200 70 154
	NW20H3/2000 70 154	NW25H3/2500 70 154	NW32H3/3200 70 154
NW16N1/1600 50 / 88 50 / 88			
NW16H1/1600 65 143	NW20H1/2000 65 143	NW25H1/2500 65 143	NW32H1/3200 65 143
NW16H2/1600 70 154	NW20H2/2000 65 143	NW25H2/2500 65 143	NW32H2/3200 65 143
	NW20H3/2000 65 143	NW25H3/2500 65 143	NW32H3/3200 65 143
NW16N1/1600 42 88			
NW16H1/1600 65 143	NW20H1/2000 65 143	NW25H1/2500 65 143	NW32H1/3200 65 143
NW16H2/1600 65 143	NW20H2/2000 65 143	NW25H2/2500 65 143	NW32H2/3200 65 143
	NW20H3/2000 65 143	NW25H3/2500 65 143	NW32H3/3200 65 143
NW16L1/1600 100 220	NW20L1/2000 100 220		

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

## Introdução

A escolha de um disjuntor destinado a proteger uma canalização pré-fabricada deve ser efectuada tendo em conta:

■ as regras habituais relativas à corrente de regulação do disjuntor, a saber:

$$I_b \leq I_r \leq I_{nc}$$

$I_b$  = corrente de emprego

$I_r$  = corrente de regulação do disjuntor

$I_{nc}$  = corrente nominal da canalização

■ a resistência electrodinâmica da canalização: a corrente crista  $\hat{i}$  limitada pelo disjuntor deve ser inferior à resistência electrodinâmica (ou corrente estipulada de crista) da canalização.

### Definição:

As tabelas de coordenação dos disjuntores Multi 9, Compact e Masterpact Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis da Telemecanique dão directamente, em função do tipo de canalização e do tipo de disjuntor de protecção, a corrente de curto-circuito máximo pela qual a canalização está protegida.

## Escolha tradicional de um disjuntor

A escolha de um disjuntor de protecção num circuito de distribuição efectua-se em função de dois critérios essenciais que são:

■  $I_b$  corrente circulante na linha de alimentação

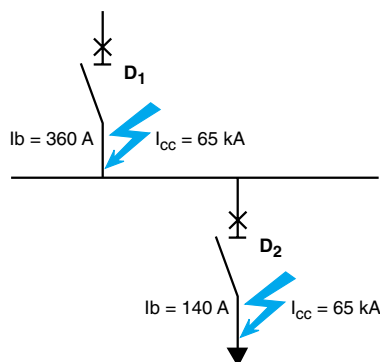
■  $I_{cc}$  corrente de curto-circuito presumida num determinado ponto da instalação.

O dimensionamento do disjuntor será:

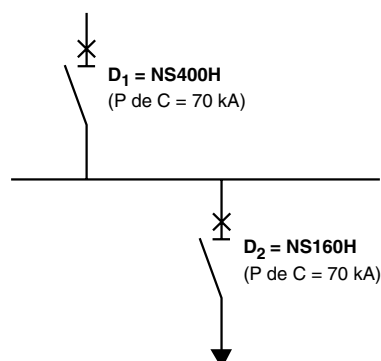
$I_n$  disjuntor  $\geq I_b$

PdC disjuntor  $\geq I_{cc}$ .

### Exemplo de instalação



### Aplicação da gama Compact NS



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

## Introdução

### Exemplo

2 transformadores de 630 kVA/400 V (Ucc 4%) cada, alimentando um quadro geral de baixa tensão cuja intensidade de curto-circuito presumida no barramento é de 44 kA.

Uma saída alimentada através de 30 metros de CEP Canalis de transporte KVA63 (630 A), uma CEP Canalis para a distribuição com derivação com forte densidade KSA63 (630 A).

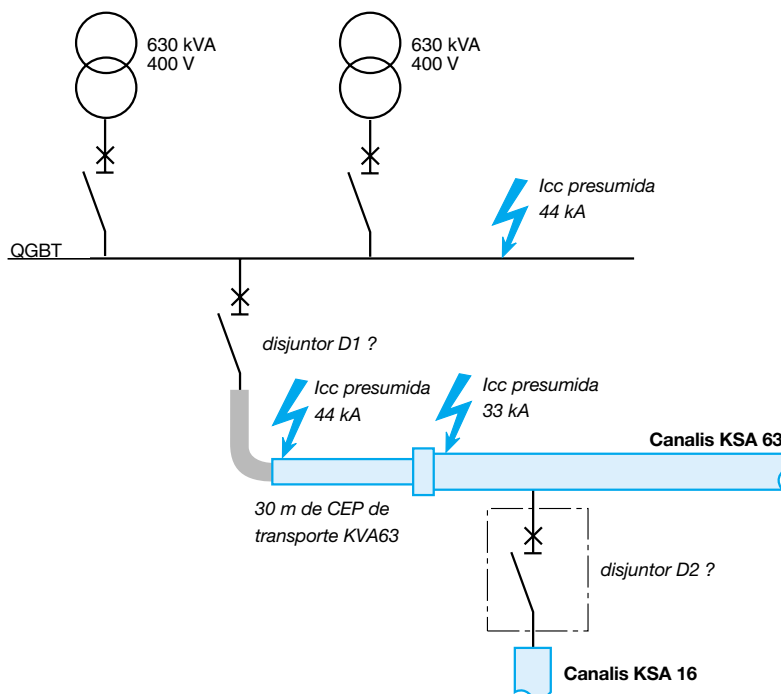
Nesta CEP KSA63 está derivada uma CEP Canalis KSA16 (160 A).

Os níveis de curto-circuito são respectivamente:

- 44 kA a jusante do disjuntor D1 e na ligação a montante da CEP KVA63.
- 33 kA na junção da CEP de transporte KVA63 e da CEP para a derivação de forte densidade KSA63.

**Quais os disjuntores a escolher ao nível de D1 e D2 para assegurar uma protecção curto-circuito da instalação?**

	Nível D1	Nível D2
Icc presumido	44 kA	33 kA
Disjuntores	NS630N (poder de corte 45 kA)	NS160N (poder de corte 35 kA)
Nível de protecção Icc KVA63	45 kA	
Nível de protecção Icc KSA63	45 kA	
Nível de protecção Icc KSA16		35 kA



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## As diferentes canalizações eléctricas pré-fabricadas Telemecanique

Tipo de canalização	Pequena potência	Média potência	Forte potência
<b>Canalização para o transporte e a distribuição com derivação de fraca densidade</b>		KVA 200 a 800 A KVC 200 a 800 A (tensão 380/415 V - 660/690 V)	KTA 1000 a 4000 A KTC 1000 a 4000 A (tensão 380/415 V - 660/690 V)
<b>Canalização para a distribuição com derivação de forte densidade</b>	KN 40 a 100 A (tensão 380/415 V)	KSA 100 a 800 A (tensão 380/415 V - 660/690 V)	KHF 1000 a 4500 A (tensão 380/415 V - 660/690 V)
<b>Canalização para a distribuição e a gestão da iluminação</b>	KDP, KBA, KBB (tensão 380/415 V)		

## Tabelas de coordenação disjuntor Merlin Gerin / canalização eléctrica pré-fabricada Canalis Telemecanique

### Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis	KDP-20	KBA-25	KBB-25	KBA-40	KBB-40	KN-04	KN-06	KN-10
Calibre da canalização (em A a 35°C)	16/20 <sup>(2)</sup>	25	25	40	40	40	63	100
Tipo de disjuntor Multi 9								
lcc máx. em kA ef.								
C60N16/20	10							
C60H16/20	15							
C60L16/20	25							
C60N25		10	10					
C60H25		15	15					
C60L25		25	25					
NC100LH25		50	50					
C60N40				10	10	10		
C60H40				15	15	15		
C60L40				25	25	25		
NC100LH40				50	50	50		
C60N63							10	
C60H63							15	
C60L63							15	
NC100LH63							50	
NS100N <sup>(1)</sup>						25	25	25
NS100H <sup>(1)</sup>						25	25	25
NS100L <sup>(1)</sup>						25	25	25

(1) Disparador TM-D calibre 40, 63 ou 100 A e STR22SE calibre 40 ou 100 A.

(2) Consultar-nos.



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis			KSA-10	KSA-16	KSA-25	KSA-40	KSA-50	KSA-63	KSA-80		
Calibre da canalização (em A a 35°C)			100	160	250	400	500	630	800		
Tipo de disjuntor lcc máx. em kA ef.	Compact	NS100N	25	25							
		NS100H	25	70							
		NS100L	25	90							
		NS160N	20	36	36						
		NS160H	20	70	70						
		NS160L	20	70	150						
		NS250N	17	36	36						
		NS250H	17	55	70						
		NS250L	17	55	150						
		NS400N		30	45	45					
		NS400H		30	45	70					
		NS400L		30	45	150					
		NS630N			30	45	45	45	45		
		NS630H			30	70	70	70	70		
		NS630L			30	150	150	150	150		
		NS630bN			14		26	32	38		
		NS630bH			14		26	32	38		
		NS630bL					70	120	150		
		NS800N						32	38		
		NS800H						32	38		
		NS800L						120	150		
		NS1000N							38		
		NS1000H							38		
		NS1000L							150		
		NS1250N							38		
		NS1250H							38		
		Masterpact		NT06H1			14	24	26	32	38
				NT08H1				24	26	32	38
				NT10H1				24	26	32	38
				NT12H1				24	26	32	38
NT06L1						55	70	120	150		
NT08L1						55	70	120	150		
NT10L1						55	70	120	150		
NW08N1						24	26	32	38		
NW10N1						24	26	32	38		
NW12N1						24	26	32	38		
NW08H1						24	26	32	38		
NW10H1						24	26	32	38		
NW12H1						24	26	32	38		
NW08H2						24	26	32	38		
NW10H2						24	26	32	38		
NW12H2						24	26	32	38		
NW08L1						24	26	32	38		
NW10L1						24	26	32	38		
NW12L1				24	26	32	38				

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis			KVA-20	KVA-31	KVA-40	KVA-50	KVA-63	KVA-80
Calibre da canalização (em A a 35°C)			200	315	400	500	630	800
Tipo de disjuntor lcc máx. em kA ef.	Compact	NS250N	36	36				
		NS250H	70	70				
		NS250L	100	100				
		NS400N	35	45	45	45	45	
		NS400H	35	70	70	70	70	
		NS400L	35	150	150	150	150	
		NS630N		45	45	45	45	
		NS630H		70	70	70	70	
		NS630L		150	150	150	150	
		NS630bN				26	29	
		NS630bH				26	29	
		NS630bL				120	150	
		NS800N					29	35
		NS800H					29	35
	NS800L					150	150	
	NS1000N						35	
	NS1000H						35	
	NS1000L						150	
	Masterpact	NT06H1		18	19	26	29	
		NT08H1			19	26	29	35
		NT10H1					29	35
		NT06L1			28	65	85	150
		NT08L1			28	65	85	150
		NT10L1					85	150
		NW08N1					29	35
		NW10N1					29	35
		NW08H1					29	35
		NW10H1					29	35
NW08H2						29	35	
NW10H2						29	35	
NW08L1						29	35	
NW10L1						29	35	

## Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis			KVC-20	KVC-31	KVC-40	KVC-63	KVC-80
Calibre da canalização (em A a 35°C)			200	315	400	630	800
Tipo de disjuntor lcc máx. em kA ef.	Compact	NS250N	36	36			
		NS250H	70	70			
		NS250L	100	100			
		NS400N	35	45	45	45	
		NS400H	35	70	70	70	
		NS400L	35	150	150	150	
		NS630N			45	45	
		NS630H			70	70	
		NS630L			150	150	
		NS630bN			19	29	35
		NS630bH			19	29	35
		NS630bL			40	150	150
		NS800N				29	35
		NS800H				29	35
	NS800L				150	150	
	NS1000N					35	
	NS1000H					35	
	NS1000L					150	
	Masterpact	NT06H1		18	19	29	
		NT08H1				29	35
		NT10H1				29	35
		NT06L1		55	60	85	
		NT08L1				85	150
		NT10L1				85	150
		NW08N1				29	35
		NW10N1				29	35
		NW08H1				29	35
		NW10H1				29	35
NW08H2					29	35	
NW10H2					29	35	
NW08L1					29	35	
NW10L1					29	35	

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis			KTA-10	KTA-12	KTA-16	KTA-20	KTA-25	KTA-30	KTA-40	
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1200	1600	2000	2500	3000	4000	
Tipo de disjuntor	Compact	NS1000N	40							
		NS1000H	40							
Icc máx. em kA ef.		NS1000L	150							
		NS1250N	40	50	60					
		NS1250H	40	50	60					
		NS1600N	40	50	60					
		NS1600H	40	50	60					
Masterpact		NT10H1	40	42	42	42				
		NT12H1	40	42	42	42				
		NT16H1	40	42	42	42				
		NT10L1	150	150	150	150				
		NW10N1	40	42	42	42				
		NW12N1	40	42	42	42				
		NW16N1	40	42	42	42				
		NW20N1			42	42	42	42	42	
		NW10H1	40	50	60	65				
		NW12H1	40	50	60	65				
		NW16H1	40	50	60	65	65	65		
		NW20H1			60	65	65	65		
		NW25H1			60	65	65	65		
		NW32H1					65	65	65	
		NW40H1					65	65	65	
		NW40bH1					80	86	90	
		NW50H1							90	
		NW10H2	40	50	60	72				
		NW12H2	40	50	60	72				
		NW16H2	40	50	60	72	80	86		
		NW20H2			60	72	80	86		
		NW25H2			60	72	80	86		
		NW32H2					80	86	90	
		NW40H2					80	86	90	
		NW40bH2					80	86	90	
		NW50H2							90	
		NW25H3			60	72	80	86		
		NW32H3					80	86	90	
NW40H3					80	86	90			
NW10L1	40	55	80							
NW12L1	40	55	80							
NW16L1			80	140	150					
NW20L1			80	140	150	150				

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 380 V / 415 V

Tipo de canalização Canalis			KTC-10	KTC-13	KTC-16	KTC-20	KTC-25	KTC-30	KTC-40	KTC-50	
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1350	1600	2000	2500	3000	4000	5000	
Tipo de disjuntor	Compact	NS1000N	40	50							
		NS1000H	40	50							
Icc máx. em kA ef.		NS1000L	150	150							
		NS1250N	40	50	60						
		NS1250H	40	50	60						
		NS1600N	40	50	60						
		NS1600H	40	50	60						
Masterpact		NT10H1	40								
		NT12H1	40								
		NT16H1	40								
		NT10L1	150	150	150	150					
		NW10N1	40	42	42	42					
		NW12N1	40	42	42	42					
		NW16N1	40	42	42	42					
		NW20N1			42	42	42	42	42		
		NW10H1	40	50	60	65					
		NW12H1	40	50	60	65					
		NW16H1	40	50	60	65					
		NW20H1			60	65	65	65	65		
		NW25H1			60	65	65	65	65		
		NW32H1						65	65	65	
		NW40H1						65	65	65	
		NW40bH1						82	82	90	
		NW50H1								90	
		NW63H1								90	
											95
											95
		NW10H2	40	50	60	73					
		NW12H2	40	50	60	73					
		NW16H2	40	50	60	73					
		NW20H2			60	73	82	82	82		
		NW25H2			60	73	82	82	82		
		NW32H2					82	82	82	90	
		NW40H2					82	82	82	90	
		NW40bH2					82	82	82	90	
		NW50H2								90	95
		NW63H2								90	95
NW25H3			60	73	82	82	82				
NW32H3					82	82	82	90			
NW40H3					82	82	82	90			
NW10L1	40	55	80								
NW12L1	40	55	80								
NW16L1		55	80	140	150	150					
NW20L1		55	80	140	150	150					

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

**Tensão: 380 V / 415 V**

Tipo de canalização Canalis			KHF	KHF	KHF	KHF	KHF	KHF	
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1200	1450	2200/2500	3000/3400	4000/4500	
Tipo de disjuntor	Compact								
Icc máx. em kA ef.									
Compact	NS800N	28							
	NS800H	28							
	NS800L	70							
	NS1000N	28	38	48					
	NS1000H	28	38	48					
	NS1000L	70	150	150					
	NS1250N	28	38	48					
	NS1250H	28	38	48					
	NS1600N		38	48					
	NS1600H		38	48					
	NS1600bN		38	48	70	70			
	NS1600bH		38	48	85	85			
	NS2000N				70	70			
	NS2000H				85	85			
	NS2500N				70	70			
	NS2500H				85	85			
	NS3200N				70	70			
	NS3200H				85	85			
	Masterpact	NT08H1	28	38	38				
		NT10H1	28	38	38				
NT12H1		28	38	38					
NT16H1		28	38	38	42				
NT08L1		80	150	150					
NT10L1		80	150	150					
NW08N1		28	38	38					
NW10N1		28	38	38					
NW12N1		28	38	38					
NW16N1		28	38	38	42				
NW20N1		28	38	38	42	42			
NW08H1		28	38	38					
NW10H1		28	38	38					
NW12H1		28	38	38					
NW16H1		28	38	38	65				
NW20H1		28	38	38	65	65			
NW25H1		28	38	38	65	65			
NW32H1					65	65	65		
NW40H1					65	65	65		
NW40bH1					92	100	100		
NW50H1					92	100	100		
NW63H1					92	100	100		
NW08H2		28	38	38					
NW10H2		28	38	38					
NW12H2		28	38	38					
NW16H2		28	38	38	92				
NW20H2		28	38	38	92	100			
NW25H2		28	38	38	92	100			
NW32H2					92	100	100		
NW40H2					92	100	100		
NW40bH2					92	117	147		
NW50H2					92	117	147		
NW63H2					92	117	147		
NW25H3		28	38	38	92	117			
NW32H3					92	117	147		
NW40H3					92	117	147		
NW08L1		28	38	38					
NW10L1		28	38	38					
NW12L1		28	38	38					
NW16L1		28	38	38	150				
NW20L1	28	38	38	150	150				

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KSA-10	KSA-16	KSA-25	KSA-40	KSA-50	KSA-63	KSA-80
Calibre da canalização (em A a 35°C)			100	160	250	400	500	630	800
Tipo de disjuntor lcc máx. em kA ef.	Compact	NS100N	8	8					
		NS100H	10	10					
		NS100L	20	75					
		NS160N	8	8	8				
		NS160H	10	10	10				
		NS160L	20	75	75				
		NS250N	8	8	8				
		NS250H	10	10	10				
		NS250L	15	20	20				
		NS400N		10	10	10			
		NS400H		17	20	20			
		NS400L		14	28	35			
		NS630N				10	10	10	20
		NS630H				20	20	20	20
		NS630L				35	35	35	35
		NS630bN			14	24	26	30	30
		NS630bH				24	26	32	38
		NS630bL				75	75	75	75
		NS800N					26	30	30
		NS800H					26	32	38
		NS800L					75	75	75
		NS1000N							30
		NS1000H							38
		NS1000L							35
	Masterpact	NT06H1			14	24	26	32	38
		NT08H1				24	26	32	38
		NT10H1				24	26	32	38
		NT12H1				24	26	32	38
		NT06L1				25	25	25	25
		NT08L1				25	25	25	25
		NT10L1				25	25	25	25
		NW08N1				24	26	32	38
		NW10N1				24	26	32	38
		NW12N1				24	26	32	38
		NW08H1				24	26	32	38
		NW10H1				24	26	32	38
		NW12H1				24	26	32	38
		NW08H2				24	26	32	38
		NW10H2				24	26	32	38
		NW12H2				24	26	32	38
		NW08L1				24	26	32	38
		NW10L1				24	26	32	38
	NW12L1				24	26	32	38	

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KVA-20	KVA-31	KVA-40	KVA-50	KVA-63	KVA-80
Calibre da canalização (em A a 35°C)			200	315	400	500	630	800
Tipo de disjuntor	Compact	NS250N	8					
		NS250H	10					
Icc máx. em kA ef.		NS250L	20					
		NS400N	10	10	10	10	10	
		NS400H	20	20	20	20	20	
		NS400L	20	75	75	75	75	
		NS630N		10	10	10	10	
		NS630H		20	20	20	20	
		NS630L		35	35	35	35	
		NS630bN			24	26	30	
		NS630bH			24	26	30	
		NS630bL					65	65
		NS800N					30	30
		NS800H					30	35
		NS800L					75	75
		NS1000N					30	30
		NS1000H					30	35
		NS1000L					35	35
	Masterpact	NT06H1		23	24	26	36	
		NT08H1		23	24	26	36	40
		NT10H1		23	24	26	36	40
		NT06L1					25	25
		NT08L1					25	25
		NT10L1					25	25
		NW08N1					36	40
		NW10N1					36	40
		NW08H1					36	40
		NW10H1					36	40
		NW08H2					36	40
		NW10H2					36	40
		NW08L1					36	40
		NW10L1					36	40

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KVC-20	KVC-31	KVC-40	KVC-63	KVC-80
Calibre da canalização (em A a 35°C)			200	315	400	630	800
Tipo de disjuntor	Compact	NS250N	8				
		NS250H	10				
Icc máx. em kA ef.		NS250L	20				
		NS400N	10	10	10	10	
		NS400H	20	20	20	20	
		NS400L	20	75	75	75	
		NS630N		10	10	10	
		NS630H		20	20	20	
		NS630L		35	35	35	
		NS630bN			19	30	
		NS630bH			19	30	
		NS630bL			27	75	
		NS800N				30	30
		NS800H				36	35
		NS800L				75	75
		NS1000N					30
		NS1000H					35
		NS1000L					35
Masterpact		NT06H1		25	27	36	40
		NT08H1				36	40
		NT10H1				36	40
		NT06L1		25	25	25	25
		NT08L1				25	25
		NT10L1				25	25
		NW08N1				36	40
		NW10N1				36	40
		NW08H1				36	40
		NW10H1				36	40
		NW08H2				36	40
		NW10H2				36	40
		NW08L1				36	40
		NW10L1				36	40



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KTA-10	KTA-12	KTA-16	KTA-20	KTA-25	KTA-30	KTA-40
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1200	1600	2000	2500	3000	4000
Tipo de disjuntor	Compact	NS1000N	30	30					
		NS1000H	40	42					
Icc máx. em kA ef.		NS1000L	35	35					
		NS1250N	30	30					
		NS1250H	40	42					
		NS1600N	30	30					
		NS1600H	40	42					
Masterpact		NT10H1	40	42	42	42			
		NT12H1	40	42	42	42			
		NT16H1	40	42	42	42			
		NT10L1	25	25	25	25			
		NW10N1	40	42	42	42			
		NW12N1	40	42	42	42			
		NW16N1	40	42	42	42			
		NW20N1	40	42	42	42	42		
		NW10H1	40	50	60	65			
		NW12H1	40	50	60	65			
		NW16H1	40	50	60	65	65	65	
		NW20H1			60	65	65	65	
		NW25H1					65	65	
		NW32H1					65	65	65
		NW40H1					65	65	65
		NW40bH1					80	86	90
		NW50H1							90
		NW10H2	40	50	60	72			
		NW12H2	40	50	60	72			
		NW16H2	40	50	60	72	80	86	
		NW20H2			60	72	80	86	
		NW25H2			60	72	80	86	
		NW32H2					80	86	85
		NW40H2					80	86	85
		NW40bH2					80	86	90
		NW50H2							90
		NW25H3			60	72	80	86	
		NW32H3					80	86	90
		NW40H3					80	86	90
		NW10L1	40	50	65				
		NW12L1	40	50	65				
		NW16L1			65	100	100		
		NW20L1			65	100	100		

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

## Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KTC-10	KTC-13	KTC-16	KTC-20	KTC-25	KTC-30	KTC-40	KTC-50
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1350	1600	2000	2500	3000	4000	5000
Tipo de disjuntor	Compact	NS1000N	30	30						
		NS1000H	40	42						
Icc máx. em kA ef.		NS1000L	35	35						
		NS1250N	30	30						
		NS1250H	40	42						
		NS1600N	30	40						
		NS1600H	40	42						
	Masterpact	NT10H1	40							
		NT12H1	40							
		NT16H1	40							
		NT10L1	25	25	25	25				
		NW10N1	40	42	42	42				
		NW12N1	40	42	42	42				
		NW16N1	40	42	42	42				
		NW20N1			42	42	42	42	42	
		NW10H1	40	50	60	65				
		NW12H1	40	50	60	65				
		NW16H1	40	50	60	65				
		NW20H1			60	65	65	65	65	
		NW25H1			60	65	65	65	65	
		NW32H1					65	65	65	
		NW40H1					65	65	65	65
		NW40bH1					82	82	65	95
		NW50H1							90	95
		NW63H1							90	95
		NW10H2	40	50	60	73				
		NW12H2	40	50	60	73				
		NW16H2	40	50	60	73				
		NW20H2			60	73	82	82		
		NW25H2			60	73	82	82		
		NW32H2					82	82	90	
		NW40H2					82	82	90	
		NW40bH2					82	82	90	
		NW50H2							90	95
		NW63H2							90	95
		NW25H3			60	73	82	82		
		NW32H3					82	82	90	
	NW40H3					82	82	90		
	NW10L1	40	50	65						
	NW12L1	40	50	65						
	NW16L1		50	65	100	100	100			
	NW20L1		50	65	100	100	100			

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Tabelas de coordenação

Tensão: 660 V / 690 V

Tipo de canalização Canalis			KHF	KHF	KHF	KHF	KHF	KHF		
Calibre da canalização (em A a 35°C)			1000	1200	1450	2200/2500	3000/3400	4000/4500		
Tipo de disjuntor lcc máx. em kA ef.	Compact	NS800N	28							
		NS800H	28							
		NS800L	75							
		NS1000N	28	30	30					
		NS1000H	28	38	48					
		NS1000L	35	35	35					
		NS1250N	28	30	30					
		NS1250H	28	38	48					
		NS1600N	28	30	30	30				
		NS1600H	28	38	48	42				
		NS1600bN	28	30	48	60				
		NS1600bH	28	38	48	40				
		NS2000N	28		48	60				
		NS2000H	28		48	40				
		NS2500N	28			60				
		NS2500H	28			40				
		NS3200N	28			60	60			
		NS3200H	28			40	40			
		Masterpact		NT08H1	28	38	38			
				NT10H1	28	38	38			
NT12H1	28			38	38					
NT16H1	28			38	38	38				
NT08L1	25			25	25					
NT10L1	25			25	25					
NW08N1	28									
NW10N1	28									
NW12N1	28									
NW16N1	28									
NW20N1	28									
NW08H1	28			38	38					
NW10H1	28			38	38					
NW12H1	28			38	38					
NW16H1	28			38	38	65				
NW20H1	28			38	38	65	65			
NW25H1	28			38	38	65	65			
NW32H1						65	65	65		
NW40H1						65	65	65		
NW40bH1						92	100	100		
NW50H1						92	100	100		
NW63H1						92	100	100		
NW08H2	28			38	38					
NW10H2	28			38	38					
NW12H2	28			38	38					
NW16H2	28			38	38	85				
NW20H2	28			38	38	85	85			
NW25H2	28			38	38	85	85			
NW32H2						85	85	85		
NW40H2						85	85	85		
NW50bH2						92	100	100		
NW50H2						92	100	100		
NW63H2						92	100	100		
NW25H3	28			38	38	92	100			
NW32H3						92	100	100		
NW40H3						92	100	100		
NW08L1	28			38	38					
NW10L1	28			38	38					
NW12L1	28			38	38					
NW16L1	28			38	38	100				
NW20L1	28	38	38	100	100					

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Introdução

A utilização de disjuntor limitador autoriza a colocação em serviço das técnicas de coordenação. Estas permitem melhorar e aumentar as performances dos disjuntores de protecção, em termos de poder de corte e de continuidade de serviço.

Estas técnicas são descritas e reconhecidas nas normas:

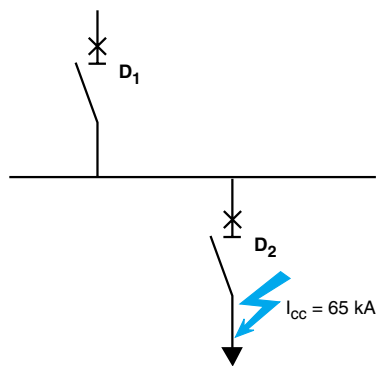
- produtos IEC 60947-1/60947-2
- de instalações IEC 60364 - NF C15-100 ...

## A filiação

Reforço do poder de corte do disjuntor a jusante através (limitação) do disjuntor a montante.

## Princípio

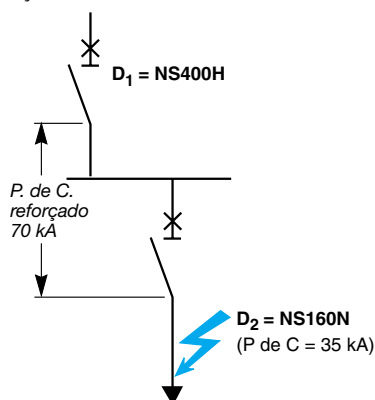
Filiação



Poder de corte  $D_2$  ↗

## Aplicação à gama Compact NS

Filiação



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

## Filiação e selectividade reforçada

### A selectividade

Quando de um defeito eléctrico numa saída, é a aptidão duma instalação eléctrica a manter a continuidade de energia eléctrica nas saídas não afectadas pelo defeito.

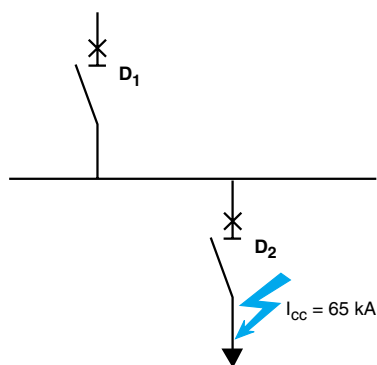
Regra geral, as técnicas de filiação e selectividade aplicam-se independentemente.

A Schneider Electric desenvolveu um sistema exclusivo que permite conciliar a filiação e a selectividade.

Este sistema assegura a selectividade até ao poder de corte reforçado da associação dos 2 disjuntores D<sub>1</sub> e D<sub>2</sub>.

### Princípio

Filiação e selectividade reforçada

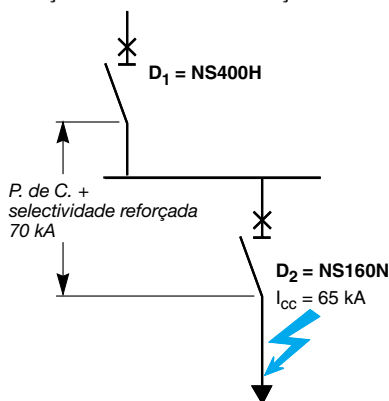


Poder de corte  $D_2$  ↗

Selectividade assegurada até ao poder de corte reforçado  $D_2$  ↗

### Aplicação à gama Compact NS

Filiação e selectividade reforçada



P. de C. +  
selectividade reforçada  
70 kA

$D_2 = NS160N$   
 $I_{cc} = 65 kA$

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

## Filiação e selectividade reforçada

### Filiação, selectividade reforçada e protecção reforçada das canalizações eléctricas pré-fabricadas (CEP)

Esta técnica é a aplicação directa das técnicas de filiação e de selectividade à protecção das canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis.

As tabelas seguintes dão directamente em função do disjuntor a montante e da canalização a montante:

- o seu nível de protecção em curto-circuito
- o disjuntor a jusante e a canalização associada
- o poder de corte em filiação do disjuntor a jusante
- o nível de selectividade reforçada dos disjuntores a montante/a jusante
- o nível de protecção reforçada da canalização a jusante.

### Aplicação ao sistema de distribuição repartida canalis:

- reforço do poder de corte do NS160N (D<sub>2</sub>) até **70 kA**
- selectividade entre D<sub>1</sub> e D<sub>2</sub> assegurada até **70 kA**
- protecção da canalis KSA16 assegurada até **70 kA**.

### Alimentação

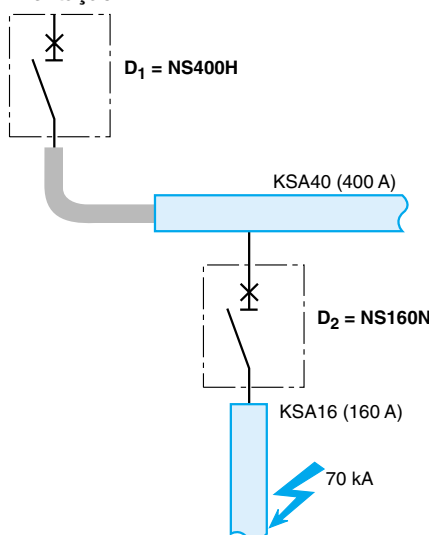


Tabela exemplo representando o esquema ilustrado acima

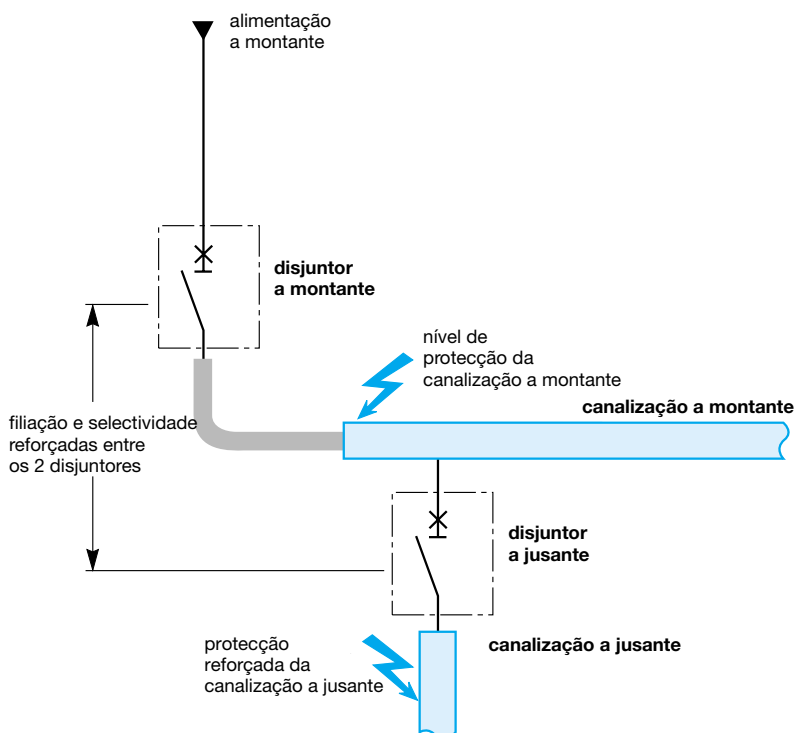
### Corrente nominal da canalização a montante: 315 e 400 A

Disjuntor a montante	NS400N		NS400H		NS400H	
	STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE	
Disparador associado	STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE	
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 315 e 400 A		KSA / KVA / KVC 315 e 400 A		KSA / KVA / KVC 315 e 400 A	
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	45		70		70	
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS100N	NS160N	NS100N	NS160N
Disparador associado	TMD/STR22SE		TMD/STR22SE		TMD/STR22SE	
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 100 A	KSA 160 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	45	45	70	70	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	45	45	70	70	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	45	45	70	70	70	70

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique

## Filiação e selectividade reforçada

Tensão: 380/415 V



Corrente nominal da canalização a montante: 1600 A

Disjuntor a montante	NS1600N					NS1600N		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-16 / KTC-16 1600 A					KTA-16 / KTC-16 1600 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	50					50		
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N	NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	45	40	50	50	50
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50

Disjuntor a montante	NS1600H					NS1600H		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-16 / KTC-16 1600 A					KTA-16 / KTC-16 1600 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	70					70		
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N	NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	70	70	70	45	40	70	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	70	70	70	70	70	70	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	70	70	70	70	70	50	50	50

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Corrente nominal da canalização a montante: 1200 a 1350 A

Disjuntor a montante	<b>NS1250N</b>					<b>NS1250N</b>		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-12 / KTC-13 1200 e 1350 A					KTA-12 / KTC-13 1200 e 1350 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	50					50		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS400N</b>	<b>NS630N</b>	<b>NS100N</b>	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	45	40	50	50	50
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50

Disjuntor a montante	<b>NS1250H</b>					<b>NS1250H</b>		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-12 / KTC-13 1200 e 1350 A					KTA-12 / KTC-13 1250 e 1350 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	70					70		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS400N</b>	<b>NS630N</b>	<b>NS100N</b>	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	70	70	70	45	40	70	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	70	70	70	70	70	70	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	70	70	70	70	70	50	50	50

## Corrente nominal da canalização a montante: 1000 A

Disjuntor a montante	<b>NS1000N</b>					<b>NS1000N</b>		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-10 / KTC-10 1000 A					KTA-10 / KTC-10 1000 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	50					50		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS400N</b>	<b>NS630N</b>	<b>NS100N</b>	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	45	40	50	50	50
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50

Disjuntor a montante	<b>NS1000H</b>					<b>NS1000H</b>		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-10 / KTC-10 1000 A					KTA-10 / KTC-10 1000 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	55					55		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS400N</b>	<b>NS630N</b>	<b>NS100N</b>	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	70	70	70	45	40	70	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	70	70	70	70	70	70	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	55	55	55	55	55	50	50	50



# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Corrente nominal da canalização a montante: 1000 A

Disjuntor a montante	NS1000L					NS100L		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KTA-10 / KTC-10 1000 A					KTA-10 / KTC-10 1000 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	150					150		
Disjuntor a jusante	NS100N/H	NS160N/H	NS250N/H	NS400N/H	NS630N/H	NS100N/H	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A	500 - 630 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	150	150	150	150	150	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	150	150	150	150	150	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	70	150	150	150	50	50	50

## Corrente nominal da canalização a montante: 800 A

Disjuntor a montante	NS800N					NS800N		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KVA-80 / KVC-80 800 A					KVA-80 / KVC-80 800 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	50					50		
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N		NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE			STR23SE / STR53UE		40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A		KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	35		50	50	50
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	50		50	50	50
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	50		50	50	50

Disjuntor a montante	NS800H					NS800H		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KVA-80 / KVC-80 800 A					KVA-80 / KVC-80 800 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	60					60		
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N		NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE			STR23SE / STR53UE		40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A		KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	70	70	70	35		70	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	70	70	70	70		70	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	60	60	60	60		50	50	50

Disjuntor a montante	NS800L					NS800L		
Disparador associado	Micrologic 5.0					Micrologic 5.0		
Canalização a montante	KVA-80 / KVC-80 800 A					KVA-80 / KVC-80 800 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	150					150		
Disjuntor a jusante	NS100N/H	NS160N/H	NS250N/H	NS400N/H		NS100N/H	TMD / STR22SE	
Disparador associado	TMD / STR22SE					40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA / KVA / KVC 315 - 400 A		KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	150	150	150	150		150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	150	150	150	150		150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	70	150	150		50	50	50

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Corrente nominal da canalização a montante: 500 e 630 A

Disjuntor a montante	<b>NS630bN</b>			<b>NS630bH</b>			<b>NS630bL</b>		
Disparador associado	<b>Micrologic 5.0</b>			<b>Micrologic 5.0</b>			<b>Micrologic 5.0</b>		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 630 A			KSA / KVA / KVC 630 A			KSA / KVA / KVC 630 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	20			29			150		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS100N/H</b>	<b>NS160N/H</b>	<b>NS250N/H</b>
Disparador associado	TMD / STR22SE			TMD / STR22SE			TMD / STR22SE		
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	70	70	70	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	60	70	70	50	70	150

Disjuntor a montante	<b>NS630bN</b>			<b>NS630bH</b>			<b>NS630bL</b>		
Disparador associado	<b>Micrologic 5.0</b>			<b>Micrologic 5.0</b>			<b>Micrologic 5.0</b>		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 630 A			KSA / KVA / KVC 630 A			KSA / KVA / KVC 630 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	29			29			150		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b> TMD / STR22SE			<b>NS100N</b> TMD / STR22SE			<b>NS100N/H</b> TMD / STR22SE		
Disparador associado	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	50	50	50	70	70	70	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	50	50	50	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Disjuntor a montante	<b>NS630N</b>			<b>NS630H</b>			<b>NS630L</b>		
Disparador associado	<b>STR23SE/STR53UE</b>			<b>STR23SE/STR53UE</b>			<b>STR23SE/STR53UE</b>		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 500 e 630 A			KSA / KVA / KVC 500 e 630 A			KSA / KVA / KVC 500 e 630 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	45			70			150		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS100N</b>	<b>NS160N</b>	<b>NS250N</b>	<b>NS100H</b>	<b>NS160H</b>	<b>NS250H</b>
Disparador associado	TMD / STR22SE			TMD / STR22SE			TMD / STR22SE		
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 250 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	45	45	45	70	70	70	70	70	70

Disjuntor a montante	<b>NS630N</b>			<b>NS630H</b>			<b>NS630L</b>		
Disparador associado	<b>STR23SE/STR53UE</b>			<b>STR23SE/STR53UE</b>			<b>STR23SE/STR53UE</b>		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 500 e 630 A			KSA / KVA / KVC 500 e 630 A			KSA / KVA / KVC 500 e 630 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	45			70			150		
Disjuntor a jusante	<b>NS100N</b> TMD / STR22SE			<b>NS100N</b> TMD / STR22SE			<b>NS100N</b> TMD / STR22SE		
Disparador associado	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	45	45	45	50	50	50	50	50	50

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Corrente nominal da canalização a montante: 315 e 400 A

Disjuntor a montante	NS400N		NS400H		NS400L	
Disparador associado	STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE		STR23SE/STR53UE	
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 315 e 400 A		KSA / KVA / KVC 315 e 400 A		KSA / KVA / KVC 315 e 400 A	
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	45		70		150	
Disjuntor a jusante	NS100N	NS160N	NS100N	NS160N	NS100H	NS160H
Disparador associado	TMD / STR22SE		TMD / STR22SE		TMD / STR22SE	
Canalização a jusante	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 100 A	KSA 160 A	KSA 100 A	KSA 160 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	45	45	70	70	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	45	45	70	70	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	45	45	70	70	70	70

Disjuntor a montante	NS400N			NS400H			NS400L		
Disparador associado	STR23SE/STR53UE			STR23SE/STR53UE			STR23SE/STR53UE		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 315 e 400 A			KSA / KVA / KVC 315 e 400 A			KSA / KVA / KVC 315 e 400 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	45			70			150		
Disjuntor a jusante	NS100N	TMD / STR22SE		NS100N	TMD / STR22SE		NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	45	45	45	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	45	45	45	50	50	50	50	50	50

## Corrente nominal da canalização a montante: 200 e 250 A

Disjuntor a montante	NS250N		NS250H		NS250L	
Disparador associado	TMD / STR22SE		TMD / STR22SE		TMD / STR22SE	
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 200 e 250 A		KSA / KVA / KVC 200 e 250 A		KSA / KVA / KVC 200 e 250 A	
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36		70		150	
Disjuntor a jusante	NS100N		NS100N		NS100H	
Disparador associado	TMD / STR22SE		TMD / STR22SE		TMD / STR22SE	
Canalização a jusante	KSA-10 100 A		KSA-10 100 A		KSA-10 100 A	
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	36		36		36	
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	36		70		150	
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	36		70		70	

Disjuntor a montante	NS250N			NS250H			NS250L		
Disparador associado	TMD / STR22SE			TMD / STR22SE			TMD / STR22SE		
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 200 e 250 A			KSA / KVA / KVC 200 e 250 A			KSA / KVA / KVC 200 e 250 A		
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36			70			150		
Disjuntor a jusante	NS100N	TMD / STR22SE		NS100N	TMD / STR22SE		NS100N	TMD / STR22SE	
Disparador associado	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A	40 A	63 A	100 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 100 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	36	36	36	70	70	70	150	150	150
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	36	36	36	50	50	50	50	50	50

# Coordenação disjuntores Merlin Gerin com as canalizações eléctricas pré-fabricadas Canalis Telemecanique Filiação e selectividade reforçada

## Corrente nominal da canalização a montante: 200 e 250 A

Disjuntor a montante	NS250N			NS250H			
Disparador associado	TMD / STR22SE			TMD / STR22SE			
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 200 e 250 A			KSA / KVA / KVC 200 e 250 A			
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36			70			
Disjuntor a jusante	C60N	C60N	NC100L	C60H	C60H	NC100L	NC100LH
Disparador associado (calibre A)	16/20	25/40	25/40	16/20	25/40	25/40	25/40
Canalização a jusante	KLE 16 - 20 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KLE 16 - 20 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	25	25	36	40	40	50	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	25	25	36	40	40	50	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	25	25	36	40	40	50	50

Disjuntor a montante	NS250N				NS250H					
Disparador associado	TMD / STR22SE				TMD / STR22SE					
Canalização a montante	KSA / KVA / KVC 200 e 250 A				KSA / KVA / KVC 200 e 250 A					
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36				70					
Disjuntor a jusante	C60N	C60N	NC100L	NC100L	C60H	C60H	NC100L	NC100L	NC100LH	NC100LH
Disparador associado	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	25	25	36	36	40	30	50	50	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	25	25	36	36	40	30	50	50	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	25	25	36	36	40	30	50	50	50	50

## Corrente nominal da canalização a montante: 160 A

Disjuntor a montante	NS160N			NS160H			
Disparador associado	TMD / STR22SE			TMD / STR22SE			
Canalização a montante	KSA 160 A			KSA 160 A			
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36			70			
Disjuntor a jusante	C60N	C60N	NC100L	C60H	C60H	NC100L	NC100LH
Disparador associado (calibre A)	16/20	25/40	25/40	16/20	25/40	25/40	25/40
Canalização a jusante	KLE 16 - 20 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KLE 16 - 20 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A	KBA / KBB 25 - 40 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	25	25	36	40	40	50	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	25	25	36	40	40	50	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	25	25	36	40	40	50	50

Disjuntor a montante	NS160N				NS160H					
Disparador associado	TMD / STR22SE				TMD / STR22SE					
Canalização a montante	KSA 160 A				KSA 160 A					
Nível de protecção da canalização a montante (kA)	36				70					
Disjuntor a jusante	C60N	C60N	NC100L	NC100L	C60H	C60H	NC100L	NC100L	NC100LH	NC100LH
Disparador associado	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A	40 A	63 A
Canalização a jusante	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A	KN 40 A	KN 63 A
Limite de selectividade entre disjuntores a mont. e a jus. (kA)	25	25	36	36	40	40	50	50	70	70
Poder de corte reforçado do disjuntor a jusante (kA)	25	25	36	36	40	40	50	50	70	70
Limite de protecção reforçada da canalização a jusante (kA)	25	25	36	36	40	40	50	50	50	50

## Níveis de disparo

As intensidades de regulação a 400 Hz são obtidas, a partir dos valores a 50 Hz, por aplicação dos coeficientes:

- K1 para os disparadores térmicos
- K2 para os disparadores magnéticos.

Estes coeficientes são independentes da posição da patilha de regulação do disparador, sempre que seja regulável.

### Disparadores térmicos

Para os disparadores térmicos, as intensidades de regulação são menos elevadas em 400 Hz que em 50 Hz ( $K1 < 1$ ).

### Disparadores magnéticos

Para os disparadores magnéticos, as intensidades de regulação são, ao contrário, mais elevadas em 400 Hz que em 50 Hz ( $K2 > 1$ ).

Como consequência é desaconselhável utilizar disparadores reguláveis no mínimo, ou utilizar disjuntores Compact com de disparadores de nível magnético baixo (tipo G).

### Unidades de tratamento electrónico

Para as unidades de tratamento electrónico, a electrónica permite ter unidades com grande estabilidade de funcionamento quando há variações de frequência. De qualquer forma os aparelhos estão sempre sujeitos aos efeitos da temperatura provocados pela frequência. A coluna K1 do quadro seguinte dá, neste caso, o valor máximo da corrente a respeitar (valor a afixar no índice de regulação).

A coluna K2 dá o coeficiente a aplicar aos valores definidos a 50 Hz para obter os valores a 400 Hz.

## Disparadores magnetotérmicos

Disjuntor	Calibre	Térmico a 40°C	K1	Magnético	K2
NS100N	TM16G	16	0,95	63	1,6
	TM25G	25	0,95	80	1,6
	TM40G	40	0,95	80	1,6
	TM63G	63	0,95	125	1,6
NS250N	TM16D	16	0,95	240	1,6
	TM25D	25	0,95	300	1,6
	TM40D	40	0,95	500	1,6
	TM63D	63	0,95	500	1,6
	TM80D	80	0,9	650	1,6
	TM100D	100	0,9	800	1,6
	TM125D	125	0,9	1000	1,6
	TM160D	160	0,9	1250	1,6
	TM200D	200	0,9	1000 <sup>(1)</sup>	1,6
	TM250D	250	0,9	1250 <sup>(1)</sup>	1,6

(1) Para TM 200D e TM250D, a regulação de  $I_m$  deve estar no máximo imperativamente.

## Disparadores electrónicos

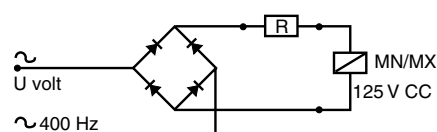
### Coefficientes de adaptação Compact

Disjuntor	Disparador	Calibre	Longo retardamento	Curto retardamento	K2
			$I_r$ a 50 Hz (A a 40°C)	$I_{rm}$ a 50 Hz (A)	
			$I_r$ máx. K1		
NS100N	STR22SE	40...100	0,4 a 1	2 a 10 $I_r$	1
NS250N	STR22SE	100...250	0,4 a 0,9	2 a 10 $I_r$	1
NS400N	STR23SE	400	0,4 a 0,8	1,5 a 10 $I_r$	1
NS630N	STR23SE	630	0,4 a 0,8	1,5 a 10 $I_r$	1
NS400N	STR53SE	400	0,4 a 0,8	1,5 a 10 $I_r$	1
NS630N	STR53SE	630	0,4 a 0,8	1,5 a 10 $I_r$	1

### Poder de corte dos disjuntores Compact NS em 400 Hz

#### Utilização em 440 V, 400 Hz:

disjuntores	poder de corte
NS100N	1,2 kA
NS250N	4,5 kA
NS400N	10 kA
NS630N	10 kA



Esquema de ligação

#### Disparadores voltimétricos MN ou MX

##### Para Compact NS100/630

Colocados em redes de 400 Hz, equipados com disparador por mínimo de tensão, é necessário utilizar uma MN ou uma MX 125 V CC, alimentada pela rede de 400 Hz através de uma ponte rectificadora (a escolher no quadro abaixo) e uma resistência adicional, cujas características são função da tensão da rede e do tipo de disjuntor.

U (V) 400 Hz	escolha do rectificador	resistência adicional
220/240 V	Thomson 110 BHz ou General Instrument W06 ou Semikron SKB a 1,2/1,3	4,2 kΩ - 5 W
380/420 V	Semikron SKB a 1,2/1,3	10,7 kΩ - 10 W

**Nota:** outras marcas de pontes rectificadoras podem ser utilizadas se as características são no mínimo equivalentes às aqui indicadas.

##### Para Compact NS800/1600

Os disparadores voltimétricos base podem se utilizados em 400 Hz, para uma temperatura ambiente inferior ou igual a 55°C.

# Protecção da distribuição

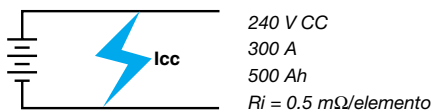
## Escolha de um disjuntor para uma rede de corrente contínua

### Critérios de escolha

A escolha do tipo de disjuntor, para a protecção de uma instalação de corrente contínua, depende essencialmente dos seguintes critérios:

- a corrente nominal que permite escolher o calibre
- a tensão nominal que permite determinar o número de pólos em série que participam no corte
- a corrente de curto-circuito máxima no ponto da instalação, que permite definir o poder de corte
- o tipo de rede (ver abaixo).

tipos de redes	redes ligadas à terra		redes isoladas da terra
	a fonte possui um pólo ligado à terra médio	a fonte comporta um ponto ligado à terra	
esquemas e diferentes casos de defeito			
análise de cada defeito	defeito A	lcc máxima apenas está sujeita a polaridade positiva	sem consequências
	defeito B	lcc máxima estão sujeitas as 2 polaridades	lcc máxima estão sujeitas as 2 polaridades
	defeito C	sem consequência	idem defeito A, mas é a polaridade negativa que está sujeita
caso mais desfavorável	defeito A	defeitos A e C	defeito B
repartição dos pólos do corte	todos os pólos que devem participar efectivamente no corte são colocados em série com a polaridade positiva	prever em cada polaridade o número de pólos necessários para cortar lcc max. sob a tensão U/2	repartir o número de pólos necessários ao corte sobre ambas as polaridades



### Cálculo da corrente de curto-circuito aos bornes de uma bateria de acumuladores

Sob curto-circuito nos seus bornes, uma bateria de acumuladores debita uma corrente dada pela lei de Ohm:

$$I_{cc} = \frac{V_b}{R_i}$$

$V_b$  = tensão máxima de descarga (bateria carregada a 100%).

$R_i$  = resistência interna equivalente ao conjunto dos elementos (valor normalmente dado pelo construtor, em função da capacidade em Amperes-hora da bateria).

#### Exemplo

Qual é a corrente de curto-circuito aos bornes de uma bateria estacionária de características:

- capacidade 500 Ah
- tensão máxima de descarga: 240 V (110 elementos de 2,2 V)
- corrente de descarga: 300 A
- autonomia: 1/2 hora
- resistência interna: 0,5 mΩ por elemento.

$$R_i = 110 \times 0,5 \cdot 10^{-3} = 55 \cdot 10^{-3}$$

$$I_{cc} = \frac{240}{55 \cdot 10^{-3}}$$

Como mostra o cálculo ao lado, as correntes de curto-circuito são relativamente baixas.

**Nota:** se a resistência interna não é conhecida, podemos utilizar a seguinte fórmula aproximativa:  $I_{cc} = kC$  onde  $C$  é a capacidade da bateria expressa em Amperes-hora e  $k$  um coeficiente próximo de 10 e em todos os casos sempre inferior a 20.

# Protecção da distribuição

## Escolha de um disjuntor para uma rede de corrente contínua

### Escolha dos disjuntores para corrente contínua

tipo	corrente estipulada (A)	poder de corte (kA) (L/R i 0,015 s) (entre parênteses, é indicado o número de pólos que devem participar no corte)						protecção contra as sobrecargas (térmica)	coeficiente de sobreclassificação dos níveis magnéticos
		24/48 V	125 V	125 V	250 V	500 V	750 V		
<b>Multi 9</b>									
C32H-DC <sup>(1)</sup>	1-2-3-6-10-16-20-25-32-40	20 (1p)	10 (1p)	20 (2p)	10 (2p)			especial CC	especial CC
XC40	10-15-20-25-32-38	15 (1p)	20 (2p)	45 (3p)	50 (4p)			idem CA	1,43
C60a	10-16-20-25-32-40	10 (1p)	10 (2p)	20 (3p)	25 (4p)			idem CA	1,38
C60N	6-10-16-20-25-32-40-50-63	15 (1p)	20 (2p)	30 (3p)	40 (4p)			idem CA	1,38
C60H	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	20 (1p)	25 (2p)	40 (3p)	50 (4p)			idem CA	1,38
C60L	1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	25 (1p)	30 (2p)	50 (3p)	60 (4p)			idem CA	1,38
NC120N	63-80-100-125	10 (1p)	10 (1p)		10 (2p)			idem CA	1,4
NC120H	50-63-80-100-125	15 (1p)	15 (1p)		15 (2p)			idem CA	1,4
<b>Compact</b>									
NS100N	16-25-40-63-80-100	50(1p)	50 (1p)		50 (1p)	50 (2p)		protecção por disparador magnetotérmico idêntico os disparadores utilizados em corrente alternada	
NS100H	16-25-40-63-80-100	85 (1p)	85 (1p)		85 (1p)	85 (2p)			
NS100L	16-25-40-63-80-100	100 (1p)	100 (1p)		100 (1p)	100 (2p)			
NS160N	80-100-125-160	50 (1p)	50 (1p)		50 (1p)	50 (2p)			
NS160H	80-100-125-160	85 (1p)	85 (1p)		85 (1p)	85 (2p)			
NS160L	80-100-125-160	100 (1p)	100 (1p)		100 (1p)	100 (2p)			
NS250N	160-200-250	50 (1p)	50 (1p)		50 (1p)	50 (2p)			
NS250H	160-200-250	85 (1p)	85 (1p)		85 (1p)	85 (2p)			
NS250L	160-200-250	100 (1p)	100 (1p)		100 (1p)	100 (2p)			
NS400H	MP1/MP2	85 (1p)	85 (1p)		85 (1p)	85 (2p)		térmico inoperante, utilizar um relé externo (se necessário)	disparadores MP1/MP2/MP3 P21/P41 especial corrente contínua <sup>(2)</sup>
NS630H	MP1/MP2/MP3	85 (1p)	85 (1p)		85 (1p)	85 (2p)			
C1251N-DC	P21/P41-1250	50 (1p)	50 (1p)		50 (2p)	50 (3p)	25 (3p)		
<b>Masterpact</b>									
NW 10NDC		35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)			
NW 20NDC		35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)			
NW 40NDC		35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)	35 (2p/3p)			
NW 10HDC		85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)			
NW 20HDC		85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)			
NW 40HDC		85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)	85 (2p/3p)			
NW 10HDC							35 (2p/3p/4p)	captores <sup>(3)</sup> 1250 a 2500 kA	
NW 20HDC							35 (2p/3p/4p)	captores <sup>(3)</sup> 2500 a 5100 kA	
NW 40HDC							35 (2p/3p/4p)	captores <sup>(3)</sup> 5000 a 11000 kA	

**(1)** O disjuntor especial de corrente contínua C32H-DC é equipado com um íman permanente, pelo que é necessário respeitar as polaridades.

**(2)** Para memória:

MP1 Im regulável de 800 a 1600 A

MP2 Im regulável de 1200 a 2500 A

MP3 Im regulável de 2000 a 4000 A

P21-1250 Im regulável de 1600 a 3200 A

P41-1250 Im regulável de 3200 a 6400 A

**(3)** Unidade de controlo Micrologic DC 1.0 com níveis instantâneos, reguláveis através de regulador com cinco posições A-B-C-D-E.



# Protecção de distribuição

## Disposição dos pólos em corrente contínua

A escolha e a disposição dos pólos são feitas em função do tipo de rede e da tensão de utilização.

A gama Masterpact NW de corrente contínua oferece 4 possibilidades de ligação: versões C, D, E e H.

A colocação em série que permite a disposição dos pólos em função da versão escolhida, é fornecida com o aparelho.

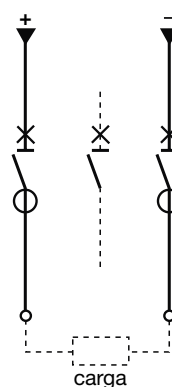
Assim, todos os Masterpact NW de corrente contínua são fornecidos prontos a utilizar.

### Disjuntores Masterpact NW

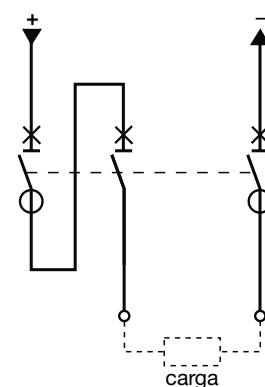
A escolha da versão deve ser efectuada em função da tabela de selecção abaixo, devendo esta escolha imperativamente ser feita de um modo preciso.

calibre do disjuntor	NW10-20-40 NDC		NW10-20-40 HDC	
	500	900	500	900
tensão nominal de emprego (Vcc) 250/500	500	900	500	900
poder de corte (LR ≤ 15 ms)	35 kA	85 kA	85 kA	35 kA
n° 1: rede isolada	versão C	versão E	versão E	versão E
n° 2: rede ponto médio	versão C	versão C	versão C	versão C
n° 3: pólo negativo à terra	1ª alternativa	versão C	versão D	versão D
	2ª alternativa	versão H	versão H	versão H

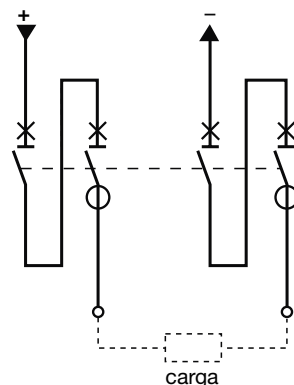
Versão C



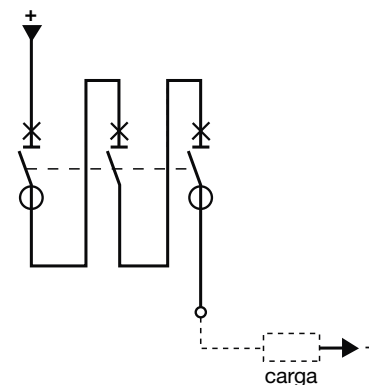
Versão D



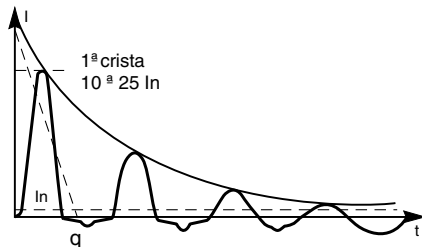
Versão E



Versão H



Nota: Os esquemas apresentados representam o aparelho visto de frente.

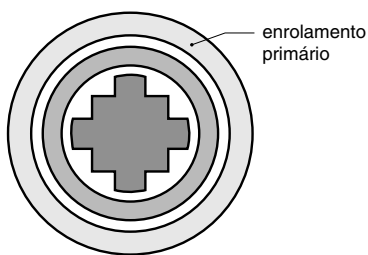


## Corrente de chamada na colocação em tensão

Na colocação em tensão dos transformadores BT/BT, produzem-se correntes de chamada muito importantes que se devem ter em conta na escolha do dispositivo de protecção contra sobreintensidades.

O valor de crista da primeira onda atinge frequentemente 10 a 15 vezes a corrente eficaz nominal do transformador e pode, para potências inferiores a 50 kVA, atingir valores 20 a 25 vezes a corrente nominal.

Esta corrente transitória de ligação atenua-se rapidamente (em alguns milissegundos).



## Escolha da protecção

Merlin Gerin procedeu a uma série de ensaios importantes, com vista a otimizar a protecção dos transformadores BT/BT.

Os disjuntores Compact e Masterpact propostos nos quadros seguintes permitem:

- proteger o transformador em caso de sobrecarga anormal
- evitar todos os disparos intempestivos na colocação sob tensão do enrolamento primário
- preservar a endurance eléctrica do disjuntor.

Os transformadores utilizados nos ensaios são aparelhos normalizados. Os quadros de características são estabelecidos para um factor de crista de 25.

Indicam o disjuntor e o disparador a utilizar em função :

- da tensão de alimentação do primário (230 V ou 400 V)
- do tipo de transformador (monofásico ou trifásico).

Correspondem ao caso mais frequente em que o enrolamento primário é bobinado exteriormente <sup>(1)</sup>.

A escolha do tipo de disjuntor (N, H ou L) é efectuada em função do poder de corte necessário no ponto de instalação.

**(1)** Em caso contrário, consultar-nos.

Para um transformador em que a relação de transformação é 1 e a potência é  $< 5$  kVA, no caso de um disparo intempestivo do disjuntor a montante, antes de passar ao calibre superior do disjuntor, inverter a alimentação e a utilização (a corrente de disparo varia do normal ao dobro, dependendo do facto de o primário estar bobinado no interior ou no exterior).

## Protecção por disjuntor Compact e Masterpact

Compact NS100 a 250 equipado com disparador magnetotérmico TM-D

Potência do transformador (kVA)			Aparelho de protecção		
230/240 V 1 fase	230/240 V 3 fases 400/415 V 1 fase	400/415 V 3 fases	Disjuntor	Disparador	Regulação $I_r$ máx.
3	5 a 6	9 a 12	NS100N/H/L	TM16D	1
5	8 a 9	14 16	NS100N/H/L	TM25D	1
7 a 9	13 a 16	22 a 28	NS100N/H/L	TM40D	1
12 a 15	20 a 25	35 a 44	NS100N/H/L	TM63D	1
16 a 19	26 a 32	45 a 56	NS100N/H/L	TM80D	1
18 a 23	32 a 40	55 a 69	NS160N/H/L	TM100D	1
23 a 29	40 a 45	69 a 87	NS160N/H/L	TM125D	1
29 a 37	51 a 64	89 a 111	NS250N/H/L	TM160D	1
37 a 46	64 a 80	111 a 139	NS250N/H/L	TM200D	1

Compact NS100 a 1600 e Masterpact equipados com disparador electrónico e unidade de controlo

Potência do transformador (kVA)			Aparelho de protecção		
230/240 V 1 fase	230/240 V 3 fases 400/415 V 1 fase	400/415 V 3 fases	Disjuntor	Disparador	Regulação $I_r$ máx.
4 a 7	6 a 13	11 a 22	NS100N/H/L	STR22SE 40	0,8
9 a 19	16 a 30	27 a 56	NS100N/H/L	STR22SE 100	0,8
15 a 30	5 a 50	44 a 90	NS160N/H/L	STR22SE 160	0,8
23 a 46	40 a 80	70 a 139	NS250N/H/L	STR22SE 250	0,8
37 a 65	64 a 112	111 a 195	NS400N/H/L	STR23SE/53UE 400	0,7
37 a 55	64 a 95	111 a 166	NS400L	STR23SE/53UE 400	0,6
58 a 63	100 a 144	175 a 250	NS630N/H/L	STR23SE/53UE 630	0,6
58 a 150	100 a 250	175 a 436	NS630bN/bH - NT06H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
74 a 184	107 a 319	222 a 554	NS800N/H - NT08H1 - NW08N1/H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
90 a 230	159 a 398	277 a 693	NS1000N/H - NT10H1 - NW10N1/H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
115 a 288	200 a 498	346 a 866	NS1250N/H - NT12H1 - NW12N1/H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
147 a 368	256 a 640	443 a 1108	NS1600N/H - NT16H1 - NW16N1/H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
184 a 460	320 a 800	554 a 1385	NW20N1/H1	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
230 a 575	400 a 1000	690 a 1730	NW25H2/H3	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1
294 a 736	510 a 1280	886 a 2217	NW32H2/H3	Micrologic 5.0/6.0/7.0	1

### Classificação dos geradores

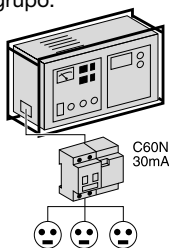
Podemos classificar os grupos geradores em três categorias:

- pequenos grupos portáteis que são usados cada vez mais por pessoas não qualificadas.
- grupos móveis
- grupos fixos

#### Pequenos grupos portáteis

Se o grupo e as instalações não forem de classe II, a norma impõe o emprego de um dispositivo diferencial de corrente residencial (DDR) de sensibilidade inferior ou igual a 30 mA.

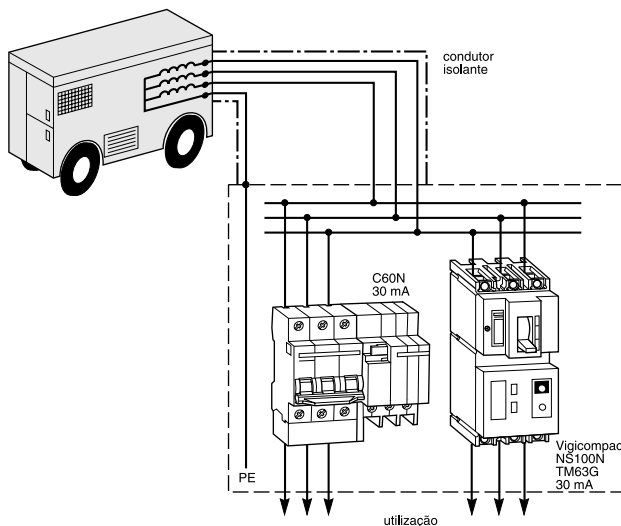
A tabela da página seguinte permite escolher o tipo de protecção em função do grupo.



potência	230 V mono	1/4/5	8	20
grupo	230 V tri	2	14	40
(kVA)	400 V tri	3	25	65
intensidade nominal (A)		5	38	99
tipo de disjuntor		C60N curva B	C60N curva B NS100N TM40 G	C120N curva B NS100N STR22SE100
bloco Vigi		30 mA	30 mA	30 mA

#### Grupos móveis

Os grupos móveis são utilizados para alimentar provisoriamente as instalações, por exemplo, por causa de obras. A protecção contra os choques eléctricos deve assegurar-se por dispositivos diferenciais residuais (DDR) de umbral no máximo 30 mA.

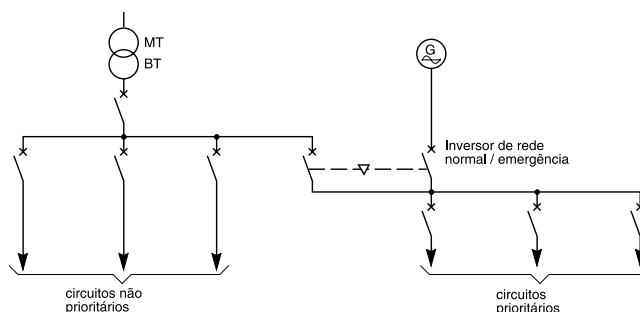


#### Grupos fixos

Os grupos fixos alimentam instalações de segurança ou equipamentos prioritários onde uma paragem prolongada implica perdas na produção ou nas máquinas de trabalho, no caso do corte da rede pública.

As dificuldades encontradas neste tipo de instalações residem na escolha de equipamentos de protecção dos circuitos prioritários que devem ser adaptados às características de cada uma das partes.

O fraco valor da corrente de curto-circuito do gerador (2 a 3 vezes  $I_n$ ) necessita da colocação de um bloco de relés com magnético baixo.



### Escolha de disjuntores

A escolha de disjuntores colocada no início da instalação depende essencialmente da regulação do magnético.

É por isso mesmo que se deve calcular a corrente de curto-circuito aos bornes do gerador.

$$\text{igual a } I_{cc} = \frac{I_n}{X'd}$$

$I_n$ : intensidade nominal à potência nominal.

$X_d$ : reactância transitória variável entre 20 e 30%.

Estas correntes, em princípio fracas, necessitam da escolha de um magnético baixo: ( $I_{cc} \geq I_{mag} \times k$ )

$k$ : tolerância da regulação do magnético ou da protecção temporização curta.

■ tipo TM-G até 63A para os disjuntores Compact NS100N/H/L.

■ tipo STR22SE para os disjuntores NS100 a NS250N/H/L.

■ tipo STR23SE ou STR53SE para os disjuntores NS400 e NS630N/H/L.

■ tipo Micrologic 5.0/7.0 para os disjuntores Masterpact NT/NW.

A tabela seguinte permite determinar o tipo de disjuntores e a regulação do magnético em função da potência do gerador, da tensão de utilização e da reactância transitória.

Tabela de selecção da protecção de geradores de pequenas e médias potências  
potência máxima contínua do gerador em kVA

230 V 3F	400 V 3F	415 V 3F	440 V 3F	disjuntor
6	10	11	12	C60N 16 A
7,5	13	14	15	C60N 20 A
9 a 9,5	15 a 16	16,5 a 17,5	17,5 a 20	C60N 25 A
11,5 a 12	22 a 21	22 a 23	23,5 a 24	C60N 32 A
13 a 16	22 a 28	23 a 29	24 a 30	C60N 40 A / NS100N TM40G
20 a 25	35 a 44	36 a 45	38 a 48	NS100H 50 A / NS100N TM63G
6 a 16	11 a 28	11 a 29	12 a 30	NS100N STR22SE40 <sup>(1)</sup>
16 a 40	27 a 69	29 a 72	30 a 76	NS100N STR22SE100 <sup>(1)</sup>
25 a 64	44 a 110	45 a 115	49 a 120	NS160N STR22SE160 <sup>(1)</sup>
40 a 100	70 a 173	72 a 180	79 a 191	NS250N STR22SE250 <sup>(1)</sup>

Tabela de selecção da protecção de geradores de médias e fortes potências  
potência máxima contínua do gerador em kVA

230 V 3F	400 V 3F	415 V 3F	440 V 3F	disjuntor <sup>(2)</sup>
85 a 159	149 a 277	154 a 288	163 a 305	NS400N STR23SE / NS800
135 a 251	234 a 436	243 a 453	257 a 480	NS630N STR23SE / NS800
241 a 305	416 a 520	451 a 575	481 a 610	NS800 / NT08H - NW08N/H
306 a 380	521 a 650	576 a 710	611 a 760	NS1000 / NT10H - NW10N/H
381 a 480	651 a 820	711 a 900	761 a 960	NS1250 / NT12H - NW12N/H
481 a 610	821 a 1050	901 a 1150	961 a 1220	NS1600 / NT16H - NW16N/H
611 a 760	1051 a 1300	1151 a 1400	1221 a 1520	NS2000 / NW20N/H
761 a 950	1301 a 1650	1401 a 1800	1521 a 1900	NS2500 / NW25N/H
951 a 1220	1651 a 2100	1801 a 2300	1901 a 2400	NS3200 / NW32N/H

<sup>(1)</sup> Protecção válida para um gerador com uma reactância transitória  $\leq 25\%$ .

<sup>(2)</sup> Protecção válida para um gerador com uma reactância transitória  $\leq 30\%$  e para todas as versões de disparadores e unidades de controlo.

**Nota:** quando a potência do gerador não se encontra na tabela, deve-se ver na chapa de características  $I_n$  e  $X'd$  e calcular  $I_{cc}$ .

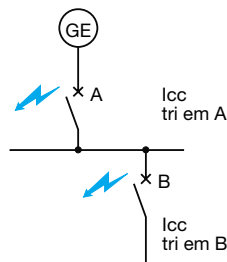
### Escolha de disjuntores e disparadores quando colocados em escada.

Escolha do disjuntor A, ver tabela desta página.

Escolha do disjuntor B: Na prática, conhecendo os fracos valores de corrente de curto-circuito, pode-se escolher o disparador do aparelho B da seguinte forma:

$$I_r mB = I_{rmA}/1,5$$

Neste caso o nível de selectividade entre os dois aparelhos, limita-se ao valor de regulação do magnético ou temporização curta do aparelho a montante (A).



### Exemplo:

Um grupo gerador de potência 300 kVA/400 V fornece uma intensidade nominal de 433 A e tem uma reactância transitória  $X_d=25\%$ .

A tabela indica para o aparelho A, um disjuntor NS630N STR23SE.

O longo retardamento é regulável a 0,8  $I_n$ , ou seja, 500 A ( $630 \times 0,8 = \pm 500$  A)

O curto retardamento é regulável de 2 a 10  $I_r$ , ou seja, entre 1250 e 5000 A; o mais conveniente neste caso, será de 2  $I_r$  (longo retardamento).

A regulação dos disparadores dos equipamentos a jusante é:

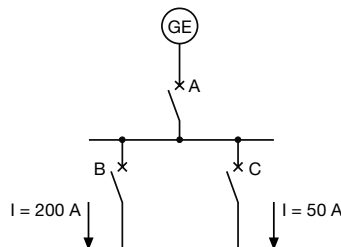
$$I_{rm} B = \frac{2,5 \times 500}{1,5} = 833 \text{ A}$$

Escolha dos disjuntores B e C

■ em B um NS250N STR22SE regulável de 500 a 1000 A.

■ em C um C60N/50 A curva C, é conveniente.

A selectividade das protecções é total com o disparador STR23SE.



## Corrente de curto-circuito máxima a jusante de um transformador MT/BT

Os valores na tabela seguinte correspondem a um curto-circuito trifásico localizado nos bornes BT de um transformador MT/BT ligado a uma rede onde o Pcc é de 500 MVA.

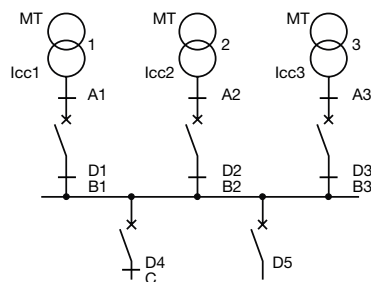
potência em kVA de um transformador trifásico a óleo (NF C 52-112-1 edição de Junho de 1994)													
	50	100	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
<b>237 V</b>													
In (A)	122	244	390	609	974	1535	1949	2436					
Icc (kA)	3,04	6,06	9,67	15,04	23,88	37,20	31,64	39,29					
Ucc (%)	4	4	4	4	4	4	6	6					
perdas no cobre (kW)	1,32	2,1	2,3	3,2	4,5	6,3	10,5	12,7					
<b>410 V</b>													
In (A)	70	141	225	352	563	887	1127	1408	1760	2253	2816	3520	
Icc (kA)	1,76	3,50	5,59	8,69	13,81	21,50	18,29	22,71	28,16	35,65	44,01	54,16	
Ucc (%)	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	
perdas no cobre (kW)	1,32	2,1	2,3	3,2	4,5	6,3	10,5	12,7	15,6	19,5	24,9	31,2	
<i>Nota: a norma NF C 52 112 e a aplicação francesa do documento de harmonização europeia HD428.</i>													
potência em kVA de um transformador trifásico seco TRIHAL (NF C 52-115 edição de Fevereiro de 1994)													
	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
<b>237 V</b>													
In (A)	244	390	609	767	974	1218	1535	1949	2436				
Icc (kA)	4,05	6,46	10,07	12,66	16,03	19,97	25,05	31,64	39,29				
Ucc (%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6				
perdas no cobre (kW)	2	2,6	3,7	4,5	5,4	6,3	7,6	9,2	10,7				
<b>410 V</b>													
In (A)	141	225	352	444	563	704	887	1127	1408	1760	2253	2816	3520
Icc (kA)	2,34	3,74	5,82	7,32	9,26	11,54	14,48	18,29	22,71	28,16	35,65	44,01	54,16
Ucc (%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
perdas no cobre (kW)	2	2,6	3,7	4,5	5,4	6,3	7,6	9,2	10,7	12,8	15,6	19,5	22,5
<i>Nota: a norma NF C 52 115 e a aplicação francesa do documento de harmonização europeia HD538.</i>													

## Escolha de disjuntores de entrada e saída em função do número e da potência dos transformadores de alimentação

A escolha do disjuntor de protecção de um circuito depende principalmente dos dois seguintes critérios:

- corrente nominal da fonte de alimentação ou da utilização, que determina o calibre apropriado do aparelho
- a corrente de curto-circuito máxima no ponto considerado, que determina o poder de corte mínimo que o aparelho deve possuir.

### Caso de vários transformadores



No caso de vários transformadores em paralelo<sup>(1)</sup>:

- o disjuntor de entrada D1 deve ter um poder de corte superior ao maior dos dois valores seguintes:

$I_{cc1}$  (caso de um curto-circuito em B1)

$I_{cc2} + I_{cc3}$  (caso de um curto-circuito em A1)

- o disjuntor de saída D4 deve ter um poder de corte superior a  $I_{cc1} + I_{cc2} + I_{cc3}$ .

A tabela da página seguinte permite determinar:

- o disjuntor de entrada em função do número e da potência dos transformadores de alimentação (no caso de um único transformador, a tabela aconselha um disjuntor fixo, e no caso de vários transformadores, a tabela indica um disjuntor extraível e um disjuntor fixo.
- o disjuntor da saída em função das fontes e da corrente nominal de saída (os disjuntores indicados na tabela podem-se substituir por disjuntores limitados. Se se deseja utilizar a técnica de filiação com outros disjuntores situados a jusante da saída).

**(1)** Para ligar vários transformadores em paralelo, é necessário que os transformadores tenham:

- a mesma  $U_{cc}$
- a mesma relação de transformação
- a mesma ligação
- a relação entre as potências entre os 2 transformadores no máximo de 2.

### Exemplo

3 transformadores 20 kV/410 V de 800 kVA cada um ( $I_n = 1127A$ ).

Existem 3 linhas, onde cada uma é de 400 A, outra de 200 A e a última de 100 A.

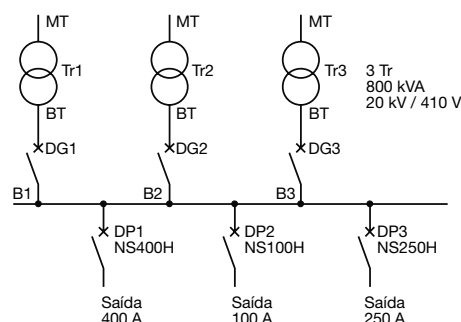
Que disjuntores se deverão instalar?

#### Disjuntores de entrada:

Escolhem-se disjuntores Masterpact NW12H1 extraíveis ou disjuntores Compact NS1250N extraíveis. A escolha efectua-se em função das opções de que necessitamos.

#### Disjuntores de saída:

Escolhe-se um disjuntor NS400H para a saída de 400 A, um disjuntor NS250H para a saída de 200 A e um disjuntor automático NS100H para a saída 100 A. Estes disjuntores apresentam a vantagem de ser selectivos (selectividade total) com os disjuntores automáticos Masterpact NW12H1 ou Compact NS1250N.



## Hipóteses de cálculo

- a potência de curto-circuito da rede a montante é indefinida
- os transformadores têm uma relação de transformação de 20 kV/410 V
- entre cada transformador e o disjuntor correspondente, existem 5 m de cabos unipolares
- entre o disjuntor de entrada e o disjuntor de saída existe 1m de barras
- o material está instalado num quadro a 40°C de temperatura ambiente.

## Tabela de escolha

transformador		Ucc (%)	Icc (kA)	pdc mín. entrada (kA)	disjuntor de entrada	pdc mín. saída	disjuntor de saída				
P (kVA)	In (kA)						≤ 100	160	250	400	630
<b>1 transformador</b>											
50	70	4	2	2	NS100N TM-D / STR22SE	2	NS100N				
100	141	4	4	4	NS160N TM-D / STR22SE	4	NS100N	NS160N			
160	225	4	6	6	NS250N TM-D / STR22SE	6	NS100N	NS160N	NS250N		
250	352	4	9	9	NS400N STR23SE / 53UE	9	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
400	563	4	14	14	NS630N STR23SE / 53UE	14	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
630	887	4	22	22	NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic	22	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
800	1127	6	19	19	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	19	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1000	1408	6	23	23	NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic	23	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1250	1760	6	29	29	NW20N1 Micrologic	29	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1600	2253	6	38	38	NW25H1 Micrologic	38	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
2000	2816	6	47	47	NW32H1 Micrologic	47	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
2500	3521	6	59	59	NW40H1 Micrologic	59	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
3150	4436	6	74	74	NW50H2 Micrologic	74	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
<b>2 transformadores</b>											
50	70	4	2	2	NS100N TM-D / STR22SE	4	NS100N	NS160N			
100	141	4	4	4	NS160N TM-D / STR22SE	7	NS100N	NS160N	NS250N		
160	225	4	6	6	NS250N TM-D / STR22SE	11	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
250	352	4	9	9	NS400N STR23SE / 53UE	18	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
400	563	4	14	14	NS630N STR23SE / 53UE	28	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
630	887	4	22	22	NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic	44	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
800	1127	6	19	19	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	38	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
1000	1408	6	23	23	NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic	47	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1250	1760	6	29	29	NW20N1 Micrologic	59	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1600	2253	6	38	38	NW25H1 Micrologic	75	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2000	2816	6	47	47	NW32H1 Micrologic	94	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2500	3521	6	59	59	NW40H1 Micrologic	117	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
3150	4436	6	74	74	NW50H2 Micrologic	148	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
<b>3 transformadores</b>											
50	70	4	2	4	NS100N TM-D / STR22SE	5	NS100N	NS160N	NS250N		
100	141	4	4	7	NS160N TM-D / STR22SE	11	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
160	225	4	6	11	NS250N TM-D / STR22SE	17	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
250	352	4	9	18	NS400N STR23SE / 53UE	26	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
400	563	4	14	28	NS630N STR23SE / 53UE	42	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
630	887	4	22	44	NS1000N NT10L1 NW10H1 Micrologic	67	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
800	1127	6	19	38	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	56	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1000	1408	6	23	47	NS1600N NW16H1 Micrologic	70	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1250	1760	6	29	59	NS2000N NW20N1 Micrologic	88	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
1600	2253	6	38	75	NS2500N NW25H2 Micrologic	113	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2000	2816	6	47	94	NS3200N NW32H2 Micrologic	141	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L

Valores de Ucc de acordo com HD 428.







# Merlin Gerin

## Compact NS Interpact INS/INS

# Índice Referências

### Compact NS80H-MA

Disjuntores e acessórios 561

### Compact NSA160

Disjuntores / interruptores e acessórios 562

### Compact e Vigicompact NS100N/H/L

Disjuntores / interruptores - referências compostas 563

Disjuntores / interruptores - referências simples 564

Acessórios 565

### Compact e Vigicompact NS160N/H/L

Disjuntores / interruptores - referências compostas 566

Disjuntores / interruptores - referências simples 567

Acessórios 568

### Compact e Vigicompact NS250N/H/L

Disjuntores / interruptores - referências compostas 569

Disjuntores / interruptores - referências simples 570

Acessórios 571

### Compact NS100/250

Auxiliares e acessórios 572

### Compact e Vigicompact NS400N/H/L

Disjuntores / interruptores - referências compostas 574

Disjuntores / interruptores - referências simples 575

Acessórios 576

### Compact e Vigicompact NS630N/H/L

Disjuntores / interruptores - referências compostas 577

Disjuntores / interruptores - referências simples 578

Acessórios 579

### Compact NS400/630

Auxiliares e acessórios 580

### Compact NS800 a 1600 fixo

Disjuntores / interruptores com comando manual - referências compostas 582

Disjuntores / interruptores com comando manual - referências simples 584

Disjuntores / interruptores com comando eléctrico - referências compostas 585

Acessórios 586

### Compact NS800 a 1600 extraível

Disjuntores / interruptores com comando manual - referências simples 587

Disjuntores / interruptores com comando eléctrico - referências compostas 588

Acessórios 589

### Compact NS800 a 1600 fixo e extraível

Acessórios 590

### Compact NS2000 a 3200 fixo

Disjuntores / interruptores e acessórios 593

### Acessórios de comunicação Compact NS

595



**Merlin Gerin**

**Compact NS  
Interpact INS/INS**

## Índice Referências

### Interpact INS40 a 160

Aparelho completo FTAF e acessórios

596

### Interpact INS250-100 a 630

Aparelho completo FTAF e acessórios

598

### Interpact INV100 a 630 com corte visível

Aparelho completo FTAF e acessórios

599

### Interpact INS/INV800 a 2500

Aparelho completo FTAF

600

### Interpact INS/INV100 a 250

Acessórios comuns

601

### Interpact INS/INV320 a 630

Acessórios comuns

603

### Interpact INS/INV800 a 2500

Acessórios comuns

605

### Inversores de rede manuais

Compact NS100 a 1600

606

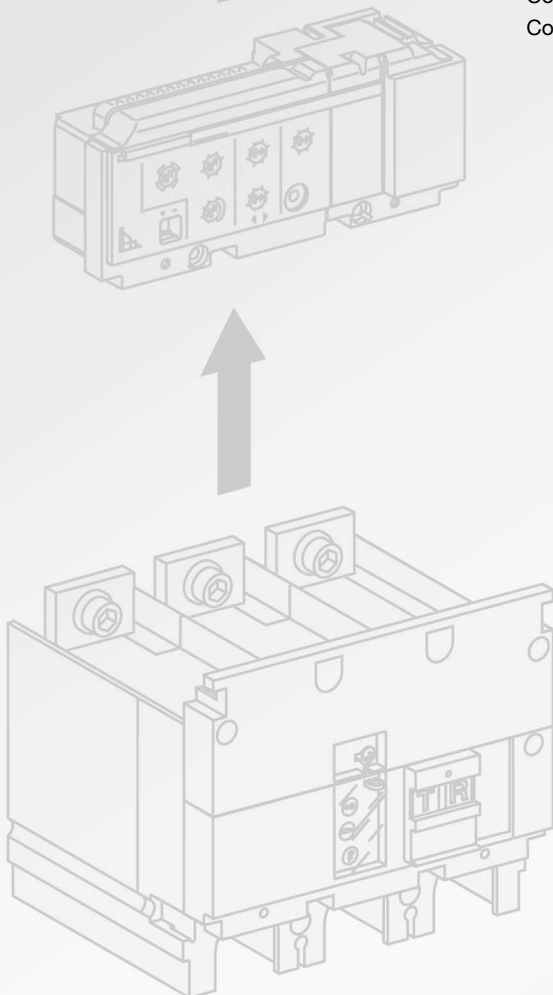
### Inversores de rede automáticos

Compact NS100 a 1600

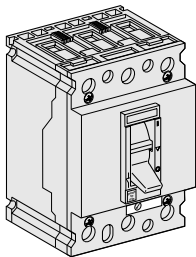
607

Compact NS800 a 1600

608



# Compact NS80H-MA para saídas-motor Disjuntores e acessórios



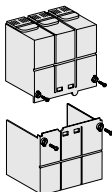
## Compact NS80H-MA com disparador integrado

Compact NS80H FTAF	calibre	3P 3d
	MA1,5	28106
	MA2,5	28105
	MA6,3	28104
	MA12,5	28103
	MA25	28102
	MA50	28101
	MA80	28100

## Acessórios de ligação

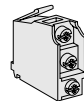
### tapa-bornes longos (1 par)

3P	28034
----	-------



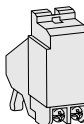
## Auxiliares eléctricos

### contacto auxiliar (inversor)



OF ou SD	29450
OF ou SD baixo nível	29452

### disparadores voltimétricos



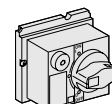
CA 50/60 Hz tensão (V)	MX	MN
48	28070	28080
110/130	28071	28081
220/240	28072	28082
380/415	28073	28083
440/480	28074	28084

CC tensão (V)	MX	MN
24	28075	28085
48	28076	28086
110/125	28077	28087
250	28078	28088

<b>MN 220/240 V CA temporizado</b>	<b>29421</b>
composto por: ■ MN 250 V CC	28088
■ temporizador 220/240V 50 Hz	29427

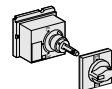
## Comandos rotativos

### comandos rotativos directos



base com punho preto	28050
punho vermelho + espelho amarelo	28051
acessório de transformação CCM	28054

### comandos rotativos prolongados



base com punho preto	28052
punho vermelho + espelho amarelo	28053



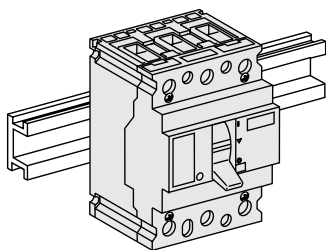
contacto de sinalização 1 contacto adiantado à abertura (NA/NF)	28056
--	-------

## diversos

dispositivo de encravamento amovível por 3 cadeados	29370
100 etiquetas de referência	29314
platina de adaptação	28040

# Compact NSA160N

## Disjuntores/interruptores e acessórios



### Disjuntores Compact NSA160N com disparador integrado

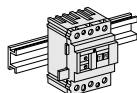
	calibre	3P 3d	4P 4d
Compact NSA160N FTAF	TM160D	28230	28250

### Interruptores Compact NSA160NA

	3P 3d	4P 4d
Compact NSA160NA	28261	28262

### Bloco Vigi

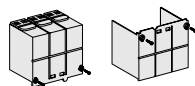
bloco Vigi 0,03/3 A (1)	3P	4P
montagem inferior	28000	28001
montagem superior	28002	28003



(1) Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 400 V

### Acessórios de ligação

tapa-bornes longo (1 par)	3P	4P
		28034
		28035



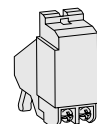
### Auxiliares eléctricos

contacto auxiliar (inversor)	OF ou SD	29450
	OF ou SD baixo nível	29452



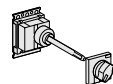
### disparadores voltimétricos

CA 50/60 Hz tensão (V)	MX	MN
	48	28070
110/130	28071	28081
220/240	28072	28082
380/415	28073	28083
440/480	28074	28084
CC		
tensão (V)	MX	MN
24	28075	28085
48	28076	28086
110/125	28077	28087
250	28078	28088
MN 220/240 V CA temporizado		29421
composto por:		MN 250 V CC 28088
		temporizador 29427
220/240V 50 Hz		



### Comando rotativo

comando rotativo prolongado	comando prolongado com punho preto	28059
-----------------------------	------------------------------------	-------



diversos	
dispositivo de encravamento amovível por 3 cadeados	29370
calha simétrica e base de elevação para aparelhos Multi 9	28041

### Quadros individuais

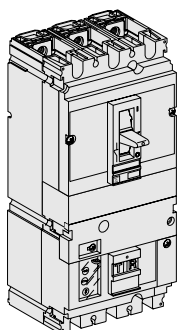
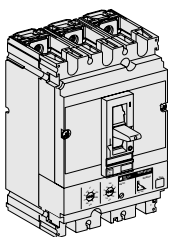
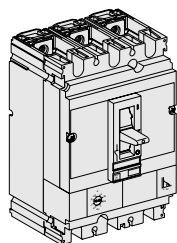
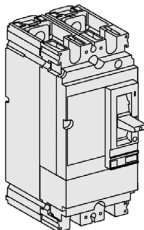
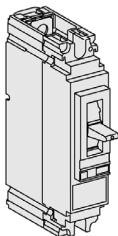
quadro para NSA160N	metálico estanque IP 54	28092
	isolante estanque IP 55	28093



# Compact e Vigicompact NS100N/H/L

## Disjuntores/interruptores

### Referências compostas



#### Disjuntores completos 1P/2P Compact NS100N/H com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	1P 1d	2P 2d
Compact NS100N	F TAF	TM16D	29585	29605
		TM20D	29588	29608
		TM25D	29584	29604
		TM30D	29587	29607
		TM40D	29583	29603
		TM50D	29586	29606
		TM63D	29582	29602
		TM80D	29581	29601
		TM100D	29580	29600
		Compact NS100H	F TAF	TM16D
TM20D	29598			29618
TM25D	29594			29614
TM30D	29597			29617
TM40D	29593			29613
TM50D	29596			29616
TM63D	29592			29612
TM80D	29591			29611
TM100D	29590			29610

#### Disjuntores completos 3P/4P Compact NS100N/H/L com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P3d+Nr
Compact NS100N	F TAF	TM16D	29625	29635	29645	29655	
		TM25D	29624	29634	29644	29654	
		TM40D	29623	29633	29643	29653	
		TM63D	29622	29632	29642	29652	
		TM80D	29621	29631	29641	29651	29661
		TM100D	29620	29630	29640	29650	29660
		Compact NS100H	F TAF	TM16D		29675	29685
TM25D				29674	29684	29694	
TM40D				29673	29683	29693	
TM63D				29672	29682	29692	
TM80D				29671	29681	29691	29701
TM100D				29670	29680	29690	29700
Compact NS100L	F TAF			TM16D		29715	29725
		TM25D		29714	29724	29734	
		TM40D		29713	29723	29733	
		TM63D		29712	29722	29732	
		TM80D		29711	29721	29731	29741
		TM100D		29710	29720	29730	29740

#### Disjuntores completos Compact NS100N/H/L com electrónico STR22SE

		calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS100N	F TAF	40	29772	29782
		100	29770	29780
Compact NS100H	F TAF	40	29792	29802
		100	29790	29800
Compact NS100L	FTAF	40	29812	29822
		100	29810	29820

#### Vigicompact NS100N/H/L MH (disjuntores completos)

com disparador TM-D	calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
Vigicompact NS100N (1) F TAF	TM16D	29935	29945	29955	
	TM25D	29934	29944	29954	
	TM40D	29933	29943	29953	
	TM63D	29932	29942	29952	
	TM80D	29931	29941	29951	29961
	TM100D	29930	29940	29950	29960
Vigicompact NS100H/L (2)		■	■	■	■

com disparador STR22SE	calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Vigicompact NS100N (1) F TAF	40	29972	29982
	100	29970	29980
Vigicompact NS100H/L (2)		■	■

(1) Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 440 V.

(2) O aparelho só existe sob a forma de referências separadas (pág. 564).

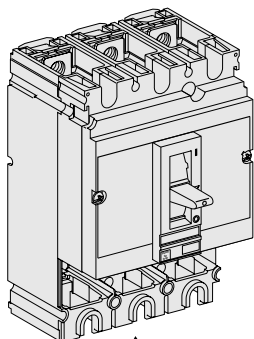
#### Interruptores completos Compact NS100NA

	2P	3P	4P
Compact NS100NA	29619	29629	29639
bloco Vigi para NS100	29210	29210	29211

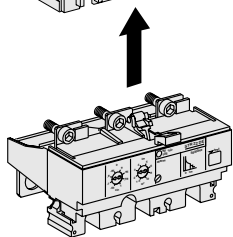
# Compact e Vigicompact NS100N/H/L

## Disjuntores/interruptores

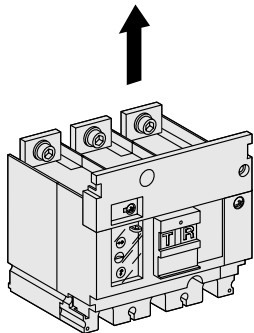
### Referências simples



Bloco de corte



Disparador



Bloco Vigi

#### Disjuntor composto por:

##### Bloco de corte

	2P (2)	3P	4P		
Compact NS100N F TAF	29000	29003	29008		
Compact NS100H F TAF		29004	29009		
Compact NS100L F TAF		29005	29010		
Compact NS100DC (1) F TAF		29016	29017		

##### + Disparador

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-D	TM16D	29025	29035	29045	29055	
	TM25D	29024	29034	29044	29054	
	TM40D	29023	29033	29043	29053	
	TM63D	29022	29032	29042	29052	
	TM80D	29021	29031	29041	29051	29061
	TM100D	29020	29030	29040	29050	29060

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr	
disparador electrónico STR22SE	40		29072	29082	
	100		29070	29080	

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr	
disparador electrónico STR22GE	40		29076	29086	
	100		29075	29085	

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-G	TM16G	29145	29155		29165	
	TM25G	29144	29154		29164	
	TM40G	29143	29153		29163	
	TM63G	29142	29152		29162	

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador STR22ME	40		29173			
	50		29172			
	80		29171			
	100		29170			

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador MA	MA2,5		29125			
	MA6,3		29124			
	MA12,5		29123			
	MA25		29122			
	MA50		29121			
	MA100		29120	29130		

##### + Bloco Vigi

			3P	4P
bloco Vigi	tipo MH	200 - 440 V	29210	29211
		440 - 550 V	29215	29216

##### Proteção motor

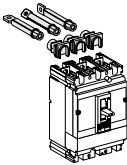
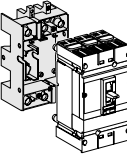
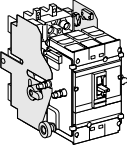
		referências
STDAM	110 - 240 V CA	29424
	24 - 48 V CC	29430

(1) Associações possíveis com TM-D e TM-G 3P 3D e 4P 4D.

(2) Caixa 3P.

# Compact e Vigicompact NS100N/H/L Acessórios

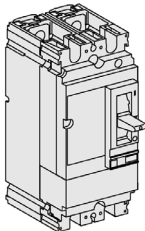
## Instalação e ligação

		3P composto por		4P composto por	
 <p><b>aparelho TAT</b> = aparelho TAF + conjunto TAT</p>	conjunto TAT curtas	6 TAT curtas	<b>29237</b> = 3 x 29235	8 TAT curtas	<b>29238</b> = 4 x 29235
	conjunto TAT mistas	4 TAT curtas 2 TAT longas	<b>29239</b> = 2 x 29235 + 1 x 29236	4 TAT curtas 4 TAT longas	<b>29240</b> = 2 x 29235 = 2 x 29236
 <p><b>aparelho extraível com base</b> = aparelho TAF + conjunto extraível com base</p>	conjunto extraível c/base para Compact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29289</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29268	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29290</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29268
	conjunto extraível c/base para Vigicompact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29291</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29269	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29292</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29269
 <p><b>aparelho extraível com chassis</b> = aparelho TAF + conjunto extraível com chassis</p>	conjunto extraível c/chassis para Compact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29299</b> = 1 x 29289 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29300</b> = 1 x 29290 + 1 x 29282 + 1 x 29283
	conjunto extraível c/chassis para Vigicompact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29301</b> = 1 x 29291 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29302</b> = 1 x 29292 + 1 x 29282 + 1 x 29283

# Compact e Vigicompact NS160N/H/L

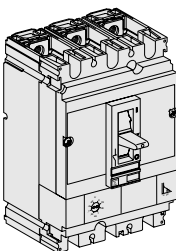
## Disjuntores/interruptores

### Referências compostas



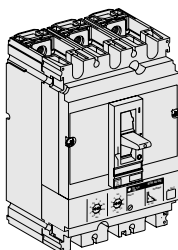
#### Disjuntores completos 1P/2P Compact NS160N/H com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	1P 1d	2P 2d
Compact NS160N	F TAF	TM125D	30581	30601
		TM160D	30580	30600
Compact NS160H	F TAF	TM125D	30590	30611
		TM160D	30589	30610



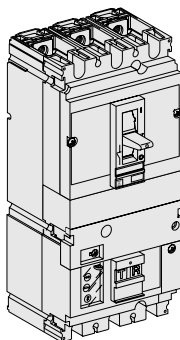
#### Disjuntores completos 3P/4P Compact NS160N/H/L com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
Compact NS160N	F TAF	TM40D	30625	30635	30645	30655	
		TM63D	30624	30634	30644	30654	
		TM80D	30623	30633	30643	30653	30663
		TM100D	30622	30632	30642	30652	30662
		TM125D	30621	30631	30641	30651	30661
		TM160D	30620	30630	30640	30650	30660
Compact NS160H	F TAF	TM40D		30675	30685	30695	
		TM63D		30674	30684	30694	
		TM80D		30673	30683	30693	30703
		TM100D		30672	30682	30692	30702
		TM125D		30671	30681	30691	30701
		TM160D		30670	30680	30690	30700
Compact NS160L	F TAF	TM40D		30715	30725	30735	
		TM63D		30714	30724	30734	
		TM80D		30713	30723	30733	30743
		TM100D		30712	30722	30732	30742
		TM125D		30711	30721	30731	30741
		TM160D		30710	30720	30730	30740



#### Disjuntores completos Compact NS160N/H/L com disparador electrónico STR2SE

		calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS160N	F TAF	40	30773	30783
		100	30771	30781
		160	30770	30780
Compact NS160H	F TAF	40	30793	30803
		100	30791	30801
		160	30790	30800
Compact NS160L	F TAF	40	30813	30823
		100	30811	30821
		160	30810	30820



#### Vigicompact NS160N/H/L MH (disjuntores completos)

com disparador TM-D		calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
Vigicompact NS160N (1)		TM40D	30935	30945	30955	
		TM63D	30934	30944	30954	
		TM80D	30933	30943	30953	30963
		TM100D	30932	30942	30952	30962
		TM125D	30931	30941	30951	30961
		TM160D	30930	30940	30950	30960
Vigicompact NS160H/L (2)			■	■	■	■
com disparador STR2SE		calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr		
Vigicompact NS160N (1)		40	30973	30983		
		100	30971	30981		
		160	30970	30980		
Vigicompact NS160H/L (2)			■	■		

(1) Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 440 V.

(2) O aparelho só existe sob a forma de referências separadas.

#### Interruptores completos Compact NS160NA

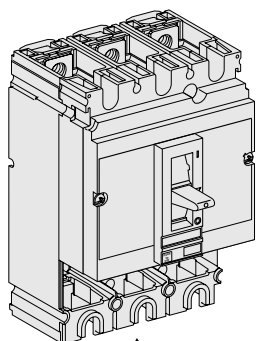
	2P	3P	4P
Compact NS160NA	30619	30629	30639
bloco Vigi para NS160NA	29210	29210	29211



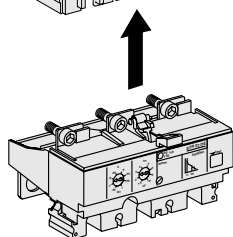
# Compact e Vigicompact NS160N/H/L

## Disjuntores/interruptores

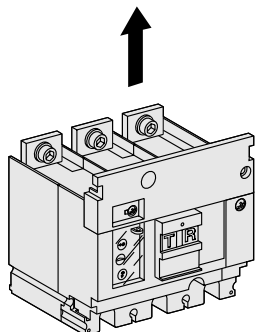
### Referências simples



Bloco de corte



Disparador



Bloco Vigi

#### Aparelho composto por:

##### Bloco de corte

		2P <sup>(2)</sup>	3P	4P		
Compact NS160N	FTAF	30400	30403	30408		
Compact NS160H	FTAF		30404	30409		
Compact NS160L	FTAF		30405	30410		
Compact NS160DC <sup>(1)</sup>	FTAF		30416	30417		

##### + Disparador

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-D	TM16D	29025	29035	29045	29055	
	TM25D	29024	29034	29044	29054	
	TM40D	29023	29033	29043	29053	
	TM63D	29022	29032	29042	29052	
	TM80D	30423	30433	30443	30453	30463
	TM100D	30422	30432	30442	30452	30462
	TM125D	30421	30431	30441	30451	30461
	TM160D	30420	30430	30440	30450	30460

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
disparador electrónico STR22SE	40		29072	29082
	100		29070	29080
	160		30470	30480

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
disp. electrónico STR22GE	160		30475	30485

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-G	TM16G	29145	29155		29165	
	TM25G	29144	29154		29164	
	TM40G	29143	29153		29163	
	TM63G	29142	29152		29162	

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador STR22ME	40		29173			
	50		29172			
	80		29171			
	100		29170			
	150		30520			

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador MA	MA100		29120	29130		
	MA150		30500	30510		

##### + Bloco Vigi

			3P	4P
bloco Vigi	tipo MH	200 - 440 V	29210	29211
		440 - 550 V	29215	29216

##### Proteção motor

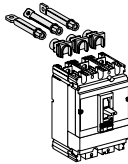
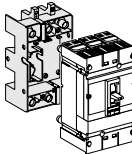
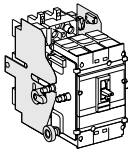
		referências
STDAM	110 - 240 V CA	29424
	24 - 48 V CC	29430

(1) Associações possíveis com TM-D e TM-G 3P 3D e 4P 4D.

(2) Caixa 3P.

# Compact e Vigicompact NS160N/H/L Acessórios

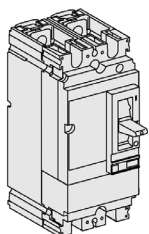
## Instalação e ligação

		3P composto por		4P composto por	
 <p><b>aparelho TAT</b> = aparelho TAF + conjunto TAT</p>	conjunto TAT curtas	6 TAT curtas	<b>29237</b> = 3 x 29235	8 TAT curtas	<b>29238</b> = 4 x 29235
	conjunto TAT mistas	4 TAT curtas 2 TAT longas	<b>29239</b> = 2 x 29235 + 1 x 29236	4 TAT curtas 4 TAT longas	<b>29240</b> = 2 x 29235 = 2 x 29236
 <p><b>aparelho extraível com base</b> = aparelho TAF + conjunto de extração com base</p>	conjunto extraível com base para Compact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29289</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29268	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29290</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29268
	conjunto extraível com base para Vigicompact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29291</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29269	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29292</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29269
 <p><b>aparelho extraível com chassis</b> = aparelho TAF + conjunto de extração com chassis</p>	conjunto extraível com chassis para Compact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29299</b> = 1 x 29289 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29300</b> = 1 x 29290 + 1 x 29282 + 1 x 29283
	conjunto extraível com chassis para Vigicompact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29301</b> = 1 x 29291 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29302</b> = 1 x 29292 + 1 x 29282 + 1 x 29283

# Compact e Vigicompact NS250N/H/L

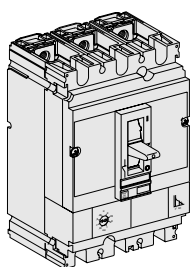
## Disjuntores/interruptores

### Referências compostas



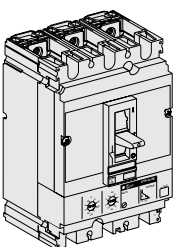
#### Disjuntores completos 1P Compact NS250N com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	1P 1d
Compact NS250N	F TAF	TM160D	31582
		TM200D	31581
		TM250D	31580



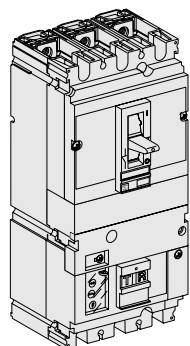
#### Disjuntores completos 3P/4P Compact NS250N/H/L com disparador magnetotérmico TM-D

		calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
Compact NS250N	F TAF	TM40D	31627	31637	31647	31657	
		TM63D	31626	31636	31646	31656	
		TM80D	31625	31635	31645	31655	31665
		TM100D	31624	31634	31644	31654	31664
		TM125D	31623	31633	31643	31653	31663
		TM160D	31622	31632	31642	31652	31662
		TM200D	31621	31631	31641	31651	31661
		TM250D	31620	31630	31640	31650	31660
Compact NS250H	F TAF	TM40D		31677	31687	31697	
		TM63D		31676	31686	31696	
		TM80D		31675	31685	31695	31705
		TM100D		31674	31684	31694	31704
		TM125D		31673	31683	31693	31703
		TM160D		31672	31682	31692	31702
		TM200D		31671	31681	31691	31701
		TM250D		31670	31680	31690	31700
Compact NS250L	F TAF	TM40D		31717	31727	31737	
		TM63D		31716	31726	31736	
		TM80D		31715	31725	31735	31745
		TM100D		31714	31724	31734	31744
		TM125D		31713	31723	31733	31743
		TM160D		31712	31722	31732	31742
		TM200D		31711	31721	31731	31741
		TM250D		31710	31720	31730	31740



#### Disjuntores completos Compact NS250N/H/L com disparador electrónico STR22SE

		calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS250N	F TAF	40	31774	31784
		100	31772	31782
		250	31770	31780
Compact NS250H	F TAF	40	31794	31804
		100	31792	31802
		250	31790	31800
Compact NS250L	F TAF	40	31814	31824
		100	31812	31822
		250	31810	31820



#### Vigicompact NS250N/H/L MH (disjuntores completos)

com disparador TM-D		calibre	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
Vigicompact NS250N (1)		TM40D	31937	31947	31957	
		TM63D	31936	31946	31956	
		TM80D	31935	31945	31955	31965
		TM100D	31934	31944	31954	31964
		TM125D	31933	31943	31953	31963
		TM160D	31932	31942	31952	31962
		TM200D	31931	31941	31951	31961
		TM250D	31930	31940	31950	31960
Vigicompact NS250H/L (2)			■	■	■	■

com disparador STR22SE		calibre (A)	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Vigicompact NS250N (1)		40	31974	31984
		100	31972	31982
		250	31970	31980
Vigicompact NS250H/L (2)			■	■

(1) Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 440 V.

(2) O aparelho só existe sob a forma de referências separadas.

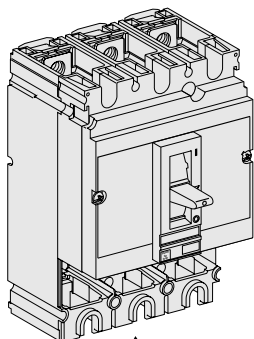
#### Interruptores completos Compact NS250NA

	2P	3P	4P
Compact NS250NA	31619	31629	31639
bloco Vigi para NS250NA	31535	31535	31536

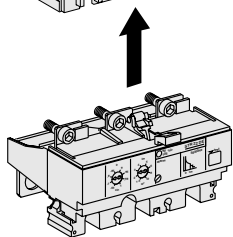
# Compact e Vigicompact NS250N/H/L

## Disjuntores/interruptores

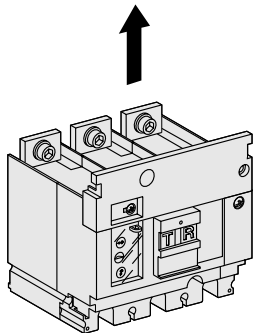
### Referências simples



Bloco de corte



Disparador



Bloco Vigi

#### Aparelho composto por:

##### Bloco de corte

	2P <sup>(2)</sup>	3P	4P
Compact NS250N FTAF	31400	31403	31408
Compact NS250H FTAF		31404	31409
Compact NS250L FTAF		31405	31410
Compact NS250DC <sup>(1)</sup> FTAF		31416	31417

##### + Disparador

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-D	TM16D	29025	29035	29045	29055	
	TM25D	29024	29034	29044	29054	
	TM40D	29023	29033	29043	29053	
	TM63D	29022	29032	29042	29052	
	TM80D	30423	30433	30443	30453	30463
	TM100D	30422	30432	30442	30452	30462
	TM125D	30421	30431	30441	30451	30461
	TM160D	30420	30430	30440	30450	30460
	TM200D	31421	31431	31441	31451	31461
	TM250D	31420	31430	31440	31450	31460

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
disparador electrónico STR22SE	40		29072	29082
	100		29070	29080
	250		31470	31480

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d+Nr
disp. electrónico STR22GE	250		31475	31485

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador TM-G	TM16G	29145	29155		29165	
	TM25G	29144	29154		29164	
	TM40G	29143	29153		29163	
	TM63G	29142	29152		29162	

	calibre (A)	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador STR22ME	40		29173			
	50		29172			
	80		29171			
	100		29170			
	150		30520			
	220		31520			

	calibre	2P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d	4P 3d+Nr
disparador MA	MA100		29120	29130		
	MA150		30500	30510		
	MA220		31500	31510		

##### + Bloco Vigi

			3P	4P
bloco Vigi	tipo MH	200 - 440 V	31535	31536
		440 - 550 V	31533	31534

##### Proteção motor

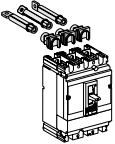
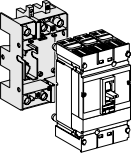
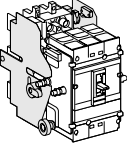
		referências
STDAM	110 - 240 V CA	29424
	24 - 48 V CC	29430

(1) Associações possíveis com TM-D e TM-G 3P 3D e 4P 4D.

(2) Caixa 3P.



# Compact e Vigicompact NS250N/H/L Acessórios

## Instalação e ligação



		3P		4P	
		composto por		composto por	
 <p><b>aparelho TAT</b> = aparelho TAF + conjunto TAT</p>	conjunto TAT curtas	6 TAT curtas	<b>29237</b> = 3 x 29235	8 TAT curtas	<b>29238</b> = 4 x 29235
	conjunto TAT mistas	4 TAT curtas 2 TAT longas	<b>29239</b> = 2 x 29235 + 1 x 29236	4 TAT curtas 4 TAT longas	<b>29240</b> = 2 x 29235 = 2 x 29236
 <p><b>aparelho extraível com base</b> = aparelho PAV + conjunto de extracção com base</p>	conjunto extraível com base para Compact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29289</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29268	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29290</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29268
	conjunto extraível com base para Vigicompact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>29291</b> = 1 x 29266 + 1 x 29270 + 1 x 29321 + 3 x 29269	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>29292</b> = 1 x 29267 + 1 x 29270 + 1 x 29322 + 4 x 29269
 <p><b>aparelho extraível com chassis</b> = aparelho PAV + conjunto de extracção com chassis</p>	conjunto extraível com chassis para Compact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29299</b> = 1 x 29289 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29300</b> = 1 x 29290 + 1 x 29282 + 1 x 29283
	conjunto extraível com chassis para Vigicompact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29301</b> = 1 x 29291 + 1 x 29282 + 1 x 29283	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>29302</b> = 1 x 29292 + 1 x 29282 + 1 x 29283

### Acessórios de ligação




#### tomadas atrás

	2 curtas	29235
	2 longas	29236


#### terminais para cabos CU ou AI

	de encaixe, para cabo de 1,5 a 95° ≤ 160 A	lote de 3	29242
		lote de 4	29243
	de encaixe, para cabo de 1,5 a 185° ≤ 250 A	lote de 3	29259
		lote de 4	29260
	fixação para terminal	lote de 10	29241
	terminais de repartição para 6 cabos de 35° com separadores de fases	lote de 3	29248
		lote de 4	29249


#### placas para cabos CU ou AI

	esquadrias	lote de 3	29261
		lote de 4	29262
	prolongadores	lote de 3	29263
		lote de 4	29264
	espaçador	3P	31563
		4P	31564

#### terminais « Polybloc » (para cabos nus)


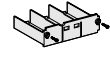

	160 A (40° C)	07100
	6 cabos S ≤ 10°	
	250 A (40° C)	07101
	9 cabos S ≤ 10°	

#### terminais (1)


	para cabo Cu	cabo 120°	lote de 3	29252
			lote de 4	29256
		cabo 150°	lote de 3	29253
			lote de 4	29257
		cabo 185°	lote de 3	29254
			lote de 4	29258
	para cabo alum.cabo 150°		lote de 3	29504
			lote de 4	29505
		cabo 185°	lote de 3	29506
			lote de 4	29507

(1) Fornecidos com 2 (ou 3) separadores de fases.


#### tapa-bornes

	curtos (1 par)	3 P	29321
		4 P	29322
	longos (1 par)	3 P	29323
		4 P	29324
	separador de fases	jogo de 6	29329

#### ecrã isolante posterior

	1 par	3P	29330
		4P	29331

#### conjunto de isolamento U ≤ 600 V

	tapa-bornes longos	3P	29326
	+ ecrãs isolantes	4P	29327
	2 ecrãs isolantes (aparelho fixo)	3P	29330
		4P	29331

#### conjunto de tapa-bornes longos para base e chassis extraíveis

		3P	29332
		4P	29333

composto por:	■ adaptador	3P (1 par)	1 x 29306
		4P (1 par)	1 x 29307
	■ tapa-bornes longos	3P (1 par)	1 x 29308
		4P (1 par)	1 x 29309


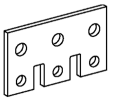
#### conjunto separador de fases para base e chassis extraível

		3P	29334
		4P	29311

composto por:	■ adaptador	3P (1 par)	1 x 29306
		4P (1 par)	1 x 29307
	■ separador de fases (lote de 6)		1 x 29328

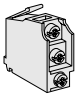
### Acessórios de ligação

#### acessórios de ligação específicos NS100 a NS250 (corrente contínua)

	Placa para ligação em série ou paralelo de 2 pólos (1)	1 placa	29498
	(1) Ligação em série de:	2 pólos = 1 placa	
		3 pólos = 2 placas	
		4 pólos = 3 placas	
	Ligação em paralelo de:	2 pólos = 2 placas	
		3 pólos = 1 jogo de 2 placas (29499)	
		4 pólos = 4 placas	
	Placa para ligação em paralelo de 3 pólos	1 jogo de 2 placas	29499
	Espaçador para ligação em paralelo sobre base extraível	2 espaçadores	31560
	Tapa-bornes 3P para ligação em série dos pólos	1 jogo	29495
	Tapa-bornes 4P para ligação em série dos pólos	1 jogo	29496
	Tapa-bornes 4P para ligação em paralelo dos pólos (2P/4P)	1 jogo	29497

### Auxiliares eléctricos - teste

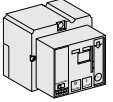
#### contactos auxiliares (inversores)

	OF, SD, SDE, SDV		29450
	OF, SD, SDE, SDV	baixo nível	29452
	adaptador SDE para disparador TM ou MA		29451
	OF, SD, SDE comunicantes para funcionamento com Digipact		29453

#### disparadores voltimétricos

	<b>CA 50/60 Hz</b>		
	(V)	MX	MN
	24	29384	29404
	48	29385	29405
	100/130	29386	29406
	200/280	29387	29407
	380/480	29388	29408
	525	29389	29409
	<b>CC</b>		
	(V)	MX	MN
	12	29382	29402
	24	29390	29410
	30	29391	29411
	48	29392	29412
	125	29393	29413
250	29394	29414	
<b>MN 220/240 V CA temporizado</b>			
composto por:	■ MN 250 V CC	29414	
	■ temporizador 220/240 V 50/60 Hz	29427	
<b>MN 48 V CA temporizado</b>			
composto por:	■ MN 48 V CC	29412	
	■ temporizador 48 V 50/60 Hz	29426	

#### telecomando com adaptador SDE

	<b>CA 50/60 Hz tensão (V)</b>		
		MT100/160	MT250
	48/60	29440	31548
	110/130	29433	31540
	220/240	29434	31541
	220/240	29441	31549
	380/440	29435	31542
<b>CC tensão (V)</b>			
	MT100/160	MT250	
24/30	29436	31543	
48/60	29437	31544	
110/130	29438	31545	
250	29439	31546	

#### acessórios para telecomando

encravamento por fechadura Ronis (fornecida)	29449
--	-------

#### equipamentos de teste

caixa de teste	43362
----------------	-------



### Controlo e comando da instalação de BT (Digipact)

#### contactos auxiliares comunicantes para disjuntores Compact NS

contactos auxiliares comunicantes 29453  
OF, SD e SDE para Compact NS100/160/250  
(é incluído o adaptador SDE para disparador magnetotérmico)

#### contactos de encaixe comunicantes para disjuntores Compact NS

contactos de posição para Compact NS100/250 29296

#### conjunto de telecomando + contactos auxiliares comunicantes para disjuntores Compact NS

MT100/160 29441  
220-240V 50/60Hz + OF, SD, SDE comunicantes para Compact NS100/160  
MT250 31549  
220-240V 50/60Hz + OF, SD, SDE comunicantes para Compact NS250

### Blocos de sinalização e de medida

#### bloco amperímetro



calibre (A)	100	150	250
3P	29455	30555	31565
4P	29456	30556	31566

#### bloco transformadores de corrente



calibre (A)	100	150	250
3P	29457	30557	31567
4P	29458	30558	31568

#### bloco de vigilância de isolamento



3P	29459
4P	29460

#### indicador de presença de tensão



(montado no tapa-bornes longo) 29325

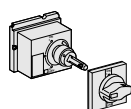
### Comandos rotativos

#### comandos rotativos directos



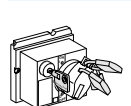
comando normalizado com punho preto	29337
comando com punho vermelho + espelho amarelo	29339
aces. de transformação CCM	29341
aces. de transformação CNOMO	29342

#### comandos rotativos prolongados



comando rotativo prolongado c/ punho preto	29338
comando com punho vermelho + espelho amarelo	29340
comando telescópico para aparelho com chassis	29343

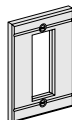
#### acessórios



adaptador para fechadura (não fornecida)	29344
fechaduras Ronis1351.500	41940
Profalux KS5 B24 D4Z	42888
contactos de sinalização	
1 adiantado à abertura	29345
2 adiantados ao fecho	29346

### Acessórios de instalação

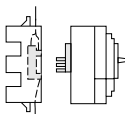
#### molduras de face frontal



comando com punho		29315
bloco Vígi		29316
comando rotativo, telecomando, moldura estanque, IP40		29317
bloco Vígi ou amperímetro, IP40		29318
folde de estanqueidade		29319
acessórios de selagem		29375
conj. de isolamento U ≥ 600V NS100/160	3P	29326
	4P	29327

### Acessórios de extracção

#### ligação dos auxiliares



1 base para 1 ou 2 blocos móveis	29275
1 bloco fixo 9 fios (para base)	29273
1 bloco móvel 9 fios (para disjuntor)	29274
tomada extraível 9 fios (fixa + móvel)	29272

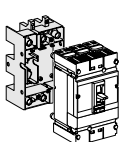
#### acessórios para base

placas longas isoladas	3P	29276
	4P	29277
2 tampas IP4 para base		29271

#### acessórios para chassis

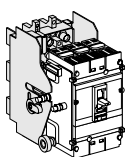
moldura estanque para porta	punho	29284
	Vígi	29285
enclavamento por fechadura (não fornecida)		29286
2 contactos de posição encaixado e extraído		29287
contactos encaixado/extraído comunicantes para funcionamento com Digipact		29296
2 tampas IP4 para base		29271

#### componentes de extracção com base



base extraível TAF/TAT	2P	29265
	3P	29266
	4P	29267
jogo de 2 espigões para aparelho	normal	29268
	Vígi	29269
percutor de pré-disparo		29270

#### componentes de extracção com chassis



parte fixa (para base)	3P/4P	29282
parte móvel (para disjuntor)		29283

### Peças de substituição

#### 12 porcas de encaixe FTAF com parafuso



M6 para NS100N/H/L	29234
M8 para NS160/250N/H/L	30554
10 prolongadores de punho	29313
100 etiquetas de referência	29314
conjunto de parafusos Compact NS100/250	29312

### Quadros individuais

#### quadro metálico estanque IP55 para

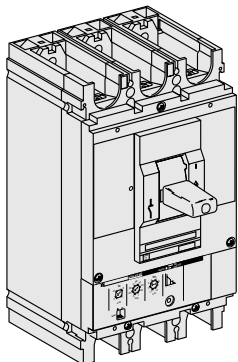


NS100/160 e Vígi NS100/160 c/ comando rotativo preto	31215
NS100/160 e Vígi NS100/160 c/ com. rot. vermelho/amarelo	31216
NS250 e Vígi NS250 c/ comando rotativo preto	31217
NS250 e Vígi NS250 c/ com. rot. vermelho/amarelo	31218

# Compact e Vigicompact NS400N/H/L

## Disjuntores/interruptores

### Referências simples



#### Disjuntores completos Compact NS400N com disparador electrónico

Disparador electrónico STR23SE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400N	150 A	32719	32720
(50 kA a 380/415 V)	250 A	32707	32708
	400 A	32693	32694
Compact NS630N (50 kA a 380/415 V), passo de 45 mm		32893	32894

Disparador electrónico STR53UE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400N	150 A	32725	32726
(50 kA a 380/415 V)	250 A	32713	32714
	400 A	32699	32700

#### Disjuntores completos Compact NS400H com disparador electrónico

Disparador electrónico STR23SE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400H	150 A	32721	32722
(70 kA a 380/415 V)	250 A	32709	32710
	400 A	32695	32696
Compact NS630H (70 kA a 380/415 V), passo de 45 mm		32895	32896

Disparador electrónico STR53UE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400H	150 A	32727	32728
(70 kA a 380/415 V)	250 A	32715	32716
	400 A	32701	32702

#### Disjuntores completos Compact NS400L com disparador electrónico

Disparador electrónico STR23SE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400L	150 A	32723	32724
(150 kA a 380/415 V)	250 A	32711	32712
	400 A	32697	32698
Compact NS630L (150 kA a 380/415 V), passo de 45 mm		32897	32898

Disparador electrónico STR53UE (U ≤ 525 V)		3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS400L	150 A	32729	32730
(150 kA a 380/415 V)	250 A	32717	32718
	400 A	32703	32704

#### Disjuntores completos Compact NS400H/L com disparador MA para protecção motor

			3P
Compact NS400H	F TAF	MA320	32750
Compact NS400L	F TAF	MA320	32751

#### Disjuntores completos Compact NS400H com disparador MP para corrente contínua

			3P	4P
Compact NS400H	F TAF	MP1	32742	32745
		MP2	32743	32746

#### Vigicompact NS400N/H/L (disjuntores completos)

com disparador STR23SE (U ≤ 525 V)			3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Vigicompact NS400N <sup>(1)</sup>	F TAF	STR23SE	32733	32734
Vigicompact NS400H/L <sup>(2)</sup>	F TAF	STR23SE	■	■

com disparador STR53UE (U ≤ 525 V)			3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Vigicompact NS400N/H/L	FPAV <sup>(2)</sup>	STR53UE	■	■

(1) Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 440 V.

(2) O aparelho só existe sob a forma de referências separadas.

#### Disjuntores Compact NS400N 1000 V com disparadores STR23SP

			3P
Compact NS400N 1000 V	F TAF	STR23SP 150 A	32672
		STR23SP 250 A	32671
		STR23SP 400 A	32670

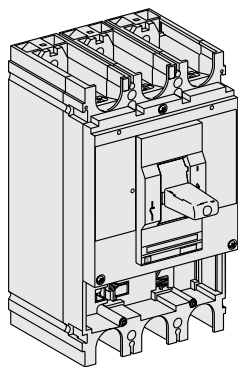
#### Interruptores completos Compact NS400NA

		3P	4P
Compact NS400NA		32756	32757
bloco Vigi para NS400NA		32455	32456

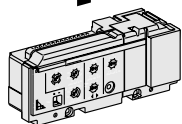


# Compact e Vigicompact NS400N/H/L

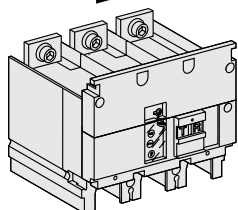
## Disjuntores/interruptores Referências simples



Bloco de corte



Disparador



Bloco Vigicompact

### Aparelho composto por:

#### Bloco de corte

		3P	4P
Compact NS400N	FTAF	32403	32408
Compact NS400H	FTAF	32404	32409
Compact NS400L	FTAF	32405	32410

#### + Disparador

Disparador electrónico STR23SE ou STR23SV	3P,4P 3d, 4d, 3d+Nr
STR23SE (U ≤ 525 V)	32420
STR23SV (U > 525 V)	32432

Disparador electrónico STR53UE (de base) ou STR53SV	3P,4P 3d, 4d, 3d+Nr
STR53SE (U ≤ 525 V)	32424
STR53SV (U > 525 V)	32433

Disparador electrónico STR53UE (com opções)	3P,4P 3d, 4d, 3d+Nr
STR53UE FT (U ≤ 525 V)	32425
STR53UE FI (U ≤ 525 V)	32426
STR53UE FTI (U ≤ 525 V)	32427
STR53UE FTI (U ≤ 525 V) para TC neutro externo (1)	32429

Opções:	Cablagem ZSI	32442
	Cablagem COM	32441

(1) permite a ligação de um TC neutro externo para disjuntor 3P com protecção terra(T).

Disparador electrónico STR43ME	3P 3d
STR43ME F	32430

Opções:	SDTAM 110/240 V CA/CC	29424
	SDTAM 24/48 V CA / 24/72 V CC	29430

STR43ME FI	32431
------------	-------

Opções:	SDTAM 110/240 V CA/CC	29424
	SDTAM 24/48 V CA / 24/72 V CC	29430
	Cablagem COM	32441

Opção pilha de substituição para STR53UE ou STR43ME	32434
---	-------

#### + Bloco Vigicompact

		3P	4P
tipo MB	200 - 440 V	32455	32456
	440 - 550 V	32453	32454

Adaptação de um Vigicompact 4P a um disjuntor 3P	32457
--	-------

### Compact NS400 extensão aos calibres 150 e 250 A

		3P	4P
NS400N	150 A	32382	32387
	250 A	32392	32397
NS400H	150 A	32383	32388
	250 A	32393	32398
NS400L	150 A	32384	32389
	250 A	32394	32399

Esta oferta pode ser equipada com todos os disparadores acima indicados.

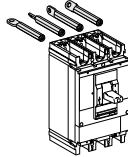
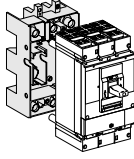
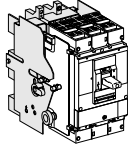
### TC exteriores para protecção terra

#### Para protecção terra (T) do STR53UE FT ou FTI

Instalação no condutor de neutro da saída protegida no exterior do disjuntor	
150 A	36950
250 A	36951
400 A	36952
630 A	32440

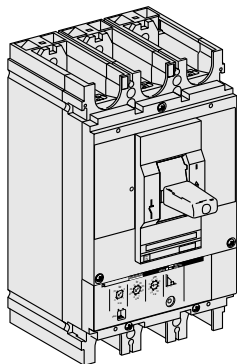
# Compact e Vigicompact NS400N/H/L Acessórios

## Instalação e ligação

		3P		4P		
		composto por		composto por		
 <p><b>aparelho TAT</b> = aparelho TAF + conjunto TAT</p>	kit TAT mistas		<b>32477</b>		<b>32478</b>	
		4 TAT curtas 2 TAT longas	= 2 x 32475 + 1 x 32476	4 TAT curtas 4 TAT longas	= 2 x 32475 = 2 x 32476	
 <p><b>aparelho extraível com base</b> = aparelho TAF + conjunto de extracção com base</p>	conjunto extraível com base para Compact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>32538</b> = 1 x 32516 + 1 x 32520 + 1 x 32562 + 3 x 32518	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>32539</b> = 1 x 32517 + 1 x 32520 + 1 x 32563 + 4 x 32518	
	conjunto extraível com base para Vigicompact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>32540</b> = 1 x 32516 + 1 x 32520 + 1 x 32562 + 3 x 32519	base 4P percutor 2 tapa-bornes curtos 4P 4 jogos de espigões	<b>32541</b> = 1 x 32517 + 1 x 32520 + 1 x 32563 + 4 x 32519	
	 <p><b>aparelho extraível com chassis</b> = aparelho TAF + conjunto de extracção com chassis</p>	conjunto extraível com chassis para Compact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32542</b> = 1 x 32538 + 1 x 32532 + 1 x 32533	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32543</b> = 1 x 32539 + 1 x 32532 + 1 x 32533
		conjunto extraível com chassis para Vigicompact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32544</b> = 1 x 32540 + 1 x 32532 + 1 x 32533	conjunto extr. base 4P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32545</b> = 1 x 32541 + 1 x 32532 + 1 x 32533

# Compact e Vigicompact NS630N/H/L

## Disjuntores/interruptores Referências compostas



### Disjuntores completos Compact NS630N/H/L

Disparador electrónico STR23SE (U ≤ 525 V)			3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS630N (50 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR23SE	32893	32894
Compact NS630H (70 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR23SE	32895	32896
Compact NS630L (150 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR23SE	32897	32898

Disparador electrónico STR53UE (U ≤ 525 V)			3P	4P 3d, 4d, 3d+Nr
Compact NS630N (50 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR53UE	32899	32900
Compact NS630H (70 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR53UE	32901	32902
Compact NS630L (150 kA a 380/415 V)	FTAF, passo de 45 mm	STR53UE	32903	32904

### Disjuntores completos Compact NS630H/L com disparador STR13MAE para protecção de motor

			3P	
Compact NS630H	FTAF, passo de 45 mm	MAE500	32950	
Compact NS630L	FTAF, passo de 45 mm	MAE500	32951	

### Disjuntores completos Compact NS630H com disparador MP para corrente contínua

			3P	4P
Compact NS630H	FTAF, passo de 45 mm	MP1	32942	32945
		MP2	32943	32946
		MP3	32944	32947

### Vigicompact NS630N/H/L (disjuntores completos)

com disparador STR23SE (U ≤ 525 V)			3P	4P
Vigicompact NS630N <sup>(1)</sup>	FTAF	STR23SE	32933	32934
Vigicompact NS630H/L <sup>(2)</sup>	FTAF	STR23SE	■	■

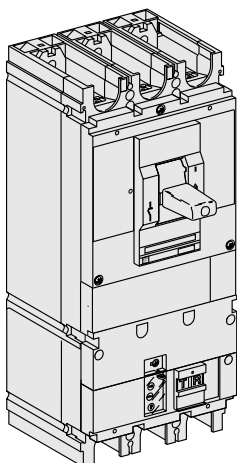
com disparador STR53UE (U ≤ 525 V)			3P	4P
Vigicompact NS630N/H/L <sup>(2)</sup>	FPAV	STR53UE	■	■

<sup>(1)</sup> Tensão de alimentação do Vigi: 200 / 440 V.

<sup>(2)</sup> o aparelho só existe sob a forma de referências separadas.

### Interruptores completos Compact NS630NA

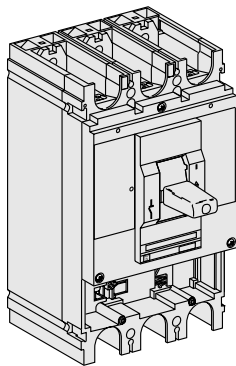
		3P	4P
Compact NS630NA		32956	32957
bloco Vigi para NS630NA		32455	32456



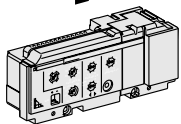
# Compact e Vigicompact NS630N/H/L

## Disjuntores/interruptores

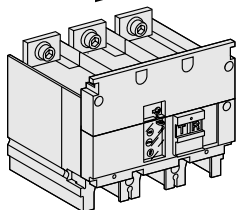
### Referências simples



Bloco de corte



Disparador



Bloco Vigi

#### Aparelho composto por:

##### Bloco de corte

		3P	4P
Compact NS630N	FTAF	32803	32808
Compact NS630H	FTAF	32804	32809
Compact NS630L	FTAF	32805	32810

##### + Disparador

Disparador electrónico STR23SE ou STR23SV	3P,4P	3d, 4d, 3d+Nr
STR23SE (U ≤ 525 V)		32420
STR23SV (U > 525 V)		32432

Disparador electrónico STR53UE (de base) ou STR53SV	3P,4P	3d, 4d, 3d+Nr
STR53SE (U ≤ 525 V)		32424
STR53SV (U > 525 V)		32433

Disparador electrónico STR53UE (com opções)	3P,4P	3d, 4d, 3d+Nr
STR53UE FT (U ≤ 525 V)		32425
STR53UE FI (U ≤ 525 V)		32426
STR53UE FTI (U ≤ 525 V)		32427
STR53UE FTI (U ≤ 525 V) para TC neutro externo (1)		32429

Opções:	Cablagem ZSI	32442
	Cablagem COM	32441

(1) permite a ligação de um TC neutro externo para disjuntor 3P equipado com protecção terra(T).

Disparador electrónico STR43ME	3P	3d
STR43ME F		32430

Opções:	SDTAM 110/240 V CA/CC	29424
	SDTAM 24/48 V CA / 24/72 V CC	29430

STR43ME FI		32431
------------	--	-------

Opções:	SDTAM 110/240 V CA/CC	29424
	SDTAM 24/48 V CA / 24/72 V CC	29430
	Cablagem COM	32441

Opção pilha de substituição para STR53UE ou STR43ME		32434
---	--	-------

##### + Bloco Vigi

		3P	4P
tipo MB	200 - 440 V	32455	32456
	440 - 550 V	32453	32454

Adaptação para um Vigi 4P sobre um disjuntor 3P		32457
---	--	-------


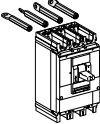
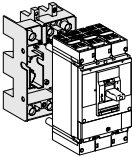
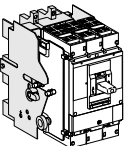
#### TC exteriores para "defeito-terra"

##### Para protecção terra (T) do STR53UE FT ou FTI

Instalação no condutor de neutro da saída protegida no exterior do disjuntor	
150 A	36950
250 A	36951
400 A	36952
630 A	32440


# Compact e Vigicompact NS630N/H/L Acessórios

## Instalação e ligação



		3P		4P	
		composto por		composto por	
	<b>aparelho TAF 52,5 mm</b> = aparelho TAF 45 mm + 2 espaçadores	2 espaçadores		2 x 32490	2 x 32491
	<b>aparelho TAF 70 mm</b> = aparelho TAF 45 mm + 2 espaçadores	2 espaçadores		2 x 32492	2 x 32493
	<b>aparelho TAT</b> = aparelho TAT + conjunto TAF	conjunto TAT mistas	A4 TAT curtas 2 TAT longas	<b>32477</b> = 2 x 32475 + 1 x 32476	<b>32478</b> = 2 x 32475 = 2 x 32476
		<b>aparelho extraível com base</b> = aparelho TAF + conjunto de extracção com base	conjunto extraível com base para Compact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>32538</b> = 1 x 32516 + 1 x 32520 + 1 x 32562 + 3 x 32518
		conjunto extraível com base para Vigicompact	base 3P percutor 2 tapa-bornes curtos 3P 3 jogos de espigões	<b>32540</b> = 1 x 32516 + 1 x 32520 + 1 x 32562 + 3 x 32519	<b>32541</b> = 1 x 32517 + 1 x 32520 + 1 x 32563 + 4 x 32519
	<b>aparelho extraível com chassis</b> = aparelho TAF + conjunto de extracção com chassis	conjunto extraível com chassis para Compact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32542</b> = 1 x 32538 + 1 x 32532 + 1 x 32533	<b>32543</b> = 1 x 32539 + 1 x 32532 + 1 x 32533
		conjunto extraível com chassis para Vigicompact	conjunto extr. base 3P parte fixa do chassis parte móvel do chassis	<b>32544</b> = 1 x 32540 + 1 x 32532 + 1 x 32533	<b>32545</b> = 1 x 32541 + 1 x 32532 + 1 x 32533

### Acessórios de ligação


#### tomadas atrás


	2 curtas	<b>32475</b>
	2 longas	<b>32476</b>

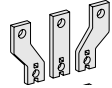
#### terminais para cabo Cu ou Al

	para 1 cabo de 35 a 300 □	lote de 3	<b>32479</b>
		lote de 4	<b>32480</b>
	para 2 cabos 85 a 240 □	lote de 3	<b>32481</b>
		lote de 4	<b>32482</b>






#### placas para cabos Cu ou Al

	esquadrias	lote de 3	<b>32484</b>
		lote de 4	<b>32485</b>

	placas verticais	lote de 3	<b>32486</b>
		lote de 4	<b>32487</b>




	espaçador	52,5 mm	3P	<b>32490</b>
		70 mm	3P	<b>32492</b>
			4P	<b>32493</b>

#### terminais para cabo (1)

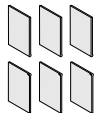
	para cabo Cu	cabo 240 □	lote de 3	<b>32500</b>
			lote de 4	<b>32501</b>
	para cabo Al	cabo 240 □	lote de 3	<b>32504</b>
			lote de 4	<b>32505</b>
	para cabo Cu	cabo 300 □	lote de 3	<b>32502</b>
			lote de 4	<b>32503</b>
	para cabo Al	cabo 240 □	lote de 3	<b>32504</b>
			lote de 4	<b>32505</b>
	para cabo Cu	cabo 300 □	lote de 3	<b>32506</b>
			lote de 4	<b>32507</b>

(1) Fornecidos com 2 (ou 3) separadores de fases.




#### tapa-bornes

	curtos, passo de 45 mm	3 P	<b>32562</b>
		4 P	<b>32563</b>
	longos, passo de 45 mm	3 P	<b>32564</b>
		4 P	<b>32565</b>
	para espaçador, passo de 52,5 mm(1 par) com ecrãs isolantes	3 P	<b>32582</b>
		4 P	<b>32583</b>

#### separadores de fases

	jogo de 6		<b>32570</b>
	2 ecrãs isolantes (ap. fixo)		
	passo de 52,5 mm	3 P	<b>32576</b>
		4 P	<b>32577</b>
	passo de 70 mm	3 P	<b>32578</b>
		4 P	<b>32579</b>

#### conjunto de isolamento U ≤ 600 V

	passo de 45 mm	3P	<b>32580</b>	
		4P	<b>32581</b>	
	para espaçador, passo de 52,5 mm (tapa-bornes longo + placa isolante)	3P	<b>32582</b>	
		4P	<b>32583</b>	
	2 ecrãs isolantes (ap. fixo)	passo de 52,5 mm	3P	<b>32576</b>
		passo de 70 mm	3P	<b>32578</b>
		4P	<b>32577</b>	
		4P	<b>32579</b>	

#### conjunto tapa-bornes longos para base e chassis extraíveis


		3P	<b>32588</b>
		4P	<b>32589</b>
composto por:	■ adaptador	3P (1 par)	1 x <b>32584</b>
		4P (1 par)	1 x <b>32585</b>
■ tapa-bornes		3P (1 par)	1 x <b>32586</b>
		4P (1 par)	1 x <b>32587</b>

#### conjunto separador de fases para base e chassis extr.

		3P	<b>32591</b>
		4P	<b>32592</b>
composto por:	■ adaptador	3P (1 par)	1 x <b>32584</b>
		4P (1 par)	1 x <b>32585</b>
	■ separador de fases (lote de 6)		1 x <b>32571</b>


### Acessórios de ligação

#### acessórios de ligação específicos NS100 a NS250


	Placa de ligação para ligação em série ou paralelo de 2 pólos (1)	1 placa	<b>32868</b>
	(1) Ligação em série de:	2 pólos = 1 placa	
		3 pólos = 2 placas	
		4 pólos = 3 placas	
	Ligação em paralelo de:	2 pólos = 2 placas	
		4 pólos = 4 placas	
	Tapa-bornes 3P para ligação em série dos pólos	1 jogo	<b>32865</b>
	Tapa-bornes 4P para ligação em série dos pólos	1 jogo	<b>32866</b>
	Tapa-bornes 4P para ligação em paralelo dos pólos	1 jogo	<b>32867</b>

### Auxiliares eléctricos teste

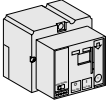
#### contactos auxiliares (inversores)

	OF, SD, SDE, SDV		<b>29450</b>
	OF, SD, SDE, SDV	baixo nível	<b>29452</b>
	OF, SD, SDE comunicantes para funcionamento com Digipact		<b>32551</b>

#### disparadores voltimétricos

	<b>CA 50/60 Hz</b>		
	(V)	MX	MN
	24	<b>29384</b>	<b>29404</b>
	48	<b>29385</b>	<b>29405</b>
	100/130	<b>29386</b>	<b>29406</b>
	200/280	<b>29387</b>	<b>29407</b>
	380/480	<b>29388</b>	<b>29408</b>
	525 (50 Hz)	<b>29389</b>	<b>29409</b>
	<b>CC</b>		
	(V)	MX	MN
12	<b>29382</b>	<b>29402</b>	
24	<b>29390</b>	<b>29410</b>	
30	<b>29391</b>	<b>29411</b>	
48	<b>29392</b>	<b>29412</b>	
125	<b>29393</b>	<b>29413</b>	
250	<b>29394</b>	<b>29414</b>	
	<b>MN 220/240 V CA temporizado</b>		<b>29422</b>
	composto por: ■ MN 250 V CC		<b>29414</b>
	■ temporizador 220/240 V 50/60 Hz		<b>29427</b>
	<b>MN 48 V CA temporizado</b>		<b>29420</b>
	composto por: ■ MN 48 V CC		<b>29412</b>
	■ temporizador 48 V 50/60 Hz		<b>29426</b>

#### telecomando com adaptador SDE

	<b>CA 50/60 Hz</b>		
	tensão (V)	MT400	MT630
	48/60	<b>32639</b>	<b>32839</b>
	110/130	<b>32640</b>	<b>32840</b>
	220/240	<b>32641</b>	<b>32841</b>
	220/240	<b>32652</b>	<b>32848</b>
	380/415	<b>32642</b>	<b>32842</b>
	440	<b>32647</b>	<b>33847</b>
	<b>CC</b>		
	tensão (V)	MT400	MT630
24/30	<b>32643</b>	<b>32843</b>	
48/60	<b>32644</b>	<b>32844</b>	
110/130	<b>32645</b>	<b>32845</b>	
250	<b>32646</b>	<b>32846</b>	

#### acessórios para telecomando

	adaptador para fechadura Ronis ou Profalux	<b>32649</b>
	contador de manobras	<b>32648</b>

#### equipamentos de teste

	caixa de teste	<b>43362</b>
--	----------------	--------------



### Controlo e comando da instalação de BT (Digipact)

#### contactos auxiliares comunicantes para disjuntores Compact NS

contactos auxiliares comunicantes OF, SD e SDE para Compact NS400/630	<b>32551</b>
---	--------------

#### contactos de posição comunicantes para disjuntores Compact NS

contactos de encaixe para Compact NS400/630	<b>29296</b>
---	--------------

#### conjunto de telecomando + contactos auxiliares comunicantes para disjuntores Compact NS

MT400 220-240V 50/60Hz + OF, SD, SDE comunicantes para Compact NS400	<b>32652</b>
MT630 220-240V 50/60Hz + OF, SD, SDE comunicantes para Compact NS630	<b>32848</b>

### Blocos de sinalização e de medida

#### bloco amperímetro



calibre (A)	400	<b>630</b>
3P	<b>32655</b>	<b>32855</b>
4P	<b>32656</b>	<b>32856</b>

#### blocos transformadores de corrente



calibre (A)	400	<b>630</b>
3P	<b>32657</b>	<b>32857</b>
4P	<b>32658</b>	<b>32858</b>

#### bloco de vigilância de isolamento



3P	<b>32659</b>
4P	<b>32660</b>

#### indicador de presença de tensão



**32566**

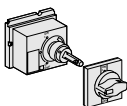
### Comandos rotativos

#### comandos rotativos directos



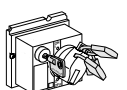
comando com punho preto	<b>29337</b>
comando com punho vermelho + espelho amarelo	<b>29339</b>
aces. de transformação CCM	<b>29341</b>
aces. de transformação CNOMO	<b>29342</b>

#### comandos rotativos prolongados



comando rotativo prolongado normalizado	<b>29338</b>
comando com punho vermelho + espelho amarelo	<b>29340</b>
comando telescópico para aparelho com chassis	<b>29343</b>

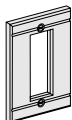
#### acessórios



adaptador para fechadura (não fornecida)	<b>29344</b>
fechaduras Ronis1351.500	<b>41940</b>
Profalux KS5 B24 D4Z	<b>42888</b>
contactos de sinalização	
1 adiantado à abertura	<b>29345</b>
2 adiantados ao fecho	<b>29346</b>

### Acessórios de instalação

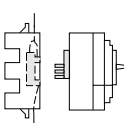
#### molduras de face frontal



comando com punho		<b>32556</b>
bloco Vígi		<b>29316</b>
comando rotativo, telecomando, moldura estanque, IP40		<b>32558</b>
bloco Vígi ou amperímetro, IP40		<b>29318</b>
folde de estanqueidade		<b>32560</b>
acessórios de selagem		<b>29375</b>
conjunto de isolamento U ≥ 600V NS400 (passo de 45 mm)	3P 4P	<b>32580</b> <b>32581</b>
conjunto de isolamento U ≥ 600V NS400 (passo de 52,5 mm)	3P 4P	<b>32582</b> <b>32583</b>

### Acessórios de extracção

#### ligação dos auxiliares



1 base para 1 a 3 blocos móveis	<b>32525</b>
1 bloco extr. fixo 9 fios (para base)	<b>29273</b>
1 bloco extr. móvel 9 fios (para disjuntor)	<b>32523</b>
tomada extraível 9 fios (fixa + móvel)	<b>29272</b>

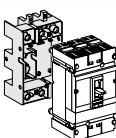
#### acessórios para base

placas longas isoladas	3P 4P	<b>32526</b> <b>32527</b>
2 tampas IP4 para base		<b>32521</b>

#### acessórios para chassis

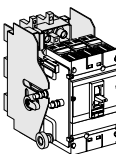
moldura estanque de porta	punho Vigi	<b>32534</b> <b>29285</b>
encravamento por fechadura (não fornecido)		<b>29286</b>
2 contactos de posição encaixado e extraído		<b>29287</b>
contactos encaixado/extraído comunicantes para funcionamento com Digipact		<b>29296</b>
2 tampas IP4 para base		<b>32521</b>

#### componentes de extracção com base



base extr. TAF/TAT	3P 4P	<b>32516</b> <b>32517</b>
jogo de 2 espigões para aparelho	normal Vigi	<b>32518</b> <b>32519</b>
percutor de pré-disparo		<b>32520</b>

#### componentes de extracção com chassis



parte fixa (para base)	3P/4P	<b>29282</b>
parte móvel (para disjuntor)		<b>29283</b>

### Peças de substituição

100 etiquetas de referência	<b>29314</b>
pilha para STR53UE ou STR43ME	<b>32434</b>
prolongador de punho	<b>32553</b>
conjunto de parafusos Compact NS400/630	<b>32552</b>

### Quadros individuais

#### quadro metálico estanque IP55 para



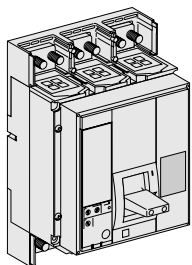
NS400 e Vígi NS400 c/ comando rotativo preto	<b>31219</b>
NS400 e Vígi NS400 c/ com. rot. vermelho/amarelo	<b>31220</b>
NS630 e Vígi NS630 c/ comando rotativo preto	<b>31221</b>
NS630 e Vígi NS630 c/ com. rot. vermelho/amarelo	<b>31222</b>

# Compact NS800 a 1600 fixo

## Disjuntores/interruptores

### com comando manual

### Referências compostas



#### Disjuntor com tomadas à frente e com uma unidade de controlo Micrologic 2.0

##### Compact NS tipo N

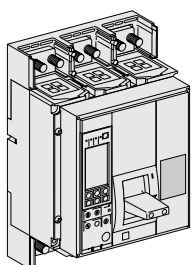
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33466	33469
NS1000	33472	33475
NS1250	33478	33480
NS1600	33482	33484

##### Compact NS tipo H

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33467	33470
NS1000	33473	33476
NS1250	33479	33481
NS1600	33483	33485

##### Compact NS tipo L

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33468	33471
NS1000	33474	33477



#### Disjuntor com tomadas à frente e com uma unidade de controlo Micrologic 5.0

##### Compact NS tipo N

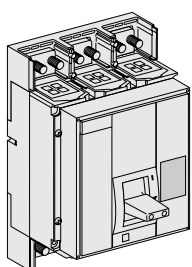
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33552	33555
NS1000	33558	33561
NS1250	33564	33566
NS1600	33568	33570

##### Compact NS tipo H

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33553	33556
NS1000	33559	33562
NS1250	33565	33567
NS1600	33569	33571

##### Compact NS tipo L

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33554	33557
NS1000	33560	33563



#### Interruptor com tomadas à frente

##### Compact NS tipo NA

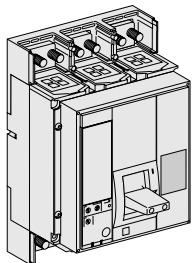
	3P	4P
NS800	33487	33492
NS1000	33488	33493
NS1250	33489	33494
NS1600	33490	33495



# Compact NS800 a 1600 fixo

## Disjuntores/interruptores com comando manual

### Referências compostas



#### Disjuntor tomadas à frente com unidade de controlo Micrologic 2.0 A

##### Compact NS tipo N

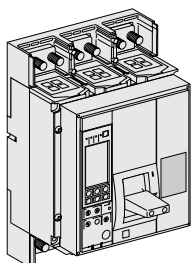
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33233	33237
NS1000	33243	33247
NS1250	33253	33257
NS1600	33263	33267

##### Compact NS tipo H

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33238	33239
NS1000	33248	33249
NS1250	33258	33259
NS1600	33268	33269

##### Compact NS tipo L

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33498	33501
NS1000	33499	33502



#### Disjuntor tomadas à frente e com unidade de controlo Micrologic 5.0 A (selectiva)

##### Compact NS tipo N

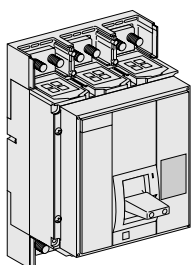
Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33333	33337
NS1000	33343	33347
NS1250	33353	33357
NS1600	33363	33367

##### Compact NS tipo H

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33338	33339
NS1000	33348	33349
NS1250	33358	33359
NS1600	33368	33369

##### Compact NS tipo L

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33517	33520
NS1000	33518	33521



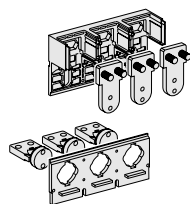
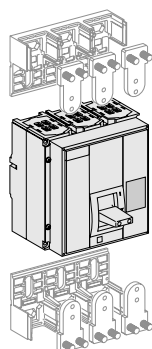
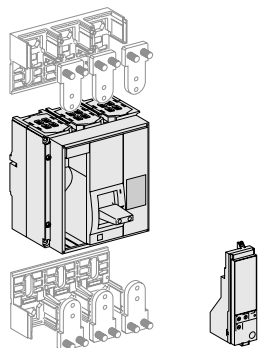
**Nota:**

Em complemento, consultar páginas de auxiliares e acessórios.

# Compact NS800 a 1600 fixo

## Disjuntores/interruptores com comando manual

### Referências simples



#### Disjuntor de base

##### Compact NS tipo N (bloco de corte)

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33230	33234
NS1000	33240	33244
NS1250	33250	33254
NS1600	33260	33264

##### Compact NS tipo H (bloco de corte)

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33231	33235
NS1000	33241	33245
NS1250	33251	33255
NS1600	33261	33265

##### Compact NS tipo L (bloco de corte)

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33232	33236
NS1000	33242	33246

##### + unidades de controlo Micrologic

		sem amperímetro	com amperímetro
protecção de base	2.0	33504	33505
protecção selectiva	5.0	35511	33512
protecção selectiva + terra	6.0		33513
protecção selectiva + diferencial	7.0		33514

#### Interruptor de base

##### Compact NS tipo NA

	3P	4P
NS800	33422	33423
NS1000	33424	33425
NS1250	33426	33427
NS1600	33428	33429

#### Ligações para disjuntores e interruptores

##### Tomadas à frente

		3P	4P
800/1000 A	superior	33598	33608
	inferior	33599	33609
1250 A	superior	33600	33610
800/1000 A tipo L	inferior	33601	33611
1600 A	superior	33602	33612
	inferior	33603	33613

##### Tomadas atrás

		3P	4P
vertical	superior	33604	33614
	inferior	33605	33615
horizontal	superior	33606	33616
	inferior	33607	33617

#### Nota:

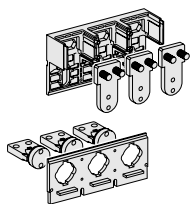
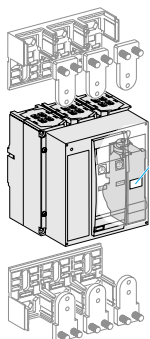
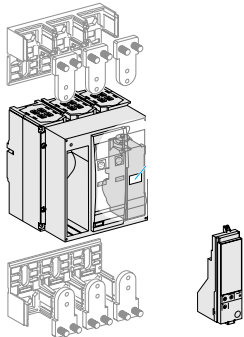
Para compor um aparelho completo, encomendar:

- um disjuntor de base e uma unidade de controlo Micrologic, ou um interruptor de base,
- ligações superiores e inferiores.
- os acessórios (para o aparelho, as ligações, a unidade de controlo) e as opções de comunicação necessárias.

# Compact NS800 a NS1600 fixo

## Disjuntores/interruptores com comando eléctrico

### Referências simples



#### Disjuntor de base

##### Compact NS tipo N (bloco de corte)

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33280	33284
NS1000	33290	33294
NS1250	33300	33304
NS1600	33310	33314

##### Compact NS tipo H (bloco de corte)

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33281	33285
NS1000	33291	33295
NS1250	33301	33305
NS1600	33311	33315

##### Compact NS tipo L (bloco de corte)

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33282	33286
NS1000	33292	33296

#### + unidades de controlo Micrologic

		sem amperímetro	com amperímetro (option A)
Protecção de base	2.0	33504	33505
Protecção selectiva	5.0	33511	33512
Protecção selectiva + diferencial	7.0		33514

#### Interruptor de base

##### Compact NS tipo NA

	3P	4P
NS800	33442	33443
NS1000	33444	33445
NS1250	33446	33447
NS1600	33448	33449

Nota: as características do comando eléctrico devem estar de acordo com uma das referências do quadro que se encontra no fundo desta página.

#### Ligações para disjuntores e interruptores

##### Tomadas à frente

		3P	4P
800/1000 A	superior	33598	33608
	inferior	33599	33609
1250 A	superior	33600	33610
800/1000 A tipo L	inferior	33601	33611
1600 A	superior	33602	33612
	inferior	33603	33613

##### Tomadas atrás

		3P	4P
vertical	superior	33604	33614
	inferior	33605	33615
horizontal	superior	33606	33616
	inferior	33607	33617









#### Especificação da tensão do comando eléctrico

	base	comunicante
<b>CA 50/60 Hz</b>		
48 V	33691	33698
100-130 V	33687	33694
220-240 V	33688	33695
380-415 V	33689	33696
<b>CC</b>		
24-30 V	33690	33697
48-60 V	33691	33698
100-130 V	33692	33699
200-250 V	33693	33700

Nota: Para compor um aparelho completo, encomendar:

- um disjuntor de base e uma unidade de controlo Micrologic, ou um interruptor de base,
- as ligações superiores e inferiores,
- tensão do comando eléctrico.
- os acessórios (para o aparelho, as ligações, a unidade de controlo) e as opções de comunicação necessárias.

### Acessórios de ligação

	tomadas à frente		tomadas atrás	
<b>terminais de repartição + 1 tapa-bornes para 4 cabos 240 mm<sup>2</sup></b>				
	3P (3 peças)	33640		
	4P (4 peças)	33641		
<b>tapa-bornes longo</b>				
	3P	33628		
	4P	33629		
<b>ligador vertical</b>				
	3P (3 peças)	33642		
	4P (4 peças)	33643		
<b>placas para cabos</b>				
	3P (3 peças)	33644		
	4P (4 peças)	33645		
<b>separadores de fases</b>				
	3P/4P superior (3 peças)	33646	3P/4P superior (3 peças)	33648
	3P/4P inferior (3 peças)	33646	3P/4P inferior (3 peças)	33648
<b>protecção câmaras de corte</b>				
	3P	33596		
	4P	33597		
<b>esquadrias de suporte para fixação em placa horizontal</b>				
			3P/4P (2 peças)	33647
<b>placas espaçadoras</b>				
	3P	33622	3P	33622
	4P	33623	4P	33623
<b>terminais cabos</b>				
	240 mm <sup>2</sup>	3P (6 terminais)	33013	
		4P (8 terminais)	33014	
	300 mm <sup>2</sup>	3P (6 terminais)	33015	
		4P (8 terminais)	33016	

### Auxiliares eléctricos

#### contactos de posição

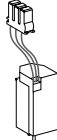


OF, SD, SDE 6 A - 240 V **29450**  
baixo nível **29452**

possibilidades de equipamento: 3 OF, 1SD, 1SDE

(o contacto SDE é integrado de origem nos aparelhos com comando eléctrico).

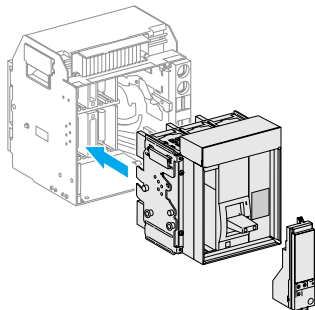
#### disparadores voltimétricos instantâneos

	MX	MN	retardadores para MN		
			R (não reguláveis)	Rr (reguláveis)	
	12 V CC	33658			
	24-30 V CA/CC	33659			
	48-60 V CA/CC	33660	33668		
	100-130 V CA/CC	33661	33670	33684	33681
	200-250 V CA/CC	33662	33671	33685	33682
	240-277 V CA	33663			
	380-480 V CA	33664	33673		33683

# Compact NS800 a NS1600 extraível

## Disjuntores/interruptores com comando manual

### Referências simples



#### Disjuntor de base

##### Compact NS tipo N (bloco de corte)

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33330	33334
NS1000	33340	33344
NS1250	33350	33354
NS1600	33360	33364

##### Compact NS tipo H (bloco de corte)

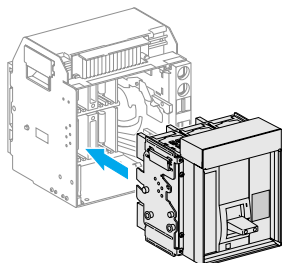
Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33331	33335
NS1000	33341	33345
NS1250	33351	33355
NS1600	33361	33365

##### Compact NS tipo L (bloco de corte)

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33332	33336
NS1000	33342	33346

##### + unidades de controlo Micrologic

		sem amperímetro	com amperímetro (opção A)
Protecção de base	2.0 A	33504	33505
Protecção selectiva	5.0 A	33511	33512
Protecção selectiva + diferencial	7.0 A		33514



#### Interruptor de base

##### Compact NS tipo NA

	3P	4P
NS800	33432	33433
NS1000	33434	33435
NS1250	33436	33437
NS1600	33438	33439

#### Chassis e ligação

##### Chassis

	3P	4P
800/1250 A	33722	33725
1600 A	33723	33726
800/1000 A tipo L		

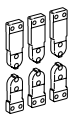
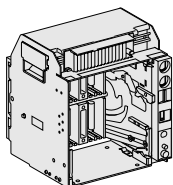
##### + ligação

##### tomadas à frente

	3P	4P
superiores	33727	33733
inferiores	33728	33734

##### tomadas atrás

		3P	4P
verticais	superior	33729	33735
	inferior	33730	33736
horizontais	superior	33731	33737
	inferior	33732	33738



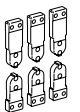
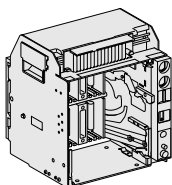
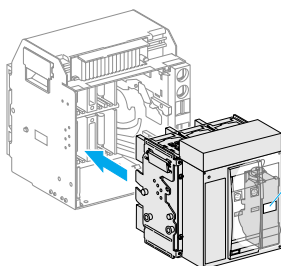
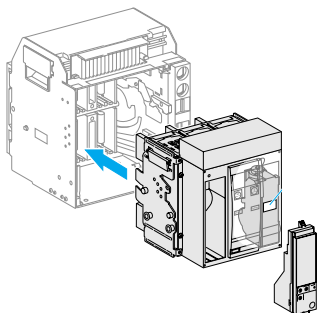
**Nota:** Para compor um aparelho completo, encomendar:

- um disjuntor de base e uma unidade de controlo Micrologic, ou um interruptor de base,
- ligações superiores e inferiores,
- chassis + persianas.
- os acessórios (para o aparelho, as ligações, a unidade de controlo) e as opções de comunicação necessárias.

# Compact NS800 a NS1600 extraível

## Disjuntores/interruptores com comando eléctrico

### Referências simples



#### Disjuntor de base

##### Compact NS tipo N (bloco de corte)

Icu = 50 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33380	33384
NS1000	33390	33394
NS1250	33400	33404
NS1600	33410	33414

##### Compact NS tipo H (bloco de corte)

Icu = 70 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33381	33385
NS1000	33391	33395
NS1250	33401	33405
NS1600	33411	33415

##### Compact NS tipo L (bloco de corte)

Icu = 150 kA a 220/415 V	3P	4P
NS800	33382	33386
NS1000	33392	33396

#### + unidades de controlo Micrologic

		sem amperímetro	com amperímetro (option A)
Protecção de base	2.0	33504	33505
Protecção selectiva	5.0	33511	33512
Protecção selectiva + diferencial	7.0		33514

#### Interruptor de base

##### Compact NS tipo NA

	3P	4P
NS800	33452	33453
NS1000	33454	33455
NS1250	33456	33457
NS1600	33458	33459

**Nota:** as características do comando eléctrico devem estar de acordo com uma das referências do quadro que se encontra no fundo desta página.

#### Chassis e ligação

##### Chassis

	3P	4P
800/1250 A	33722	33725
1600 A	33723	33726
800/1000 A tipo L		

#### + ligação

##### tomadas à frente

	3P	4P
superiores	33727	33733
inferiores	33728	33734

##### tomadas atrás

		3P	4P
verticais	superior	33729	33735
	inferior	33730	33736
horizontais	superior	33731	33737
	inferior	33732	33738

#### Especificação da tensão do comando eléctrico

	base	comunicante
<b>CA 50/60 Hz</b>		
48 V	33831	33838
100-130 V	33827	33834
220-240 V	33828	33835
380-415 V	33829	33836
<b>CC</b>		
24-30 V	33830	33837
48-60 V	33831	33838
100-130 V	33832	33839
200-250 V	33833	33840

**Nota:** Para compor um aparelho completo, encomendar:

- um disjuntor de base e uma unidade de controlo Micrologic,
- ou u interruptor de base,
- ligações superiores e inferiores,
- chassis + persianas,
- tensão do comando eléctrico,
- os acessórios (para o aparelho, as ligações, a unidade de controlo) e as opções de comunicação necessárias.

# Compact NS800 a NS1600 extraível Acessórios

## Acessórios de ligação

### ligador vertical para chassis tomadas à frente



3P (3 peças)	33642
4P (4 peças)	33643

### placas para cabos para chassis tomadas à frente



3P (3 peças)	33644
4P (4 peças)	33645

### separadores de fases para chassis tomadas atrás



3P/4P (3 peças)	33768
-----------------	-------

### placas espaçadoras para chassis tomadas à frente e atrás



3P (3 peças)	33622
4P (4 peças)	33623

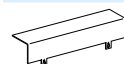
### terminais para cabos



240 mm <sup>2</sup>	3P (6 terminais)	33013
	4P (8 terminais)	33014
300 mm <sup>2</sup>	3P (6 terminais)	33015
	4P (8 terminais)	33016

## Acessórios de chassis

### régua de bornes CB



3P	33763
4P	33764

### persianas isolantes VO



3P	33765
4P	33766

## Auxiliares eléctricos

### contactos «sinal de defeito» SD para aparelho com comando manual

6 A - 240 V	33800
baixo nível	33803

### contactos «sinal de defeito eléctrico» SDE para aparelho com comando manual

6 A - 240 V	33799
baixo nível	33802

### contactos de posição « aberto/fechado » OF



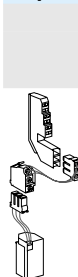
6 A - 240 V	33801
baixo nível	33804
possibilidades de equipamento: 3 OF	

### contactos de posição « chassis » CE, CD, CT



6 A - 240 V	33170
baixo nível	33171
possibilidades de equipamento: 3 CE, 1CT, 2CD	

### disparadores voltimétricos instantâneos



	MX	MN	retardadores pour MN	
			R (não reguláveis)	Rr (reguláveis)
12 V CC	33809			
24-30 V CA/CC	33810	33819		
48-60 V CA/CC	33811	33820		33680
100-130 V CA/CC	33812	33821	33684	33681
200-250 V CA/CC	33813	33822	33685	33682
240-277 V CA	33814			
380-480 V CA	33815	33824		33683

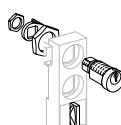
### terminais de ligação auxiliar para chassis

terminais 3 fios (30 peças)	47071
terminais 6 fios (10 peças)	47072

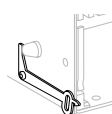
# Compact NS800 a NS1600 extraível Acessórios

## Encravamento em chassis

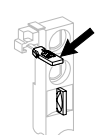
### encravamento na posição « extraído » por fechadura

	Profalux	1 fechadura	<b>33773</b>
		1 fechadura + 1 fechadura perfil idêntico	<b>33774</b>
		2 fechaduras (perfis indiferentes)	<b>33775</b>
	Ronis	1 fechadura	<b>33776</b>
		1 fechadura + 1 fechadura perfil idêntico	<b>33777</b>
		2 fechaduras (perfis indiferentes)	<b>33778</b>
opção encravamento posição encaixado - extraído - teste			<b>33779</b>
adaptação para fechadura Profalux			<b>33769</b>
adaptação para fechadura Ronis			<b>33770</b>


### encravamento de porta, aparelho encaixado

	à direita do chassis VPECD	<b>33786</b>
	à esquerda do chassis VPECG	<b>33787</b>

### encravamento de encaixe porta aberta VPOC

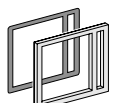
	<b>33788</b>
--	--------------

### identificador VDC


	<b>33767</b>
---	--------------

## Acessórios de instalação


### moldura de porta

	<b>33857</b>
---	--------------

### tampa transparente para moldura

	<b>33859</b>
---	--------------

### obturador de porta

	<b>33858</b>
---	--------------




# Compact NS800 a NS1600

## fixo e extraível


### Acessórios comuns

#### Encravamentos para aparelho com comando manual

##### encravamento do punho por dispositivo amovível

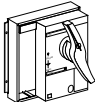
	encravamento por 3 cadeados	44936
---	-----------------------------	-------

##### encravamento do punho por dispositivo fixo

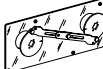
	encravamento por 3 cadeados	32631
---	-----------------------------	-------

#### Comandos rotativos para aparelho com comando manual

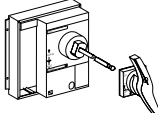
##### aparelhos com comandos rotativos directos

	punho	preto	33873	
		vermelho/espelho amarelo	33874	
	acessório de transformação	CNOMO	33866	
	<b>encravamento por fechadura</b>	na posição aberto	Ronis	Profalux
		na posição aberto e fechado	33870	33869
adaptação para fechaduras		33868	33868	


##### encravamento mecânico

	para 2 aparelhos com comando rotativo prolongado	33890
---	--	-------

##### aparelhos com comandos rotativos prolongados


	punho	preto	33875
		vermelho/espelho amarelo	33876
		telescópico	33880
		(para aparelho com chassis)	

##### acessórios de comando

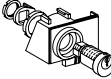
	2 contactos de sinalização	à abertura	33882
	adiantados (6 A - 240 V)	ao fecho	33883

#### Encravamentos e acessórios para aparelho com comando eléctrico


##### encravamento dos botões de pressão

	por ecrã transparente + cadeado	33897
---	---------------------------------	-------

##### encravamento do aparelho na posição «aberto» por cadeado e fechadura

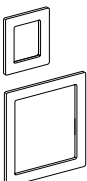
	Profalux	1 fechadura	33902
		1 fechadura	33904
		+ 1 fechadura perfil idêntico	
	Ronis	1 fechadura	33903
		1 fechadura	33905
		+ 1 fechadura perfil idêntico	
adaptação para fechaduras	Profalux	33898	
	Ronis	33899	

##### contador de manobras mecânico CDM

		33895
---	--	-------

#### Acessórios de instalação

##### Moldura

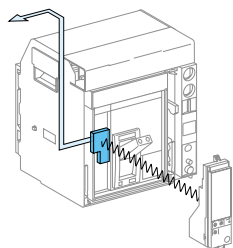
	moldura de porta (pequeno recorte) para aparelho com comando por punho	33717
	moldura de porta para aparelho: com comando por punho (grande recorte) com comando rotativo com comando eléctrico	33718

# Compact NS800 a NS1600

## fixo e extraível

### Acessórios comuns

#### Opção de comunicação



##### Para aparelhos fixos

	com comando manual	com comando eléctrico
COM Modbus	33702	33708
COM éco Modbus	33703	33703
COM Digipact	33705	33711

##### Para aparelhos extraíveis

	com comando manual	com comando eléctrico
COM Modbus	33842	33848
COM éco Modbus	33843	33843
COM Digipact	33845	33851

##### + chassis

	com comando manual	com comando eléctrico
Modbus	33852	33852
Digipact	33855	33855

#### Acessórios das unidades de controlo Micrologic

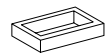
##### calibrador longo retardamento (permite aumentar a precisão limitando a zona de regulação)



base	0,4 a 1 x lr	33542
opção regulação baixa	0,4 a 0,8 x lr	33543
opção regulação alta	0,8 a 1 x lr	33544
sem protecção longo retardamento	Off	33545

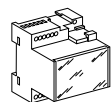
##### Transformadores exteriores

##### transformador para protecção diferencial



280 mm x 115 mm	33573
-----------------	-------

##### módulo de alimentação externa



24-30 V CC	54440
48-60 V CC	54441
125 V CC	54442
110 V CA	54443
220 V CC	54444
380 V CC	54445

#### Equipamentos de teste

##### caixa teste



33594

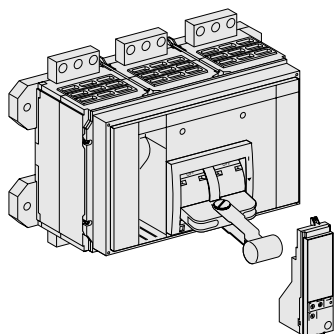
##### peças de substituição



prolongador de punho	46996
----------------------	-------

# Compact NS2000 a 3200 fixo

## Disjuntores/interruptores e acessórios



### Disjuntor de base

#### Compact NS tipo N (bloco de corte)

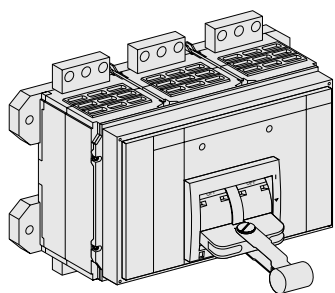
Icu = 85 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	34006	34009
NS2500	34012	34015
NS3200	34018	34021

#### Compact NS tipo H (bloco de corte)

Icu = 120 kA a 220/415 V	3P	4P
NS2000	34007	34010
NS2500	34013	34016
NS3200	34019	34022

#### + unidades de controlo Micrologic

		sem amperímetro	com amperímetro (opção A)
protecção de base	2.0	33504	33505
protecção selectiva	5.0	33511	33512
protecção selectiva + diferencial	7.0		33514



### Interruptor de base

#### Compact NS tipo NA

	3P	4P
NS2000	34027	34028
NS2500	34030	34031
NS3200	34033	34034

### Adaptador para ligação vertical

2000/2500 A	3P (3 peças)	33975
	4P (4 peças)	33976

*Nota: Fornecido em versão base para o 3200 A.*

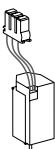
### Auxiliares eléctricos

#### contactos de posição



OF, SD, SDE	6 A - 240 V	29450
	baixo nível	29452
possibilidades de equipamento: 3 OF, 1SD, 1SDE.		

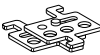
### disparadores voltimétricos instantâneos



	MX	MN	retardadores para MN	
			R (não reguláveis)	Rr (reguláveis)
12 V CC	33658			
24-30 V CA/CC	33659	33668		
48-60 V CA/CC	33660	33669		33680
100-130 V CA/CC	33661	33670	33684	33681
200-250 V CA/CC	33662	33671	33685	33682
240-277 V CA	33663			
380-480 V CA	33664	33673		33683

### Encravamentos

#### encravamento do punho por dispositivo amovível



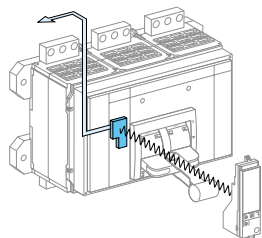
encravamento por 3 cadeados	33996
-----------------------------	-------

#### encravamento do punho por dispositivo fixo



encravamento por 3 cadeados	32631
-----------------------------	-------

### Opção de comunicação



<b>COM Modbus</b>	33986
<b>COM éco Modbus</b>	33703
<b>COM Digipact</b>	33987

### Acessórios das unidades de controlo Micrologic

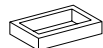
#### calibrador longo retardamento (permite aumentar a precisão limitando a zona de regulação)



base	0,4 a 1 x lr	33542
opção regulação baixa	0,4 a 0,8 x lr	33543
opção regulação alta	0,8 a 1 x lr	33544
sem protecção longo retardamento	Off	33545

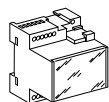
### Captadores exteriores

#### transformador para protecção diferencial



470 mm x 160 mm	33578
-----------------	-------

#### módulo de alimentação externa



24-30 V CC	54440
48-60 V CC	54441
125 V CC	54442
110 V CA	54443
220 V CC	54444
380 V CC	54445

### Equipamentos de teste

#### caixa teste



33594

#### peças de substituição

prolongador de punho	33997
----------------------	-------

### Acessórios de instalação

#### moldura de porta



33929

#### separador de fases (3 peças)



33998

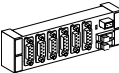



# Compact NS

## Acessórios de comunicação




### Centrais de visualização

<b>DMB300</b>		
	central de visualização monocromática 4 aparelhos no máximo	50894
<b>DMC300</b>		
	central de visualização a cores 16 aparelhos no máximo	50895
<b>Peças de substituição</b>		
	DMC300PCM: carta de memória para central de visualização DMC300	50959

### Sistema de ligação ModBUS RS485

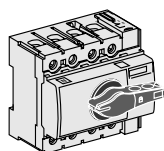
<b>bloco de junção ModBUS RS485</b>		
	CJB306: bloco de junção 6 ligadores SubD 9 pontos	50963
<b>ligador ModBUS RS485</b>		
	CSD309: SubD 9 pontos com terminais com parafusos	50964
<b>cabos ModBUS RS485</b>		
	CCP303: cabo pré-fabricado para Masterpact ou Compact (4 fios RS485 + 2 fios alim.), comp. 3 m	50961
	CCR301: rolo de cabo RS485 (2 fios RS485 + 2 fios alim.), comprimento 60 m	50965

### Sistema de ligação bus Digipact

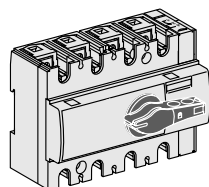
<b>concentrador de dados DC150</b>			
	tensão alimentação auxiliar 110-240 V CA, 50/60 Hz e 115-125 V CC	50823	
<b>bloco de junção</b>			
	bloco de junção para bus interno	50778	
<b>cabos</b>			
	cabo para bus interno	rolo de 20 m (0,75 mm <sup>2</sup> ) rolo de 100 m (0,75 mm <sup>2</sup> )	50779 50780
<b>Conversor</b>			
	RS485/RS232	TSX SCA72	
	RS485/Ethernet	174 CEV 300-20	
	RS485/Ethernet (compatível SMS)	EGX200/EGX400	
	RS485/Ethernet (Micro Power Server MPS100)	33507	

# Interpact INS40 a 160

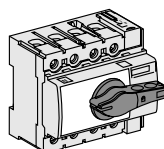
## Aparelho completo FTAF e acessórios



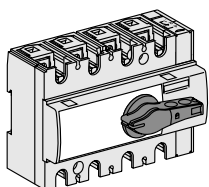
INS40 a 80



INS100 a 160



INS40 a 80



INS100 a 160

### Interpact INS40 a INS160 normal com punho preto

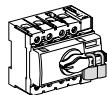
	3P	4P
Interpact INS40	28900	28901
Interpact INS63	28902	28903
Interpact INS80	28904	28905
Interpact INS100	28908	28909
Interpact INS125	28910	28911
Interpact INS160	28912	28913

### Interpact INS40 a INS160 com punho vermelho e espelho amarelo (paragem de emergência)

	3P	4P
Interpact INS40	28916	28917
Interpact INS63	28918	28919
Interpact INS80	28920	28921
Interpact INS100	28924	28925
Interpact INS125	28926	28927
Interpact INS160	28928	28929

### Encravamento, ligação

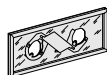
#### encravamento do punho



por 1 a 3 cadeados (na posição « aberto »)  
Ø 5 a 8 mm incorporado ou por selagem

incorporado

#### encravamento entre dois aparelhos com comando rotativo prolongado



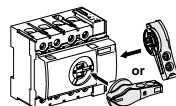
mecânico para INS40 a INS160

28953

### Peças de substituição

#### punho para comando rotativo

INS40 a INS160	comando rotativo	punho preto	28962
	frontal ou lateral	punho vermelho	28963



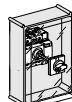
### Quadros individuais

#### quadro metálico estanque IP55



para INS40 a INS160	31208
com comando rotativo frontal normal	
para INS40 a INS160	31209
com comando vermelho e amarelo	

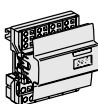
#### quadro isolante estanque IP55



para INS40 a INS160	28967
com comando rotativo frontal normal	
para INS40 a INS160	28968
com comando vermelho e amarelo	

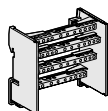
### Acessórios

#### terminais « Distribloc » (para cabos nus)



INS40 a INS125	125 A, 12 saídas terminais de mola (7 x 4 mm <sup>2</sup> + 3 x 6 mm <sup>2</sup> + 2 x 10 mm <sup>2</sup> ) + 1 saída terminal imperdível (25 mm <sup>2</sup> )	<b>07105</b>
INS100 a INS160	160 A, 12 saídas terminais de mola (7 x 4 mm <sup>2</sup> + 3 x 6 mm <sup>2</sup> + 2 x 10 mm <sup>2</sup> ) + 1 saída terminal imperdível (25 mm <sup>2</sup> ) com ligações pré-fabricadas	<b>07106</b>

#### terminais de repartição (para cabos nus)



INS40 a INS125	125 A, 4 X 10 furos (5 x 10 mm <sup>2</sup> + 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 1 x 35 mm <sup>2</sup> )	<b>13512</b>
INS40 a INS125	125 A, 4 X 17 furos (8 x 10 mm <sup>2</sup> + 8 x 16 mm <sup>2</sup> + 1 x 35 mm <sup>2</sup> )	<b>13514</b>

#### terminais para cabos nus Cu ou Al



de encaixe	INS100 a INS160 S ≤ 95 mm <sup>2</sup>	lote de 3	<b>28947</b>
		lote de 4	<b>28948</b>



terminal de repartição para 3 cabos 16 mm <sup>2</sup> rígidos ou 3 cabos 10 mm <sup>2</sup> flexíveis	INS40 a INS80	lote de 3	<b>19096</b>
		lote de 4	<b>19091</b>



terminal de repartição para 4 cabos 25 mm <sup>2</sup> máx. rígidos ou 4 cabos 16 mm <sup>2</sup> máx. flexíveis	INS100 a INS160	lote de 3	<b>28949</b>
		lote de 4	<b>28950</b>

#### terminais para cabos Cu



por cabo 95 mm <sup>2</sup> com separador de fase	INS100 a INS160	lote de 3	<b>28951</b>
		lote de 4	<b>28952</b>

#### tapa-parafusos



INS40 a INS80	3P/4P	1 par	<b>28955</b>
INS100 a INS160	3P/4P	1 par	<b>28956</b>



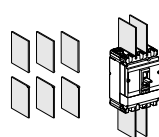
#### tapa-bornes



INS40 a INS80	3P/4P	1 par	<b>28957</b>
INS100 a INS160	3P/4P	1 par	<b>28958</b>



#### separador de fases



INS100 a INS160	3P/4P	lote de 6	<b>28959</b>
-----------------	-------	-----------	--------------

### Auxiliares eléctricos

#### contactos auxiliares



1 OF / CAF / CAO (base)	INS40 a INS160	<b>29450</b>
1 OF / CAF / CAO (baixo nível)	INS40 a INS160	<b>29452</b>

### Acessórios de comandos rotativos

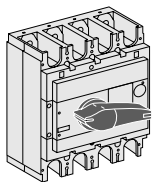
#### acessórios de transformação em comando rotativo prolongado



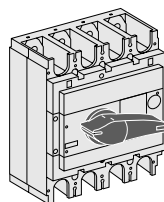
comando frontal	com punho preto	INS40 a INS160	<b>28941</b>
	com punho vermelho e espelho amarelo	INS40 a INS160	<b>28942</b>
comando lateral	com punho preto	INS40 a INS160	<b>28943</b>
	com punho vermelho e espelho amarelo	INS40 a INS160	<b>28944</b>
comando lateral quadro Prisma/Pragma F	com punho preto	INS40 a INS160	<b>28945</b>
	com punho vermelho e espelho amarelo	INS40 a INS160	<b>28946</b>

# Interpact INS250-100 a 630

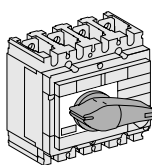
## Aparelho completo FTAF e acessórios



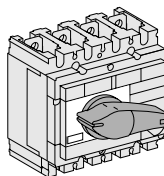
INS250



INS320 a 630



INS250



INS320 a 630

### Interpact INS250 a INS630 normal com punho preto

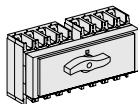
	3P	4P
Interpact INS250-100A	31100	31101
Interpact INS250-160A	31104	31105
Interpact INS250-200A	31102	31103
Interpact INS250	31106	31107
Interpact INS320	31108	31109
Interpact INS400	31110	31111
Interpact INS500	31112	31113
Interpact INS630	31114	31115

### Interpact INS250 a INS630 com punho vermelho e espelho amarelo (paragem de emergência)

	3P	4P
Interpact INS250-100A	31120	31121
Interpact INS250-160A	31124	31125
Interpact INS250-200A	31122	31123
Interpact INS250	31126	31127
Interpact INS320	31128	31129
Interpact INS400	31130	31131
Interpact INS500	31132	31133
Interpact INS630	31134	31135

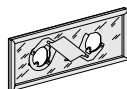
### Inversores

#### Monobloco



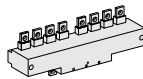
	3P	4P
com Interpact INS250-100A	31140	31141
com Interpact INS250-160A	31144	31145
com Interpact INS250-200A	31142	31143
com Interpact INS250	31146	31147
com Interpact INS320	31148	31149
com Interpact INS400	31150	31151
com Interpact INS500	31152	31153
com Interpact INS630	31154	31155

#### Encravamento



	3/4P
mecânico para INS250	31073
mecânico para INS320/400/630	31074
com fechadura Ronis	41950
(2 fechaduras / 1 chave) Profalux	42878
adaptador para fechaduras Ronis/Profalux em INS250	2x 31087
adaptador para fechaduras Ronis/Profalux em INS320/400/630	2x 31088

#### Acessório de ligação a jusante



	3P	4P
para Interpact INS250	29358	29359
tapa-bornes longo a jusante 4P (1 par)		29324
para Interpact INS320/400/630	32619	32620
tapa-bornes longo a jusante 4P (1 par)		32565

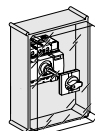
### Quadros individuais

#### quadro metálico estanque IP55



para INS250	com comando rotativo prolongado punho preto	31210
	com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31211
para INS320/400/630	com comando rotativo prolongado punho preto	31212
	com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31213

#### quadro isolante estanque IP55

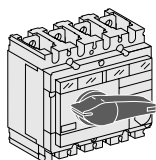


para INS250	com comando rotativo prolongado punho preto	31204
	com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31205
para INS320/400/630	com comando rotativo prolongado punho preto	31206
	com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31207

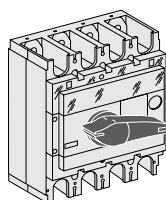


# Interpact INV100 a 630 com corte visível

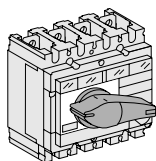
## Aparelho completo FTAF e acessórios



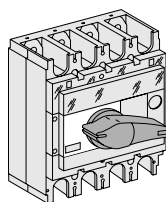
INV100 a 250



INV320 a 630



INV100 a 250



INV320 a 630

### Interpact INV100 a INV630 normal com punho preto

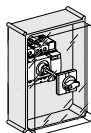
	3P	4P
Interpact INV100	31160	31161
Interpact INV160	31164	31165
Interpact INV200	31162	31163
Interpact INV250	31166	31167
Interpact INV320	31168	31169
Interpact INV400	31170	31171
Interpact INV500	31172	31173
Interpact INV630	31174	31175

### Interpact INV100 INV630 com punho vermelho e espelho amarelo

	3P	4P
Interpact INV100	31180	31181
Interpact INV160	31184	31185
Interpact INV200	31182	31183
Interpact INV250	31186	31187
Interpact INV320	31188	31189
Interpact INV400	31190	31191
Interpact INV500	31192	31193
Interpact INV630	31194	31195

### Quadros individuais

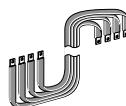
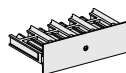
#### quadro isolante estanque IP55



para INV100/160/250 com comando rotativo prolongado punho preto	31204
com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31205
para INV320/100/630 com comando rotativo prolongado punho preto	31206
com comando rotativo prolongado vermelho e amarelo	31207

### Acessórios específicos INV

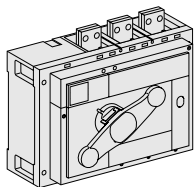
#### associação com Compact NS (tarifa verde/tarifa amarela)



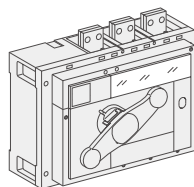
associação monobloco INV100/160/250 - NS250	31066
associação monobloco INV320/400/630 - NS250	31067
base de elevação para alinhamento na face frontal c	31064
associação monobloco INV320/400/630 - NS250	31068
associação monobloco INV320/400/630 - NS400/630	31068
ligação flexível INV100/160/250 vertical - NS250 horizontal	31069
ligação flexível INV320/400/630 vertical - NS250 horizontal	31092
ligação flexível INV100/160/250 - NS250 vertical lado a lado	31071
ligação flexível INV320/400/630 - NS400/630 vertical lado a lado	31072
ligação flexível INV320/400/630 - NS250 vertical lado a lado	31093

# Interpact INS/INV800 a 2500

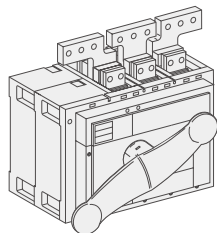
## Aparelho completo FTAF



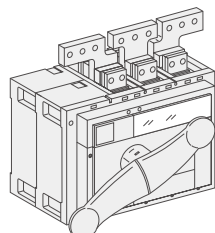
INS800 a 1600



INV800 a 1600



INS2000 a 2500



INV2000 a 2500

### Interpact INS800 a 2500 normal com punho preto

	3P	4P
Interpact INS800	31330	31331
Interpact INS1000	31332	31333
Interpact INS1250	31334	31335
Interpact INS1600	31336	31337
Interpact INS2000	31338	31339
Interpact INS2500	31340	31341

### Interpact INS800 a 2500 c/ punho vermelho e espelho amarelo (parag. de emergência)

	3P	4P
Interpact INS800	31344	31345
Interpact INS1000	31346	31347
Interpact INS1250	31348	31349
Interpact INS1600	31350	31351

### Interpact INV800 a 2500 normal com punho preto (corte visível)


	3P	4P
Interpact INV800	31358	31359
Interpact INV1000	31360	31361
Interpact INV1250	31362	31363
Interpact INV1600	31364	31365
Interpact INV2000	31366	31367
Interpact INV2500	31368	31369

### Interpact INV800 a 2500 com punho vermelho e espelho amarelo (corte visível)



	3P	4P
Interpact INV800	31372	31373
Interpact INV1000	31374	31375
Interpact INV1250	31376	31377
Interpact INV1600	31378	31379

### Acessórios de ligação (Cu ou Al)

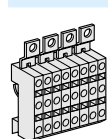
#### tomadas atrás

	curtas (1 par)		29235
	longas (1 par)		29236



#### terminais

	de encaixe, para cabo de:	1,5 a 95 mm <sup>2</sup> ; ≤ 160 A	lote de 3	29242
			lote de 4	29243
		10 a 185 mm <sup>2</sup> ; ≤ 250 A	lote de 3	29259
			lote de 4	29260
	tomada de tensão para terminal 185 mm <sup>2</sup>		lote de 2	29348
	fixação para terminal		lote de 10	29241
	terminais de repartição para cabos de 1,5 a 35 mm <sup>2</sup>		lote de 3	29248
	com separadores de fases		lote de 4	29249



#### terminal « Polybloc » (para cabos nus)

	160 A (40°C), 6 cabos S ≤ 10 mm <sup>2</sup>	07100
	250 A (40°C), 9 cabos S ≤ 10 mm <sup>2</sup>	07101


#### placas (fornecidos com 2 ou 3 separadores de fases)

	esquadrias	lote de 3	29261
		lote de 4	29262
	prolongadores	lote de 3	29263
		lote de 4	29264

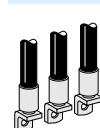
#### espaçadores (para ligação a montante ou a jusante)

	espaçadores	3P	31563
		4P	31564
	monobloco base de elevação para alinhamento na face frontal	3/4P	31061
		3/4P	31064

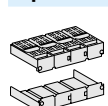
#### terminais para cabos de cobre (fornecidos com 2 ou 3 separadores de fases)

	para cabo 120 mm <sup>2</sup>	lote de 3	29252
		lote de 4	29256
	para cabo 150 mm <sup>2</sup>	lote de 3	29253
		lote de 4	29257
	para cabo 185 mm <sup>2</sup>	lote de 3	29254
		lote de 4	29258

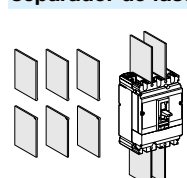
#### terminais para cabos de alumínio (fornecidos com 2 ou 3 separadores de fases)

	para cabo 150 mm <sup>2</sup>	lote de 3	29504
		lote de 4	29505
	para cabo 185 mm <sup>2</sup>	lote de 3	29506
		lote de 4	29507

#### tapa-bornes

	curtos (1 par)	3/4 P	29322
	longos (1 par)	3/4 P	29324

#### separador de fases

	lote de 6	29329
---	-----------	-------

### Auxiliares eléctricos

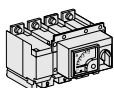
#### contactos auxiliares (inversores)



OF ou CAM (adiantado à manobra)	29450
OF ou CAM baixo nível (adiantado à manobra)	29452

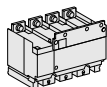
### Bloco de sinalização e de medida

#### bloco amperímetro (4P)



conjunto de adaptação (obrigatório para comando directo frontal)	31081
calibre (A)	100 29456
	150 30556
	250 31566

#### bloco transformador de corrente (4P)



calibre (A)	100 29458
	150 30558
	250 31568

### Acessórios de comandos rotativos

#### comandos prolongados frontais



para Interpact INS250 com comando normal	31050
para Interpact INS250 com comando vermelho e amarelo	31051
para inversor monobloco INS250	31055

#### comandos laterais



directo para INS e INV250	acessórios de transformação	31054
	+ comando lateral prolongado	31057
prolongado para INS e INV250	base	31057
	vermelho e amarelo	31058

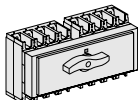
### Encravamento, ligação

#### encravamento para INS/INV



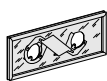
do punho por 1 a 3 cadeados (na posição aberto)	incorporado
adaptador para fechadura Ronis/Profalux (sem fechadura)	31087
fechadura	Ronis 1351B.500 41940
	Profalux KS5 B24 D4Z 42888

#### encravamento para inversor monobloco INS



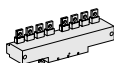
do punho por 1 a 3 cadeados (na posição aberto)	incorporado
adaptador para fechadura Ronis/Profalux (sem fechadura)	31097
	fechadura Ronis 1351B.500 41940
	Profalux KS5 B24 D4Z 42888

#### encravamento entre dois aparelhos INS/INV



mecânico para INS250	31073
com fechadura	Ronis 1351B.500 41950
(2 fechaduras / 1 chave)	Profalux KS5 B24 D4Z 42878
dispositivo de encravamento para fechadura Ronis/Profalux	2x 31087

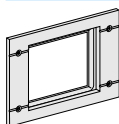
#### ligação para INS/INV



ligação a jusante para INS250	3P	29358
ligação a jusante para INS250	4P	29359
tapa-bornes longo(1 par)		29324

### Acessórios de instalação

#### molduras de face frontal



para interruptor	31079
para bloco amperímetro, IP40	29318

#### acessórios de selagem

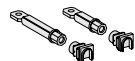
29375

### Peças de substituição

12 porcas de encaixe FPAV (M8)	30554
100 etiquetas de referência	29314
saco com parafusos	29312
punho preto	31082
punho vermelho	31083
visor para INV100/160/250	31089

### Acessórios de ligação (Cu ou Al)

#### tomadas atrás



curtas (1 par)	lot de 3	32475
longas (1 par)	lot de 4	32476

#### terminais



para 1 cabo de 35 mm <sup>2</sup> a 300 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32479
	lot de 4	32480



para 2 cabos de 35 mm <sup>2</sup> a 240 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32481
	lot de 4	32482

tomada de tensão para terminal 185 mm <sup>2</sup>	lot de 2	29348
--	----------	-------

#### placas (fornecidas com 2 ou 3 separadores de fases)



esquadrias	lot de 3	32484
	lot de 4	32485



placas verticais	lot de 3	32486
	lot de 4	32487

#### espaçadores (para ligação a montante ou a jusante)



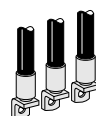
espaçadores	52.5 mm	3P	32490
		4P	32491
	70 mm	3P	32492
		4P	32493

#### terminais para cabos de cobre (fornecidos com 2 ou 3 separadores de fases)



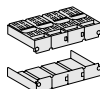
para cabos 240 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32500
	lot de 4	32501
para cabos 300 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32502
	lot de 4	32503

#### terminais para cabos de alumínio (fornecidos com 2 ou 3 separadores de fases)



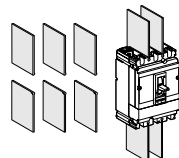
para cabos 240 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32504
	lot de 4	32505
para cabos 300 mm <sup>2</sup>	lot de 3	32506
	lot de 4	32507

#### tapa-bornes



curtos (1 par)	3/4P	32563
longos (1 par)	3/4P	32565
longos para espaçador (1 par fornecidos com placa isolante)	3/4P	32583

#### separador de fases



lot de 6	32570
----------	-------

### Auxiliares eléctricos

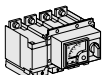
#### contactos auxiliares (inversores)



OF ou CAM (adiantado à manobra)	29450
OF ou CAM baixo nível (adiantado à manobra)	29452

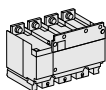
### Bloco de sinalização e de medida

#### bloco amperímetro (4P)



calibre (A)	400	32656
	600	32856

#### bloco transformador de corrente (4P)



calibre (A)	400	32658
	600	32858

### Acessórios de comandos rotativos

#### comandos prolongados frontais



para Interpact INS320/400/630 com comando normal	31052
para Interpact INS320/400/630 com comando vermelho e amarelo	31053
para inversor monobloco INS320/630	31055

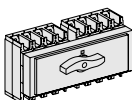
### Encravamento, inter-encravamento ligação

#### encravamento para INS/INV



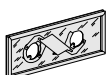
do punho por 1 a 3 cadeados (na posição aberto)	incorporado	
adaptador para fechadura Ronis/Profalux (sem fechadura)	31088	
fechadura	Ronis 1351B.500	41940
	Profalux KS5 B24 D4Z	42888

#### encravamento para inversor monobloco INS



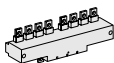
do punho por 1 a 3 cadeados (na posição aberto)	incorporado	
adaptador para fechadura Ronis/Profalux (sem fechadura)	31097	
fechadura	Ronis 1351B.500	41940
	Profalux KS5 B24 D4Z	42888

#### encravamento para INS/INV



mecânico para INS320/400/630	31074	
adaptador para fechadura Ronis/Profalux (sem fechadura)	2x 31088	
com fechadura	Ronis 1351B.500	41950
(2 fechaduras / 1 chave)	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

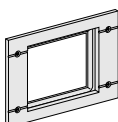
#### ligação para INS/INV



ligação a jusante para INS320/400/630	4P	32619
ligação a jusante para INS320/400/630	3P	32620
tapa-bornes longo com passo de 52,5 mm (1 par)		32583

### Acessórios de instalação

#### molduras de face frontal



para interruptor	31080
para bloco amperímetro, IP40	29318

#### acessórios de selagem


29375

### Peças de substituição


100 etiquetas de referenciação	29314
saco com parafusos	32552
punho preto	31084
punho vermelho	31085
visor para INV320/400/630	31090

### Acessórios de ligação


#### ligador vertical

	INS/INV800 a 1600	3P	lote de 3	<b>31301</b>
		4P	lote de 4	<b>31302</b>


#### placas para cabos

	INS/INV800 a 1600	3P	lote de 3	<b>33644</b>
		4P	lote de 4	<b>33645</b>

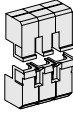
#### placas espaçadoras

	INS/INV800 a 1600	3P	lote de 3	<b>31305</b>
		4P	lote de 4	<b>31306</b>

#### base para tapa-bornes (não é compatível com separadores de fases)

	INS/INV800 a 1600	3P	lote de 2	<b>31307</b>
		4P	lote de 2	<b>31308</b>

#### tapa-bornes (necessita de base para tapa-bornes)


	INS/INV800 a 1600	3P	lote de 2	<b>33628</b>
		4P	lote de 2	<b>33629</b>

#### separador de fases (não é compatível com tapa-bornes)


	INS/INV800 a 1600	3P/4P	lote de 6	<b>31315</b>
	INS/INV2000 a 2500	3P/4P	lote de 6	<b>31319</b>

### Auxiliares eléctricos

#### contactos auxiliares (inversores)

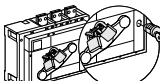
	OF ou CAM (adiantado à manobra)			<b>29450</b>
	OF ou CAM baixo nível (adiantado à manobra)			<b>29452</b>

#### Comandos rotativos prolongados frontais

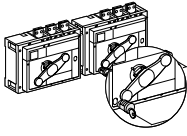
	INS800 a 1600	com comando normal		<b>31286</b>
		com comando vermelho/amarelo (1)		<b>31287</b>
	INS2000 a 2500	com comando normal		<b>31288</b>

### Encravamento, enclavamento entre aparelhos

#### enclavamento para INS/INV800 a 2500


	do punho	por 1 a 3 cadeado (na posição aberto)	<b>incorporado</b>
	por fechadura	adaptador para fechadura (sem fechadura)	<b>31291</b>
		+ fechadura Ronis 1351B.500	<b>41940</b>
		ou fechadura Profalux KS5 B24 D4Z	<b>42888</b>

#### enclavamento entre aparelhos para INS/INV800 a 2500

	por fechadura	dispositivo mecânico	<b>2 x 31291</b>
		+ fechadura Ronis 1351B.500 (2 fechaduras/1chave)	<b>41950</b>
		ou fechadura Profalux KS5 B24 D4Z (2 fechaduras/1chave)	<b>42878</b>

### Acessórios de instalação


#### molduras de porta

	INS800 a 1600	3P/4P	<b>31295</b>
---	---------------	-------	--------------

#### acessórios de selagem

**31316**

### Peças de substituição

	INS/INV800 a 1600	punho preto	<b>31296</b>
		punho vermelho (1)	<b>31297</b>
	INS/INV2000 a 2500	punho preto	<b>31298</b>

(1) O interruptor INS de base deve possuir de origem um espelho amarelo.

# Inversores de rede manuais Compact NS100 a 1600

## Inversor de rede manual

### encravamento mecânico entre aparelhos

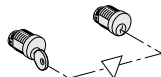


para aparelhos com comando de punho	NS100...250	<b>29354</b>
	NS400...630	<b>32614</b>



para aparelhos com comando rotativo directo	NS100...630	<b>29347</b>
para aparelhos com comando rotativo prolongado	NS800...1600	<b>33890</b>

### encravamento com fechadura entre aparelhos



para aparelhos com comando rotativo ou telecomando		
2 fechaduras, 1 chave	Ronis 1351.500	<b>41950</b>
	Profalux KS5 B24 D4Z	<b>42878</b>

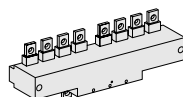
### platina para encravamento mecânico



normal	substituição	
NS100...250	NS100...250	<b>29349</b>
NS400...630	NS100...630	<b>32609</b>

## Acessórios de ligação

### acessório de ligação a jusante

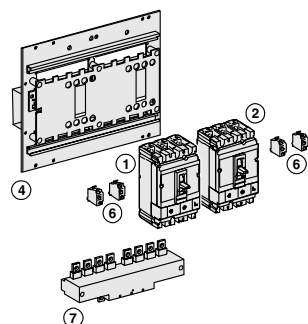


« normal »	« substituição »			
NS100...250 / NS100...250	250 A	3P	<b>29358</b>	
		4P	<b>29359</b>	
NS400...630 / NS400...630	630 A	3P	<b>32619</b>	
		4P	<b>32620</b>	

## Composição tipo de um inversor de rede manual em platina de 100 a 630 A

### Inversor de rede manual:

- 1 aparelho normal N (1)
- + 1 aparelho de substituição R (2)
- + 1 platina com encaixe entre aparelhos (4)
- + 2 conjuntos extraíveis (na versão extraível)
- + 1 conjunto de adaptação para NS100...250 extraível (se NS400...630 com NS100...250)
- + contactos auxiliares (6)
- 2 x (1 OF + 1 SDE) para Compact NS100...630
- + 1 acessório de ligação a jusante (7) para Compact NS100...630 (opção)
- + TAT longas (em ligação atrás).



## Inversores de rede manuais com Compact NS800 a 1600

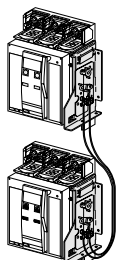
### Encravamento para inversor de rede

#### Encravamento com barras para Compact com comando eléctrico



jogo completo 2 platinas + barras	
2 Compact fixos	<b>33910</b>
2 Compact extraíveis	<b>33913</b>

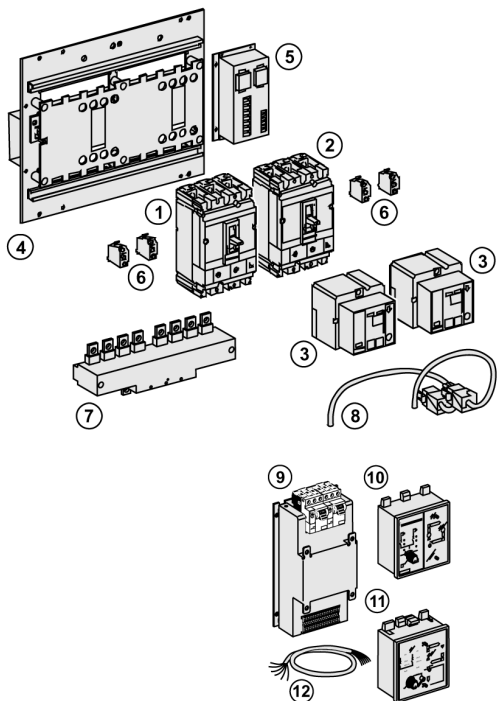
#### Encravamento com cabos para Compact com comando eléctrico



jogo completo 2 platinas + cabos	
2 Compact fixos	<b>33911</b>
2 Compact extraíveis	<b>33914</b>
1 Compact fixo + 1 Compact extraível	<b>33915</b>

**Nota:** um inversor de rede Compact NS é composto por dois aparelhos (disjuntores ou interruptores) e por um sistema de encaixe mecânico entre aparelhos.





## Composição tipo de um inversor de rede automático de 100 a 630

### Inversor de rede telecomandado

- 1 aparelho normal N (1)
- + 1 aparelho de substituição R (2)
- + 2 telecomandos (3)
- + 1 platina com encravamento entre aparelhos (4) com IVE (5) e cablagem (8)
- + 2 conjuntos extraíveis (na versão extraível)
- + 1 conjunto de adaptação para NS100...250 extraível (se NS400...630 com NS100...250)
- + contactos auxiliares (6)
- 2 x (1 OF + 1 SDE) para Compact NS100...630
- + 1 acessório de ligação a jusante (7) para Compact NS100...630 (opção)
- + TAT longos (em ligação atrás).

tensões IVE e telecomandos idênticas

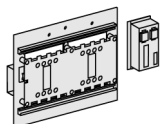
### Opção automatismo associado

- 1 inversor de rede sem automatismo associado
- + 1 ACP (9) com automatismo BA (10)
- ou + 1 ACP (9) com automatismo UA (11)
- ou + 1 ACP (9) com automatismo UA (Batibus) (11)

tensões IVE + telecomandos + ACP + BA ou UA idênticas

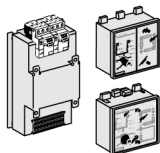
## Inversor de rede automático

### platina + IVE



rede « normal »	rede « substituição »	(tensões idênticas)	24/250 V CC 440 V 60 Hz	48/415 V CA 50/60
NS100...250	/	NS100...250	<b>29351</b>	<b>29350</b>
composto por:			platina	<b>29349</b>
			IVE (1)	<b>29352</b>
			contactos auxiliares 2 OF + 2 SDE 4 x	<b>29450</b> 4 x <b>29450</b>
opção tomadas atrás acrescentar: TAT longas unicamente				
opção extraível com base acrescentar: conjunto extraível				
NS400...630	/	NS100...630	<b>32611</b>	<b>32610</b>
composto por:			platina	<b>32609</b>
			IVE (1)	<b>29352</b>
			contactos auxiliares 2 OF + 2 SDE 4 x	<b>29450</b> 4 x <b>29450</b>
opção tomadas atrás acrescentar:			TAT longas unicamente	
opção extraível			conjunto extraível	
com base acrescentar:			conj. adaptação se NS100...250 1 x	<b>32618</b> 1 x <b>32618</b>

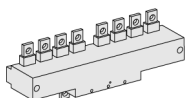
### opção automatismo



	220/240 V CA 50/60 Hz	380/415 V CA 50/60 Hz 440 V 60 Hz
ACP + automatismo BA	<b>29470</b>	<b>29471</b>
composto por:	platina ACP (1)	<b>29363</b>
	automatismo BA (1)	<b>29376</b>
		<b>29377</b>
ACP + automatismo UA	<b>29472</b>	<b>29473</b>
composto por:	platina ACP (1)	<b>29363</b>
	automatismo UA (1)	<b>29378</b>
		<b>29380</b>
ACP + automatismo UA 150 comunicante	<b>29474</b>	<b>29475</b>
composto por:	platina ACP (1)	<b>29363</b>
	automatismo UA 150 (1)	<b>29379</b>
		<b>29381</b>

## Acessórios de ligação

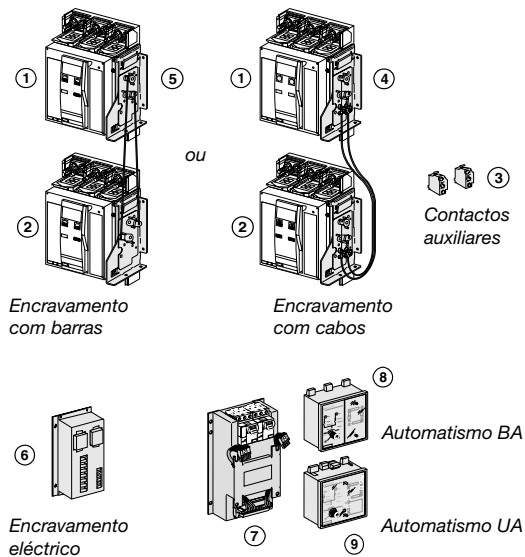
### acessório de ligação a jusante



« normal »	« substituição »			
NS100...250	/	NS100...250	250 A	3P <b>29358</b>
				4P <b>29359</b>
NS400...630	/	NS400...630	630 A	3P <b>32619</b>
				4P <b>32620</b>

(1) As tensões de alimentação automatismo BA/UA, platina ACP, IVE e os telecomandos devem ser idênticos seja qual for o modelo de inversor de rede.

# Inversores de rede automáticos Compact NS800 a 1600



## Composição de um inversor de rede automático

É composto por:

- um aparelho « rede normal » (1) e um aparelho « rede de substituição » (2)
- Os aparelhos são motorizados e possuem comando eléctrico de base.
- contactos auxiliares NF/NA e SDE (3). O SDE é integrado de origem no aparelho com comando eléctrico,
- um encravamento mecânico com cabos (4) ou com barras (5),
- um encravamento eléctrico (IVE) (6) e cabos de ligação aparelho/IVE,
- um automatismo BA (8) ou UA (9) e um ACP (7).

## Encravamento mecânico para inversor de rede NS800 a 1600

### encravamento com barras para Compact com comando eléctrico

jogo completo 2 platinas + barras	2 Compact fixos	<b>33910</b>
	2 Compact extraíveis	<b>33913</b>

### encravamento com cabos para Compact com comando eléctrico

jogo completo 2 platinas + cabos	2 Compact fixos	<b>33911</b>
	2 Compact extraíveis	<b>33914</b>
	1 Compact fixo + 1 Compact extraível	<b>33915</b>

**Nota:** para compor um aparelho completo Normal e Substituição, é necessário encomendar um aparelho de base, uma unidade de controlo Micrologic, especificar a tensão do comando eléctrico, as ligações superiores e inferiores e um contacto auxiliar (OF).

## Encravamento eléctrico para inversores de rede NS 800 a 1600

### contacto auxiliar OF e SD

base	<b>29450</b>
baixo nível	<b>29452</b>

Possibilidade de equipamento em 3 OF, 1 SD, SDE integrado de base no aparelho (prever 1 OF para cada aparelho).

### encravamento eléctrico

IVE	24/250 V CC	<b>29356</b>
	48/415 V CA 50/60 Hz	<b>29352</b>
cabos ligação aparelho/IVE	2 aparelhos fixos/extraíveis com IVE	<b>54655</b>

### opção automatismo

		220/240 V CA 50/60 Hz	380/415 V CA 50/60 Hz 440 V 60 Hz
ACP+automatismo BA		<b>29470</b>	<b>29471</b>
composto por	platina ACP (1)	<b>29363</b>	<b>29364</b>
	automatismo BA (1)	<b>29376</b>	<b>29377</b>
ACP+automatismo UA		<b>29472</b>	<b>29473</b>
composto por	platina ACP (1)	<b>29363</b>	<b>29364</b>
	automatismo UA (1)	<b>29378</b>	<b>29380</b>
ACP+automatismo UA 150 comunicante		<b>29474</b>	<b>29475</b>
composto por	platina ACP (1)	<b>29363</b>	<b>29364</b>
	automatismo UA 150 (1)	<b>29379</b>	<b>29381</b>

(1) As tensões de alimentação automatismo BA/UA, platina ACP, IVE e os telecomandos devem ser idênticas seja qual for o modelo do inversor de redes.



## **Schneider Electric Portugal**

### **Sede:**

Avenida do Forte, Nº 3  
Edifício Suécia II, Piso 3 A  
2794-049 Carnaxide  
Tel.: 214 165 800  
Fax: 214 165 857

### **Delegações:**

#### **Porto (Maia)**

Edifício Vianorte  
Rua do Espido, Nº 164 C, sala 506  
4471-904 Maia  
Tel.: 229 471 100  
Fax: 229 471 137

#### **Viseu**

Bairro de Santa Eugénia  
Rua Dr. Asdrúbal Moreira, Lote 3 R/C Dto.  
3500-002 Viseu  
Tel.: 232 426 736  
Fax: 232 426 280

#### **Leiria**

Urbanização Quinta da Gordalina  
Rua António Espírito Santo, Lote 1 - Loja 90  
2415-440 Leiria  
Tel.: 244 852 170  
Fax: 244 854 699

#### **Lisboa**

Rua Castilho, Nº 167 - 2º  
1070-050 Lisboa  
Tel.: 213 812 200  
Fax: 213 812 247

#### **Faro**

Urbanização Monte da Ria  
Rua Manuel Martins, Lote J - R/C  
Montenegro  
8005-261 Faro  
Tel.: 289 818 948  
Fax: 289 819 248

<http://www.schneiderelectric.pt>

**Art. Compact-01/2004**  
**Março 2004**