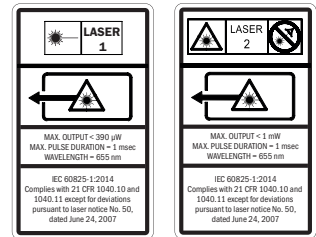


# ENGLISH

Distance sensor with display Instruction manual



### Safety notes

- Read the instruction manual before starting operation.
- Danger of injury from laser radiation. Looking directly into the laser beam may damage the eyes. Do not look into the laser beam.
- CAUTION: Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- Connection, assembly, and settings only by trained specialists.
- Protect the device against moisture and contamination when operating.
- No safety component in accordance with EC Machinery Directive.

### Proper Use

The DT20 Hi distance sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical determination of object distances without contact.

### Commissioning

1 Connect and secure cable receptacle tension-free.

The following apply for connection in B: brn = brown, blk = black, blu = blue, wht = white, gra = gray.

Q = Switching output, Q<sub>A</sub> = Analog output, MF = Multi-function input. Connect cables.

Fix sensor to suitable holders (e.g. SICK mounting bracket). Connect photoelectric proximity switch to operating voltage (see type label).

Adjustment: Align sensor so object is in measuring area and light spot at the correct position. Note the preferred direction.

Display: Current measurement distance or menu is displayed. (If below or above measuring range: NoDist)

### 2 Menu structure/Description of functionality

- 2a 4mA Automatic teaching of current distance to object as distance to be output with 4 mA.
- 20mA Automatic teaching of current distance to object as distance to be output with 20 mA.
- Q-Set Automatic teaching of current distance to object as switching threshold.

Inverted output behavior only possible via automatic teach-in.

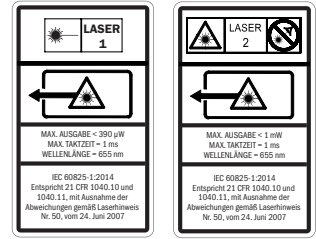
- 2b 4mA Manual adjustment of distance which is output with 4 mA.
- 20mA Manual adjustment of distance which is output with 20 mA.
- Q-Set Manual adjustment of switch threshold.
- QLogic Setting of switch output logic.
- Averag Setting of response time or active averaging
- MF Setting functionality of multi-function input:
  - LsrOff: Switching off laser, when Signal at MF is active
  - Teach: Teach 4 mA: 70 ms < MF active < 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms < MF active < 230 ms; Teach Q: 260 ms < MF active < 330 ms; Teach Q: 360 ms < MF active < 430 ms
  - MF-Off: MF-Input is without functionality
- Display Switch off display (switch on again  $\text{Set} > 5$  s)
- Reset Reset to default settings.
- Lock Activation of key lock. (De-activation of key lock  $\text{Set} > 5$  s)

### Maintenance

The SICK sensor does not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

# DEUTSCH

Distanzsensor mit Display Betriebsanleitung



### Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Verletzungsgefahr durch Laserstrahlung. Durch direktes Blicken in den Laserstrahl können die Augen geschädigt werden. Nicht in den Laserstrahl blicken.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der DT20 Hi ist ein optoelektronischer Sensor und wird zur optischen, berührungslosen Distanzbestimmung von Objekten eingesetzt.

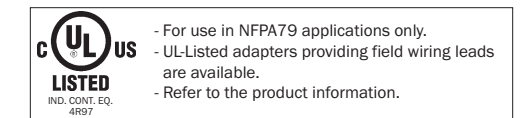
### Inbetriebnahme

1 Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in B gilt: brn = braun, blk = schwarz, blu = blau, wht = weiß, gra = grau.

Q = Schaltausgang, Q<sub>A</sub> = Analogausgang, MF = Multifunktionseingang. Leitungen anschließen. Sensor an geeignetem Halter anschrauben (z. B. SICK-Haltewinkel). Lichttaster an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

# SICK

## DT20 Hi



- Australia Phone: +61 3 9457 0600
- Austria Phone: +43 22 36 62 28 80
- Belgium/Luxembourg Phone: +32 2 466 58 66
- Brazil Phone: +55 11 3215-4900
- Canada Phone: +1 905 771 14 44
- Czech Republic Phone: +420 2 57 91 18 50
- Chile Phone: +56 2 2274 7430
- China Phone: +86 20 2882 3600
- Denmark Phone: +45 45 82 64 00
- Finland Phone: +358 9 2515 800
- France Phone: +33 1 64 62 35 00
- Germany Phone: +49 211 5301-301
- Hong Kong Phone: +852 2153 6300
- Hungary Phone: +36 1 371 2680
- India Phone: +91 22 4033 8333
- Israel Phone: +972 4 6881000
- Italy Phone: +39 02 274341
- Malaysia Phone: +61 3 5309 2112
- Malaysia Phone: +6 03 8080 7425
- Mexico Phone: +52 472 748 9451
- Netherlands Phone: +31 30 2044 000
- New Zealand Phone: +64 9 415 0459
- Norway Phone: +47 67 81 50 00
- Poland Phone: +48 22 539 41 00
- Romania Phone: +40 356 171 120
- Russia Phone: +7 495 775 05 30
- Singapore Phone: +65 6744 3732
- Slovakia Phone: +421 482 901201
- Slovenia Phone: +386 591 788 49
- South Africa Phone: +27 11 472 3733
- South Korea Phone: +82 2 786 6321
- Spain Phone: +34 93 480 31 00
- Sweden Phone: +46 110 110 10 00
- Switzerland Phone: +41 41 619 29 39
- Taiwan Phone: +886 2 2375-6288
- Thailand Phone: +66 2645 0009
- Turkey Phone: +90 216 528 50 00
- United Arab Emirates Phone: +971 4 58 65 678
- United Kingdom Phone: +44 1727 831121
- USA Phone: +1 800 325 7425
- Vietnam Phone: +84 945452999

SICK AG | 79183 Waldkirch | Germany | www.sick.com

Subject to change without notice Irrtümer und Änderungen vorbehalten  
Sujet à modification sans préavis Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso  
Med forbehold for ændringer og fejl Contenti soggetti a modifiche senza preavviso  
Wijzigingen en correcties voorbehouden Sujeeto a cambio sin previo aviso  
如有更改, 不另行通知

Justage: Vorzugsrichtung beachten. Sensor so ausrichten, dass Objekt im Messbereich liegt. Lichtfleck auf Zielobjekt ausrichten.

Display Aktueller Messwert oder Menü wird dargestellt. (Im Falle von Messwertern oder überschreitung: NoDist)

### 2 Menüstruktur/Funktionsbeschreibung

- 2a 4mA Automatisches Einlernen des aktuellen Abstandes zum Objekt als Messwert, der mit 4 mA ausgegeben wird.
- 20mA Automatisches Einlernen des aktuellen Abstandes zum Objekt als Messwert, der mit 20 mA ausgegeben wird.
- Q-Set Automatisches Einlernen des aktuellen Abstandes zum Objekt als Schaltschwelle.

Invertiertes Analogausgangsverhalten nur über automatisches Einlernen möglich.

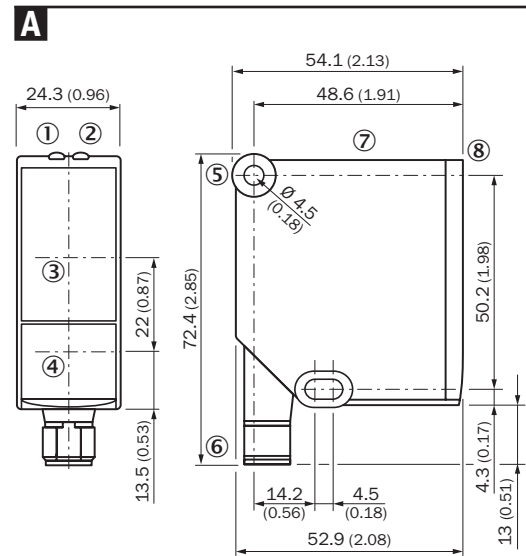
### 2b

- 4mA Manuelle Feineinstellung des Abstandes, der mit 4 mA ausgegeben wird.
- 20mA Manuelle Feineinstellung des Abstandes, der mit 20 mA ausgegeben wird.
- Q-Set Manuelle Feineinstellung der Schaltschwelle.
- QLogic Einstellung der Logik des Schaltausgangs.
- Averag Einstellung Ansprechzeit bzw. Mittelwertbildung.
- MF Einstellung Funktion Multifunktionseingang:
  - LsrOff: Abschalten des Lasers bei aktivem Signal an MF
  - Teach: Teach 4 mA: 70 ms < MF aktiv < 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms < MF aktiv < 230 ms; Teach Q: 260 ms < MF aktiv < 330 ms; Teach Q: 360 ms < MF aktiv < 430 ms
  - MF-Off: MF-Eingang ohne Funktion

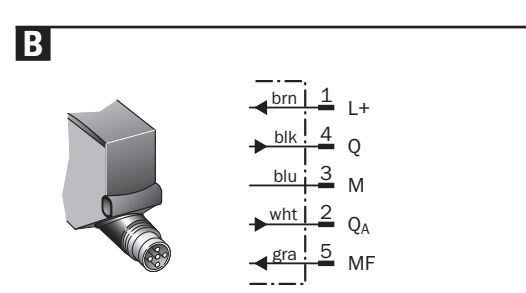
- Display Abschalten des Displays (Wieder einschalten  $\text{Set} > 5$  s)
- Reset Rücksetzung zu Werkseinstellungen.
- Lock Aktivieren der Tastensperre. (Deaktivieren der Tastensperre  $\text{Set} > 5$  s).

### Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen die optischen Grenzflächen zu reinigen, - Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.



- 1 Status indicator power on (green)
- 2 Status indicator switching output (orange)
- 3 Optical axis, receiver
- 4 Optical axis, sender
- 5 Mounting hole
- 6 Connector M12, 5-pin
- 7 Operating keys and display
- 8 Reference surface = 0mm



BT 1146

en	de	fr	pt	da	P244BS04	P214BS03	P254B	I254B	P244B	I244B	P214B	I214B	P224B	I224B
Measuring range 6...90 % remission	Messbereich 6...90 % Remission	Plage de mesure à 6...90 % de réémission	Área de medição 6...90 % de remissão	Måleområde 6...90 % diffus refleksjon	100...300 mm	100...600 mm	50...150 mm		100...300 mm	I244B	100...600 mm	I214B	100...1000 mm	I224B
Resolution 6...90 % remission	Auflösung 6...90 % Remission	Résolution à 6...90 % de réémission	Resolução à 6...90 % de remissão	Oppløsning 6...90 % diffus refleksjon	≤ 0.2 mm	≤ 0.5 mm	< 0.1 mm		< 0.2 mm	I244B	< 0.5 mm	I214B	< 1 mm <sup>10)</sup>	I224B
Repeatability 6...90 % remission	Reproduzierbarkeit 6...90 % Remission	Reproductibilité à 6...90 % de réémission	Reprodutibilidade 6...90 % de remissão	Repeterbard 6...90 % diffus refleksjon	1/0.5/0.25 mm <sup>12)</sup>	2/1/0.5 mm <sup>12)</sup>	0.5/0.25/0.125 mm <sup>12)</sup>		1/0.5/0.25 mm <sup>12)</sup>	I244B	2/1/0.5 mm <sup>12)</sup>	I214B	10/5/2.5 mm <sup>12)10)</sup>	I224B
Linearity 90 % remission	Linearité 90 % Remission	Linéarité 90 % de réémission	Lineareidade 90 % de remissão	Lineartiet 90 % diffus refleksjon	+/- 1 mm <sup>2)</sup>	+/- 2 mm <sup>2)</sup>	+/- 0.5 mm <sup>2)</sup>		+/- 1 mm <sup>2)</sup>	I244B	+/- 2 mm <sup>2)</sup>	I214B	+/- 6 mm <sup>2)10)</sup>	I224B
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Svartid	2.5/10/40 ms <sup>13)</sup>	5/20/80 ms <sup>13)</sup>			< 2.8 ms	I244B	2.5/10/40 ms <sup>13)</sup>	I214B		I224B
Output rate	Ausgaberate	Vitesse de sortie	Taxa de emissão	Utlæsningsrate						I244B		I214B		I224B
Light source	Lichtsender	Emetteur de lumière	Emissor de luz	Lyskilde	Laser, red, class 1 (EN 60825-1)			Laser, red, class 2 (EN 60825-1)						
Type, Light spot size (distance)	Typ. Lichtfleckabmessung (Distanz)	Taille du faisceau typique (distance)	Medição de ponto luminoso típ. (distância)	Typ. lyspletstørrelse (afstand)	ca. 3 x 6 mm (300 mm)	ca. 3 x 6 mm (600 mm)	2 x 4 mm (150 mm)		3 x 6 mm (300 mm)	I244B	3 x 6 mm (600 mm)	I214B	6 x 12 mm (1000 mm)	I224B
Analog current outputs (max. load)	Analoge Stromausgänge (max. Last)	Sorties de courant analogiques (charge max.)	Saídas eléctricas analógicas (carga máx.)	Analoge strømudgange (maks. belastning)	1 x 4 ... 20 mA (≤ 300 Ohm)									
Resolution analog outputs	Auflösung Analogausgänge	Résolution sorties analogiques	Resolução das saídas analógicas	Oppløsning analogudgange	12 bit									
Switching outputs (max. output current)	Schaltausgänge (max. Ausgangsstrom)	Sorties de commutation (courant de sortie max.)	Saídas de comutação (corrente de saída máx.)	Kontaktudgange (maks. udgangsstrom)	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	I244B	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>
Multi-functional inputs	Multifunktionseingänge	Entrées multifonctions	Entradas multifunção	Multifunktionsindgange	1 x PNP <sup>5)</sup>					I244B				
Supply voltage V <sub>s</sub>	Versorgungsspannung U <sub>s</sub>	Tension d'alimentation U <sub>s</sub>	Tensão de alimentação U <sub>s</sub>	Forsyningsspænding U <sub>s</sub>	10...30 VDC <sup>6)</sup>									
Ripple	Restwelligkeit	Ondulation résiduelle	Ondulação residual	Rippel	≤ 5Vpp <sup>7)</sup>									
Power consumption	Leistungsaufnahme	Consommation de puissance	Consumo de potência	Effektforbrug	≤ 1.8 W <sup>8)</sup>									
Initialization time	Initialisierungszeit	Temps d'initialisation	Tempo de inicialização	Initialiseringsid	≤ 650 ms									
Warm up time	Aufwärmzeit	Préchauffage	Tempo de aquecimento	Opvarmningstid	≤ 10 min									
Connection type	Anschlussart	Type de raccordement	Tipo de ligação	Tilslutningstype	Connector M12, 5-pin									
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção	Beskyttelsestype	IP 65									
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de protecção	Beskyttelsesklasse	II									
Ambient temperature operation	Umgebungstemperatur Betrieb	Température ambiante de service	Temperatura ambiente de funcionamento	Omgivelsestemperatur drift	-20 °C ... +55 °C <sup>9)</sup>									
Temperature drift	Temperaturdrift	Dérive en température	Desvio de temperatura	Temperaturdrift	0.25 mm/K (100...600 mm), 0.5 mm/K (600...1000 mm)									

- <sup>1)</sup> Abhängig von der eingestellten Mittelwertbildung Schnell / Mittel / Langsam
- <sup>2)</sup> Bei regelmäßiger Referenzierung in der Applikation
- <sup>3)</sup> Bei kontinuierlicher Distanzänderung, bei seitlichem Einfließen des Objektes in den Messbereich beträgt die Ansprechzeit < 22ms
- <sup>4)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, (< 2V) LOW = 0V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>5)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, LOW = ≤ 2V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>6)</sup> Grenzwerte: verpolartester Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz, max. 8A
- <sup>7)</sup> Darf U<sub>s</sub>-Toleranzen nicht unter-/überschreiten
- <sup>8)</sup> Ohne Last
- <sup>9)</sup> Betriebstemperatur bei U<sub>s</sub> = 24V
- <sup>10)</sup> Operating temperature at V<sub>s</sub> = 24V
- <sup>11)</sup> The 100 mm...1000 mm type meet the specification of the 100 mm...600 mm type for distances < 600 mm

- <sup>1)</sup> En fonction du moyennage Rapide/Moyen/Lent
- <sup>2)</sup> En cas de calibrage régulier dans l'application
- <sup>3)</sup> En cas de modification permanente de la distance, le temps de réponse est ≤ 22 ms lorsque l'objet est introduit sur le côté dans la plage de mesure
- <sup>4)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, (< 2V) LOW = 0V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>5)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, LOW = ≤ 2V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>6)</sup> Grenzwerte: verpolartester Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz, max. 8A
- <sup>7)</sup> Não deve ser inferior ou superior aux valeurs de tolérance U<sub>s</sub>
- <sup>8)</sup> Sans charge
- <sup>9)</sup> Temperatura de service pour U<sub>s</sub> = 24V
- <sup>10)</sup> La version 100 mm...1000 mm satisfait à la spécification de la version 100...600 mm pour les distances < 600 mm

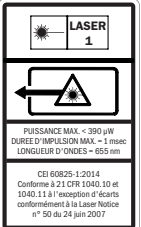

- <sup>1)</sup> Athængig af den indstillede midling hurtig / middel / langsom
- <sup>2)</sup> Ved regelmæssig kodning i applikationen
- <sup>3)</sup> Ved kontinuerlig afstandsendring, når objektet indføres i måleområdet fra siden, udgår svartiden ≤ 22 ms
- <sup>4)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, (< 2V) LOW = 0V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>5)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, LOW = ≤ 2V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>6)</sup> Grensværdier, sikret mod omvendt polaritet, drift i kortslutningsnet, maks. 8A
- <sup>7)</sup> Må ikke under- eller overskride U<sub>s</sub>-tolerancer
- <sup>8)</sup> Uden belastning
- <sup>9)</sup> Driftstemperatur ved U<sub>s</sub> = 24V
- <sup>10)</sup> 100 mm...1000 mm indstillinger overholder specifikationen for 100...600 mm indstillinger ved afstande < 600 mm

it	nl	es	zh	P244BS04	P214BS03	P254B	I254B	P244B	I244B	P214B	I214B	P224B	I224B
Campo di misurazione 6...90 % di riflettanza	Meetbereik 6...90 % remissie	Rango de medición 6...90 % de remisión	測量範圍 (6 釐 90 % 漫反射)	100...300 mm	100...600 mm	50...150 mm		100...300 mm	I244B	100...600 mm	I214B	100...1000 mm	I224B
Risoluzione 6...90 % di riflettanza	Resolutie 6...90 % remissie	Resolución 6...90 % de remisión	分辨率 (6 釐 90 % 漫反射)	≤ 0.2 mm	≤ 0.5 mm	< 0.1 mm		< 0.2 mm	I244B	< 0.5 mm	I214B	< 1 mm <sup>10)</sup>	I224B
Riproducibilità 6...90 % di riflettanza	Reproduceerbaarheid 6...90 % remissie	Reproducibilidad 6...90 % de remisión	可重复性 (6 釐 90 % 漫反射)	1/0.5/0.25 mm <sup>12)</sup>	2/1/0.5 mm <sup>12)</sup>	0.5/0.25/0.125 mm <sup>12)</sup>		1/0.5/0.25 mm <sup>12)</sup>	I244B	2/1/0.5 mm <sup>12)</sup>	I214B	10/5/2.5 mm <sup>12)10)</sup>	I224B
Linearity 90 % di riflettanza	Lineariteit 90 % remissie	Linealidad 90 % de remisión	线性 (90 % 漫反射)	+/- 1 mm <sup>2)</sup>	+/- 2 mm <sup>2)</sup>	+/- 0.5 mm <sup>2)</sup>		+/- 1 mm <sup>2)</sup>	I244B	+/- 2 mm <sup>2)</sup>	I214B	+/- 6 mm <sup>2)10)</sup>	I224B
Tempo di reazione	Responsiteit	Tiempo de respuesta	响应时间	2.5/10/40 ms <sup>13)</sup>	5/20/80 ms <sup>13)</sup>			< 2.8 ms	I244B	2.5/10/40 ms <sup>13)</sup>	I214B		I224B
Tasso di emissione	Outputsnellheid	Velocidad de salida	輸出率						I244B		I214B		I224B
Trasmettitore di luce	Lichtbron	Emissor de luz	光发射器	Laser, red, class 1 (EN 60825-1)									
Misura punto luminoso tip. (distanza)	Typ. lichtflekmeting (afstand)	Dimensiones típ. del punto luminoso (distancia)	典型光斑尺寸 (间距)	ca. 3 x 6 mm (300 mm)	ca. 3 x 6 mm (600 mm)	2 x 4 mm (150 mm)		3 x 6 mm (300 mm)	I244B	3 x 6 mm (600 mm)	I214B	6 x 12 mm (1000 mm)	I224B
Uscite di corrente analogiche (max. carico)	Analoge stroomuitgangen (max. last)	Salidas de corriente analógicas (carga máx.)	模拟电流输出 (最大负载)	1 x 4 ... 20 mA (≤ 300 Ohm)									
Risoluzione uscite analogiche	Resolucióe analoge uitgangen	Resolución de las salidas analógicas	模拟输出分辨率	12 bit									
Uscite di commutazione (max. corrente)	Schakeluitgangen (max. uitgangsstroom)	Salidas de conmutación (corriente de salida)	开关输出 (最大输出电流)	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	I244B	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>	1 x PNP (100 mA) <sup>4)</sup>
Ingressi multifunzione	Multifunctionele ingangen	Entradas multifuncionales	多功能输入端	1 x PNP <sup>5)</sup>					I244B				
Tensione di alimentazione U <sub>s</sub>	Voedingsspanning U <sub>s</sub>	Tensión de alimentación U <sub>s</sub>	电源电压 U <sub>s</sub>	10...30 VDC <sup>6)</sup>									
Ondulazione residua	Restriimpel	Ondulación residual	残余纹波	≤ 5Vpp <sup>7)</sup>									
Potenza assorbita	Vermogensverbruik	Consumo de potencia	功耗	≤ 1.8 W <sup>8)</sup>									
Tempo di inizializzazione	Initialisatietijd	Tempo de inicialización	初始化时间	≤ 650 ms									
Tempo di riscaldamento	Opwarmtijd	Tempo de calentamiento	预热时间	≤ 10 min									
Tipo di allacciamento	Aansluitingstype	Tipo de conexión	连接方式	Connector M12, 5-pin									
Tipo di protezione	Beschermingsgraad	Tipo de protección	防护等级	IP 65									
Classe di protezione	Beschermingsklasse	Classe de protección	防护等级	II									
Temperatura ambiente di funzionamento	Omggevingstemperatuur bedrijf	Temperatura ambiente durante el funcionamiento	运行环境温度	-20 °C ... +55 °C <sup>9)</sup>									
Deriva della temperatura	Temperaturdrift	Deriva de temperatura	温度漂移	0.25 mm/K (100...600 mm), 0.5 mm/K (600...1000 mm)									

- <sup>1)</sup> In funzione della formazione del valore medio impostato veloce / medio / lento
- <sup>2)</sup> In caso di referenziazione regolare nell' applicazione
- <sup>3)</sup> In caso di continua modifica della distanza di introduzione laterale dell'oggetto nel campo di misurazione il tempo di reazione è di ≤ 22ms
- <sup>4)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, (< 2V) LOW = 0V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>5)</sup> PNP: HIGH = U<sub>s</sub>, LOW = ≤ 2V NPN: HIGH = ≤ 2V, LOW = U<sub>s</sub>
- <sup>6)</sup> Valori limite, protetta dall' iniezione di polarità; funzionamento in rete protetta da cortocircuiti, max. 8A
- <sup>7)</sup> Non deve essere inferiore né superiore alle tolleranze U<sub>s</sub>
- <sup>8)</sup> Senza carico
- <sup>9)</sup> Temperatura di esercizio con U<sub>s</sub> = 24V
- <sup>10)</sup> Con distanza < 600 mm la variante da 100 mm...1000 mm raggiunge le caratteristiche della variante da 100...600 mm

- <sup>1)</sup> Afhankelijk van de ingestelde gemiddelde waarde snel/midden/langzaam
- <sup>2)</sup> Bij regelmatig kalibratie in de toepassing



FRANÇAIS	
<b>Captur e de la distance avec affichage</b>	
<b>Instructions of Service</b>	
	
<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 300 µW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>	<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 1 mW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>

#### Conseils de sécurité

- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Danger de blessures émanant du rayon laser. Ne jamais directement regarder dans le rayon laser, danger de lésions au niveau des yeux. Ne jamais regarder dans le rayon laser.
- Attention – L'utilisation des commandes ou réglages ou l'exécution des procédures autres que celles spécifiées dans les présentes exigences peuvent être la cause d'une exposition à un rayonnement dangereux.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés.
- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

#### Utilisation correcte

Le capteur de déplacement DT20 Hi est un capteur optoélectronique servant à la détermination optique, sans contact, de la distance d'objets.

#### Mise en service

- Enficher la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser.

Pour le raccordement dans ↗ on a: brn = brun, blu = bleu, blk = noir, gra = gris, wht = blanc.

Q = Sortie logique, Q<sub>A</sub> = Sortie analogique, MF = L'entrée multifonctionnelle.

Raccorder les fils.

Installer le capteur muni de trous de fixation sur des supports appropriés (p.e. cornière de maintien SICK).

Appliquer la tension de service au détecteur (voir inscription indiquant le modèle).

Ajustement: Tenir compte du sens privilégié. Orienter le capteur de façon que l'objet se trouve dans la plage de mesure. Pointer le spot lumineux vers l'objct cible.

**Affichage:** Il indique la valeur momentanée ou présente le menu. (Si la valeur mesurée est excessive ou trop petite, il apparaît „NoDist“)

#### 2 Structure du menu/Description du fonctionnement

- |           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| <b>2a</b> | <b>4mA</b>  | Mémorisation automatique de la distance momentanée à l'objet comme valeur mesurée émise avec 4 mA.  |
|           | <b>20mA</b> | Mémorisation automatique de la distance momentanée à l'objet comme valeur mesurée émise avec 20 mA. |

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>Q-Set</b>   | Mémorisation automatique de la distance momentanée à l'objet comme seuil de commutation.                 |
|  | <b>Display</b> | Inversion du comportement de la sortie possible par le biais de la fonction d'apprentissage automatique. |

**2b** **4mA** | Réglage fin manuel de la distance, laquelle est émise avec 4 mA. |

- |  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <b>20mA</b> | Réglage fin manuel de la distance, laquelle est émise avec 20 mA. |
|--|-------------|---|

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>Q-Set</b>   | Réglage fin manuel du seuil de commutation.          |
|  | <b>QLoSiC</b>  | Réglage de la logique de la sortie de commande.      |
|  | <b>Average</b> | Réglage du temps de réponse ou calcul de la moyenne. |



- |  |           |  |
|--|-----------|--|
|  | <b>MF</b> | Réglage Fonctionnement de l'entrée multifonctions: <ul style="list-style-type: none"><li>- LsrOff<span> </span>: Arrêt du laser avec signal actif en MF</li> <li>- Teach: Teach 4 mA: 70 ms &lt; MF actif &lt; 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms &lt; MF actif &lt; 230 ms; Teach Q: 260 ms &lt; MF actif &lt; 330 ms; Teach Q: 360 ms &lt; MF actif &lt; 430 ms</li></ul> |
|--|-----------|--|

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>MF-Off</b>  | Entrée MF sans fonction  |
|  | <b>Display</b> | Débranchement de l'affichage (Rebranchement <span><span>↵</span></span> > 5 s).                                  |
|  | <b>Reset</b>   | Retour aux valeurs par défaut.   |
|  | <b>Lock</b>    | Activer le verrouillage des touches. (Désactiver le verrouillage des touches <span><span>↵</span></span> > 5 s). |

#### Maintenance

Les détecteurs de lumière SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers

- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

PORTUGUÉS	
<b>Sensor di distância com mostrador</b>	
<b>Instruções de operação</b>	
	
<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 300 µW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>COMPRIMENTO DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>	<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 1 mW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>COMPRIMENTO DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>

#### Instruções de segurança

- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Perigo de ferimentos causados por raios laser. Os olhos podem ficar lesionados se olhar diretamente para o raio laser. Não olhe diretamente para o raio laser.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da

União Europeia.

#### Utilização devida

O sensor de desvio DT20 Hi é um dispositivo ópticoelectrónico que é utilizado para cálculo de distância entre objectos, via óptica e sem contacto.

#### Comissionamento

- Enfiar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la.

Para a ligação elétrica em ↗ é: brn = marron, blu = azul, blk = preto, gra = cinzento, wht = branco.

Q = Sai da de circuito, Q<sub>A</sub> = Sai da analógica, MF = Entrada multifuncional.

Fazer a cablagem elétrica dos cabos.

Montar o sensor mediante os furos de fixação num suporte apropriado (p.ex. em suporte angular SICK).

Ligar a foto-célula à tensão operacional (ver identificação de tipo).

Ajuste:

Preste atenção à direcção preferencial. Alinhe o sensor de tal modo que o objecto fique na zona de medição. Oriente o ponto de luz para o objecto-alvo.

**Mostrador:** Será mostrado o valor de medição actual, ou o menu. (No caso de valor de medição inferior ou superior: NoDist)

#### 2 Estrutura do menu / Descrição da função

- |           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| <b>2a</b> | <b>4mA</b>  | Aprendizagem automática da distância actual do objecto como valor de medição, o qual será dado com 4 mA.  |
|           | <b>20mA</b> | Aprendizagem automática da distância actual do objecto como valor de medição, o qual será dado com 20 mA. |

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>Q-Set</b>   | Aprendizagem automática da distância actual do objecto como limite de comutação. |
|  | <b>Display</b> | Resposta de saída invertida somente através de teach-in automático.              |

**2b** **4mA** | Ajuste fino da distância, a qual será dada com 4 mA. |

- |  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <b>20mA</b> | Ajuste fino da distância, a qual será dada com 20 mA. |
|--|-------------|---|

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>Q-Set</b>   | Ajuste fino do limite de comutação.                  |
|  | <b>QLoSiC</b>  | Ajuste da lógica da saída de comutação.              |
|  | <b>Average</b> | Ajuste tempo de resposta ou formação do valor médio. |

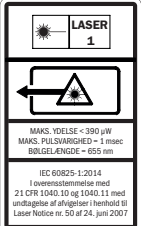

- |  |           |   |
|--|-----------|---|
|  | <b>MF</b> | Ajuste função entrada multifuncional: <ul style="list-style-type: none"><li>- LsrOff: Desligação do laser com sinal activo para MF</li> <li>- Teach: Teach 4 mA: 70 ms &lt; MF activo &lt; 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms &lt; MF activo &lt; 230 ms; Teach Q: 260 ms &lt; MF ativo &lt; 330 ms; Teach Q: 360 ms &lt; MF ativo &lt; 430 ms</li></ul> |
|--|-----------|---|

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>MF-Off</b>  | Entrada MF sem função  |
|  | <b>Display</b> | Desligação do mostrador (Religação <span><span>↵</span></span> > 5 s).                                     |
|  | <b>Reset</b>   | Reposição dos ajustes originais de fábrica.  |
|  | <b>Lock</b>    | Activação do bloqueio das teclas. (Desactivação do bloqueio das teclas <span><span>↵</span></span> > 5 s). |

#### Manutenção

Os sensores de luz SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares,

- a limpeza das superfícies óticas,
- e um controle às conexões roscadas e uniões de conetores.

DANSK	
<b>Afstand sensor med display</b>	
<b>Driftsvejledning</b>	
	
<p>POTENSIÁ MÁX. &lt; 300 µW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>	<p>POTENSIÁ MÁX. &lt; 1 mW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>

#### Sikkerhedsforskrifter

- Driftsvejledningen skal gennemlæses før idrifttagning.
- Fare for kvæstelse ved laserstråling. Øjnene kan tage skade, hvis man ser direkte ind i laserstrålen. Se ikke ind i laserstrålen.
- Tilslutning, montage og indstilling må kun foretages af fagligt personale.
- Apparatet skal beskyttes mod fugtighed og snåvs ved idrifttagningen.
- Ingen sikkerhedskomponent iht. EU-maskindirektiv.

#### Beregnet anvendelse

Displacement sensors DT20 Hi er en optoelektronisk sensor og anvendes til kontaktløse afstandsbestemmelse af ting.

#### Idrifttagning

- Ledningsdåse monteres spændingsfri og skrues fast. For tilslutning i ↗ gælder: brn = brun, blu = blå, blk = sort, gra = grå, wht = hvid.

Q = Koblingsudgang, Q<sub>A</sub> = Analogudgang, MF = Multifunktionsindgang.

Ledninger tilsluttes.

Sensor med fastgørelsesshuller monteres på egnede holdere (f.eks. SICK-holdevinkel).

Lystaster forbindes med driftsspænding (se typebetegnelse).

Justering:

Vær opmærksom på fremtræksretningen. Indstil sensoren således, at objektet ligger i måleområdet. Indstil lyspletten på målobjektet.

**Display:** Den aktuelle måleværdi eller menu vises. (I tilfælde af måleværdiunder- eller -overskridelse: NoDist)

#### 2 Menustruktur/funktionsbeskrivelse

- |           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| <b>2a</b> | <b>4mA</b>  | Automatisk indlæring af den aktuelle afstand til objektet som måleværdi, som udlæses med 4 mA.  |
|           | <b>20mA</b> | Automatisk indlæring af den aktuelle afstand til objektet som måleværdi, som udlæses med 20 mA. |

- |  |                |   |
|--|----------------|---|
|  | <b>Q-Set</b>   | Automatisk indlæring af den aktuelle afstand til objektet som koblingstærkel. |
|  | <b>Display</b> | En omvendt udgangsreaktion er kun mulig via automatisk indlæring.             |

- |           |            |   |
|-----------|------------|---|
| <b>2b</b> | <b>4mA</b> | Manuel finindstilling af afstanden, som udlæses med 4 mA. |
|-----------|------------|---|

20mA
<b>Q-Set</b>
<b>QLoSiC</b>
<b>Average</b>
<b>MF</b>
Indstilling funktion multifunktionsindgang: <ul style="list-style-type: none"><li>- LsrOff: Frakobling af laseren ved aktivt signal til MF</li> <li>- Teach: Teach 4 mA: 70 ms &lt; MF aktiv &lt; 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms &lt; MF aktiv &lt; 230 ms; Teach Q: 260 ms &lt; MF aktiv &lt; 330 ms; Teach Q: 360 ms &lt; MF aktiv &lt; 430 ms</li></ul>
- MF-Off: MF-indgang uden funktion
<b>Display</b>
<b>Reset</b>
<b>Lock</b>

Manuel finindstilling af afstanden, som udlæses 20 mA.

Manuel finindstilling af koblingstærsklen.

Indstilling af koblingsudgangens logik.

Indstilling af udløsningstiden eller dannelse af middelværdien.

Indstilling funktion multifunktionsindgang:

- LsrOff: Frakobling af laseren ved aktivt signal til MF
- Teach: Teach 4 mA: 70 ms < MF aktiv < 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms < MF aktiv < 230 ms; Teach Q: 260 ms < MF aktiv < 330 ms; Teach Q: 360 ms < MF aktiv < 430 ms

- MF-Off: MF-indgang uden funktion

Frakobling af displayet (Genindkobling ↵> 5 s).



Nulstilling til fabrikkens indstilling.

Aktivering af tastspærren. (Deaktivering af tastspærren ↵> 5 s).

#### Vedligeholdelse

SICK-fotoceller kræver ingen vedligeholdelse. Vi anbefaler, at

- de optiske grænseflader rengøres
- forskrninger og stikforbindelser kontrolleres med regelmæssige mellemrum.

ITALIANO	
<b>Sensore di distanza con display</b>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
	
<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 300 µW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>	<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 1 mW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>

#### Avvertimenti di sicurezza

- Leggere prima della messa in esercizio.
- WF presenta il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate dal laser. Guardando direttamente il raggio laser si possono provocare danni agli occhi. Non puntare il raggio laser negli occhi.
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato.
- Durante la messa in esercizio proteggere da umidità e sporcizia.
- Non componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.

#### Impiego conforme allo scopo

Il sensore di distanza DT20 Hi è optoelettronico e serve per la determinazione ottica e senza contatto di distanze tra oggetti.

#### Messa in esercizio

- Inserire scatola esente da tensione e evitare stringendo. Per collegamento ↗ osservare: brn = marrone, blu = blu, blk = nero, gra = grigio, wht = bianco.

Q = Uscita di commutazione, Q<sub>A</sub> = Uscita analogica, MF = L'ingresso multifunzione.

Collegare i cavi.

Montare il sensore a un supporto adatto (supporto angolare SICK).

Allacciare a tensione di esercizio (cf. stampigliatura).

Regolazione:

Tenere conto della direzione preferenziale. Orientare il sensore in modo che l'oggetto sia all'interno del campo di misurazione. Dirigere il punto luminoso sull'oggetto.

**Display:** Viene visualizzato il valore misurato al momento oppure il menu. (Se il valore misurato è troppo alto o troppo basso: NoDist)

#### 2 Struttura del menu /Descrizione delle funzioni

- |           |             |  |
|-----------|-------------|--|
| <b>2a</b> | <b>4mA</b>  | Teach-in automatico della distanza attuale dall'oggetto come valore misurato, segnalato con 4 mA.  |
|           | <b>20mA</b> | Teach-in automatico della distanza attuale dall'oggetto come valore misurato, segnalato con 20 mA. |

- |  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | <b>Q-Set</b> | Teach-in automatico della distanza attuale dall'oggetto come soglia di commutazione. |
|--|--------------|--|

Comportamento invertito delle uscite possibile soltanto tramite inizializzazione automatica.

- |           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| <b>2b</b> | <b>4mA</b>  | Impostazione manuale di precisione della distanza, segnalata con 4 mA.  |
|           | <b>20mA</b> | Impostazione manuale di precisione della distanza, segnalata con 20 mA. |

- |  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | <b>Q-Set</b> | Impostazione manuale di precisione della soglia di commutazione. |
|--|--------------|--|

- |  |                |   |
|--|----------------|---|
|  | <b>QLoSiC</b>  | Impostazione della logica dell'uscita di commutazione.                  |
|  | <b>Average</b> | Impostazione del tempo di reazione e della formazione del valore medio. |

- |  |           |  |
|--|-----------|--|
|  | <b>MF</b> | Impostazione della funzione dell'ingresso multifunzionale: <ul style="list-style-type: none"><li>- LsrOff: disinserzione del laser in presenza di segnale attivo a MF</li> <li>- Teach: Teach 4 mA: 70 ms &lt; MF attivo &lt; 130 ms; Teach 20 mA: 160 ms &lt; MF attivo &lt; 230 ms; Teach Q: 260 ms &lt; MF attivo &lt; 330 ms; Teach Q: 360 ms &lt; MF attivo &lt; 430 ms</li></ul> |
|--|-----------|--|

- MF-Off: ingresso MF senza funzione

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <b>Display</b> | Disinserzione del display. (Reinserzione <span><span>↵</span></span> > 5 s).                       |
|  | <b>Reset</b>   | Ritorno alle impostazioni effettuate in fabbrica.  |
|  | <b>Lock</b>    | Attivazione del blocco tasti. (Disattivazione del blocco tasti <span><span>↵</span></span> > 5 s). |

#### Manutenzione

Le barriere luminose SICK non richiedono manutenzione. Si consiglia

- di pulire regolarmente le superfici ottiche limite,
- di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

NEDERLANDS	
<b>Afstand sensor met display</b>	
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	
	
<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 300 µW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>	<p>POTENCIÁ MÁX. &lt; 1 mW</p> <p>CLASE DE PELIGRO MÁX. = 1 clase</p> <p>LONGITUD DE ONDA = 650 nm</p> <p>IC 60825-1:2014</p> <p>Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de Requisitos de etiquetado de Láser Clase No.50</p> <p>49 de 24 de Junho de 2007</p>

#### Veiligheidsvoorschriften

- Lees voor de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing.
- Verwondingsgevaar door laserstraal. Door rechtstreeks in de laserstraal te kijken kunt u oogschade oplopen. Kijk nooit recht in de laserstraal.
- Aansluiting, montage en instelling alleen door vakbekwaam personeel laten uitvoeren.
- Apparaat voor ingebruikneming tegen vocht en verontreiniging beschermen.
- Geen veiligheidscomponent conform EU-machinerichtlijn.

#### Gebruik volgens bestemming

De Displacement sensor DT20 Hi is een optischelektronische sensor en wordt gebruikt voor de optische, contactloze afstandsbepaling van voorwerpen.

#### Ingebruikneming

- Connector spanningsloos monteren en vastschroeven. Voor de aansluiting in ↗ geldt: brn = bruin, blu = blauw, blk = zwart, gra = grijs, wht = wit.

Q = Schakeluitgang, Q<sub>A</sub> = Analoge uitgang, MF = Multifunct. ingang.

Kabels aansluiten.

Fotocel aan een geschikte houder monteren (bijv. SICK-Bevestigings-beugel).

Fotocel onder bedrijfsspanning zetten (zie typeplaatje).

Afstelling:

Voorkeuringrichting in acht nemen. Sensor zo uitrichten dat het object in het meetbereik ligt. Lichtvlek op doelobject uitrichten.

**Display:** Actuele meetwaarde of menu wordt weergegeven. (bij onder- of overschrijding van de meetwaarde: NoDist)

#### 2 Menustructuur/functonele beschrijving

- |           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| <b>2a</b> | <b>4mA</b>  | Automatisch aanleren van de actuele afstand tot het object als meetwaarde die met 4 mA wordt uitgevoerd.  |
|           | <b>20mA</b> | Automatisch aanleren van de actuele afstand tot het object als meetwaarde die met 20 mA wordt uitgevoerd. |

- |  |         |
|--|---------|
|  | <b></b> |
|--|---------|