

ENGLISH

Distance Sensor
DS40
Operating Instructions



LASER IRRADIATION. DO NOT LOOK DIRECTLY INTO THE BEAM. LASER PROTECTION CLASS 2

MAX. PERFORMANCE: < 17,7 mW
PULSE DURATION: 4 ns
WAVE LENGTH: 650 nm

Tested according to:
IEC 825-1 (1993)
EN 60 825-1 (1997)

Safety Specifications

- ▶ Read the operating instructions before starting operation.
- ▶ Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- ▶ Protect the device against moisture and soiling when operating.
- ▶ No safety component in accordance with EU machine guidelines.
- ▶ **CAUTION:** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Proper Use

The DS40 Distance Sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects, animals, and people.

Starting Operation

- 1** Q: The output switches when an object is between the sensor and the set scanning range.
Q̄: The output switches when no object is between the sensor and the set scanning range.
- 2** Connect and secure cable receptacle tension-free. The following apply for connection in **1**: brn=brown, blu=blue, blk=black, gra=gray, wht=white. Connect cables. Mount sensor to suitable holders (e.g. SICK mounting bracket). Connect photoelectric proximity switch to operating voltage (see type label).
- 3** Check application conditions such as scanning distance, size and reflectance of object to be detected as well as of background, and compare with characteristic in diagram. (x=scanning distance, y=% of scanning distance, Ro=reflectance of object, Rh=reflectance of background). Reflectance: 6%=black, 18%=gray, 90%=white (based on standard white to DIN 5033).
- 4** **Adjustment of light reception:** Position object. Position light spot on object. Red sender light spot visible on object.
Set the Q₁ switching output: Position the object at the desired switching distance. Turn the rotary knob to [Q₁] or [Q̄₁]. Press the Teach-in button. The LED signal strength indicators blink for a short period. The Q₁ status indicator lights = switching threshold is stored permanently. If the status indicators blink permanently, check the application conditions, realign and press the Teach-in button.

Key:

DS40-	-	-	-	3	-
	P=P/NP	2=50/s		ET	
	N=N/PN	4=10/s		ET	

Maintenance

SICK sensors do 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

Distanz-Sensor
DS40
Betriebsanleitung



LASER-STRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN! LASER KLASSE 2

MAX. LEISTUNG: < 17,7 mW
IMPULSDAUER: 4 ns
WELLENLÄNGE: 650 nm

Geprüft nach:
IEC 825-1 (1993)
EN 60 825-1 (1997)

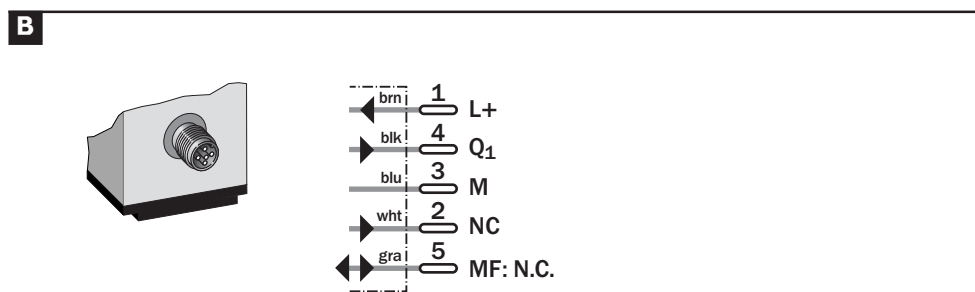
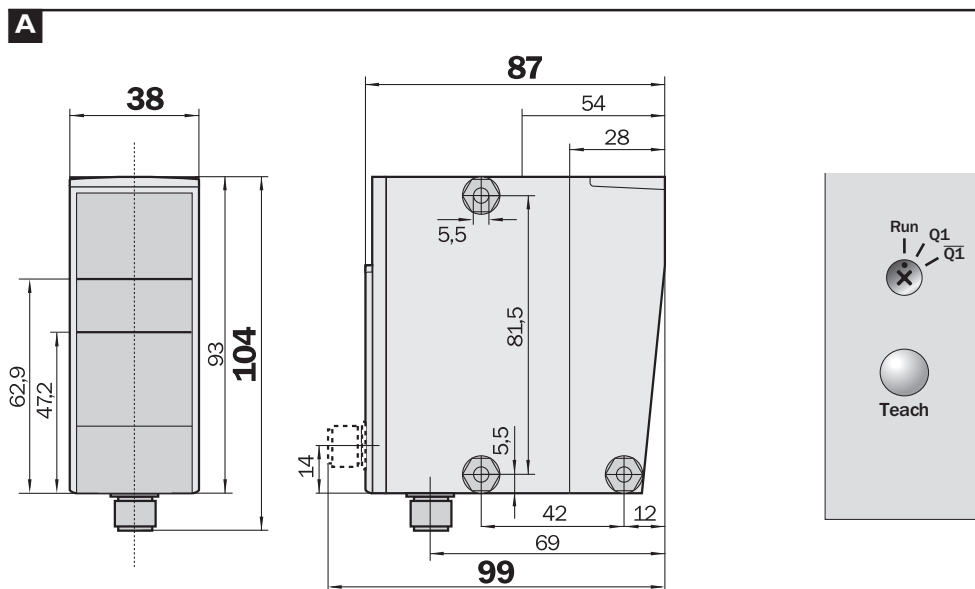
Sicherheitshinweise

- ▶ Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- ▶ Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- ▶ Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

SICK

8011553.0206 GO KE

SENSICK
DS40



We reserve the right to make changes without prior notification
 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärungen dar.
 Sous réserve de modifications Réservam-se alterações Ret til ændringer forbeholdes Con riserva di modifiche Wizjening voorbehouden Reservado el derecho a introducir modificaciones 經改裝

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Distanz-Sensor DS40 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.

Inbetriebnahme

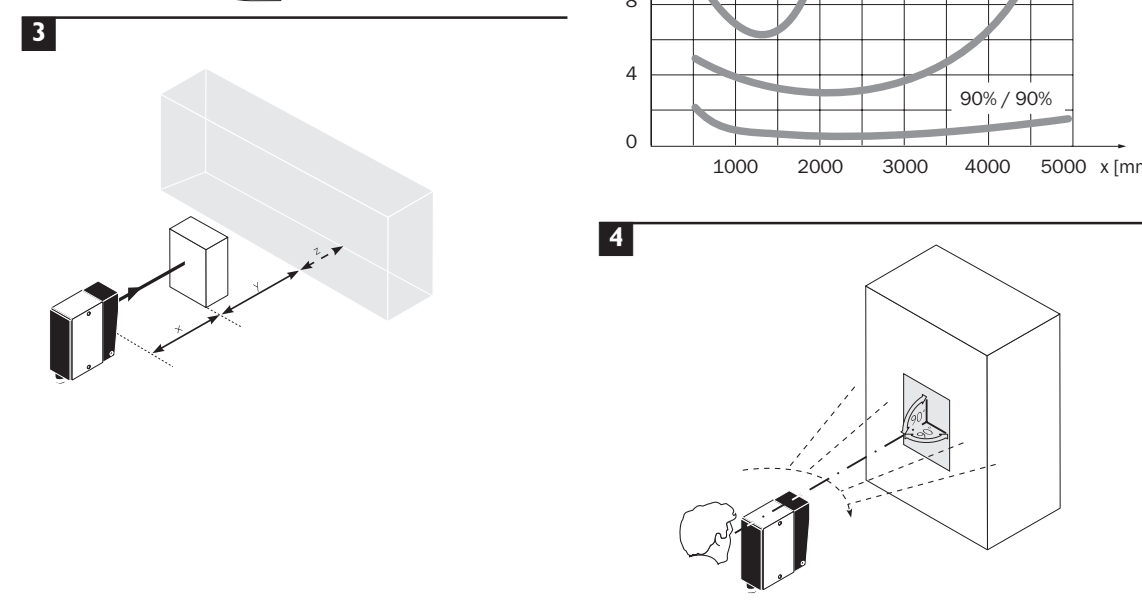
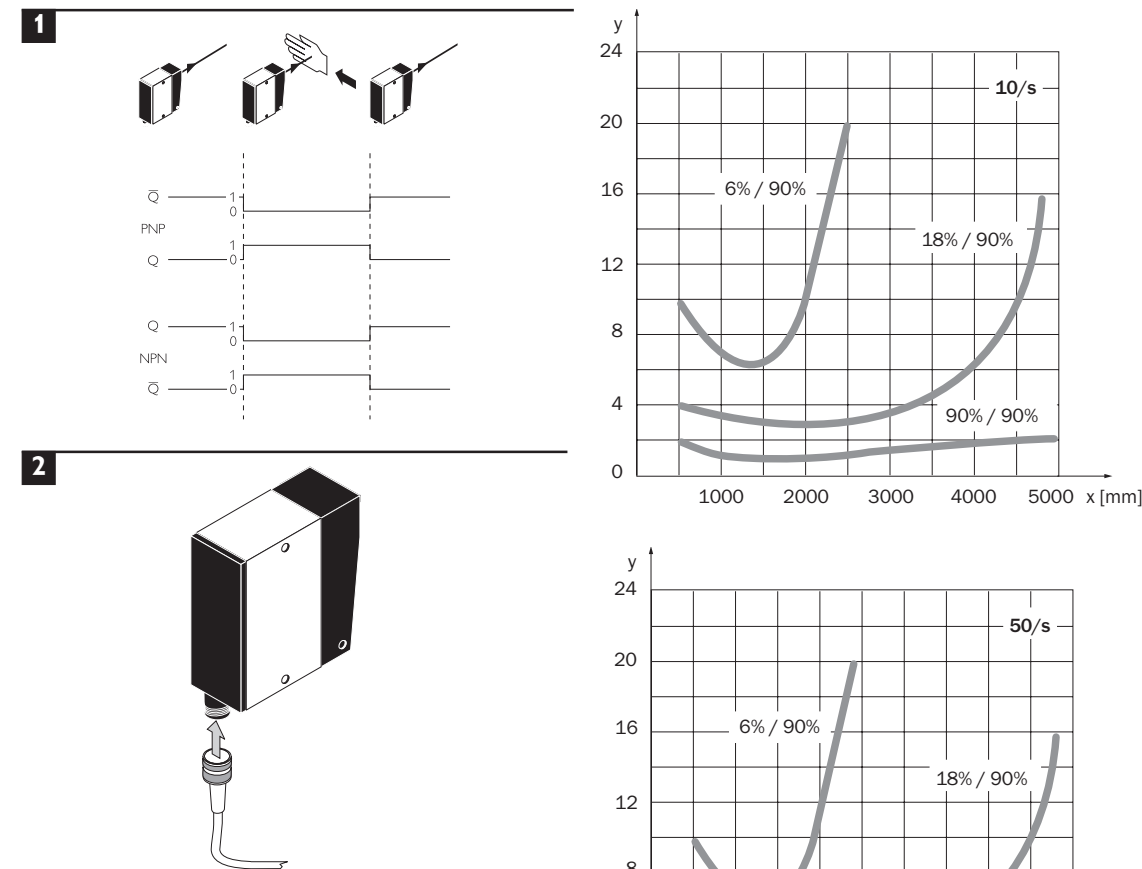
- 1** Q: Ausgang schaltet, wenn ein Objekt zwischen Sensor und der eingestellten Tastweite ist.
Q̄: Ausgang schaltet, wenn kein Objekt zwischen Sensor und der eingestellten Tastweite ist.
- 2** Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **1** gilt: brn=brown, blu=blau, blk=schwarz, gra=grau, wht=weiß. Leitungen anschließen. Sensor mit Befestigungsbohrungen an Halter montieren. Lichttaster an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).
- 3** Einsatzbedingungen wie Tastweite, Objektgröße und Remissionsvermögen des Tastgutes sowie des Hintergrunds überprüfen und mit der Kennlinie im Diagramm vergleichen. (x=Tastweite, y=% der Tastweite, Ro=Remission Objekt, Rh=Remission Hintergrund). Remission: 6%=schwarz, 18%=grau, 90%=weiß (bezogen auf Standardweiß nach DIN 5033).
- 4** **Justage Lichtempfang:** Objekt positionieren. Lichtfleck auf Objekt ausrichten. Sichtbarer roter Sendelichtfleck auf Objekt erkennbar.
Einstellung Schaltausgang Q₁: Objekt im gewünschten Schaltabstand positionieren. Drehknopf auf [Q₁] oder [Q̄₁] stellen. Teach-in-Taste drücken, Empfangsanzeigen müssen kurz blinken. Funktionsanzeige Q₁ leuchtet=Schaltschwelle ist nicht-flüchtig gespeichert. Funktionsanzeigen blinken permanent, Einsatzbedingungen überprüfen, neu justieren und Teach-in-Taste drücken. Drehknopf auf Stellung [Run] stellen.

Typenschlüssel:

DS40-	-	-	-	3	-
	P=P/NP	2=50/s		ET	
	N=N/PN	4=10/s		ET	

Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
 - die optischen Grenzflächen zu reinigen,
 - Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.



DS40				2		4		
Scanning range TW	Tastweite TW	Distance de détection TW	Portata di ricezione TW	Impulslänge TW	2	4		
wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	200 ... 5000 mm	200 ... 5000 mm		
gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	80 ... 5000 mm	80 ... 5000 mm		
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	80 ... 4000 mm	80 ... 4000 mm		
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	80 ... 2000 mm	80 ... 2000 mm		
Light spot diameter (4,5 m)	Lichtfleck bei 4,5 m	Diamètre de la tache lumineuse (4,5 m)	Diâmetro do ponto de luz (4,5 m)	Lysplettdiameter (4,5 m)	Ø= 9 mm			
Supply voltage V_S	Versorgungsspannung U_V	Tension d'alimentation U_V	Tensão de força U_V	Forsyningsspanning U_V	DC 11 ... 30 V ¹⁾			
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito	Koblingsudgang	Q ₁ (DS40-P: PNP/DS40-N: NPN)			
Output current I_{max}	Ausgangsstrom I_{max}	Courant de sortie I_{max}	Corrente de saída I_{max}	Udgangsstrøm I_{max}	100 mA			
Power consumption	Leistungsaufnahme	Consommation de courant	Potência ligada	Strømförbrug	< 3 W			
Switching frequency	Schaltfolge	Cadence de commutation	Seqüência de ligações	Koblingsfølge	50/s	10/s		
MF, Multifunction	MF, Multifunktion	MF, Multifonctions	MF, Multifunção	MF, Multifunktion	N.C.			
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	Tæthedegrad	IP 67			
VDE protection class	VDE-Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de proteção VDE	VDE beskyttelsesklasse	II			
Circuit protection ²⁾	Schutzschaltungen ²⁾	Circuits de protection ²⁾	Circuitos protetores ²⁾	Beskyttelseskoblinger ²⁾	A, B, D			
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	- 25 ... + 50 ° C			
¹⁾ Limits residual ripple max. 5 V _{RS} A = V _S connections reverse polarity protected B = Inputs/outputs reverse polarity protected D = Outputs protected against excess current and short circuits	¹⁾ Grenzwerte Restwelligkeit max. 5 V _{RS} A = U _V -Anschlüsse verpolsicher B = Ein-/Ausgänge verpolsicher D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest	¹⁾ Valeurs limites Ondulation résiduelle maxi 5 V _{RS} A = Raccordements U _V protégés contre les inversions de polarité B = Entrées/sorties protégées contre les inversions de polarité D = Sorties protégées contre les surcharges et les courts-circuits	¹⁾ Valores limite Ondulação residual máx. 5 V _{RS} A = Conexões U _V protegidas contra inversão de polos B = Entradas/saídas protegidas contra inversão de polos D = Saídas das protegidas contra sobrecarga e curto circuito	¹⁾ Grænseværdier resterende bølgehæthed max. 5 V _{RS} A = U _V -tilslutninger med polaritetsskytelse B = Ind-/udgange med polaritetsskytelse D = Udgange overstrømt og kortslutningsresistent				

DS40				2		4		
Portata di ricezione TW	Impulslänge TW	Alcance de palpación TW	探测距离 TW	2	4			
wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	200 ... 5000 mm	200 ... 5000 mm			
gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	80 ... 5000 mm	80 ... 5000 mm			
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	80 ... 4000 mm	80 ... 4000 mm			
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	80 ... 2000 mm	80 ... 2000 mm			
Diametro punto luminoso (4,5 m)	Lichtvlekdiameter (4,5 m)	Diâmetro (4,5 m)	光点直径 (4,5 m)	Ø= 9 mm				
Tensione di alimentazione U_V	Voedingsspanning U_V	Tensión de alimentación U_V	电源电压 U_V	DC 11 ... 30 V ¹⁾				
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端	Q ₁ (DS40-P: PNP/DS40-N: NPN)				
Corrente di uscita max. I_{max}	Uitgangstroom I_{max}	Corriente de salida I_{max}	输出电流 I_{max}	100 mA				
Alimentazione di corrente	Stroomopname	Absorción de corriente	电流承载	< 3 W				
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间	50/s	10/s			
MF, Multifunzionale	MF, Multi-functie	MF, Función múltiple	多种功能	N.C.				
Tipo di protezione	Beveiligingswijze	Tipo de protección	保护种类	IP 67				
Classe di protezione VDE	VDE Beveiligingsklasse	Protección clase VDE	VDE 保护级别	II				
Commutazioni di protezione ²⁾	Beveiligingsschakelingen ²⁾	Circuitos de protección ²⁾	保护电路 ²⁾	A, B, D				
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 - 温度	- 25 ... + 50 ° C				
¹⁾ Valori limite ondulatione residua max. 5 V _{RS} A = U _V -collegamenti con protez. contro inversione di poli B = entrate/uscite con protezione contro iniezione di poli D = uscite a prova di sovraccorrente e corto circuito	¹⁾ Grenswaarden rimpel max. 5 V _{RS} A = U _V -aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen B = in-/uitgangen beveiligd tegen verkeerd polen D = uitgangen beveiligd tegen overstroom en kortsluitngt	¹⁾ Valores límite ondulation residual max. 5 V _{RS} A = U _V -conexiones U _V a prueba de inversión de polaridad B = Entradas/salidas a prueba de inversión de polaridad D = Salidas de corriente de sobrentensidad y resistentes al cortocircuito	¹⁾ 极限值 剩余波纹度 max. 5 V _{RS} A = U _V -接头防反接 B = 输出端抗过流 - 及短路 D = 输出端抗过流 - 及短路					

