

# ENGLISH

**Distance Sensor**  
Object between Sensor and Background (ObsB)  
**Operating Instructions**

<b>LASER CLASS 1</b> TIME BASE 100 s ACCORDING TO EN 60825-1:2007	<b>MAX. PERFORMANCE:</b> 14 mW <b>PULSE DURATION:</b> 4 ns <b>WAVE LENGTH:</b> 785 nm
---	---

## 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 DS 60 Distance Sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical, non-contact detection of objects, animals, and people.  
This product incorporates a IR laser class 1, eye protection not required.

## Starting Operation

- 1** A=Fixed object in background, e.g. floor.  
Q: Output switches when there is an object between the sensor and the set background.  
Q̄: Output when there is no object between the sensor and the set background.
- 2** Connect and secure cable receptacle tension-free.  
The following apply for connection in **1**: brm=brown, blu=blue, blk=black, gra=gray, wht=white.  
Connect cables.  
Mount sensor to suitable holders.  
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=transition range between set scanning distance and reliable background suppression (z) in % 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 the object.  
Attach the reflective film to the centre of the object.  
Turn selector switch to [ALIGN].  
Press the Teach-in button. The red signal lamp flashes.  
Rough alignment:  
Position the light spot on the object. The red light spot is visible on the object/reflective film.  
Fine adjustment:  
The reception indicator must flash rapidly. At peak flashing speed, the transmitted light beam is positioned exactly on the reflective film.  
Switch off the pilot light. Either turn the selector switch or the light will go off automatically after 4 minutes.  
Remove the reflective film.

- Set the Q<sub>1</sub>/Q<sub>2</sub> switching outputs:**  
Align the sensor with the desired location (background).  
Turn the knob to [Q<sub>1</sub>] or [Q<sub>2</sub>].  
Press the Teach-in button. Reception indicators must flash for a short period.  
The function indicator Q1 lights up =switching threshold is stored permanently.  
Function indicator flashes permanently, check the operating conditions, re-adjust and press the Teach-in button.  
Turn the knob to [Q<sub>2</sub>] or [Q̄<sub>1</sub>].  
Repeat the setting procedure for switch outputs.  
Set the knob to position [Run].  
DS 60 detects whether an object is present between sensor and background.

**Key:**

DS 60-	-	-	-	<b>3</b>	-
	P=PNP	3=50/s	1: large lightspot	ET	
	N=NPN	5=10/s S01=5/s	3: small lightspot	ET	

## Maintenance

SICK sensors do not require any maintenance. We recommend that you clean the optical interfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

# DEUTSCH

**Distanz-Sensor**  
Objekt zwischen Sensor und Hintergrund (ObsB)  
**Betriebsanleitung**

<b>LASER KLASSE 1</b> ZEITBASIS 100 s NACH EN 60825-1:2007	<b>MAX. LEISTUNG:</b> 14 mW <b>IMPULSDAUER:</b> 4 ns <b>WELLENLÄNGE:</b> 785 nm
--	---

## 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.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Distanz-Sensor DS 60 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslösen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt.  
Dieser Sensor enthält ein Laser der Klasse 1. Ein Augenschutz ist nicht erforderlich.

## Inbetriebnahme

- 1** A=festes Objekt im Hintergrund (z.B. Fußboden).  
Q: Ausgang schaltet, wenn ein Objekt zwischen Sensor und dem eingestellten Hintergrund ist.

# SICK

8008636.US30 1011 GO

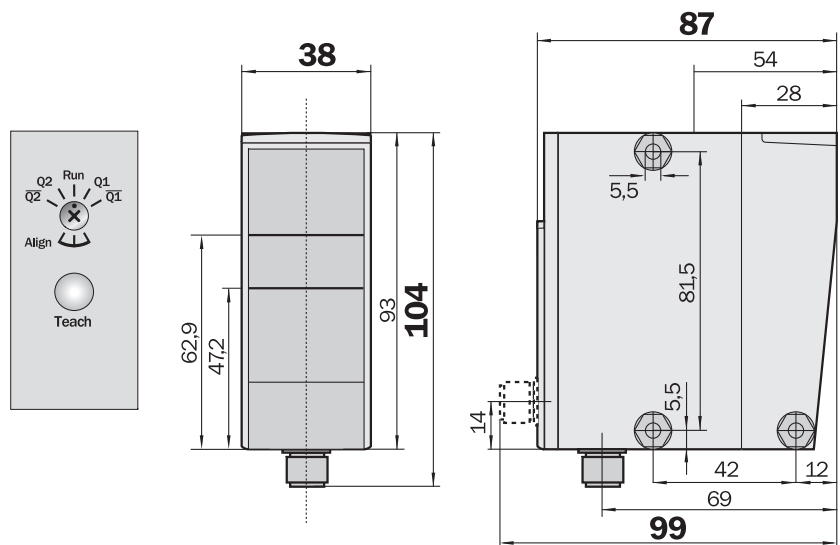
# SENSICK DS 60 ObsB IR

<b>Australien</b> Phone +61 3 9497 4100 <b>Belgium/Luxembourg</b> Phone +32 (0)2 466 55 66 <b>Brasil</b> Phone +55 11 3215-4900 <b>Canada</b> Phone +1(952) 941-6780 <b>Česká Republika</b> Phone +420 2 57 91 18 50 <b>China</b> Phone +852-2763 6966 <b>Danmark</b> Phone +45 45 82 64 00 <b>Deutschland</b> Phone +49 211 5301-301 <b>España</b> Phone +34 93 480 31 00 <b>France</b> Phone +33 1 64 62 35 00 <b>Great Britain</b> Phone +44 (0)1727 831121 <b>India</b> Phone +91-22-4033 8333 <b>Israel</b> Phone +972-4-999-0590 <b>Italia</b> Phone +39 02 27 43 41 <b>Japan</b> Phone +81 (0)3 3358 1341 <b>Magyarország</b> Phone +36 1 371 2680 <b>Niederlande</b> Phone +31 (0)30 229 25 44	<b>Österreich</b> Phone +43 (0)22 36 62 28 8 0 <b>Norge</b> Phone +47 67 81 50 00 <b>Polska</b> Phone +48 22 837 40 50 <b>Rumänien</b> Phone +40 356 171 120 <b>Russia</b> Phone +7 495 775 05 30 <b>Schweden</b> Phone +41 41 619 29 39 <b>Singapore</b> Phone +65 6744 3732 <b>Slovenija</b> Phone +386 (0)1-47 69 990 <b>South Africa</b> Phone +27 11 472 3733 <b>South Korea</b> Phone +82-2 786 6321/4 <b>Suomi</b> Phone +358-9-25 15 800 <b>Sverige</b> Phone +46 10 110 10 00 <b>Taiwan</b> Phone +886 2 2375-6288 <b>Türkiye</b> Phone +90 216 528 50 00 <b>United Arab Emirates</b> Phone +971 4 8855 878 <b>USA/Mexico</b> Phone +1(952) 941-6780
---	--

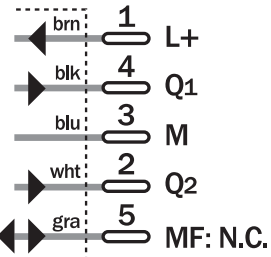
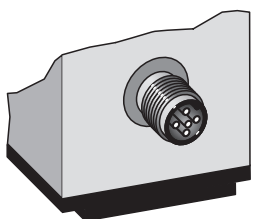
Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

Subject to change without notice  
Irrtümer und Änderungen vorbehalten  
Sujet à modification sans préavis  
Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso  
Medi forbehold for ændringer og fejl  
Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso  
Wijzigingen en correcties voorbehouden  
Sujeto a cambio sin previo aviso  
如有更改, 不另行通知  
記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください

# A



# B



## Optional: External Teach (ET) DS 60-P/N\_3\_

- Q<sub>1</sub>: ET: 100 ms
- Q̄<sub>1</sub>: ET: 200 ms
- Q<sub>2</sub>: ET: 300 ms
- Q̄<sub>2</sub>: ET: 400 ms

DS 60-P/N					<b>3</b> _ _ _	<b>5</b> _ _ _	<b>P 51111-S01</b>
Sensing range TW	Tastweite TW	Distance de détection TW	Portata di ricezione TW	Impulslänge TW	200 ... 6 000 mm	200 ... 6 000 mm	200 ... 6 000
wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	80 ... 6 000 mm	80 ... 6 000 mm	80 ... 6 000
gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	80 ... 4 600 mm	80 ... 5 000 mm	80 ... 5 700
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	80 ... 2 400 mm	80 ... 2 600 mm	80 ... 3 300
blk 3%	blk 3%	blk 3%	blk 3%	blk 3%	80 ... 1 400 mm	80 ... 1 600 mm	80 ... 2 200
Light spot diameter 6 m (small/large)	Lichtfleck bei 6 m (klein/groß)	Diamètre de la tache lumineuse 6 m (petit/grand)	Diâmetro do ponto de luz 6 m (pequeno/grande)	Lysplettdiameter 6 m (lille/stor)	Ø= 12 mm / Ø= 60 mm		
Supply voltage U <sub>v</sub>	Versorgungsspannung U <sub>v</sub>	Tension d'alimentation U <sub>v</sub>	Tensão de força U <sub>v</sub>	Forsyningsspænding U <sub>v</sub>	18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>		
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito	Koblingsudgang	DS 60-P = PNP / DS 60-N = NPN		
Output current I <sub>max</sub>	Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	Courant de sortie I <sub>max</sub>	Corrente de saída I <sub>max</sub>	Udgangsstrøm I <sub>max</sub>	100 mA		
Power consumption	Leistungsaufnahme	Consommation de courant	Potência ligada	Strømförbrug	≤ 250 mA		
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	10 ms	50 ms	100 ms
MF, Multifunction	MF, Multifunktion	MF, Multifonctions	MF, Multifunção	MF, Multifunktion	N.C.		
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	Tætheddsgrad	IP 67		
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	Beskyttelsesklasse	II		
Circuit protection <sup>2)</sup>	Schutzschaltungen <sup>2)</sup>	Circuits de protection <sup>2)</sup>	Circuitos protetores <sup>2)</sup>	Beskyttelseskoblinger <sup>2)</sup>	A, B, D		
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	- 25 ... + 50 °C		

<sup>1)</sup> Limites  
Ripple max 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub> connections reverse polarity protected  
B = inputs/outputs reverse polarity protected  
D = outputs protected against excess current and short circuits

<sup>1)</sup> Grenzwerte  
Riestwelligkeit max. 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-Anschlüsse verpolsicher  
B = Ein-/Ausgänge verpolsicher  
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest

<sup>1)</sup> Valores limites  
Ondulação residual máx 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = Raccordements U<sub>v</sub> 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

<sup>1)</sup> Valores limite  
Ondulação residual máx 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = Conexões U<sub>v</sub> protegidas contra inversão de polos  
B = Entradas/saí das protegidas contra inversão de polos  
D = Saídas protegidas contra sobrecarga e curto circuito

<sup>1)</sup> Grænseværdier  
resterende bølgehøed max. 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-tilslutninger med polaritetsskytelse  
B = ind-/udgange med polbeskyttelse  
D = Udgange overstrøms- og kortslutningsresistent

DS 60-P/N					<b>3</b> _ _ _	<b>5</b> _ _ _	<b>P 51111-S01</b>
Portata di ricezione TW	Impulslänge TW	Alcance de palpación TW	探测距离 TW	検出範囲 TW	200 ... 6 000 mm	200 ... 6 000 mm	200 ... 6 000
wht 90%	wht 90%	wht 90%	wht 90%	白色 90%	80 ... 6 000 mm	80 ... 6 000 mm	80 ... 6 000
gra 18%	gra 18%	gra 18%	gra 18%	灰色 18%	80 ... 4 600 mm	80 ... 5 000 mm	80 ... 5 700
blk 6%	blk 6%	blk 6%	blk 6%	黑色 6%	80 ... 2 400 mm	80 ... 2 600 mm	80 ... 3 300
blk 3%	blk 3%	blk 3%	blk 3%	黑色 3%	80 ... 1 400 mm	80 ... 1 600 mm	80 ... 2 200
Diámetro punto luminoso 6 m (pequeño/grande)	Lichtvlekdiameter 6 m (klein/groot)	Diámetro 6 m (pequeño/grande)	光点直径 / 距离 6 m	投光スポット径(小/大)	Ø= 12 mm / Ø= 60 mm		
Tensione di alimentazione U <sub>v</sub>	Voedingsspanning U <sub>v</sub>	Tensión de alimentación U <sub>v</sub>	电源电压 U <sub>v</sub>	投入電源電圧 U <sub>v</sub>	18 ... 30 V DC <sup>1)</sup>		
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端	スイッチング出力	DS 60-P = PNP / DS 60-N = NPN		
Corrente di uscita max. I <sub>max</sub>	Uitgangsrooem I <sub>max</sub>	Corriente de salida I <sub>max</sub>	输出电流 I <sub>max</sub>	出力電流 I <sub>max</sub>	100 mA		
Alimentazione di corrente	Stroomopname	Absorción de corriente	电流承载	消費電流	≤ 250 mA		
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间	開閉頻度	10 ms	50 ms	100 ms
MF, Multifunzionale	MF, Multi-functie	MF, Función múltiple	多种功能	マルチファンクション MF	N.C.		
Tipo di protezione	Beveiligingswijze	Tipo de protección	保护种类	保護構造	IP 67		
Classe di protezione	Beveiligingsklasse	Protección clase	保护级别	保護クラス	II		
Commutazioni di protezione <sup>4)</sup>	Beveiligingsschakelingen <sup>4)</sup>	Circuitos de protección <sup>4)</sup>	保护电路 <sup>4)</sup>	回路保護 <sup>2)</sup>	A, B, D		
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 - 温度	使用周囲温度	- 25 ... + 50 °C		

<sup>1)</sup> Valori limite  
ondulazione residua max 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-collegamenti con protez. contro inersione di poli  
B = entrate/uscite con protezione contro inersione di poli  
C = soppressione impulsi di disturbo  
D = uscite a prova di sovraccorrente e corto circuito

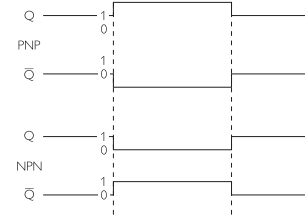
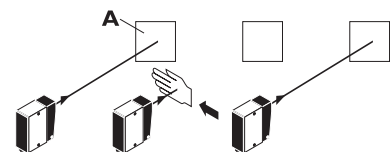
<sup>1)</sup> Grenswaarden  
riimpel max. 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen  
B = in-/uitgangen beveiligd tegen verkeerd polen  
C = stormimpulsonderdrukking  
D = uitgangen beveiligd tegen overstroom en kortsluiting

<sup>1)</sup> Valores limite  
ondulación residual máx 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = Conexiones U<sub>v</sub> a prueba de inversión de polaridad  
B = Entradas/salidas a prueba de inversión de polaridad  
C = Represión de impulso de interferencia  
D = Salidas de corriente de sobrentensidad y resistentes al cortocircuito

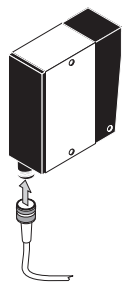
<sup>1)</sup> 極限值  
剩波度 max 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-接続助反接  
B = 輸出端抗逆流、及短路  
C = 消除干抗及中  
D = 輸出端抗逆流、及短路

<sup>1)</sup> Grænseværdier  
resterende bølgehøed max. 5 V<sub>SS</sub>  
<sup>2)</sup> A = U<sub>v</sub>-tilslutninger med polaritetsskytelse  
B = ind-/udgange med polbeskyttelse  
D = Udgange overstrøms- og kortslutningsresistent

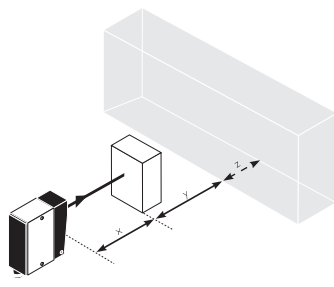
# 1



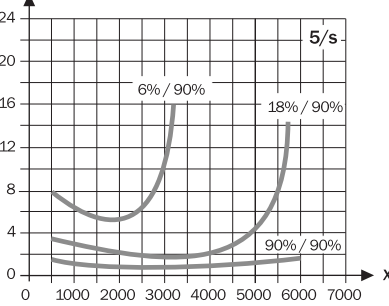
# 2



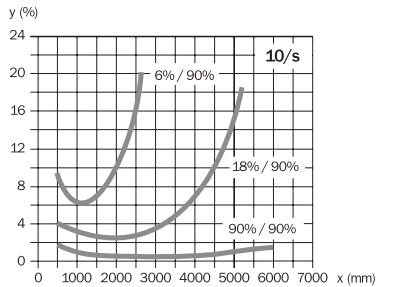
# 3



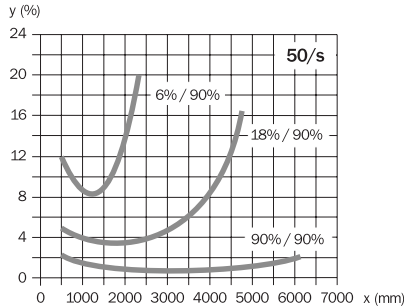
# 4



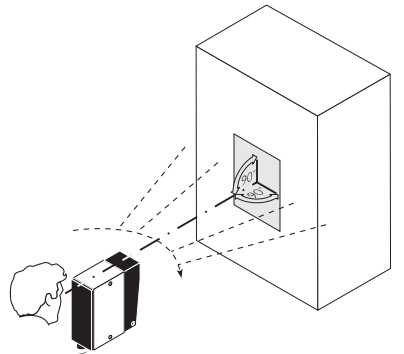
# 1



# 2



# 4



FRANÇAIS		
<b>Captuer de la distance</b> <p>Objet entre le capteur et l'arrière-plan (ObSB) <b>Instructions de Service</b></p>		
LASER DE CLASSE 1 <p>DURÉE DE L'IMPULSION 100 s À EN 60825-1:2007</p>	PUISSANCE MAXI: <p>DURÉE DE L'IMPULSION: 4 ns LONGUEUR D'ONDO<span> </span>: 785 nm</p>	14 mW

### Conseils de sécurité

- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- 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 la distance DS 60 est un capteur opto-électronique qui s'utilise pour la saisie optique de choses, d'animaux et de personnes sans aucun contact.

Ce capteur contient un laser de classe 1. Une protection des yeux n'est pas nécessaire.

### Mise en service

**1** A=Objet solide à l'arrière-plan, p.ex. le sol.

Q: La sortie connecte quand un objet se trouve entre le capteur et l'arrière-plan réglé.

Q: La sortie connecte quand il n'y a aucun objet entre le capteur et l'arrière-plan réglé.

**2** Enfiler la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser.

Pour le raccordement dans **B** on a: brm=brun, blu=bleu, blk=noir, gra=gris, wht=blanc. Raccorder les fils. Installer le capteur muni de trous de fixation sur son support. Appliquer la tension de service au détecteur (voir inscription indiquant le modèle).

**3** Vérifier les conditions d'utilisation telles que distance de détection, taille de l'objet, facteur de luminance du matériel à détecter et de l'arrière-plan, et les comparer à la courbe caractéristique du diagramme. (x=distance de détection, y=plage de transition entre la distance de détection ajustée et une élimination certaine de l'arrière-plan (z) en % de la distance de détection, Ro=luminance objet, Rh=luminance arrière-plan). Luminance: 6%=noir, 18%=gris, 90%=blanc (par rapport au blanc étalon selon DIN 5033).

**4** **Ajustement Réception de la lumière:**

Positionner l'objet. Fixer au milieu de l'objet la feuille réfléchissante jointe. Amener le commutateur-sélecteur sur [ALIGN]. Appuyer sur la touche Teach-in (Apprentissage). La lampe de signalisation rouge clignote.

Ajustement grossier: Diriger le spot lumineux sur l'objet. Spot lumineux rouge bien visible sur l'objet/la feuille réfléchissante.

Ajustement fin: Le témoin de réception doit clignoter rapidement. Lorsque la fréquence de clignotement est maximale, le rayon lumineux émis est positionné exactement sur la feuille réfléchissante. Éteindre la lumière de référence: au bout de 4 minutes mode automatique ou bien tourner le commutateur-sélecteur. Enlever la feuille réfléchissante.

**Réglage des sorties logiques Q1/Q2:** Diriger le capteur vers l'endroit souhaité (arrière-plan). Placer le bouton rotatif sur [Q1] ou [Q2]. Appuyer sur la touche Teach-in (Apprentissage), les témoins de réception doivent clignoter. Le témoin de fonctionnement clignote permanent. contrôler les conditions d'utilisation, effectuer un nouvel ajustement, et appuyer sur la touche Teach-in. Placer le bouton rotatif sur [Q1] ou [Q2]. Répéter le réglage des sorties logiques. Mettre le bouton rotatif en position [Run]. Le DS 60 reconnaît s'il y a un objet entre le capteur et l'arrière-plan.

**Codes des modèles:**

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: grand spot lumineux	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: petit spot lumineux	ET	

### Maintanance

Les capteurs SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers
- de nettoyer les surfaces optiques,
- de vérifier les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

### PORTUGUÊS

Sensor di distância		
Objeto entre o sensor e o fundo (ObSB) <b>Instruções de operação</b>		
LASER DA CLASSE 1 <p>DURAÇÃO DO IMPULSO 100 s SEGUNDO EN 60825-1:2007</p>	RENDIMENTO MAX.: <p>DURAÇÃO DO IMPULSO: 4 ns COMPRIMENTO DA ONDA<span> </span>: 785 nm</p>	14 mW

### Instruções de segurança

- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- 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

A sensor di distância DS 60 é um sensor opto-elêtrônico que é utilizado para a análise ótica, sem contato, de objetos, animais e pessoas.

Este sensor contém um Laser da classe I. Não é necessário equipamento de proteção para os olhos.

### Comissionamento

**1** A=objeto fixo no fundo, p.ex. soalho.

Q: a saída comuta quando um objecto se encontra entre o sensor e o fundo ajustado.

Q: a saída comuta quando nenhum objecto se encontra entre o sensor e o fundo ajustado.

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

Para a ligação elétrica em **B** é: brm=marron, blu=azul, blk=preto, gra=cinzeno, wht=branco. Fazer a cablagem elétrica dos cabos. Montar o sensor mediante os furos de fixação do suporte. Ligar a barreira de luz à tensão operacional (ver identificação de tipo).

**3** Controlar os parâmetros de operação, como sejam: raio de exploração, dimensões do objeto e capacidade de remissão, tanto do objeto a analisar como do fundo, comparando-os com a linha caraterística do diagrama. (x=raio de exploração, y=espaço intermédio entre raio de exploração e plena iluminação do fundo (z) em % do raio de exploração, Ro=remissão do objeto, Rh=remissão do fundo). Remissão: 6%=preto, 18%=cinzeno, 90%=branco (em função do branco normal segundo DIN 5033).

**4** **Ajuste da recepção luminosa:** Posicionar o objecto. Fixar no centro do objecto a folha reflectora também fornecida. Colocar o selector na posição [ALIGN]. Premir a tecla Teach-in. A lâmpada de sinalização vermelha faz pisca-pisca.

Ajuste impreciso: Orientar o ponto luminoso sobre o objecto. O ponto luminoso vermelho é visível sobre o objecto/a folha reflectora.

Ajuste preciso: A indicação de recepção deverá piscar rapidamente. Com a frequência máxima de luz intermitente, o feixe de luz emissora deverá ser exactamente posicionado sobre a folha reflectora.

Desligar a luz-piloto: automaticamente após 4 minutos ou rodar o selector. Retirar a folha reflectora.

**Ajuste das saídas de comutação Q1/Q2:**

Orientar o sensor para o local desejado (fundo). Colocar o botão rotativo em [Q1] ou [Q2]. Premir a tecla Teach-in, as indicações de recepção deverão piscar. A indicação de funcionamento Q1 se acende=ο limiar de comutação está memorizado de modo não volátil. A indicação de funcionamento pisca, verificar as condições operacionais, ajustar de novo e premir a tecla Teach-in. Colocar o botão rotativo em [Q1] ou [Q2]. Repetir o ajuste das saídas de comutação. Colocar o botão rotativo na posição [Run]. DS 60 reconhece se algum objecto se encontra entre o sensor e o fundo.

**Cdigo do tipo:**

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: ponto luminoso grande	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: ponto luminoso pequeno	ET	

### Manutenção

Os sensores SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares,
- a limpeza das superfícies óticas,
- um controle às conexões rosçadas e uniões de conetores.

### DANSK

Afstand sensor		
Objecto entre o sensor e o fundo (ObSB) <b>Driftsvejledning</b>		
LASERKLASSE 1 <p>IMPULSVARIGHED 100 s IHT. EN 60825-1:2007</p>	MAKS. YDELSE: <p>IMPULSVARIGHED: 4 ns BØLGELENGDE: 785 nm</p>	14 mW

### Sikkerhedsforskrifter

- Driftsvejledningen skal gennemlæses før idrifttagning.
- Tilslutning, montage og indstilling må kun foretages af fagligt personale.
- Apparatet skal beskyttes mod fugtighed og snavs ved idrifttagningen.
- Ingen sikkerhedskomponent iht. EU-maskindirektiv.

### Beregnet anvendelse

Afstand sensor DS 60 er en opto-elektronisk føler, som benyttes til optisk, berøringsløs registrering af ting, dyr og personer.

Denne sensor indeholder en laser af klasse I. Øjenbeskyttelse er ikke nødvendig.

### Idrifttagning

**1** A= Fast objekt i baggrunden, f.eks. gulvet.
Q: Udgangen skifter, hvis der befinder sig et objekt mellem sensoren og den indstillede baggrund.

Q: Udgangen skifter, hvis der ikke befinder sig noget objekt mellem sensoren og den indstillede baggrund. Ledningsdåse monteres spændingsfri og skrues fast. For tilslutning i **B** gælder: brm=brun, blu=blå, blk=sort, gra=grå, wht=hvid. Ledninger tilsluttes.

Sensor med fastgørelsesshuller monteres på holder. Lystaster forbindes med driftsspænding (se typebetegnelse).

Anvendelsesbetingelser som f.eks. tastevidde, objektstørrelse og remissionsevne for tasteproduktet samt for baggrunden kontrolleres og sammenlignes med karakteristikken i diagrammet. (x=tastevidde, y=overgangsområde mellem indstillet tastevidde og sikker baggrundsudtøning (z) i % af tastevidden, Ro=remission objekt, Rh=remission baggrund). Remission: 6%=sort, 18%=grå, 90%=hvid (fastlagt på basis af standardhvid iht. DIN 5033).

**4** **Justering af lysmodtagelsen:**

Anbring objektet. Fastgør det vedlagte refleksionsfolie på midten af objektet. Stil drejeknappen på [ALIGN]. Tryk på Teach-in-tasten. Den røde signallampe blinker. Forjustering: Ret lyspletten til efter objektet. Der kan ses en rød lysplet på objektet/refleksionsfoliet. Finjustering: Modtagerlampen skal blinke hurtigt. Ved maksimal blinkfrekvens er sendelysstrålen præcist indstillet på refleksionsfoliet.

Sluk for pilotlyset: automatisk efter 4 minutter eller ved at dreje drejekontakten.

Fjern refleksionsfoliet.

**Indstilling af relæudgangene Q1/Q2:**

Ret sensoren til efter det ønskede sted (baggrund). Stil drejeknappen på [Q1] eller [Q2]. Tryk på Teach-in-tasten. Modtagerlampen skal blinke. Funktionslampen Q1 lyser = kontakttærsklen er permanent lagret. Funktionslampen blinker permanent, kontroller indsatsbetingelserne, juster på ny og tryk på Teach-in-tasten. Stil drejeknappen på [Q1] eller [Q2]. Gentag indstillingen af relæudgangene.

Stil drejeknappen på [Run].
DS 60 registrerer, om der befinder sig et objekt mellem sensoren og baggrunden.

**Typenøgle:**

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: stor lysplet	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: lille lysplet	ET	

#### Vedligeholdelse

SICK-fotoceller kræver ingen vedligeholdelse. Vi anbefaler, at
- de optiske grænseflader rengøres
- forskruinger og stikforbindelser kontrolleres med regelmæssige mellemrum.

### ITALIANO

Sensore di distanza		
Oggetto tra sensore e sfondo (ObSB) <b>Istruzioni per l'uso</b>		
LASER CLASSE 1 <p>DURATA IMPULSO 100 s SECONDO EN 60825-1:2007</p>	POTENZA MAX.: <p>DURATA IMPULSO: 4 ns LUNGHEZZA D'ONDA<span> </span>: 785 nm</p>	14 mW

### Avvertimenti di sicurezza

- Leggere prima della messa in esercizio.
- 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

Le sensore di distanza DS 60 è un sensore optoelettronico che viene impiegato per il rilevamento ottico a distanza di oggetti, animali e persone.

Questo sensore contiene un laser di classe I. Non sono richiesti dispositivi di protezione della vista.

### Messa in esercizio

**1** A=oggetto fisso sullo sfondo, ad es. pavimento.
Q: l'uscita comutta quando un'oggetto si trova tra il sensore e lo sfondo impostato.

**2** Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Per collegamento **B** osservare: brm=marrone, blu=blu, blk=nero, gra=grigio, wht=bianco. Collegare i cavi.

Montare il sensore sul supporto con in fori di fissaggio. Allacciare a tensione di esercizio (cf. stampigliatura). Verificare le condizioni di impiego quali distanza di ricezione, dimensioni dell'oggetto e riflettenza dell'oggetto e dello sfondo alla mano della curva caratteristica nel diagramma. (x=distanza di ricezione, y=ambito di passaggio tra distanza di ricezione impostata e mascheramento sfondo (z) in % della distanza di ricezione, Ro=riflettenza oggetto, Rh=riflettenza sfondo). Riflettenza: 6%=nero, 18%=grigio, 90%=bianco (bianco standard DIN 5033).

**4** **Aggiustamento. Ricezione della luce:**

Mettere in posizione l'oggetto. Fissare la lamina riflettente al centro dell'oggetto. Selettore su [ALIGN].

Premere il tasto di Teach-in. La spia rossa lampeggia. Impostazione rozza: Indirizzare il fascio di luce sull'oggetto. Sull'oggetto/la lamina si vede distintamente una macchia rossa. Taratura fine:

La spia di ricezione deve lampeggiare rapidamente. Il fascio di luce è posizionato in maniera ottimale quando la frequenza di lampeggiamento è più alta.

Spegnere la luce pilota: dopo quattro minuti si spegne automaticamente oppure spegnere con il selettore. Staccare la lamina riflettente.

**Impostazione delle uscite di commutazione Q1/Q2:**

Indirizzare il sensore sul luogo desiderato (sfondo). Interruttore rotante su [Q1] oppure [Q2]. Premere il tasto di Teach-in, le spie di ricezione devono lampeggiare. Indicatore di funzionamento Q1 è acceso=la soglia di commutazione è in memoria permanente. Gli indicatori di funzionamento lampeggiano permanente, controllare le condizioni di impiego, tarare nuovamente e premere il tasto di Teach-in.

Interruttore rotante su [Q1] oppure [Q2]. Ripetere l'aggiustamento delle uscite di commutazione. Interruttore rotante in posizone [Run]. DS 60 riconosce se tra il sensore e lo sfondo si trova un'oggetto.

**Codice modello:**

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: Macchia di luce grande	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: Macchia di luce piccola	ET	

#### Manutenzione

I sensori SICK non richiedono manutenzione. Si consiglia
- di pulire regolarmente le superfici limite ottiche,
- di controllare regolarmente gli avvintamenti e i collegamenti a spina.

### NEDERLANDS

Afstand sensor		
Object tussen sensor en achtergrond (ObSB) <b>Gebruiksaanwijzing</b>		
LASER CLASS 1 <p>TIME BASE 100s ACCORDING TO EN 60825-1:2007</p>	MAX. PERFORMANCE: <p>PULSE DURATION: 4ns WAVE LENGHT: 785nm</p>	14mW

### Veiligheidsvoorschriften

- Lees voor de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing.
- 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 afstand sensor DS 60 is een optisch-elektronische sensor en wordt gebruikt voor het optisch, contactloos registreren van goederen, dieren en personen.

Deze sensor bevat een laser van de klasse I. Bescherming voor de ogen is niet noodzakelijk.

### Ingebruikneming

**1** A=vast object in achtergrond, bijv. vloer.
Q: Uitgang schakelt als een object tussen sensor en ingestelde achtergrond is.

Q: Uitgang schakelt als geen object tussen sensor en ingestelde achtergrond is.

**2** Connector spanningsloos monteren en vastschroeven. Voor de aansluiting in **B** geldt: brm=bruin, blu=blauw, blk=zwart, gra=gris, wht=wit, Kabels aansluiten.

Fotocel met bevestigingsgaten aan de houder monteren. Fotocel onder bedrijfsspanning zetten (zie typeplaatje).

**3** Gebruiksvereisten zoals Tafastand, objectgrootte en reflectievmogven van het object alsmede de achtergrond controleren en met de merklinj in het diagram vergelijken. (x=Tafastand, y=overgangsgebied tussen ingestelde Tafastand en onderdrukking van de achtergrond (z) in % van de impulslengte, Ro=reflectie object, Rh=reflectie achtergrond). Remissie: 6%=zwart, 18%=gris, 90%=wit (gerelateerd aan het standaard wit volgens DIN 5033).

**4** **Uitrichten lichtontvangt:**

Object positioneren. Bijgevoegde reflexfolie op objectmidten bevestigen. Keuzeschakelaar op [ALIGN]. Teach-in toets indrukken. Rood signaalicht knippert.

Grof uitrichten: Lichtvek op object uitrichten. Zichtbare rode lichtvek op object/reflexfolie herkenbaar. Fijn uitrichten:

Ontvangstaanuiding moet snel knipperen. Bij een max. knipperfrequentie is de zenderlichtstraal exact op de reflexfolie gepositioneerd.

Pilotlicht uitschakelen: na 4 minuten automatisch of keuzeschakelaar draaien. Reflexfolie verwijderen.

**Instellen schakeluitgangen Q1/Q2:**

Sensor op gewenste plaats (achtergrond) uitrichten. Draaiknop op [Q1] of [Q2] zetten.

Teach-in toets indrukken, ontvangstaanuidingen moeten knipperen.

Functie-aanduiding Q1 brandt = schakeldrempel is niet-veilig opgeslagen.

Functie-aanduiding knippert permanent, gebruiksvereisten controleren, opnieuw uitrichten en Teach-in toets indrukken.

Draaiknop op [Q1] of [Q2] zetten. Instelling schakeluitgangen herhalen.

Draaiknop in stand [Run] zetten. DS 60 herkent of een object tussen sensor en achtergrond is.

**Typesleutel:**

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: grote lichtvlek	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: kleine lichtvlek	ET	

### Onderhoud

SICK-sensoren zijn onderhoudsvrij. Wij bevelen aan, regelmatig
- de optische grensvlakken schoon te maken,
- schroef- en connectorverbindingen te controleren.

### ESPAÑOL

Sensor di distancia		
Objeto entre sensor y fondo (ObSB) <b>Manual de Servicio</b>		
CLASE 1 DE LASER <p>DURACION DE IMPULSO 100 s EN BASE A EN 60825-1:2007</p>	POTENCIA MAX.: <p>DURACION DE IMPULSO: 4 ns LONGITUD DE: 785 nm</p>	14 mW

### Observaciones sobre seguridad

- Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en macrcha.
- Conexión, montaje y ajuste solo por personal técnico.
- A la puesta en marcha proteger el aparato contra humedad y suciedad.
- No es elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria.

### Empleo para usos debidos

El sensor di distancia DS 60 es un sensor opto-electrónico empleado para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas.

Este sensor contiene un láser de la categoría I. Un protector para los ojos no es necesario.

### Puesta en marcha

**1** A= objeto fijo en el fondo, p. ej. suelo.
Q: La salida comuta, si hay un objeto entre el sensor y el fondo ajustado.
Q: La salida comuta, si no hay ningún objeto

**2** Insertar el sensor y el fondo ajustado.
Entre y atornillar bien la caja de conexiones sin tensión. Para conectar **B**: brm=marrón, blu=azul, blk=negro, gra=gris, wht=blanco. Conectar los conductores. Montar el sensor con taladros de fijación al soporte. Poner el palpador luminoso en tensión (ver impresión tipográfica).

**3** Comprobar las condiciones de trabajo, como amplitud de palpación, tamaño del objeto y capacidad de remisión del producto a detectar, así como también el fondo, y comparar con la línea característica del diagrama. (x=amplitud de palpación, y=zona transitoria entre el alcance de palpación ajustado y enmascaramiento seguro de fondo (z) 3n % del alcance de palpación, Ro=reflexión espectral del objeto, Rh=reflexión espectral del fondo). Reflexión espectral: 6%=negra, 18%=gris, 90%=blanca (referida a blanco estándar en base a la norma DIN 5033).

**4** **Ajuste de la recepción de luz:**

Sujetar la película reflectora adjunta, en el centro del objeto. Poner el selector en posición [ALIGN]. Pulsar la tecla „Teach-in“. La lámpara indicadora roja parpadea.

Ajuste aproximativo: Alinear el punto luminoso con respecto al objeto. Sobre el objeto/la película reflectora se puede reconocer un punto luminoso rojo visible. Ajuste de precisión: La indicación de recepción debe parpadear rápidamente. Con la máxima frecuencia intermitente, el haz luminoso emitido está exactamente posicionado en la película reflectora. Desconexión de la lámpara piloto: automáticamente al cabo de 4 minutos, o girando el selector. Retirar la película reflectora.

**Ajuste de las salidas de conmutación Q1/Q2:**

Alinear el sensor con respecto al lugar deseado (fondo). Poner el botón giratorio en posición [Q1] ó [Q2]. Pulsar la tecla "Teach-in", las indicaciones de recepción deben parpadear. La indicación de funcionamiento Q1, está encendida = el umbral de activación está almacenado de forma permanente. Si parpadea la indicación de funcionamiento permanente, comprobar las condiciones de aplicación, realizar un reajuste y pulsar la tecla "Teach-in".

Poner el botón giratorio en posición [Q1] ó [Q2]. Repetir el ajuste de las salidas de conmutación.

Poner el botón giratorio en posición [Run]. DS 60 detecta, si hay un objeto entre el sensor y el fondo.

DS 60-	–	–	–	–	3	–
	P=PNP	3=50/s		1: punto luminoso grande	ET	
	N=NPN	5=10/s <p>S01=5/s</p>		3: punto luminoso pequeño	ET	

### Mantenimiento

Los sensores SICK están libres de mantenimiento. Recomendamos a interval