



DT1000-S11110

Dx1000

LICHTLOOPTIJDSENSOREN

SICK
Sensor Intelligence.



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
DT1000-S11110	1100074

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/Dx1000



Gedetailleerde technische specificaties

Kenmerken

Meetprincipe	HDDM ⁺
Meetbereik	0,2 m ... 155 m, 6% remissiefactor ^{1) 2) 3)} 0,2 m ... 460 m, 90% remissiefactor ^{1) 2) 3)}
Meetobject	Natuurlijke objecten
Resolutie	1 µm ... 100.000 µm, Instelbaar ⁴⁾
Herhaalbaarheid	≥ 1 mm, Zie curves herhalingsprecisie ^{1) 5) 6) 7)}
Meetnauwkeurigheid	Typ. ± 15 mm ^{8) 9)}
Responstijd	3 ms ... 384 ms ⁷⁾
Meetcyclustijd	1 ms 4 ms 16 ms 64 ms 128 ms
Frequentie	≥ 1 ms ¹⁰⁾
Zendstraal	
Typ. lichtvlek grootte (afstand)	5 mm x 20 mm (bij 1 m) ¹¹⁾

¹⁾ Bij max. vreemd licht 100 kLux zonlicht.

²⁾ Zie meetbereikdiagram.

³⁾ Afhankelijk van remissie en meetcyclustijd.

⁴⁾ Resolutie data-interface.

⁵⁾ Statistische fout 1 σ, omgevingscondities constant, min opstarttijd 15 min.

⁶⁾ 6% ... 90% remissiefactor.

⁷⁾ Afhankelijk van de gekozen filterinstellingen en de meetcyclustijd.

⁸⁾ Zie meetnauwkeurigheidsdiagram.

⁹⁾ Bij T = +23 °C en na opstarttijd > ca. 15 min.

¹⁰⁾ Afhankelijk van de gebruikte interface.

¹¹⁾ Zie diagram voor lichtvlek grootte.

¹²⁾ Niet opzettelijk is de laserstraal staren. De laserstraal niet op de ogen van personen richten.

¹³⁾ Meetlaser.

¹⁴⁾ Voor objecttemperaturen > +1.200 °C is een extra filter voor toepassingen bij hoge temperaturen nodig. Door het extra filter komt de bovenste meetbereikgrens ca. 25% lager te liggen.

	20 mm x 20 mm (bij 5 m) ¹¹⁾
	35 mm x 25 mm (bij 10 m) ¹¹⁾
	150 mm x 50 mm (Bij 50 m) ¹¹⁾
	290 mm x 80 mm (bij 100 m) ¹¹⁾
	570 mm x 140 mm (Bij 200 m) ¹¹⁾
Eigenschappen van de laser	
Normatieve referentie	IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014
Laserklasse	1 ¹²⁾
Gemiddelde levensduur van laser (bij 25 °C)	100.000 h ¹³⁾
Filter	Regen- en sneeuwfilter Mistfilter Zwevende gemiddelde afstandswaarde Kalman-filter Zwevende gemiddelde snelheidswaarde
Max. objecttemperatuur	+1.400 °C ¹⁴⁾
Aanvullende functie	Selecteren van relevant afstands- en signaalniveaubereik Selecteren van de eerste of laatste echo in het geselecteerde afstands- en signaalniveaubereik
Max. verplaatsingssnelheid	128 m/s
Veiligheidstechnische karakteristieken	
MTTF _D	101 jaren
DC _{avg}	0%

¹⁾ Bij max. vreemd licht 100 kLux zonlicht.

²⁾ Zie meetbereikdiagram.

³⁾ Afhankelijk van remissie en meetcyclustijd.

⁴⁾ Resolutie data-interface.

⁵⁾ Statistische fout 1 σ , omgevingscondities constant, min opstarttijd 15 min.

⁶⁾ 6% ... 90% remissiefactor.

⁷⁾ Afhankelijk van de gekozen filterinstellingen en de meetcyclustijd.

⁸⁾ Zie meetnauwkeurigheidsdiagram.

⁹⁾ Bij T = +23 °C en na opstarttijd > ca. 15 min.

¹⁰⁾ Afhankelijk van de gebruikte interface.

¹¹⁾ Zie diagram voor lichtvlek grootte.

¹²⁾ Niet opzettelijk is de laserstraal staren. De laserstraal niet op de ogen van personen richten.

¹³⁾ Meetlaser.

¹⁴⁾ Voor objecttemperaturen > +1.200 °C is een extra filter voor toepassingen bij hoge temperaturen nodig. Door het extra filter komt de bovenste meetbereikgrens ca. 25% lager te liggen.

Interfaces

Ethernet	✓, TCP/IP
Functie	Parametrering, Uitvoer van meetgegevens (geen realtime-mogelijkheid; overdrachtseigenschappen afhankelijk van externe netwerk)
Datatransmissiesnelheid	10/100 Mbit/s
Serieel	✓, RS-422
Opmerking	Omschakelbaar naar SSI
SSI	✓

¹⁾ Tegen kortsluiting beschermde uitgang, schakelspanning U_V - 4 V.

²⁾ Interne pull-down-schakeling, schakelspanning HIGH: min. 13 V ... max. voedingsspanning, schakelspanning LOW: max. 5 V.

³⁾ Max. belasting = $(U_V - 7 \text{ V}) / 21,5 \text{ mA}$.

	Opmerking	Omschakelbaar naar RS-422
	Functie	Meetgegevensuitvoer
EtherNet/IP™		✓
	Functie	Parametrering, Uitvoer van meetgegevens (afstandsuitgangswaarde, apparaatstatus, signaalniveau)
Inputs/outputs		
	In1/Q1	Digitale input, digitale output (Omschakelbaar)
	QA/Q2	Analoge output, digitale output (Omschakelbaar)
Digitale input		Interne pull down-schakeling Schakelspanning HIGH: min. 13 V ... max. voedingsspanning Schakelspanning LOW: max. 5 V Schakelfuncties: meetlaser deactiveren, afstellaser activeren, preset
Digitale output		
	Aantal	0 ... 2 ^{1) 2)}
	Type	Push-pull: PNP/NPN
	Maximale outputstroom I _A	≤ 100 mA
Analoge output		
	Aantal	1
	Type	Stroomoutput
	Stroom	4 mA ... 20 mA ³⁾
	Resolutie	16 bit

¹⁾ Tegen kortsluiting beschermde uitgang, schakelspanning U_V - 4 V.

²⁾ Interne pull-down-schakeling, schakelspanning HIGH: min. 13 V ... max. voedingsspanning, schakelspanning LOW: max. 5 V.

³⁾ Max. belasting = (U_V - 7 V) / 21,5 mA.

Elektrisch

Voedingsspanning U_B	DC 18 V ... 30 V, met ompoolbeveiliging
Opgenomen vermogen	≤ 22 W, Bij uitgeschakelde verwarming ¹⁾ ≤ 35 W, Bij ingeschakelde verwarming ¹⁾
Rimpel	≤ 5 V _{ss} ²⁾
Initialisatietijd	> 30 s
Indicator (Display)	Grafisch, resistief touchdisplay, Status-LEDs
Isolatieklasse	IP65 ³⁾ IP67 ³⁾
Beschermingsklasse	III (EN 61140)
Aansluittype	Ronde connector M12 x 1

¹⁾ Met externe belasting.

²⁾ Mag niet onder of boven de U_V-tolerantiewaarden komen.

³⁾ In ingestoken toestand met geschikte contrastekker.

Mechanica

Afmetingen (B x H x D)	84 mm x 104,4 mm x 140,5 mm
Materiaal behuizing	Metaal (Aluminiumlegering (AlSi12))
Frontglas materiaal	Glas

Gewicht	1.000 g
----------------	---------

Omgevingsgegevens

Omgevingstemperatuur in bedrijf	-40 °C ... +55 °C ¹⁾ -40 °C ... +95 °C, Bedrijf met koelbehuizing
Omgevingstemperatuur magazijn	-40 °C ... +75 °C
Max. rel. luchtvochtigheid (niet condenserend)	≤ 95 %
Luchtdrukinvloed	0,3 ppm/hPa
Temperatuurinvloed	-1 ppm/K
Temperatuurdrift	Typ. 0,25 mm/K
Typ. Vreemdlichtongevoeligheid	≤ 100.000 lx
Mechanische vastheid	Schok: 30 g / 6 ms volgens DIN EN 60068-2-27 (Ea), 6 assen Continue schok: 25 g / 6 ms volgens DIN EN 60068-2-27 (vermoeiing), 500 schokken, 6 assen

¹⁾ Bij een temperatuur van -40 °C is een warmlooptijd van typisch 20 minuten vereist (voedingsspanning U_v = 24 V).

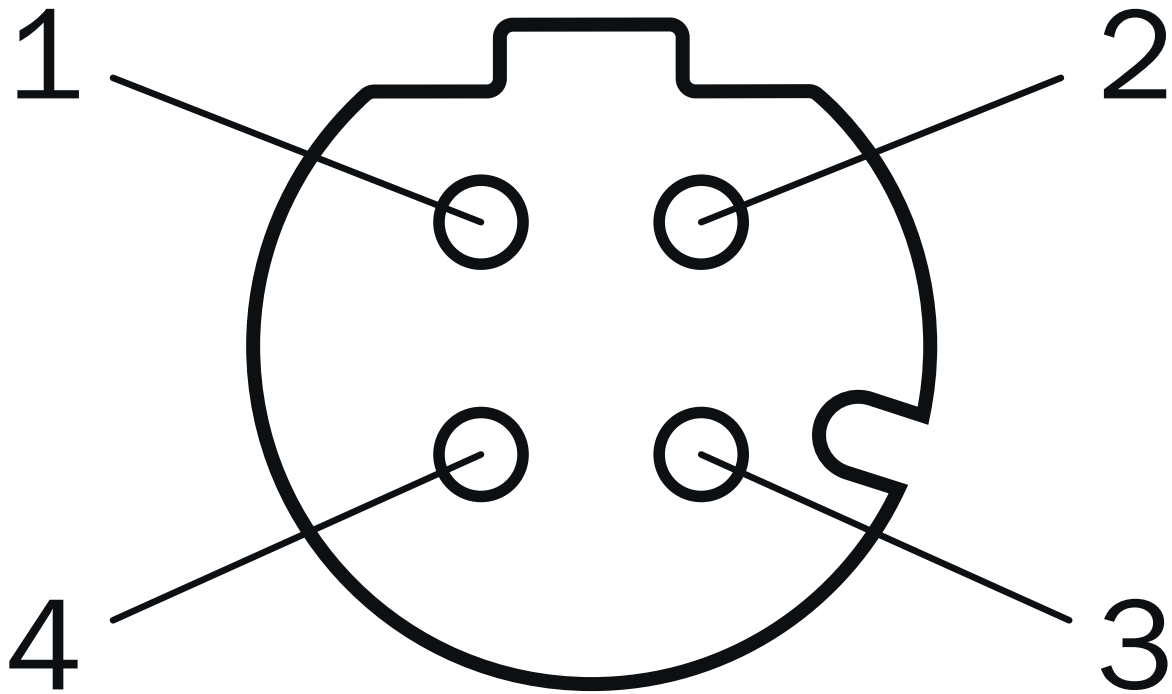
Certificaten

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Classificaties

ECLASS 5.0	27270801
ECLASS 5.1.4	27270801
ECLASS 6.0	27270801
ECLASS 6.2	27270801
ECLASS 7.0	27270801
ECLASS 8.0	27270801
ECLASS 8.1	27270801
ECLASS 9.0	27270801
ECLASS 10.0	27270801
ECLASS 11.0	27270801
ECLASS 12.0	27270916
ETIM 5.0	EC001825
ETIM 6.0	EC001825
ETIM 7.0	EC001825
ETIM 8.0	EC001825
UNSPSC 16.0901	41111613

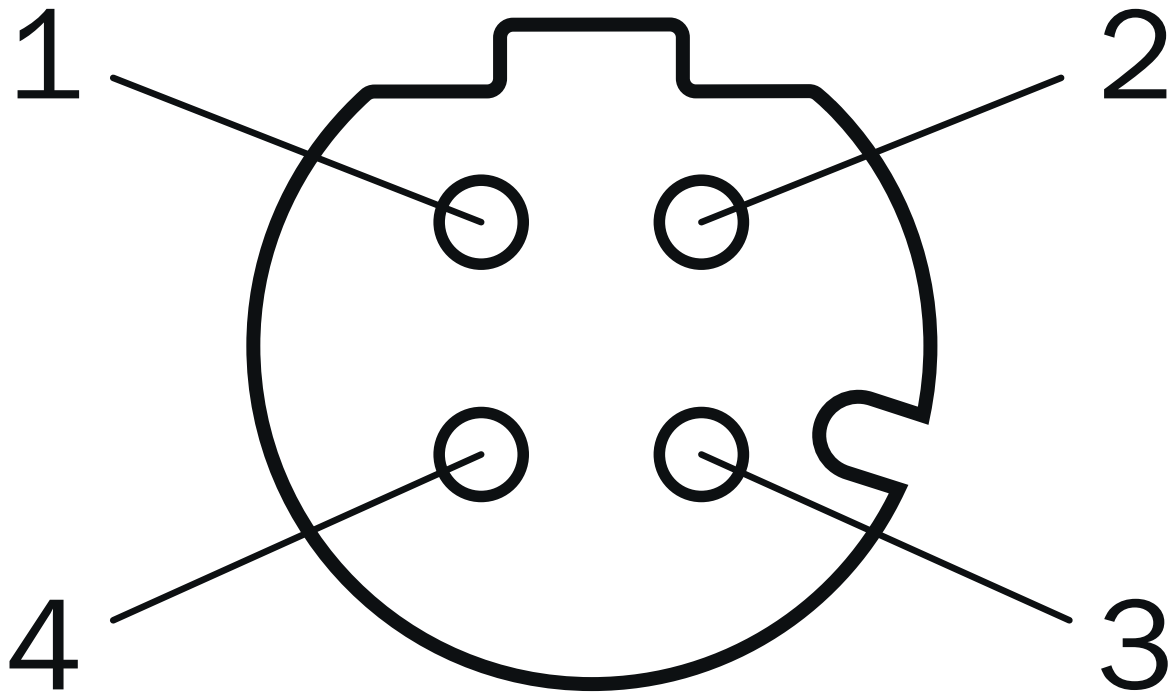
PIN-toewijzing Aansluiting 2: Ethernet/IP (poort 1)



Contactdoos M12, 4-pins, D-codering

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

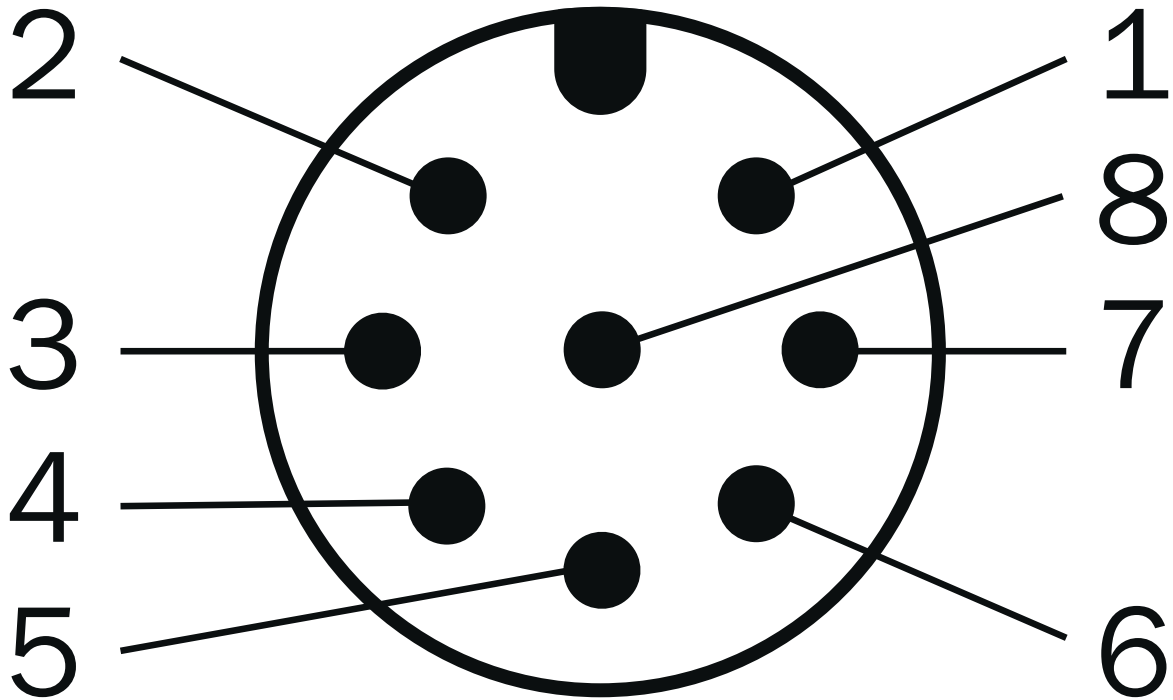
PIN-toewijzing Aansluiting 3: Ethernet/IP (poort 2)



Contactdoos M12, 4-pins, D-codering

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

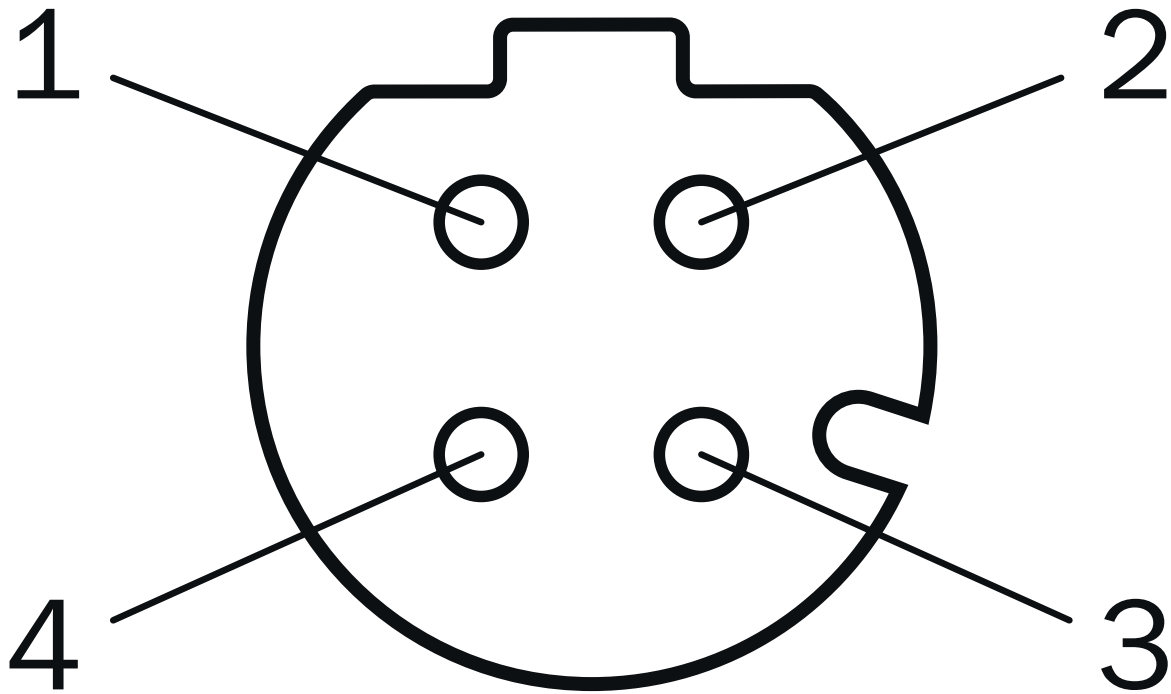
PIN-toewijzing Aansluiting 1: power, RS-422/SSI, Q1/In1, Q2/QA



Stekker M12, 8-pins, A-codering

- ① Q1/In1
- ② L+
- ③ RX-/CLK-
- ④ RX+/CLK+
- ⑤ TX-/Data-
- ⑥ TX+/Data+
- ⑦ M
- ⑧ Q2/QA

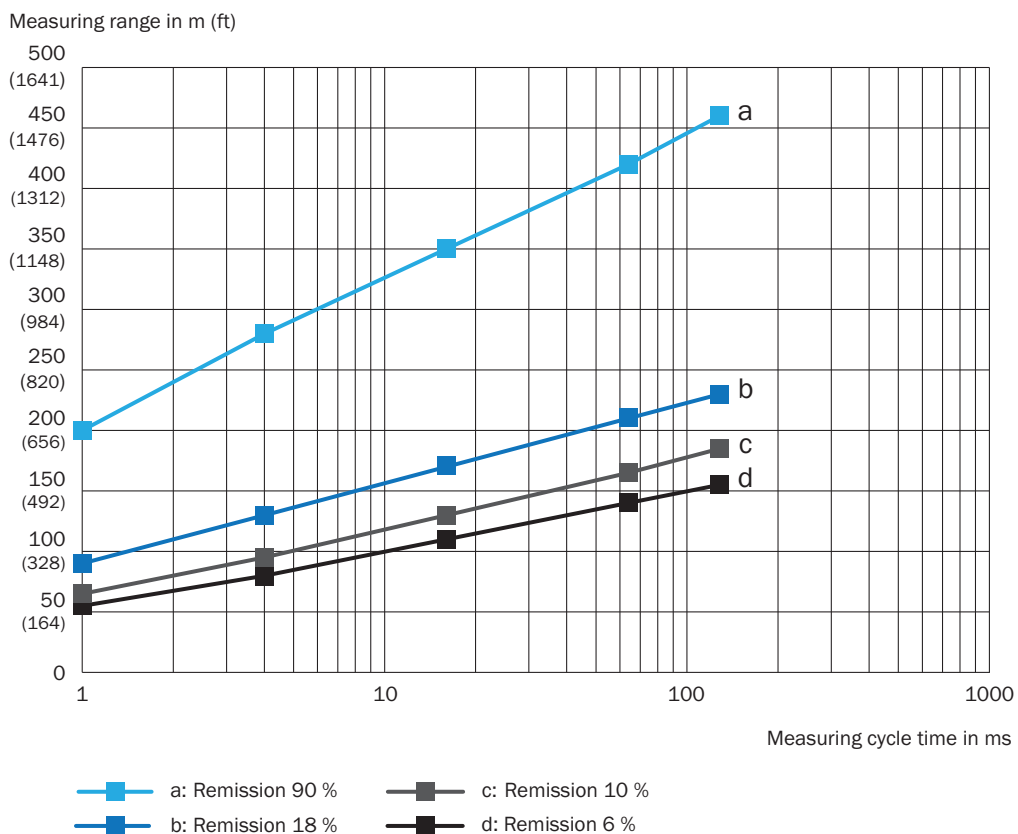
PIN-toewijzing Aansluiting 4: ethernet



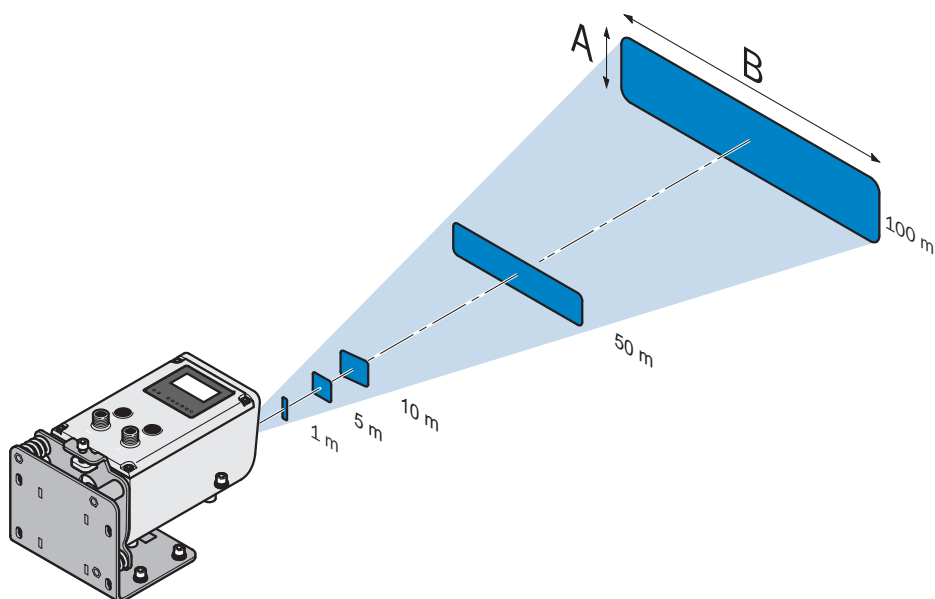
Contactdoos M12, 4-pins, D-codering

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

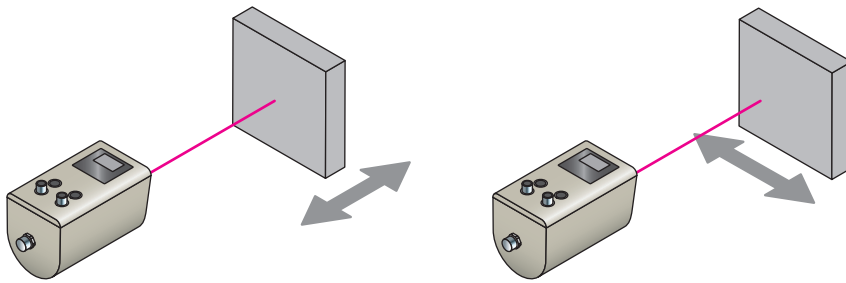
Werkbereikdiagram DT1000-meetbereik via meetcyclustijd en objectremissie



Lichtvlek grootte

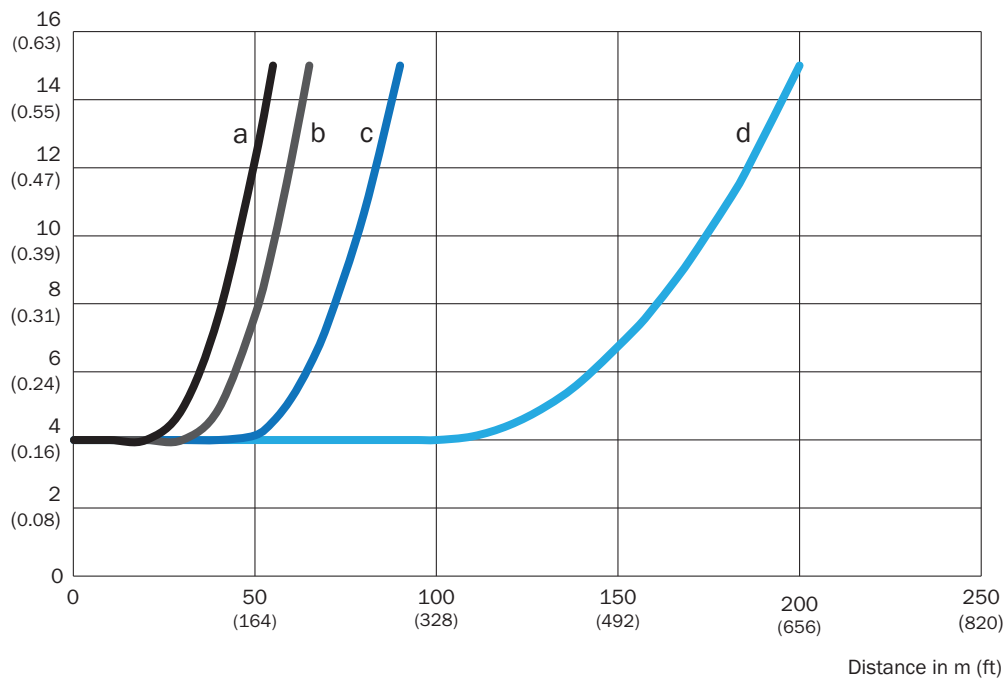


Weringsprincipe



Herhaalbaarheid DT1000 bij meetcyclustijd 1 ms

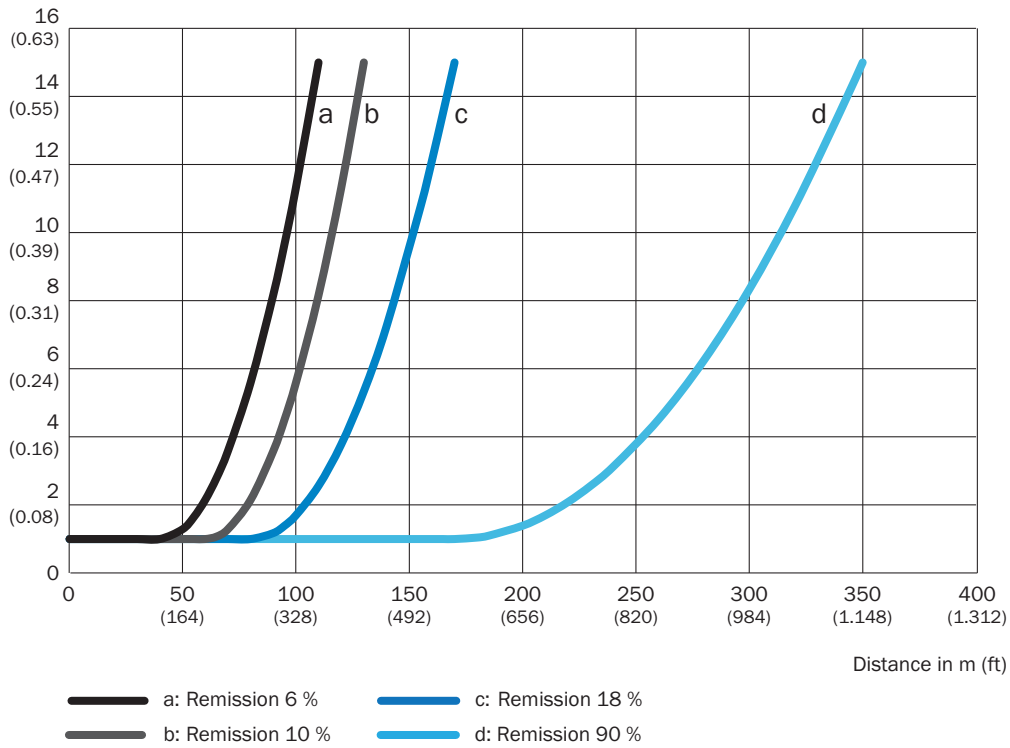
Typ. repeatability in mm (inch)



a: Remission 6 % c: Remission 18 %
 b: Remission 10 % d: Remission 90 %

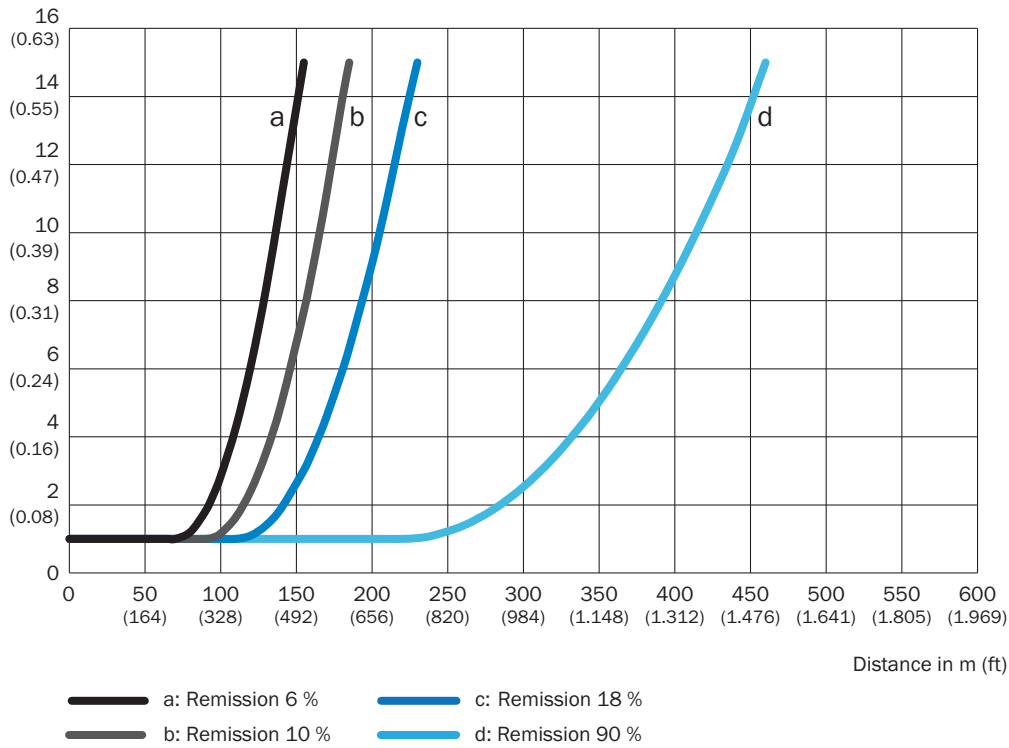
Herhaalbaarheid DT1000 bij meetcyclustijd 16 ms

Typ. repeatability in mm (inch)



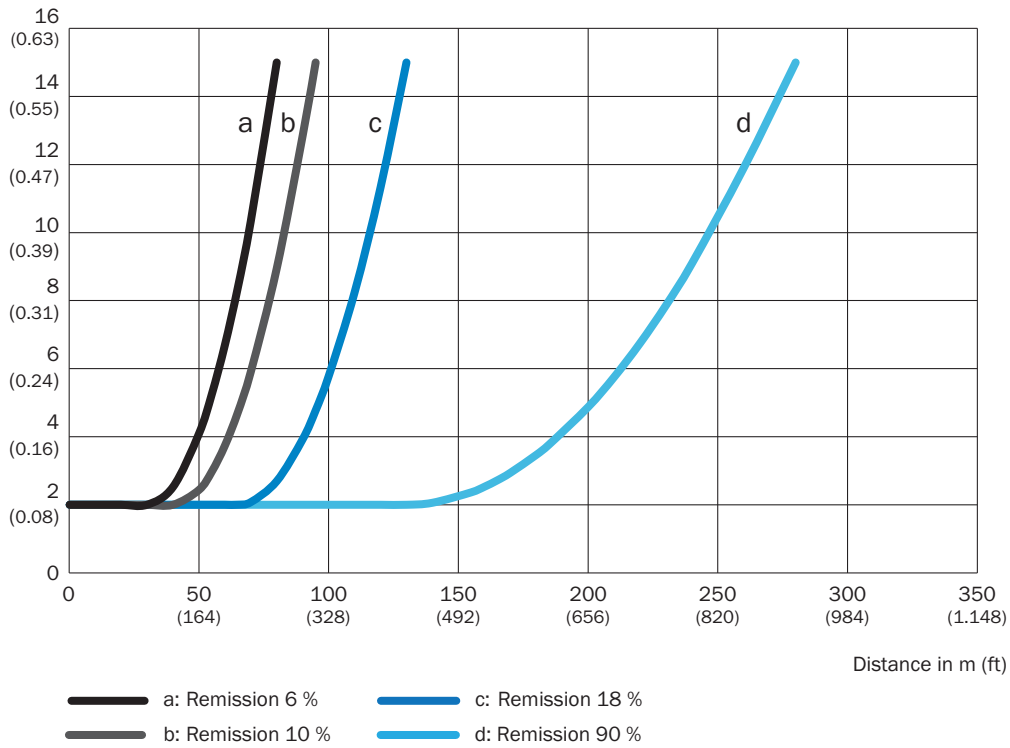
Herhaalbaarheid DT1000 bij meetcyclustijd 128 ms

Typ. repeatability in mm (inch)



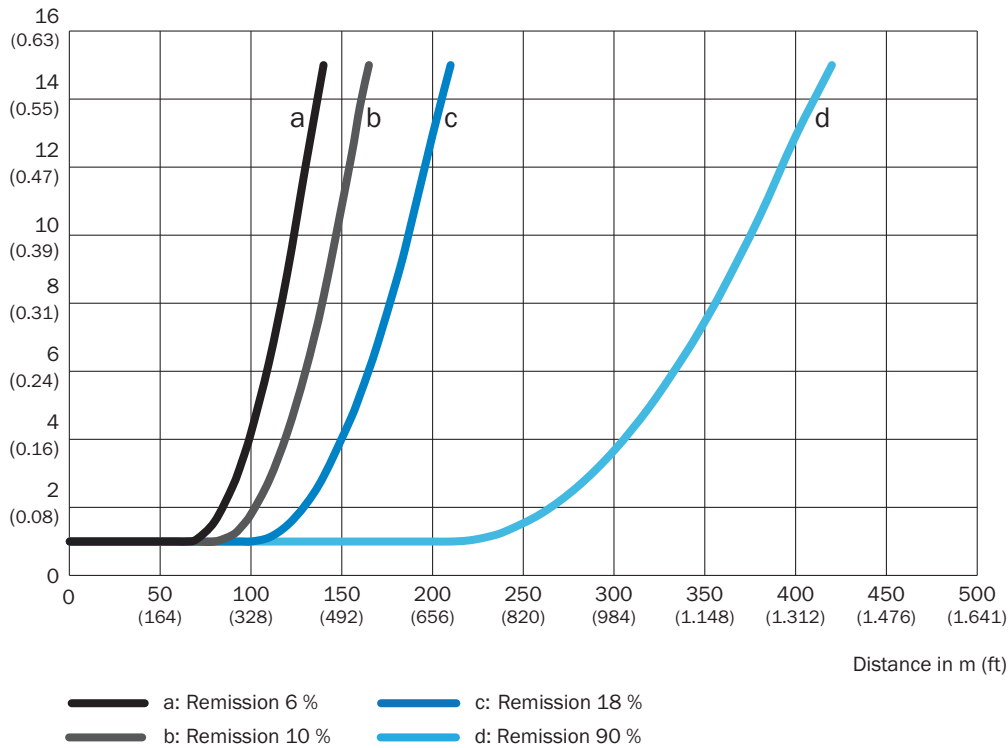
Herhaalbaarheid DT1000 bij meetcyclustijd 4 ms

Typ. repeatability in mm (inch)

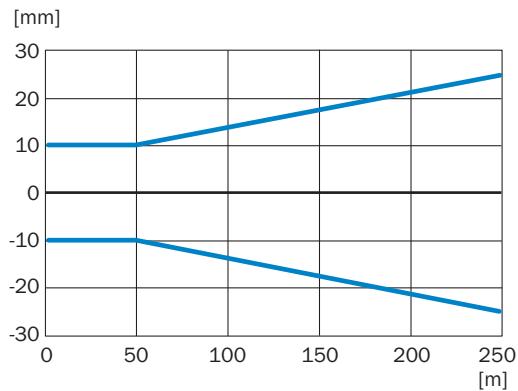


Herhaalbaarheid DT1000 bij meetcyclustijd 64 ms

Typ. repeatability in mm (inch)



Meetnauwkeurigheid Typisch DT1000, x-as:afstand, y-as: typ. meetnauwkeurigheid



Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/Dx1000

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
apparatuurbescherming en apparatuuronderhoud			
	• Beschrijving: Zonder gereedschap naar boven toe te openen. Doorvoer voor aansluitingen aan achterzijde. Om plaatsredenen zijn aansluitkabels met kant-en-klare haakse stekkers/contactdozen met een hoek van 90° nodig. • Leveringsomvang: Weerbestendige behuizing (BEF-AH-DX1000, koker voor weerbestendige behuizing en regenbescherming voor beschermende behuizing zijn niet bij levering inbegrepen)	Weerbestendige kast	2087690
stekkers en kabels			
	• Aansluittype kop A: Contactdoos, M12, 8-pins, haaks • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltipe: RS-422, SSI • Kabel: 10 m, 8-draads, PUR, halogeenvrij • Beschrijving: RS-422, Geïsoleerd, SSI • Toepassingsbereik: Olie-/smeermiddelbereik	YG2A68-100XXX-LECX	6051482
Bevestigingstechniek			
	• Beschrijving: Afstelhouder voor montage en precieze afstelling van sensor in horizontale en verticale richting • Materiaal: Roestvast staal • Details: Roestvast staal • Leveringsomvang: Incl. bevestigingsmateriaal	BEF-AH-DX1000	2080392

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.

WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → www.sick.com