SICK.COM



DATABLAD

MAX48A-32C02FC2000

MAX
Magnetostriktive lineære encodere

SICK Sensor Intelligence



Billeder kan afvige

MAGNETOSTRIKTIVE LINEÆRE ENCODERE

MAX48A-32C02FC2000

BESTILLINGSOPLYSNINGER

type	varenr.
MAX48A-32C02FC2000	1135043

Andre modeller og tilbehør på www.sick.com/MAX

OVERSIGT OVER TEKNISKE DATA

EGENSKABER

Indeholdt i levering	Tilbehør er ikke indeholdt i leveringen, skal bestilles separat.

SIKKERHEDSTEKNISKE PARAMETRE

$MTTF_D$ (gennemsnitlig varighed, indtil der opstår en farlig driftsafbrydelse)	69 År (EN ISO 13849-1) [1]

[1] Produktet er et standardprodukt og ikke en sikkerhedskomponent i henhold til Maskindirektivet. Beregning på grundlag af den nominelle belastning af elementerne, gennemsnitlig omgivelsestemperatur på elektronikken 60 °C, indsatshyppighed 8.760 h/a.
Hvert 2. Når et elektronisk element svigter, betragtes det som en risikofyldt afbrydelse.

YDELSE

Opbygning		
	Hus	Ø 48 mm (48f7 – til IN-cylindermontage Ø48H8)
	Udførelse	Robust (rustfrit stål), ledningsføring aksial
	Trykrør	Ø10x1,5 mm
	Rørkappe	Flad
Måleområde		
	Position (F.S.)	0 mm ... 2.000 mm [1]
	Hastighed	0 ... 1.000 mm/s
	Nulzone	30 mm

[1] F.S. = Full Scale (måleområdets slutværdi).

[2] F.S., hydraulikolie ved driftstemperatur.

[3] Stigning i olietemperaturen på 40 °C.

[4] Betinget af den maksimalt tilladte (væske-)temperatur ved O-ringen og den temperaturafhængige signalkvalitet for positionsmagneten.

[5] Under hensyntagen til selvopvarmningen frembragt af den konstante elektriske drift med forsyningsspænding.

Dæmpningszone	63 mm
Præcision	
Opløsning	± 0,1 mm
Linearitet	Min. ± 0,25 mm Maks. ± 1,00 mm (± 0,04 % x F.S.) [2]
Tolerance i nulzonen	≤ ± 1 mm
Tolerance dæmpningszone (F.S.)	≤ ± 1 mm
Temperaturdrift	Min. ± 0,25 mm [3] Maks. ± 0,005 % x F.S. x ΔT [3]
Grænseflader	
Transmissionshastighed	250 kbit/s
Node ID	02
Tilslutningsmåde	Stik, M12 type L (24 x 24 mm), 5-polet, A-kodet
Tilslutningslængde	80 mm
Driftsbetingelser	
Omgivelsestemperatur (væske)	–30 °C ... +95 °C [4]
Driftstemperatur (elektronisk)	–40 °C ... +105 °C [5]
Maksimal luftfugtighed, r.H.	90 % (ingen kondens)
Driftstryk P_N	400 bar
Forsyningsspænding V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Indkoblingstid	< 250 ms
Indkoblingsstrøm	5,0 A / 50 µs
Målehastighed (intern)	2 ms
Transmissionshastighed (cyklustid)	0 ... 65.535 ms, Fabriksindstilling 0 ms, konfigurerbar (1 ... 65.535 ms)

[1] F.S. = Full Scale (måleområdets slutværdi).

[2] F.S., hydraulikolie ved driftstemperatur.

[3] Stigning i olietemperaturen på 40 °C.

[4] Betinget af den maksimalt tilladte (væske-)temperatur ved O-ringen og den temperaturafhængige signalkvalitet for positionsmagneten.

[5] Under hensyntagen til selvopvarmningen frembragt af den konstante elektriske drift med forsyningsspænding.

GRÆNSEFLADER

Kommunikationsinterface	
Busprotokol	CANopen CiA DS-301
Enhedsprofil	CANopen CiA DS-406
Transmissionshastighed	250 kbit/s
Node ID	02
SAE J1939	
Transmissionshastighed	250 kbit/s

ELEKTRISK

Tilslutningsmåde	
Tilslutningsmåde	Stik, M12 type L (24 x 24 mm), 5-polet, A-kodet
Elektrisk drift	
Forsyningsspænding V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Rippel	< 1% S-S
Effektforbrug	≤ 1,25 W
Strømforbrug	≤ 50 mA
Indkoblingsstrøm	5,0 A / 50 µs
Busterminering (ekstern)	120 Ω
Elektrisk belastning ISO 16750-2: 2012	
Overspændingsbeskyttelse	≤ 36 V på alle poler (60 s) ≤ 48 V på GND (60 s)
Kortslutningsbeskyttelse	≤ 36 V (på alle poler)
Kortslutningssikkerhed	V_S – GND ved hus
Spændingsstyrke	500 V DC, 0 V DC på hus (60 s)

Isolationsmodstand	R_{iso} ≥ 10 MΩ

MEKANIK

Dimensioner	
Hus	Ø 48 mm (48f7 – til IN-cylindermontage Ø48H8)
Trykrør	Ø10x1,5 mm
Rørkappe	Flad
O-ring	Ø40,87 x 3,53 mm
Støttering	Ø48,0 x 42,6 x 1,4 mm
Tilslutningsmåde	
Tilslutningsmåde	Stik, M12 type L (24 x 24 mm), 5-polet, A-kodet
M12-stik/flange	Type L, DM 24x24 mm – hulmønster 17 mm (EN 61076-2-101)
Fletledning, diameter	Ø 1,4 mm
Tilslutningslængde	
Stik M12	80 mm
Materiale	
Hus	Rustfrit stål 1.4305 (AISI 303)
Trykrør	Rustfrit stål 1.4404, AISI 316L
M12 stik	Polyamidforstærket, kontakter messing forniklet/forgyldt
M12-flange	Messing forniklet med O-ring (NBR)
O-ring	NBR 70
Støttering	PTFE
Ledere	PVC

OMGIVELSESDATA

Elektromagnetisk kompatibilitet	**EU-direktiv 2014/30**
Generiske standarder	EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016
Land- og skovbrugsmaskiner	EN ISO 14982: 2009
Entreprenørmaskiner	EN 13309: 2010
Transiente pulser	ISO 13766-1:2018 ISO 7637-2: 2004 [1] ISO 7637-2: 2011 [2] ISO 16750-2012 [3]
ESD (luft- og kontaktafladning)	ISO 61000-4-2: 2009 ISO 10605: 2008
Vibration	
Sinus	20 g (sinus) / 55 ... 2.000 Hz / 3 akser x 24 h (IEC 60068-2-6 Fc: 2008)
Sinus over støj	18 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 akser x 36 h (IEC 60068-2-80 Fi: 2006)
Bredbåndsstøj	20 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 akser x 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4]
Stød	
Faldtest	1 m højde (IEC 60068-2-31 Ec:2008)
Enkeltstød	3 × 100 g / 11 ms halvsinus, 3 akser (IEC 60068-2-27 Ea: 2010)

[1] Transiente impulser vurderet efter EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Transiente impulser på signalledninger vurderet efter ISO 13766-1.

[3] Startprofil, startimpuls, load dump-impuls vurderet efter ISO 13766-1.

[4] Med undtagelse af steder med resonans.

[5] Kontroltryk og husets kontaktflade (ringflade) i cylinderbunden skal overholdes. Se betjeningsvejledning 8021472.

[6] Fordi O-ringen opbevares tørt, mens den ikke er indbygget tilstand (ingen befugtning på grund af olie).

[7] R. H. 55%.

[8] Betinget af den maksimalt tilladte (væske-)temperatur ved O-ringen og den temperaturafhængige signalkvalitet for positionsmagneten.

[9] Under hensyntagen til selvopvarmningen frembragt af den konstante elektriske drift med forsyningsspænding.

[10] I ikke-tilsluttet tilstand.

[11] Med passende M12-modstik i tilsluttet tilstand.

Kontinuerlige stød	1.000 × 50 g / 11 ms halvsinus, 3 akser (IEC 60068-2-29 Eb: 1993)
Trykbelastning	
Driftstryk P_N	400 bar
Overbelastningstryk $P_{maks.} = P_N \times 1,2$	480 bar
Testtryk $P_{stat} = P_N \times 1,5$	600 bar [5]
Klimatiske belastninger: ISO 16750-4: 2010	
Opbevaring	–20 °C +65 °C [6] [7]
Omgivelsestemperatur (væske)	–30 °C ... +95 °C [8]
Driftstemperatur (elektronisk)	–40 °C ... +105 °C [9]
Maksimal luftfugtighed, r.H.	90 % (ingen kondens)
Temperatur-cyklusser	100 cyklusser: –30 °C ... +95 °C IEC 60068-2-14 Na: 2009
Temperaturændring	TK ≤ ± 0,01 %*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009
Temperaturchok	IEC 60068-2-14 Nc: 2009
Miljømæssige forhold: ISO 16750-4: 2010	
Salznebel	240 h, 35 °C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018)
Luftfugtighed	90 % (ingen kondens)
Kapslingsklasse	
Hus	IP67 (EN 60529: 2014) [10]
M12 stik	IP69K (ISO 20653: 2013) [11]

[1] Transiente impulser vurderet efter EN ISO 14982 / EN 13309.

[2] Transiente impulser på signalledninger vurderet efter ISO 13766-1.

[3] Startprofil, startimpuls, load dump-impuls vurderet efter ISO 13766-1.

[4] Med undtagelse af steder med resonans.

[5] Kontroltryk og husets kontaktflade (ringflade) i cylinderbunden skal overholdes. Se betjeningsvejledning 8021472.

[6] Fordi O-ringen opbevares tørt, mens den ikke er indbygget tilstand (ingen befugtning på grund af olie).

[7] R. H. 55%.

[8] Betinget af den maksimalt tilladte (væske-)temperatur ved O-ringen og den temperaturafhængige signalkvalitet for positionsmagneten.

[9] Under hensyntagen til selvopvarmningen frembragt af den konstante elektriske drift med forsyningsspænding.

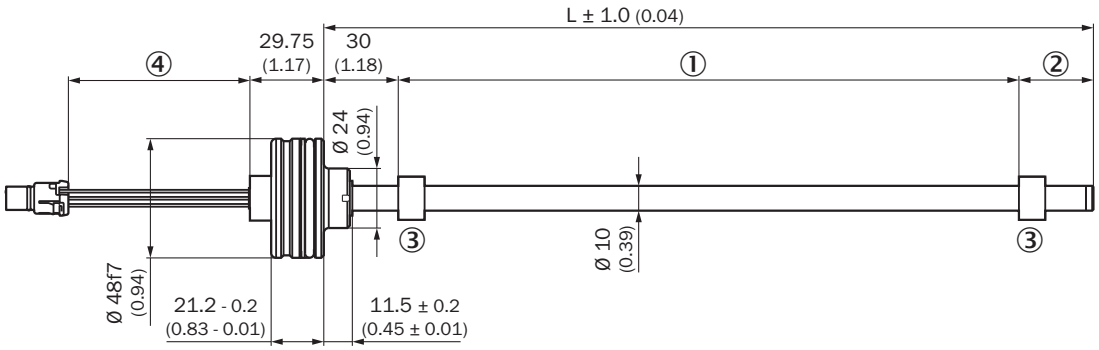
[10] I ikke-tilsluttet tilstand.

[11] Med passende M12-modstik i tilsluttet tilstand.

CERTIFIKATER

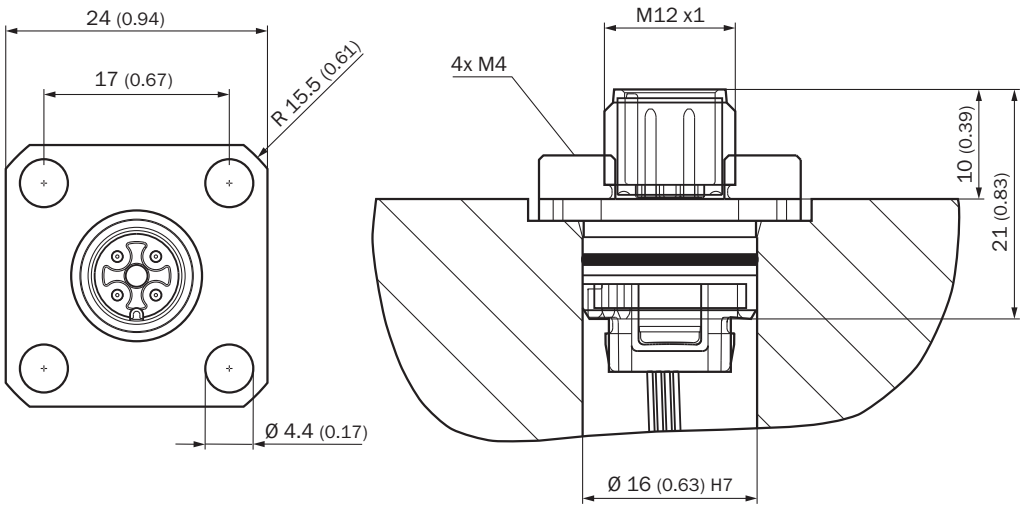
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅLTEGNING MAX48A



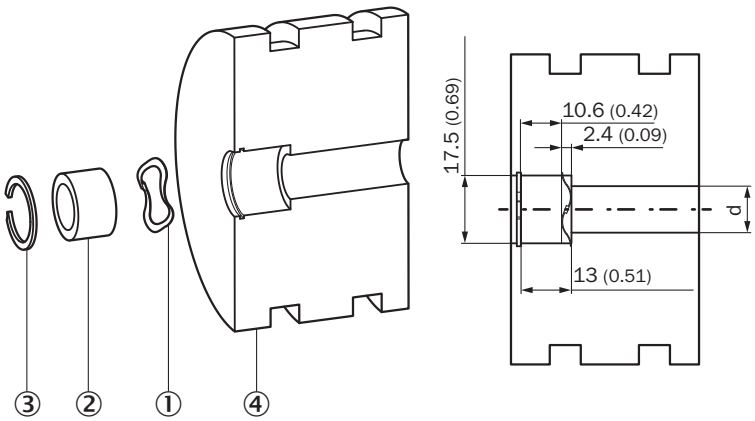
Dimensioner i mm
① Måleområde
② dæmpningszone
③ Positionsmagnet
④ trådlængde

MÅLTEGNING M12-STIK TYPE L/FLANGE – RADIAL TÆTNING



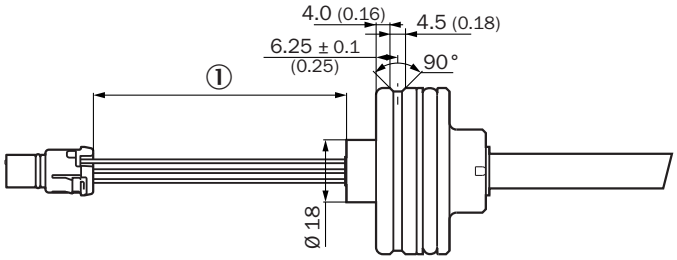
Dimensioner i mm

INSTALLATION AF POSITIONSMAGNETEN



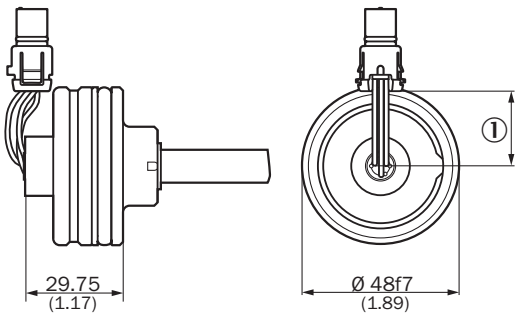
Dimensioner i mm
① akselfjeder
② Positionsmagnet
③ låsering
④ stempel

MÅLTEGNING MAX48A-HUS



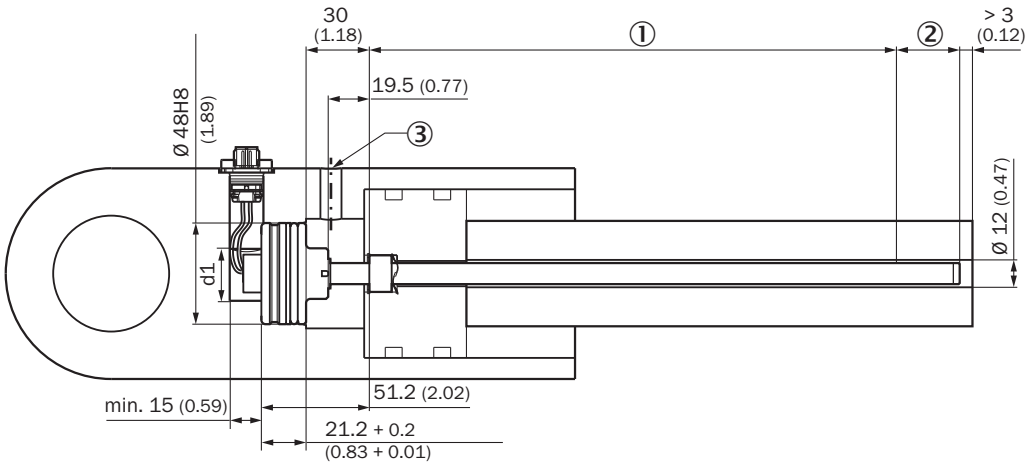
Dimensioner i mm
① trådlængde

MÅLTEGNING ENCODER MED ELEKTRISK TILSLUTNING



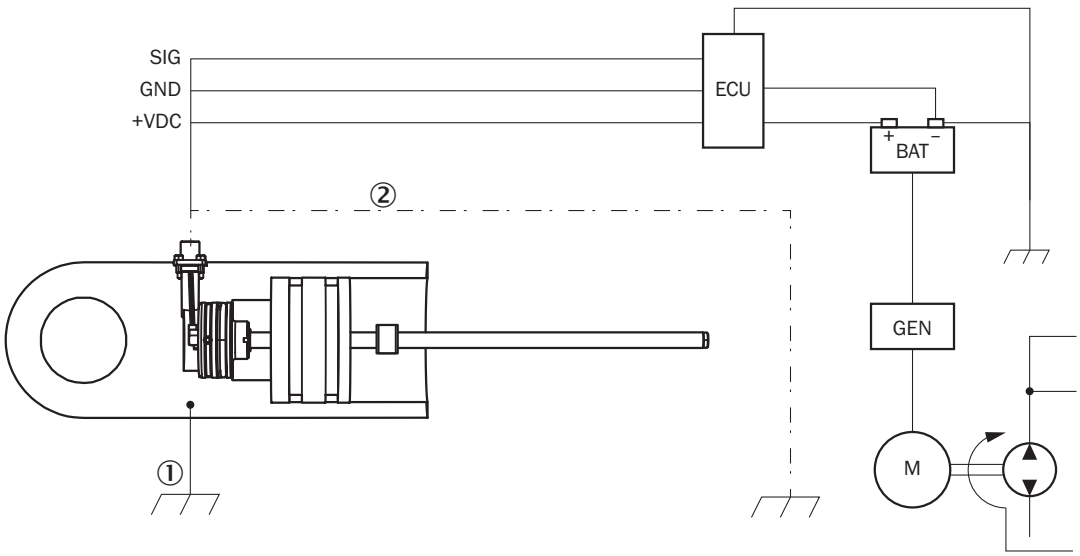
Dimensioner i mm
M12 stik (analog / PWM / digitalt interface)
① trådlængde

INDBYGNINGSSPECIFIKATIONER INDBYGNINGSPLADS TIL CYLINDER



Oplysninger i betjeningsvejledningen skal overholdes (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① Måleområde
② dæmpningszone
③ Tilslutning af hydraulik

TILSLUTNINGSSKEMA



tilslutningsskema
① Chassis GND
② Kabelafskærmning (valgfri)

Yderligere informationer samt passende tilbehør, anvendelseseksempler og downloads som CAD-dimensionelle modeller, betjeningsvejledninger og software kan findes på www.sick.com/1135043

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

OVERBLIK OVER SICK

SICK er en af verdens førende teknologivirksomheder inden for intelligente sensorløsninger og integrerede løsninger til industriel automatisering. Vores teknologier sætter globale standarder og gør dine industrielle processer mere effektive, sikre og bæredygtige – både inden for logistik og produktion.

SICK forener sensorintelligens med branchekendskab og certificerede rågivningsydelser. Vi tilbyder det ideelle grundlag for skalerbare og tilpassede automatiseringsløsninger og skaber merværdi gennem hele værdikæden. Vores tætte samarbejde med kunderne er mere end blot et løfte: Sammen forbedrer vi produktiviteten, øger kvaliteten, beskytter sundhed og sikkerhed og sikrer en bæredygtig fremtid. Alt med empati og tillid.

Med passion og pionerånd har SICK udviklet innovative teknologier siden 1946. Takket være et globalt netværk i omkring 40 lande er SICK til stede over hele verden og altid tæt på dig. Virksomhedens hovedkontor ligger i Waldkirch i nærheden af Freiburg, Tyskland. Vores kunder drager fordel af vores indsigt i både lokale og globale krav, som vi omsætter til tilpassede løsninger.

SICK
Sensor Intelligence