SICK.COM



DATALEHTI

MAX30N-72A10K80410

MAX
Magnetostriktiiviset lineaarianturit

SICK Sensor Intelligence



Esimerkkikuva

MAGNETOSTRIKTIIVISET LINEAARIANTURIT

MAX30N-72A10K80410

TILAUSTIEDOT

tyyppi	tuotenumero
MAX30N-72A10K80410	1134930

Muita laitemalleja ja lisävarusteita on osoitteessa www.sick.com/MAX

YKSITYISKOHTAISET TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUDET

Toimituksen sisältö	Lisävarusteet eivät kuulu toimitussisälöön, tilaa erikseen.

TURVATEKNISET OMINAISUUDET

$MTTF_D$ (vaarallinen keskimääräinen vikaantumisaika)	69 vuotta (EN ISO 13849-1) [1]

[1] Tässä on kysymyksessä vakiotuote, eikä mikään konedirektiivin mukainen turvakomponentti. Laskenta perustuu rakenneosien nimelliskuormitukseen, keskimääräiseen elektroniikan ympäristölämpötilaan 60 °C, käyttöteyteen 8.760 h/a.
Joka 2. Elektronisen osan vika katsotaan vaaralliseksi viaksi.

SUORITUSKYKY

Rakenne		
	Kotelo	Ø 30 mm (31f7 – tulosylinterin asennus Ø31H8)
	Versio	Kompakti, johdon sisäänvienti säteittäinen
	Paineputki	Ø7x1,0 mm
	Putkikorkki	Litteä
Mittausalue		
	Position (F.S.)	0 mm ... 410 mm [1]
	Nolla-asento	21,5 mm

[1] F.S. = Full Scale (mitta-alueen loppuarvo).

[2] F.S., hydrauliöljy käyttölämpötilassa.

[3] Öljyn lämpötilan nousu 40 °C.

[4] Tämä johtuu O-renkaan suurimmasta sallitusta (nesteen) lämpötilasta sekä asentoanturin lämpötilasta riippuvasta signaalin laadusta.

[5] Itselämpeneminen huomioiden, saatu aikaan jatkuvalla sähkökäytöllä syöttöjännitteen avulla.

Vaimennusvyöhyke	30 mm
Tarkkuus	
Resoluutio	± 0,1 mm
Lineaarisuus	Vähintään ± 0,25 mm Enint. ± 1,00 mm (± 0,04 % x F.S.) [2]
Toleranssi nollavyöhyke	≤ ± 1 mm
Vaimennusvyöhykkeen toleranssi (F.S.)	≤ ± 1 mm
Lämpötilan ryömintä	Vähintään ± 0,25 mm [3] Maks. ± 0,005 % x F.S. x ΔT [3]
Liitännät	
Analoginen/virta	4 mA ... 20 mA
Liitäntätyyppi	Liitäntäkaapeli, ilman suojausta, 3-johtiminen
Liitäntäpituus	5.000 mm
Käyttöolosuhteet	
Ympäristölämpötila (neste)	–30 °C ... +95 °C [4]
Käyttölämpötila (elektroniikka)	–40 °C ... +105 °C [5]
Suurin sallittu suhteellinen ilmankosteus	90 % (ei kondensoituva)
Käyttöpaine P_N	320 bar
Käyttöjännite V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Päällekytkentäaika	< 250 ms
Kytkentävirta	5,0 A / 50 µs
Mittausnopeus (sisäinen)	2 ms
Siirtonopeus (jaksoaika)	Jatkuva analoginen signaali

[1] F.S. = Full Scale (mitta-alueen loppuarvo).

[2] F.S., hydrauliöljy käyttölämpötilassa.

[3] Öljyn lämpötilan nousu 40 °C.

[4] Tämä johtuu O-renkaan suurimmasta sallitusta (nesteen) lämpötilasta sekä asentoanturin lämpötilasta riippuvasta signaalin laadusta.

[5] Itselämpeneminen huomioiden, saatu aikaan jatkuvalla sähkökäytöllä syöttöjännitteen avulla.

LIITÄNNÄT

Tietoliikenneliitäntä	
Analoginen/virta	4 mA ... 20 mA

SÄHKÖLAITTEISTO

Liitäntätyyppi	
Liitäntätyyppi	Liitäntäkaapeli, ilman suojausta, 3-johtiminen
Sähkökäyttö	
Käyttöjännite V_S	24 V DC (+8 V DC ... +32 V DC)
Ripple	< 1% S-S
Tehonkulutus	≤ 1,25 W
Virranotto	≤ 50 mA
Kytkentävirta	5,0 A / 50 µs
Kuormavastus	100 Ω ≤ R_L ≤ 500 Ω
Sähköinen kuormitus ISO 16750-2: 2012	
Ylijännitesuoja	≤ 36 V kaikilla navoilla (60 s) ≤ 48 V GND:hen (60 s)
Napaisuussuoja	≤ 36 V (kaikissa navoissa)
Oikosulkusuojattu	V_S - GND kotelossa
Jännitekestävyys	500 V DC, 0 V DC kotelossa (60 s)
Eristysvastus	R_{Iso} ≥ 10 MΩ

MEKANIIKKA

Mitat		
	Kotelo	Ø 30 mm (31f7 – tulosylinterin asennus Ø31H8)
	Paineputki	Ø7x1,0 mm
	Putkikorkki	Litteä
	O-rengas	Ø24,99 x 3,53 mm
	Tukirengas	Ø31,0 x 25,8 x 1,4 mm
Liitäntätyyppi		
	Liitäntätyyppi	Liitäntäkaapeli, ilman suojausta, 3-johtiminen
	Säie, halkaisija	Ø 1,4 mm
Liitäntäpituus		
	Liitäntäkaapeli	5.000 mm
Materiaali		
	Kotelo	Ruostumaton teräs 1.4305 (AISI 303)
	Paineputki	Ruostumaton teräs 1.4404, AISI 316L
	O-rengas	NBR 70
	Tukirengas	PTFE
	Liitäntäkaapeli	PUR

YMPÄRISTÖTIEDOT

Sähkömagneettinen yhteensopivuus		**EU-direktiivi 2014/30**
	Ammattiperusnormit	EN 61000-6-3: 2007 / EN 61000-6-2: 2016
	Maa- ja metsätalouskoneet	EN ISO 14982: 2009
	Rakennuskoneet	EN 13309: 2010
	Transienttipulssit	ISO 13766-1:2018 ISO 7637-2: 2004 [1] ISO 7637-2: 2011 [2] ISO 16750-2012 [3]
	ESD (ilma- ja kontaktipurkaus)	ISO 61000-4-2: 2009 ISO 10605: 2008
Tärinä		
	Sini	15 g (sinus) / 55 ... 2.000 Hz / 3 akselia x 24 h (IEC 60068-2-6 Fc:2008)
	Sini, kohina	13 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 akselia x 36 h (IEC 60068-2-80 Fi: 2006)
	Laajakaistan kohina	15 g (r.m.s.) / 10 ... 2.000 Hz / 3 akselia x 48 h (IEC 60068-2-64 Fh: 2008) [4]
Isku		
	Putoamistesti	1 m korkeus (IEC 60068-2-31 Ec:2008)
	Yksittäinen isku	3 x 100 g / 11 ms puolisinuskäyrä, 3 akselia (IEC 60068-2-27 Ea: 2010)
	Jatkuva tärinä	1000 x 50 g / 11 ms puolisinuskäyrä, 3 akselia (IEC 60068-2-29 Eb: 1993)
Painekuormitus		
	Käyttöpaine P_N	320 bar
	Ylikuormituspaine $P_{max} = P_N \times 1,2$	380 bar

[1] Transijentti-impulssit EN ISO 14982 / EN 13309 mukaan.

[2] Transienttiimpulssit signaalijohtimilla arvioitu standardin ISO 13766-1 mukaisesti.

[3] Käynnistysprofiili, käynnistys, kuormitusputousimpulssi arvioitu standardin ISO 13766-1 mukaisesti.

[4] Lukuun ottamatta resonanssipaikkoja.

[5] Sylinterin pohjan tarkastuspaine ja kotelon tukipinta (rengaspinta) on huomioitava. Ks. käyttöohje 8021472.

[6] Riippuen O-renkaan kuivalaakeroinnista ei-asennetussa tilassa (ei kostutettu öljyllä).

[7] R. H. 55%.

[8] Tämä johtuu O-renkaan suurimmasta sallitusta (nesteen) lämpötilasta sekä asentoanturin lämpötilasta riippuvasta signaalin laadusta.

[9] Itselämpeneminen huomioiden, saatu aikaan jatkuvalla sähkökäytöllä syöttöjännitteen avulla.

[10] Ei kytkettynä.

Tarkastuspaine $P_{stat} = P_N$ x 1,5	480 bar [5]
Klimatinen kuormitus: ISO 16750-4: 2010	
Varastointi	–20 °C +65 °C [6] [7]
Ympäristölämpötila (neste)	–30 °C ... +95 °C [8]
Käyttölämpötila (elektroniikka)	–40 °C ... +105 °C [9]
Suurin sallittu suhteellinen ilmankosteus	90 % (ei kondensoituva)
Lämpötilajaksot	100 sykliä: –30 °C ... +95 °C IEC 60068-2-14 Na: 2009
Lämpötilan muutos	TK ≤ ± 0,01 %*F.S./°C IEC 60068-2-14 Nb: 2009
Lämpötilaiskut	IEC 60068-2-14 Nc: 2009
Ympäristöolosuhteet: ISO 16750-4: 2010	
Salznebel	240 h, 35 °C (IEC 60068-2-52 Kb: 2018)
Ilmankosteus	90 % (ei kondensoituva)
Kotelointiluokka	
Kotelo	IP67 (EN 60529: 2014) [10]
Liitäntäkaapeli	IP67 (EN 60529) [10]

[1] Transijentti-impulssit EN ISO 14982 / EN 13309 mukaan.

[2] Transienttiimpulssit signaalijohtimilla arvioitu standardin ISO 13766-1 mukaisesti.

[3] Käynnistysprofiili, käynnistys, kuormitusputousimpulssi arvioitu standardin ISO 13766-1 mukaisesti.

[4] Lukuun ottamatta resonanssipaikkoja.

[5] Sylinterin pohjan tarkastuspaine ja kotelon tukipinta (rengaspinta) on huomioitava. Ks. käyttöohje 8021472.

[6] Riippuen O-renkaan kuivalaakeroinnista ei-asennetussa tilassa (ei kostutettu öljyllä).

[7] R. H. 55%.

[8] Tämä johtuu O-renkaan suurimmasta sallitusta (nesteen) lämpötilasta sekä asentoanturin lämpötilasta riippuvasta signaalin laadusta.

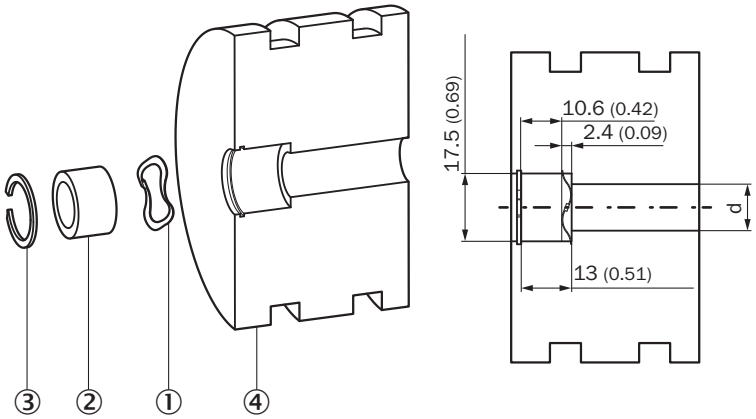
[9] Itselämpeneminen huomioiden, saatu aikaan jatkuvalla sähkökäytöllä syöttöjännitteen avulla.

[10] Ei kytkettynä.

SERTIFIKAATIT

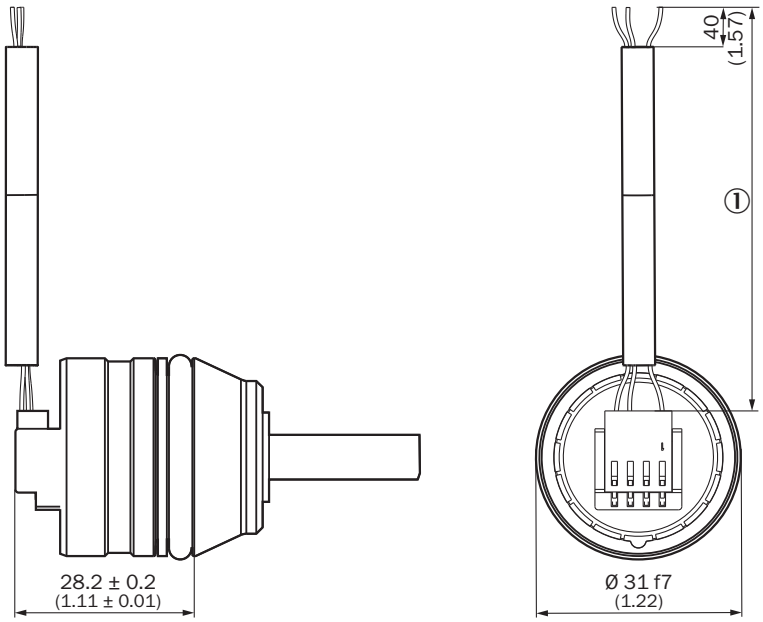
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

PAIKKAMAGNEETTIEN ASENNUS



Mitat millimetreinä (mm)
① akselijousi
② Sijoitusmagneetti
③ varmistusrengas
④ mäntä

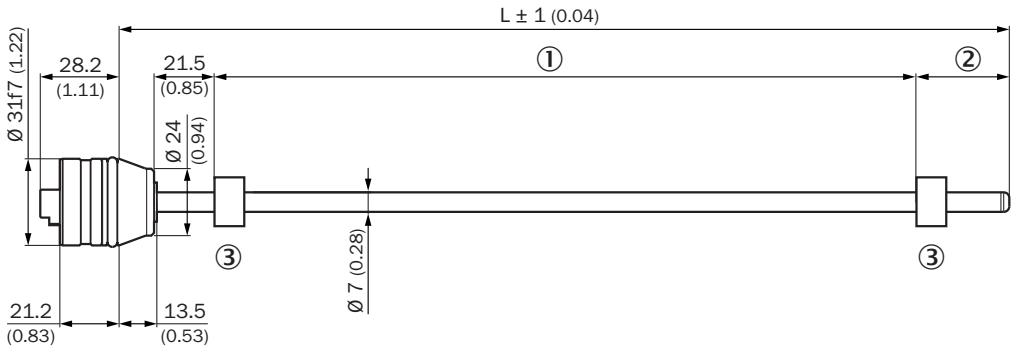
MITTAPIIRROS KAAPELI, 3-JOHDINTA



Mitat millimetreinä (mm)
① johtopituus

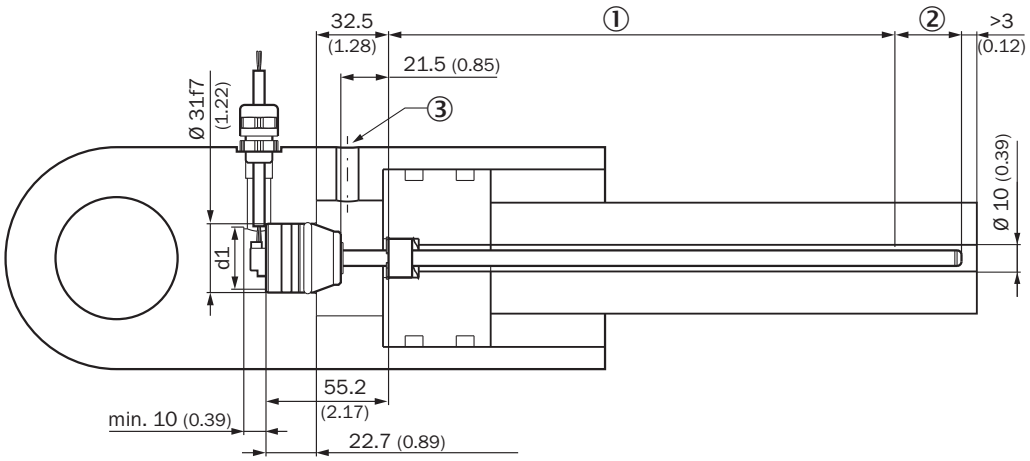
Johdinväri	Liitäntä
Ruskea	VDC
Sininen	GND
Musta/valkoinen	SIG (V)/SIG (mA)

MITTAPIIRROS MAX30N



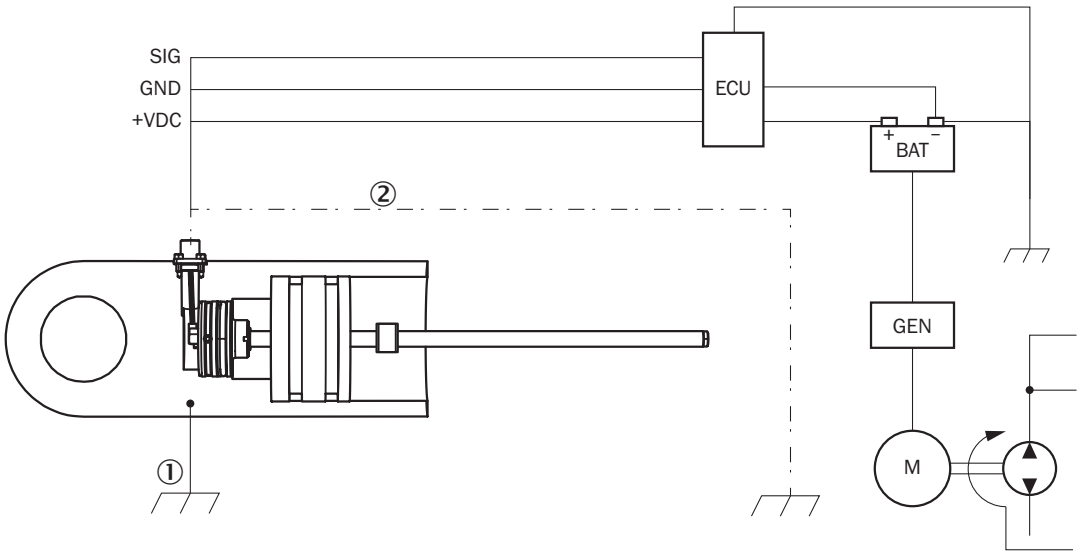
Mitat millimetreinä (mm)
① mittausalue
② vaimennusvyöhyke
③ Sijoitusmagneetti

ASENNUSMÄÄRÄYKSET MÄNNÄNVARREN JA PAINEPUTKEN ASENNUSTILA



Huomioi käyttöohjeessa annetut tiedot (d: 32 ≤ d1 ≤ 40).
① mittausalue
② vaimennusvyöhyke
③ Hydrauliikkaliitäntä

LIITÄNTÄKAAVIO



liitäntäkaavio
① Rungon GND
② Kaapelin suojaus (valinnainen)

Lisätietoja sekä sopivia lisävarusteita, sovellusesimerkkejä ja latauksia, kuten CAD-mitoitusmalleja, käyttöohjeita ja ohjelmistoja, on osoitteessa www.sick.com/1134930

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ

SICK on maailmanlaajuinen, johtava teknologiayritys, joka kehittää älykkäitä anturiratkaisuja ja muita integroituja ratkaisuja teolliseen automatisointiin. Teknologiamme asettavat uudet globaalit standardit ja tekevät asiakkaiden teollisista prosesseista tehokkaampia, turvallisempia ja kestävämpiä – sekä logistiikassa että tuotannossa.

SICK käyttää älykkäissä anturiratkaisuissaan alan osaamistaan ja tarjoaa lisäksi sertifioituja konsultointipalveluita. Tarjoamme täydellisen perustan skaalattaville ja räätälöidyille automatisointiratkaisuille ja luomme näin lisäarvoa koko arvoketjussa. Tiivis kumppanuutemme asiakkaidemme kanssa ei ole pelkästään lupaus: yhdessä pystymme parantamaan tuottavuutta ja laatua, suojelemaan terveyttä, varmistamaan turvallisuuden sekä turvaamaan kestävän tulevaisuuden. Empaattisuus ja luottamus ovat läsnä kaikessa, mitä teemme.

SICK on ollut tehtäväänsä omistautunut uranuurtaja jo vuodesta 1946 asti kehittäen innovatiivisia tekniikoita. SICKin globaali verkko kattaa yli 40 maata, ja siksi voimme tarjota palveluita aina lähelläsi. Yhtiön päätoimipaikka on Waldkirchissä, Saksassa, lähellä Freiburgia. Asiakkaamme hyötyvät paikallisten ja globaalien vaatimusten ymmärryksestämme, joka on räätälöityjen ratkaisujemme kulmakivi.

SICK

Sensor Intelligence