SICK.COM



DATABLAD

DFS60S-TDOA01024

DFS60S Pro
Sikkerhedsencoder

SICK Sensor Intelligence



Billeder kan afvige

SIKKERHEDSENCODER

DFS60S-TDOA01024

BESTILLINGSOPLYSNINGER

type	varenr.
DFS60S-TDOA01024	1069526

Andre modeller og tilbehør på www.sick.com/DFS60S_Pro

OVERSIGT OVER TEKNISKE DATA

SIKKERHEDSTEKNISKE PARAMETRE

Sikkerhedsintegritetsniveau	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) [1]
Performance level	PL d (EN ISO 13849) [1]
Kategori	3 (EN ISO 13849)
PFH (gennemsnitlig sandsynlighed for farligt svigt pr. time)	1,7 x 10^{-8} [2]
T_M (levetid)	20 År (EN ISO 13849)
Sikkerhedsorienteret måletrin	0,09°, Kvadraturanalyse
Sikkerhedsorienteret præcision	± 0,09°

[1] Kontakt den relevante SICK-filial for at få detaljerede oplysninger om den nøjagtige projektering af din maskine/dit anlæg.

[2] De angivne værdier gælder en diagnosedækningsgrad på 99 %, der skal opnås ved hjælp af det eksterne drevsystem og en driftstemperatur på 95 °C.

YDELSE

Sinus-/cosinusperioder pr. omdrejning	1.024
Måletrin	0,3 ″, ved interpolation af sinus-/cosinus-signalerne med f.eks. 12 bit [1]
Integral ikke-linearitet	Typ. ± 45 ″ (ved afspændt momentstøtte)
Differentiel ikke-linearitet	± 7 ″

[1] Ikke sikkerhedsrelevant.

GRÆNSEFLADER

Kommunikationsinterface	Inkremental
Kommunikationsinterface detaljer	Sin/Cos [1]
Antal signalkanaler	6-kanals

[1] 1,0 V_{ss} (differentiel).

[2] Efter udløb af denne tid er det muligt at læse gyldige signaler.

Initialiseringstid	50 ms [2]
Udgangsfrekvens	≤ 153,6 kHz
Effektforbrug	≤ 0,7 W (uden belastning)
Lastmodstand	≥ 120 Ω

[1] 1,0 V_{ss} (differentiel).

[2] Efter udløb af denne tid er det muligt at læse gyldige signaler.

ELEKTRISK

Tilslutningsmåde	Stik, M23, 12-polet, radial
Forsyningsspænding	4,5 ... 32 V
Referencesignal, antal	1
Referencesignal, position	90°, elektrisk, logisk forbundet med sinus og cosinus
Kortslutningsbeskyttelse	✓
Beskyttelsesklasse	III (i henhold til DIN EN 61140)
Udgangenes kortslutningssikkerhed	✓ [1]

[1] Kortslutning over for en anden kanal eller GND er tilladt ved maks. 30 s. Ved U_s ≤ 12 V desuden kortslutning over for U_s tilladt ved maks. 30 s.

MEKANIK

Mekanisk udførelse	Gennemstikshulaksel
Akseldiameter	10 mm Med pasfjedernot
Vægt	Ca. 0,25 kg [1]
Materiale, aksel	Rustfrit stål
Materiale, flange	Zinkstøbning
Materiale, hus	Alu-trykgods
Drejningsmoment ved start	≤ 0,8 Ncm (+20 °C)
Drejningsmoment under drift	≤ 0,6 Ncm (+20 °C)
Tilladt akselbevægelse, statisk	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (aksial)
Tilladt akselbevægelse, dynamisk	± 0,05 mm (radial) ± 0,1 mm (aksial)
Driftsomdrejningstal	≤ 6.000 min^{-1} [2]
Rotorens inertimoment	56 gcm^2
Lejernes levetid	3,6 x 10^9 omdrejninger [3]
Vinkelacceleration	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Relateret til encoder med stik.

[2] Der skal tages højde for en selvopvarmning på ca. 3,0 K pro 1.000 min^{-1} hvad angår driftstemperaturområdet.

[3] Ved maks. omdrejningstal og temperatur.

OMGIVELSESDATA

Elektromagnetisk kompatibilitet	I henhold til EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 og IEC 61326-3-1
Kapslingsklasse	IP65 (IEC 60529) [1]
Tilladt relativ luftfugtighed	90 % (Kondensation ikke tilladt)
Driftstemperaturområde	–30 °C ... +95 °C [2]

[1] Ved stik med påsat modstik minimum IP65.

[2] Der skal tages højde for en selvopvarmning på ca. 3,0 K pro 1.000 min^{-1} hvad angår driftstemperaturområdet.

[3] Afprøvet under drift med overvågning af vektorlængde.

Lagertemperaturområde	–30 °C ... +85 °C, uden emballage
Slagstyrke	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) [3]
Vibrationsstyrke	10 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] Ved stik med påsat modstik minimum IP65.

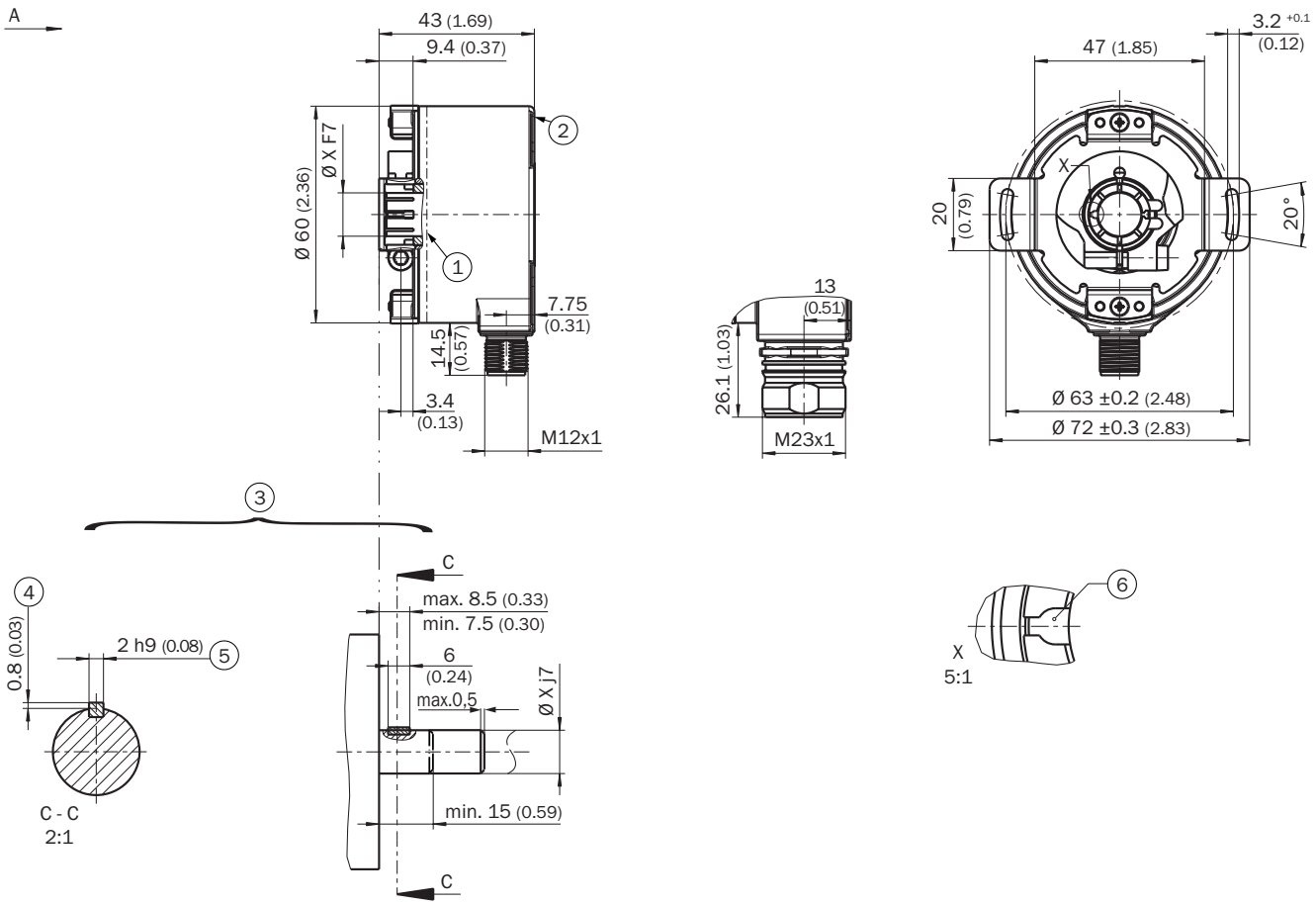
[2] Der skal tages højde for en selvopvarmning på ca. 3,0 K pro 1.000 min^{-1} hvad angår driftstemperaturområdet.

[3] Afprøvet under drift med overvågning af vektorlængde.

CERTIFIKATER

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

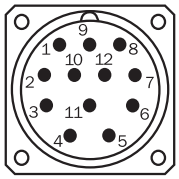
MÅLTEGNING GENNEMGÅENDE HULAKSEL, RADIALE STIK M12 OG M23



Dimensioner i mm
generelle tolerancer i henhold til ISO 2768 mk
① Målepunkt driftstemperatur (kan vælges frit, altid rundt om husets kappeareal, ca. 3 mm fra flangen)
② Målepunkt vibration (altid på husets front, ca. 3 mm fra husets kant)
③ Indbygningsspecifikationer
④ maks. 0,4 ved Ø 5/8"
⑤ Pasfjeder DIN 6885-A 2x2x6
⑥ Pasfjedernot

6 mm	Hos kunden
8 mm	
3/8″	
10 mm	
12 mm	
1/2″	
14 mm	
15 mm	
5/8″	

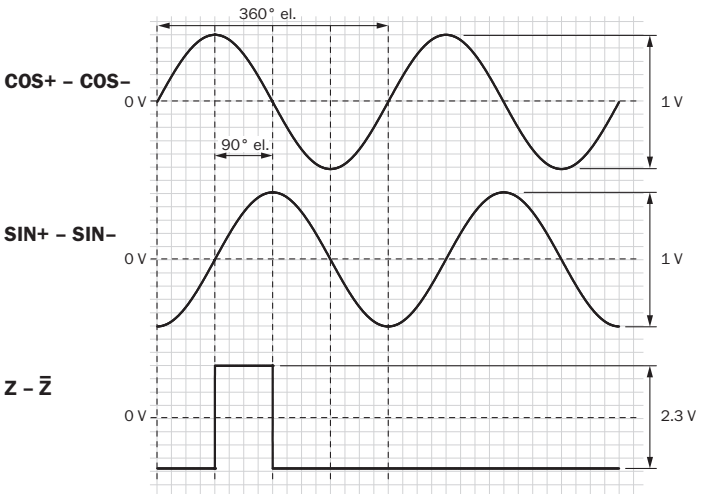
PIN-KONFIGURATION



billede af hanstik M23 på encoderen

PINStik M12, 8-polet	PINStik M23, 12-polet	Ledernes farve (kabeltilslutning)	Signal	Erklæring
1	6	Brun	- COS	Signalkabel
2	5	Hvid	+ COS	Signalkabel
3	1	Sort	- SIN	Signalkabel
4	8	Lyserød	+ SIN	Signalkabel
5	4	Gul	Z^-	Signal (må ikke anvendes til sikkerhedsrelaterede driftsformer)
6	3	Violet	Z	Signal (må ikke anvendes til sikkerhedsrelaterede driftsformer)
7	10	Blå	GND	Massetilslutning
8	12	Rød	U_s	Forsyningsspænding (potentialefri i forhold til huset)
-	9	-	N.C.	Ikke tilsluttet
-	2	-	N.C.	Ikke tilsluttet
-	11	-	N.C.	Ikke tilsluttet
-	7	-	N.C.	Ikke tilsluttet
Skærm	Skærm	Skærm	Skærm	Skærm forbundet med encoderens husSkærm forbundet med huset på encoderens side. Jordforbindelse etableres på styringens side.

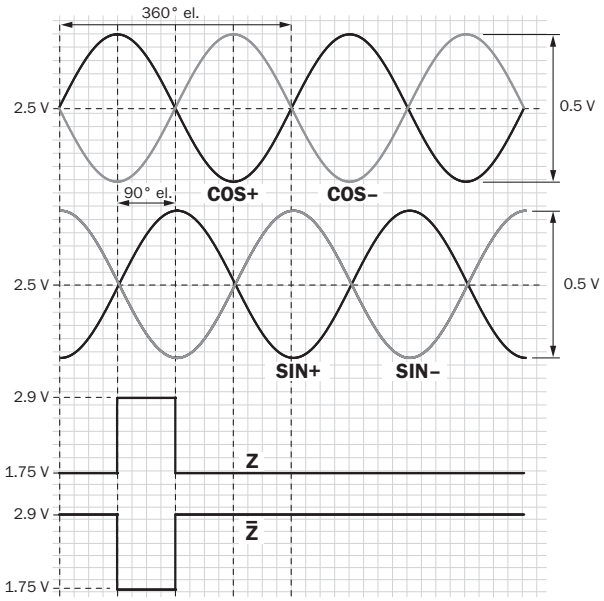
DIAGRAMMER INTERFACESIGNALER SIN/COS EFTER DIFFERENSDANNELSE



ved drejning af akslen i urets retning set i retningen “A” (se måltegning)

Forsyningsspænding	Udgang
4,5 V ... 5,5 V	Sin/Cos 1,0 V_{ss}

DIAGRAMMER INTERFACESIGNALER SIN/COS FØR DIFFERENSDANNELSE



ved drejning af akslen i urets retning set i retningen “A” (se måltegning)

Signal	Grænsefladesignaler	Grænsefladesignaler for differensdannelse	Signaloffset
+ SIN- SIN+ COS- COS	Analog, differentiel	0,5 V_{ss} ± 20 %	2,5 V ± 10 %
ZZ_	Digital, differentiel	Low: 1,75 V ± 15 %, High: 2,90 V ± 15 %	–

Yderligere informationer samt passende tilbehør, anvendelseseksempler og downloads som CAD-dimensionelle modeller, betjeningsvejledninger og software kan findes på www.sick.com/1069526

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