Datablad



AFS60S-TBKL262144

AFS/AFM60S Pro

SIKKERHEDSENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Billeder kan afvige

bestillingsoplysninger

type	varenr.
AFS60S-TBKL262144	1155617

Andre instrumentudførelser og tilbehør ➜ www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

oversigt over tekniske data

Sikkerhedstekniske parametre

Sikkerhedsintegritetsniveau	SIL 3 (IEC 61508, IEC 61800-5-3) [1]
Performance level	PL e (EN ISO 13849-1) [1]
Kategori	3 (EN ISO 13849-1) 4 (EN ISO 13849-1)
PFH (gennemsnitlig sandsynlighed for farligt svigt pr. time)	5,5 x 10^{-9} ved 40 °C [2] 1,8 x 10^{-8}, ved 80 °C [2]
T_M (levetid)	20 År (EN ISO 13849-1) [3]
Sikkerhedsorienteret præcision	0,09° Kategori 3 [4] 0,35° Kategori 4 [4]

[1] Kontakt den relevante SICK-filial for at få detaljerede oplysninger om den nøjagtige projektering af din maskine/dit anlæg.
[2] De angivne værdier refererer til temperaturen ved målepunktet driftstemperatur og en diagnosedækning på 99 %, der skal nås ved hjælp af den eksterne analyseenhed.
[3] Afhængigt af applikationen kan brugstiden også begrænses af lejets levetid.
[4] Den sikkerhedsorienterede målenøjagtighed angiver den maksimale positionsfejlgrænse, som sikkerhedsfunktionerne kan understøttes med.

Ydelse

Pulser pr. omdrejning (opløsning maks.)	262.144 (18 bit)
Fejlgrænser G	0,05° [1]
Standardafvigelsen for gentagelser σ_r	0,002° [2]

[1] I henhold til DIN ISO 1319-1, den øverste og den nederste fejlgrænses position afhænger af indbygningssituationen; den nævnte værdi refererer til den symmetriske position, dvs. afvigelser opad eller nedad har samme værdi.
[2] I henhold til DIN ISO 55350-13; 68,3 % af de målte værdier ligger i det specificerede område.

Grænseflader

Kommunikationsinterface	SSI

[1] Efter udløb af denne tid er det muligt at læse gyldige signaler.
[2] Indstillet ab fabrik: CW set i retning mod akslen.

Der tages forbehold for fejl og ændringer

Kommunikationsinterface detaljer	SSI + Sin/Cos
Initialiseringstid	2 s [1]
Opdateringstid	< 1 µs
Parametreringsdata	Pulser pr. omdrejning Preset-position, preset-position via hardware-pin; tælleretning, tælleretning via hardware-pin, reset af fabriksindstilling, visning af fejlhukommelse, generering af rapport
Kodningsmåde	Gray
Parametrerbart kodningsforløb	CW/CCW parametrerbar [2]
Taktfrekvens	100 kHz, ≤ 1 MHz
Set (elektronisk justering)	H-aktiv (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
CW/CCW (trinrækkefølge i omdrejningsretning)	L-aktiv (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Sinus-/cosinusperioder pr. omdrejning	1.024
Udgangsfrekvens	≤ 153,6 kHz
Lastmodstand	≥ 120 Ω
Grænsefladesignaler for differensdannelse	0,5 V_{ss}, ± 20 %
Signaloffset før differensdannelse	2,5 V ± 10 %
Interfacesignaler efter differensdannelse	1 V_{ss}, ± 20 %

[1] Efter udløb af denne tid er det muligt at læse gyldige signaler.
[2] Indstillet ab fabrik: CW set i retning mod akslen.

Elektrisk

Tilslutningsmåde	Ledning, 12-ledning, radial, 3 m
Forsyningsspænding	4,5 ... 32 V
Effektforbrug	0,7 W (uden belastning)
Kortslutningsbeskyttelse	✓
Kortslutningssikkerhed	✓ [1]

[1] SinCos-interface: Kortslutning over for en anden kanal eller GND er tilladt i maks. 30 sek. Ved U_S ≤ 12 V er også en kortslutning over for U_S tilladt i maks. 30 sek. SSI-interface: Kortslutning over for en anden kanal eller GND er tilladt i maks. 30 s. Ved U_S ≤ 5 V er også en kortslutning over for U_S tilladt i maks. 30 sek.

Mekanik

Mekanisk udførelse	Gennemstikshulaksel
Akseldiameter	8 mm [1]
Akslens egenskab	Med pasfjedernot
Vægt	0,25 kg [2]
Materiale, aksel	Rustfrit stål
Materiale, flange	Zinkstøbning
Materiale, momentstøtte	Rustfrit stål
Materiale, hus	Alu-trykgods
Drejningsmoment ved start	≤ 0,8 Ncm (+20 °C)

[1] Med pasfjedernot.
[2] Til enheder med stik.
[3] Afhængigt af applikationen kan brugstiden også begrænses af lejets levetid.
[4] Værdien svarer til $L_{10\ mr}$ (ISO/TS 16281) ved 10 °C til 60 °C driftstemperatur, omdrejningstal >10 U/min, ved den maksimalt tilladte akselbelastning/akselbevægelse.

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}
Rotorens inertimoment	56 gcm^2
Lejernes levetid	3,6 x 10^9 omdrejninger [3) 4)]

[1)] Med pasfjedernot.
[2)] Til enheder med stik.
[3)] Afhængigt af applikationen kan brugstiden også begrænses af lejets levetid.
[4)] Værdien svarer til $L_{10\ mr}$ (ISO/TS 16281) ved 10 °C til 60 °C driftstemperatur, omdrejningstal >10 U/min, ved den maksimalt tilladte akselbelastning/akselbevægelse.

Omgivelsesdata

Elektromagnetisk kompatibilitet	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-7
Kapslingsklasse	IP65 (IEC 60529)
Tilladt relativ luftfugtighed	90 % (Kondensation ikke tilladt)
Driftstemperaturområde	–30 °C ... +85 °C [1)]
Lagertemperaturområde	–30 °C ... +85 °C, uden emballage
Slagstyrke	100 g, 6 ms (iht. EN 60068-2-27) [2)]
Vibrationsstyrke	18 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) [2)]
Driftshøjde (over havets overflade)	≤ 2.000 m (80 kPa)
Beskyttelsesklasse	III (i henhold til DIN EN 61140)
Tilsmudsningsgrad	2 (IEC 60664-1)

[1)] Ved målepunktet for driftstemperaturen.
[2)] Afprøvet under drift inden for den sikkerhedsrelevante målenøjagtighed.

Certifikater

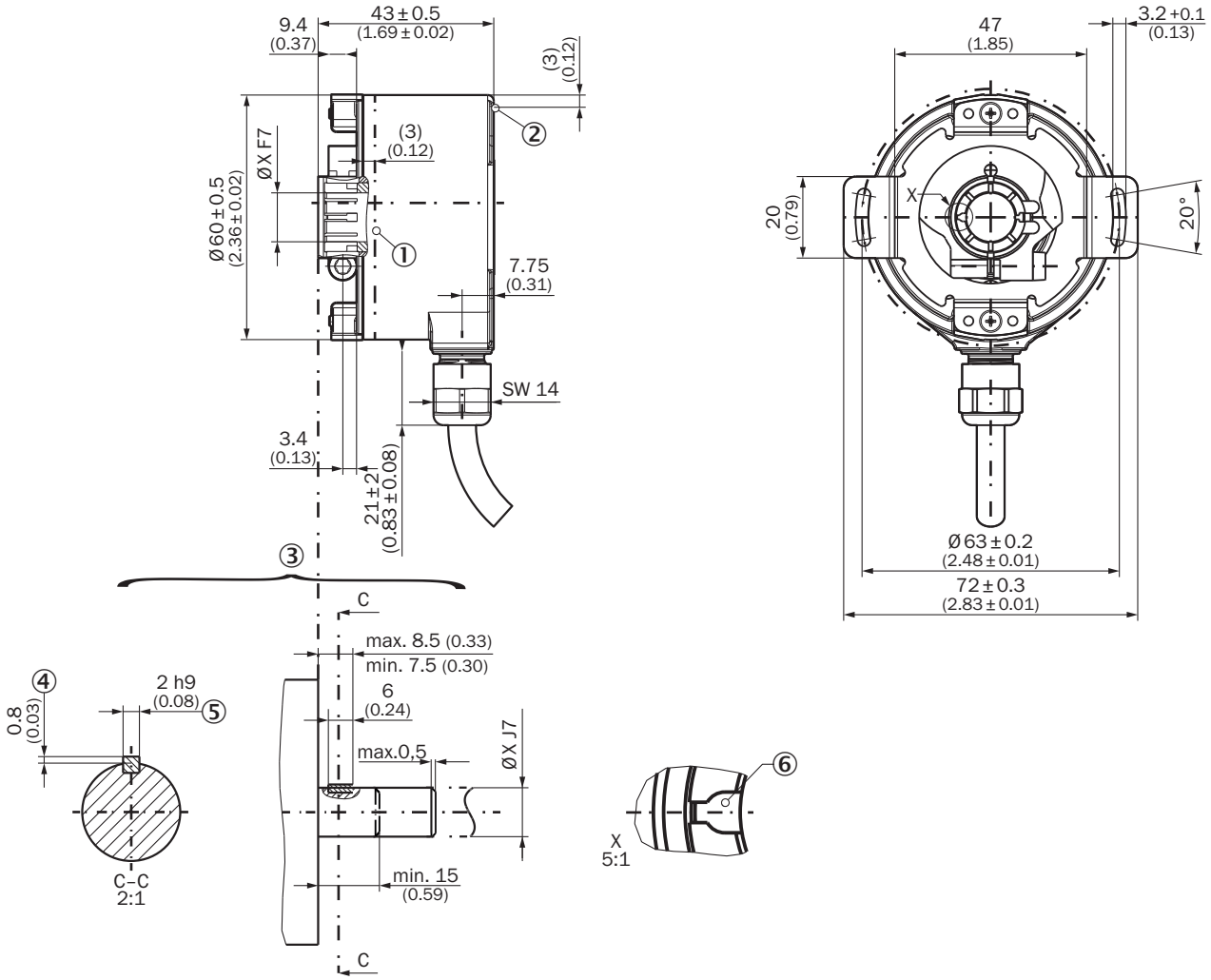
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Klassifikationer

ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590

ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Måltegning Gennemgående hulaksel, radial ledning

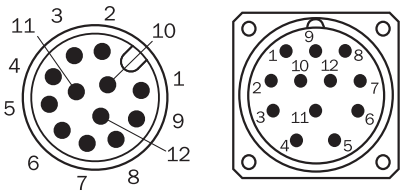


Dimensioner i mm
generelle tolerancer i henhold til ISO 2768 mk

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 Pasfjeder DIN 6885-A 2x2x6
⑤ maks. 0,4 ved Ø 5/8"
⑥ Pasfjedernot

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

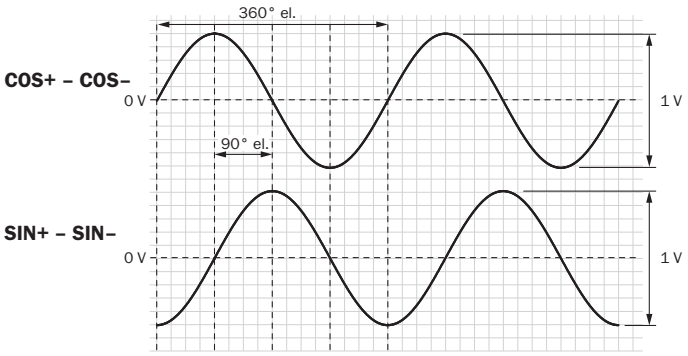
Anschlussbelegung



Billede af hanstik M23 og M12 på encoderen

PIN (M23)	PIN (M12)	Ledernes farve (kabeltilslutning)	Signal	Erklæring
1	5	Rød	U_S	Driftsspænding
2	12	Blå	GND	Massetilslutning
3	11	Gul	Clock +	Grænsefladesignaler
4	2	Hvid	Data +	Grænsefladesignaler
5	10	Orange	SET	Elektronisk justering
6	3	Brun	Data -	Grænsefladesignaler
7	4	Violet	Clock -	Grænsefladesignaler
8	9	Sort	- SIN	Signalkabel
9	1	Orange-sort	CW/CCW (V/R)	Trinrækkefølge i omdrejningsretning
10	7	Grøn	- COS	Signalkabel
11	6	Grå	+ COS	Signalkabel
12	8	Lyserød	+ SIN	Signalkabel
–	–	–	Afskærmning	Afskærmningen er forbundet med huset på siden med encoderen. 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}

anbefalet tilbehør

Andre instrumentudførelser og tilbehør ➜ www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

	Kort beskrivelse	type	varenr.
fastgørelsesteknik			
	• **Beskrivelse:** 1 stk. cylinderhovedskrue M4x16 og 1 stk. pasfjeder 2 x 2 x 6 i henhold til DIN 6885	BEF-MK-SE01	2073617

OVERBLIK OVER SICK

SICKer en af verdens førende producenter af intelligente sensorer og sensorløsninger til industrielle applikationer. En enestående vifte af produkter og serviceydelser skaber det perfekte grundlag for sikker og effektiv styring af processer, til beskyttelse af mennesker mod uheld og forebyggelse af miljøskader.

Vi har stor erfaring på mange områder og kender de tilhørende processer og krav. Med vore intelligente sensorer kan vi derfor levere præcis det, som vore kunder ønsker. Systemløsninger testes og optimeres med henblik på kundespecifikke ønsker i applikationscentre i Europa, Asien og Nordamerika. Alt i alt gør det os til en pålidelig leverandør og udviklingspartner.

Vort sortiment kompletteres af omfattende serviceydelser: SICK LifeTime Services supporterer under hele maskinens levetidscyklus og sørger for sikkerhed og produktivitet.

Det er, hvad vi mener med “Sensor Intelligence”.

TÆT PÅ I HELE VERDEN:

Kontaktpersoner og afdelinger ➜ www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.