SICK.COM



DATABLAD

AFS60S-TCSM262144

AFS/AFM60S Pro
Sikkerhedsencoder

SICK Sensor Intelligence



Billeder kan afvige

SIKKERHEDSENCODER

AFS60S-TCSM262144

BESTILLINGSOPLYSNINGER

type	varenr.
AFS60S-TCSM262144	På forespørgsel

Andre modeller og tilbehør på 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)	$5{,}5 \times 10^{-9}$ ved 40 °C [2] $1{,}8 \times 10^{-8}$, 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
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, 5 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	3/8″ [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)
Drejningsmoment under drift	≤ 0,6 Ncm (+20 °C)
Tilladt akselbevægelse, statisk	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (aksial)

[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.

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.

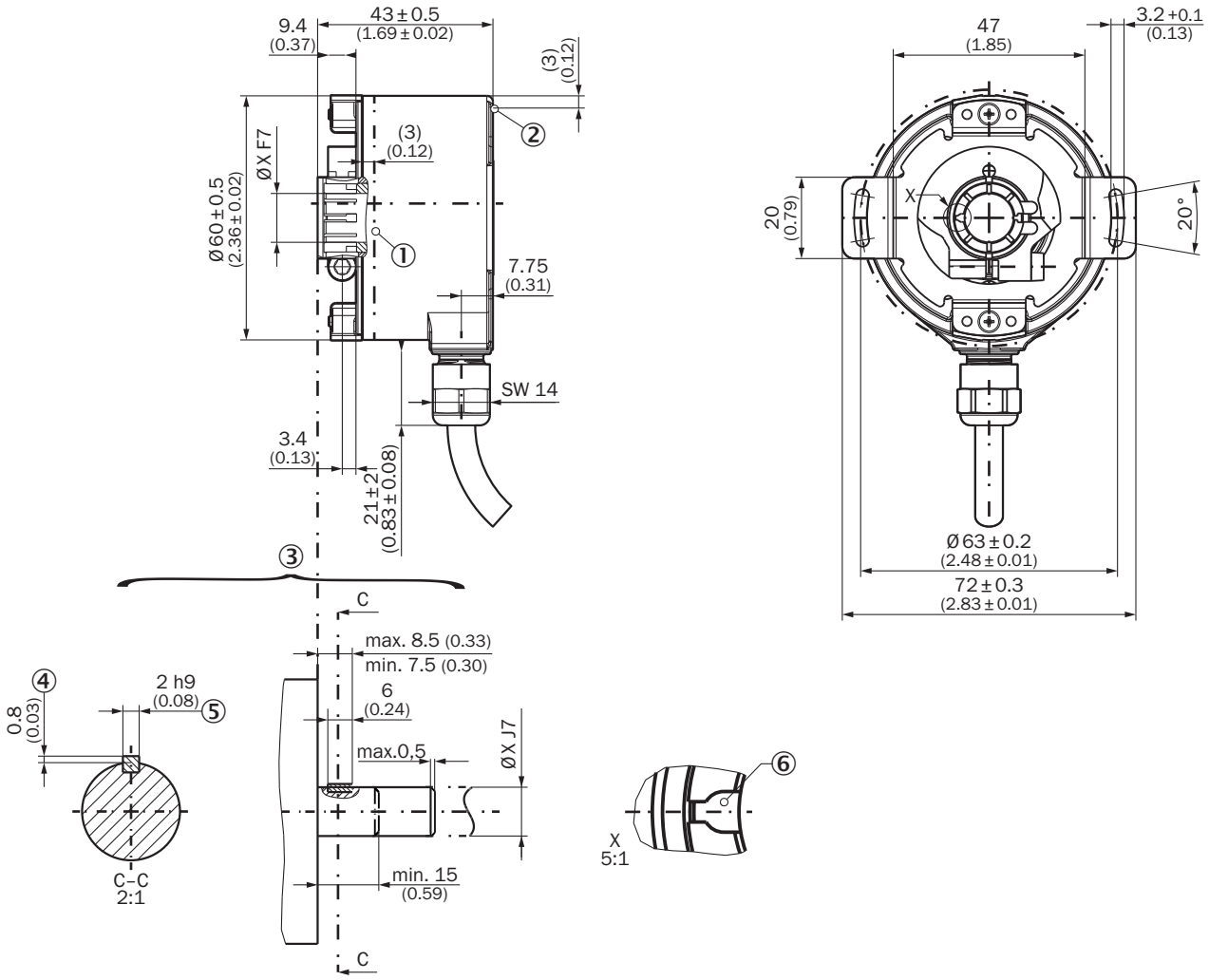
OMGIVELSESDATA

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.

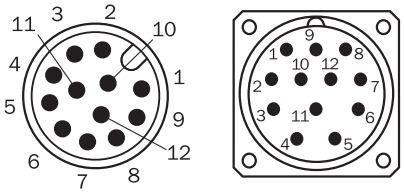
MÅLTEGNING GENNEMGÅENDE HULAKSEL, RADIAL LEDNING



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″	

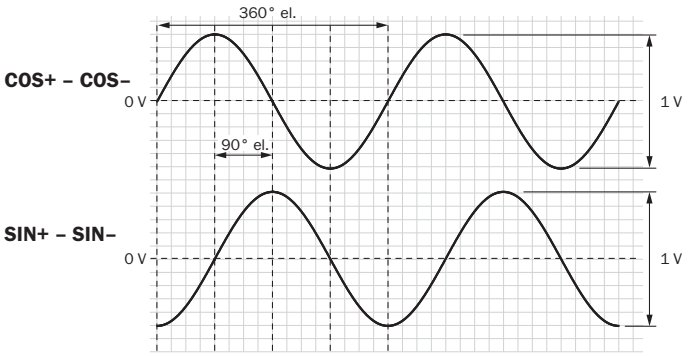
ANSCHLUSSBELEGUNG



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}

Yderligere informationer samt passende tilbehør, anvendelseseksempler og downloads som CAD-dimensionelle modeller, betjeningsvejledninger og software kan findes på www.sick.com/AFS/AFM60S Pro

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