SICK.COM



DATABLAD

AFM60S-TASK262144

AFS/AFM60S Pro
Säkerhetsklassad pulsgivare

SICK Sensor Intelligence



Bilden kan avvika från texten

SÄKERHETSKLASSAD PULSGIVARE

AFM60S-TASK262144

BESTÄLLNINGSINFORMATION

typ	artikel nr
AFM60S-TASK262144	1145598

Fler enhetsutföranden och tillbehör på www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

TEKNISKA DATA I DETALJ

SÄKERHETSTEKNISKA PARAMETRAR

Säkerhetsintegritetsnivå	SIL 3 (IEC 61508, IEC 61800-5-3) [1]
Prestandanivå	PL e (EN ISO 13849-1) [1]
Kategori	3 (EN ISO 13849-1) 4 (EN ISO 13849-1)
PFH (genomsnittlig sannolikhet för en farlig felfunktion per timme.)	$5,5 \times 10^{-9}$ vid 40 °C [2] $1,8 \times 10^{-8}$, vid 80 °C [2]
T_M (användningstid)	20 år (EN ISO 13849-1) [3]
Säkerhetsriktad noggrannhet	0,09° kategori 3 [4] 0,35° Kategori 4 [4]

[1] För detaljerad information för exakt konfiguration av din maskin - kontakta auktoriserad SICK-filial.

[2] De angivna värdena avser temperaturen på mätpunkten driftstemperatur och en diagnostäckningsgrad på 99 %, som måste uppnås med hjälp av det externa drivsystemet.

[3] Användningstiden beror på applikationen begränsas av lagertiden.

[4] Den säkerhetsriktade precisionen anger maximal positionsfelgräns som kan stödja säkerhetsfunktionerna.

PRESTANDA

Antal steg per varv (upplösning max.)	262.144 (18 bit)
Antal rotationer	4.096 (12 bit)
Upplösning max. (stegtal per varv x antal varv)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Felgränser G	0,05° [1]
Standardavvikelse repetering σ_r	0,002° [2]

[1] Enligt DIN ISO 1319-1, läge för övre och undre felgräns beror på installationssituation, angivet värde relaterar till symmetrisk läge, dvs. avvikelse i övre och undre riktning har samma värde.

[2] Enligt DIN ISO 55350-13; 68,3 % av uppmätta värden ligger inom angivet område.

GRÄNSSNITT

Kommunikationsgränssnitt	SSI
Kommunikationsgränssnitt detalj	SSI + Sin/Cos
Initieringstid	2 s [1]
Positionsbildningstid	< 1 µs
Parametreringsdata	Antal steg per varv Preset position, Preset position visa hårdvarustift; räkningsriktning, räkningsriktning via hårdvarustift, återställa fabriksinställningar, läs av felminnet, generera rapport
Kodtyp	Gray
Kodförlopp parametrerbart	CW/CCW parametrerbart [2]
Taktfrekvens	100 kHz, ≤ 1 MHz
Set (elektronisk justering)	H-aktiv (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
CW/CCW (stegföljd i rotationsriktning)	L-aktiv (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Sinus-/cosinusperioder per varv	1.024
Utmatningsfrekvens	≤ 153,6 kHz
Lastmotstånd	≥ 120 Ω
Gränssnittssignaler före differensbildning	0,5 V_{ss}, ± 20 %
Signaloffset före differensbildning	2,5 V ± 10 %
Gränssnittssignaler efter differensbildning	1 V_{ss}, ± 20 %

[1] Efter denna period kan gällande signaler avläsas.

[2] Inställd på plats: CW med blickriktning på axeln.

ELSYSTEM

Anslutningstyp	Kabel, 12 ledare, vinklad, 1,5 m
Matningsspänning	4,5 ... 32 V
Effektförbrukning	0,7 W (utan last)
Polaritetsskyddad	✓
Kortslutningssäker	✓ [1]

[1] SinCos-gränssnitt: Kortslutning gentemot en annan kanal eller GND tillåten i max. 30 s. Vid U_s ≤ 12 V dessutom kortslutning mot U_s tillåten i max. 30 s.

SSI-gränssnitt: Kortslutning gentemot en annan kanal eller GND tillåten i max. 30 s. Vid U_s ≤ 5 V dessutom kortslutning mot U_s tillåten i max. 30 s.

MEKANIK

Mekaniskt utförande	Genomgående hålaxel
Axeldiameter	6 mm [1]
Axelns egenskap	Med passkilsspår
Vikt	0,25 kg [2]
Material, axel	Rostfritt stål
Material, fläns	Aluminium
Material, statorkoppling	Rostfritt stål
Material, hus	Tryckgjuten aluminium
Startmoment	≤ 0,8 Ncm (+20 °C)
Drivmoment	≤ 0,6 Ncm (+20 °C)
Tillåten axelrörelse statiskt	± 0,3 mm (vinklad) ± 0,5 mm (rak)

[1] Med passkilsspår.

[2] Baserat på enheter med kontakt.

[3] Användningstiden beror på applikationen begränsas av lagertiden.

[4] Värdet motsvarar L_{10mr} (ISO/TS 16281) vid 10 °C till 60 °C driftstemperatur, varvtal > 10 varv/min, vid max. tillåten axelbelastning/axelrörelse.

Tillåten axelrörelse dynamiskt	± 0,05 mm (vinklad) ± 0,1 mm (rak)
Driftsvarvtal	≤ 6.000 min^{-1}
Rotorns tröghetsmoment	56 gcm^2
Lagerlivslängd	3,6 x 10^9 varv [3] [4]

[1] Med passkilsspår.

[2] Baserat på enheter med kontakt.

[3] Användningstiden beror på applikationen begränsas av lagertiden.

[4] Värdet motsvarar L_{10mr} (ISO/TS 16281) vid 10 °C till 60 °C driftstemperatur, varvtal > 10 varv/min, vid max. tillåten axelbelastning/axelrörelse.

OMGIVNINGSDATA

EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-7
IP-klassning	IP65 (IEC 60529)
Tillåten relativ luftfuktighet	90 % (daggbildning ej tillåten)
Driftstemperaturområde	–30 °C ... +85 °C [1]
Förvaringstemperaturintervall	–30 °C ... +85 °C, utan förpackning
Stöttålighet	100 g, 6 ms (enligt EN 60068-2-27) [2]
Vibrationstålighet	18 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) [2]
Driftshöjd (över normal nivå)	≤ 2.000 m (80 kPa)
Skyddsklass	III (enligt DIN EN 61140)
Nedsmutsningsgrad	2 (IEC 60664-1)

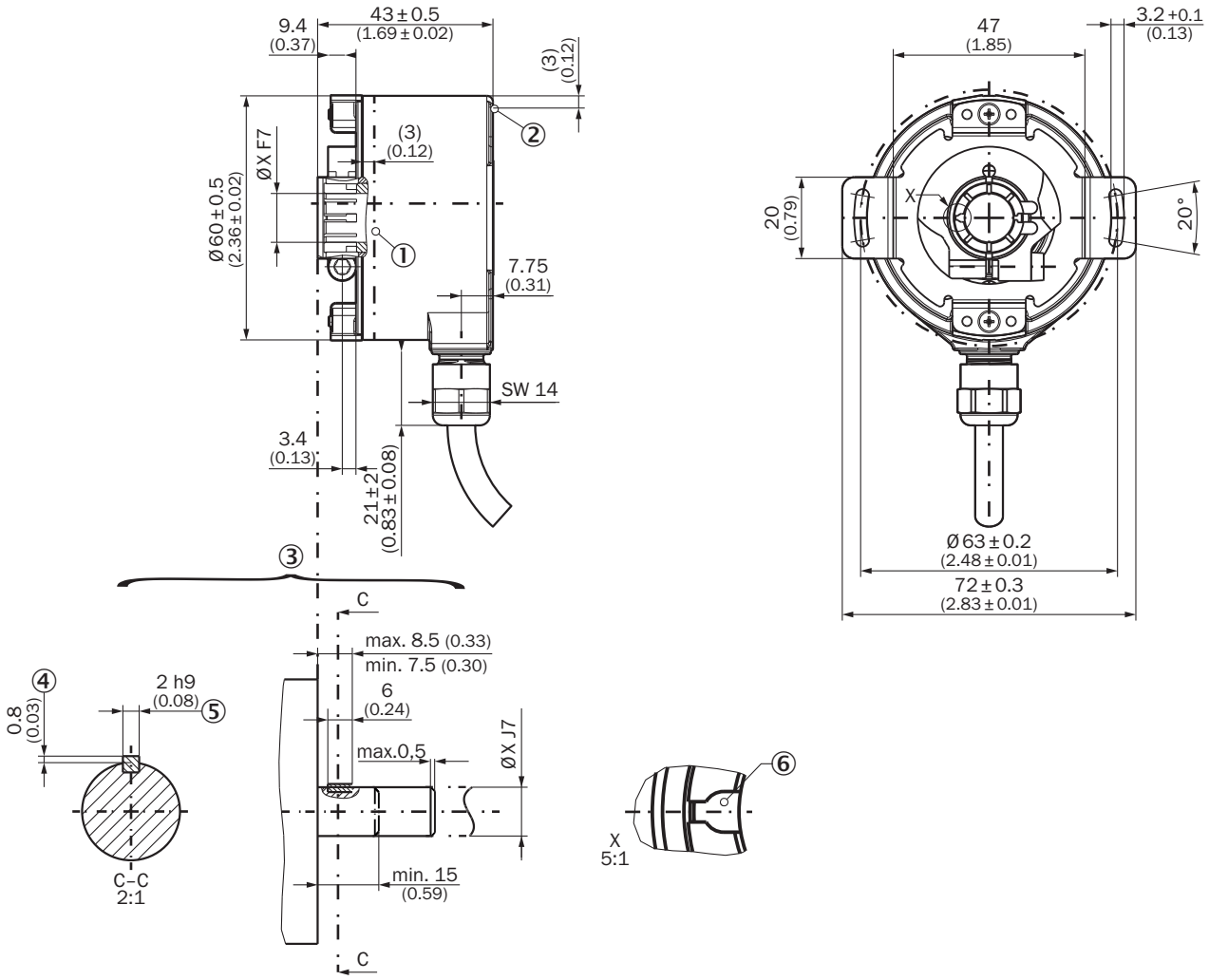
[1] Driftstemperatur på mätpunkt.

[2] Testad i drift inom den säkerhetsriktade mätnoggrannhet.

CERTIFIKAT

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)	✓

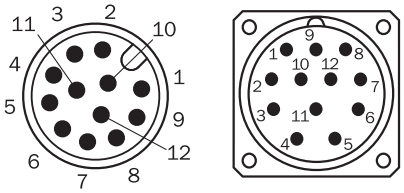
MÅTTRITNING GENOMGÅENDE HÅLAXEL, RADIELL KABEL



Mått i mm
Allmäntoleranser enligt DIN ISO 2768-mk
① mätpunkt driftstemperatur (fritt valbar, vardera runt husets utsida, ca 3 mm från flänsen)
② mätpunkt vibration (vardera vid husets framsida, ca 3 mm från husets kant)
③ Monteringsspecifikationer
④ passfjäder DIN 6885-A 2x2x6
⑤ max. 0,4 vid Ø 5/8"
⑥ Passkilsspår

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

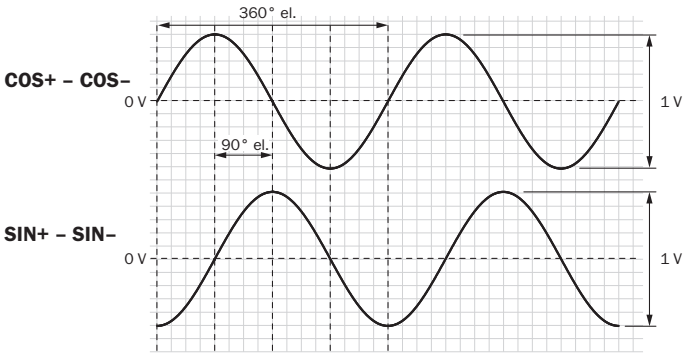
ANSCHLUSSBELEGUNG



vy apparatstickkontakt M23 och M12 på pulsgivaren

PIN (M23)	PIN (M12)	Ledarfärg (kabelanslutning)	Signal	Förklaring
1	5	Röd	U_s	Driftspänning
2	12	Blå	GND	Massanslutning
3	11	Gul	Clock +	Gränssnittssignaler
4	2	Vit	Data +	Gränssnittssignaler
5	10	Orange	SET	Elektronisk justering
6	3	Brun	Data -	Gränssnittssignaler
7	4	Violett	Clock -	Gränssnittssignaler
8	9	Svart	- SIN	Signalkabel
9	1	Orange-svart	CW/CCW (V/R)	Stegföljd i rotationsriktning
10	7	Grön	- COS	Signalkabel
11	6	Grå	+ COS	Signalkabel
12	8	Rosa	+ SIN	Signalkabel
–	–	–	Skärm	Skärm ansluten till huset på pulsgivarsidan. Anslut till jord på styrningssidan.

DIAGRAM GRÄNSSNITTSSIGNALER SIN/COS EFTER DIFFERENSBILDNING



vid rotation av axeln medurs betraktat i riktning ”A” (se måttskiss)

Matningsspänning	Utgång
4,5 V ... 5,5 V	Sin/cos 1,0 V_{ss}

Mer information och lämpliga tillbehör, tillämpningsexempel och nedladdningar som CAD-måttmodeller, bruksanvisningar och programvara, finns på www.sick.com/1145598

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
ÖVERSIKT

SICK är ett världsledande teknikföretag som skapar intelligenta sensorlösningar och integrerade lösningar inom industriell automatisering. Vår teknik sätter nya globala standarder och gör dina industriella processer effektivare, säkrare och hållbarare – både vad gäller logistik och produktion.

SICK kopplar samman sensorintelligens med branschkompetens och certifierade rådgivningstjänster. Vi erbjuder den perfekta grunden för skalbara och skräddarsydda automatiseringslösningar och skapar mervärde längs hela värdekedjan. Vårt nära partnerskap mer våra kunder är mer än bara ett löfte: Tillsammans förbättrar vi produktiviteten, ökar kvaliteten, skyddar hälsan och säkerheten och gör framtiden mer hållbar. Allt detta med empati och förtroende.

Sedan 1946 utvecklar SICK innovativ teknik med glöd och en pionjäranda. Tack vare ett globalt nätverk i ca 40 länder är SICK närvarande över hela världen och finns alltid i din närhet. Företagets huvudsäte är i Waldkirch i närheten av Freiburg i Tyskland. Våra kunder drar nytta av vår förståelse för både lokala och globala krav som vi omsätter i skräddarsydda lösningar.

SICK
Sensor Intelligence