Scheda tecnica



AFS60S-TBKL262144

AFS/AFM60S Pro

ENCODER DI SICUREZZA

SICK
Sensor Intelligence.



L'immagine potrebbe non corrispondere

Informazioni per l'ordine

Tipo	Cod. art.
AFS60S-TBKL262144	1155617

Ulteriori esecuzioni degli apparecchi e accessori ➜ www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

Dati tecnici in dettaglio

Grandezze caratteristiche relativamente alle tecniche di sicurezza

Livello d'integrità di sicurezza	SIL 3 (IEC 61508, IEC 61800-5-3) [1]
Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1) [1]
Categoria	3 (EN ISO 13849-1) 4 (EN ISO 13849-1)
PFH (probabilità media di un malfunzionamento pericoloso all'ora)	$5{,}5 \times 10^{-9}$ a 40 °C [2] $1{,}8 \times 10^{-8}$, a 80 °C [2]
T_M (durata di utilizzo)	20 anni (EN ISO 13849-1) [3]
Accuratezza orientata alla sicurezza	0,09° Categoria 3 [4] 0,35° Categoria 4 [4]

[1] Per informazioni dettagliate sulla posa esatta della macchina/dell'impianto contattare la filiale SICK di competenza.

[2] I valori indicati si riferiscono alla temperatura sul punto di misurazione temperatura di esercizio e a un grado di copertura diagnostica del 99%, raggiungibile con l'unità di analisi esterna.

[3] La durata d'uso può essere limitata, a seconda dell'applicazione, anche dalla durata di conservazione.

[4] La precisione orientata alla sicurezza indica il limite massimo di errori di posizione con il quale è possibile supportare le funzioni di sicurezza.

Prestazione

Numero di impulsi per giro (risoluzione max.)	262.144 (18 bit)
Limiti di errore G	0,05° [1]
Scostamento standard ripetuto σ_r	0,002° [2]

[1] Conformemente a DIN ISO 1319-1; la posizione dei limiti di errore inferiore e superiore dipende dalla situazione di montaggio, il valore indicato si riferisce alla posizione simmetrica, ossia lo scostamento verso l'alto e verso il basso hanno lo stesso valore.

[2] Conformemente a DIN ISO 55350-13; il 68,3% dei valori misurati si trova all'interno dell'intervallo indicato.

Interfacce

Interfaccia di comunicazione	SSI
Dettagli interfaccia di comunicazione	SSI + Sin/Cos
Tempo di inizializzazione	2 s [1]
Tempo di formazione posizione	< 1 µs
Dati di parametrizzazione	Numero di impulsi per giro Preimpostazione posizione, preimpostazione posizione tramite pin hardware; direzione di conteggio, direzione di conteggio tramite pin hardware, ripristinare impostazione di fabbrica, lettura memoria guasti, generazione del report
Tipo di codice	Gray
Codice parametrizzabile	CW/CCW parametrizzabile [2]
Frequenza di clock	100 kHz, ≤ 1 MHz
Set (azzeramento elettronico)	Attivo H (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
CW/CCW (sequenza passaggi in direzione di rotazione)	Attivo L (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Periodi seno/coseno per rotazione	1.024
Frequenza di aggiornamento dell'uscita	≤ 153,6 kHz
Impedenza di carico	≥ 120 Ω
Segnale prima della generazione del differenziale	0,5 V_{pp}, ± 20 %
Offset di segnale prima della generazione del differenziale	2,5 V ± 10 %
Segnali dell'interfaccia dopo la generazione del differenziale	1 V_{pp}, ± 20 %

[1] Trascorso questo tempo possono essere letti segnali validi.

[2] Impostato in fabbrica: CW con vista sull'albero.

Componenti elettrici

Tipo di collegamento	Cavo, A 12 fili, radiale, 3 m
Tensione di alimentazione	4,5 ... 32 V
Consumo energetico	0,7 W (senza carico)
Protezione all'inversione della polarità	✓
Resistenza a cortocircuito	✓ [1]

[1] Interfaccia SinCos: cortocircuito verso un altro canale o GND ammesso per max. 30 s. Per U_S ≤ 12 V cortocircuito anche verso U_S ammesso per max. 30 s. Interfaccia SSI: cortocircuito verso un altro canale o GND ammesso per max. 30 s. Bei U_S ≤ 5 V cortocircuito anche verso U_S ammesso per max. 30 s.

Meccanica

Esecuzione meccanica	Albero cavo passante
Diametro dell'albero	8 mm [1]
Caratteristica dell'albero	Con cava per linguetta di aggiustamento
Peso	0,25 kg [2]

[1] Con cava per linguetta di aggiustamento.

[2] Riferito a dispositivi con connettore maschio.

[3] La durata d'uso può essere limitata, a seconda dell'applicazione, anche dalla durata di conservazione.

[4] Il valore corrisponde a L_{10mr} (ISO/TS 16281) temperatura di esercizio da 10 °C a 60 °C, numero di giri > 10 giri/min, con carico dell'albero max./movimento dell'albero max. ammesso.

Materiale, albero	Acciaio inox
Materiale, flangia	Zinco pressofuso
Materiale, limitatore di coppia	Acciaio inox
Materiale, alloggiamento	Alluminio pressofuso
Coppia di avvio	≤ 0,8 Ncm (+20 °C)
Coppia di esercizio	≤ 0,6 Ncm (+20 °C)
Movimento ondulatorio statico ammesso	± 0,3 mm (radiale) ± 0,5 mm (assiale)
Movimento ondulatorio dinamico ammesso	± 0,05 mm (radiale) ± 0,1 mm (assiale)
Velocità di esercizio	≤ 6.000 min^{-1}
Momento d'inerzia del rotore	56 gcm^2
Durata cuscinetti	3,6 x 10^9 rotazioni [3) 4)]

[1)] Con cava per linguetta di aggiustamento.
[2)] Riferito a dispositivi con connettore maschio.
[3)] La durata d'uso può essere limitata, a seconda dell'applicazione, anche dalla durata di conservazione.
[4)] Il valore corrisponde a L_{10mr} (ISO/TS 16281) temperatura di esercizio da 10 °C a 60 °C, numero di giri > 10 giri/min, con carico dell'albero max./movimento dell'albero max. ammesso.

Dati ambientali

EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-6-7
Grado di protezione	IP65 (IEC 60529)
Umidità dell'aria relativa ammessa	90 % (Condensa non ammessa)
Campo della temperatura d'esercizio	–30 °C ... +85 °C [1)]
Intervallo temperatura di stoccaggio	–30 °C ... +85 °C, senza imballaggio
Resistenza agli urti	100 g, 6 ms (a norma EN 60068-2-27) [2)]
Resistenza alle vibrazioni	18 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) [2)]
Altezza d'esercizio (s.l.m.)	≤ 2.000 m (80 kPa)
Classe di protezione	III (conforme a DIN EN 61140)
Grado di sporco	2 (IEC 60664-1)

[1)] Sul punto di misurazione temperatura di esercizio.
[2)] Controllato durante il funzionamento nell'ambito della precisione orientata alla sicurezza.

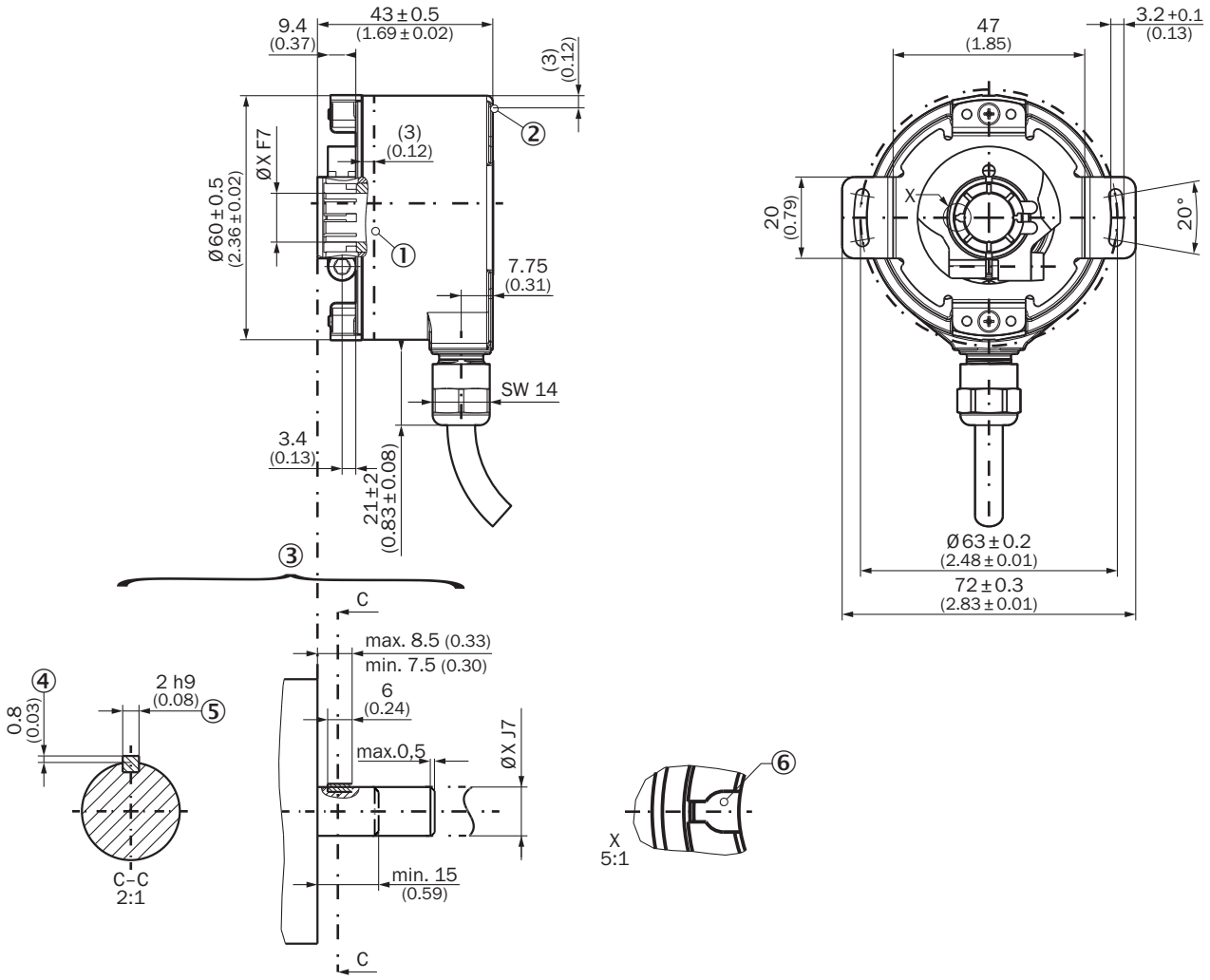
Certificati

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)	✓

Classificazioni

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

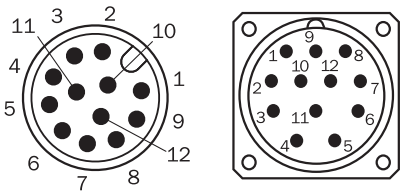
Disegno quotato Foro passante, cavo radiale



Quote in mm
Tolleranze generali a norma ISO 2768-mk
① punto di misura temperatura d'esercizio (liberamente selezionabile, ognuno sul perimetro della superficie di rivestimento della custodia, alla distanza di ca. 3 mm dalla flangia)
② punto di misura vibrazione (ognuno sulla superficie frontale della custodia, alla distanza di ca. 3 mm dal bordo della custodia)
③ Valori di montaggio predefiniti
④ chiavetta DIN 6885-A 2x2x6
⑤ max. 0,4 per Ø 5/8"
⑥ Fessura per chiavetta

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

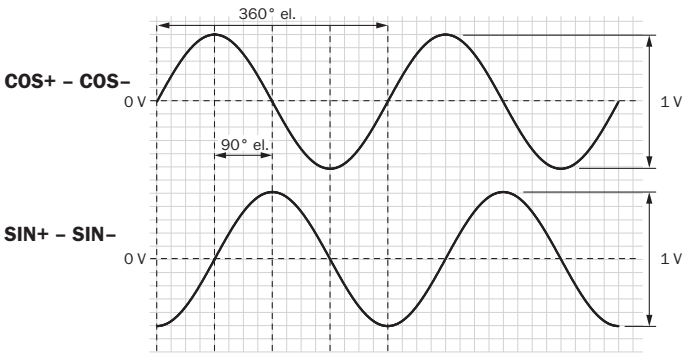
Anschlussbelegung



Vista connettore maschio M23 e M12 sull'encoder

PIN (M23)	PIN (M12)	Colore dei fili (collegamento tramite cavo)	Segnale	Spiegazione
1	5	Rosso	U_S	Tensione di esercizio
2	12	Blu	GND	Collegamento a massa
3	11	Giallo	Clock +	Segnali di interfaccia
4	2	Bianco	Dati +	Segnali di interfaccia
5	10	Arancione	SET	Regolazione elettronica
6	3	Marrone	Dati -	Segnali di interfaccia
7	4	Viola	Clock -	Segnali di interfaccia
8	9	Nero	- SIN	Cavo di segnalazione
9	1	Arancione-nero	CW/CCW (V/R)	Sequenza passi in direzione di rotazione
10	7	Verde	- COS	Cavo di segnalazione
11	6	Grigio	+ COS	Cavo di segnalazione
12	8	Rosa	+ SIN	Cavo di segnalazione
–	–	–	Schermatura	Schermo collegato alla custodia sul lato encoder. Collegare a massa sul lato controllo.

Diagrammi Segnali interfaccia SIN/COS dopo formazione differenza



Con rotazione dell'albero in senso orario guardando in direzione "A" (vedere disegno quotato)

Tensione di alimentazione	Uscita
4,5 V ... 5,5 V	Sin/Cos 1,0 V_{SS}

Accessori consigliati

Ulteriori esecuzioni degli apparecchi e accessori ➜ www.sick.com/AFS_AFM60S_Pro

	Breve descrizione	Tipo	Cod. art.
sistema di montaggio			
	• **Descrizione:** 1 vite a testa cilindrica M4x16 e 1 chiavetta 2x2x6 secondo DIN 6885	BEF-MK-SE01	2073617

SICK IN BREVE

SICK è una delle principali aziende produttrici di sensori e soluzioni per l'automazione industriale. Una gamma di prodotti e di servizi unica costituisce la base perfetta per il controllo affidabile ed efficiente dei processi per proteggere le persone da incidenti e per la prevenzione dei danni ambientali.

Abbiamo una vasta esperienza in svariati settori e ne conosciamo i processi e i requisiti. In questo modo con sensori intelligenti siamo in grado di fornire ai nostri clienti esattamente ciò di cui hanno bisogno. Nei centri applicativi in Europa, Asia e Nord America le soluzioni di sistema sono testate su misura e ottimizzate. Tutto questo ci rende dei fornitori e partner di sviluppo affidabili.

A completamento della nostra offerta, proponiamo servizi globali: i SICK LifeTime Services garantiscono la sicurezza e la produttività durante l'intero ciclo di vita della macchina.

Questo per noi è “Sensor Intelligence”.

VICINO A VOI NEL MONDO:

Referenti e altre sedi → www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.