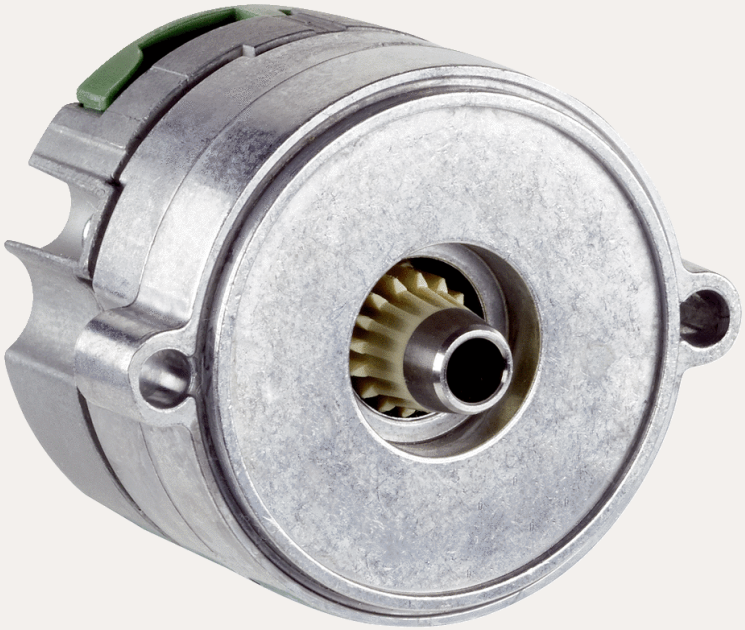
SICK.COM



DATABLAD

EEM37-2KF0B017A

EES/EEM37-S
Säkert motor-feedback-system

SICK Sensor Intelligence



Bilden kan avvika från texten

SÄKERT MOTOR-FEEDBACK-SYSTEM

EEM37-2KF0B017A

BESTÄLLNINGSINFORMATION

typ	artikel nr
EEM37-2KF0B017A	1086280

Fler enhetsutföranden och tillbehör på www.sick.com/EES_EEM37-S

TEKNISKA DATA I DETALJ

KÄNNETECKEN

Leveransomfattning	Monteringsskruvar M3 för pulsgivarhus ingår inte i leveransomfattningen.

SÄKERHETSTEKNISKA PARAMETRAR

Säkerhetsintegritetsnivå	SIL 2 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061) [1]
Kategori	3 (EN ISO 13849)
Systematisk lämplighet	SC 3 (IEC61508)
Testhastighet	24 h
Maximal begärd hastighet	216 µs
Prestandanivå	PL d (EN ISO 13849)
Grunden för säkerhetsfunktion	Säker singleturn-absolutposition
Säkerhetsriktad upplösning	Kanal 1 = 15 eller 17 bit, kanal 2 = 15 eller 17 bit
PFH: snittfrekvens map. farligt bortfall per timme.	26×10^{-9} [2]
T_M (användningstid)	20 år
Säkerhetsriktad noggrannhet	1° [3]

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

[2] De angivna värdena avser en diagnostäckningsgrad på 90 %, som måste uppnås med hjälp av det externa drivsystemet.

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

PRESTANDA

Position	
Upplösning per varv	17 bit
Systemnoggrannhet	± 240 ″, nominellt läge, 25 °C, filterinställning 21 kHz [1] ± 160 ″, Nominellt läge, 25 °C, filterinställning 1 kHz [1]
Signalbrus (σ)	± 20 ″ (nominellt läge, 25 °C, filterinställning 21 kHz)
Antal absolut registrerbara varv	4.096
Tillgängligt minnesområde	8.192 Byte
Mätsteg per varv	131.072

[1] Se felgränsdiagrammet (grundfilterinställning: 21 kHz).

GRÄNSSNITT

Kodförlopp	Ökande vid rotation av axeln. Medurs betraktat i riktning ”A” (se måttskiss)
Kommunikationsgränssnitt	HIPERFACE DSL®
Initieringstid	Max. 500 ms [1]
Mätning av externt temperaturmotstånd	32-bitvärde, utan förtecken (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω [2]

[1] När en tillåten driftsspänning uppnås.

[2] Utan sensortolerans; vid - 17 °C ... + 167 °C: NTC +-2K (103 GT); PTC+-3K (KTY84/130/PT1000).

ELSYSTEM

Anslutningstyp	Kontakt, 4-polig
Matningsspänning	7 V ... 12 V
Inkopplingstid spänningsramp	Max. 180 ms [1]
Strömförbrukning	≤ 150 mA [2]

[1] Tid för spänningsrampen mellan 0 och 7,0 V. se diagram elförbrukning under avsnittet Diagram.

[2] Vid användning av föreslagen ingångsspänning, som beskrivs i manualen HIPERFACE DSL ® (8017595).

MEKANIK

Axelutförande	Konisk axel
Mått/dimensioner	Se måttskiss
Centrering	Reducerade 0,7 mm
Vikt	≤ 0,1 kg
Rotorns tröghetsmoment	1 gcm²
Driftsvarvtal	≤ 12.000 min⁻¹
Vinkelacceleration	≤ 500.000 rad/s²
Tillåten radiell axelrörelse	± 0,15 mm
Tillåten axiell axelrörelse	± 0,5 mm

OMGIVNINGSDATA

Driftstemperaturområde	–40 °C ... +115 °C [1]
Lagringstemperaturområde	–40 °C ... +120 °C, utan förpackning
Relativ luftfuktighet/kondens	85 %, daggbildning ej tillåten

[1] Typiska värden för egenuppvärmning, se diagram "Elektrisk egenuppvärmning" under avsnitt Diagram. se avsnittet "Montering" i bruksanvisningen (8021414/8021265).

[2] EMC uppnås enligt de angivna normerna när motor-feedback-systemet med monterad honkontakt, är anslutet till den centrala jordningspunkten för motorregulatorn genom en kabelskärm. Om andra skärmkoncept används måste användaren utföra egna tester. Enhet enligt klass A.

[3] Vid användning av kabelsats (2079920).

Stöttålighet	100 g, 6 ms (enligt EN 60068-2-27)
Vibrationståighetens frekvensområde gentemot vibration	50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
EMC	Enligt EN 61000-6-2: 2016, EN 61000-6-4: 2006, IEC 6100-6-7: 2014 [2]
IP-klassning	IP30, med stängt skydd och ansluten motkontakt (IEC 60529-1) [3]
Driftshöjd (över normal nivå)	2.000 m

[1] Typiska värden för egenuppvärmning, se diagram "Elektrisk egenuppvärmning" under avsnitt Diagram. se avsnittet "Montering" i bruksanvisningen (8021414/8021265).

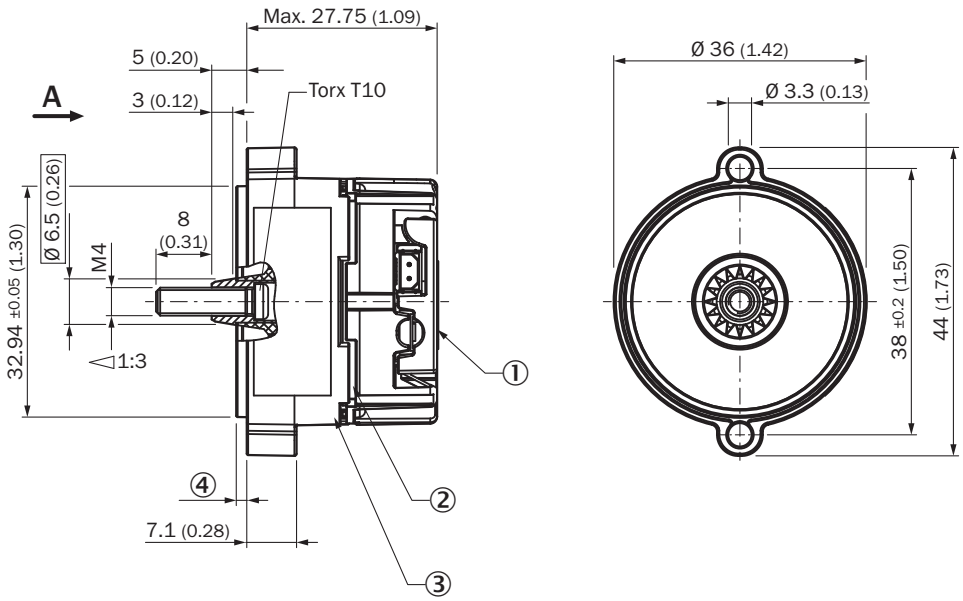
[2] EMC uppnås enligt de angivna normerna när motor-feedback-systemet med monterad honkontakt, är anslutet till den centrala jordningspunkten för motorregulatorn genom en kabelskärm. Om andra skärmkoncept används måste användaren utföra egna tester. Enhet enligt klass A.

[3] Vid användning av kabelsats (2079920).

CERTIFIKAT

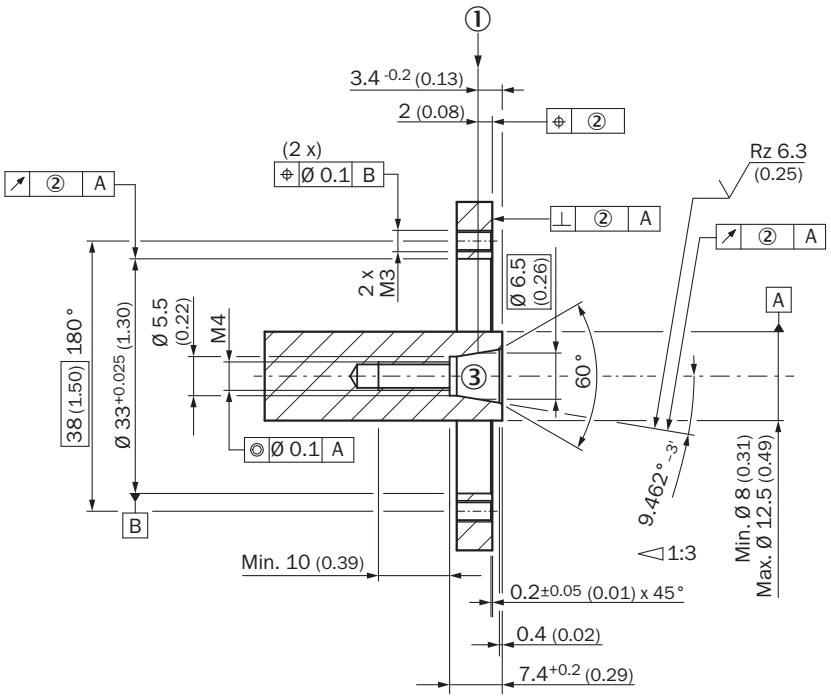
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅTTRITNING



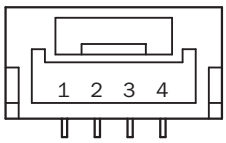
Mått i mm
Skruv M4 ingår inte i leveransen (se tillbehör)
① mätpunkt för vibrationer
② konstruktiv villkorad spalt
③ mätpunkt för driftstemperatur
④ centrering: standard 1,5 mm; reducerad 0,7 mm

MONTERINGSSPECIFIKATIONER



Avläst axiell position: Positiv siffra visar rotorns rörelse bort från motorflänsen; negativ siffra visar rotorns rörelse mot motorflänsen
① Nominalläge
② Toleransens omfattning reducerar tillåten vågrörelse, se datablad
③ Gänghål enligt DIN 13 med försänkningar enligt DIN 76 min. 1,05 x gängdiameter

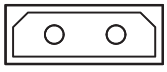
ANSCHLUSSBELEGUNG STIFTTILLDELNING FÖRSÖRJNING/KOMMUNIKATION



integrerad i motorkabeln = J, K

PIN	Signal	Förklaring
1	–	Inte ansluten i - ingen funktion
2	+U_s/DSL+	Försörjning 7 V - 12 V
3	GND/DSL-	Massanslutning
4	–	Inte ansluten i - ingen funktion
	Rekommenderad ytterdiameter kabelsats 4 mm +0/-1,5 mm	
	Rekommenderad motkontakt: JST (GHR-04V-S)	

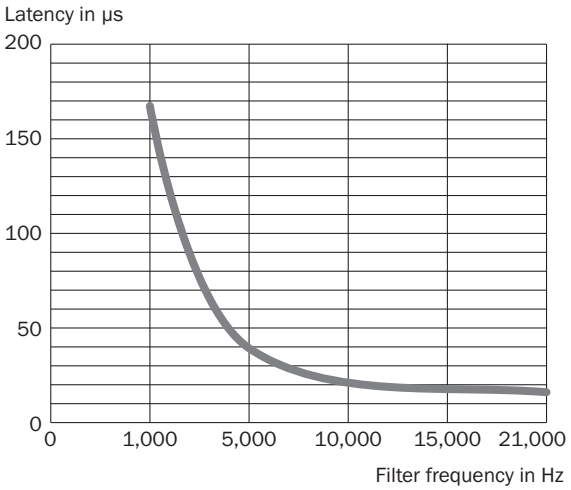
ANSCHLUSSBELEGUNG STIFTTILLDELNING TEMPERATURGIVARE



PIN	Signal	Förklaring
1	T+	Termistoranslutning
2	T-	Termistoranslutning (jord)
	Rekommenderad ytterdiameter kabelsats: 2,2 mm ± 0,1 mm	

PIN	Signal	Förklaring
Rekommenderad motkontakt: Harwin M80-8990205		

DIAGRAM FÖRDRÖJNINGSTID VS. FILTERFREKVENS



Inställbara filterfrekvenser 21 kHz, 15 kHz, 10 kHz, 5 kHz och 1 kHz - standardinställning 21 kHz

DIAGRAM FELGRÄNSER

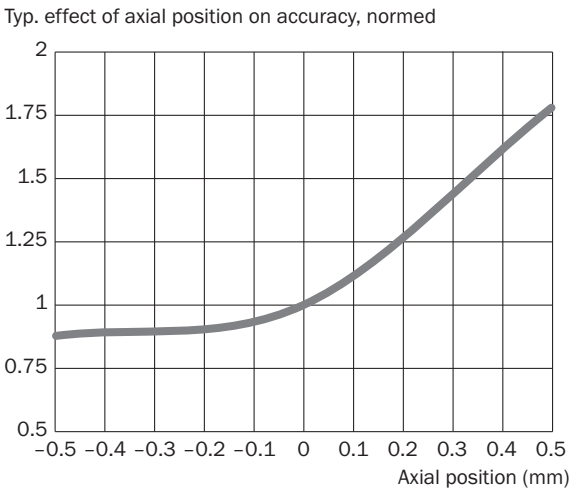


DIAGRAM FELGRÄNSER

Typ. effect of temperature on accuracy, normed

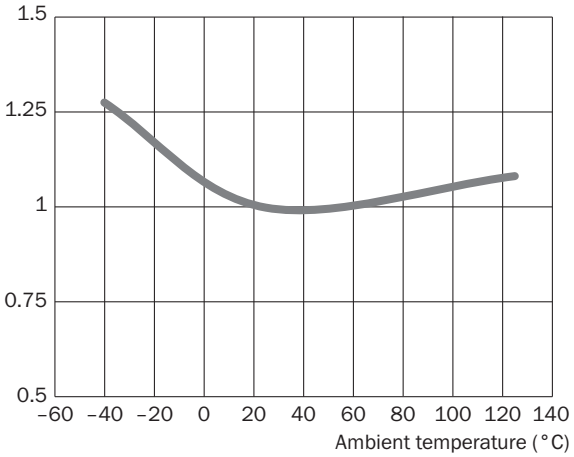


DIAGRAM EGENVÄRME ELEKTRISK

Typ. electrical self-heating, kelvin (K)

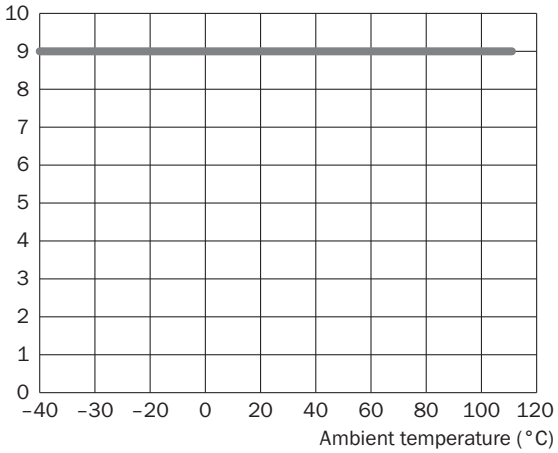
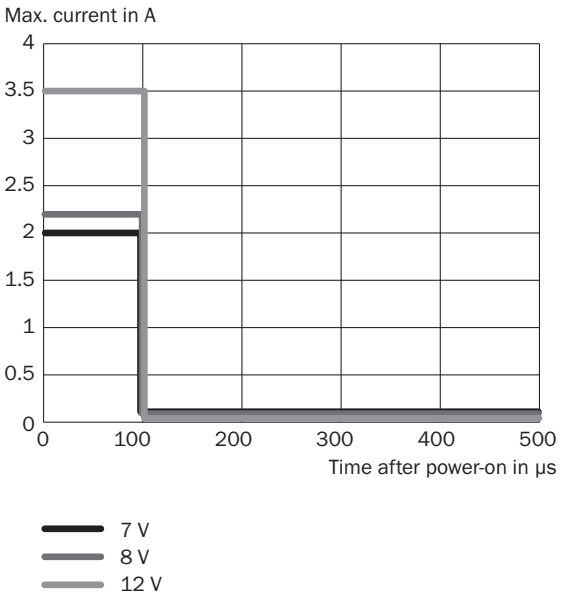


DIAGRAM ELFÖRBRUKNING



Diagrammet visar aktiveringsström

HANTERINGSANMÄRKNING ACCESSNIVÅER SOM STÖDS

Access level	User	Standard access key
0	Execute (default setting)	0000 (30 30 30 30h)
1	Operator	1111 (31 31 31 31h)
2	Maintenance	2222 (32 32 32 32h)
3	Authorized client	3333 (33 33 33 33h)
4	User service	4444 (34 34 34 34h)

HANTERINGSANMÄRKNING KOMPATIBLA RESURSER FÖR HIPERFACE DSL®

RID	Name	time overrun [ms]	Description
0x000	ROOT	75	Top node of ressource tree (all nodes reachable from here)
0x001	IDENT	75	Node with pointers to all identification ressources
0x002	MONITOR	75	Node with pointers to all monitoring ressources
0x003	ADMIN	75	Node with pointers to all administration ressources
0x004	COUNTER	75	Node with pointers to all counter ressources
0x005	DATA	75	Node with pointers to all user file ressources
0x006	SENSHUB	75	Node with pointers to all SensorHub ressources
0x080	ENCTYPE	70	Base functionality of encoder
0x081	RESOLUTN	70	Number of steps per turn
0x082	RANGE	70	Number of encoded revolutions
0x083	TYPECODE	70	Type name of encoder
0x084	SERIALNO	70	Serial no of encoder
0x085	FWREVNO	70	Firmware and hardware revision of encoder
0x086	FWDATE	70	Firmware date of encoder
0x087	EESIZE	70	Total amount of memory for user files
0x0c0	TEMPRNG	70	Min and max allowed ambient temperature of encoder
0x0c1	TEMPRTUR	70	Actual ambient temperature of encoder
0x0c4	SUPRANGE	70	Min and max allowed supply voltage of encoder
0x0c5	SUPVOLT	70	Actual supply voltage of encoder
0x0c6	SPEEDRNG	70	Max allowed shaft speed of encoder
0x0c7	SPEED	70	Actual shaft speed of encoder
0x0c8	ACCRANGE	70	Max allowed shaft acceleration of encoder
0x0cb	LIFETIME	70	Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated.
0x0cc	ERRORLOG	70	Stored error messages of encoder
0x0cd	HISTOGRM	70	Usage history of encoder in histogram form
0x0d3	AXPOSRNG	70	Min and max allowed axial position of encoder
0x0d4	AXIALPOS	70	Actual axial position of encoder
0x100	RESET	240	Reset or shutdown of encoder
0x101	SETPOS	100	Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back.
0x104	SETACCES	70	Set or read back access level
0x105	CHNGEKEY	90	Change password for access level
0x107	UWARNING	90	Set or read back user-defined warning boundaries
0x108	FACRESET	255	Reset user settings of encoder to factory defaults
0x109	ENCIDENT	90	Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)
0x10a	POSFILT	90	Set or read back position filter settings
0x120	READCNT	70	Read user counter value
0x121	INCCOUNT	90	Increment user counter value
0x122	RESETCNT	110	Reset user counter value
0x130	LOADFILE	255	Load user file
0x131	RWFILE	250	Read from or write to user file
0x132	FILESTAT	70	Read status of user file
0x133	MAKEFILE	190	Create, change or delete user file
0x134	DIR	130	Read directory of accessible user files
0x200	ACCESSIO	70	Access to simple I/Os connected directly to encoder
0x201	MANAGEIO	90	Manage simple I/Os

HANTERINGSANMÄRKNING ÖVERSIKT ÖVER VARNINGS- OCH FELMEDDELANDEN

Error type	Error register	Error bit	Description
Position (incremental)	40h	0	A Protocol reset was executed
	40h	1	Acceleration overflow, invalid position
	40h	3	Drift compensating error
	40h	4	Internal error in plausibility, invalid position
	40h	5	Internal error in vector length, invalid position
	40h	6	Internal error in configuration, invalid position
	40h	7	Cross check error
Position (absolute)	41h	0	Error in absolute position in rotation
	41h	1	Error 1 in absolute position in several rotations
	41h	2	Error 2 in absolute position in several rotations
	41h	3	Error 3 in absolute position in several rotations
	41h	4	Position cross check error
Initialization	42h	0	Switch-on self-test undertaken (only safety versions)
	42h	1	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	2	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	3	Error calibration data
	42h	4	Internal communications error 1
	42h	5	Internal communications error 2
	42h	6	Internal general error
Test	43h	0	Critical temperature
	43h	1	Critical rotor position
	43h	2	Critical supply voltage
	43h	3	Critical rotation speed
	43h	5	Critical overflow
	43h	4	Internal test error
Access to resources	44h	0	Invalid argument given during resource access procedure
	44h	1	Resource access refused due to incorrect access level
	44h	2	Internal error during resoure access
	44h	3	Error when accessing a user file
User defined Warnings	47h	0	User-defined warning 0
	47h	1	User-defined warning 1
	47h	2	User-defined warning 2
	47h	3	User-defined warning 3

Mer information och lämpliga tillbehör, tillämpningsexempel och nedladdningar som CAD-måttmodeller, bruksanvisningar och programvara, finns på www.sick.com/1086280

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