

EFS50-2KF0A023A

EFS/EFM50

MOTOR-FEEDBACK-SYSTEME ROTATIV HIPERFACE DSL®

SICK
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

| Typ | Artikelnr. |
|----------------|------------|
| EF50-2KF0A023A | 1073503 |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/EF5_EFM50

Abbildung kann abweichen



Technische Daten im Detail

Sicherheitstechnische Kenngrößen

| | |
|--|---|
| Sicherheits-Integritätslevel | SIL2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) ¹⁾ |
| Kategorie | 20 Jahre |
| Systematische Eignung | SC 3 (IEC61508) |
| Testrate | 1h |
| Maximale Anforderungsrate | 216 µs |
| Performance Level | PL d (EN ISO 13849) |
| Sicherheitsgerichtete Auflösung | Kanal 1 = 23 Bit, Kanal 2 = 12 Bit |
| PFH_p: Wahrscheinlichkeit eines gefährbringenden Ausfalls/h | 3,8 x 10 ⁻⁸ |
| Sicherheitsgerichtete Genauigkeit | ± 0,09° |

¹⁾ Für detaillierte Informationen zur exakten Auslegung Ihrer Maschine/Anlage setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen SICK-Niederlassung in Verbindung.

Performance

| | |
|--|---------------------------|
| Auflösung pro Umdrehung | 23 bit |
| Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen | 1 |
| Signalrauschen (σ) | ± 2 " |
| Systemgenauigkeit | ± 50 " |
| Drehzahl beim Einschalten bzw. Reset des Motor-Feedback-Systems | ≤ 6.000 min ⁻¹ |
| Verfügbarer Speicherbereich | 8.192 Byte |
| Messschritt pro Umdrehung | 8.388.608 |

Schnittstellen

| | |
|------------------------------------|--|
| Codeverlauf | Steigend, bei Drehung der Welle. Im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung) |
| Kommunikationsschnittstelle | HIPERFACE DSL® |

¹⁾ Ab Erreichen einer zulässigen Betriebsspannung.

²⁾ Ohne Toleranz des Sensors; Bei - 17°C ... + 167°C: NTC +2K (103 GT); PTC+3K (KTY84/130/PT1000).

| | |
|--|---|
| Initialisierungszeit | Max. 500 ms ¹⁾ |
| Messung externer Temperaturwiderstand | 32-Bitwert, ohne Vorzeichen (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω ²⁾ |

¹⁾ Ab Erreichen einer zulässigen Betriebsspannung.

²⁾ Ohne Toleranz des Sensors; Bei - 17 °C ... + 167 °C: NTC +2K (103 GT); PTC+3K (KTY84/130/PT1000).

Elektrische Daten

| | |
|--|---------------------------|
| Anschlussart | Stecker, 4-polig |
| Versorgungsspannung | 7 V ... 12 V |
| Einschaltdauer Spannungsrampe | Max. 180 ms ¹⁾ |
| Stromaufnahme | ≤ 150 mA ²⁾ |
| Ausgabefrequenz digitaler Positionswert | 0 kHz ... 75 kHz |

¹⁾ Dauer der Spannungsrampe zwischen 0 und 7,0 V, siehe Diagramm "Stromaufnahme" unter dem Abschnitt Diagramme.

²⁾ Bei Verwendung der vorgeschlagenen Eingangsschaltung, wie im Handbuch HIPERFACE DSL® (8017595) beschrieben.

Mechanische Daten

| | |
|---|------------------------------------|
| Wellenausführung | Konuswelle |
| Flanschart / Drehmomentstütze | Drehmomentstütze |
| Abmessungen/Maße | Siehe Maßzeichnung |
| Gewicht | 0,2 kg |
| Trägheitsmoment des Rotors | 10 gcm ² |
| Betriebsdrehzahl | ≤ 12.000 min ⁻¹ |
| Winkelbeschleunigung | ≤ 200.000 rad/s ² |
| Anlaufdrehmoment | ≤ 0,4 Ncm |
| Zulässige radiale Wellenbewegung | ± 0,2 mm ¹⁾ |
| Zulässige axiale Wellenbewegung | ± 0,95 mm |
| Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements, statisch | ± 0,1 mm radial ± 0,95 mm axial |
| Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements, dynamisch | ± 0,05 mm radial Axial |
| Lebensdauer der Kugellager | Siehe Diagramm 3 |

¹⁾ Zulässig bei der Verwendung der Elastomerstatorkupplung. Bei der Verwendung der Federblechstatorkupplung wird von einem spannungsfreien Anbau ausgegangen.

Umgebungsdaten

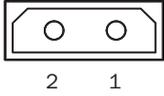
| | |
|---|---|
| Betriebstemperaturbereich | -30 °C ... +115 °C ¹⁾ |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C ... +120 °C, ohne Verpackung |
| Relative Luftfeuchtigkeit/Betauung | 90 %, Betauung nicht zulässig |
| Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks | 100 g, 6 ms, 6 ms (nach EN 60068-2-27) |
| Frequenzbereich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (nach EN 60068-2-6) |
| EMV | Nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und IEC 61326-3-1 ²⁾ |

¹⁾ Die max. Geberinnentemperatur von 125 °C darf nicht überschritten werden. Für die Messung der Arbeitstemperatur muss der definierte Messpunkt am Geber verwendet werden (siehe Maßzeichnung). Typische Werte für die Eigenerwärmung, siehe Diagramm 3 (elektrisch) und Diagramm 4 (mechanisch).

²⁾ Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motor-Feedback-System bei aufgestecktem Gegenstecker über einen Leitungsschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Bei Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

| PIN | Signal | Erklärung |
|--|--------|-----------|
| Empfohlener Außendurchmesser Litzensatz 4 mm +/-0,3 mm | | |
| Empfohlener Gegenstecker: JST (GHR-04V-S) | | |

Anschlussbelegung Temperatursensor



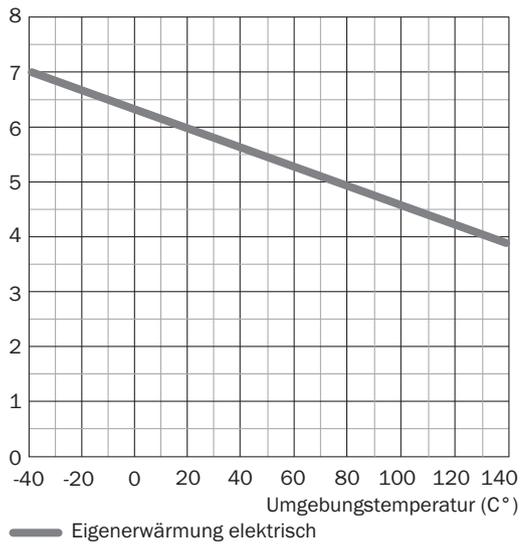
| PIN | Signal | Erklärung |
|---|--------|------------------------------|
| 1 | T+ | Thermistor-Anschluss |
| 2 | T- | Thermistor-Anschluss (Masse) |
| Empfohlener Außendurchmesser Litzensatz: 2,2 mm ±0,1 mm | | |
| Empfohlener Gegenstecker: Harwin M80-8990205 | | |

Diagramme

Eigenerwärmung elektrisch

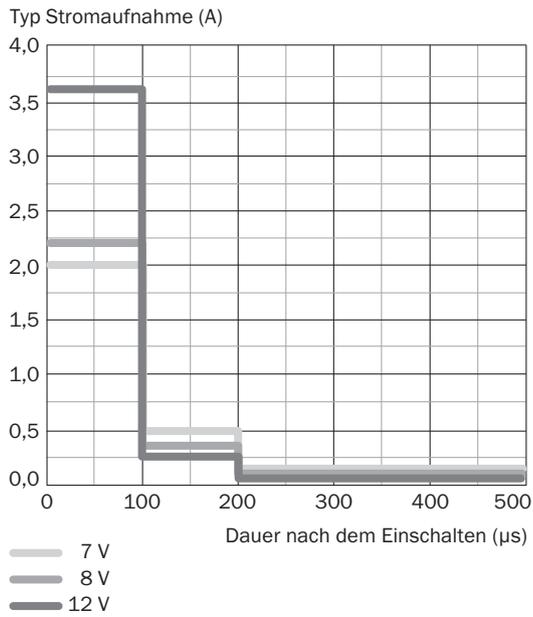
Diagramm 3

Elektrische Eigenerwärmung typ., Kelvin (K)



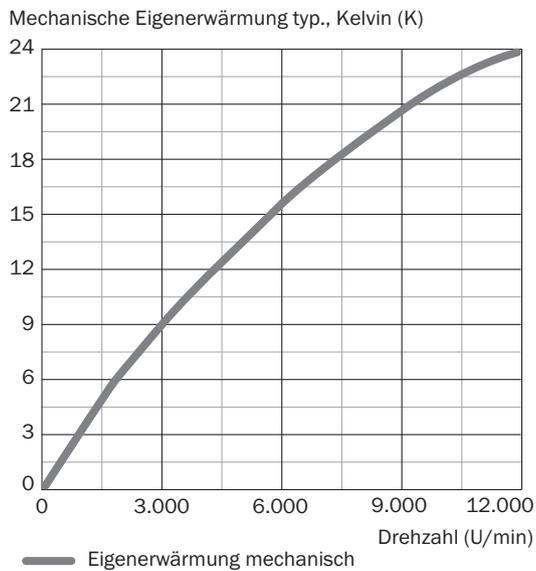
Stromaufnahme

Diagramm 2



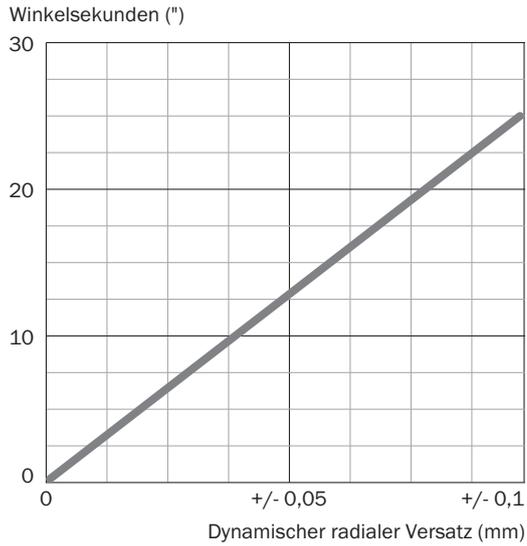
Das Diagramm zeigt den Einschaltstrom
Eigenerwärmung mechanisch

Diagramm 4



Fehlergrenzen

Diagramm 1



Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/EF5_EFM50

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|--|------------------|------------|
| Sonstiges Montagezubehör | | | |
|  | Servoklammern, klein, für Servolan-sche (Spannpratzen, Befestigungsexenter), 3 Stück, ohne Befestigungsmaterial, ohne Befestigungsmaterial | BEF-WK-RESOL | 2039082 |
| Steckverbinder und Leitungen | | | |
|  | Kopf A: Dose, Litze, 4-polig, gerade Kopf B: loses Leitungsende Leitung: HIPERFACE DSL®, ungeschirmt, 0,2 m | DOL-0B02-G0M2XC2 | 2079920 |
|  | Kopf A: Dose, Litze, 4-polig, gerade Kopf B: loses Leitungsende Leitung: HIPERFACE DSL®, verdreht, geschirmt, 0,36 m | DOL-0B02-G0M3AC2 | 2108944 |
| Programmier- und Konfigurationswerkzeuge | | | |
|  | SVip® LAN Programmiertool für alle Motor-Feedback-Systeme | PGT-11-S LAN | 1057324 |
| | SVip® WLAN Programmiertool für alle Motor-Feedback-Systeme | PGT-11-S WLAN | 1067474 |

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com