

# ETL70-OKA4

STL/ETL70

MAGNETISCHE LINEAR-ENCODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
ETL70-OKA4	1116913

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/STL\\_ETL70](http://www.sick.com/STL_ETL70)

## Technische Daten im Detail

### Merkmale

<b>Lieferumfang</b>	Magnetband nicht im Lieferumfang enthalten
---------------------	--

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)</b>	86 Jahre (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>
---	---------------------------------------

<sup>1)</sup> Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 60 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

### Performance

<b>Messbereich</b>	0 mm ... 16.384 mm
<b>Auflösung</b>	1 µm
<b>Periodenlänge</b>	2 mm
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>	4,5 m/s bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann ≤ 10 m/s maximale Verfahrgeschwindigkeit beim Einschalten
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	< 1 µm
<b>Max. Leseabstand</b>	0,8 mm

### Schnittstellen

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	HIPERFACE DSL®
------------------------------------	----------------

### Elektrik

<b>Versorgungsspannung</b>	7 V DC ... 12 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	< 200 mA
<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12, 4-polig, universal <sup>1)</sup>
<b>Statusanzeige</b>	RGB-LED

<sup>1)</sup> Der Universalanschluss ist drehbar und erlaubt somit die Einstellung der Position des Steckverbinder in radialer und axialer Richtung.

### Mechanik

<b>Abmessungen/Maße</b>	Siehe Maßzeichnung
<b>Lieferumfang</b>	Magnetband nicht im Lieferumfang enthalten
<b>Material, Lesekopf</b>	Zinkdruckguss

## Umgebungsdaten

<b>EMV</b>	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>
<b>Schutzart</b>	IP67, bei aufgestecktem Gegenstecker (IEC 60529)
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-30 °C ... +85 °C
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	-40 °C ... +85 °C, ohne Verpackung
<b>Zulässige relative Luftfeuchte</b>	100 %, Betauung erlaubt
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks</b>	500 m/s <sup>2</sup> , 11 ms (EN 60068-2-27)
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motor-Feedback-System über einen Leitungsschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist und über das Gebergehäuse großflächig auf dem Motorpotenzial liegt. Bei Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Test durchführen.

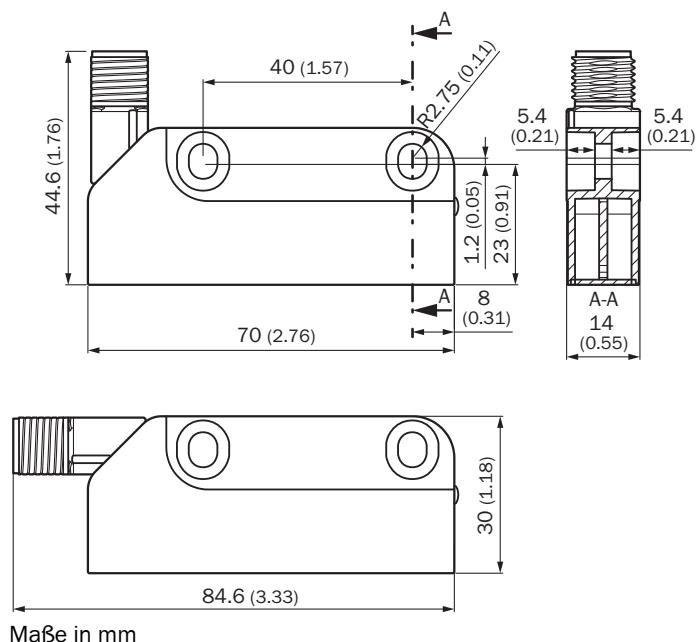
## Zertifikate

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

## Klassifikationen

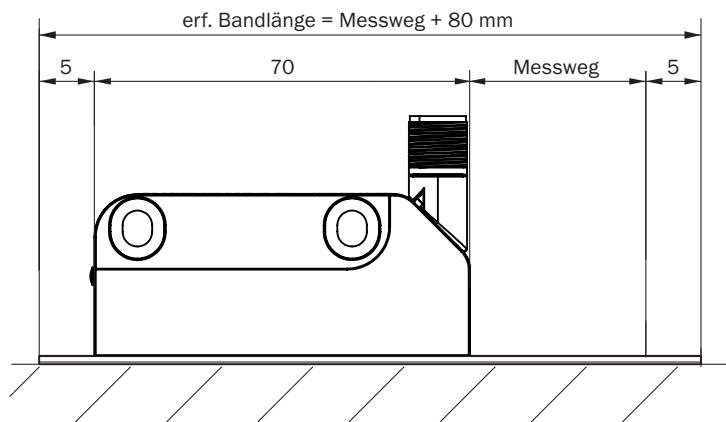
<b>ECLASS 5.0</b>	27270705
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270705
<b>ECLASS 6.0</b>	27270705
<b>ECLASS 6.2</b>	27270705
<b>ECLASS 7.0</b>	27270705
<b>ECLASS 8.0</b>	27270705
<b>ECLASS 8.1</b>	27270705
<b>ECLASS 9.0</b>	27270705
<b>ECLASS 10.0</b>	27270705
<b>ECLASS 11.0</b>	27270705
<b>ECLASS 12.0</b>	27273902
<b>ETIM 5.0</b>	EC002544
<b>ETIM 6.0</b>	EC002544
<b>ETIM 7.0</b>	EC002544
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41111613

### Maßzeichnung

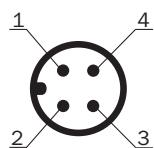


Maße in mm

### Bestellhinweis Magnetbandlänge



### PIN-Belegung HIPERFACE DSL<sup>®</sup>



Stecker, M12, 4-polig

Signal	PIN
DSL+ / 12V	1
DSL- / GND	2

Signal	PIN
Temperatur	3
Temperatur	4

### Lagetoleranz

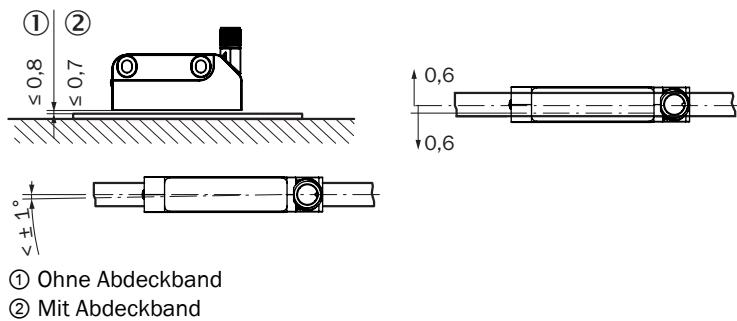
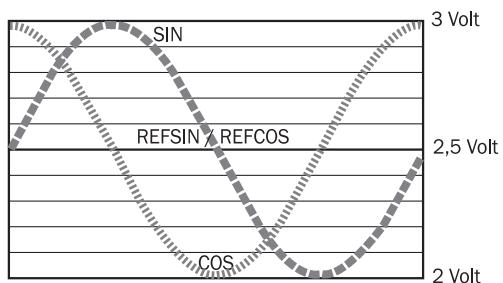


Diagramme Signalverlauf bei Drehen der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung) 1 Periode =  $360^\circ : 64/128/256$



## Bedienhinweis Unterstützte Ressourcen für HIPERFACE DSL®

Resource Index	Function	Size (max. Offset)	Read access	Write access	Time overrun [ms]	Name
000h	Root node		0	-	10	ROOT
001h	Identification note		0	-	10	IDENT
002h	Monitoring node		0	-	10	MONITOR
003h	Administration node		0	-	10	ADMIN
005h	Data storage node		0	-	10	DATA
080h	Type of encoder	2	0	-	10	ENCTYPE
081h	Resolution	4	0	-	10	RESOLUTN
082h	Measurement range	4	0	-	10	RANGE
083h	Type name	18	0	-	10	TYPECODE
084h	Serial number	10	0	-	10	SERIALNO
085h	Device version	20	0	-	10	FWREVNO
086h	Firmware date	8	0	-	10	FWDATE
087h	EEPROM size	2	0	-	10	EESIZE
0C0h	Temperature range	4	0	-	10	TEMPRNG
0C1h	Temperature	2	0	-	10	TEMPTUR
100h	Reset/shut down	0	-	0	250	RESET
101h	Set position	8	0	4	100	SETPOS
104h	Set access level	8	0	0	30	SETACCES
105h	Change access key	8	-	0	40	CHNGEKEY
109h	Encoder index	2	0	3	20	ENCIDENT
130h	Load file	8	-	0	160	LOADFILE
131h	Read/write file	8	0	0	60	RWFILE
132h	File status	4	0	-	30	FILESTAT
133h	Create/delete/change file	8	-	0	160	MAKEFILE
134h	Directory	8	0	-	40	DIR
200h	Access simple I/O	4	0	0	70	ACCESSIO

## Bedienhinweis Übersicht über Warn- und Fehlerhinweise

Error type	Error register	Error bit	Description
Position (incremental)	ENC_ST0	0	A Protocol reset was executed
		1	Acceleration overflow, invalid position
		5	Internal error in vector length, invalid position
Position (absolute)	ENC_ST1	0	Error in absolute position in a rotation
Initialization	ENC_ST2	0	
Checking	ENC_ST3	0	Critical encoder temperature
Access to resources	ENC_ST4	0	Invalid argument given during resource access procedure
		1	Resource access refused due to incorrect access level
		2	Internal error during resource access
		3	Error when accessing a user file

## Bedienhinweis Unterstützte Zugriffsebenen

Access level	User	Standard access key
0	Execute (default setting)	- (no key required)
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)

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/STL\\_ETL70](http://www.sick.com/STL_ETL70)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Magnete	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 1,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-01000	6078482
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 3,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-03000	6078485
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 4,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-04000	6078486
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 6,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-06000	6078487
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 8,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-08000	6078488
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 10,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-10000	6078489
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 12,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-12000	6078490
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 14,08 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (11 ± 1) µm/K/m</li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (11±1) µm/K/m</li> </ul>	BTL70-14000	6078491

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (<math>11\pm1</math>) <math>\mu\text{m}/\text{K}/\text{m}</math></li> <li><b>Produktsegment:</b> Magnete</li> <li><b>Produkt:</b> Magnetbänder</li> <li><b>Beschreibung:</b> Magnetbandlänge: 16,5 m, Magnetbandbreite: 10 mm, Material Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Material Trägerband: Stahl, Periodenlänge 2 mm, Betriebstemperaturbereich: -20 °C ... 100 °C, Lagerungstemperaturbereich: -30 °C ... 100 °C, Temperaturkoeffizient: (<math>11 \pm 1</math>) <math>\mu\text{m}/\text{K}/\text{m}</math></li> <li><b>Material:</b> Abdeckband: V2A, Magnetband: 17410 Hartferrit 9/28 P, Trägerband: Federstahl (<math>11\pm1</math>) <math>\mu\text{m}/\text{K}/\text{m}</math></li> </ul>	BTL70-16300	6078492
	<p><b>Befestigungstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Befestigungssatz für SIL2 Applikationen zur sicheren und einfachen Befestigung des TTK70S; 2x Zylinderschrauben Titan, 2x Sicherungsscheiben Stahl verzinkt, 2x Scheibe, 2x Buchse</li> </ul>	BEF-MK-S12	2105618

## 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](http://www.sick.com)