



KH53

FÜR HÄRTESTE BEDINGUNGEN –
DER HEAVY-DUTY-LINEAR-ENCODER

Linear-Encoder

SICK
Sensor Intelligence.

FÜR HÄRTESTE BEDINGUNGEN – DER HEAVY-DUTY-LINEAR-ENCODER



Produktbeschreibung

Der berührungslose Linear-Encoder POMUX KH53 kann bis auf 1.700 m absolut messen. Der Encoder besteht aus zwei Hauptkomponenten: Ein Lesekopf ermittelt berührungslos die absolute Position aus einer Reihe von Maßverkörperungen, die entlang der Messstrecke angebracht sind. Jedes Messelement besteht aus einer Anzahl an Permanentmagneten. Da die Abstände zwischen den Magneten jeweils einmalig sind, kann hierauf ein absoluter Messcode entwickelt werden.

Auf einen Blick

- Berührungslose Längenmessung – wartungsfrei, robust, lange Lebensdauer
- Hohe Reproduzierbarkeit (0,3 mm / 1 mm), hohe Systemauflösung (0,1 mm)
- SSI- und PROFIBUS-Schnittstellen
- Absolute Positionsbestimmung
- Messlängen bis 1.700 m möglich
- Unter rauesten Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 6,6 m/s
- Abstandstoleranz zwischen Lesekopf und Messelement: bis zu 55 mm \pm 20 mm möglich

Ihr Nutzen

- Nach der Installation ist das System sofort verfügbar und vollständig wartungsfrei, was zu Zeit- und Kostensparnissen führt
- Zuverlässige Bestimmung der Position unter den härtesten Umweltbedingungen, wie etwa Einfluss von Schmutz, Staub, Nebel, Stöße und Vibration
- Hohe Effizienz und Produktivität
- Zeiteinsparung – kein Referenzdurchlauf bei Erstinbetriebnahme erforderlich aufgrund der absoluten Positionsmessung
- Feinpositionierung auch mit hohen Befestigungstoleranzen

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail.	3
Bestellinformationen	5
Maßzeichnungen	9
Pinbelegungen	10
Implementierung	12
Schalter-Einstellungen.....	13
Allgemeines.....	13
Lagetoleranz.....	13
Empfohlenes Zubehör	14

→ www.mysick.com/de/KH53

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Technische Daten im Detail

Performance

	KH53	KH53 Advanced
Messlänge	0 m ... 1.700 m	0 m ... 548 m
Messbereich	38 m, 107 m, 354 m, 1.700 m	54 m, 548 m
Schnittstellen	SSI und PROFIBUS	
Auflösung	0,1 mm	
Reproduzierbarkeit	0,3 mm	1 mm
Verfahrgeschwindigkeit max. ¹⁾	6,6 m/s	
Messgenauigkeit ²⁾	± 1000 + ME (Tu -25 °C) Tk µm	± 2000 + ME (Tu -25 °C) Tk µm

¹⁾ Ein Überschreiten der max. Verfahrgeschwindigkeit oder ein Verlassen der Maßverkörperung löst eine Fehlermeldung aus (bei SSI FF FF FE hex).

²⁾ Bei eingehaltener Lagetoleranz von ± 1 mm bezogen auf den Nominalabstand in N- und Y-Richtung innerhalb eines Maßverkörperungselements auf den Anfang dieses Elements bezogen ME = Länge Maßverkörperungselement Tu = Umgebungstemperatur in °C siehe Grafik Seite 13.

Elektrische Daten

Initialisierungszeit	2 s			
Positionsbildungszeit	SSI	0,8 ms		
	PROFIBUS	1,1 ms		
Versorgungsspannung	10 ... 32 V			
Elektrischer Anschluss	SSI	Leitung Stecker M23		
	PROFIBUS	3 x Stecker M12		
SSI				
RS422-Schnittstelle für die Parametrierung	Vierdrahtübertragung, asynchron, voll duplex Datenformat: 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit, no Parity Datenprotokoll: ASCII, Baudrate 9600			
Schnittstelle digital, seriell	SSI 24 Bit, gray			
Default-Einstellung SSI-Standard	RS 422 OFF			
Stromaufnahme SSI	250 mA			
PROFIBUS DP				
Elektrische Schnittstelle	RS485 (nach EN 50 170-2 (DIN 19245 Teil 1-3) galvanisch getrennt durch Optokoppler			
Adresseinstellung (Knoten-Nr.)	0 ... 127 (Hex-Schalter oder Protokoll)			
Protokoll	PROFIBUS DP Grundfunktionen (DP-VO)			
Busabschluss	Über externen Stecker			
SET (elektronische Justage)	Über Protokoll			
Encoderprofil	Profile for Encoders (07hex) – Class 2			
Datenübertragungsrate (Baudrate)	9,6 kBaud ... 12 Mbaud (automatische Erkennung)			
Statusinformation	Betrieb (LED grün), Busaktivität (LED rot)			
Leistungsaufnahme im Betrieb PROFIBUS	2,5 W			
MTTFd: Zeit bis zu gefährlichem Ausfall	SSI	Messbereich bis 38 m:	45 Jahre ¹⁾	Messbereich bis 54 m: 34 Jahre ¹⁾ Messbereich bis 548 m: 22 Jahre ¹⁾
		Messbereich bis 107 m:	40 Jahre ¹⁾	
		Messbereich bis 354 m:	31 Jahre ¹⁾	
		Messbereich bis 1.700 m:	21 Jahre ¹⁾	
	PROFIBUS	Messbereich bis 38 m:	40 Jahre ¹⁾	Messbereich bis 54 m: 30 Jahre ¹⁾ Messbereich bis 548 m: 20 Jahre ¹⁾
		Messbereich bis 107 m:	35 Jahre ¹⁾	
		Messbereich bis 354 m:	28 Jahre ¹⁾	
		Messbereich bis 1.700 m:	20 Jahre ¹⁾	

¹⁾ Nach EN ISO13849. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittliche Umgebungstemperatur 40 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

Mechanische Daten

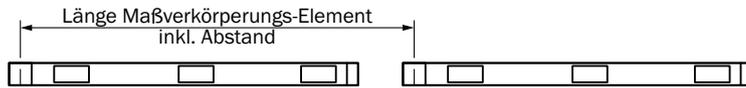
	KH53	KH53 Advanced
Masse		
Lesekopf 38	2,4 kg	-
Lesekopf 107	2,7 kg	-
Lesekopf 354	3,6 kg	-
Lesekopf 1700	5,2 kg	-
Lesekopf 54	-	4,4 kg
Lesekopf 548	-	6,7 kg
Maßverkörperungselement	0,5 kg/m	0,65 kg/m
Länge Maßverkörperungselement	Siehe Tabellen Seite 5 und Seite 7	
Temperaturausdehnungskoeffizient	28 µm/°C/m	
Lagetoleranz (siehe Grafik Seite 13)	± 10 mm	± 20 mm
Material Lesekopf	AlMgSiPbF28	
Material Maßverkörperungselement	AlMgSi0,5F22	

Umgebungsdaten

EMV ¹⁾	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4	
Schutzart		
SSI Lesekopf mit Leitung	IP 66	
SSI Lesekopf mit Rundschaubsystem	IP 65 (bei aufgestecktem Gegenstecker)	
Lesekopf mit PROFIBUS-Anschlussstecker	IP 67 (bei aufgestecktem Gegenstecker)	
Arbeitstemperaturbereich	-20 ... +60 °C	-30 ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich Lesekopf	-40 ... +85 °C	
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	Nach DIN EN 61000-2-27	
Lesekopf	30 g / 10 ms	
Maßverkörperungselement	50 g / 10 ms	
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	Nach DIN EN 61000-2-6	
Lesekopf	10 g / 20 ... 250 Hz	
Maßverkörperungselement	30 g / 20 ... 250 Hz	

¹⁾ Die EMV entsprechend der aufgeführten Normen ist gewährleistet, wenn geschirmte Anschlussleitungen verwendet werden.

Bestellinformationen SSI



Maß- und Berechnungstabelle – KH53

Messbereich bis	Länge Lesekopf	Länge Maßverkörperungs-Element inkl. Abstand	Befestigungstechnik pro Maßverkörperungs-Element (Vorschlag)
39,90 m	0,886 m	2,304 m Identifikationsbuchstaben A1 ... ≤ A18	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel
107,40 m	1,051 m	1,8688 m Identifikationsbuchstaben B1 ... ≤ B58	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel
351,20 m	1,376 m	2,5088 m Identifikationsbuchstaben C1 ... ≤ C141	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel
1676,40 m	2,026 m	1,9072 m Identifikationsbuchstaben D1 ... ≤ D880	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel

Die angegebenen Maße sind leicht gerundet.

Maß- und Berechnungstabelle – KH53 Advanced

Messbereich bis	Länge Lesekopf	Länge Maßverkörperungs-Element inkl. Abstand	Befestigungstechnik pro Maßverkörperungs-Element (Vorschlag)
53,50 m	1,58 m	1,408 m Identifikationsbuchstaben F1 ... ≤ F39	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel
546,40 m	2,506 m	2,3552 m Identifikationsbuchstaben G1 ... ≤ G233	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel

Die angegebenen Maße sind leicht gerundet.

Berechnungsbeispiel für eine Messstrecke von 100 m

Auswahl System mit Messbereich bis 107 m

Anzahl benötigter Maßverkörperungen = Messstrecke + Länge des Lesekopfes / Länge Maßverkörperung (gemäß Tabelle oben)
Anzahl benötigter Maßverkörperungen = 101,051 m / 1,8688 m = 54,07
Bestellmenge somit 55 Stück Maßverkörperungen und 55 * 3 = 165 Klemmhalter
Sollen zwei separate Messstrecken realisiert werden, dann bitte 2 x 55 Maßverkörperungen bestellen (nicht 110 Maßverkörperungen)

Achtung! Der Lesekopf darf für eine gültige Positionsbestimmung das Ende der letzten Maßverkörperung nicht überfahren.

Längenmesssysteme KH53 (absolut, linear)

Messbereich bis 38 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 38, SSI, Leitung 1,5 m	KHK53-AXR00038	1030048
Lesekopf 38, SSI, Leitung 3,0 m	KHK53-AXS00038	1030049
Lesekopf 38, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT00038	1030050
Lesekopf 38, SSI, Leitung 10,0 m	KHK53-AXU00038	1030051
Lesekopf 38, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB00038	1030052
Maßverkörperung bis 38 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00038	1030055
Maßverkörperung bis 38 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00038	1030056
Montagelehre 38	KHM53-XXX00038	1030057

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 107 Meter

Beschreibung	Typ	ArtikelNr.
Lesekopf 107, SSI, Leitung 1,5 m	KHK53-AXR00107	1030058
Lesekopf 107, SSI, Leitung 3,0 m	KHK53-AXS00107	1030059
Lesekopf 107, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT00107	1030060
Lesekopf 107, SSI, Leitung 10,0 m	KHK53-AXU00107	1030061
Lesekopf 107, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB00107	1030062
Maßverkörperung bis 107 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00107	1030065
Maßverkörperung bis 107 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00107	1030066
Montagelehre 107	KHM53-XXX00107	1030067

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 354 Meter

Beschreibung	Typ	ArtikelNr.
Lesekopf 354, SSI, Leitung 1,5 m	KHK53-AXR00354	1030068
Lesekopf 354, SSI, Leitung 3,0 m	KHK53-AXS00354	1030069
Lesekopf 354, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT00354	1030070
Lesekopf 354, SSI, Leitung 10,0 m	KHK53-AXU00354	1030071
Lesekopf 354, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB00354	1030072
Maßverkörperung bis 354 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00354	1030075
Maßverkörperung bis 354 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00354	1030076
Montagelehre 354	KHM53-XXX00354	1030077

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 1700 Meter

Beschreibung	Typ	ArtikelNr.
Lesekopf 1700, SSI, Leitung 1,5 m	KHK53-AXR01700	1030078
Lesekopf 1700, SSI, Leitung 3,0 m	KHK53-AXS01700	1030079
Lesekopf 1700, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT01700	1030080
Lesekopf 1700, SSI, Leitung 10,0 m	KHK53-AXU01700	1030081
Lesekopf 1700, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB01700	1030082
Maßverkörperung bis 1700 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX01700	1030085
Maßverkörperung bis 1700 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX01700	1030086
Montagelehre 1700	KHM53-XXX01700	1030087

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Längenmesssysteme KH53 Advanced (absolut, linear)

Messbereich bis 54 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 54, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT00054	1035442
Lesekopf 54, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB00054	1035443
Maßverkörperung bis 54 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00054	1035445
Maßverkörperung bis 54 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00054	1035446
Montagelehre 54	KHM53-XXX00054	1035447

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

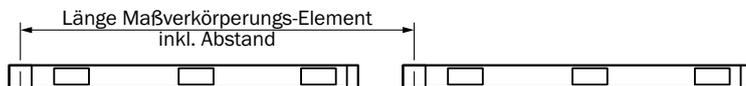
Messbereich bis 548 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 548, SSI, Leitung 5,0 m	KHK53-AXT00548	1035448
Lesekopf 548, SSI, Gerätestecker M23, 12-polig	KHK53-AXB00548	1035449
Maßverkörperung bis 548 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00548	1035451
Maßverkörperung bis 548 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00548	1035452
Montagelehre 548	KHM53-XXX00548	1035453

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Bestellinformationen PROFIBUS



Maß- und Berechnungstabelle – KH53

Messbereich bis	Länge Lesekopf	Länge Maßverkörperungs-Element inkl. Abstand	Befestigungstechnik pro Maßverkörperungs-Element (Vorschlag)
39,90 m	0,905 m	2,304 m Identifikationsbuchstaben A1 ... ≤ A18	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel
107,40 m	1,070 m	1,8688 m Identifikationsbuchstaben B1 ... ≤ B58	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel
351,20 m	1,395 m	2,5088 m Identifikationsbuchstaben C1 ... ≤ C141	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel
1676,40 m	2,045 m	1,9072 m Identifikationsbuchstaben D1 ... ≤ D880	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel

Die angegebenen Maße sind leicht gerundet.

Maß- und Berechnungstabelle – KH53 Advanced

Messbereich bis	Länge Lesekopf	Länge Maßverkörperungs-Element inkl. Abstand	Befestigungstechnik pro Maßverkörperungs-Element (Vorschlag)
53,50 m	1,599 m	1,408 m Identifikationsbuchstaben F1 ... ≤ F39	3 Klemmhalter oder 6 Befestigungswinkel
546,40 m	2,525 m	2,3552 m Identifikationsbuchstaben G1 ... ≤ G233	4 Klemmhalter oder 8 Befestigungswinkel

Die angegebenen Maße sind leicht gerundet.

Berechnungsbeispiel für eine Messstrecke von 100 m

Auswahl System mit Messbereich bis 107 m

Anzahl benötigter Maßverkörperungen = Messstrecke + Länge des Lesekopfes / Länge Maßverkörperung (gemäß Tabelle oben)
Anzahl benötigter Maßverkörperungen = 101,070 m / 1,8688 m = 54,08
Bestellmenge somit 55 Stück Maßverkörperungen und 55 * 3 = 165 Klemmhalter
Sollen zwei separate Messstrecken realisiert werden, dann bitte 2 x 55 Maßverkörperungen bestellen (nicht 110 Maßverkörperungen)
Achtung! Der Lesekopf darf für eine gültige Positionsbestimmung das Ende der letzten Maßverkörperung nicht überfahren.

Längenmesssysteme KH53 (absolut, linear)

Messbereich bis 38 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 38, PROFIBUS DP	KHK53-PXF00038	1036163
Maßverkörperung bis 38 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00038	1030055
Maßverkörperung bis 38 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00038	1030056
Montagelehre 38	KHM53-XXX00038	1030057

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 107 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 107, PROFIBUS DP	KHK53-PXF00107	1036164
Maßverkörperung bis 107 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00107	1030065
Maßverkörperung bis 107 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00107	1030066
Montagelehre 107	KHM53-XXX00107	1030067

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 354 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 354, PROFIBUS DP	KHK53-PXF00354	1036165
Maßverkörperung bis 354 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00354	1030075
Maßverkörperung bis 354 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00354	1030076
Montagelehre 354	KHM53-XXX00354	1030077

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Messbereich bis 1700 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 1700, PROFIBUS DP	KHK53-PXF01700	1036166
Maßverkörperung bis 1700 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX01700	1030085
Maßverkörperung bis 1700 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX01700	1030086
Montagelehre 1700	KHM53-XXX01700	1030087

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Längenmesssysteme KH53 Advanced (absolut, linear)

Messbereich bis 54 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 54, PROFIBUS DP	KHK53-PXF00054	1036167
Maßverkörperung bis 54 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00054	1035445
Maßverkörperung bis 54 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00054	1035446
Montagelehre 54	KHM53-XXX00054	1035447

¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

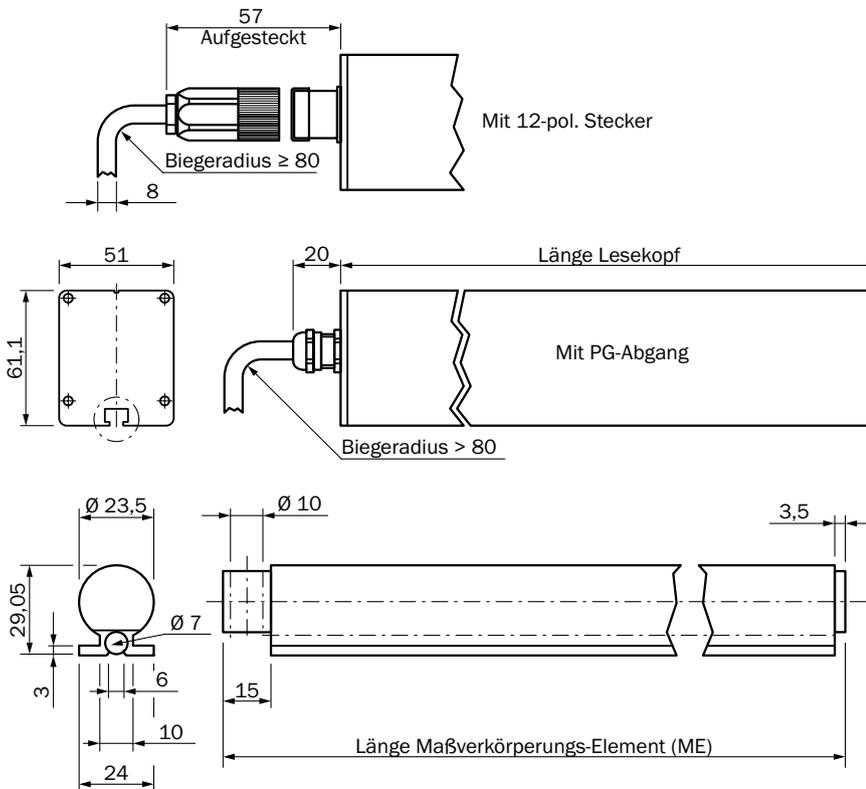
Messbereich bis 548 Meter

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Lesekopf 548, PROFIBUS DP	KHK53-PXF00548	1036168
Maßverkörperung bis 548 m, codiert ¹⁾	KHT53-XXX00548	1035451
Maßverkörperung bis 548 m, universell codierbar ²⁾	KHU53-XXX00548	1035452
Montagelehre 548	KHM53-XXX00548	1035453

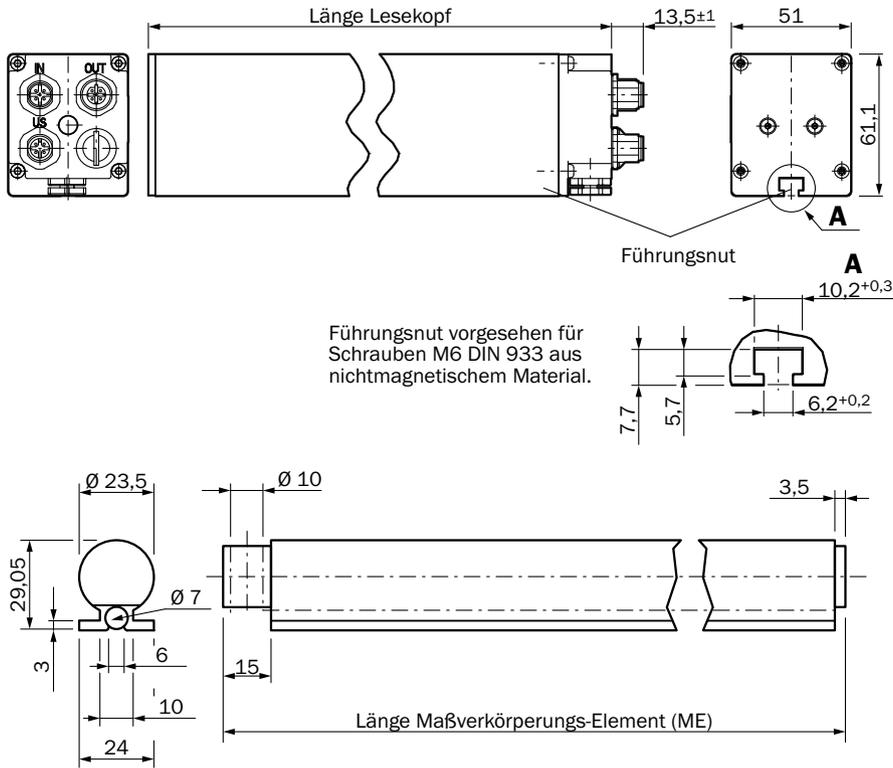
¹⁾ Bei Nachbestellung einzelner defekter Maßverkörperungen bitte die entsprechende Codenummer der Maßverkörperung angeben.

²⁾ Zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungs-Elemente.

Maßzeichnung SSI (Maße in mm)

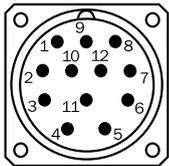


Maßzeichnung PROFIBUS (Maße in mm)



Pin-Belegung für SSI-Schnittstelle

Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder SSI

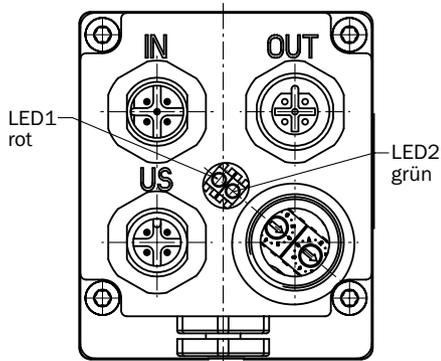


PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsabgang)	Erklärung
1	GND	Blau	Masseanschluss
2	Data +	Weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	Gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	Grau	RS-422-Programmierleitungen
5	R x D -	Grün	RS-422-Programmierleitungen
6	T x D +	Pink	RS-422-Programmierleitungen
7	T x D -	Schwarz	RS-422-Programmierleitungen
8	+ U _s	Rot	Betriebsspannung
9	N. C.	Orange	Nicht belegt
10	Data -	Braun	Schnittstellensignale
11	Clock	Lila	Schnittstellensignale
12	N. C.	-	Nicht belegt

N. C. = Not Connected.

Andere Schnittstellen auf Anfrage.

Pin-Belegung für PROFIBUS-Schnittstelle



Stecker 4-pol.	Stecker 5-pol.	Buchse 5 pol.	Signal	Erklärung
1	-	-	U_S (24 V)	Betriebsspannung 10 ... 32 V
3	-	-	0 V (GND)	Masse (0 V)
-	-	4	B	B-Leitung PROFIBUS DP (out)
-	-	2	A	A-Leitung PROFIBUS DP (out)
-	4	-	B	B-Leitung PROFIBUS DP (in)
-	2	-	A	A-Leitung PROFIBUS DP (in)
-	-	1	2P5 ¹⁾	+ 5 V (Potenzial getrennt)
-	-	3	2M ¹⁾	0 V (Potenzial getrennt)
4	1	-	Nicht belegt	-
2	3	-	Nicht belegt	-
-	5	5	Schirm	Gehäusepotenzial

¹⁾ Verwendung für externen Busabschluss.

Implementierung

DP Funktionalitäten

gemäss den PROFIBUS-DP Grundfunktionen.

DP Dienste

- Datenaustausch (Write_Read_Data)
- Adressvergabe (Set_Slave_Address)
- Steuerkommandos (Global_Control)
- Lesen der Eingänge (Read_Inputs)
- Lesen der Ausgänge (Read_Outputs)
- Diagnosedaten lesen (Slave_Diagnosis)
- Parametrierdaten senden (Set_Param)
- Konfigurationsdaten prüfen (Chk_Config)

Kommunikation

- Zyklischer Master-Slave Datenverkehr.

Schutzmechanismen

- Übertragung der Daten mit HD = 4.
- Zeitüberwachung des Datenverkehrs.

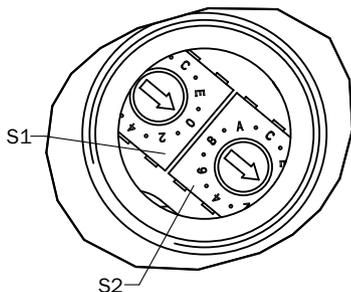
Parameterierung

Einstellungen nach Encoder Profil

- Zählrichtung (CW, CCW)
- Class-2 Funktionalität (ON, OFF)
- Skalierungsfunktion (ON, OFF)
- „Aktivierung SSA-Dienst“ ²⁾
- Selektion der Stationsadresse ²⁾

¹⁾ Nach Encoder-Profil.

²⁾ Hersteller spezifische Funktion.



Einstellung: – Zählrichtung

- Per Hardware über Hex-Schalter S2
- Per Software über Telegramm

Zählrichtung steigend:

Verfahren des Encoders von Profilstück n in Richtung Profilstück n+1.

Konfiguration

Einstellung der Formate (IN/OUT) für den zyklischen Datenaustausch über ein Konfigurations-Byte (K-1).

2 Worte IN/OUT Data (I-1/O-1) ¹⁾

4 Worte IN/OUT Data (I-1, I-2, I-3/O-1) ²⁾

Datenaustausch: – Input Data (IN)

I-1 Positionswert ¹⁾ 4 Byte

I-2 Geschwindigkeit (0,1 m/min) ²⁾ 2 Byte

I-3 Zeitstempel ²⁾ 2 Byte

Datenaustausch: – Output Data (OUT)

O-1 PRESET – Wert ¹⁾ 4 Byte

Diagnoseinformationen

- Stationsbezogene Diagnose (63 Byte nach Encoder Profil Class-2)

Einstellung: – PRESET Wert

Die PRESET-Funktion dient zur Inbetriebnahme, und der Zuordnung eines bestimmten Positionswertes zur aktuellen physikalischen Positionsstellung.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Per Software: – (siehe Output Data).

Einstellung: – Stations-Adresse

- Per Hardware über Hex-Schalter S1/S2
- Per Software über Telegramm

Die Einstellung per Software erfolgt nur bei vorheriger Aktivierung des „SSA-Dienst“.

Gerätespezifische Datei (*.GS_)

Zur automatischen Inbetriebnahme des Encoders dient die *.GS_-Datei. In ihr sind alle charakteristischen Merkmale des Gerätes definiert.

STEG05F6.GSD Deutsch

STEG05F6.GSE Englisch

Schalter-Einstellungen

Folgende Einstellungen sind über Hex-Schalter möglich:

S1/S2 Adresseinstellung (0 ... 127)

S2 Zählrichtung (CW/CCW)

Der Zugang erfolgt über eine Verschraubung auf der Steckerseite des Lesekopfes.

Statusinformation über LEDs

LED-1 Busaktivität (rot)

LED-2 Betriebsspannung (grün)

Allgemeines

Der KH53 PROFIBUS ist ein absolutes Längenmesssystem mit einer Auflösung von 100 µm. Die Busankopplung befindet sich im Encoder, und ist eine Anschaltung als PROFIBUS DP-Slave nach EN 50170 Vol. 2. Die Realisierung erfolgt mit dem PROFIBUS ASIC SPC3 von Siemens.

Der KH53 PROFIBUS enthält alle Class-2-Funktionalitäten gemäß dem Encoder-Profil (V1.1).

Die Implementierung des Encoders erfolgt als DP-Slave mit den DP-Grundfunktionen.

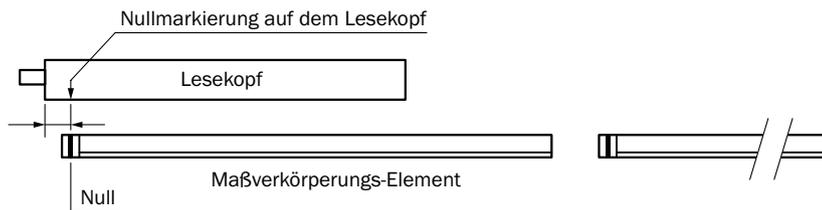
Die Konformität zum PROFIBUS DP wird durch ein von der PNO zertifiziertes Test Center sichergestellt.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

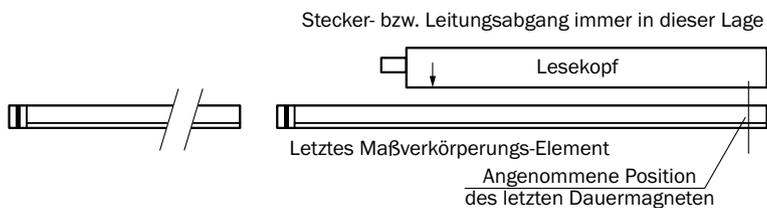
- Stecksystem M12

Lagetoleranzen

Messstreckenbeginn

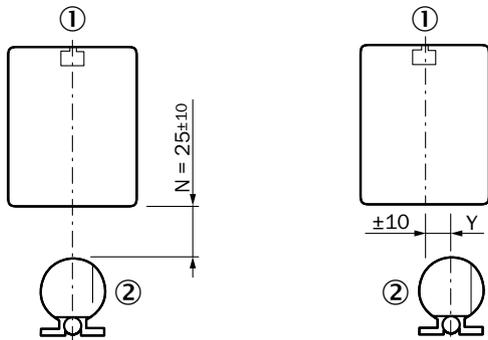


Messstreckenende



Die Betriebszuverlässigkeit und -genauigkeit des Messsystems setzt (unter anderem) die Einhaltung der Lagetoleranzen voraus! Im Umkreis von 80 mm des Encoders bzw. der Maßverkörperung, sind magnetische und magnetisierbare Materialien nicht zulässig.

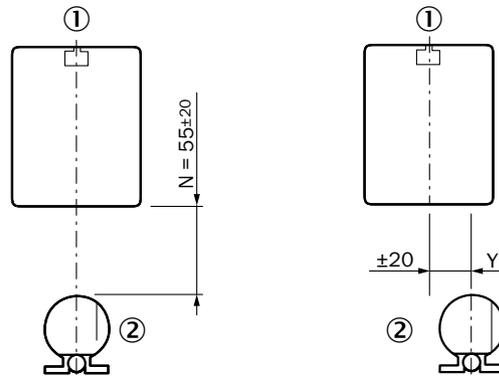
KH53



Alle Maße in mm

- ① Lesekopf
- ② Maßverkörperungs-Element

KH53 Advanced



Alle Maße in mm

- ① Lesekopf
- ② Maßverkörperungs-Element

Montage Lesekopf + Maßverkörperung: Mindestabstand zu ferromagnetischen Materialien einhalten!

Read head + measuring element mounting: Observe the min. distance to ferromagnetic materials!

Verwenden Sie für die Montageunterlage des Lesekopfes nur nicht ferromagnetisches Material. Ein Abstand von 80 mm ist zu ferromagnetischen Materialien (z. B. Eisen) einzuhalten.

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungswinkel für KH53-Maßverkörperungen, Schrauben nicht enthalten	BEF-WK-KHT53	2029159

Klemm- und Ausrichthalterungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Abstandshalter für KH53-Maßverkörperungen	BEF-KHA-KHT53	2042468

Programmier- und Konfigurationswerkzeuge

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Programming Tool für ATM60, ATM90 und KH53 SSI	PGT-01-S	1030111

Steckverbinder und Leitungen

• SSI

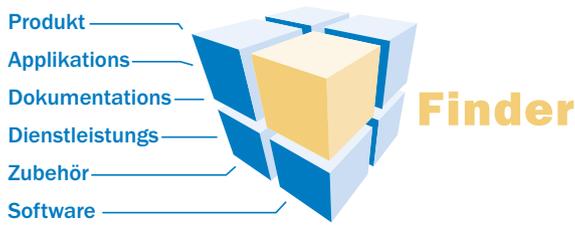
Kurzbeschreibung	Länge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, konfektioniert mit SSI-Leitung 12-adrig, 4 x 2 x 0,25 mm ² + 2 x 0,5 mm ² + 2 x 0,14 mm ² , abgeschirmt, schleppkettentauglich, Leitungsdurchmesser 7,8 mm	1,5 m	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	3,0 m	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	5,0 m	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	10,0 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	20,0 m	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	30,0 m	DOL-2312-G30MMA1	2029205
Datenleitung, Meterware 4 x 2 x 0,25 mm ² + 2 x 0,5 mm ² + 2 x 0,14 mm ² mit Abschirmung, schleppkettentauglich, Ø 7,8 mm	Meterware	LTG-2512-MW	6027531
Datenleitung, Meterware 4 x 2 x 0,25 mm ² + 2 x 0,5 mm ² + 2 x 0,14 mm ² mit Abschirmung, schleppkettentauglich, UV- und salzwasserbeständig, Ø 7,8 mm	Meterware	LTG-2612-MW	6028516
Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar für Leitungsdurchmesser 5,5 ... 10,5 mm	-	DOS-2312-G	6027538
Leitungsstecker M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar für Leitungsdurchmesser 5,5 ... 10,5 mm	-	STE-2312-G	6027537

• PROFIBUS DP

Kurzbeschreibung	Länge	Typ	Artikelnr.
Leitungsdose, M12, 4-polig, gerade, konfektioniert mit PROFIBUS-Leitung für Spannungsversorgung, 4-adrig, 4 x 0,25 mm ² , schleppkettentauglich, Ø 5,0 mm	5,0 m	DOL-1204-G05M	6009866
Leitungsdose M12, 5-polig, gerade, konfektioniert mit PROFIBUS-Leitung 2-adrig, 2 x 0,34 mm ² , abgeschirmt, schleppkettentauglich, Leitungsdurchmesser 8,0 mm	5,0 m	DOL-1205-G05MQ	6026006
	10,0 m	DOL-1205-G10MQ	6026008
Leitungsstecker M12, 5-polig, gerade, konfektioniert mit PROFIBUS-Leitung 2-adrig, 2 x 0,34 mm ² , abgeschirmt, schleppkettentauglich, Leitungsdurchmesser 8,0 mm	5,0 m	STL-1205-G05MQ	6026005
	10,0 m	STL-1205-G10MQ	6026007
PROFIBUS-Leitung, Meterware 2 x 0,25 mm ² mit Abschirmung, schleppkettentauglich, Ø 8,0 mm	Meterware	LTG-2102-MW	6021355
Leitungsdose für Spannungsversorgung, M12, 4-polig, gerade, konfektionierbar für Leitungsdurchmesser 3 ... 6,5 mm	-	DOS-1204-G	6007302
Leitungsdose, M12, 5-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar für Leitungsdurchmesser 4 ... 9 mm	-	PR-DOS-1205-G	6021353
Leitungsstecker, M12, 5-polig, gerade, abgeschirmt, konfektionierbar für Leitungsdurchmesser 4 ... 9 mm	-	PR-STE-1205-G	6021354
PROFIBUS Abschlusswiderstand M12, 5-polig	-	PR-STE-END	6021156

WWW.MYSICK.COM – ONLINE AUSWÄHLEN UND BESTELLEN

Schnell und sicher finden – mit den „Findern“ von SICK



Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und die weiteren Finder auf www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK



Partner Portal
www.mysick.com

Preis- und Verfügbarkeitsabfrage: Ermitteln Sie einfach und schnell den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte rund um die Uhr.

Angebotsanfrage: Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

Onlinebestellung: In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

FÜR SICHERHEIT UND PRODUKTIVITÄT: SICK LifeTime Services

Von der Anlagenplanung bis zur Modernisierung bieten SICK LifeTime Services weltweit qualitativ einheitliche Dienstleistungen. Sie erhöhen die Sicherheit von Menschen, steigern die Produktivität von Maschinen und schaffen die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften.



Beratung & Design

Weltweit verfügbare Experten für kostensparende Lösungen



Produkt- & System-Support

Zuverlässig und schnell, telefonisch und vor Ort



Überprüfung & Optimierung

Prüfen und empfehlen für erhöhte Verfügbarkeit



Modernisierung & Nachrüstung

Erschließt neue Potenziale für Maschinen und Anlagen



Training & Weiterbildung

Mitarbeiterqualifikation für mehr Wettbewerbsfähigkeit

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation. Mit weltweit mehr als 6.000 Mitarbeitern und über 40 Tochtergesellschaften sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. 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:

Australien, Belgien/Luxemburg, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate.

Standorte und Ansprechpartner unter: www.sick.com