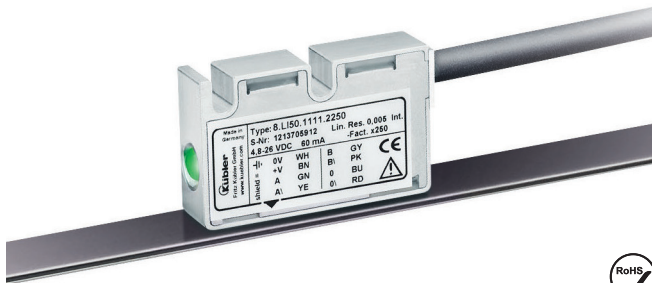


Inkrementales magnetisches Messsystem Sensorkopf, Magnetband	Limes LI50 / B2	Auflösung min. 5 µm
---	------------------------	----------------------------



Das berührungslose inkrementale magnetische Längensystem Limes LI50 / B2 – bestehend aus dem Sensorkopf LI50 und dem Magnetband B2 – ermöglicht eine Auflösung bis zu 5 µm bei einem maximalen Abstand von 2 mm zwischen Sensor und Band.

Für den Außeneinsatz mit besonders stabilem Aluminiumgehäuse mit Edelstahldeckel, weitem Temperaturbereich sowie einem UV-beständigem Kabel. Schutzart IP68 / IP69k, spezielle Vergusstechnik und geprüfte Resistenz gegen zyklische Feuchte und Feuchte-Wärme bieten höchste Zuverlässigkeit auch im ungeschützten Außeneinsatz.



Temperaturbereich



Hohe Schutzart



Schockfest / Vibrationsfest



Verpolschutz

Robust

- Stabiles Gehäuse mit Schutzart IP67
Optional: Sondergehäuse für hohe Resistenz gegen Kondensation (IP68 / IP69k, Resistenz gegen zyklische Feuchte gem. EN 60068-3-38 sowie Feuchte-Wärme gem. EN 60068-3-78).
- Berührungslose Messtechnologie – dadurch kein Verschleiß.
- Abdeckstreifen zum Schutz des Magnetbandes.

Einfache Installation

- Einfache Klebmontage des Magnetbandes.
- Große Einbautoleranz.
- Benötigt sehr wenig Einbauraum.
- Warnsignale über Status-LED bei zu schwachem Magnetfeld.

Bestellschlüssel Sensorkopf Limes LI50

8.LI50 . X1XX . 2XXX
Typ a b c d e f

a Bauform

- 1 = IP67, Standard
- 2 = IP68 / IP69k und feuchtigkeitsgeprüft nach EN 60068-3-38, EN 60068-3-78

b Flankenabstand

- 1 = Standard

c Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung

- 1 = RS422 / 4,8 ... 26 V DC
- 2 = Gegentakt / 4,8 ... 30 V DC

d Anschlussbelegung

- 1 = Kabel, 2 m PUR
- A = Kabel, Sonderlänge PUR *)

*) Verfügbare Sonderlängen ¹⁾ (Anschlussart A):
3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm
Bsp.: 8.LI50.111A.2050.0030 (bei 3 m Kabellänge)

e Referenzsignal

- 2 = Index periodisch

f Code (Auflösung)²⁾

- 050 = 25 µm
- 250 = 5 µm

Bestellschlüssel Magnetband Limes B2

8.B2 . 10 . 010 . XXXX
Typ a b

a Breite

10 = 10 mm

b Länge

0010 = 1 m	0060 = 6 m
0020 = 2 m	0100 = 10 m
0040 = 4 m	0200 = 20 m
0050 = 5 m	

Optional auf Anfrage

- Andere Längen bis 70 m

1) Kabellängen >10 m nur möglich bei Versorgungsspannung >10 V.
2) Mit 4-fach-Auswertung (nur in Verbindung mit Magnetband Limes B2).

Inkrementales magnetisches Messsystem Sensorkopf, Magnetband	Limes LI50 / B2	Auflösung min. 5 µm
---	------------------------	----------------------------

Zubehör / Anzeige Typ 572		Bestell-Nr.
Positionsanzeige 6-stellig	mit 4 schnellen Schaltausgängen und serieller Schnittstelle	6.572.0116.D05
	mit 4 schnellen Schaltausgängen, serieller Schnittstelle und skalierbarem Analogausgang	6.572.0116.D95
Positionsanzeige 8-stellig	mit 4 schnellen Schaltausgängen und serieller Schnittstelle	6.572.0118.D05
	mit 4 schnellen Schaltausgängen, serieller Schnittstelle und skalierbarem Analogausgang	6.572.0118.D95

Weiteres Kübler Zubehör finden Sie unter: kuebler.com/zubehoer
 Weitere Kübler Kabel und Steckverbinder finden Sie unter: kuebler.com/anschlusstechnik

Technische Daten

Mechanische Kennwerte Sensorkopf LI50		
Arbeitstemperatur	-20 °C ... +80 °C	
Lagertemperatur	-20 °C ... +80 °C	
Schockfestigkeit	5000 m/s ² , 1 ms	
Vibrationsfestigkeit	300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz	
Schutzart	Bauform 1	IP67 nach EN 60529
	Bauform 2	IP68 / IP69k nach EN 60529 und feuchtigkeitsgeprüft nach EN 60068-3-38, EN 60068-3-78
Gehäuse	Aluminium	
Kabel	2 m lang, PUR 8 x 0,14 mm ² , geschirmt, schleppkettentauglich	
Status-LED	grün	Index-Impuls
	rot	Fehler; Drehzahl zu hoch oder Magnetfeld zu schwach (bei 8.LI50.XXXX.X050 und 8.LI50.XXXX.X250)

Elektrische Kennwerte Sensorkopf LI50		
Ausgangsschaltung	Gegentakt	RS422
Versorgungsspannung	4,8 ... 30 V DC	4,8 ... 26 V DC
Zul. Last / Kanal	±20 mA	120 Ω
Max. Kabellänge	max. 30 m	RS422 Standard
Stromaufnahme (o. Last)	typ. 25 mA, max. 60 mA	
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾	ja	ja ²⁾
Min. Flankenabstand	1 µs (entspricht 4 µs/Periode s. Signalbild unten)	
Ausgangssignale	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0, $\bar{0}$	
Referenzsignal	Index periodisch ³⁾	

Magnetband Limes B2		
Polabstand	5 mm von Pol zu Pol	
Abmessungen	Breite	10 mm
	Dicke	1,97 mm inkl. Abdeckband
Temperaturkoeffizient	16 x 10 ⁻⁶ /K	
Arbeitstemperatur	-20 °C ... +80 °C ⁴⁾	
Montageart	Klebeverbindung	
Zumaß	0,1 m (um ein optimales Messergebnis zu erhalten, sollte das Magnetband ca. 0,1 m länger sein als die gewünschte Messlänge)	
Biegeradius	≥ 150 mm (bei Montage nur mit Klebeband)	
Material Metallband	Präzisionsbandstahl 1.4310 nach EN 10088-3	

Genauigkeit	
Magnetband	± (0,025 + 0,02 x L) mm – L in [m], bis L _{max} = 70 m
Sensorkopf	± 0,025 mm Interpolationsfehler Genauigkeiten bei T = 20 °C und Abstand Sensorkopf/Magnetband 1 mm
Wiederholgenauigkeit	±1 Inkrement
Auflösung und Geschwindigkeit ⁵⁾	25 µm (4-fach), max. 16,25 m/s 5 µm (4-fach), max. 3,25 m/s

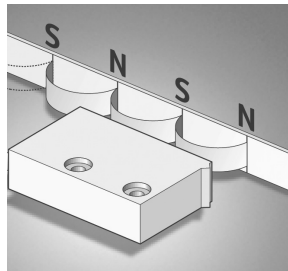
Zulässige Justagetoleranzen (siehe Zeichnung „Einbautoleranzen“)	
Abstand Sensorkopf / Magnetband	0,1 ... 2,0 mm (empfohlen 1,0 mm)
Versatz	max. ±1 mm
Verkipfung	max. 3°
Verdrehung	max. 3°

Zulassungen		
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie	2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
UKCA-konform gemäß	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032

- 1) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung.
- 2) Nur max. ein Kanal darf kurzgeschlossen sein:
Bei +V = 5 V DC ist Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal, 0 V, oder +V zulässig.
Bei +V = 5 ... 30 V DC ist Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal oder 0 V zulässig.
- 3) Bei jedem Polwechsel, Signal wird durch den Sensor generiert.
- 4) Magnetband (-enden) durch Schrauben, Klemmen oder Vergleichbares fixieren.
- 5) Bei den angegebenen Geschwindigkeiten ist der min. Flankenabstand 1 µs, dies entspricht 250 kHz. Für die max. Geschwindigkeit ist ein Zähler mit einer Eingangszählfrequenz von mindestens 250 kHz vorzusehen.

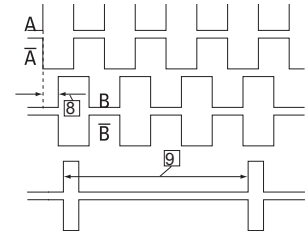
Inkrementales magnetisches Messsystem Sensorkopf, Magnetband	Limes LI50 / B2	Auflösung min. 5 µm
---	------------------------	----------------------------

Funktionsprinzip



Signalbilder

- 8] Flankenabstand:
beachten Sie den Hinweis in
den technischen Daten.
- 9] Periodisches Indexsignal
(alle 5 mm)
Die logische Zuordnung A, B und
0-Signal kann sich verändern.



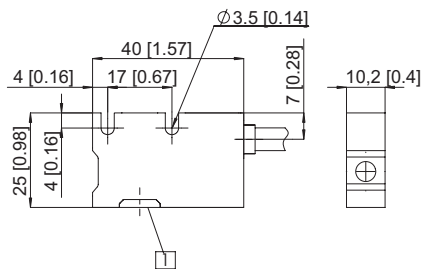
Anschlussbelegung

Ausgangsschaltung	Anschlussart	Kabel
1, 2	1, A	Signal:
		Aderfarbe:
		0 V
		+V
		A
		\bar{A}
		B
		\bar{B}
		0
		$\bar{0}$
		⊥
		WH
		BN
		GN
		YE
		GY
		PK
		BU
		RD
		Schirm 1)

Maßbilder

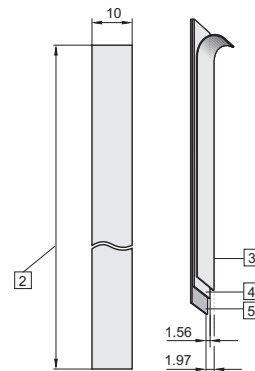
Maße in mm [inch]

Sensorkopf Limes LI50



1] Aktive Messfläche

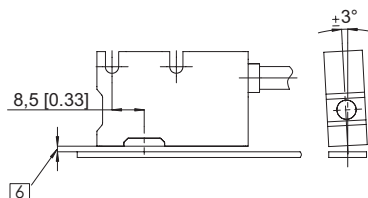
Magnetband Limes B2



- 2] Länge L, max. 70 m
- 3] Abdeckband
- 4] Magnetband
- 5] Trägerband

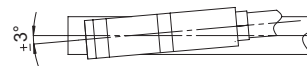
Zulässige Einbautoleranzen

Verkipfung



6] Abstand Sensorkopf / Magnetband:
0,1 ... 2,0 mm (1 mm empfohlen)

Verdrehung



Versatz



1) Schirm liegt am Steckergehäuse an.