

# MAGNESCALE

digitales Magnetband



## Lesekopf Serie PL101 Magnetband Serie SL700 Interpolator Serie MJ

Key-Features:

- Auflösung bis zu 0,2  $\mu\text{m}$
- Genauigkeit  $\pm 10 \mu\text{m}$  mit SL700
- Analoges Ausgangssignal (1V SS), oder A/B Quadratur Ausgangssignal (TTL, RS422)
- Referenzpunkt: ohne, einer, Multi und Referenzmarke
- Schutzart bis zu IP67
- Verfahrgeschwindigkeit bis zu 384 m/min
- Betriebstemperatur 0...+45°C
- resistent gegen Schmutz, Schwingungen, Stöße, Wasser und Öl
- Magnetband SL700: Messbereiche bis zu 100 m

### Inhalt:

<b>Technische Daten PL101</b>	<b>....2</b>
<b>Technische Zeichnung PL101</b>	<b>....3</b>
<b>Anschluss PL101</b>	<b>....4</b>
<b>Technische Daten SL700</b>	<b>....5</b>
<b>Systemkonfiguration</b>	<b>....6</b>
<b>Zubehör &amp; Bestellcode</b>	<b>....7</b>

## TECHNISCHE DATEN LESEKOPF

		PL101-RH	PL101-RA	PL101-RHA
Interpolator		ohne	MJ632	
Unterstützte Magnetbänder		SL700, SL710, SL720, SL730	SL700, SL710, SL720, SL730	
Genauigkeit (20°C)		±10 µm (in Verbindung mit Magnetband SL700)	variiert je nach Magnetband Länge (siehe Tabelle unten)	
Schutzart		IP67 (ohne Stecker)	IP50	IP67
Auflösung	[µm]	Bei Anschluss von Interpolator MJ500: 2 oder 10	0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10,0	
	[µm]	Bei Anschluss von Interpolator MJ600: 1	(muss bei Bestellung gewählt werden)	
	[µm]	Bei Anschluss von Interpolator MJ620: 1, 2, 5, 10		
Abstand Maßstab-Lesekopf max.	[mm]	0,35 ±0,1 mm	0,35 ±0,1 mm	
Verfahrensgeschwindigkeit	[m/min]	max. 384 (bei einer Auflösung von 1 µm bei Einsatz in Verbindung mit Interpolator MJ600/620)	abhängig von der gewählten Phasendifferenz und Auflösung (siehe Tabelle unten)	
Referenzpunkt		SL700: ohne, SL710: 1 Referenzpunkt, SL720: Multi- Referenzpunkt, SL730: Referenz Marke (siehe unten)		
Betriebstemperatur	[°C]	0...+45	0...+45	
Lagertemperatur	[°C]	-20...+50	-20...+50	
Lesekopfkabellängen	[mm]	3000	Verlängerungskabel CK-T*: 1, 3, 5, 10 m	
Ausgangssignal		bei Verwendung mit Magnetband SL700	Interpolator MJ632 liefert:	
		ohne Interpolator: 1 V ss Analog Ausgang *	A/B Quadratur Signale, Linedriver, RS422,	
		bei Verwendung mit Magnetband SL700 mit Interpolator MJ500/600/620: A/B Quadratur Signal	Referenzpunkt Signale, Alarmsignale	
Spannungsversorgung	[V]	5 VDC ±5 %		
Stromaufnahme max.	[mA]	150	200	
Gewicht	[g]	150	60 (Lesekopf), 100 (Interpolator)	150 (Lesekopf), 100 (Interpolator)

\* siehe Seite 3

### Genauigkeit (20°C) PL101-RA, PL101-RHA: L ≤ 3000 mm: ±10L µm / L > 3000 mm: ±(10L + 2,5 N) µm

L [m]	N	L [m]	N	L [m]	N	L [m]	N
3 < L ≤ 5,5	1	28 < L ≤ 30,5	11	53 < L ≤ 55,5	21	78 < L ≤ 80,5	31
5,5 < L ≤ 8	2	30,5 < L ≤ 33	12	55,5 < L ≤ 58	22	80,5 < L ≤ 83	32
8 < L ≤ 10,5	3	33 < L ≤ 35,5	13	58 < L ≤ 60,5	23	83 < L ≤ 85,5	33
10,5 < L ≤ 13	4	35,5 < L ≤ 38	14	60,5 < L ≤ 63	24	85,5 < L ≤ 88	34
13 < L ≤ 15,5	5	38 < L ≤ 40,5	15	63 < L ≤ 65,5	25	88 < L ≤ 90,5	35
15,5 < L ≤ 18	6	40,5 < L ≤ 43	16	65,5 < L ≤ 68	26	90,5 < L ≤ 93	36
18 < L ≤ 20,5	7	43 < L ≤ 45,5	17	68 < L ≤ 70,5	27	93 < L ≤ 95,5	37
20,5 < L ≤ 23	8	45,5 < L ≤ 48	18	70,5 < L ≤ 73	28	95,5 < L ≤ 98	38
23 < L ≤ 25,5	9	48 < L ≤ 50,5	19	73 < L ≤ 75,5	29	98 < L ≤ 100	39
25,5 < L ≤ 28	10	50,5 < L ≤ 53	20	75,5 < L ≤ 78	30		

L: Effektive Länge (Ganzzahl in Einheit von 1 m)

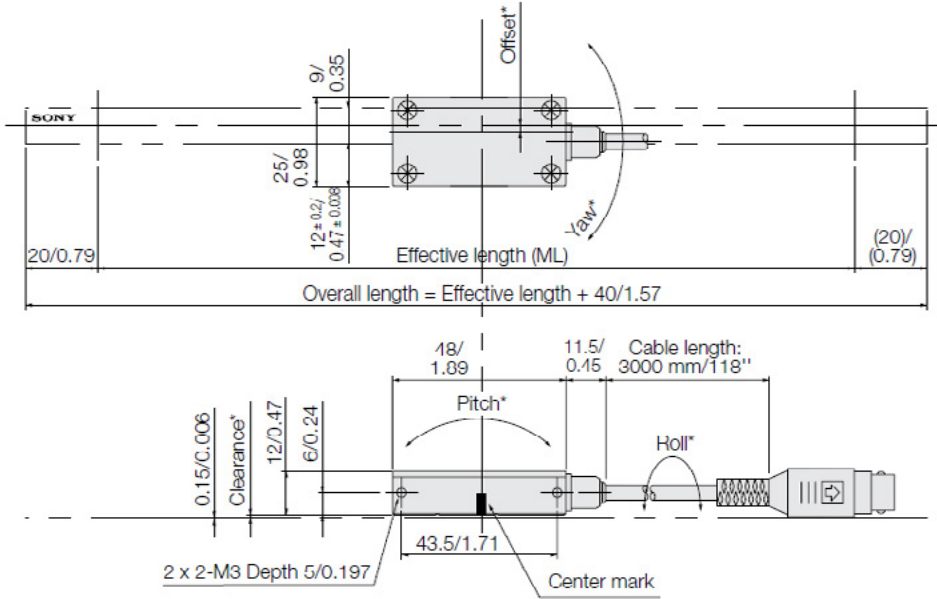
L ≤ 1000 mm: 50 mm Pitch / 1100 ≤ L ≤ 3000 mm: 100 mm Pitch / 3500 ≤ L ≤ 10.000 mm: 500 mm Pitch / 11.000 ≤ L: 1000 mm Pitch

### A/B Quadratur Signal: Zusammenhang zwischen Phasendifferenz, Auflösung und maximaler Verfahrensgeschwindigkeit

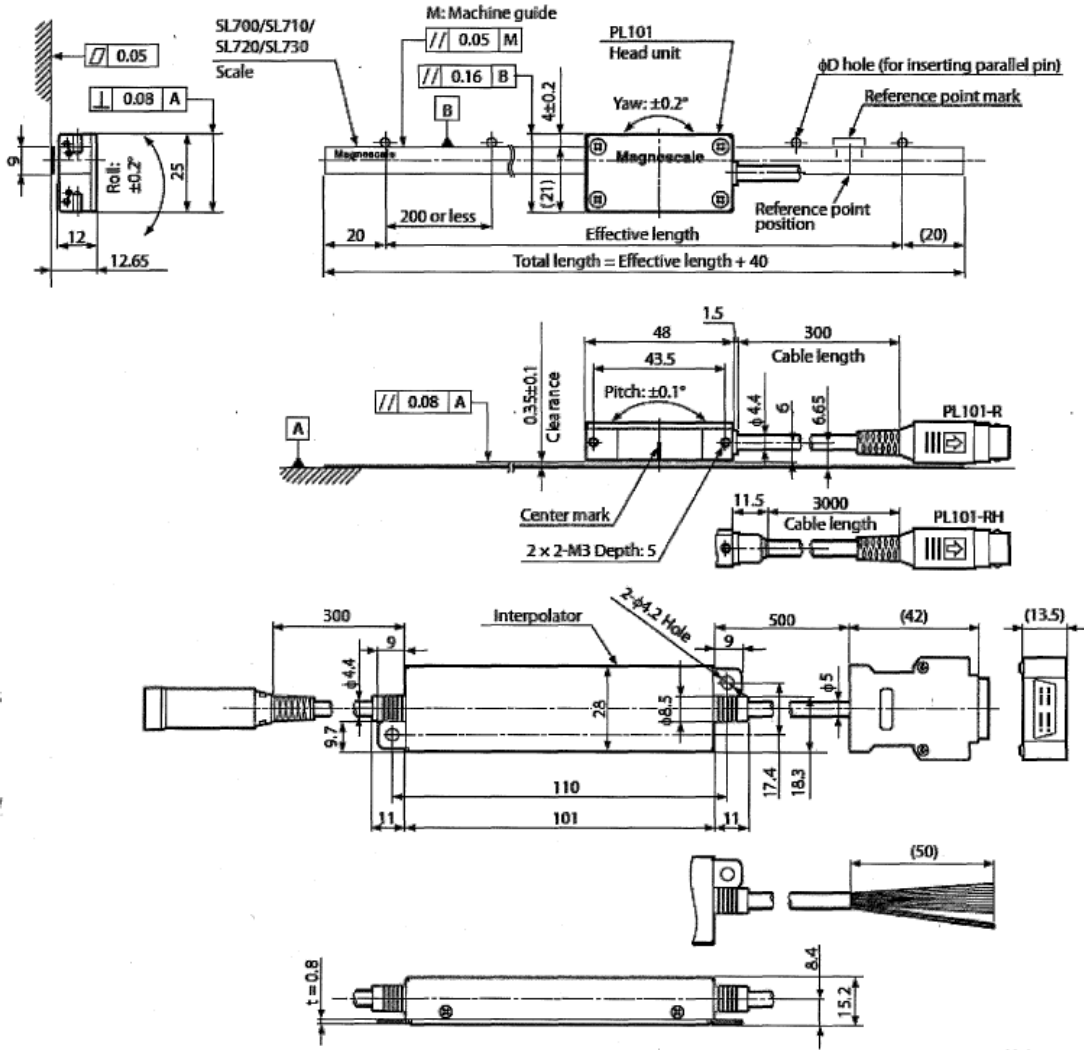
Auflösung	Minimale Phasendifferenz							
	100 ns	150 ns	200 ns	250 ns	300 ns	500 ns	2,5 µs	2,5 µs
0,2 µm	1,4 m/s	0,9 m/s	0,7 m/s	0,6 m/s	0,5 m/s	0,3 m/s	0,04 m/s	-
0,5 µm	3,5 m/s	2,3 m/s	1,8 m/s	1,5 m/s	1,2 m/s	0,7 m/s	0,15 m/s	-
1,0 µm	7 m/s	4,6 m/s	3,7 m/s	3,0 m/s	2,5 m/s	1,5 m/s	0,3 m/s	0,02 m/s
2,0 µm	14 m/s	9,3 m/s	7,5 m/s	6,0 m/s	5,0 m/s	3,0 m/s	0,6 m/s	0,06 m/s
5,0 µm	35 m/s	23 m/s	18 m/s	15 m/s	12,5 m/s	7,5 m/s	1,5 m/s	0,15 m/s
10,0 µm	70 m/s	46 m/s	37 m/s	30 m/s	25 m/s	15 m/s	3,0 m/s	0,3 m/s

**TECHNISCHE ZEICHNUNG PL101**

**PL101-RH**



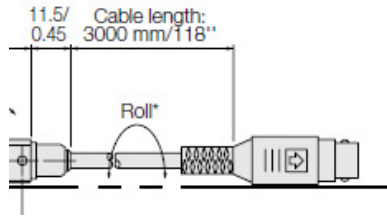
**PL101-RA, PL101-RHA (mit Interpolator MJ632)**



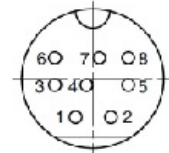
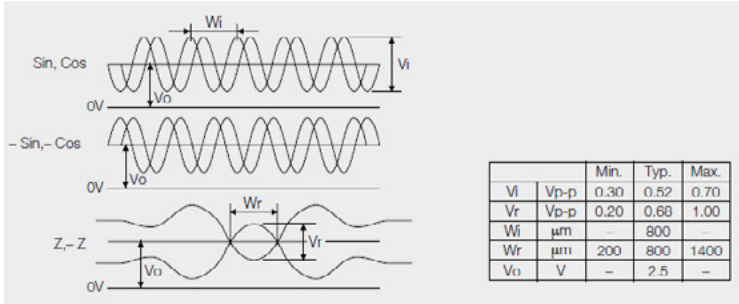
# AUSGANGSSIGNAL PL101

## Ausgangssignal PL101-RH

ohne Interpolator:  
 1 V Spitze-Spitze analog Ausgang  
 Differentieller Ausgang  
 Anschluss, Mini DIN 8 PIN Stecker

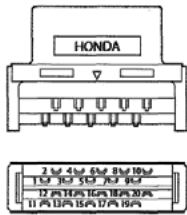


PIN Nr.	Signal	Kabel Farbe
1	+VCC	rot
2	0 V	weiss
3	+SIN	blau
4	-SIN	gelb
5	+COS	orange
6	-COS	grau
7	-Z	grün
8	+Z	lila



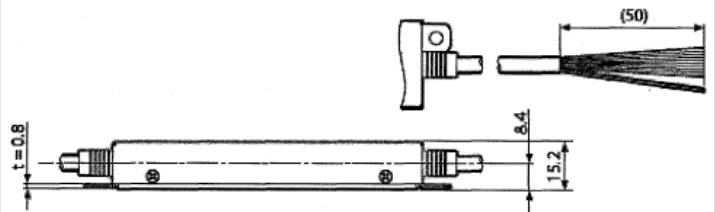
## Ausgangssignal PL101-RA, PL101-RHA mit Interpolator MJ623 Steckerausgang (Honda Tsushin, 20 PIN Stecker, PCR-E20PMRS)mm)

2	/A	4	/B	6	/Reference point	8		10	
1	A	3	B	5	Reference point	7		9	+5 V
12	0V	14	0V	16	0V	18	+5V	20	+5V
11	ALARM	13	/ALARM	15		17		19	

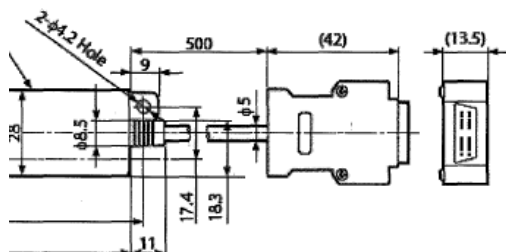


PIN Nr.	Signal	Pin Nr.	Signal
1	A	11	Alarm
2	A nicht	12	0 V
3	B	13	Alarm nicht
4	B nicht	14	0 V
5	Referenzpunkt	15	
6	Referenzpunkt nicht	16	0 V
7		17	
8		18	+5 V
9	+5 V	19	
10		20	+5 V

## Ausgangssignal PL101-RA, PL101-RHA mit Interpolator MJ623 Kabel mit offenen Enden



Signal	Kabel Farbe
+5 V	braun
0 V	schwarz
A	blau
A nicht	gelb
B	orange
B nicht	grau
Referenzpunkt	rot
Referenzpunkt nicht	weiss
Alarm	grün
Alarm nicht	violett

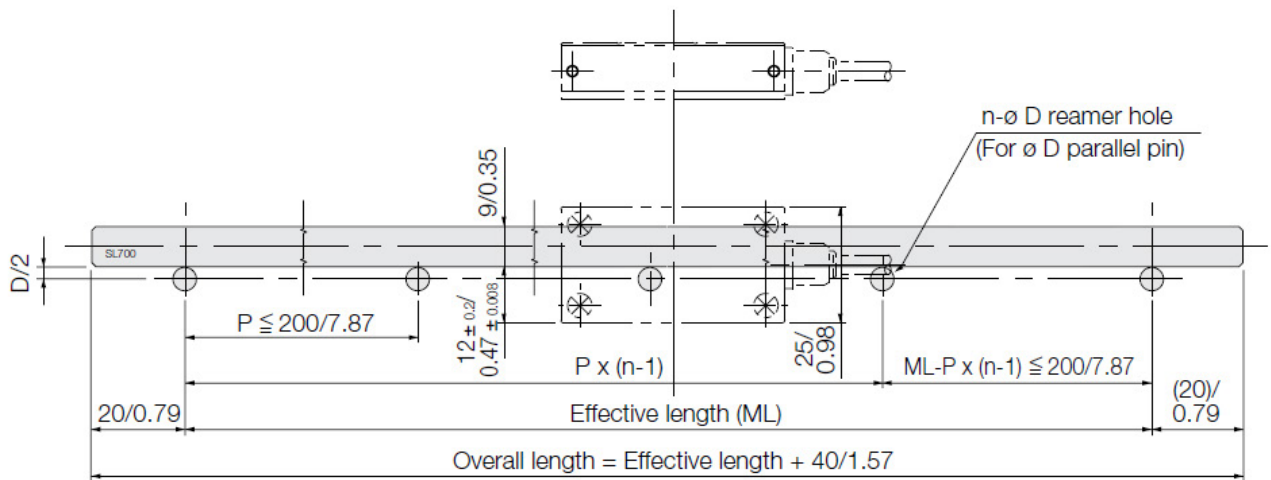


## TECHNISCHE DATEN MAGNESCALE MAGNETBAND SERIE SL700

Modell	SJ700	SL710	SL720	SL730
Referenzpunkt	ohne	1 (Position bitte angeben)	Multi Referenzpunkte 60 mm Pitch vom linken Ende	Referenzmarke siehe Graphik unten
Referenzpunkt Genauigkeit	-	±1 mm	±1 mm, Pitch Genauigkeit: ±7 µm	
Genauigkeit (20°C)	±10L µm (L ≤ 3 m) / ±(10L + 2,5 N) µm (L > 3 m) in Kombination mit Lesekopf PL101, (L: siehe Tabelle Seite 2)			
Effektive Länge	50 bis 100.000 mm		100 bis 100.000 mm	200 bis 100.000 mm
Gesamtlänge	L + 40 mm			
Betriebstemperatur	0 bis 45 °C			
Lagertemperatur	-20 bis 50 °C			
Linearer Ausdehnungskoeffizient	(14 ±1) × 10 <sup>-6</sup> /°C			

## TECHNISCHE ZEICHNUNG

### SL700



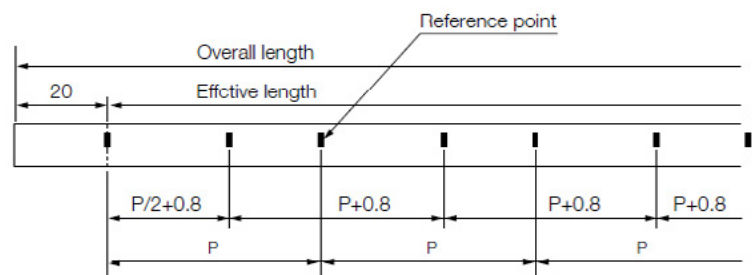
\*Scale thickness 0.3 mm max. (Include double stick tape)

\*Mount the scale on the non-magnetic material. When mounting on a magnetic material, insert a non-magnetic layer with a thickness of at least 3mm.

### Referenzmarke bei SL730

Referenzmarke Pitch	Effektive Länge [mm]
80 mm	200 < ML ≤ 2000
160 mm	2000 < ML ≤ 12.000
320 mm	12.000 < ML ≤ 56.000
480 mm	56.000 < ML ≤ 100.000

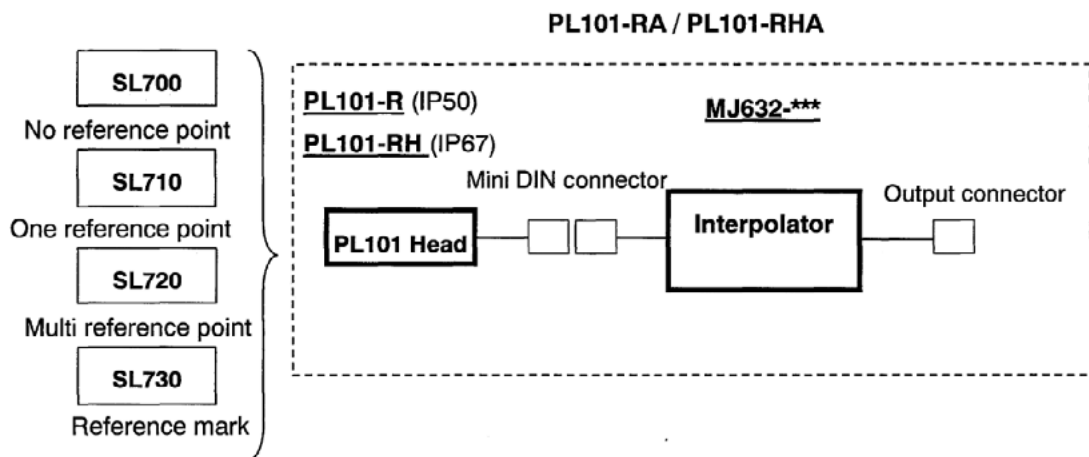
### Reference mark



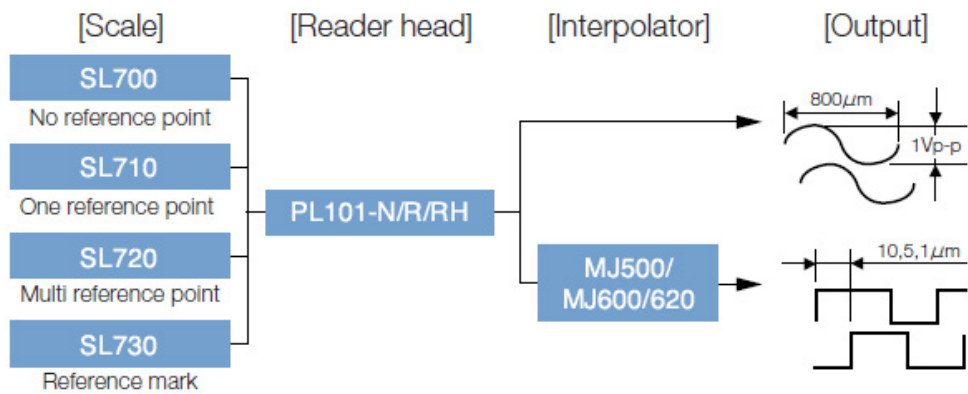
**Wichtiger Hinweis:** Installieren Sie dieses Magnetband auf nicht-magnetischem Material. Ist die Installation auf magnetischem Material unumgänglich, ist eine nicht-magnetische Zwischenlage von mindestens 3 mm Stärke zwischen dem Magnetband und dem magnetische Material einzufügen.

# SYSTEM KONFIGURATION

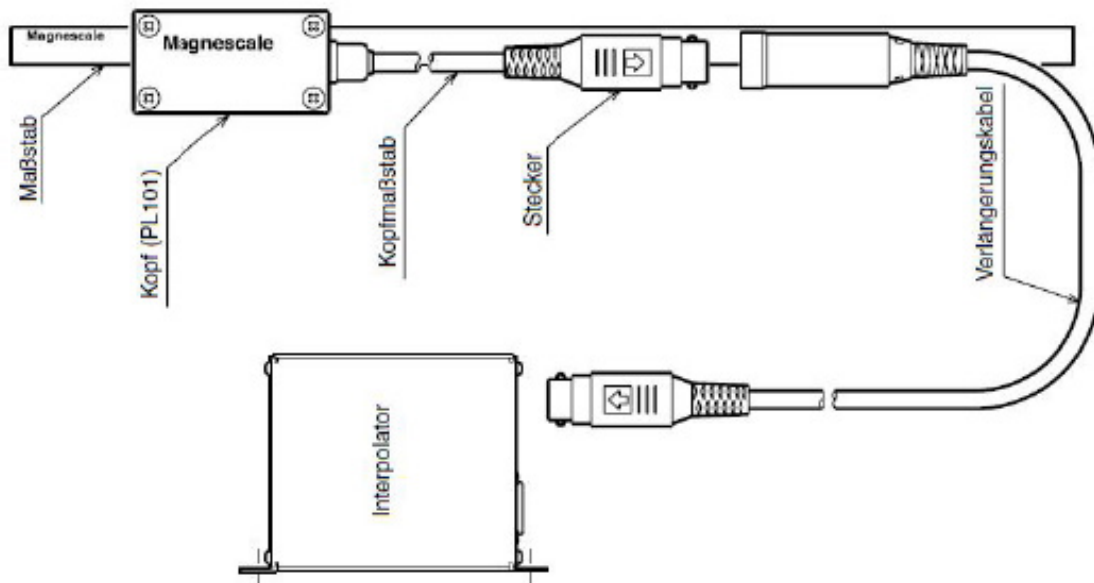
## System Konfiguration PL101-RA, PL101-RHA



## System Konfiguration PL101-RH



## Anschluss Diagramm PL101-RH

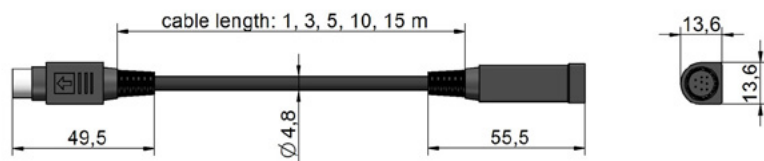


# ZUBEHÖR PL101-RHA

**Verlängerungskabel zwischen PL101-RA, PL101-RHA und Interpolator MJ632 (maximal 10 m)**

**CK-T (schleppkettentauglich):** CK-T12 (1 m), CK-T13 (3 m), CK-T14 (5 m), CK-T15 (10 m)

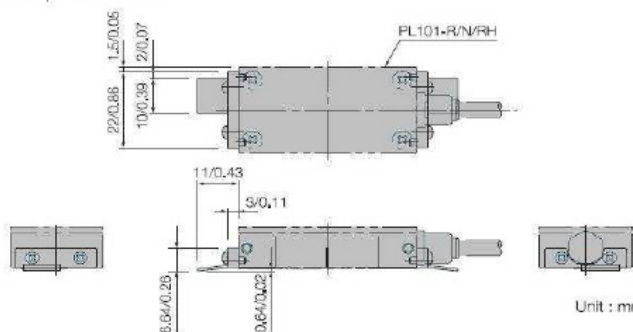
**CE08:** CE08-01 (1 m), CE08-03 (3 m), CE08-05 (5 m), CE08-10 (10 m)



**Sonstiges Zubehör**

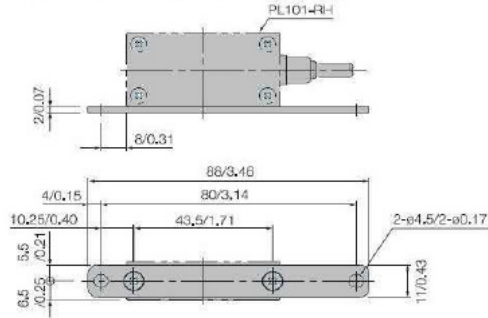
Modell	Bezeichnung	Anwendung
SZ16	Wischer	Zum Säubern des Maßstabs von Schmutz und Staub
SZ17	Spacer Set	Zur Überprüfung des Abstandsmaßes PL101 - Magnetband
SZ19	Montageplatte	Für Gewindemontage Bohrungen PL101-RH

• SZ16:Wiper for PL101

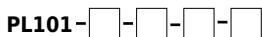


• SZ19:Attachment

(for PL101-RH to install with threaded hole on machine)



## BESTELLCODE MAGNESCALE PL101-RA, PL101-RHA



<b>Typ</b> Interpolator MJ632, IP50 Interpolator MJ632, IP67	RA RHA
<b>Ausgang</b> Kabel (0,5 m) mit Honda 20 Pin Stecker Kabel (0,5 m) mit offenem Ende	A B

B C D E F G H I	<b>A/B Signal minimale Phasendifferenz</b> 100 ns 150 ns 200 ns 250 ns 300 ns 500 ns 2,5 µs 25 µs
--------------------------------------	---

B C D E F G H I J K L M N	<b>Auflösung und Polarität</b> 0,2 µm, + 0,5 µm, + 1,0 µm, + 2,0 µm, + 5,0 µm, + 10,0 µm, + 0,2 µm, - 0,5 µm, - 1,0 µm, - 2,0 µm, - 5,0 µm, - 10,0 µm, -
---	--

## MAGNESCALE MAGNETBAND

SL700-/710-	0005	Messbereich 50 mm	SL700-/710-/720-/730-	0160	Messbereich 1600 mm
SL700-/710-/720-	0010	Messbereich 100 mm	SL700-/710-/720-/730-	0170	Messbereich 1700 mm
SL700-/710-/720-	0015	Messbereich 150 mm	SL700-/710-/720-/730-	0180	Messbereich 1800 mm
SL700-/710-/720-/730-	0020	Messbereich 200 mm	SL700-/710-/720-/730-	0190	Messbereich 1900 mm
SL700-/710-/720-/730-	0025	Messbereich 250 mm	SL700-/710-/720-/730-	0200	Messbereich 2000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0030	Messbereich 300 mm	SL700-/710-/720-/730-	0210	Messbereich 2100 mm
SL700-/710-/720-/730-	0035	Messbereich 350 mm	SL700-/710-/720-/730-	0220	Messbereich 2200 mm
SL700-/710-/720-/730-	0040	Messbereich 400 mm	SL700-/710-/720-/730-	0230	Messbereich 2300 mm
SL700-/710-/720-/730-	0045	Messbereich 450 mm	SL700-/710-/720-/730-	0240	Messbereich 2400 mm
SL700-/710-/720-/730-	0050	Messbereich 500 mm	SL700-/710-/720-/730-	0250	Messbereich 2500 mm
SL700-/710-/720-/730-	0055	Messbereich 550 mm	SL700-/710-/720-/730-	0260	Messbereich 2600 mm
SL700-/710-/720-/730-	0060	Messbereich 600 mm	SL700-/710-/720-/730-	0270	Messbereich 2700 mm
SL700-/710-/720-/730-	0065	Messbereich 650 mm	SL700-/710-/720-/730-	0280	Messbereich 2800 mm
SL700-/710-/720-/730-	0070	Messbereich 700 mm	SL700-/710-/720-/730-	0290	Messbereich 2900 mm
SL700-/710-/720-/730-	0075	Messbereich 750 mm	SL700-/710-/720-/730-	0300	Messbereich 3000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0080	Messbereich 800 mm	SL700-/710-/720-/730-	0350	Messbereich 3500 mm
SL700-/710-/720-/730-	0085	Messbereich 850 mm	SL700-/710-/720-/730-	0400	Messbereich 4000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0090	Messbereich 900 mm	SL700-/710-/720-/730-	0450	Messbereich 4500 mm
SL700-/710-/720-/730-	0095	Messbereich 950 mm	SL700-/710-/720-/730-	0500	Messbereich 5000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0100	Messbereich 1000 mm	SL700-/710-/720-/730-	0600	Messbereich 6000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0110	Messbereich 1100 mm	SL700-/710-/720-/730-	0700	Messbereich 7000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0120	Messbereich 1200 mm	SL700-/710-/720-/730-	0800	Messbereich 8000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0130	Messbereich 1300 mm	SL700-/710-/720-/730-	0900	Messbereich 9000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0140	Messbereich 1400 mm	SL700-/710-/720-/730-	1000	Messbereich 10.000 mm
SL700-/710-/720-/730-	0150	Messbereich 1500 mm	SL700-/710-/720-/730-	10000	Messbereich 100 m

## LESEKOPF

<b>PL101-RH</b>	ohne Interpolator, IP67, Ausgang 1 Vss
<b>PL101-RA</b>	Interpolator MJ632, IP50, A/B, TTL Ausgang
<b>PL101-RHA</b>	Interpolator MJ632, I67, A/B, TTL Ausgang

## ZUBEHÖR

SZ16	Wischer	<b>Verlängerungskabel</b>	
SZ17	Spacer Set	CE08-1	1 Meter
SZ19	Montageplatte PL101-RH	CE08-3	3 Meter
		CE08-5	5 Meter
		CE08-10	10 Meter
		CK-T12	1 Meter (schleppkettentauglich)
		CK-T13	3 Meter (schleppkettentauglich)
		CK-T14	5 Meter (schleppkettentauglich)
		CK-T15	10 Meter (schleppkettentauglich)

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.