

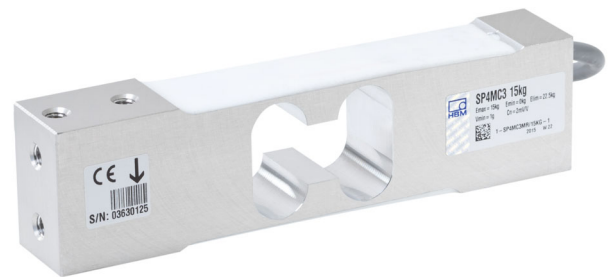
SP4M... Plattformwägezellen

with
 **IO-Link**
option

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

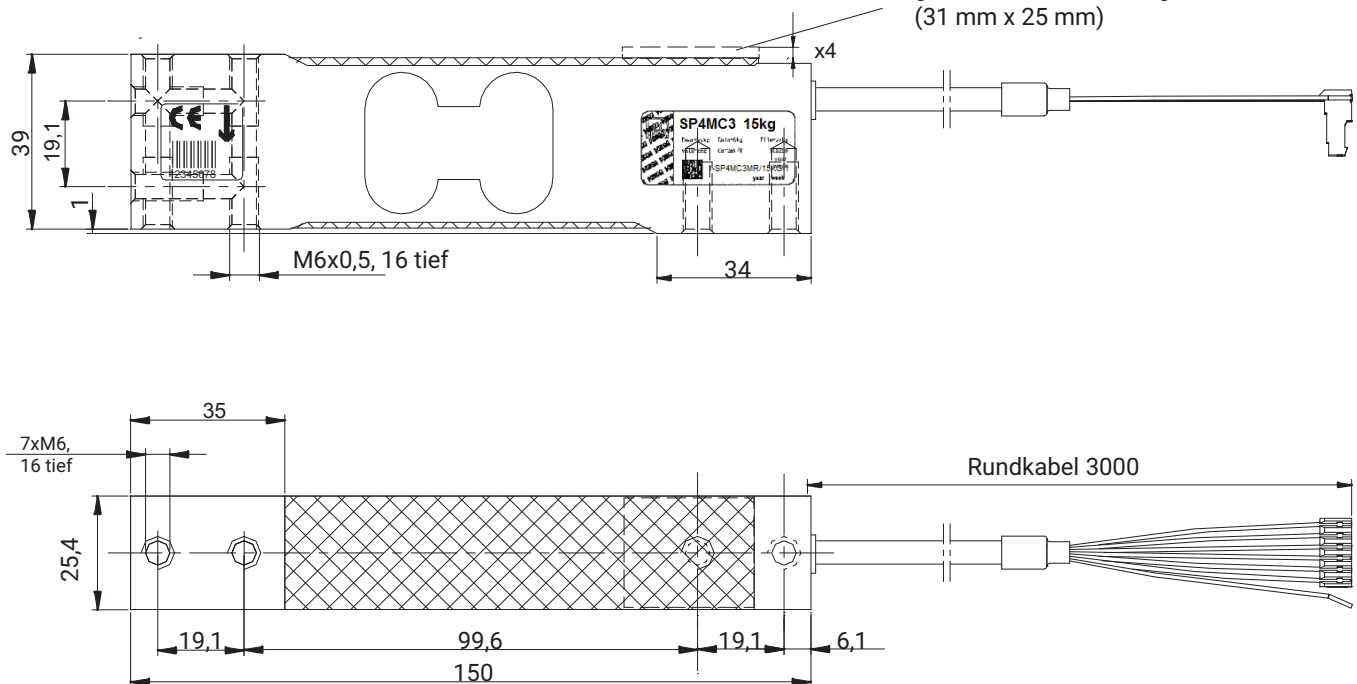
- Nennlasten: 1 kg ... 200 kg
- Aluminium
- Hoher Höchstteilungsfaktor Y
- Kompensierter Eckenlastfehler
- Geschirmtes Anschlusskabel
- Explosionsschutz und weitere Optionen lieferbar
- Erhältlich als LCMC-Messkette mit Smart-Option (IO-Link), mit Digitaloption (CANopen oder RS-485), mit Analogoption (4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V)

precix 



ABMESSUNGEN

Schutzabdeckung bei explosionsgeschützter Ausführung
(31 mm x 25 mm)



Abmessungen in mm

TECHNISCHE DATEN

Typ			SP4M...												
Genauigkeitsklasse nach OIML R60			C3 Multi Range (MR)												
Anzahl der Teilungswerte	n_{LC}		3000												
Nennlast ¹⁾	E_{max}	kg	1	3	5	7	10	15	20	30	50	75	100	150	200
Mindestteilungswert	v_{min}	g	0,1	0,2	0,5	0,5	1	1	2	2	5	5	10	10	20
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	TK_0	% v. $C_n/$ 10 K	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0100$	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0140$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0140$
Höchstteilungsfaktor	Y		1000 0	1500 0	1000 0	1400 0	1000 0	1500 0	1000 0	1500 0	1000 0	1500 0	1000 0	1500 0	1000 0
Allgemeine technische Daten															
Maximale Plattformgröße		mm	300 × 300				450 × 450				600 × 600				
Nennkennwert Nennlast 1 kg Nennlasten 3 kg...200 kg	C_n	mV/ V	1,8 +0,27 -0,18 (Option 6: A1 = 1,8 mV/V \pm 0,1 %) 2,0 \pm 0,2 (Option 6: A = 2mV/V \pm 0,1 %)												
Nullsignal		mV/ V	0 \pm 0,1												
Temperaturkoeffizient des Kennwerte ²⁾ Temperaturbereich: +20 °C ... +40 °C -10 °C ... +20 °C	TK_C	% v. $C_n/$ 10 K	$\pm 0,0170$ $\pm 0,0110$												
Linearitätsabweichun ²⁾	d_{lin}	% v. C_n	$\pm 0,0166$												
Relative Umkehrspann ²⁾	d_{hy}		$\pm 0,0166$												
Mindestvorlastsignalrückkehr	MDLO R		$\pm 0,0166$												
Eckenlastfehler ³⁾ , nach OIML R76			$\pm 0,0233$												
Eingangswiderstand	R_{LC}	Ω	300...500												
Ausgangswiderstand	R_0		300...500 (Option 6: A = 410 Ω \pm 0,2 Ω)												
Referenzspannung	U_{ref}	V	5												
Nennbereich der Speisespannung	B_U		1 ... 12												
Max. Speisespannung			15												
Isolationswiderstand bei 100 V _{DC}	R_{is}		G Ω	>2											
Nennbereich der Umgebungstemperatur	B_T	°C	-10 ... +40												
Gebrauchstemperaturbereich	B_{tu}		-10 ... +50												
Lagerungstemperaturbereich	B_{tl}		-25 ... +70												
Grenzlast	E_L	% v. E_{max}	150												
Grenzquerbelastung, statisch	E_{iq}		300												
Gebrauchslast bei max. 100 mm Exzentrizität	E_U		150												
Bruchlast bei 20 mm Exzentrizität	E_d		300												
Relative zulässige Schwingbeanspruchung bei max. 20mm Exzentrizität	F_{srel}		70												
Nennmessweg bei E_{max} , ca.	s_{nom}		mm	<0,5	<0,3				<0,25						
Gewicht, ca.	m	kg	0,45												
Schutzart ⁴⁾			IP67												
Material Messkörper Applikationsschutz Kabelmantel			Aluminium Silikongummi PVC												

1) Max. exzentrische Belastung gemäß OIML R76

2) Die Summe der Werte für Linearitätsabweichung (d_{lin}), Relative Umkehrspanne (d_{hy}) und Temperaturkoeffizient des Kennwertes (TK_C) liegt innerhalb der Summenfehlergrenze nach OIML R60.

3) Nach OIML R76

4) Nach EN 60 529 (IEC 529)

TECHNISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Typ			SP4M...											
Genauigkeitsklasse nach OIML R60			C6 Multi Range (MR)											
Anzahl der Teilungswerte	n_{LC}		6000											
Nennlast ¹⁾	E_{max}	kg	7	10	15	18	20	30	36	50	75	100	150	200
Mindestteilungswert	v_{min}	g	0,5	0,5	1	1	1	2	2	2	5	5	10	10
Temperaturkoeffizient des Nullsignales	TK_0	% v. C_n / 10 K	$\pm 0,0084$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0084$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0056$	$\pm 0,0084$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0084$	$\pm 0,0070$
Höchstteilungsfaktor	Y		14000	20000	15000	18000	20000	15000	18000	25000	15000	20000	15000	20000
Genauigkeitsklasse nach NTEP			III S											
Anzahl der Teilungswerte	n_{LC}		5000											
Nennlast	E_{max}	kg	7	10	15	-	20	-	36	50	75	100	150	200
Mindestteilungswert	v_{min}	g	0,42	0,61	0,91	-	1,21	-	2,18	3,03	4,55	6,06	9,09	12,12
Höchstteilungsfaktor	Y		16667	16393	16484		16529		16514	16502	16484	16502	16502	16502
Allgemeine technische Daten														
Max. Plattformgröße		mm	300 x 300			450 x 450				600 x 600				
Nennkennwert	C_n	mV/V	2,0 $\pm 0,2$		1,8 $\pm 0,18$	2,0 $\pm 0,2$		2,4 $\pm 0,24$	2 $\pm 0,2$	2 $\pm 0,2$	2 $\pm 0,2$	2 $\pm 0,2$	2 $\pm 0,2$	2 $\pm 0,2$
Nullsignal			0 $\pm 0,10$											
Temperaturkoeffizient des Kennwertes ²⁾ Temperaturbereich: +20 ... +40 °C -10 ... +20 °C	TK_C	% v. C_n / 10 K	$\pm 0,0087$ $\pm 0,0058$											
Relative Umkehrspanne ²⁾	d_{hy}	% v. C_n	$\pm 0,0083$											
Linearitätsabweichung ²⁾	d_{lin}		$\pm 0,0083$											
Mindestvorlastsignalrückkehr	MDLOR		$\pm 0,0083$											
Eckenlastfehler ³⁾			$\pm 0,0116$											

1) Max. exzentrische Belastung gemäß OIML R76

2) Die Werte für Linearitätsabweichung (d_{lin}), Relative Umkehrspanne (d_{hy}) und Temperaturkoeffizient des Kennwertes (TK_C) sind Richtwerte. Die Summe dieser Werte liegt innerhalb der Summenfehlergrenze nach OIML R60.

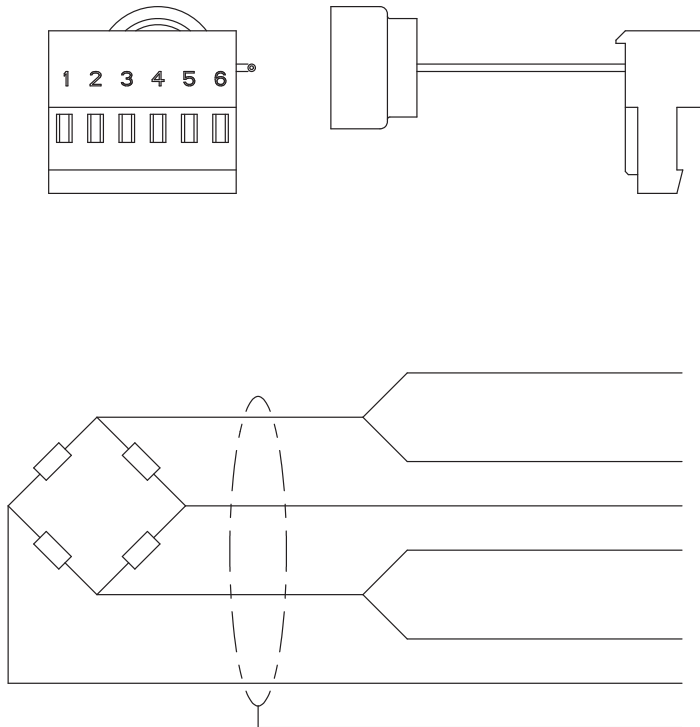
3) Nach OIML R76

Für weitere technische Daten, siehe Tabelle SP4M..., Genauigkeitsklasse C3 Multi Range (MR) (Seite 2)

KABELADERBELEGUNG

Anschluss mit 6-adrigem Kabel, 6 x 0,14 mm²/AWG 26 (Kabellängen wählbar: 1,5 m; 3 m; 6 m; 12 m)

Prinzipdarstellung des TE-Steckers (TE 3-640442-6), 6-pol.
Stecker nur mit Option 4: = N (kein Explosionsschutz)



Steckkontakt 4 (blau [BU]) = Speisespannung (+)

Steckkontakt 5 (grün [GN]) = Fühlerleitung (+)

Steckkontakt 1 (weiß [WH]) = Messsignal (+)

Steckkontakt 3 (schwarz [BK]) = Speisespannung (-)

Steckkontakt 6 (grau [GY]) = Fühlerleitung (-)

Steckkontakt 2 (rot [RD]) = Messsignal (-)

Schirm (gelb [YE]) = Kabelschirm

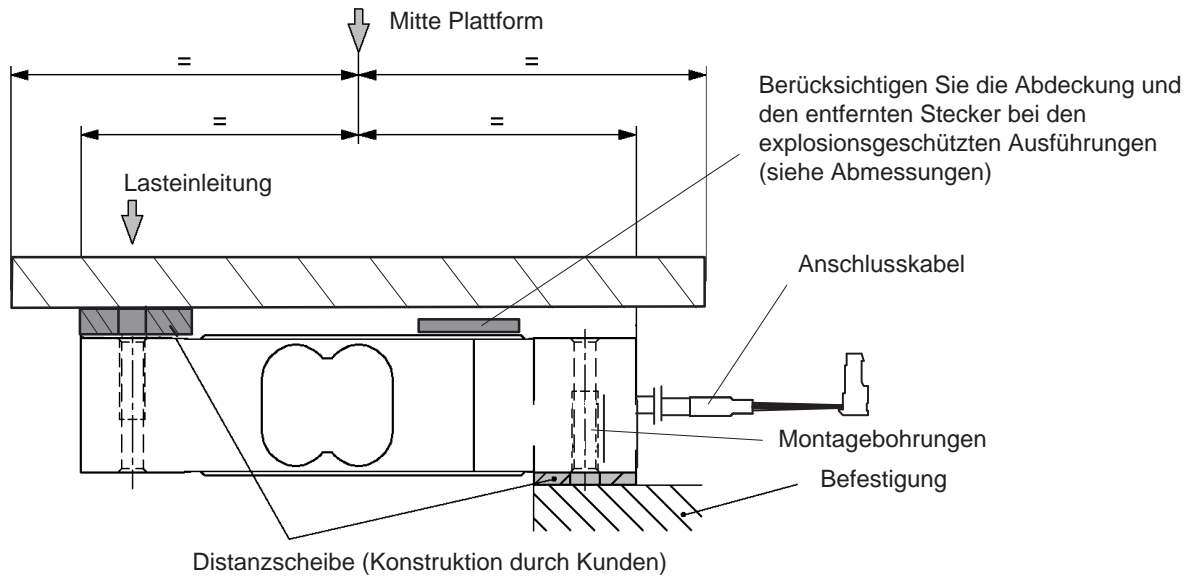
MONTAGE UND LASTEINLEITUNG

Die Wägezellen werden an den Montagebohrungen fest eingespannt, die Last wird am anderen Ende aufgebracht. Die empfohlenen Schrauben und Anzugsmomente entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle:

Nennlasten	Gewinde	Min.-Festigkeitsklasse	Anzugsmoment ¹⁾
1...36 kg	M6	8.8	6 N·m
50...200 kg	M6	10.9	14 N·m

¹⁾ Richtwert für die angegebene Festigkeitsklasse. Zur Auslegung von Schrauben beachten Sie bitte entsprechende Informationen der Schraubenhersteller

Die Lasteinleitung darf nicht auf der Seite des Kabelanschlusses erfolgen, dies führt zu einem Kraftnebenschluss.



BESTELLBEZEICHNUNG (ÜBERSICHT)

SP4M... (Aluminium)

Typ	SP4M	
Genauigkeitsklasse	C3-MR (OIML) (Multi Range)	C6-MR (OIML) (Multi Range)
Bemerkung	Kabellänge 3 m (6-Leiter)	Kabellänge 3 m (6-Leiter)
Nennlast [kg]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
1	1-SP4MC3MR/1KG-1	-
3	1-SP4MC3MR/3KG-1	-
5	1-SP4MC3MR/5KG-1	-
7	1-SP4MC3MR/7KG-1	1-SP4MC6MR/7KG-1
10	1-SP4MC3MR/10KG-1	1-SP4MC6MR/10KG-1
15	1-SP4MC3MR/15KG-1	1-SP4MC6MR/15KG-1
18	-	1-SP4MC6MR/18KG-1
20	1-SP4MC3MR/20KG-1	1-SP4MC6MR/20KG-1
30	1-SP4MC3MR/30KG-1	-
36	-	1-SP4MC6MR/36KG-1
50	1-SP4MC3MR/50KG-1	1-SP4MC6MR/50KG-1
75	1-SP4MC3MR/75KG-1	1-SP4MC6MR/75KG-1
100	1-SP4MC3MR/100KG-1	1-SP4MC6MR/100KG-1
150	1-SP4MC3MR/150KG-1	-
200	1-SP4MC3MR/200KG-1	1-SP4MC6MR/200KG-1

SP4M... (Aluminium), optionale Ausführungen

K-SP4M				
1	Code	Option 1: Mechanische Ausführung		
	N	-		
2	Code	Option 2: Genauigkeitsklasse		
	C3MR	C3-MR (OIML) (Multi Range)		
	C6MR	C6-MR (OIML) (Multi Range) [nur mit Option 3: = 15 / 20 / 30 / 50, Option 5: = 6, Option 6: = N]		
3	Code	Option 3: Nennlast	Code	Option 3: Nennlast
	1	1 kg	30	30 kg
	3	3 kg	50	50 kg
	5	5 kg	75	75 kg
	7	7 kg	100	100 kg
	10	10 kg	150	150 kg
	15	15 kg	200	200 kg
	20	20 kg		
4	Code	Option 4: Explosionsschutz		
	N	Kein Explosionsschutz		
	A11/21	ATEX+IECEX+FM Zone 1/21, eigensicher; ATEX/IECEX: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db; FM(US/CA): Class I Zone 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + Zone 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db; FM(US): Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T4		
	A12/22	ATEX+IECEX Zone 2/22, nichteigensicher; ATEX/IECEX: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc		
5	Code	Option 5: Kabellänge		
	1.5	1,5 m		
	3	3 m		
	6	6 m		
	12	12 m		
6	Code	Option 6: Sonstiges		
	N	Ohne		
	A	2 mV/V ±0,1% / 410 Ω ±0,2 Ω (Abgeglicherer Ausgang, zur Parallelschaltung geeignet)		[nicht mit Option 3: = 1]
	A1	1,8 mV/V ±0,1% / 410 Ω ±0,2 Ω (Abgeglicherer Ausgang, zur Parallelschaltung geeignet)		[nur mit Option 3: = 1]

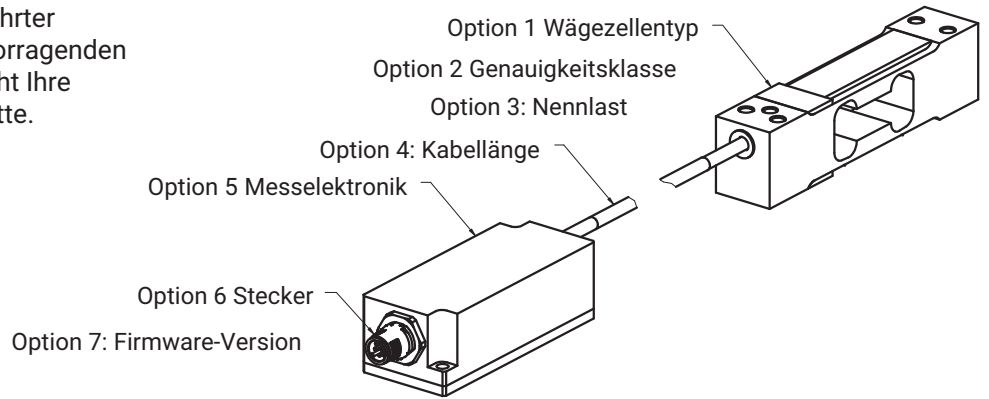
K-PW10A - - - - - - -

1 2 3 4 5 6

Es sind nicht alle Codes miteinander kombinierbar. Bitte beachten Sie die Bedingungen in den eckigen Klammern!

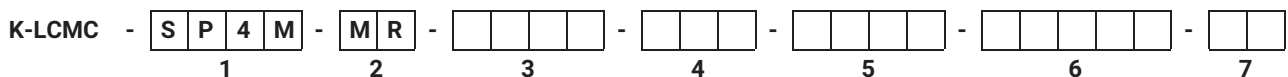
WÄGEZELLEN-MESSKETTE LCMC

Aus einer großen Auswahl bewährter Wägezellen kombiniert mit hervorragenden Messelektronik-Optionen entsteht Ihre individuelle Wägezellen-Messkette.



Bestelloptionen K-LCMC-SP4M

K-LCMC				
1	Code	Option 1: Wägezellentyp		
	SP4M	SP4M		
2	Code	Option 2: Genauigkeitsklasse		
	MR	C3 MR (OIML)		
3	Code	Option 3: Nennlast	Code	Option 3: Nennlast
	1K00	1 kg	30K0	30 kg
	3K00	3 kg	50K0	50 kg
	5K00	5 kg	75K0	75 kg
	7K00	7 kg	100K	100 kg
	10K0	10 kg	150K	150 kg
	15K0	15 kg	200K	200 kg
	20K0	20 kg		
4	Code	Option 4: Kabellänge		
	0M3	0,3 m		
	0M5	0,5 m		
	1M0	1,0 m		
	3M0	3,0 m		
5	Code	Option 5: Messelektronik		
	105C	CAN (200 S/s)		
	105R	RS485 (200 S/s) 2-Draht		
	112C	CAN (1.200 S/s)		
	112R	RS485 (1.200 S/s) 4-Draht		
	RM42	Analog 4 ... 20 mA		
	RM43	Analog 0 .. 10 V		
RMIO	IO-Link			
6	Code	Option 6: Stecker		
	M12A8	M12 A-codiert, männlich, 8 Pin	[nur mit Option 5 = 105C, 105R, 112C, 112R, RM42, RM43]	
	M12A4	M12 A-codiert, männlich, 4 Pin	[nur mit Option 5 = RMIO]	
7	Code	Option 7: Firmware-Version		
	N	NA	[nur mit Option 5 = 105C, 105R, 112C, 112R, RM42, RM43]	
	01	WTIO 1.07	[nur mit Option 5 = RMIO]	



Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.