

LINEARPOTENTIOMETER



Inhalt:

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Technische Daten |2 |
| Technische Zeichnung |3 |
| Elektrischer Anschluss |4 |
| Zubehör |4 |
| Bestellcode |5 |

Serie LZW

Key-Features:

- **Selbstausrichtende Verbindung mittels Gelenkaugen**
- **Messbereiche von 50 bis 750 mm**
- **Linearität bis $\pm 0,05$ %**
- **Ausgänge: Potentiometer, Spannung**
- **Spannungsausgang teachbar mittels Squeezer**
- **Schutzklasse IP65 oder IP67**
- **Betriebstemperatur bis $-30...+100$ °C**
- **Lebensdauer $>25 \times 10^6$ m oder $>100 \times 10^6$ Hübe, je nachdem was eher eintritt**
- **passives Bauelement nach EN 60079-11**

TECHNISCHE DATEN

| | | LZW-M | LZW-B | LZW-IP |
|------------------------|-------|---|---------------------------|----------------------------|
| Messbereiche | [mm] | 50 / 100 / 130 / 150 / 175 / 200 / 225 / 275 / 300 / 375 / 400 / 450 / 500 / 600 / 750 | | |
| Linearität | [%] | ±0,05 | | |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | 0,01 | | |
| Verstellkraft | [N] | ≤15 | | ≤30 |
| Verfahrgeschwindigkeit | [m/s] | ≤5 | | ≤3 |
| Elektrische Isolierung | | >100 MΩ bei 500 VDC, 1 bar, 2 s | | |
| Durchschlagfestigkeit | | <100 μA bei 500 VAC, 50 Hz, 1 bar, 2 s | | |
| Schutzklasse | | IP65 | | IP67 |
| Lebensdauer | | >25 x 10 ⁶ m oder >100 x 10 ⁶ Hübe (je nachdem was eher eintritt) | | |
| Anschluss | | Stecker DIN43650, 4-polig | Stecker DIN45322, 5-polig | M12-Stecker, 4-polig |
| Schubstange | | Edelstahl AISI 303 | | C45 Stahl, verchromt 20 μm |
| Gehäuse | | Aluminium eloxiert, Nylon 66 G 25 | | Aluminium eloxiert |
| Befestigung | | Kugelgelenke | | |

ELEKTRISCHE DATEN POTENTIOMETERAUSGANG

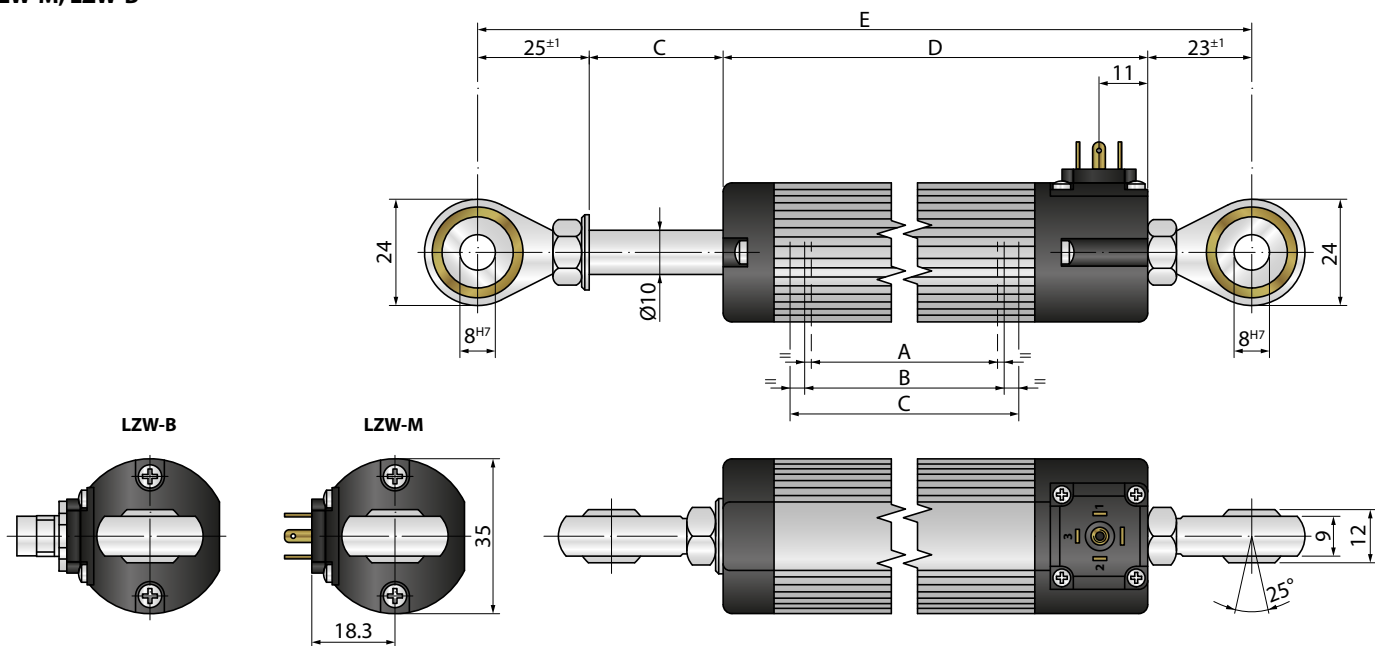
| | | |
|--|----------|---|
| Widerstand | [kΩ] | Messbereiche ≤600 mm: 5 Messbereich 750 mm: 10 |
| Toleranzbereich des Widerstands | [%] | ±20 |
| Auflösung | | theoretisch unendlich, abhängig von der Signalqualität der Referenz- bzw. Versorgungsspannung |
| Verlustleistung bei 40 °C | | 3 W (0 W bei 120 °C) |
| Anlegbare Spannung max. | [V] | 60 |
| Empfohlener Schleiferstrom | [μA] | <0,1 |
| Schleiferstrom max. | [mA] | 10 |
| Betriebstemperatur | [°C] | -30...+100 |
| Lagertemperatur | [°C] | -50...+120 |
| Temperaturkoeffizient des Widerstands | [ppm/°C] | ±200 |
| Temperaturkoeffizient der Ausgangsspannung | [ppm/°C] | LZW-M/LZW-B: ≤1 LZW-IP: <5 |
| Vibrationsresistenz | | 5...2000 Hz, A _{max} = 0,75 mm, a _{max} = 20 g |
| Schockresistenz | | 50 g, 11 ms |

ELEKTRISCHE DATEN ANALOGAUSGANG

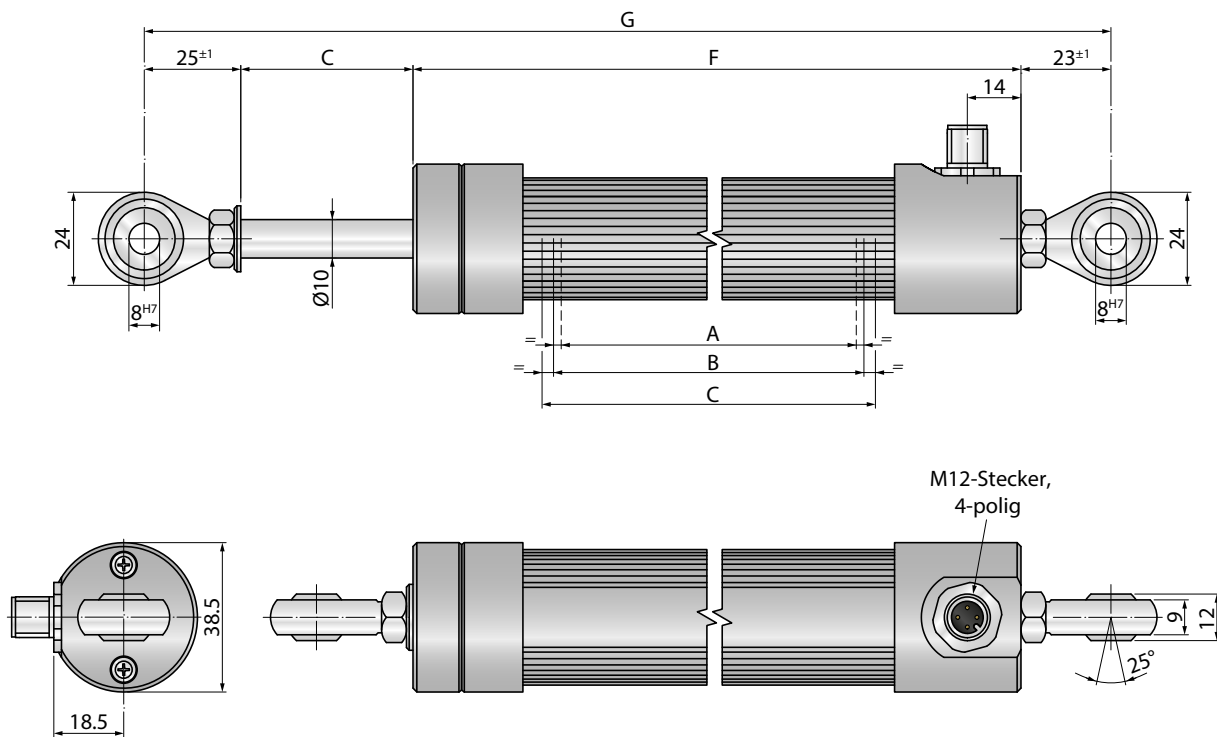
| | | 0,5...4,5 V | 0...10 V |
|------------------------|-------|-----------------|----------|
| Ausgangssignal | | | |
| Auflösung | [mV] | 1 | |
| Versorgung | [VDC] | 8...35 | |
| Leistungsaufnahme max. | [W] | 0,15 | |
| Ausgangsstrom max. | [mA] | 10 | |
| Lastwiderstand min. | [kΩ] | 1 | |
| Dynamik | [ms] | 1 | |
| Verpolschutz | | ja | |
| Kurzschlussfest | | ja | |
| Betriebstemperatur | [°C] | -40...+85 | |
| Lagertemperatur | [°C] | -40...+85 | |
| Temperaturkoeffizient | [%/K] | 0,0013 | 0,0016 |
| EMV | | EN 61326-1:2013 | |

TECHNISCHE ZEICHNUNG

LZW-M, LZW-B

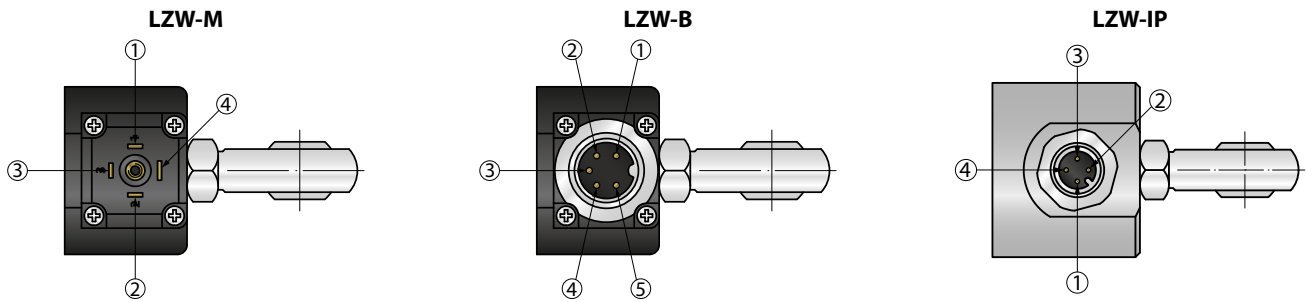


LZW-IP



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Elektrischer Nutzbereich +3/-0 | A | 50 | 100 | 130 | 150 | 175 | 200 | 225 | 275 | 300 | 360 | 375 | 400 | 450 | 500 | 600 | 750 |
| Theoretisch elektrischer Nutzbereich ±1 | B | 53 | 103 | 133 | 153 | 178 | 204 | 229 | 279 | 304 | 364 | 380 | 406 | 457 | 508 | 609 | 762 |
| Mechanischer Hub | C | 59 | 109 | 139 | 159 | 184 | 210 | 235 | 285 | 310 | 370 | 386 | 412 | 463 | 518 | 619 | 772 |
| Gehäuselänge LZW-M, LZW-B | D | 179 | 229 | 259 | 279 | 304 | 330 | 355 | 405 | 430 | 496 | 512 | 538 | 589 | 664 | 765 | 918 |
| Mindestabstand LZW-M, LZW-B | E | 227 | 277 | 307 | 327 | 352 | 378 | 403 | 453 | 478 | 544 | 560 | 586 | 637 | 712 | 813 | 966 |
| Gehäuselänge LZW-IP | F | 198 | 248 | 278 | 298 | 323 | 349 | 374 | 424 | 449 | 515 | 531 | 557 | 608 | 683 | 784 | 937 |
| Mindestabstand LZW-IP | G | 246 | 296 | 326 | 346 | 371 | 397 | 422 | 472 | 497 | 563 | 579 | 605 | 656 | 731 | 832 | 985 |

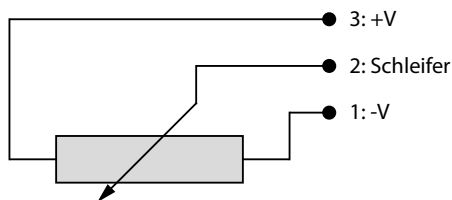
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



| Pin | LZW-M Potentiometerausgang | LZW-M Analogausgang | LZW-B | LZW-IP |
|-----|-------------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| 1 | -V | GND | -V | -V |
| 2 | Schleifer | Signal | Schleifer | Schleifer |
| 3 | +V | +V | +V | +V |
| 4 | n. c. | MFL ¹⁾ | n. c. | n. c. |
| 5 | - | - | n. c. | - |

¹⁾ Multifunktionsleitung nur verbinden, um die Funktionen des Squeezers zu nutzen.

Schaltbild Potentiometerausgang



Installationshinweise

- Sensor nicht als variablen Widerstand verwenden!
- Bei der Kalibrierung beachten den Hub so einzustellen, dass das Ausgangssignal nicht weniger als 1 % und nicht mehr als 99 % der Versorgungsspannung beträgt!

ZUBEHÖR

Teachzubehör Squeezer für LZW-M mit Analogausgang 4,5VT oder 10VT

Linearpotentiometer der Serie LZW-M mit den analogen Ausgangsarten 4,5VT und 10VT werden mit einer teachbaren, internen Elektronik ausgestattet. Die sogenannte VT-Elektronik digitalisiert die Schleiferspannung des Potentiometers. Die digitale Information wird in der Elektronik verarbeitet, zurückgewandelt und als analoges Ausgangssignal 0,5 bis 4,5 V oder 0 bis 10 V ausgegeben.

Durch die Digitalisierung ergeben sich 2 Einstellmöglichkeiten, durch die der Sensor mithilfe des Squeezers konfiguriert werden kann:

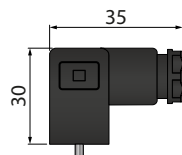
1. Teachen des Messbereichs. Nach erfolgreichem Teachen kann der Squeezer vom Sensor abgezogen werden und durch ein Standardkabel/Stecker ersetzt werden.
2. Individuelles Setzen eines Schaltpunktes. Der über den Squeezer individuell gesetzte Schaltpunkt Open Collector, wird über die Multifunktionsleitung MFL ausgegeben.



Eine ausführliche Beschreibung der Funktionen finden Sie in der separaten [Bedienungsanleitung](#) des Squeezers.

CON008: Gegenstecker für LZW-M

- zur Eigenkonfektionierung
- 4-polig
- Schutzklasse IP65
- Kabeldurchmesser Ø 6...8 mm



CON011: Gegenstecker für LZW-B

- zur Eigenkonfektionierung
- 5-polig
- Schutzklasse IP40
- Kabeldurchmesser Ø 4...6 mm



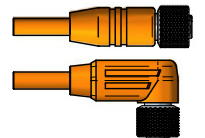
D4: Gegenstecker für LZW-IP

- zur Eigenkonfektionierung
- M12-Stecker gerade oder gewinkelt
- 4-polig
- Schutzklasse IP67
- Kabeldurchmesser Ø 4...8 mm



K4P: Kabel mit Gegenstecker für LZW-IP

- M12-Stecker gerade oder gewinkelt
- 4-polig
- Schutzklasse IP67



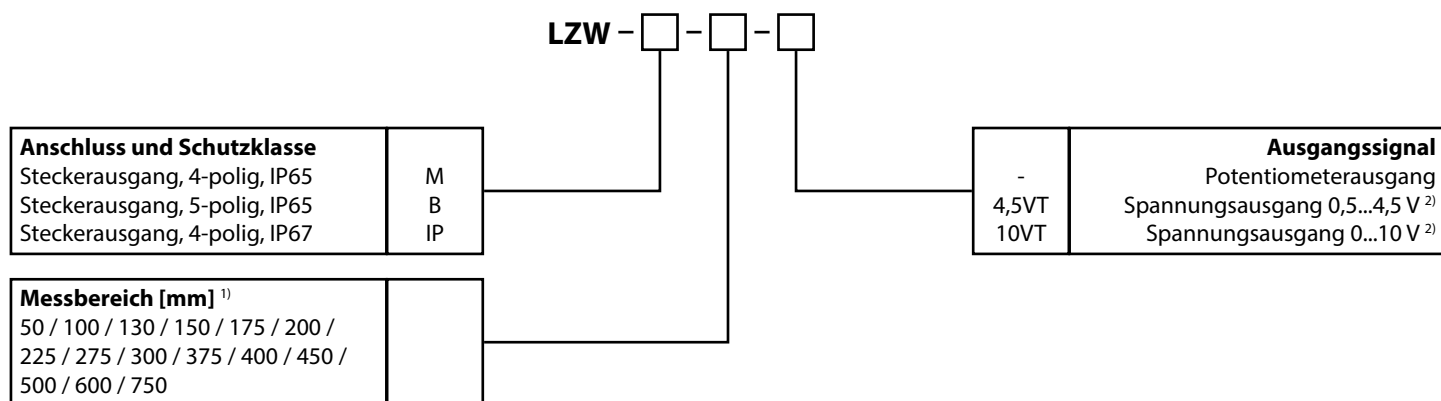
| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------|----|----|----|----|
| Kabelfarbe | BR | WS | BL | SW |

Signalwandler PMX-24

- wandelt Potentiometersignale in analoge Ausgangssignale: 4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V, ±10 V, ±5 V
- Eingang: Potentiometer 1...20 kΩ
- Ausgang konfigurierbar
- DIN-Schienen-Montage
- weitere Informationen im [Datenblatt PMX-24](#)



BESTELLCODE



¹⁾ Sonderlängen ab Stückzahlen >10 auf Anfrage möglich

²⁾ nur in Kombination mit Variante LZW-M

PREISE

Basismodell: Potentiometerausgang, 4-poliger Stecker, IP65

| | | |
|-----------|--------------------|-------|
| LZW-M-50 | Messbereich 50 mm | 205 € |
| LZW-M-100 | Messbereich 100 mm | 213 € |
| LZW-M-130 | Messbereich 130 mm | 216 € |
| LZW-M-150 | Messbereich 150 mm | 229 € |
| LZW-M-175 | Messbereich 175 mm | 234 € |
| LZW-M-200 | Messbereich 200 mm | 240 € |
| LZW-M-225 | Messbereich 225 mm | 245 € |
| LZW-M-275 | Messbereich 275 mm | 256 € |

Optionen

| | | |
|----|--------------------------------|-------|
| B | 5-poliger Steckerausgang, IP65 | 20 € |
| IP | 4-poliger Steckerausgang, IP67 | 110 € |

Basismodell: Potentiometerausgang, 4-poliger Stecker, IP65

| | | |
|-----------|--------------------|-------|
| LZW-M-300 | Messbereich 300 mm | 263 € |
| LZW-M-360 | Messbereich 360 mm | 265 € |
| LZW-M-375 | Messbereich 375 mm | 268 € |
| LZW-M-400 | Messbereich 400 mm | 277 € |
| LZW-M-450 | Messbereich 450 mm | 291 € |
| LZW-M-500 | Messbereich 500 mm | 296 € |
| LZW-M-600 | Messbereich 600 mm | 320 € |
| LZW-M-750 | Messbereich 750 mm | 354 € |

Optionen

| | | |
|-------|------------------------------|-------|
| 4,5VT | Spannungsausgang 0,5...4,5 V | 130 € |
| 10VT | Spannungsausgang 0...10 V | 130 € |

ZUBEHÖR

Kabel für LZW-IP mit M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 4-polig, IP67

| | | |
|---------------|------------------------------------|------|
| K4P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade, geschirmt | 15 € |
| K4P5M-S-M12 | 5 m, Stecker gerade, geschirmt | 18 € |
| K4P10M-S-M12 | 10 m, Stecker gerade, geschirmt | 23 € |
| K4P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt, geschirmt | 15 € |
| K4P5M-SW-M12 | 5 m, Stecker gewinkelt, geschirmt | 18 € |
| K4P10M-SW-M12 | 10 m, Stecker gewinkelt, geschirmt | 23 € |

Teachzubehör für LZW-M mit Spannungsausgang 4,5VT / 10VT

| | | |
|-------------|--------------------------|------|
| SQUEEZER2M | Teachzubehör, 2 m Kabel | 62 € |
| SQUEEZER5M | Teachzubehör, 5 m Kabel | 70 € |
| SQUEEZER10M | Teachzubehör, 10 m Kabel | 80 € |

Signalwandler für Sensoren mit Potentiometerausgang

| | | |
|--------|--|-------|
| PMX-24 | Ausgangssignale: 4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V, ±10 V, ±5 V | 128 € |
|--------|--|-------|

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [PMX-24 Datenblatt](#).

Gegenstecker zur Eigenkonfektionierung

| | | |
|------------|--|------|
| CON008 | 4-polig, IP65, für LZW-M | 8 € |
| CON011 | 5-polig, IP40, für LZW-B | 11 € |
| D4-G-M12-S | M12-Stecker gerade, 4-polig, IP67, für LZW-IP | 20 € |
| D4-W-M12-S | M12-Stecker gewinkelt, 4-polig, IP67, für LZW-IP | 20 € |

Digitalanzeige für Analogensoren, 2 Kanal

| | | |
|-------------|--|-------|
| WAY-AX-S | Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC | 220 € |
| WAY-AX-S-AC | Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC | 264 € |

Weitere Informationen und Optionen finden Sie im [WAY-AX Datenblatt](#).

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de

internet: www.waycon.de

WayCon

Positionsmesstechnik

Head Office

Mehlbeerenstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45