

SEILZUGSENSOR

Links zu weiteren Dokumenten dieser Serie:

- [Bedienungsanleitung](#)
- [Handbuch für CANopen](#)
- [Teachelektronik Squeezer](#)
- [Datenblatt TEDS-Stecker](#)



SX50 SERIE

Key-Features:

- Messbereiche von 50 bis 1250 mm
- Analogausgang: Potentiometer, Spannung, Strom
- Teachbare Ausgänge: 0...5 V, 0...10 V, zusätzlich mit Open-Collector Schaltausgang
- Digitalausgang Inkremental: RS422 (TTL), Gegentakt
- Digitalausgang Absolut: CANopen, SSI
- Linearität bis zu $\pm 0,02$ % des Messbereichs
- Schutzklasse bis IP67
- Temperaturbereich: -20...+85 °C (optional -40 °C oder +120 °C)
- Hohe Dynamik und Störfestigkeit
- Kundenspezifische Bauformen
- Optional mit TEDS-Stecker

Inhalt

| | |
|---|----|
| Technische Daten Analog | 2 |
| Technische Daten Inkremental | 3 |
| Technische Daten Digital WCAN | 4 |
| Technische Daten Digital CAN, SSI | 5 |
| Mechanische Kenndaten | 5 |
| Technische Zeichnung | 6 |
| Optionen | 8 |
| Zubehör | 9 |
| Bestellcode | 10 |

TECHNISCHE DATEN ANALOGAUSGANG

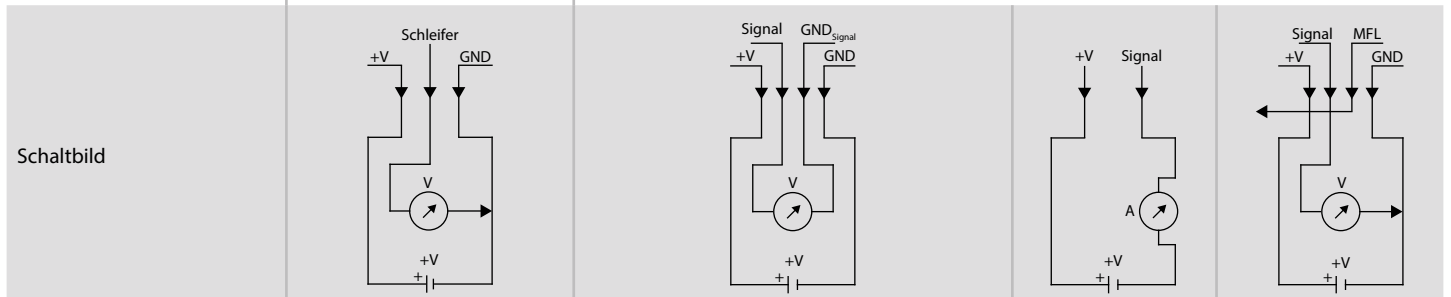
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|------|------|
| Messbereich MB ¹⁾ | [mm] | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 225 | 250 | 300 | 375 | 500 | 625 | 750 | 1000 | 1250 |
| Linearität | [%] | ±0,5 | | | | ±0,15 | | | | ±0,1 | | | | | |
| Verbesserte Linearität (optional) | [%] | - | | | | ±0,1 | | | | ±0,05 | | | | | |
| Verbesserte Linearität (optional) ²⁾ | [%] | ±0,1 | | | | - | | | | | | | | | |
| Auflösung | | siehe „Elektrische Daten Analogausgang“ | | | | | | | | | | | | | |
| Sensorelement | | Hybridleitplastik-Potentiometer | | | | | | | | | | | | | |
| Anschluss | | axialer M12-Steckerausgang oder axialer Kabelausgang (TPE Kabel) | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzklasse | | IP65, optional IP67 | | | | | | | | | | | | | |
| Feuchte | | max. 90 % relativ, nicht kondensierend | | | | | | | | | | | | | |
| Arbeitstemperatur | | siehe „Elektrische Daten Analogausgang“ | | | | | | | | | | | | | |
| Mechanische Kenndaten | | Auszugskraft, maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung siehe „ Mechanische Kenndaten “ | | | | | | | | | | | | | |
| Gehäuse | | Aluminium, eloxiert, Federgehäuse PA6 | | | | | | | | | | | | | |
| Messseil | | Edelstahl V2A Ø 0,5 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | [g] | 300 bis 500, je nach Messbereich | | | | | | | | | | | | | |

¹⁾ weitere auf Anfrage

²⁾ Sonderbauform mit offenem Potentiometer, Schutzklasse IP40, nur in Verbindung mit Potentiometerausgang 1R (bitte setzen Sie sich mit dem WayCon Vertrieb in Verbindung)

ELEKTRISCHE DATEN ANALOGAUSGANG

| Ausgangsart | Potentiometer | | | Spannung ¹⁾ | | | | Strom | Spannung (teachbar) | |
|----------------------------|--|------------------|-------------------|---------------------------------------|---------|-----------|-------------|--|---------------------|----------------------------|
| | 1R | 5R ²⁾ | 10R ²⁾ | 4,5V | 5V | 55V | 10V | 420A | 5VT | 10VT |
| Bestellcode | 1R | 5R ²⁾ | 10R ²⁾ | 4,5V | 5V | 55V | 10V | 420A | 5VT | 10VT |
| Ausgang | 1 kΩ | 5 kΩ | 10 kΩ | 0,5...4,5 V | 0...5 V | -5...+5 V | 0...10 V | 4...20 mA | 0...5 V | 0...10 V |
| Versorgung | max. 30 V | | | 8...30 VDC | | | 12...30 VDC | 12...30 VDC ³⁾ | 8...35 VDC | |
| Empfohlener Schleiferstrom | <1 μA | | | - | | | | | | |
| Stromaufnahme | - | | | max. 25 mA (unbelastet) | | | | - | | |
| Leistungsaufnahme | - | | | - | | | | max. 200 mW | | |
| Ausgangsstrom | - | | | max. 10 mA, min. Last 10 kΩ | | | | max. 50 mA im Fehlerfall ⁴⁾ | | max. 10 mA, min. Last 1 kΩ |
| Dynamik | - | | | <3 ms von 0...100 % und 100...0 % | | | | <1 ms von 0...100 % und 100...0 % | | 1 ms |
| Auflösung | theoretisch unendlich, begrenzt durch das Rauschen | | | | | | | | | 1 mV |
| Rauschen | abhängig von der Versorgungsspannung | | | 0,5 mV _{eff} | | | | 1,6 μA _{eff} | | 2 mV _{eff} |
| Verpolschutz | - | | | ja | | | | - | | - |
| Kurzschlussfest | - | | | ja | | | | - | | ja |
| Arbeitstemperatur | -20...+85 °C / optional: -40...+85 °C oder -20...+120 °C | | | -20...+85 °C / optional: -40...+85 °C | | | | | | |
| Temperaturkoeffizient | ±0,0025 %/K | | | 0,0037 %/K | | | | 0,0079 %/K | | 0,0016 %/K |
| EMV | - | | | gemäß EN 61326-1:2013 | | | | | | |



¹⁾ Galvanisch getrennt

²⁾ nur für Messbereiche ≥150 mm

³⁾ Bürde: 250 Ω (max. 500 Ω)

⁴⁾ Last max. 0,5 kΩ

MFL = Multi-Funktionsleitung

TECHNISCHE DATEN DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

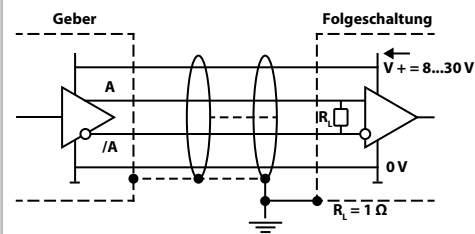
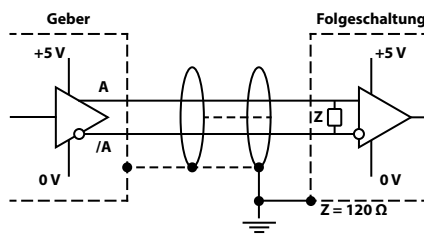
| | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|-----|------|
| Messbereich ¹⁾ | [mm] | 500 | 750 | 1250 |
| Linearität | [%] | ±0,05 | | |
| Verbesserte Linearität (optional) | [%] | ±0,02 (nur bei Auflösung 20 Pulse/mm oder höher) | | |
| Auflösung ¹⁾ | [Pulse/mm] | 1/4 / 10 / 28,8 (durch 4-fach Flankenbewertung kann die Auflösung um den Faktor 4 erhöht werden) | | |
| Z-Puls Abstand | [mm] | 125 | | |
| Sensorelement | | Inkremental-Encoder mit optischer Code-Scheibe | | |
| Ausgangssignal | | A, B und Z Puls (plus invertierte Pulse /A, /B und /Z) | | |
| Anschluss | | radialer M12-Steckeranschluss oder radialer Kabelanschluss (PVC Kabel) | | |
| Schutzklasse | | IP65, optional IP67 | | |
| Feuchte | | max. 90 % relativ, nicht kondensierend | | |
| Arbeitstemperatur | [°C] | -20...+85 | | |
| Mechanische Kenndaten | | Auszugskraft, maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung siehe „ Mechanische Kenndaten “ | | |
| Gehäuse | | Aluminium, eloxiert, Federgehäuse PA6 | | |
| Messeil | | Edelstahl V2A Ø 0,5 mm | | |
| Gewicht | [g] | 300 bis 500, je nach Messbereich | | |

¹⁾ weitere auf Anfrage

ELEKTRISCHE DATEN DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

| Ausgangsart | | Leitungstreiber L RS422 (TTL-kompatibel) | Gegentakt G Push Pull (HTL) |
|---------------------------|-------|---|--------------------------------|
| Versorgung +V | [VDC] | 5 ± 5 % | 8...30 |
| Stromaufnahme (ohne Last) | [mA] | max. 90 (typisch 40) | max. 40 |
| Last / Kanal | [mA] | max. ±20 | |
| Impulsfrequenz | [kHz] | max. 300 | max. 200 |
| Signalpegel high | [V] | min. 2,5 | min. +V-3 |
| Signalpegel low | [V] | max. 0,5 | |

Elektrische Folgeschaltung

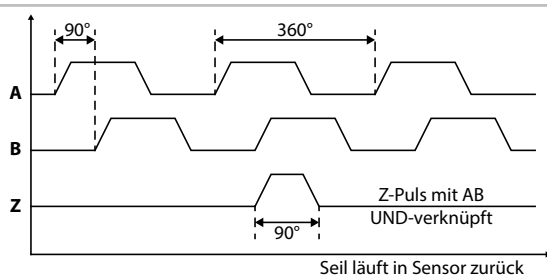


AUSGANGSSIGNAL DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

Ausgangssignal

Die Pulse A und B sind 90° phasenverschoben (Richtungsdetektion). Der Z-Puls wird einmal pro Umdrehung ausgegeben. Der Z-Puls-Abstand beträgt 125 mm (= Umfang der Seilscheibe) und kann als Referenzmarke verwendet werden.

(Signaldarstellung ohne invertierte Signale; Zeitachse für Seilrücklauf)



TECHNISCHE DATEN DIGITALAUSGANG ABSOLUT CAN_{OPEN} (WCAN)

| Messbereich | [mm] | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 225 | 250 | 300 | 375 | 500 | 625 | 750 | 1000 | 1250 | |
|-----------------------|------|---|----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|--|
| Linearität | [%] | ±0,5 | | | | | ±0,15 | | | | | ±0,1 | | | | |
| Auflösung | | 0,002 % des Messbereichs | | | | | | | | | | | | | | |
| Sensorelement | | Potentiometer | | | | | | | | | | | | | | |
| Anschluss | | axialer M12-Steckerausgang oder axialer Kabelausgang (TPE Kabel) | | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzklasse | | IP65, optional IP67 | | | | | | | | | | | | | | |
| Feuchte | | max. 90 % relativ, nicht kondensierend | | | | | | | | | | | | | | |
| Arbeitstemperatur | [°C] | -20...+85 / optional: -40...+85 | | | | | | | | | | | | | | |
| Mechanische Kenndaten | | Auszugskraft, maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung siehe „ Mechanische Kenndaten “ | | | | | | | | | | | | | | |
| Gehäuse | | Aluminium, eloxiert, Federgehäuse PA6 | | | | | | | | | | | | | | |
| Messeil | | Edelstahl V2A Ø 0,5 mm | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewicht | [g] | 300 bis 500, je nach Messbereich | | | | | | | | | | | | | | |

ELEKTRISCHE DATEN DIGITALAUSGANG ABSOLUT CAN_{OPEN} (WCAN)

| | | |
|--------------------------------------|-------|--|
| Link zum Handbuch | | CANopen (WCAN) |
| CAN-Spezifikation | | Full CAN 2.0B (ISO11898) |
| Kommunikationsprofil | | CANopen CiA 301 V 4.2.0 |
| Geräteprofil | | Encoder, absolute linear; CiA 406 V 3.2.0 |
| Error Control | | Producer Heartbeat, Emergency Message, Node Guarding |
| Node ID | | Default: 7, Einstellbar über SDO |
| PDO | | 1 x TPDO, static mapping |
| PDO Modes | | Event-triggered, Time-triggered, Sync-zyklisch, Sync-azyklisch |
| Übertragungsrate | | 1 Mbps, 800, 500, 250, 125, 50, 20 kbps, Einstellbar über SDO |
| Integrierter Bus-Abschlusswiderstand | | 120 Ω zuschaltbar über SDO |
| Bus, galvanische Trennung | | Nein |
| Versorgung | [VDC] | 8...30 |
| Stromaufnahme | | Typisch 10 mA bei 24 V, typisch 20 mA bei 12 V |
| Messrate | | 1 kHz mit 16 Bit Auflösung |
| Elektrischer Schutz | | Verpolschutz |
| Temperaturkoeffizient | [%/K] | 0,0014 |
| EMV | | DIN EN61326-1:2013, in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/30/EU |

TECHNISCHE DATEN DIGITALAUSGANG ABSOLUT

| | | | |
|---------------------------------------|------------|---|-------------------------------------|
| Typ (Link zum Encoder Datenblatt) | | CANopen (CAN) | SSI |
| Link zum Handbuch / zur Datei | | Handbuch / EDS | - |
| Messbereich | [mm] | 500 / 750 / 1250 | |
| Linearität | [%] | ±0,05 | |
| Auflösung skalierbar (über Software) | | Ja | Nein |
| Auflösung Standard | [Pulse/mm] | 65,54 (entspricht 0,015 mm [13 bit]) | 32,77 (entspricht 0,03 mm [12 bit]) |
| Auflösung max. | [Pulse/mm] | 524,3 (entspricht 0,0019 mm [16 bit]) | - |
| Sensorelement | | Multiturn-Absolut-Encoder mit optischer Code-Scheibe | |
| Anschluss ¹⁾ | | tangentialer Kabelausgang (PUR Kabel) | |
| Versorgung | [VDC] | 10...30 (mit Verpolschutz der Versorgungsspannung) | |
| Stromaufnahme (bei 24 VDC, ohne Last) | [mA] | max. 80 | max. 30 |
| Schutzklasse | | IP65, optional IP67 | |
| Feuchte | | max. 90 % relativ, nicht kondensierend | |
| Arbeitstemperatur | [°C] | -20...+85 | |
| Mechanische Kenndaten | | Auszugskraft, maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung siehe „Mechanische Kenndaten“ | |
| Gehäuse | | Aluminium, eloxiert, Federgehäuse PA6 | |
| Messseil | | Edelstahl V2A Ø 0,5 mm | |
| Gewicht | [g] | 300 bis 500, je nach Messbereich | |

¹⁾ Für CANopen gilt: Die Summe aller Stickleitungen sollte bei einer bestimmten Baudrate die maximale Länge Lu nicht übertreffen.
 Lu < 5 m Kabellänge bei 125 Kbit Lu < 2 m Kabellänge bei 250 Kbit Lu < 1 m Kabellänge bei 1 Mbit

ELEKTRISCHE DATEN DIGITALAUSGANG ABSOLUT

Kenndaten der Schnittstelle CANopen (Encoder 8.F3668.412X.2122)

| | |
|---------------|--|
| Code | Binär |
| Interface | CAN High-Speed gemäß ISO11898, Basic- und Full-CAN, CAN Specification 2.0 B |
| Protokoll | CANopen Profil DS406 V3.2 mit herstellerspezifischen Ergänzungen, LSS-Service DS305 V2.0 |
| Baudrate | 10...1000 kbit/s (mit Software einstellbar) |
| Knotenadresse | 1...127 (mit Software konfigurierbar) |
| Terminierung | mit Software konfigurierbar |
| LSS Dienste | CIA LSS Protokoll DS305, Globale Kommandounterstützung für Knotenadresse und Baudrate, selektive Kommandos über Attribute des Identity-Objekts |

Kenndaten der Schnittstelle SSI (Encoder 8.F3663.412X.G222)

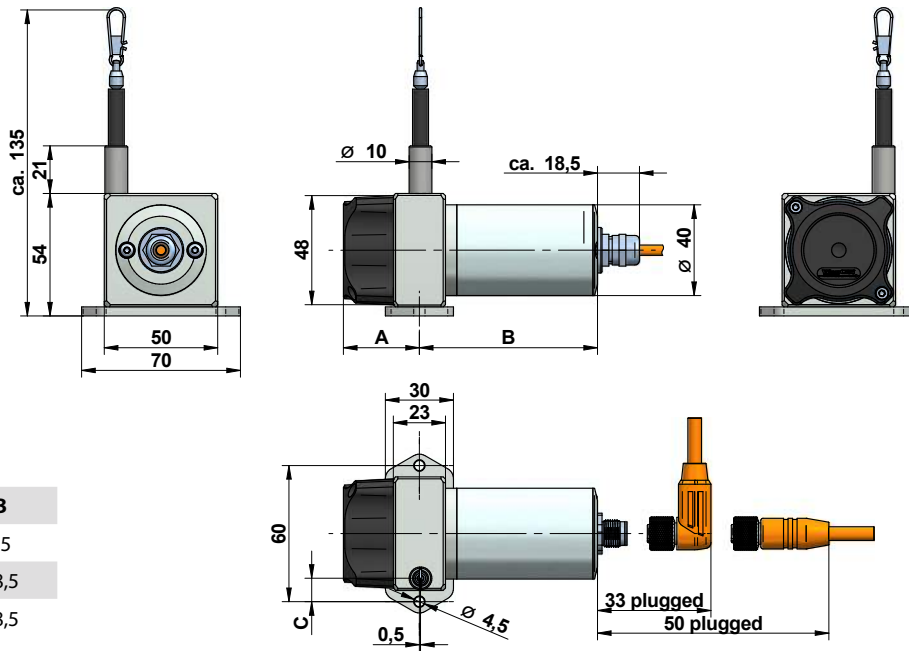
| | |
|-----------------------|---|
| Code | Gray |
| Ausgangstreiber | RS485 Transceiver-Typ |
| Zulässige Last/Kanal | max. ±30 mA |
| Signalpegel | HIGH: typ 3,8 V LOW: bei I _{Last} = 20 mA typ 1,3 V |
| Auflösung | 12 bit |
| SSI Taktrate | ST-Auflösung: 50 kHz...2 MHz |
| Monoflop-Zeit | ≤ 15 µs |
| Datenaktualität | ≤ 1 µs |
| Status und Parity bit | auf Anfrage |

MECHANISCHE KENNDATEN

| Messbereich [mm] | Auszugskraft | | Geschwindigkeit ¹⁾ | Beschleunigung ¹⁾ | Auszugskraft mit Option HG | | Beschleunigung mit Option HG |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | F _{min} [N] | F _{max} [N] | V _{max} [m/s] | a _{max} [m/s ²] | F _{min} [N] | F _{max} [N] | a _{max} [m/s ²] |
| 50 | 5,4 | 6,8 | 8 | 250 | 9,8 | 12,4 | 350 |
| 75 | 3,8 | 4,6 | 8 | 150 | 7 | 8,4 | 300 |
| 100 | 3 | 3,6 | 8 | 150 | 5,4 | 6,4 | 250 |
| 125 | 4,2 | 5,2 | 10 | 200 | | | - |
| 150 | 5,8 | 7,4 | 8 | 250 | 10,9 | 13,2 | 350 |
| 225 | 3,8 | 4,8 | 8 | 150 | 6,6 | 8,6 | 300 |
| 250 | 5,6 | 7,2 | 8 | 250 | 10 | 13,2 | 350 |
| 300 | 3 | 3,6 | 8 | 150 | 5,4 | 6,6 | 250 |
| 375 | 4,4 | 5,4 | 10 | 200 | | | - |
| 500 | 3 | 4 | 8 | 150 | 5,8 | 7,2 | 250 |
| 625 | 4 | 5,4 | 10 | 200 | | | - |
| 750 | 3,6 | 5,2 | 8 | 150 | 6,6 | 9,4 | 300 |
| 1000 | 2,8 | 4 | 8 | 150 | 5 | 7,2 | 250 |
| 1250 | 3,8 | 5,6 | 10 | 200 | | | - |

¹⁾ mit Option IP67 auf 60 % reduziert

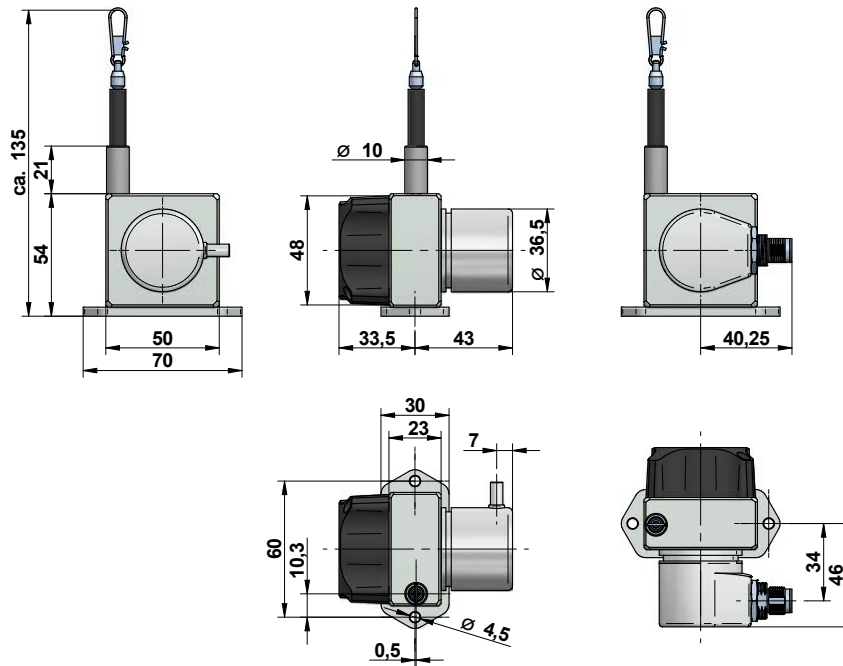
TECHNISCHE ZEICHNUNG ANALOGAUSGANG UND DIGITALAUSGANG WCAN



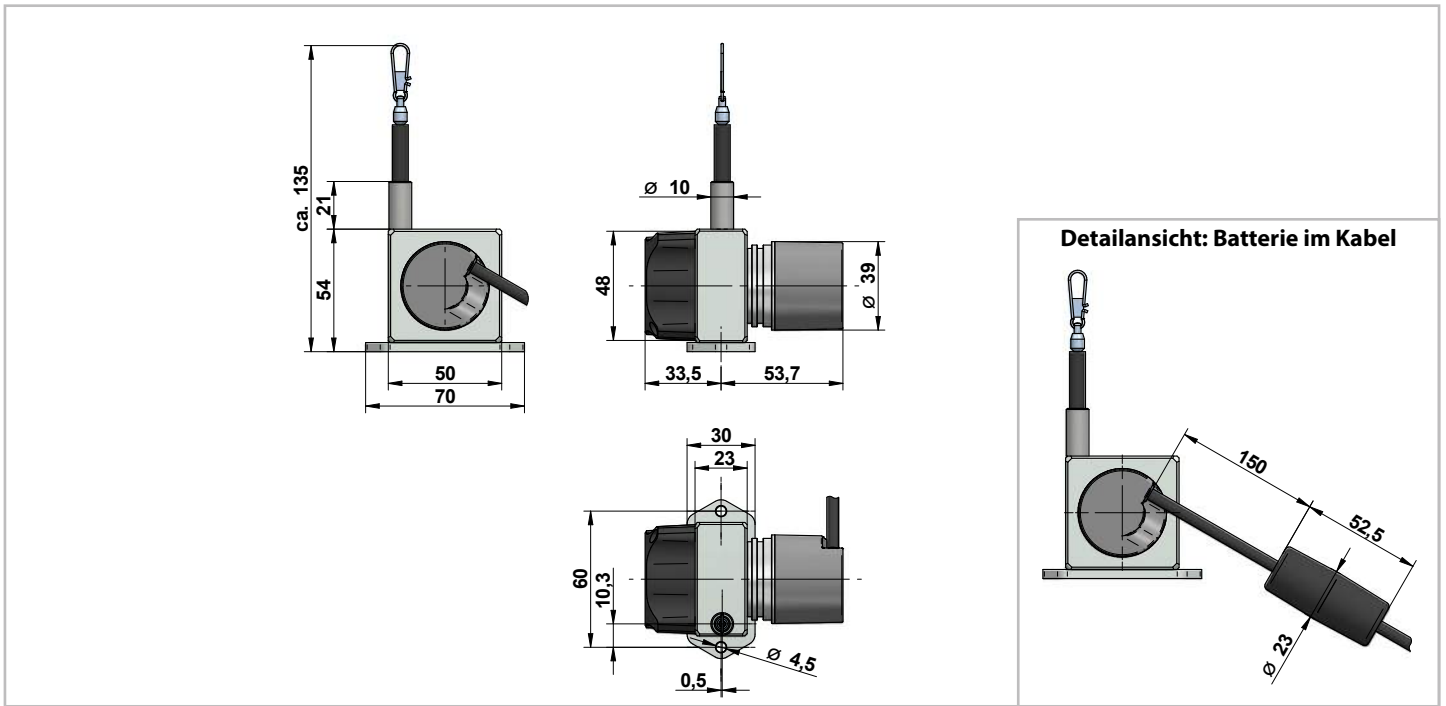
| Ausgang | B |
|------------------|------|
| Potentiometer | 65 |
| Spannung / Strom | 78,5 |
| WCAN | 78,5 |

| Messbereich | Option | A | C |
|------------------------|-----------------|------|-------|
| 50 / 150 / 250 | Standard | 26,5 | 21,3 |
| 75 / 225 / 750 | Standard | 26,5 | 17 |
| 100 / 300 / 500 / 1000 | Standard | 26,5 | 12,75 |
| 125 / 375 / 625 / 1250 | Standard | 33,5 | 10,3 |
| 50 / 150 / 250 | IP67 / ICP / HG | 33,5 | 21,3 |
| 75 / 225 / 750 | IP67 / ICP / HG | 33,5 | 17 |
| 100 / 300 / 500 / 1000 | IP67 / ICP / HG | 33,5 | 12,75 |

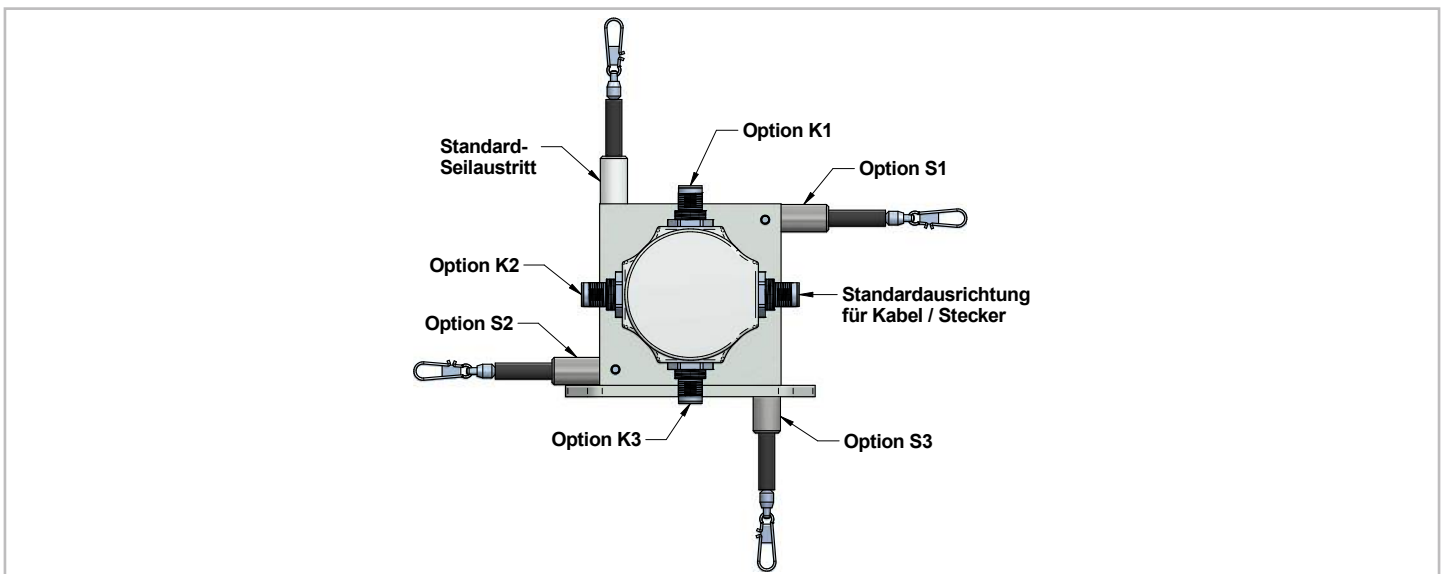
TECHNISCHE ZEICHNUNG DIGITALAUSGANG INKREMENTAL



TECHNISCHE ZEICHNUNG DIGITALAUSGANG ABSOLUT

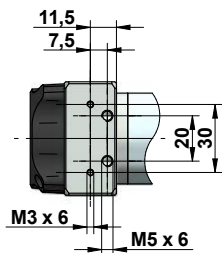


TECHNISCHE ZEICHNUNG OPTIONEN GEÄNDERTER SEILAUSTRITT UND KABELAUSTRITT



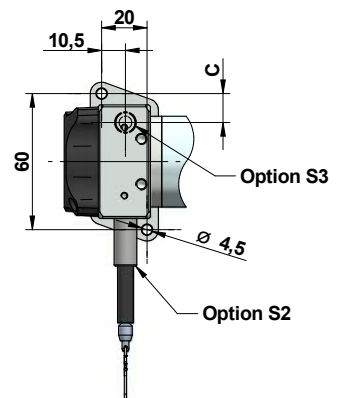
Montage Seilaustritt Standard, Seilaustritt Seite oben (Option S1)

Der Sensor kann mit Hilfe der Befestigungsplatte montiert werden (siehe Zeichnung oben). Durch Abschrauben der Befestigungsplatte stehen alternativ 4 Gewindebohrungen (2 x M3, 2 x M5) für die Montage zur Verfügung:



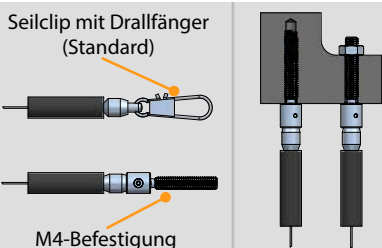
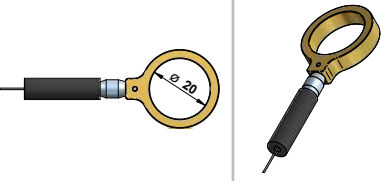
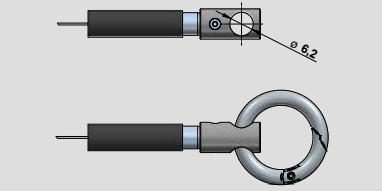
Montage Seilaustritt Seite unten (S2), Seilaustritt Boden (S3)

Bei Seilaustritt S2 und S3 verfügt der Sensor über eine geänderte Befestigungsplatte:



| Messbereich | C |
|------------------------|-------|
| 50 / 150 / 250 | 21,3 |
| 75 / 225 / 750 | 17 |
| 100 / 300 / 500 / 1000 | 12,75 |
| 125 / 375 / 625 / 1250 | 10,3 |

OPTIONEN

| Option | Bestellcode | Beschreibung |
|---|---------------|---|
| Geänderte Kabel- bzw. Steckerorientierung (NICHT bei Analogausgang; Zeichnung siehe Seite 7) | K1, K2, K3 | Seilturm zeigt nach oben: Standard: Kabel- bzw. Steckerausgang nach rechts K1: Kabel- bzw. Steckerausgang nach oben K2: Kabel- bzw. Steckerausgang nach links K3: Kabel- bzw. Steckerausgang nach unten |
| Verbesserte Linearität | L02, L05, L10 | Verbesserte Linearität 0,02 % (L02), 0,05 % (L05) bzw. 0,10 % (L10). |
| Invertiertes Ausgangssignal (nur für Analogausgang) | IN | Das Analogsignal des Sensors ist mit Seilauszug standardmäßig ansteigend. Die Option IN invertiert das Signal, d. h. das Sensorsignal fällt mit dem Seilauszug.  |
| Geänderter Seilaustritt (Zeichnung siehe Seite 7) | S1, S2, S3 | Standard: Seilaustritt nach oben S1: Seilaustritt Seite oben S2: Seilaustritt Seite unten (geänderte Bodenplatte siehe Seite 7) S3: Seilaustritt Boden (geänderte Bodenplatte siehe Seite 7) |
| Kunststoff-Messeil | COR | Kunststoff-Messeil aus abriebfestem und veredeltem Coramid. Wir empfehlen COR bei stabilen Temperaturen aufgrund des Ausdehnungskoeffizienten. |
| Seilbefestigung mit M4-Gewinde | M4 | Drehbare (kugellagerte) Seilbefestigung mit M4-Gewinde (Länge 22 mm). Ideal zur Befestigung an Durchgangsbohrungen oder M4-Sackgewinden.  |
| Seilbefestigung mit Ringöse | RI | Das Ende des Messeils ist mit einer Ringöse statt mit einem Seilclip ausgestattet. Innendurchmesser 20 mm  |
| Seilbefestigung mit Zylinderstift und M6-Durchgangsbohrung | ZH, ZR | ZH: Zylinderstift auf Drallfänger mit M6-Durchgangsbohrung ZR: Zylinderstift auf Drallfänger mit M6-Durchgangsbohrung + Karabinerring  |
| Schutzklasse IP67 | IP67 | Nutzen Sie die Option IP67, falls der Sensor in einer feuchten Umgebung eingesetzt wird. Beachten Sie, dass durch die spezielle Abdichtung eine leichte Hysterese im Ausgangssignal auftreten kann. Die maximale Beschleunigung und Verfahrgeschwindigkeit reduziert sich auf ca. 60 % des spezifizierten Wertes. |
| Korrosionsschutz | CP | Beinhaltet ein V4A Messeil, Edelstahl-Kugellager und Option M4. Die Seilscheibe wird HARTCOAT® beschichtet. Diese Beschichtung ist eine hartanodische Oxidation, die den Sensor mit einer verschleißfesten, keramikähnlichen Schicht vor Korrosion gegenüber aggressiven Medien wie z. B. Salzwasser schützt. |
| Erhöhter Korrosionsschutz (nur für Analogausgang) | ICP | Verschiedene Gehäuseteile und die Seilscheibe des Sensors werden HARTCOAT® beschichtet. Enthält Optionen CP, IP67 und M4. |
| Messeil mit höherer Auszugskraft (nur für Analogausgang, nicht bei MB 125/375/625/1250) | HG | Erlaubt eine höhere maximale Seilbeschleunigung durch eine verstärkte Auszugskraft des Messeils. Bitte beachten Sie die veränderten Gehäuseabmessungen. |
| Erweiterter Temperaturbereich hoch (nur für Potentiometerausgang) | H120 | Geräte mit Potentiometerausgang und Kabelausgang können mit dieser Option von -20...+120 °C betrieben werden. |
| Erweiterter Temperaturbereich niedrig | T40 | Die Verwendung spezieller Komponenten erlaubt eine Betriebstemperatur von -40...+85 °C. |
| TEDS-Stecker (nur in Verbindung mit Kabelausgang und analogem Ausgangssignal; mehr Informationen zu TEDS siehe hier) | TD, TDP, TDPS | TD: Konfektionierung TDP: Konfektionierung + Programmierung TDPS: Konfektionierung + Programmierung + Speicherung von 35 Messpunkte |

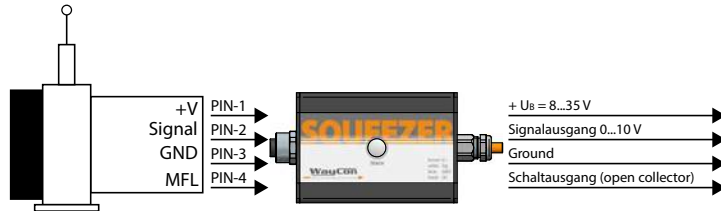
ZUBEHÖR

Teachelektronik - Squeezer

Seilzugensoren mit den analogen Ausgangsarten 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 bis 5 V oder 0 bis 10 V ausgegeben.

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

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

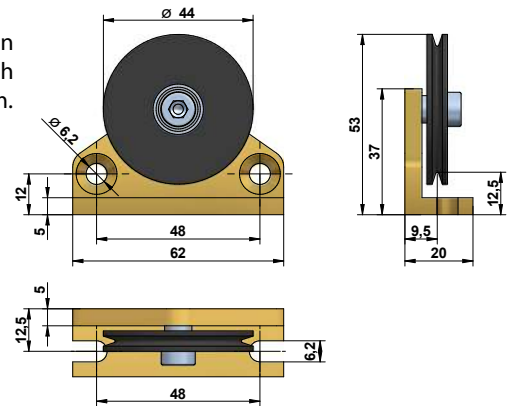
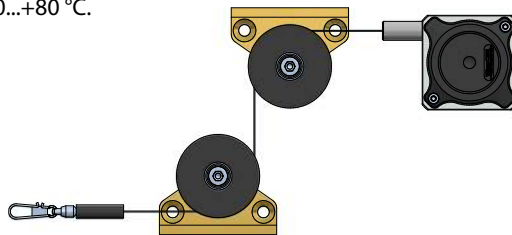


Eine ausführliche Beschreibung der Funktionen finden Sie in der separaten [Bedienungsanleitung des Squeezers](#).

Umlenkrolle - UR2

Mit Hilfe der Umlenkrolle kann das Seil umgelenkt werden, um z. B. an schwer zugänglichen Stellen messen zu können oder um den Sensor vor Seilschrägzug zu schützen. Es können nach Belieben mehrere Rollen eingesetzt werden. Geeignet für Standard-Seildurchmesser 0,5 mm.

Material Fuß: Aluminium eloxiert
 Material Seilscheibe: POM-C
 Befestigung: mit 2 Stk. Zylinder- oder Senkkopfschrauben M6, stehende oder liegende Befestigung möglich. Kugellager mit Tieftemperaturbefüllung und RS-Dichtscheiben.
 Temperaturbereich: -40...+80 °C.



Seilverlängerung – SV, Seildurchmesser 0,5 mm

Zur Überbrückung einer größeren Distanz vom Messobjekt zum Wegaufnehmer kann eine Seilverlängerung eingesetzt werden. Der Seilclip bzw. Drallfänger darf nicht über die Umlenkrolle geführt werden.

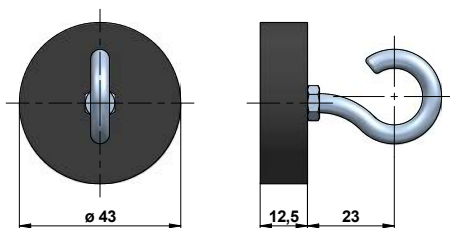
Bitte geben Sie die gewünschte Länge bei Bestellung an. Die minimale Länge beträgt 150 mm.

- SV1-XXXX: Seilverlängerung (150...4995 mm)
- SV2-XXXX: Seilverlängerung (5000...19.995 mm)
- SV3-XXXX: Seilverlängerung (20000...40.000 mm)



Haftmagnet - MGG1

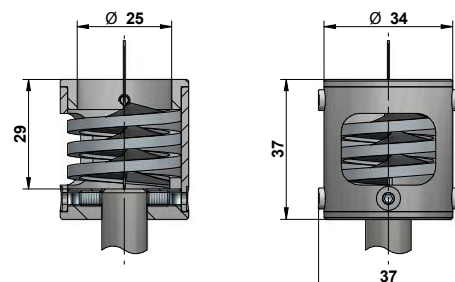
Verwenden Sie den Haftmagneten, um das Seil an metallischen Objekten schnell und ohne Montagezeit befestigen zu können. Eine Gummierung sorgt für schonenden Kontakt (z. B. für lackierte Flächen) und verhindert ein Abrutschen bei Vibration. Der Magnet besteht aus einem Neodymkern für hohe Haftkraft von 260 N. Der Haken erlaubt ein einfaches Einhängen des Seilclips (Drallfänger).



Seilabstreifer - RCS

Nutzen Sie den Seilabstreifer RCS, um das Messseil des Sensors von Verschmutzung zu befreien.

Bitte beachten Sie, dass sich der maximale Messbereich des Sensors um 29 mm verringert und der RCS nicht mit Option RI kompatibel ist.



BESTELLCODE ANALOGAUSGANG

SX50 - □ - □ - □ - □

| | |
|---|--|
| Messbereich MB [mm] | |
| 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 225 / 250 / 300 / 375 / 500 / 625 / 750 / 1000 / 1250 | |

| | | |
|------------------------------|--|-------------------|
| Ausgangssignal | | |
| Potentiometer 1 kΩ | | 1R |
| Potentiometer 5 kΩ | | 5R ¹⁾ |
| Potentiometer 10 kΩ | | 10R ¹⁾ |
| Spannung 0,5...4,5 V | | 4,5V |
| Spannung 0...5 V | | 5V |
| Spannung -5...+5 V | | 55V |
| Spannung 0...10 V | | 10V |
| Spannung 0...5 V (teachbar) | | 5VT |
| Spannung 0...10 V (teachbar) | | 10VT |
| Strom 4...20 mA | | 420A |

| | | |
|--|--|-------------|
| Anschluss | | |
| Steckerausgang M12, axial, 4-polig | | SA12 |
| Kabelausgang, axial, 2 m, 4-polig | | KA02 |
| Kabelausgang, axial, 5 m, 4-polig | | KA05 |
| Kabelausgang, axial, 10 m, 4-polig ²⁾ | | KA10 |

| | | |
|---------------------|--|---|
| Ausführung | | |
| Standard | | - |
| Sensor mit Optionen | | O |

¹⁾ nur für Messbereiche ab 150 mm

²⁾ größere Längen auf Anfrage

³⁾ mehr Informationen finden Sie im [Datenblatt TEDS-Stecker](#)

Fettdruck: Standardtypen mit verkürzten Lieferzeiten

| Option | Beschreibung (siehe Seite 8) |
|--------|--|
| L05 | Verbesserte Linearität ±0,05 % |
| L10 | Verbesserte Linearität ±0,1 % |
| IN | Invertiertes Ausgangssignal |
| S1 | Seilaustritt Seite oben |
| S2 | Seilaustritt Seite unten |
| S3 | Seilaustritt Boden |
| COR | Kunststoff-Messeil aus Coramid |
| M4 | M4-Seilbefestigung |
| RI | Ringösen-Seilbefestigung |
| ZH | Zylinderstift Seilbefestigung |
| ZR | Zylinderstift Seilbefestigung mit Karabinerring |
| IP67 | Schutzklasse IP67 |
| CP | Korrosionsschutz |
| ICP | Erhöhter Korrosionsschutz |
| HG | Erhöhte Seilbeschleunigung |
| H120 | Temperaturbereich -20...+120 °C |
| T40 | Temperaturbereich -40...+85 °C |
| TD | TEDS-Stecker Konfektionierung ³⁾ |
| TDP | TEDS-Stecker Konfektionierung + Programmierung ³⁾ |
| TDPS | TEDS-Stecker Konfektionierung + Programmierung + 35 Messpunkte ³⁾ |

| Option | Nicht kombinierbar mit |
|--------|---|
| COR | H120 |
| M4 | CP, ICP |
| RI | CP, ICP |
| ZH | CP, ICP |
| ZR | CP, ICP |
| IP67 | HG, H120, ICP |
| CP | M4, RI, ZH, ZR, ICP |
| ICP | M4, RI, ZH, ZR, IP67, CP, HG |
| HG | MB 125/375/625/1250, IP67, ICP |
| H120 | MB 50/75/100/125, 4,5V, 5V, 55V, 10V, 5VT, 10VT, 420A, SA12, COR, IP67, CP, ICP, T40, TD, TDP, TDPS |
| T40 | H120 |
| TD | 1R, 5R, 10R, SA12, H120, TDP, TDPS |
| TDP | 1R, 5R, 10R, SA12, H120, TD, TDPS |
| TDPS | 1R, 5R, 10R, SA12, H120, TD, TDP |

BESTELLCODE DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

SX50 - □ - □ - □ - □ - □

| | |
|---|-----------------------------|
| Messbereich MB [mm] 500 / 750 / 1250 | |
| Auflösung [Pulse/mm] 1 / 4 / 10 / 20 / 28,8 | |
| Ausgangssignal Leitungstreiber RS422 (TTL) Gegentakt Push-Pull (HTL) | L G |
| Anschluss Steckerausgang M12, radial, 8-polig Kabelausgang, radial, 2 m ¹⁾ Kabelausgang, radial, 5 m ^{1), 2)} | SR12 KR02 KR05 |
| Ausführung Standard Sensor mit Optionen | - O |

¹⁾ Leitungstreiber: 10-polig / Gegenteil: 8-polig

²⁾ Größere Längen auf Anfrage

Fettdruck: Standardtypen mit verkürzten Lieferzeiten

| Option | Beschreibung (siehe Seite 8) |
|--------|---|
| K1 | Kabel bzw. Stecker oben |
| K2 | Kabel bzw. Stecker links |
| K3 | Kabel bzw. Stecker unten |
| L02 | Verbesserte Linearität ±0,02 % |
| S1 | Seilaustritt Seite oben |
| S2 | Seilaustritt Seite unten |
| S3 | Seilaustritt Boden |
| COR | Kunststoff-Messeil aus Coramid |
| M4 | M4-Seilbefestigung |
| RI | Ringösen-Seilbefestigung |
| ZH | Zylinderstift Seilbefestigung |
| ZR | Zylinderstift Seilbefestigung mit Karabinerring |
| IP67 | Schutzklasse IP67 |
| CP | Korrosionsschutz |

| Option | Nicht kombinierbar mit |
|--------|------------------------|
| L02 | Auflösung 1/4/10 |
| M4 | CP |
| RI | CP |
| ZH | CP |
| ZR | CP |
| CP | M4, RI, ZH, ZR |

BESTELLCODE DIGITALAUSGANG ABSOLUT CANOPEN (WCAN)

SX50 - □ - □ - □ - □

| | |
|--|------------------------------|
| Messbereich MB [mm] 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 225 / 250 / 300 / 375 / 500 / 625 / 750 / 1000 / 1250 | |
| Ausgangssignal CANopen | WCAN |
| Anschluss Steckerausgang M12, axial, 5-polig Kabelausgang, axial, 2 m, 5-polig Kabelausgang, axial, 5 m, 5-polig Kabelausgang, axial, 10 m, 5-polig ¹⁾ | SA12 KA02 KA05 KA10 |
| Ausführung Standard Sensor mit Optionen | - O |

¹⁾ Größere Längen auf Anfrage

| Option | Beschreibung (siehe Seite 8) |
|--------|---|
| S1 | Seilaustritt Seite oben |
| S2 | Seilaustritt Seite unten |
| S3 | Seilaustritt Boden |
| COR | Kunststoff-Messeil aus Coramid |
| M4 | M4-Seilbefestigung |
| RI | Ringösen-Seilbefestigung |
| ZH | Zylinderstift Seilbefestigung |
| ZR | Zylinderstift Seilbefestigung mit Karabinerring |
| IP67 | Schutzklasse IP67 |
| CP | Korrosionsschutz |
| ICP | Erhöhter Korrosionsschutz |
| HG | Erhöhte Beschleunigung |
| T40 | Temperaturbereich -40...+85 °C |

| Option | Nicht kombinierbar mit |
|--------|--------------------------------|
| M4 | CP, ICP |
| RI | CP, ICP |
| ZH | CP, ICP |
| ZR | CP, ICP |
| IP67 | HG, ICP |
| CP | M4, RI, ZH, ZR, ICP |
| ICP | M4, RI, ZH, ZR, IP67, CP, HG |
| HG | MB 125/375/625/1250, IP67, ICP |

BESTELLCODE DIGITALAUSGANG ABSOLUT

SX50 - □ - □ - □ - □

| | |
|--|----------------------|
| Messbereich MB [mm] 500 / 750 / 1250 | |
| Ausgangssignal CANopen SSI | CAN SSI |
| Anschluss Kabelausgang, tangential, 1 m Kabelausgang, tangential, 5 m Kabelausgang, tangential, 10 m | KT01 KT05 KT10 |
| Ausführung Standard Sensor mit Optionen | - O |

| Option | Beschreibung (siehe Seite 8) |
|--------|---|
| K1 | Kabel bzw. Stecker oben |
| K2 | Kabel bzw. Stecker links |
| K3 | Kabel bzw. Stecker unten |
| S1 | Seilaustritt Seite oben |
| S2 | Seilaustritt Seite unten |
| S3 | Seilaustritt Boden |
| COR | Kunststoff-Messeil aus Coramid |
| M4 | M4-Seilbefestigung |
| RI | Ringösen-Seilbefestigung |
| ZH | Zylinderstift Seilbefestigung |
| ZR | Zylinderstift Seilbefestigung mit Karabinerring |
| IP67 | Schutzklasse IP67 |
| CP | Korrosionsschutz |

| Option | Nicht kombinierbar mit |
|--------|------------------------|
| M4 | CP |
| RI | CP |
| ZH | CP |
| ZR | CP |
| CP | M4, RI, ZH, ZR |

PREISE

| Messbereich | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 225 | 250 | 300 | 375 | 500 | 625 | 750 | 1000 | 1250 | |
|----------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Preis | 261 € | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausgangssignal | 1R | 5R | 10R | 4,5V | 5V | 55V | 10V | 420A | 5VT | 10VT | L | G | WCAN | SSI | CAN |
| Preis | 0 € | 52 € | | 148 € | | | 127 € | | 188 € | 157 € | 126 € | | 188 € | 354 € | |
| Anschluss | SA12 | SR12 | KA02 | KA05 | KA10 | KR02 | KR05 | KT01 | KT05 | KT10 | | | | | |
| Preis | | 0 € | | 22 € | 59 € | 10 € | 32 € | 0 € | 19 € | 113 € | | | | | |
| Optionen | K1 | K2 | K3 | L02 | L05 | L10 | IN | S1 | S2 | S3 | COR | M4 | | | |
| Preis | | 7 € | | 110 € | | | 7 € | | 18 € | | 27 € | 22 € | | | |
| Optionen | RI | ZH | ZR | IP67 | CP | ICP | HG | H120 | T40 | TD | TDP | TDPS | | | |
| Preis | 27 € | 17 € | 22 € | 121 € | 134 € | 257 € | 110 € | 111 € | 72 € | 89 € | 141 € | 167 € | | | |

ZUBEHÖR ALLGEMEIN

| | | | | | |
|------------------------|---------------------------------------|------|----------|--|------|
| UR2 | Umlenkrolle | 45 € | SV1-XXXX | Seilverlängerung (150 mm bis 4995 mm) | 21 € |
| MGG1 | Haftmagnet | 56 € | SV2-XXXX | Seilverlängerung (5000 mm bis 19995 mm) | 26 € |
| RCS-SX50 ¹⁾ | Seilabstreifer für Seilzugsensor SX50 | 95 € | SV3-XXXX | Seilverlängerung (20000 mm bis 40000 mm) | 36 € |

¹⁾ bitte beachten Sie, dass sich der maximale Messbereich bei Verwendung des Seilabstreifers um 29 mm verringert. Der RCS ist nicht kompatibel mit der Option RI.

ZUBEHÖR ANALOGAUSGANG

Kabel mit M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 4-polig, IP67, geschirmt

| | | |
|---------------|-------------------------|------|
| K4P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade | 20 € |
| K4P5M-S-M12 | 5 m, Stecker gerade | 25 € |
| K4P10M-S-M12 | 10 m, Stecker gerade | 32 € |
| K4P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt | 20 € |
| K4P5M-SW-M12 | 5 m, Stecker gewinkelt | 25 € |
| K4P10M-SW-M12 | 10 m, Stecker gewinkelt | 32 € |

Digitalanzeige für Analogsensoren, 2 Kanal

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

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

M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 4-polig zur Selbstkonfektion

| | | |
|------------|-------------------------|------|
| D4-G-M12-S | Stecker gerade, IP67 | 24 € |
| D4-W-M12-S | Stecker gewinkelt, IP67 | 24 € |

Verbindungskabel Sensor zu Squeezer (Buchse auf Stecker)

| | | |
|----------------|---------------------------|------|
| K4P1,5M-SB-M12 | 1,5 m, geschirmt, 4-polig | 18 € |
|----------------|---------------------------|------|

Teachzubehör für VT-Ausgänge

| | | |
|-------------|----------------------------------|------|
| SQUEEZER2M | Teach-Zubehör für VT, Kabel 2 m | 62 € |
| SQUEEZER5M | Teach-Zubehör für VT, Kabel 5 m | 72 € |
| SQUEEZER10M | Teach-Zubehör für VT, Kabel 10 m | 82 € |

ZUBEHÖR DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

Kabel mit M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 8-polig, IP67, geschirmt

| | | |
|---------------|-------------------------|------|
| K8P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade | 25 € |
| K8P5M-S-M12 | 5 m, Stecker gerade | 34 € |
| K8P10M-S-M12 | 10 m, Stecker gerade | 41 € |
| K8P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt | 25 € |
| K8P5M-SW-M12 | 5 m, Stecker gewinkelt | 34 € |
| K8P10M-SW-M12 | 10 m, Stecker gewinkelt | 41 € |

Digitalanzeige für Sensoren mit HTL-Signal, 2 Kanal

| | |
|-----------|--|
| WAY-DX-S | Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC |
| WAY-DX-AC | Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC |

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

M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 8-polig, zur Selbstkonfektion

| | | |
|------------|-------------------------|------|
| D8-G-M12-S | Stecker gerade, IP67 | 32 € |
| D8-W-M12-S | Stecker gewinkelt, IP67 | 32 € |

Digitalanzeige für Sensoren mit HTL- oder TTL-Signal, 2 Kanal

| | |
|------------|--|
| WAY-DXM-S | Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC |
| WAY-DXM-AC | Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC |

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

ZUBEHÖR DIGITALAUSGANG ABSOLUT CAN^{OPEN} (WCAN)

Kabel mit M12-Gegenstecker (Buchseinsatz), 5-polig, IP67, geschirmt

| | | |
|--------------|------------------------|------|
| K5P2M-S-M12 | 2 m, Stecker gerade | 19 € |
| K5P2M-SW-M12 | 2 m, Stecker gewinkelt | 19 € |

ZUBEHÖR DIGITALAUSGANG ABSOLUT SSI

Digitalanzeige für SSI-Sensoren, 2 Kanal

| | |
|-----------|--|
| WAY-SX-S | Touchscreen, Versorgung: 18...30 VDC |
| WAY-SX-AC | Touchscreen, Versorgung: 115...230 VAC |

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

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

E-Mail: info@waycon.de

Internet: www.waycon.de

WayCon

Positionsmesstechnik

Stammsitz München

Mehlbeerstr. 4

82024 Taufkirchen

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

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

Niederlassung Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45