

POSIWIRE[®]

Wegseil-Sensoren

WS19KT
Positionssensor

Datenblatt



Copyright

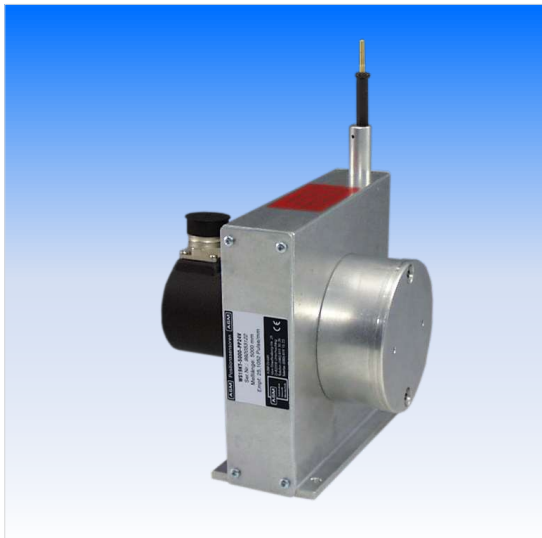
© ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH
Am Bleichbach 18-24
85452 Moosinning

Die angegebenen Daten in diesem Datenblatt dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Rechtsansprüche – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen. Es wird keine Gewähr übernommen, dass die angegebenen Schaltungen, Verfahren oder Applikationen funktionieren und frei von Schutzrechten Dritter sind.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Absolut-Encoder-Ausgang	4
Technische Daten	4
Bestellcode.....	6
Inkremental-Encoder-Ausgang	7
Technische Daten	7
Bestellcode.....	8
Maßzeichnungen.....	9
Messbereich 2000 ... 3000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder.....	9
Messbereich 5000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder	10
Messbereich 8000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder	11
Messbereich 15000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder	12
Spezifikation der Ausgangsarten.....	13
Inkremental-Ausgänge	13
Messumformer LD5VC	13
Messumformer PP24VC.....	15
Absolut-Encoder-Ausgänge	17
Schnittstelle HSSI.....	17
Schnittstelle HPROF.....	18
Schnittstelle HINT	19
Schnittstelle HDEV	20
Schnittstelle HCAN / HCANOP	21
Zubehör.....	22
Steckverbinder CONIN, 12-polig.....	22

Absolut-Encoder-Ausgang



Sensorprofil

- Messbereich bis 15000 mm
- Schutzart IP64
- Absolut-Encoder-Ausgang



Technische Daten

Ausgang	HSSI HPROF HINT HDEV HCAN HCANOP	= Absolut-Encoder mit synchron serieller Schnittstelle = Absolut-Encoder mit Profibus-Schnittstelle = Absolut-Encoder mit Interbus-Schnittstelle = Absolut-Encoder mit DeviceNet-Schnittstelle = Absolut-Encoder mit CAN-Schnittstelle = Absolut-Encoder mit CANopen-Schnittstelle	
Auflösung bei 12 Bit/Umdrehung (4096 Schritte/Umdrehung)	WS19KT-2000 WS19KT-3000 WS19KT-5000 WS19KT-8000 WS19KT-15000	Auflösung 0,04 mm 0,063 mm 0,10 mm 0,162 mm 0,146 mm	Weg/Umdrehung 163,84 mm 260,09 mm 409,60 mm 667,90 mm 600,00 mm
Linearität	±0,05% vom Messbereich (Standard) ±0,01% vom Messbereich (optional)		
Sensorelement	Absolut-Encoder		
Gehäusematerial	Aluminium Messseil: Edelstahl		
Schutzart	IP64		
Elektrischer Anschluss	Je nach Encoder-Art: Stecker oder Bushaube		
Temperaturbereich	-20 ... +85 °C		
Gewicht	siehe Tabelle "Seilkräfte"		
EMV	DIN EN 61326-1:2013		

Seilkräfte typisch, T = 20 °C	Messbereich [mm]	Gewicht ca. [kg]	Max. Auszugskraft [N]	Min. Einzugskraft [N]
	2000	1,3	11,0	6,0
	3000	1,6	8,1	4,9
	5000	3,0	12,0	9,0
	8000	5,6	10,5	6,8
	15000	6,1	16,5	9,1

BestellcodeWS19KT – 1 – 2 – 3 – 4**1 Messbereich (in mm)**

2000 / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

2 Ausgang

HSSI	= Absolut-Encoder mit synchron serieller Schnittstelle
HPROF	= Absolut-Encoder mit Profibus-Schnittstelle
HINT	= Absolut-Encoder mit Interbus-Schnittstelle
HDEV	= Absolut-Encoder mit DeviceNet-Schnittstelle
HCAN	= Absolut-Encoder mit CAN-Schnittstelle
HCANOP	= Absolut-Encoder mit CANopen-Schnittstelle

3 Linearität (Option)**L01** = ±0,01% vom Messbereich**4 Seilbefestigung**

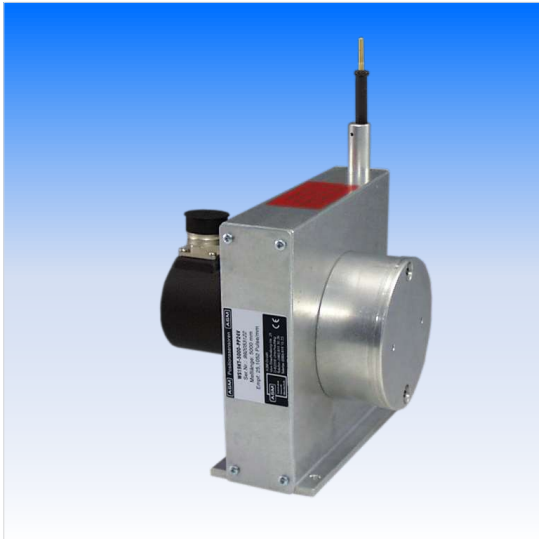
M4	= M4-Seilbefestigung
SB0	= Seilclip

Bestellbeispiel

WS19KT – 3000 – HSSI – M4

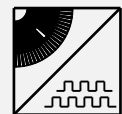
Zubehör:**Gegenstecker CONN-CONIN-12F-G (siehe Seite 22)**

Inkremental-Encoder-Ausgang



Sensorprofil

- Messbereich bis 15000 mm
- Schutzart IP64
- Inkremental-Encoder-Ausgang



Technische Daten

Ausgang	LD5VC = Inkremental-Encoder TTL-kompatibel PP24VC = Inkremental-Encoder HTL-kompatibel
Auflösung	WS19KT-2000 25 Pulse / mm WS19KT-3000 15,75 Pulse / mm WS19KT-5000 10 Pulse / mm WS19KT-8000 6,13 Pulse / mm WS19KT15000 6,83 Pulse / mm
Linearität	±0,05% vom Messbereich (Standard) ±0,01% vom Messbereich (optional)
Sensorelement	Inkremental-Encoder
Gehäusematerial	Aluminium Messseil: Edelstahl
Schutzart	IP64
Elektrischer Anschluss	Flanschstecker, 12-polig
Temperaturbereich	-20 ... +85 °C
Gewicht	siehe Tabelle "Seilkräfte"
EMV	DIN EN 61326-1:2013

Seilkräfte typisch, T = 20 °C	Messbereich [mm]	Gewicht ca. [kg]	Max. Auszugskraft [N]	Min. Einzugskraft [N]
		2000	1,3	11,0
	3000	1,6	8,1	4,9
	5000	3,0	12,0	9,0
	8000	5,6	10,5	6,8
	15000	6,1	16,5	9,1

Bestellcode

WS19KT - 1 - 2 - 3 - 4

1 Messbereich (in mm)

2000 / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

2 Ausgang

LD5VC = Inkremental-Encoder TTL-kompatibel
PP24VC = Inkremental-Encoder HTL-kompatibel

3 Linearität (Option)

L01 = ±0,01% vom Messbereich

4 Seilbefestigung

M4 = M4-Seilbefestigung
SB0 = Seilclip

Bestellbeispiel

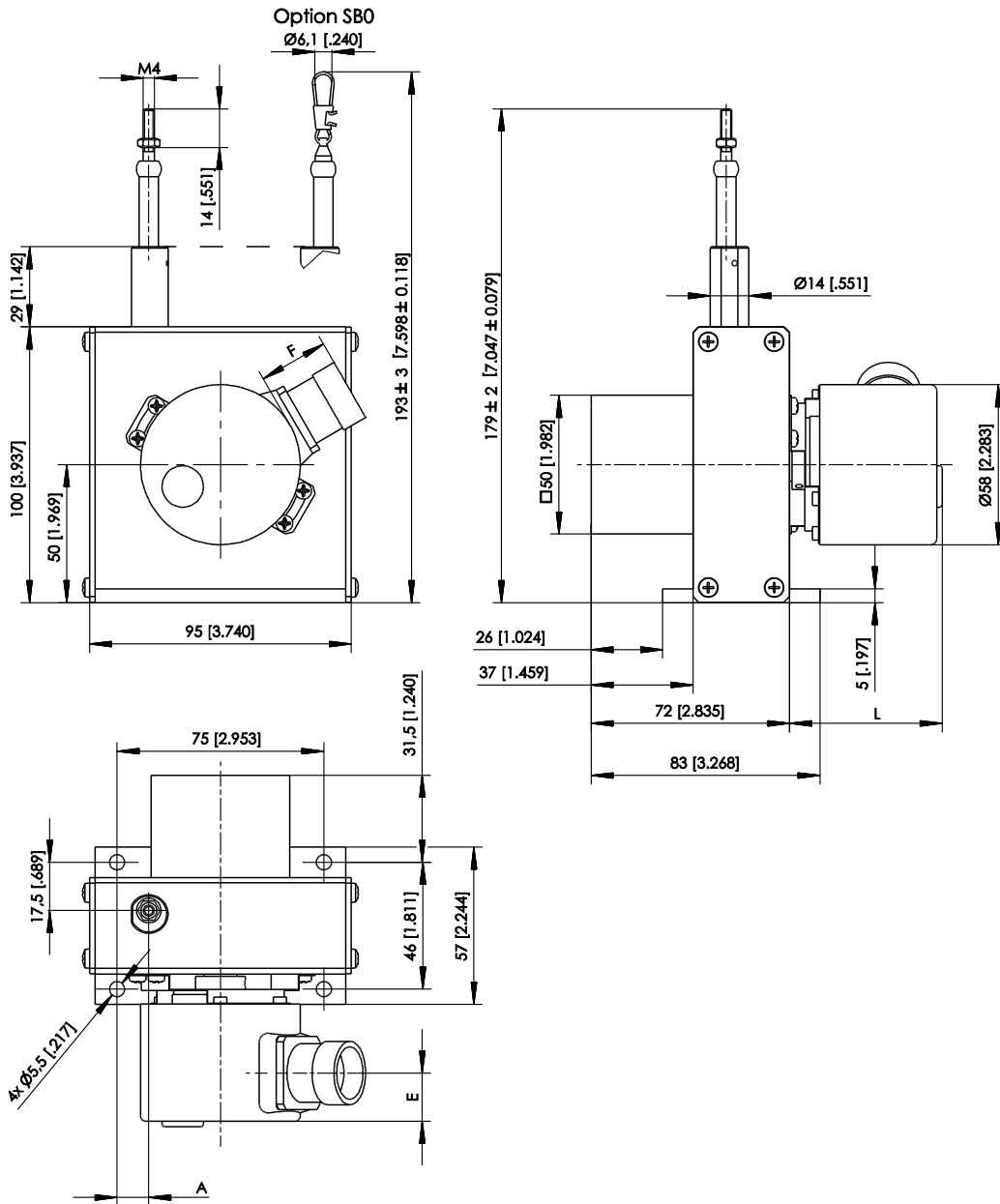
WS19KT - 5000 - LD5VC - M4

Zubehör:

Gegenstecker CONN-CONIN-12F-G (siehe Seite 22)

Maßzeichnungen

Messbereich 2000 ... 3000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder



Maße in mm	Messbereich	A
	2000	11,5
	3000	0

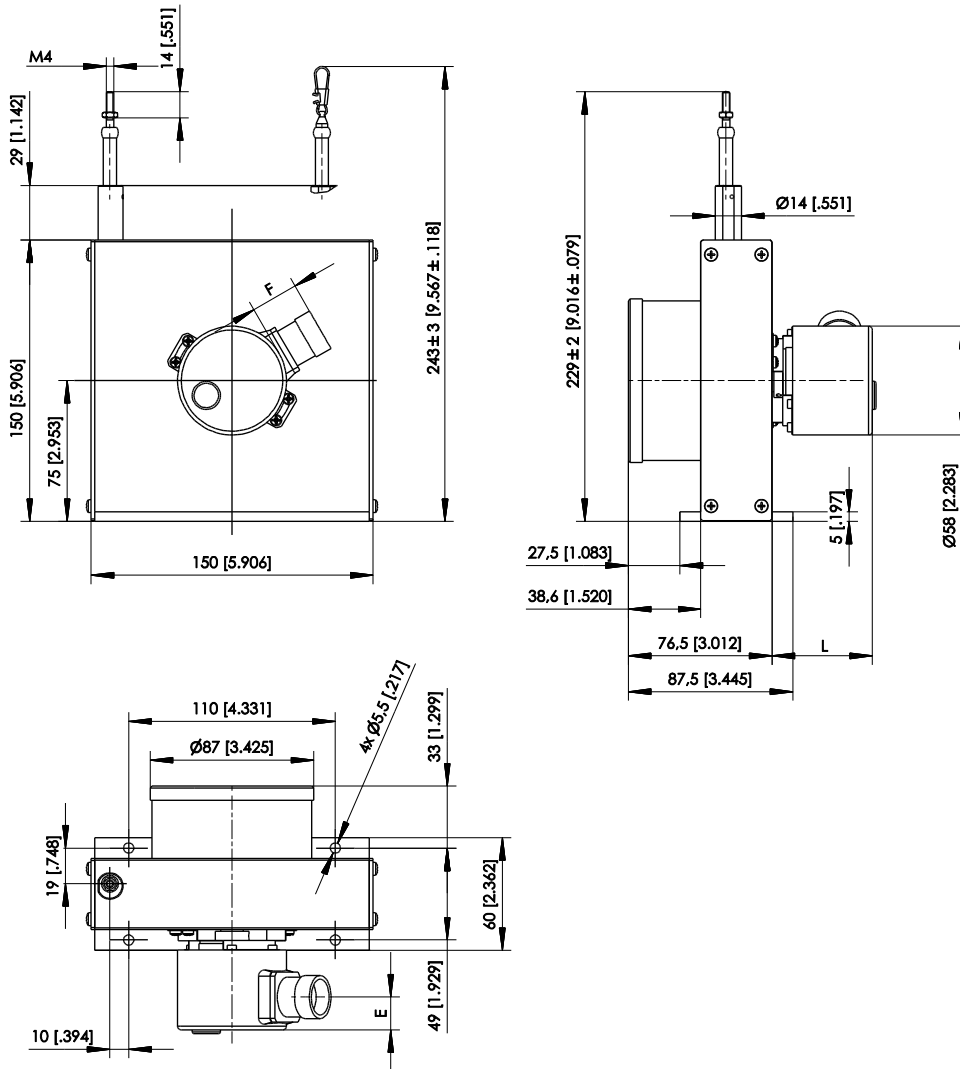
Maße in mm [inch]

Maße E, F und L je nach Encoder-Typ.

Abmessungen nur informativ. Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern

Messbereich 5000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder

Option SB0



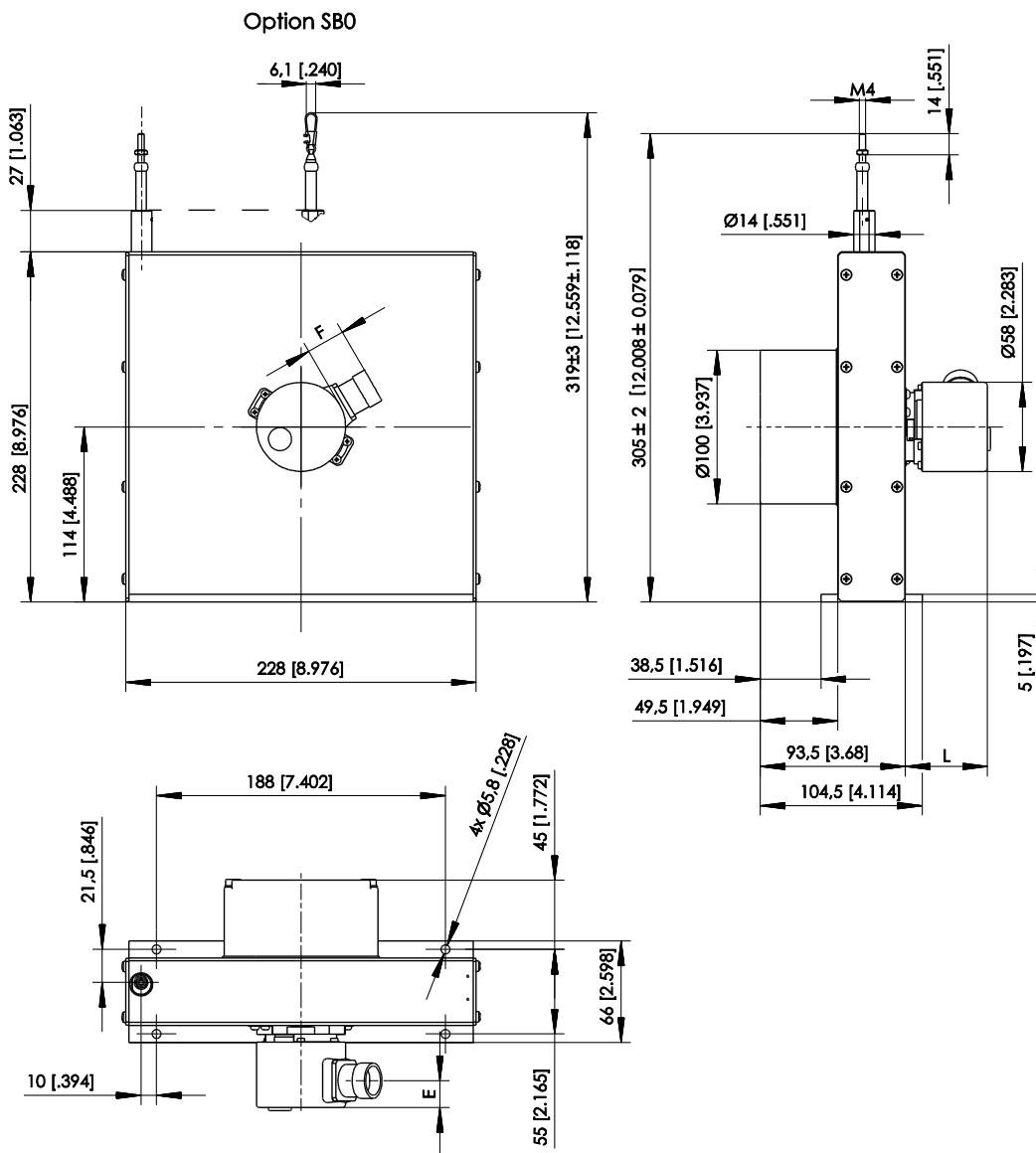
Maße in mm [inch]

Maße E, F und L je nach Encoder-Typ.

Abmessungen nur informativ.

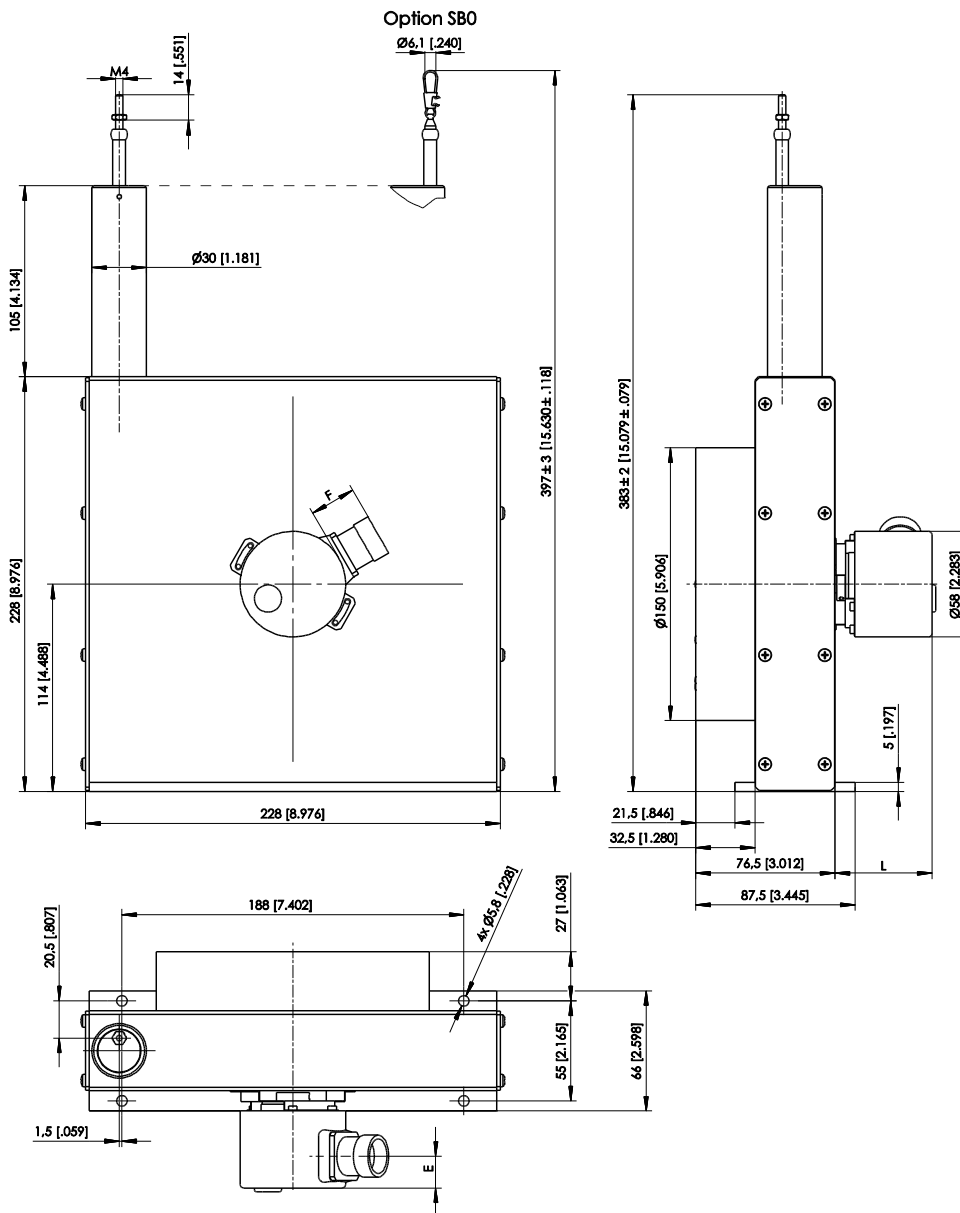
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Messbereich 8000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder



Maße in mm [inch]
 Maße E, F und L je nach Encoder-Typ.
 Abmessungen nur informativ.
 Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Messbereich 15000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder



Maße in mm [inch]

Maße E, F und L je nach Encoder-Typ.

Abmessungen nur informativ.

Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Spezifikation der Ausgangsarten

Inkremental-Ausgänge

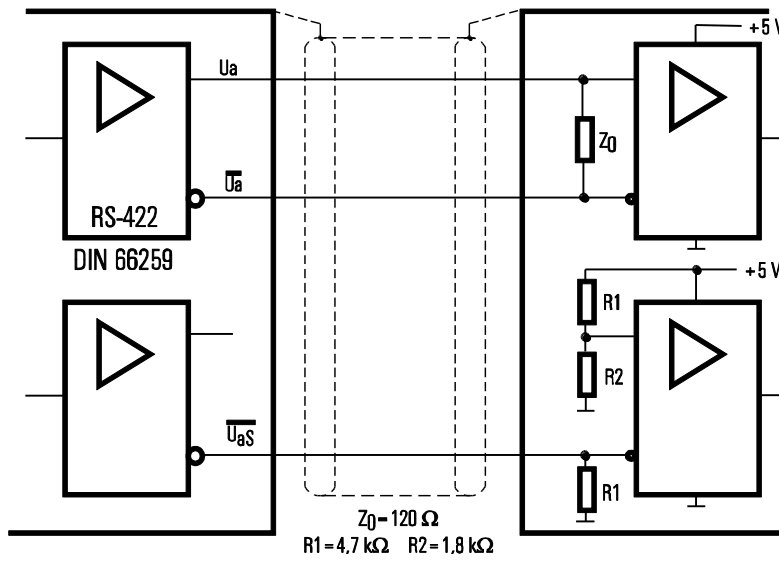
Messumformer LD5VC

Inkremental 	Schnittstelle	Leitungstreiber RS422
	Spannungsversorgung	5 V DC ±10 %
	Stromaufnahme	150 mA max. (ohne Last)
	Ausgangsfrequenz	300 kHz max.
	Ausgangsstrom	20 mA pro Kanal
	Signalpegel	
	U _d High bei I _d = 20 mA	≥ 2,5 V
	U _d Low bei I _d = 20 mA	≥ 0,5 V
	Flankenanstieg	< 100 ns
	Flankenabfall	< 100 ns
	Stabilität (Temperatur)	±20 x 10 ⁻⁶ / °C vom Messbereich (Sensor-Mechanik)
	Arbeitstemperatur	Siehe Modellspezifikation
	Elektrischer Schutz	Kurzschluss, Überspannung
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

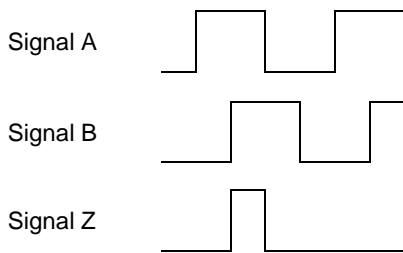
Anschlussbelegung

Signal	Stecker PIN	Sicht auf die Sensorkontakte
Versorgung +	12	
Versorgung GND	10	
Signal A	5	
Signal \bar{A}	6	
Signal B (A + 90°)	8	
Signal \bar{B}	1	
Signal Z (Nullpuls)	3	
Signal \bar{Z}	4	
Störungssignal	7	
Schirm	Gehäuse	CONN-CONIN-12F

Empfohlene Folgeschaltung



Ausgangssignale



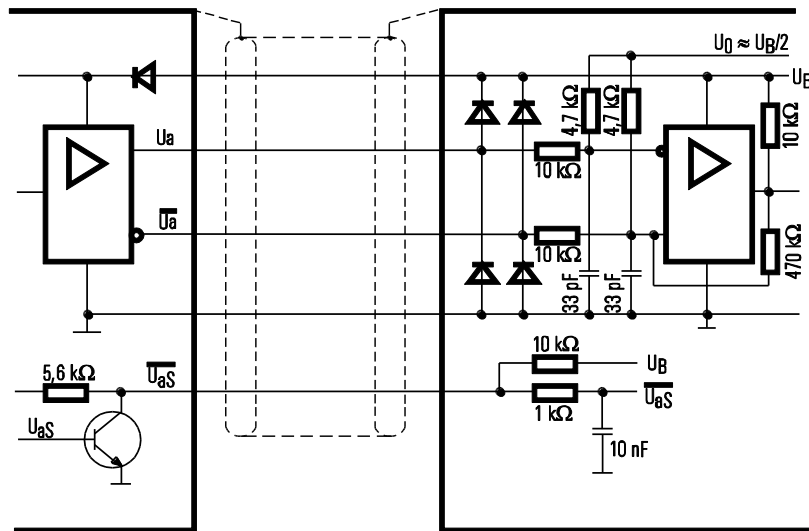
Messumformer PP24VC

Inkremental 	Schnittstelle	Gegentakt-Ausgangstreiber (24 V-HTL)
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	150 mA max. (ohne Last)
	Ausgangsfrequenz	300 kHz max.
	Ausgangsstrom	100 mA pro Kanal
	Signalpegel	
	U _d High bei I _d = 20 mA, U _b = 24 V	≥ 21 V
	U _d Low bei I _d = 20 mA, U _b = 24 V	≥ 2,8 V
	Flankenanstieg	< 200 ns
	Flankenabfall	< 200 ns
	Stabilität (Temperatur)	±20 x 10 ⁻⁶ / °C vom Messbereich (Sensor-Mechanik)
	Arbeitstemperatur	Siehe Modellspezifikation
	Elektrischer Schutz	Verpolung, Kurzschluss, Überspannung
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

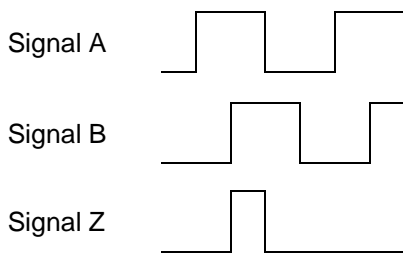
Anschlussbelegung

Signal	Stecker PIN	Sicht auf die Sensorkontakte
Versorgung +	12	
Versorgung GND	10	
Signal A	5	
Signal \bar{A}	6	
Signal B (A + 90°)	8	
Signal \bar{B}	1	
Signal Z (Nullpuls)	3	
Signal \bar{Z}	4	
Störungssignal	7	
Schirm	Gehäuse	

Empfohlene Folgeschaltung



Ausgangssignale



Absolut-Encoder-Ausgänge

Schnittstelle HSSI

Absolut-Encoder synchron-seriell 	Schnittstelle	Standard-SSI
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	100 mA
	Leitungen / Treiber	Takt und Daten / RS422
	Ausgabe-Code	Gray
	Auflösung	12 + 12 Bit
	3 dB-Grenzfrequenz	500 kHz
	Steuereingang	$\overline{\text{DIRECTION}}$
	Presettaste	Nullsetzen mit optischer Rückmeldung
	Alarmausgang	Alarm-Bit (SSI-Option), Warn-Bit
	Status-LED	grün = OK , rot = Alarm
Anschluss	Flanschstecker 12-polig	

Datenformat

Auflösung	Takt													
	T1	T2	T3	...	T12	T13	...	T21	T22	T23	T24	T25	T26	
24 Bit	Datenbits													
	M11	M10	M09	...	M0	S11	...	S3	S2	S1	S0	0		

Mx = Multiturn-Bits, Sx = Singleturn-Bits

Übertragungsrate

Leitungslänge	Baudrate
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

Hinweis:

Mit zunehmender Kabellänge sinkt die zulässige Übertragungsrate.

Anschlussbelegung

Signal	Stecker PIN	Kabeladerfarbe	Sicht auf die Sensorkontakte
Versorgung +	8	weiß	 CONN-CONIN-12F
Versorgung GND	1	braun	
TAKT	3	gelb	
$\overline{\text{TAKT}}$	11	grün	
DATEN	2	rosa	
$\overline{\text{DATEN}}$	10	grau	
Direction*	5	blau	
0 V-Signalausgang	12	schwarz	

*Versorgung + = rechtdrehend aufsteigende Werte
 0 V = rechtdrehend fallende Werte

Schnittstelle HPROF

Absolut-Encoder Profibus 	Schnittstelle	RS485
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	250 mA
	Protokoll	Profibus-DP mit Geberprofil C2
	Auflösung	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Ausgabecode	Binär
	Baudrate	Wird im Bereich 9,6 kBaud bis 12 MBaud automatisch eingestellt
	Programmierbar	Auflösung, Preset, Direction
	Integrierte Sonderfunktionen	Geschwindigkeit, Beschleunigung, Betriebsdauer
	Busabschlusswiderstand	Einstellbar über DIP-Schalter
	Anschluss	Bushaube als T-Verteiler
	EMV	DIN EN 61326: Klasse A

Anschlussbelegung

Signal	Kabelklemme-Nr. (Bushaube)
U _b in	1
0 V in	2
U _B out	3
0 V out	4
B in	5
A in	6
B out	7
A out	8

Schnittstelle HINT

Absolut-Encoder Interbus 	Schnittstelle	Interbus, ENCOM Profil K3 (konfigurierbar), K2
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	250 mA
	Ausgabe-Code	32 Bit binär
	Baudrate	500 kBaud
	Datenaktualisierung	Alle 600 µs
	Auflösung	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Programmierbar	Direction, Preset, Offset, Auflösung
	Anschluss	Bushaube als T-Verteiler
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

Datenformat Interbus K2 / K3

	Differenzialsignale (RS485)				
	ENCOM-Profil K3, 32 Bit, Prozessdaten binär				
DÜ-Format	Supi-Adresse	0	1	2	3
(entsprechend Fa. Phönix)	Byte Nr.	3	2	1	0
ID-Code K2	36H (=54 dez.)				
ID-Code K3	37H (=55 dez.)				

Anschlussbelegung

Signal	Kabelklemme-Nr. (Bushaube)
U _b +	1
GND	2
DI1	4
$\overline{DI1}$	6
D01	3
$\overline{D01}$	5
D02	7
$\overline{D02}$	8
DI2	9
$\overline{DI2}$	10
RBST	11
GND	12

Schnittstelle HDEV

Absolut-Encoder DeviceNet 	Schnittstelle	CAN-Highspeed nach ISO/DIS 11898 CAN-Spezifikation 2.0A (11-Bit-Identifizier)
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	250 mA
	Protokoll	DeviceNet nach Rev. 2.0, programmierbare Geber
	Auflösung	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Ausgabe-Code	Binär
	MAC-ID	Einstellbar über DIP-Schalter
	Werteaktualisierung	Alle 5 ms
	Baudrate	Einstellbar über DIP-Schalter: 125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud
	Programmierbar	Auflösung, Preset, Direction
	Busabschlusswiderstand	Einstellbar über DIP-Schalter
	Anschluss	Bushaube als T-Verteiler
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

Empfohlene Datenübertragung

Wellenwiderstand	135 ... 165 Ω (3 ... 20 MHz)
Betriebskapazität	< 30 pF
Schleifenwiderstand	< 110 Ω/km
Aderndurchmesser	> 0,63 mm
Aderquerschnitt	> 0,34 mm ²

Übertragungsgeschwindigkeit

Segmentlänge	Kbit/s
500 m	125
250 m	250
100 m	500

Anschlussbelegung

Signal	Klemmleiste-Anschluss-Nr. (Bushaube)
U _b in	1
0 V in	2
CAN-L	4
CAN-H	6
Drain	3
Drain	5
CAN-H	7
CAN-L	8

Schnittstelle HCAN / HCANOP

Absolut-Encoder CANopen / CAN Layer 2 	Schnittstelle	CAN-Highspeed nach ISO/DIS 11898
	Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
	Stromaufnahme	250 mA
	Protokoll	CANopen nach DS301 mit Geberprofil DSP406, programmierbarer Geber nach Klasse C2
	Auflösung	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Ausgabe-Code	Binär
	Werteaktualisierung	Jede Millisekunde (einstellbar), auf Anforderung
	Baudrate	Einstellbar 10 bis 1000 kBit/s
	Knotennummer	Einstellbar über DIP-Schalter
	Programmierbar	CANopen: Direction, Auflösung, Preset, Offset CAN L2: Direction, Grenzwerte
	Integrierte Sonderfunktion	CANopen: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Rundachse, Grenzwerte CAN L2: Direction, Grenzwerte
	Anschluss	Bushaube als T-Verteiler
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

Anschlussbelegung

Signal	Klemmleiste-Anschluss-Nr. (Bushaube)
U _b in	1
0 V in	2
CAN in – (dominant L)	4
CAN in + (dominant H)	6
CAN GND in	3
CAN GND out	5
CAN out + (dominant H)	7
CAN out – (dominant L)	8
0 V out	9
U _b out	10

Zubehör

Steckverbinder CONIN, 12-polig (Gerade Kupplung)

Bestellcode

CONN-CONIN-12F-G

Kabeldurchmesser
max. 6 ... 8 mm

