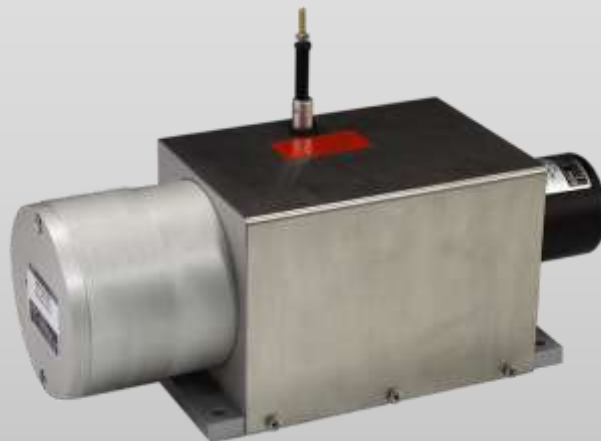


POSIWIRE[®]

Wegseil-Sensoren

WS60
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-Ausgang4
Technische Daten 4
Bestellcode..... 5

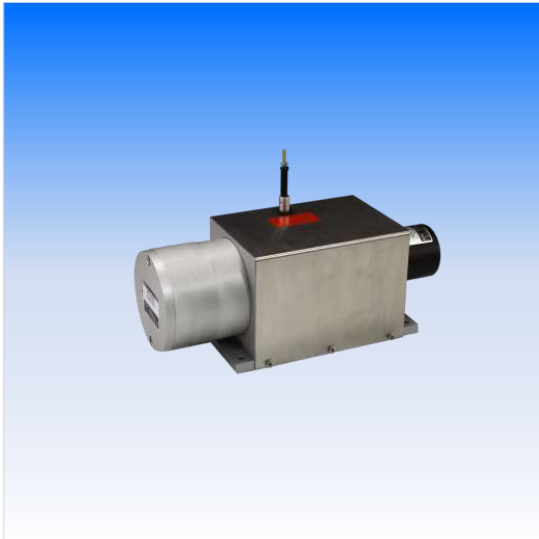
Inkremental-Encoder-Ausgang6
Technische Daten 6
Bestellcode..... 7

Maßzeichnungen.....8
Messbereich 60000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder 8

Spezifikation der Ausgangsarten.....9
Inkremental-Ausgänge 9
Messumformer LD5VC 9
Messumformer PP24VC..... 11
Absolut-Encoder-Ausgänge 13
Schnittstelle HSSI..... 13
Schnittstelle HPROF..... 14
Schnittstelle HINT 15
Schnittstelle HDEV 16
Schnittstelle HCAN / HCANOP 17

Zubehör.....18
Steckverbinder CONIN, 12-polig..... 18

Absolut-Encoder-Ausgang



Sensorprofil

- Messbereich bis 60000 mm
- Schutzart IP52, Encoder IP64
- Absolut-Encoder-Ausgang



Technische Daten

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
Auflösung bei 12 Bit/Umdrehung (4096 Schritte/Umdrehung)	0,125 mm (8 Schritte / mm)
Linearität	±0,10% vom Messbereich (Standard) ±0,025% vom Messbereich (optional)
Sensorelement	Absolut-Encoder
Gehäusematerial	Aluminium, Edelstahl Messseil: Edelstahl
Schutzart	IP52, Encoder IP64
Elektrischer Anschluss	Je nach Encoder-Art: Stecker oder Bushaube
Temperaturbereich	-20 ... +85 °C
Gewicht	ca. 15 kg max.
EMV	DIN EN 61326-1:2013

Seilkräfte	Messbereich [mm]	Max. Auszugskraft [N]	Min. Einzugskraft [N]
typisch, T = 20 °C	60000	17,0	6,5

BestellcodeWS60 – 1 – 2 – 3 – 4**1 Messbereich (in mm)**

60000

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)

L025 = ±0,025% vom Messbereich

4 Seilbefestigung

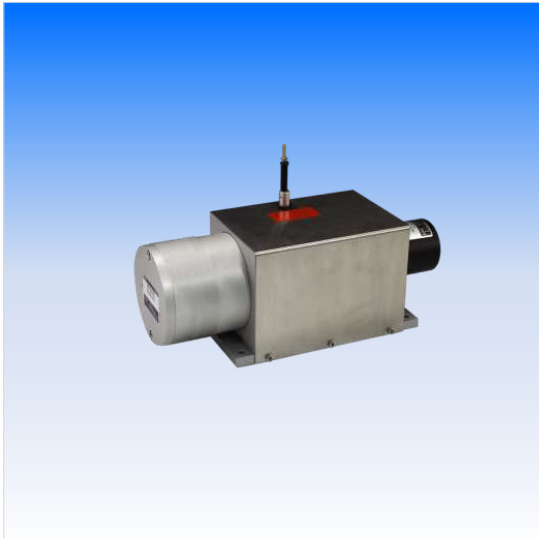
M4	= M4-Seilbefestigung
SB0	= Seilclip

Bestellbeispiel

WS60 – 60000 – HSSI – M4

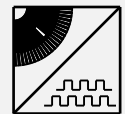
Zubehör:**Gegenstecker CONN-CONIN-12F-G (siehe Seite 18)**

Inkremental-Encoder-Ausgang



Sensorprofil

- Messbereich bis 60000 mm
- Schutzart IP52, Encoder IP64
- Inkremental-Encoder-Ausgang



Technische Daten

Ausgang	LD5VC = Inkremental-Encoder TTL-kompatibel PP24VC = Inkremental-Encoder HTL-kompatibel
Auflösung	8 Pulse / mm (32 Flanken / mm)
Linearität	±0,10% vom Messbereich (Standard) ±0,025% vom Messbereich (optional)
Sensorelement	Inkremental-Encoder
Gehäusematerial	Aluminium, Edelstahl Messeil: Edelstahl
Schutzart	IP52, Encoder IP64
Elektrischer Anschluss	Je nach Encoder-Art: Stecker oder Bushaube
Temperaturbereich	-20 ... +85 °C
Gewicht	ca. 15 kg max.
EMV	DIN EN 61326-1:2013

Seilkräfte	Messbereich [mm]	Max. Auszugskraft [N]	Min. Einzugskraft [N]
typisch, T = 20 °C	60000	17,0	6,5

BestellcodeWS60 – 1 – 2 – 3 – 4**1 Messbereich (in mm)**

60000

2 Ausgang

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

3 Linearität (Option)**L025** = ±0,025% vom Messbereich**4 Seilbefestigung**

M4 = M4-Seilbefestigung
SB0 = Seilclip

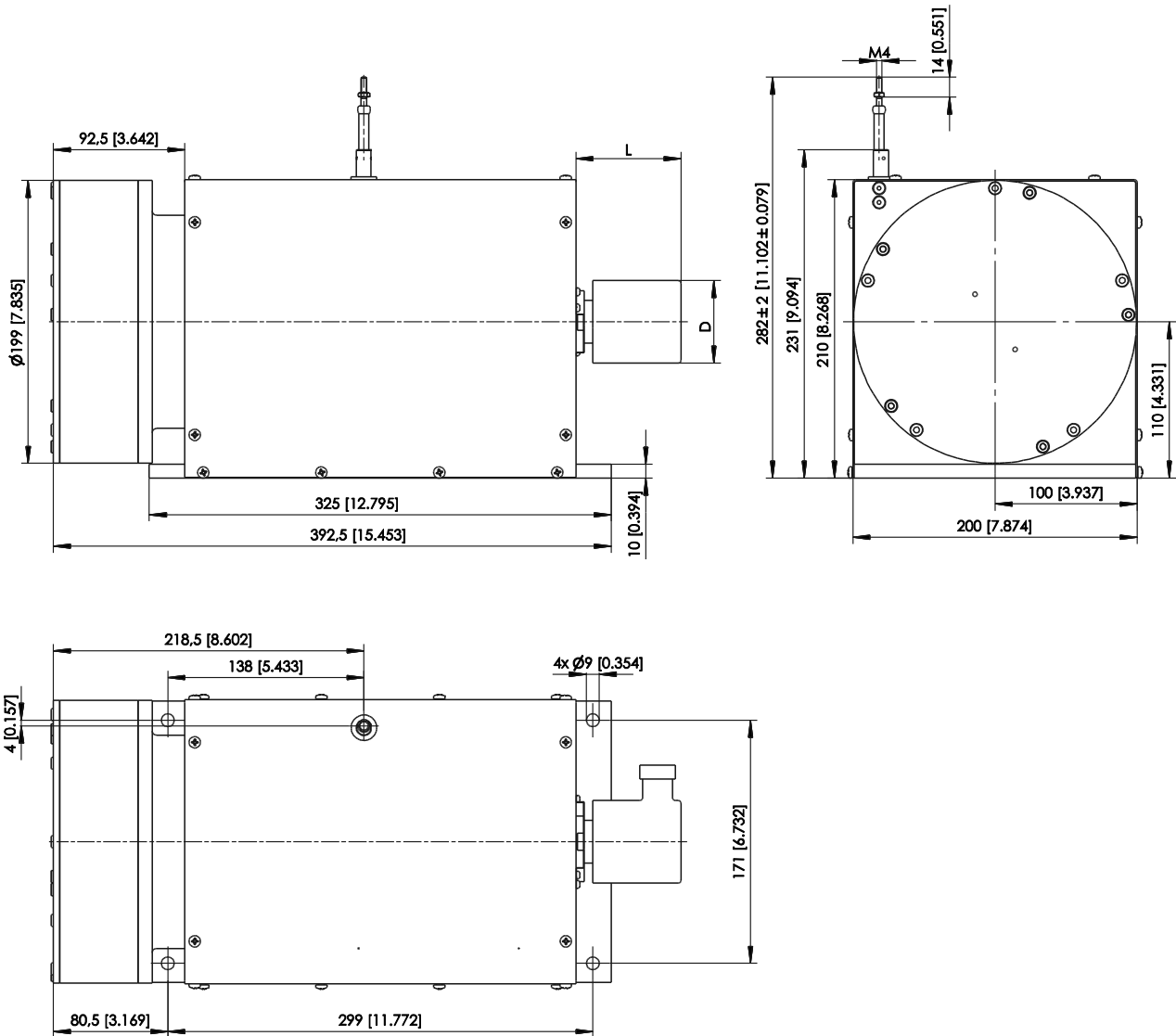
Bestellbeispiel

WS60 – 60000 – LD5VC – M4

Zubehör:**Gegenstecker CONN-CONIN-12F-G (siehe Seite 18)**

Maßzeichnungen

Messbereich 60000 mm, Absolut-Encoder, Inkremental-Encoder



Maße in mm [inch]

Maße D und L abhängig vom Encoder-Typ.

Abmessungen nur informativ.

Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Spezifikation der Ausgangsarten

Inkremental-Ausgänge

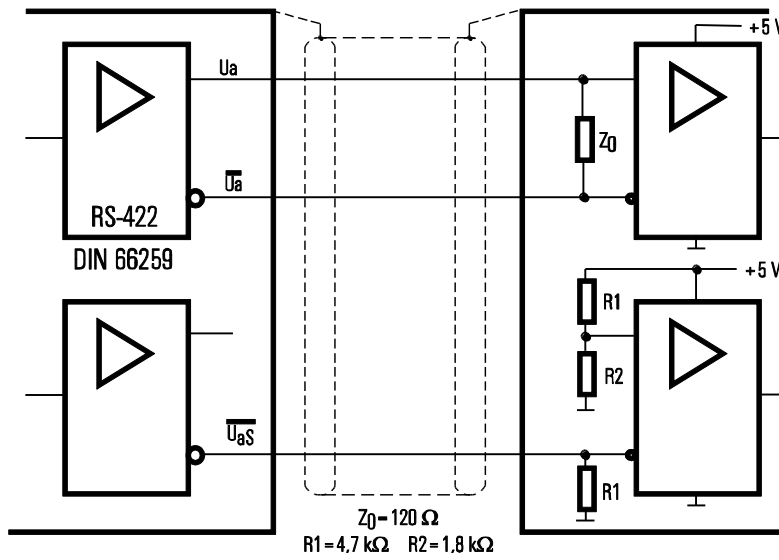
Messumformer LD5VC

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

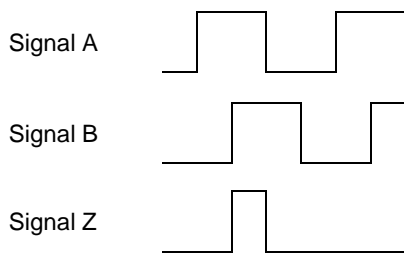
Anschlussbelegung

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



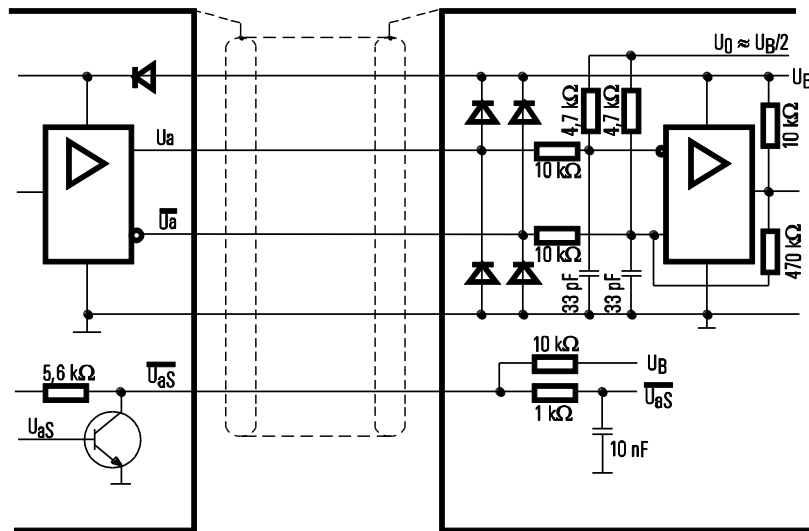
Messumformer PP24VC

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

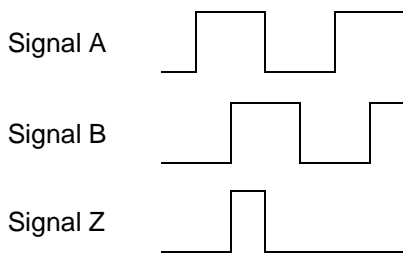
Anschlussbelegung

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
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	
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 + = rechtehend aufsteigende Werte
0 V = rechtehend 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

