positape®
Sensore di posizione a nastro

WB10ZG

Sensore di spostamento con
campo di misura fino a 2000 mm



- **Grado di protezione IP65**
- **Robusto nastro di misura in acciaio inossidabile**
- **Rinvio multiplo possibile**
- **Encoder magnetico assoluto**

Modelli

Uscita analogica

Uscita analogica, programmabile

Uscita digitale SSI

Uscita digitale CANopen, SAE J1939

V / mA



WB10ZG - Sensore di posizione a nastro

Versione con uscita analogica

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 mm	1	**250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000**
Risoluzione	<0,05 mm		
Tipi di uscita	Tensione 0,5 ... 10 V Tensione 0,5 ... 4,5 V Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili	2	**U2** **U8** **I1**
Proprietà del segnale	Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA) Segnale discendente (p. es. 20 ... 4 mA)	3	**A** **D**
Linearità	±0,10% f.s. (standard) ±0,05% f.s. (opzionale, solo per i campi di misura ≥1000 mm)	4	**L10** **L05**
Elemento del sensore	Encoder magnetico assoluto		
Materiale	Zinco pressofuso, alluminio, TPU Nastro: acciaio inox, larghezza 10 mm, spessore 0,08 mm		
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)		
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin	5	**M12A5**
Spazzola antisporcizia per nastro		6	**BAB1**
Urti	EN 60068-2-27:1993, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85°C		
Peso	circa 700 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WB10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Esempio ordine: WB10ZG – 2000 – U2 – A – L10 – M12A5 – BAB1

Accessori:
Connettore (consultare pagina 16)



WB10ZG - Sensore di posizione a nastro

Versione con uscita analogica, programmabile

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 mm	1	**250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000**
Risoluzione	<0,05 mm		
Tipi di uscita	Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile	2	**U2/PMU** **U8/PMU** **I1/PMU**
Proprietà del segnale	Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA) Segnale discendente (p. es. 20 ... 4 mA)	3	**A** **D**
Linearità	±0,10% f.s. (standard) ±0,05% f.s. (opzionale, solo per i campi di misura ≥1000 mm)	4	**L10** **L05**
Elemento del sensore	Encoder magnetico assoluto		
Materiale	Zinco pressofuso, alluminio, TPU Nastro: acciaio inox, larghezza 10 mm, spessore 0,08 mm		
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)		
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin	5	**M12A5**
Spazzola antisporcizia per nastro		6	**BAB1**
Urti	EN 60068-2-27:1993, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85°C		
Peso	circa 700 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WB10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Esempio ordine: WB10ZG – 2000 – U2/PMU – A – L10 – M12A5 – BAB1

Accessori:

Connettore (consultare pagina 17)



WB10ZG - Sensore di posizione a nastro

Versione con uscita digitale SSI

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 mm	1	**250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000**
Risoluzione	10 µm, 50 µm, 100 µm	2	**10**
Tipi di uscita	Uscita digitale SSI	3	**MSSI**
Linearità	±0,10% f.s. (standard) ±0,05% f.s. (opzionale, solo per i campi di misura ≥1000 mm)	4	**L10** **L05**
Elemento del sensore	Encoder magnetico assoluto		
Materiale	Zinco pressofuso, alluminio, TPU Nastro: acciaio inox, larghezza 10 mm, spessore 0,08 mm		
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)		
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin	5	**M12A8**
Spazzola antisporcizia per nastro		6	**BAB1**
Urti	EN 60068-2-27:1993, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85°C		
Peso	circa 700 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WB10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Esempio ordine: WB10ZG – 2000 – 10 – MSSI – L10 – M12A8 – BAB1

Accessori:

Connettore (consultare pagina 18)



WB10ZG - Sensore di posizione a nastro

Versione con uscita digitale CANopen, SAE J1939

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 mm	1	**250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000**
Risoluzione	regolabile via CAN-Bus		
Tipi di uscita	CANopen SAE J1939	2	**MCANOP** **MCANJ1939**
Linearità	±0,10% f.s. (standard) ±0,05% f.s. (opzionale, solo per i campi di misura ≥1000 mm)	3	**L10** **L05**
Elemento del sensore	Encoder magnetico assoluto		
Materiale	Zinco pressofuso, alluminio, TPU Nastro: acciaio inox, larghezza 10 mm, spessore 0,08 mm		
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)		
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin	4	**M12/CAN**
Spazzola antisporcizia per nastro		5	**BAB1**
Urti	EN 60068-2-27:1993, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85°C		
Peso	circa 700 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

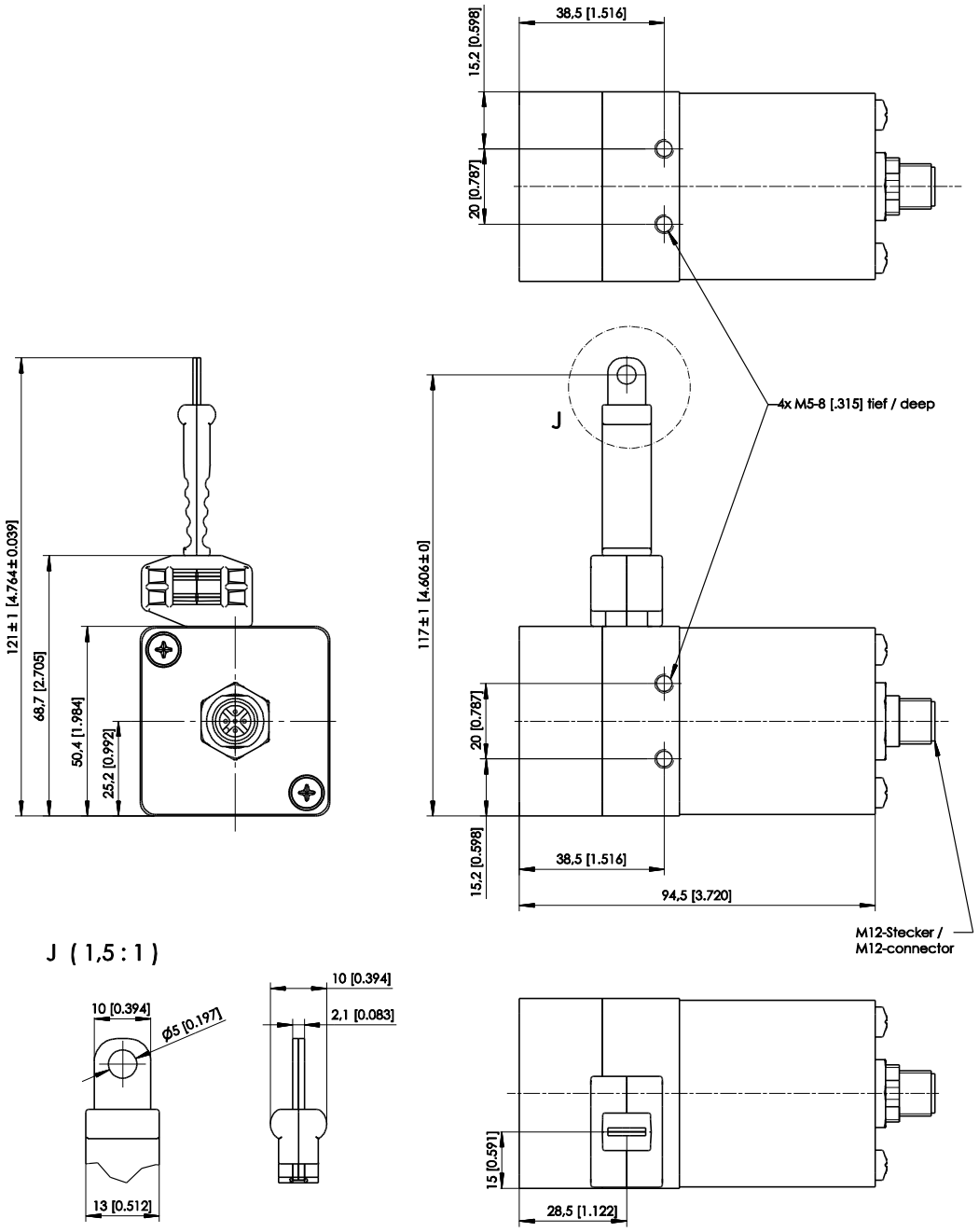
WB10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Esempio ordine: WB10ZG – 2000 – MCANJ1939 – L10 – M12/CAN – BAB1

Accessori:
Connettore (consultare pagina 19)

Dimensioni

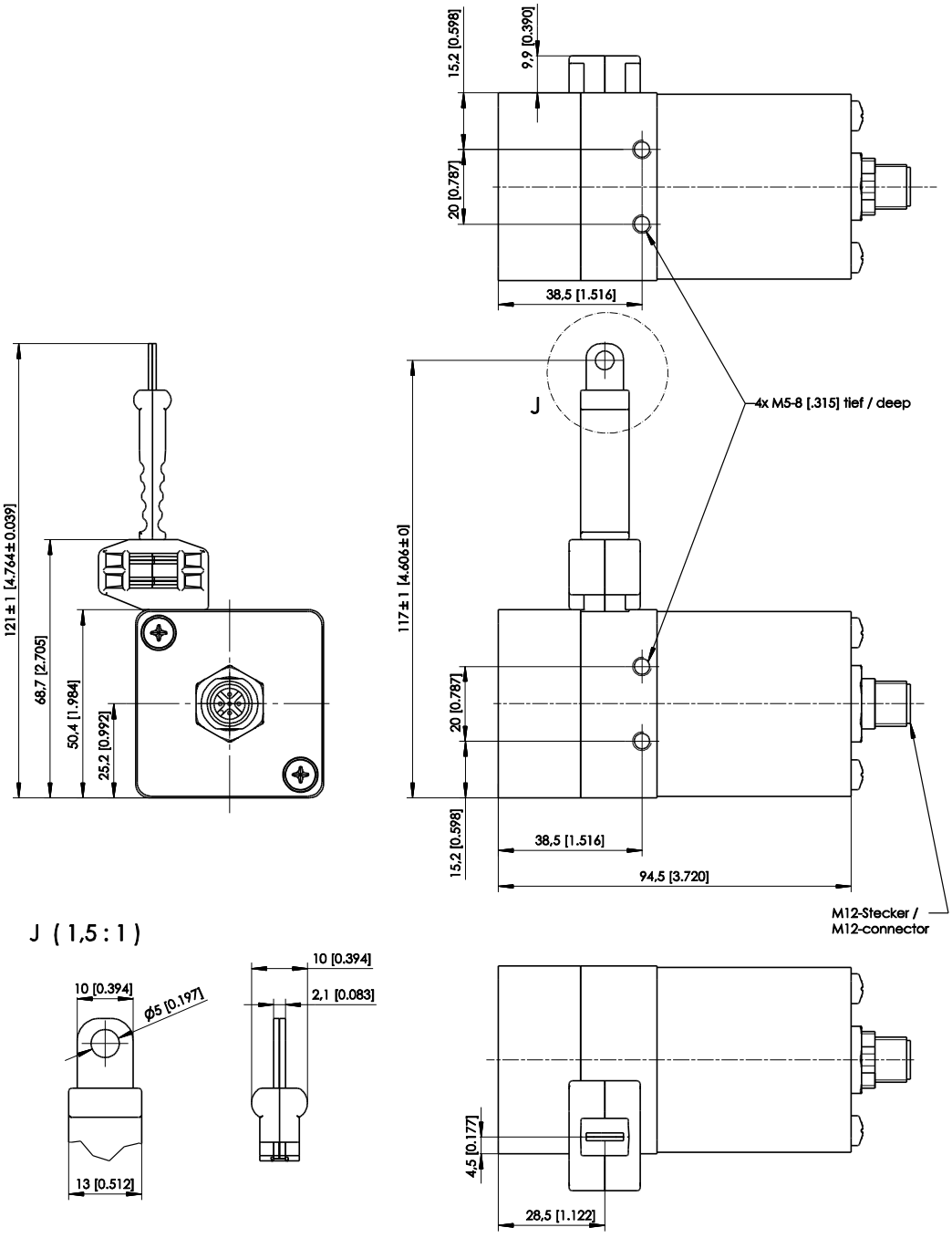
WB10ZG fino a 1000 mm



A: 4 x M5-8 [.315] profondo
B: Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

WB10ZG 1250 mm fino a 2000 mm



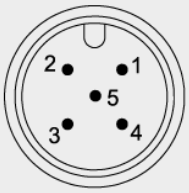
A: 4 x M5-8 [.315] profondo
B: Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Specifiche sui tipi di uscita
Uscite analogiche

U2 Tensione di uscita 0,5 ... 10 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	20 mA tipico a 24 V DC 38 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 ... 10 V
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
U8 Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	17 mA tipico a 24 V DC 32 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
I1 Corrente di uscita 4 … 20 mA, 3 fili 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	36 mA tipico a 24 V DC 70 mA tipico a 12 V DC 120 mA max
	Carico R_L	500 Ω max
	Corrente di uscita	4 … 20 mA
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale
Connettore M12, 5 poli



Vista sul connettore del sensore

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Alimentazione +	1	marrone
Segnale	2	bianco
GND	3	blu
Non connettere!	4	nero
Non connettere!	5	(grigio)

Uscite analogiche programmabili

U2/PMU Tensione di uscita 0,5 ... 10 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	20 mA tipico a 24 V DC 38 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 ... 10 V
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
U8/PMU Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	17 mA tipico a 24 V DC 32 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
I1/PMU Corrente di uscita 4 … 20 mA, 3 fili 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	36 mA tipico a 24 V DC 70 mA tipico a 12 V DC 120 mA max
	Carico R_L	500 Ω max
	Corrente di uscita	4 … 20 mA
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

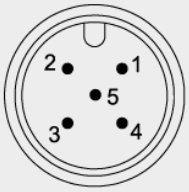
Uscita .../PMU

Programmazione del valore iniziale e finale da parte dell'utente (funzione scalabile)

La funzione scalabile del valore iniziale e finale delle uscite analogiche U2/PMU, U8/PMU e I1/PMU avviene tramite il collegamento SPAN/ZERO. Dopo aver scelto la posizione iniziale, collegare per 2/3 secondi lo SPAN/ZERO al GND tramite un tasto. Dopo aver scelto la posizione finale, collegare tramite un tasto per 5/6 secondi lo SPAN/ZERO al GND. L'ultima posizione memorizzata rimane anche dopo lo spegnimento del sensore.

Le impostazioni di fabbrica possono essere ripristinate mantenendo premuto per 2/3 secondi il tasto durante la fase di accensione.

Cablaggio segnale
Connettore M12, 5 poli



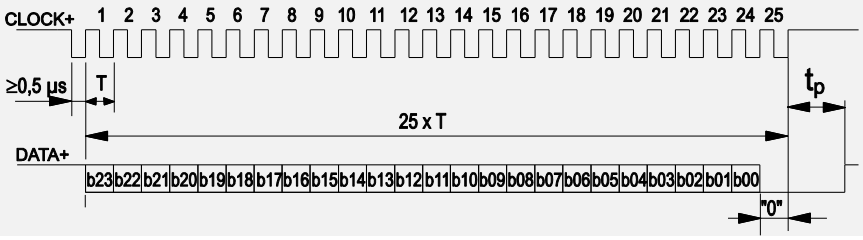
Vista sul connettore del sensore

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Alimentazione +	1	marrone
Segnale	2	bianco
GND	3	blu
Non connettere!	4	nero
SPAN/ZERO	5	grigio

Interfacce digitali

MSSI Seriale-sincrona SSI	Interfaccia	EIA RS-422
	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	19 mA tipico a 24 V DC 35 mA tipico a 12 V DC 80 mA max
	Frequenza di clock	100 kHz ... 500 kHz
	Codice	Codice Gray
	Tempo di pausa tra 2 treni di impulso (t_p)	30 µs min.
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	Protezione elettrica	Contro i cortocircuiti, contro le inversioni di polarità
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Diagramma impulsi
(Treni di 26 impulsi)

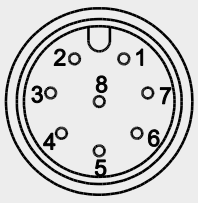


Velocità di trasmissione

Lunghezza del cavo	Baud
50 m	100-400 kHz
100 m	100-300 kHz

Nota:
All'aumentare della lunghezza del cavo diminuisce la massima velocità di trasmissione.

Cablaggio segnale
Connettore M12, 8 poli



Vista sul connettore del sensore

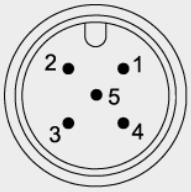
Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Alimentazione +	1	bianco
Alimentazione GND	2	marrone
CLOCK	3	verde
$\overline{\text{CLOCK}}$	4	giallo
DATA	5	grigio
$\overline{\text{DATA}}$	6	rosa
-	7	blu
-	8	rosso

MCANOP CANopen	Specificazione CAN	ISO 11898, Basic e Full CAN 2.0 B
	Profilo di comunicazione	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
	Profilo encoder	Encoder CiA 406 V 3.2
	Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
	Indirizzo del nodo ID	Regolabile via LSS o SDO, default: 127
	PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
	Modi dei PDO	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
	SDO	1 Server, 0 Client
	CAM	8 camme
	Certificato	Sì
	Velocità di trasmissione	50 kBit bis 1 Mbit, regolabile via LSS o SDO, default: 125 kBit
	Connessione Bus	Connettore M12, 5 pin
	Resistenza di terminazione bus integrata	120 Ω, regolabile da parte dell'utente
	Bus, isolato galvanicamente	No

Dati tecnici	Tensione di alimentazione	8 ... 36 V DC
	Consumo	20 mA tipico a 24 V DC 40 mA tipico a 12 V DC 80 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz (asincrona)
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6}/°C f.s. (tipico)
	Ripetibilità	1 LSB
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici / specifico modello
	Protezione elettrica	Inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rigidità dielettrica	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale

Connettore M12, 5 poli



Vista sul connettore del sensore

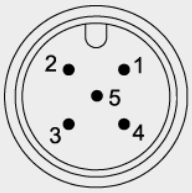
Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Schermatura	1	marrone
Alimentazione +	2	bianco
GND	3	blu
CAN-H	4	nero
CAN-L	5	grigio

MCANJ1939 SAE J1939 	Spezificazione CAN	ISO 11898, Basic e Full CAN 2.0 B	
	Transceiver	24V-compatibile, non isolato	
	Profilo di comunicazione	SAE J1939	
	Baud Rate	250 kBit/s	
	Resistenza di terminazione bus integrata	120 Ω, regolabile da parte dell'utente	
	Indirizzo	Default 247d, configurabile	

NAME Fields	Arbitrary address capable	1	Yes
	Industry group	0	Global
	Vehicle system	7Fh (127d)	Non specific
	Vehicle system instance	0	
	Function	FFh (255d)	Non specific
	Function instance	0	
	ECU instance	0	
	Manufacturer	145h (325d)	Manufacturer ID
	Identity number	0nnn	Serial number 21 bit

Parameter Group Numbers (PGN)	Configuration data	PGN EF00h	Proprietary-A (PDU1 peer-to-peer)
	Process data	PGN FFnnh	Proprietary-B (PDU2 broadcast); nn Group Extension (PS) configurable

Dati tecnici	Tensione di alimentazione	8 ... 36 V DC
	Consumo	20 mA tipico a 24 V DC 40 mA tipico a 12 V DC 80 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz (asincrona)
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6}/°C f.s. (tipico)
	Ripetibilità	1 LSB
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rigidità dielettrica	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale Connettore M12, 5 poli	Segnale	Connettore PIN
 Vista sul connettore del sensore	Schermatura	1
	Alimentazione +	2
	GND	3
	CAN-H	4
	CAN-L	5

Accessori
Connettore M12, 4 pin
(a 90°)

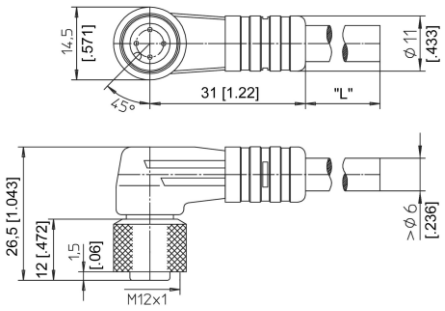
Schermato, schrematura sul connettore

Adatto per connettori a 5 pin

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 4 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono i 4 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/4F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Connettore M12, 4 pin
(diritto)

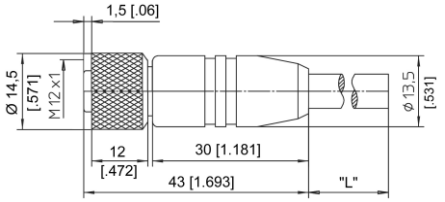
Schermato, schrematura sul connettore

Adatto per connettori a 5 pin

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 4 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono i 4 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm².

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/4F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M12, 4 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**			
	1	2	3	4
	marrone	bianco	blu	nero

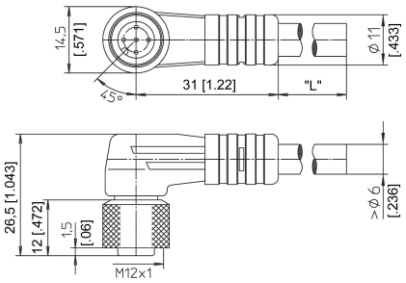
Connettore M12, 5 pin
(a 90°)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 5 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono i 5 fili di trasmissione del segnale Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/5F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

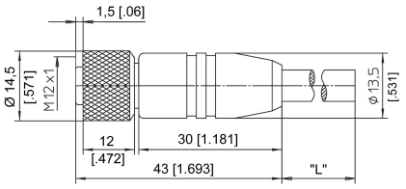
Connettore M12, 5 pin
(diritto)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 5 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono i 5 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/5F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M12, 5 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**				
	1	2	3	4	5
	marrone	bianco	blu	nero	grigio

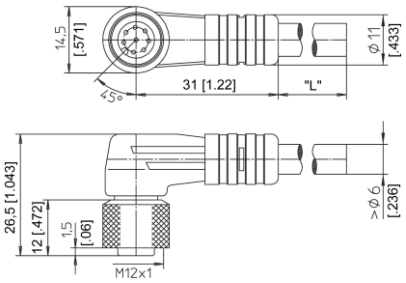
Connettore M12, 8 pin
(a 90°)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 8 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono gli 8 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,25 mm²

Diametro del cavo: 6,3 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/8F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/8F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

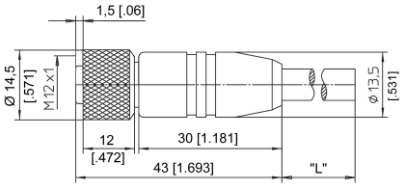
Connettore M12, 8 pin
(diritto)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 8 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono gli 8 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,25 mm²

Diametro del cavo: 6,3 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/8F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/8F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M12, 8 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	bianco	marrone	verde	giallo	grigio	rosa	blu	rosso

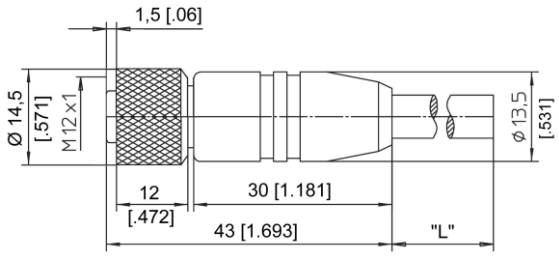
Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s²
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo

Connettore Bus M12, 5 pin CAN bus

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 maschio a 5 pin diritto, mentre all'altra estremità un connettore M12 femmina a 5 pin. Le lunghezze disponibili sono 0,3 m, 2 m, 5 m e 10 m.

Diametro del cavo: 6,7 ±0,2 mm



Codice ordine

	KAB - xM - M12/5F/G - M12/5M/G - CAN
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/G/69K - M12/5M/G/69K - CAN**

xM = Lunghezza in m

T di raccordo M12, 5 pin CAN Bus

Codice ordine

KAB - TCONN - M12/5M - 2M12/5F - CAN



Resistenza di terminazione M12, 5 pin CAN Bus

Codice ordine:

KAB - RTERM - M12/5M/G - CAN

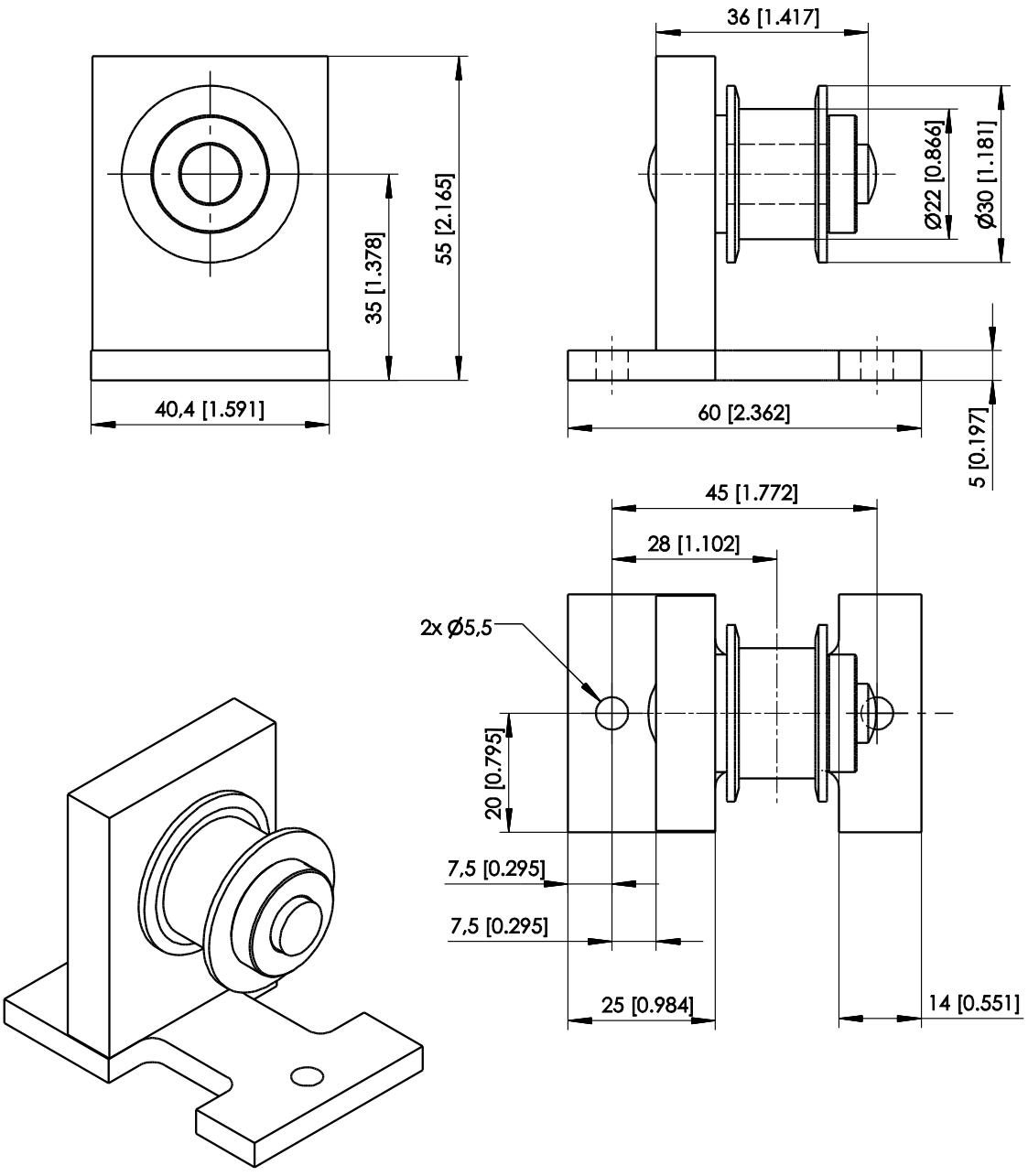


Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s^2
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo

Carrucola di rinvio WBR1

Codice ordine: WBR1



Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.