



WS12

Sensore di spostamento con
campo di misura fino a 3.000 mm



- Grado di protezione IP67
- Custodia in materiale alluminio
- Encoder magnetico assoluto opzionale
- Versione ridondante opzionale

Modelli



Uscita analogica, uscita SSI



Uscita analogica con encoder
magnetico



Uscita analogica con encoder
magnetico, programmabile



Uscita analogica ridondante con
encoder magnetico



Uscita digitale SSI con encoder
magnetico



Uscita digitale CAN BUS con encoder
magnetico



Uscita encoder incrementale



WS12 - Sensore di posizione a filo

Versione con uscita analogica, uscita SSI

Dati tecnici

Campo di misura	100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	Tipologia ordine 100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	Analogica: quasi infinita		
Tipi di uscita	Potenzimetro 1 kΩ Tensione 0 ... 10 V Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili Uscita tensione, programmabile Uscita tensione, programmabile Interfaccia SSI 12 bit Interfaccia SSI 14 bit Interfaccia SSI 16 bit	2	R1K 10V 420A 420T PMUI PMUV ADSI ADSI14 ADSI16
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	3	L10 L05
Elemento del sensore	Potenzimetro		
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	4	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin	5	M12
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5
------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

Esempio ordine: WS12 – 3000 – 10V – L10 – M4 – M12

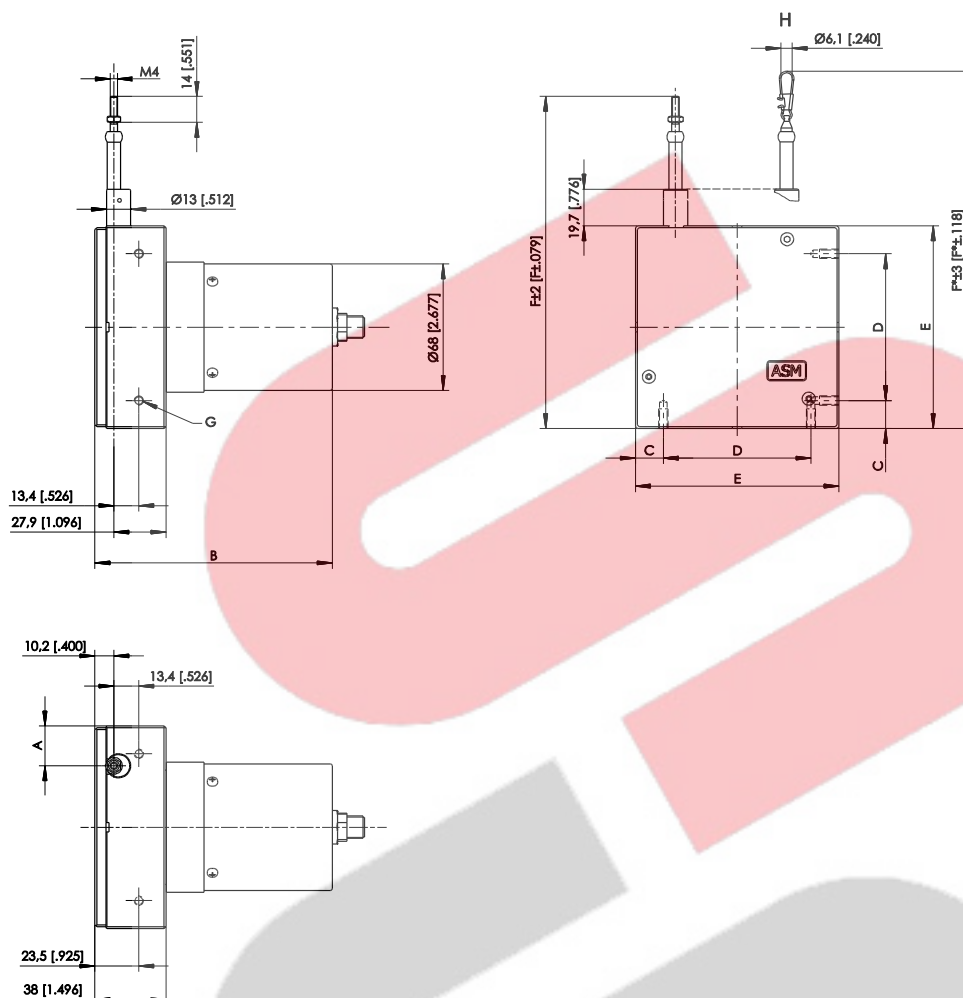
Accessori:

Connettore (consultare pagina 37)

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	100	5,2	2,8
	125	4,6	2,5
	500	5,9	2,6
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5,0
	2500	6,7	4,0
	3000	6,2	3,0

Dimensioni

Campo di misura 500 ... 3000 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	C	D	E	F	F*
	500; 1000	18,3	112	14	43	71	141	154
	1250	14,5	112	14	43	71	141	154
	1500	10,7	127	14	43	71	141	154
	2000	21,5	127	15	79	109	179	192
	2500	13,3	127	15	79	109	179	192
	3000	9,2	127	15	79	109	179	192

G: M5 / 10 [0.394] profondo

H: SB0

Dimensioni in mm [pollici]

Dimensioni solo a titolo indicativo.

Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.



WS12 - Sensore di posizione a filo
Versione con uscita analogica con encoder magnetico

Dati tecnici

		Tipologia ordine	
Campo di misura	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	<0,002% f.s.		
Tipi di uscita		2	U2 U8 I1
Proprietà del segnale	Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA) Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)	3	A D
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	4	L10 L05
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico		
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	5	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)	6	M12A5 M12A8
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Esempio ordine: WS12 – 3000 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare pagina 35)



WS12 - Sensore di posizione a filo

Versione con uscita analogica con encoder magnetico, programmabile

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	<0,002% f.s.		
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 decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)	3	A D
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	4	L10 L05
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico		
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	5	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin	6	M12A5
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Esempio ordine: WS12 – 3000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare pagina 36)



WS12 - Sensore di posizione a filo

Versione con uscita analogica ridondante con encoder magnetico

Dati tecnici

		Tipologia ordine	
Campo di misura	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	<0,002% f.s.		
Tipi di uscita	Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante	2	U2R U8R I1R
Proprietà del segnale	Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente	3	A/A A/D D/D
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	4	L10 L05
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico		
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	5	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin	6	M12A8
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6
------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

Esempio ordine: WS12 – 3000 – I1R – A – L10 – M4 – M12A8

Accessori:

Connettore (consultare pagina 37)



WS12 - Sensore di posizione a filo
Versione con uscita digitale SSI con encoder magnetico

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	10 µm 50 µm 100 µm	2	10 50 100
Tipi di uscita	Uscita seriale sincrona SSI	3	MSSI
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	4	L10 L05
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico		
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	5	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin	6	M12A8
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Esempio ordine: WS12 – 3000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:

Connettore (consultare pagina 37)



WS12 - Sensore di posizione a filo

Versione con uscita digitale CAN BUS con encoder magnetico

Dati tecnici

		Tipologia ordine
Campo di misura	100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1 100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	programmabile via CAN bus	
Tipi di uscita	CANopen CAN SAE J1939 CANopen ridondante CAN SAE J1939 ridondante	2 MCANOP MCANJ1939 MCANOPR MCANJ1939R
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	3 L10 L05
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico	
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox	
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)	
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	4 M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin	5 M12/CAN
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti	
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli	
Temperatura	-20 ... +85 °C	
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg	
EMC	DIN EN 61326-1:2013	

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5
------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

Esempio ordine: WS12 – 3000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

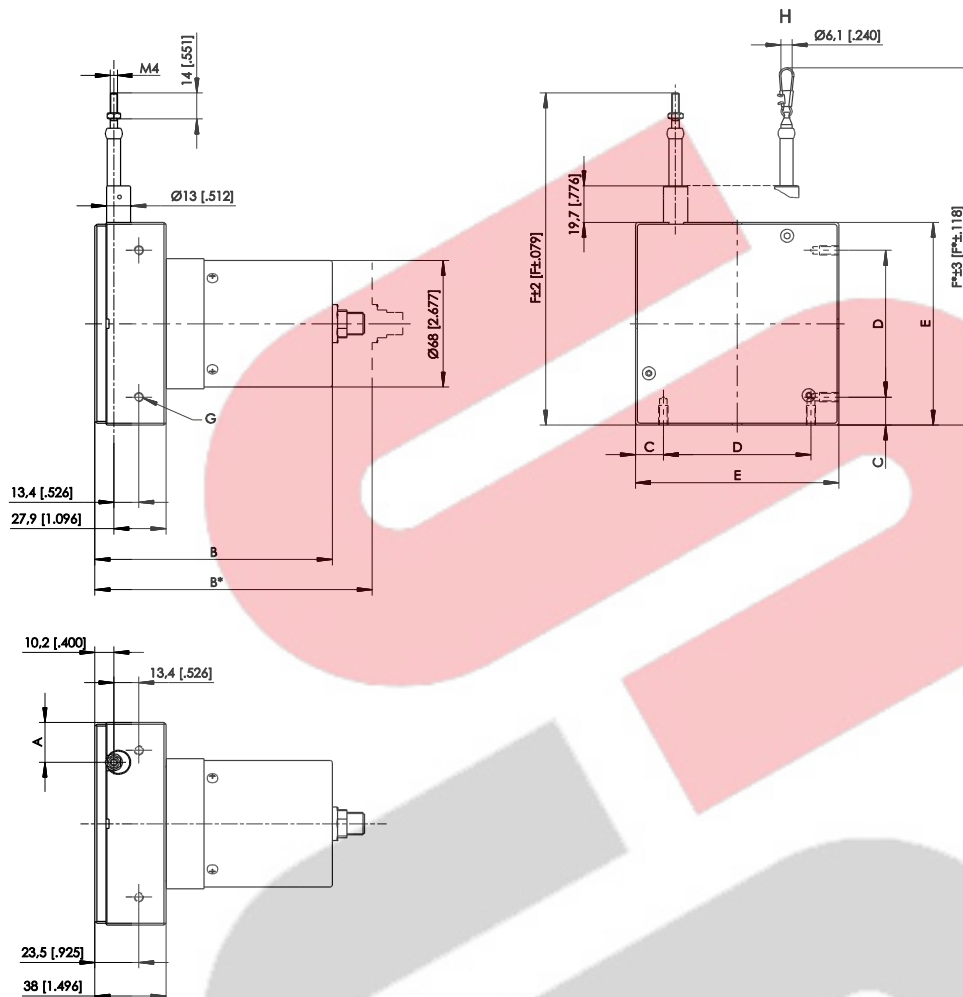
Accessori:

Connettore (consultare pagina 38)

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	500	5,9	2,6
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5,0
	2500	6,7	4,0
	3000	6,2	3,0

Dimensioni

Campo di misura 100 3000 mm, encoder magnetico



Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	B*	C	D	E	F	F*
	500; 1000	18,3	112	137	14	43	71	141	154
	1250	14,5	112	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	127	152	14	43	71	141	154
	2000	21,5	127	152	15	79	109	179	192
	2500	13,3	127	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	127	152	15	79	109	179	192

B* – MCANOPR, MCANJ1939R

G – M5 / 10 [.394] profondo

H – SB0

Dimensioni in mm [pollici]

Dimensioni solo a titolo indicativo.

Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.



WS12 - Sensore di posizione a filo Versione con uscita encoder incrementale

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Campo di misura	1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
Risoluzione	10 impulsi/mm o 40 fronti/mm (1250, 1500 mm) 5 impulsi/mm o 20 fronti/mm (2000, 2500, 3000 mm) (altri numeri di impulsi su richiesta)	2	10 5
Tipi di uscita	Uscita incrementale 5 ... 30 V Encoder incrementale TTL compatibile Encoder incrementale HTL compatibile	3	PP530 IE41LI IE41HI
Linearità	Fino a $\pm 0,05$ % f.s.		
Elemento del sensore	Encoder incrementale		
Materiale	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)		
Montaggio del filo	Montaggio del filo tipo M4 Montaggio del filo a clip	4	M4 SB0
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin	5	M12
Temperatura	-10 ... +70 °C		
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

WS12	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Esempio ordine: WS12 – 3000 – 5 – PP530 – M4 – M12

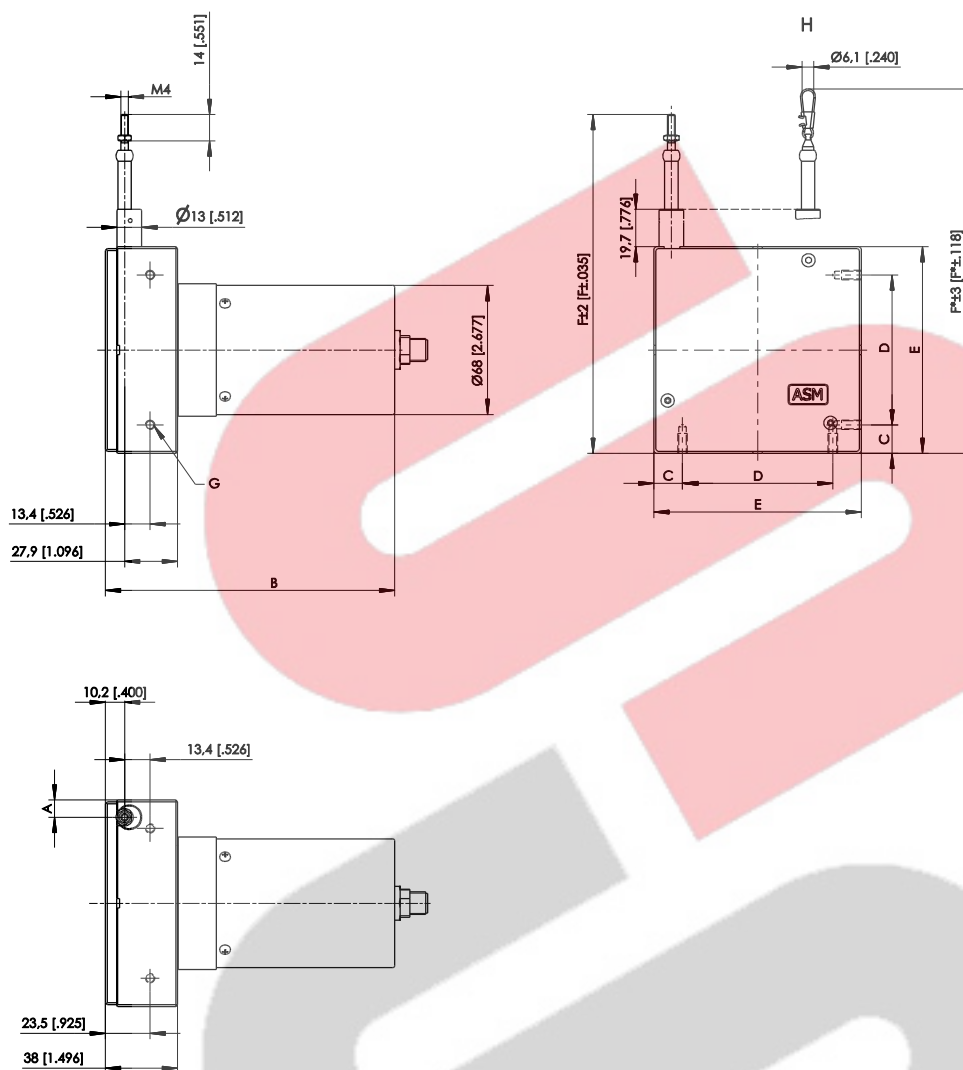
Accessori:

Connettore (consultare pagina 37)

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	1250	6,6	2,7
	1500	10,6	6,5
	2000	5,7	4,1
	2500	5,7	4,1
	3000	5,8	4,0

Dimensioni

Campo di misura 1250 ... 3000 mm, encoder incrementale



Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	C	D	E	F	F*
	1250	18,3	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	152	14	43	71	141	154
	2000	9,2	152	15	79	109	179	192
	2500	9,2	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	152	15	79	109	179	192

G: M5 / 10 [0.394] profondo

H: SB0

Dimensioni in mm [pollici]

Dimensioni solo a titolo indicativo.

Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Specifica sui tipi di uscita

Uscite analogiche

Partitore di tensione

R1K Potenziometro 	Tensione di alimentazione	Max 32 V DC a 1 kΩ (massima potenza 1 W)
	Impedenza potenziometro	1 kΩ ±10 %
	Coefficiente termico	±25 x 10 ⁻⁶ / °C f.s.
	Sensibilità	Dipende dal campo di misura, la sensibilità individuale del sensore è specificata sull'etichetta
	Campo di utilizzo del partitore di tensione	Circa 3 % ... circa 97 %
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

AVVISO

Il potenziometro deve essere collegato come un partitore di tensione!

Il circuito a valle deve essere fatto secondo lo schema elettrico descritto nell'appendice (vedi „Spiegazioni sui tipi di uscita“)!

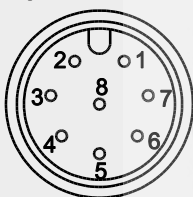
Un sovraccarico del cursore attraverso un flusso di corrente comporta errori di linearità e riduce la durata del potenziometro

- Il cursore metallico del potenziometro non deve essere sovraccaricato da corrente!

Informazione aggiuntiva:

https://www.asm-sensor.com/it/downloads.html?file=files/asmTheme/pdf/ws_poti_technote_it.pdf

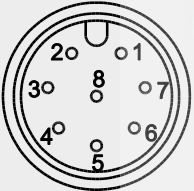
Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli



Vista sul lato saldato del
connettore di
accoppiamento

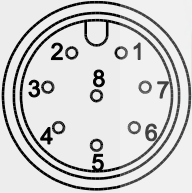
Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Potenziometro +	1	bianco
Potenziometro GND	2	marrone
Potenziometro cursore	3	verde
-	4	giallo
-	5	grigio
-	6	rosa
-	7	blu
-	8	rosso

10V e 10V5 Uscita tensione 	Tensione di alimentazione	18 ... 27 V DC non stabilizzata
	Consumo	20 mA max
	Tensione di uscita	10V: 0 ... 10 V DC; 10V5: 0,5 ... 10 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Carico	> 5 kΩ
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10 ⁻⁶ / °C f.s.
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rumore di uscita	0,5 mV _{RMS}
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli 	Segnale		Connettore PIN	Colore cavo
	Alimentazione +		1	bianco
	Alimentazione GND*		2	marrone
	Segnale +		3	verde
	Segnale GND*		4	giallo
	Non connettere!		5	grigio
	Non connettere!		6	rosa
	Non connettere!		7	blu
Vista sul lato saldato del connettore di accoppiamento	Non connettere!		8	rosso

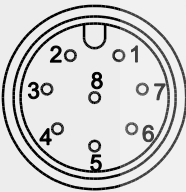
*: collegato internamente

420A Corrente di uscita 2 fili 	Tensione di alimentazione	18 ... 27 V DC non stabilizzata, misurata ai terminali del sensore
	Consumo	35 mA max
	Corrente di uscita	4 ... 20 mA max per 0 ... 100 % della corsa
	Stabilità (Temperatura)	$\pm 100 \times 10^{-6}$ / °C f.s.
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rumore di uscita	0,5 mV _{RMS}
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli 	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
	Segnale +	1	bianco
	Segnale -	2	marrone
	Non connettere!	3	verde
	Non connettere!	4	giallo
	Non connettere!	5	grigio
	Non connettere!	6	rosa
	Non connettere!	7	blu
	Non connettere!	8	rosso

Vista sul connettore
del sensore

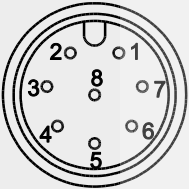
420T Corrente di uscita, 3 fili 	Tensione di alimentazione	18 ... 27 V DC non stabilizzata
	Consumo	40 mA max
	Carico	350 Ω max
	Corrente di uscita	4 ... 20 mA max per 0 ... 100 % della corsa
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10 ⁻⁶ / °C f.s.
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rumore di uscita	0,5 mV _{RMS}
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli 	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
	Alimentazione +	1	bianco
	Alimentazione GND*	2	marrone
	Segnale +	3	verde
	Segnale GND*	4	giallo
	Non connettere	5	grigio
	Non connettere	6	rosa
	Non connettere	7	blu
	Non connettere	8	rosso

*: collegato internamente

PMUV Uscita tensione scalabile PMUI Uscita corrente scalabile 	Tensione di alimentazione	18 ... 27 V DC	
	Consumo	50 mA max	
	Tensione di uscita PMUV	0 ... 10 V	
	Corrente di uscita	10 mA max	
	Carico	1 kΩ min	
	Corrente di uscita PMUI	4 ... 20 mA (3 fili)	
	Resistenza di carico	500 Ω max	
	Parametrizzazione		
	Attivazione e regolazione dell'offset e del gain	Connettere con la tensione di alimentazione GND (0 V)	
	Campo di parametrizzazione	90 % max f.s.	
Stabilità (Temperatura)		±50 x 10 ⁻⁶ / °C f.s.	
Temperatura di esercizio		Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti	
Protezione elettrica		Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello	
EMC		DIN EN 61326-1:2013	

PMUV / PMUI

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	
 Vista sul lato saldato del connettore di accoppiamento	Alimentazione +	1	bianco	
	Alimentazione GND*	2	marrone	
	Segnale +	3	verde	
	Segnale GND*	4	giallo	
	Non connettere!	5	grigio	
	Non connettere!	6	rosa	
	ZERO	7	blu	
	END	8	rosso	

*: collegato internamente

PMUI2

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	
	Alimentazione +	1	bianco	
	Alimentazione GND*	2	marrone	
	Non connettere!	3	verde	
	Non connettere!	4	giallo	
	Segnale +	5	grigio	
	Segnale GND*	6	rosa	
	ZERO	7	blu	
	END	8	rosso	
Vista sul lato saldato del connettore di accoppiamento				

*: collegato internamente

Uscite .../PMUV, PMUI, PMUI2

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

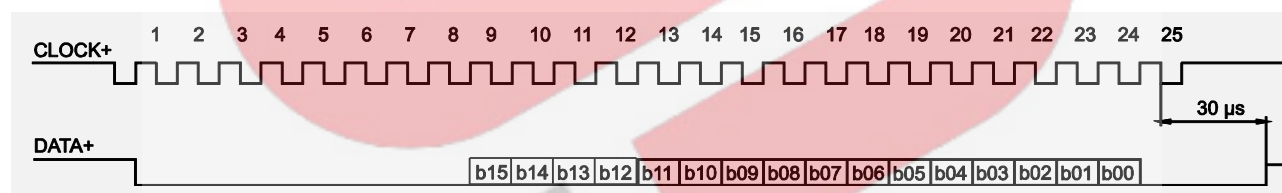
La funzione scalabile del valore iniziale e finale delle uscite PMUV, PMUI e PMUI2 avviene tramite i due collegamenti ZERO e END. Dopo aver scelto la posizione iniziale, collegare brevemente tramite un tasto lo ZERO al GND. Dopo aver scelto la posizione finale, collegare brevemente tramite un tasto il END al GND. L'ultima posizione memorizzata rimane anche dopo lo spegnimento del sensore. Le impostazioni di fabbrica possono essere ripristinate mantenendo premuti brevemente entrambi i tasti durante la fase di accensione.

Interfacce digitali

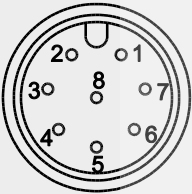
ADSI Convertitore A/D con uscita seriale sincrona 	Interfaccia	EIA RS422, RS485, a prova di cortocircuito
	Tensione di alimentazione	11 ... 27 V DC
	Consumo	200 mA max
	Frequenza di clock	70 ... 500 kHz
	Codice	Codice Gray, progressione continua
	Ritardo tra treni di impulsi	30 µs min.
	Risoluzione	ADSI16: 16 bit (65536 conteggi) f.s. ADSI14: 14 bit (16384 conteggi) f.s. ADSI: 12 bit (4096 conteggi) f.s.
	Stabilità (temperatura)	±50 x 10 ⁻⁶ / °C f.s.
	Temperatura esercizio	-20 ... +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Formato dati

(Treno di 26 impulsi)

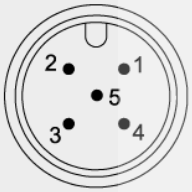


Velocità di trasmissione	Lunghezza del cavo	Baud	Nota:
	< 50 m	< 300 kHz	Un aumento della lunghezza del cavo riduce la massima velocità di trasmissione.
	< 100 m	< 100 kHz	

Cablaggio segnale	Segnale	Connettore Pin	Colore cavo
Connettore M12, 8 poli  Vista sul lato saldato del connettore di accoppiamento	Alimentazione +	1	bianco
	Alimentazione GND (0 V)	2	marrone
	CLOCK	3	verde
	$\overline{\text{CLOCK}}$	4	giallo
	DATA	5	grigio
	$\overline{\text{DATA}}$	6	rosa
	Non connettere!	7	blu
	Non connettere!	8	rosso

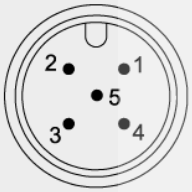
Encoder magnetico, uscite analogiche

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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Connettore M12, 5 poli  Vista sul connettore del sensore	Alimentazione +	1	marrone
	Segnale	2	bianco
	GND	3	blu
	Non connettere!	4	nero
	Non connettere!	5	(grigio)

Encoder magnetico, 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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Connettore M12, 5 poli 	Alimentazione +	1	marrone
	Segnale	2	bianco
	GND	3	blu
	Non connettere!	4	nero
	SPAN/ZERO	5	grigio

Vista sul connettore del sensore

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.

Encoder magnetico, uscite analogiche ridondanti

U2R 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)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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	
U8R 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 per canale	
	Tensione di uscita	0,5 ... 4,5 V DC	
	Corrente di uscita	2 mA max	
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard	
	Stabilità (Temperatura)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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	
I1R 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 per canale	
	Carico R_L	500 Ω max	
	Corrente di uscita	4 ... 20 mA	
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard	
	Stabilità (Temperatura)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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	Canale	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Connettore M12, 8 poli 	1	Alimentazione +	1	bianco
		Segnale	2	marrone
		Alimentazione GND	3	verde
		Non connettere!	4	giallo
	2	Alimentazione +	5	grigio
		Segnale	6	rosa
		Alimentazione GND	7	blu
		Non connettere!	8	rosso

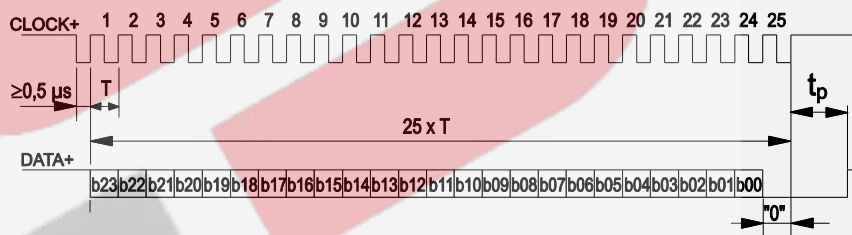
Vista sul connettore del sensore

Encoder magnetico, uscite 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 μ s min.
	Stabilità (Temperatura)	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °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

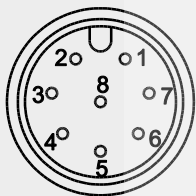
Diagramma impulsi

(Treni di 26 impulsi)



Velocità di trasmissione	Lunghezza del cavo	Baud	Nota:
	50 m	100-400 kHz	All'aumentare della lunghezza del cavo diminuisce la massima velocità di trasmissione.
	100 m	100-300 kHz	

Cablaggio segnale Connettore M12, 8 poli

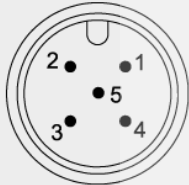


Vista sul connettore
del sensore

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

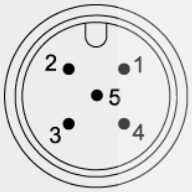
Vista sul connettore del sensore

MCANJ1939, MCANJ1939R SAE J1939 	Specificazione 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	

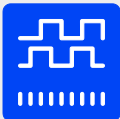
NAME Fields	Arbitrary address capable	1	Yes	
	Industry group	0	Global	
	Vehicle system	7Fh (127d)	Non specific	
	Vehicle system instance	0		
	Function	FFh (255d)	Non specific	
	Function instance	0		
	ECU instance	0		
	Manufacturer	145h (325d)	Manufacturer ID	
	Identity number	0nnn	Serial number 21 bit	

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

Uscite incrementali

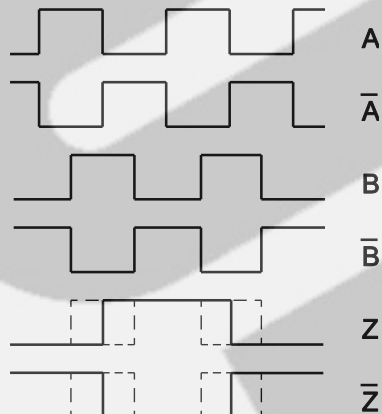
PP530 Interfaccia incrementale 	Tensione di alimentazione	5 ... 30 V DC
	Consumo	25 mA tipico (senza carico), 200 mA max
	Frequenza di uscita	200 kHz max
	Uscita	Linedriver, Push-Pull, CMOS, TTL e HTL compatibile
	Corrente di uscita	30 mA max
	Tensione di uscita	Dipende dalla tensione di alimentazione
	Tensione di saturazione alta/bassa	$I_a < 10 \text{ mA}$, $U_b 5 \text{ V}/24 \text{ V}$: $< 0,5 \text{ V}$ $I_a < 30 \text{ mA}$, $U_b 5 \text{ V}/24 \text{ V}$: $< 1 \text{ V}$
	Stabilità (Temperatura)	$\pm 20 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C f.s.}$ (meccanica del sensore)
	Temperatura di esercizio	$-10 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
	Temperatura di immagazzinamento	$-30 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
	Fronte di salita	$< 200 \text{ ns}$
	Fronte di discesa	$< 200 \text{ ns}$
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti *)
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

AVVISO

***) Il driver della linea può essere danneggiato da un cortocircuito di durata non limitata**

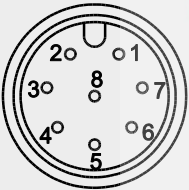
- Proteggere i segnali di uscita **non utilizzati** (come $\overline{A}/\overline{B}/\overline{Z}$) contro i cortocircuiti o altre linee sotto tensione quali l'Alimentazione +, il GND e la schermatura.
- Proteggere ed isolare le linee non utilizzate.

Segnali di uscita



Cablaggio segnale	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Connettore M12, 8 poli  Vista sul lato saldato del connettore di accoppiamento	Alimentazione +	1	bianco
	Alimentazione GND	2	marrone
	Segnale A	4	giallo
	Segnale $\bar{A}$	6	rosa
	Segnale B (A + 90°)	3	verde
	Segnale $\bar{B}$	5	grigio
	Segnale Z (impulso di riferimento)	7	blu
	Segnale $\bar{Z}$	8	rosso

IE41LI e IE41HI	IE41LI	IE41HI
Interfaccia incrementale		
		
Tensione di alimentazione	5 V DC $\pm 10\%$	10 ... 30 V DC
Consumo	150 mA max (senza carico)	
Frequenza di uscita	300 kHz max	200 kHz max
Uscita	RS422	Push-pull antivalent
Corrente di uscita	± 30 mA max	30 mA
Tensione di uscita	Dipende dalla tensione di alimentazione	
Stabilità (Temperatura)	$\pm 20 \times 10^{-6}$ / °C f.s. (meccanica del sensore)	
Temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C	
Protezione contro cortocircuiti	Un canale per 1 s	Sì
EMC	DIN EN 61326-1:2013	

Cablaggio segnale WS12	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo
Connettore M12, 8 poli 	Alimentazione +	1	bianco
	Alimentazione GND	2	marrone
	Segnale A	3	verde
	Segnale $\bar{A}$	5	grigio
	Segnale B (A + 90°)	4	giallo
	Segnale $\bar{B}$	6	rosa
	Segnale Z (impulso di riferimento)	7	blu
	Segnale $\bar{Z}$	8	rosso

Segnali di uscita	
Signal A	
Signal B	
Signal Z	

Accessori Connettore M12, 4 pin (a 90°)

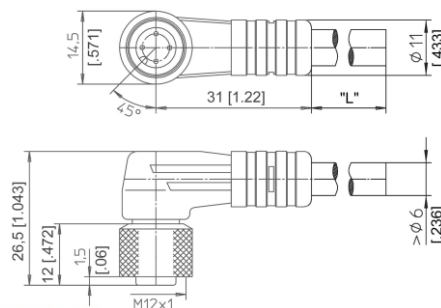
Schermato, schrematura sul
connettore

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)

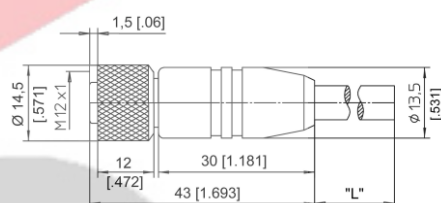
Schermato, schrematura sul
connettore

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

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

Connettore M12, 5 pin

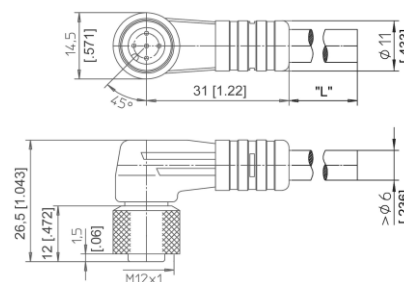
(a 90°)

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

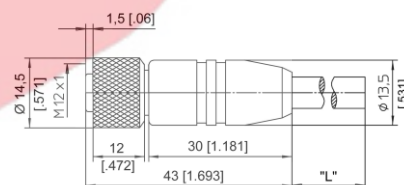
(diritto)

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

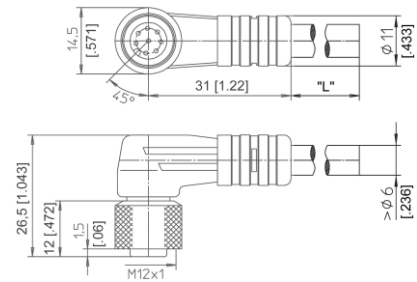
Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

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

Connettore 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 tras-
missione 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

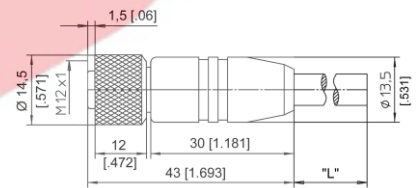
IP69: KAB - xM - M12/8F/W/69K - LITZE

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

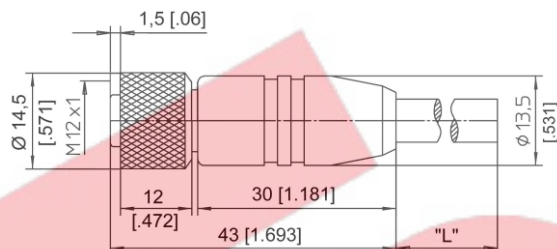
Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s ²
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 dritto, 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: $6,7 \pm 0,2$ 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	

Connettore M12, 8 pin (diritto)

Codice ordine:

CONN-M12-8F-G

Diametro del cavo

6 ... 8 mm max

