perfect in sensors.



POSIWIRE®

Sensori di posizione a filo

Catalogo prodotti

Copyright

© ASM GmbH
Am Bleichbach 18-24
85452 Moosinning
Germania

I dati tecnici menzionati in questo catalogo sono forniti puramente a titolo indicativo e non hanno valore contrattuale. Si declina qualsiasi responsabilità per possibili errori che potrebbero derivare in seguito all'utilizzo o ad interpretazione errata del presente catalogo.

ASM si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche alle specifiche tecniche senza alcun preavviso o impegno.

Profilo aziendale 7
I vantaggi in sintesi 8
Applicazioni 9
Guida alla selezione 10

WS31C 12

Uscita analogica 12

WS31 16

Uscita analogica 16
Uscita encoder incrementale 18

WS42C 25

Uscita analogica 25

WS42 29

Uscita analogica 29
Uscita encoder incrementale 31

WS10SG 38

Uscita analogica, uscita SSI 38
Encoder magnetico, uscita analogica 42
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 44
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 46
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 48
Uscita encoder incrementale 53

WS10ZG 56

Uscita analogica, uscita SSI 56
Encoder magnetico, uscita analogica 60
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 62
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 64
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 66
Uscita encoder incrementale 71

WS10 74

Uscita analogica, uscita SSI 74
Encoder magnetico, uscita analogica 78
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 80
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 82
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 84
Uscita encoder incrementale 89

WS10EX 92

Uscita analogica (protezione contro polveri combustibili) 92

WS12 96

Uscita analogica, uscita SSI 96
Encoder magnetico, uscita analogica 100

Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 102
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante 104
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 106
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 108
Uscita encoder incrementale 112

WS12EX 115

Uscita analogica (protezione contro polveri combustibili) 115

WS61 119

Encoder magnetico, uscita analogica 119
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 121
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante 123
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 125
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 127

WS85 130

Encoder magnetico, uscita analogica 130
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 132
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante 134
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 136
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 138

WS17KT 141

Uscita analogica, uscita SSI 141

WS19KT 148

Encoder assoluto 148
Uscita encoder incrementale 151

WS21 157

Encoder magnetico, uscita analogica 157
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 159
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante 161
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 163
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 165

WS7.5 172

Uscita analogica, uscita SSI 172
Encoder magnetico, uscita analogica 175
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile 177
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante 179
Encoder magnetico, uscita digitale SSI 181
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS 183
Encoder assoluto 186
Uscita encoder incrementale 188

WS60 191

Encoder assoluto 191

Uscita encoder incrementale ... 193
WS58C ... 196
Encoder assoluto ... 196
WS100M ... 200
Uscita analogica ... 200
Encoder magnetico, uscita analogica ... 202
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile ... 204
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante ... 206
Encoder magnetico, uscita digitale SSI ... 208
Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS ... 210
SPECIFICA SUI TIPI DI USCITA ... 215
USCITE ANALOGICHE ... 215
Partitore di tensione R1K ... 215
Uscita analogica 10V e 10V5 ... 216
Uscita analogica 420A ... 217
Uscita analogica 420T ... 218
Interfaccia PMUI / PMUV ... 219
USCITA SSI ... 221
Interfaccia ADSI ... 221
USCITE INCREMENTALI ... 223
Interfaccia PP530 ... 223
Interfaccia IE24LI e IE24HI ... 225
Interfaccia IE41LI e IE41HI ... 227
Interfaccia LD5VC ... 229
Interfaccia PP24VC ... 231
USCITE ENCODER ASSOLUTO ... 233
Interfaccia HSSI ... 233
Interfaccia HPROF ... 234
Interfaccia HINT ... 235
Interfaccia HDEV ... 236
Interfaccia HCAN / HCANOP ... 237
SPIEGAZIONI SUI TIPI DI USCITA ... 238
Partitore di tensione R1K ... 238
Tensione di uscita 10V ... 239
Corrente di uscita 420A ... 240
Corrente di uscita 420T ... 241
Opzione PMUV / PMUI, regolabile ... 242
Interfaccie ADSI, IExxLI e IExxHI ... 243
SPECIFICA SUI TIPI DI USCITA – ENCODER MAGNETICO ... 244
Uscite analogiche ... 244
Uscite analogiche, programmabili ... 246

Uscite analogiche, ridondanti ... 248
Uscita digitale SSI ... 250
Uscita digitale CANopen ... 252
Uscita digitale CAN SAE J1939 ... 253

PROTOCOLLO DI MISURA E CERTIFICATO DI CONFORMITÀ (ISO 9001) ... 254

Protocollo di misura ... 254

SUGGERIMENTI PER IL MONTAGGIO ... 256

Note importanti ... 256

ACCESSORI ... 258

Protezione del filo e montaggio del sensore ... 258
Connettore M8, 4 pin ... 261
Connettore M12, 4 pin ... 262
Connettore M12, 5 pin ... 263
Connettore M12, 8 pin ... 264
Connettore Bus M12, 5 pin CAN bus ... 265
T di raccordo M12, 5 pin CAN Bus ... 265
Resistenza di terminazione M12, 5 pin CAN Bus ... 265
Connettori ... 266

PRODIS-ADC ... 267

Descrizione e dati tecnici ... 267
Codice ordine ... 269
Cablaggio segnale di base ... 270
Cablaggio segnale di base ... 271
Versione Desktop (Opzione „DT”) ... 272

PRODIS-INC ... 274

Descrizione e dati tecnici ... 274
Codice ordine ... 276
Cablaggio segnale di base ... 277
Cablaggio segnale di base ... 278
Versione Desktop (opzione „DT”) ... 279

INFORMAZIONI GENERALI ... 281

Gradi di protezione secondo DIN EN 60529 ... 281
Altri cataloghi ASM ... 282
Contattaci ... 283

Profilo aziendale

ASM fornitore mondiale di sensori di posizione

ASM, specialista in sensori, è dal 1979 una società leader nello sviluppo, nella produzione e nella commercializzazione di sensori di posizione di meccatronica per applicazioni industriali. Con oltre 30 rappresentanti e filiali di proprietà della società, con sede a Moosinning vicino Monaco di Baviera, ASM è rappresentata in tutto il mondo.

L'uso di diverse tecnologie di sensori che comprendono 7 linee di prodotto offre una vasta gamma di soluzioni innovative per la determinazione della posizione, dell'angolo e dell'inclinazione.



La gamma dei prodotti

Sensori a filo **POSIWIRE®**
Sensori a nastro **POSITAPE®**
Sensori magnetostrittivi **POSICHRON®**
Sensori a banda magnetica **POSIMAG®**
Sensori angolari magnetici **POSIROT®**
Sensori angolari magnetici multigiro **POSIHALL®**
Sensori di inclinazione **POSITILT®**



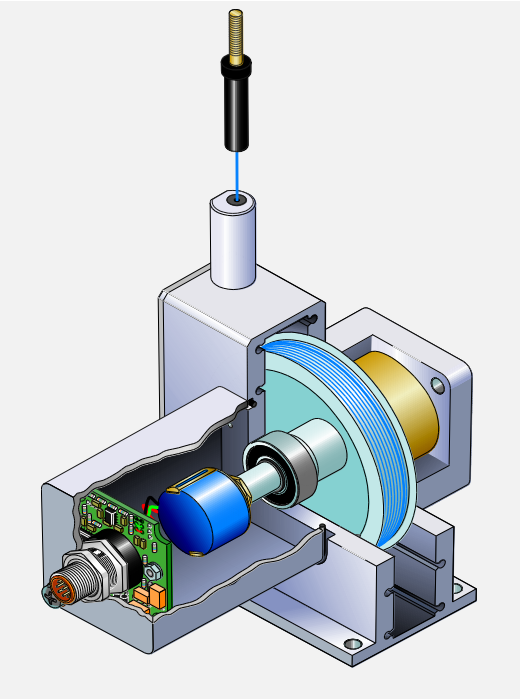
Qualità ed affidabilità

Grazie al nostro patrimonio di esperienze, accumulate per molti decenni, abbiamo raggiunto un ruolo di primo piano nel campo della misura della posizione e abbiamo fissato standard di settore. I nostri prodotti innovativi consentono l'automazione dei processi di produzione, del collaudo di impianti e di componenti, e quindi ad aumentare la sicurezza nei luoghi di lavoro.

La qualità e la precisione dei nostri prodotti assicurano una costante produttività. Il lavoro continuo di ricerca e sviluppo nei nostri laboratori, così come il nostro programma di gestione qualità certificato DIN EN 9001:2008 assicura standard elevatissimi.

I vantaggi in sintesi

Robusti. Compatti. Affidabili.
I sensori di posizione a filo POSIWIRE® catturano posizioni lineari assolute o incrementali utilizzando un filo in acciaio inox per la misura. Grazie alla loro robustezza, alla facilità di installazione, al poco ingombrante spazio di montaggio e alla disponibilità di corse fino a 60000 mm, i sensori di posizione POSIWIRE® sono la soluzione standard per molte applicazioni. Nuovi modelli di sensori con encoder assoluto magnetico consentono l'utilizzo dei sensori POSIWIRE® anche in condizioni ambientali estreme.



I vantaggi in sintesi

- Installazione semplice e veloce
- Design compatto
- Resistente a vibrazioni e urti
- Elevato grado di protezione fino a IP68/IP69
- Linearità fino a 0,01% f.s.
- Corse fino a 60000 mm
- Diversi tipi di uscita
- **NUOVO: anche con robusto encoder magnetico assoluto**

Principio di funzionamento
Il filo in acciaio inox è collegato all'oggetto da misurare ed avvolto in tensione intorno ad un tamburo che è a sua volta accoppiato ad una molla. Il movimento lineare del filo di misura è così trasformato in un moto rotatorio. Un sensore angolare (encoder, potenziometro) converte la rotazione in un segnale elettrico analogico o digitale. L'elettronica del sensore genera tipi di uscita standard industriale, tipo tensione (0 ... 10 V), corrente (4 ... 20 mA), oppure impulsi digitali (SSI) e CANopen.

Applicazioni



I sensori a filo POSIWIRE® sono adatti per misure di precisione anche per corse lunghe in una vasta gamma di applicazioni nel campo dell'automazione, ingegneria di processo, tecnologia medica, ricerca, e nel monitoraggio di dispositivi concernenti la sicurezza:

Automazione industriale
Per applicazioni nel campo dell'industria di sistemi elevatori, trasporto e stoccaggio, movimentazione automatica e per le funzioni di monitoraggio i sensori a filo POSIWIRE® sono disponibili con un'ampia gamma di interfacce elettriche, tipi di custodia, lunghezze e grado di protezione.



Tecnologia medica (Biomedicali) e laboratorio
La linea dei sensori POSIWIRE® offre soluzioni a costi ridotti sia per il controllo della posizione in spazi ristretti di tavoli operatori e poltrone odontoiatriche (ad esempio i modelli WS31 WS42, WS15KC e WS58C) sia per misure di precisione come ad esempio TAC (apparecchi tomografici) e sistemi di "robot-assistito".

Macchine operatrici mobili
I sensori di posizione POSIWIRE® con encoder magnetico, tecnologia ridondante opzionale (WS61, WS85 e WS21), sono soluzioni ottimizzate facili da integrare e altamente affidabili per i controlli di sicurezza dei veicoli dotati di sistemi telescopici come ad esempio negli stabilizzatori laterali o i bracci delle gru.



Energia e Ambiente
Impianti decentrati per l'energia rinnovabile e per la protezione ambientale richiedono il monitoraggio di attrezzature a grandi distanze: i sensori a filo POSIWIRE® con alto grado di protezione (ad esempio WS10SG, WS61, WS85, WS21 e WS100M), sono gli occhi di questi impianti e compiono il proprio lavoro in qualsiasi condizione atmosferica ed ambientale (versioni IP68 per applicazioni subacquee).

Guida alla selezione					
	Pagine 11 - 37	Pagine 38 - 95	Pagine 96 - 118	Pagine 119 - 129	Pagine 130 - 140
Campo di misura 0 fino a … (mm)	**WS31 / WS42**	**WS10**	**WS12**	**WS61**	**WS85**
100		●	●		
125		●	●		
250	●	●			
375		●			
500	●	●	●		
750	●	●			
1000	●	●	●		
1250		●	●		
1500		●	●	●	
2000		●	●	●	
2500			●	●	
3000			●	●	
3500					
4000					●
5000					●
6000					●
6250					
7500					
8000					
10000					
12500					
15000					
17500					
20000					
25000					
30000					
40000					
60000					
Elemento del sensore					
Potenziometro di precisione	●	●	●	-	-
Encoder (ottico)	●	●	●	-	-
NUOVO: Encoder magnetico	-	●	●[1)]	●[1)]	●[1)]
Uscite analogiche assolute					
Potenziometro 1 kΩ/10 kΩ	●	●	●	-	-
Tensione 0 … 10 V (0,5 … 10 V)	●	●	●	●	●
Corrente 4 … 20 mA	●	●	●	●	●
programmabile (PMU)	-	●	●	●	●
Uscite incrementali					
TTL / HTL / RS422	●	●	●	-	-
Uscite digitali assolute					
SSI	-	●	●	●	●
CAN / CANopen	-	●	●	●	●
Profibus, Interbus, DeviceNet etc.	-	-	-	-	-
Linearità					
fino a	±0,20 %	±0,05 %	±0,05 %	±0,05 %	±0,05 %
Grado di protezione					
Standard	IP50	IP65	IP67	IP67/IP69*	IP67/IP69*
Protezione contro le esplosioni di polveri combustibili (Dust-Ex)	-	●[2)]	●	-	-

* = valida nella versione connettore solo con l'appropriato controconnettore

1) = versione ridondante opzionale 0,5 ... 10 V, 0,5 ... 4,5 V, 4 ... 20 mA, CANopen
2) = campo di misura massimo 1250 mm

							**Guida alla selezione**
Pagine 141 - 147	Pagine 148 - 156	Pagine 157 - 171	Pagine 172 - 190	Pagine 191 - 195	Pagine 196 - 199	Pagine 200 - 214	
WS17KT	**WS19KT**	**WS21**	**WS7.5**	**WS60**	**WS58C**	**WS100M**	**Campo di misura 0 fino a (mm)**
							100
							125
							250
							375
							500
							750
							1000
							1250
●							1500
●	●					●	2000
●					●		2500
●	●						3000
						●	3500
●							4000
●	●						5000
							6000
●							6250
						●	7500
	●	●					8000
●		●	●			●	10000
●		●					12500
●	●	●	●				15000
		●					17500
		●	●				20000
			●				25000
			●				30000
			●				40000
				●			60000
							Elemento del sensore
●	-	-	●	-	-	●	Potenziometro di precisione
-	●	-	●	●	●	-	Encoder (ottico)
-	-	●[1)]	●[1)]	-	-	●[1)]	**NUOVO: Encoder magnetico**
							Uscite analogiche assolute
●	-	-	●	-	-	●	Potenziometro 1kΩ/10 kΩ
●	-	●	●	-	-	●	Tensione 0 … 10 V (0,5 … 10 V)
●	-	●	●	-	-	●	Corrente 4 … 20 mA
●	-	●	●	-	-	●	programmabile (PMU)
							Uscite incrementali
-	●	-	●	●	-	-	TTL / HTL / RS422
							Uscite digitali assolute
●	●	●	●	●	●	●	SSI
●	●	●	●	●	●	●	CAN / CANopen
-	●	-	●	●	●	-	Profibus, Interbus, DeviceNet etc.
							Linearità
±0,05 %	±0,01 %	±0,05 %	±0,01 %	±0,025 %	±0,01 %	±0,05 %	fino a
							Grado di protezione
IP64	IP64	IP67/IP69*	IP52	IP52	IP50	IP68/IP69	Standard
-	-	-	-	-	-	-	Protezione contro le esplosioni di polveri combustibili (Dust-Ex)

* = valida nella versione connettore solo con l'appropriato controconnettore 1) = versione ridondante opzionale 0,5 ... 10 V, 0,5 ... 4,5 V, 4 ... 20 mA, CANopen

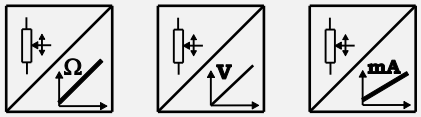
WS31C

Uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 750 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita analogica**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V5** = Tensione 0,5 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,35 % f.s., altri valori su richiesta
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m; connettore M8, 4 pin (solo R1K)
Temperatura	-15 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 130 g
Forza di estrazione	250 mm: 1,5 N 500 mm: 1,7 N 750 mm: 1,2 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS31C – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

250 / 500 / 750

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V5	= Tensione 0,5 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili

3 Linearità

L35	= ±0,35% f.s.

4 Montaggio del filo

1	= Staffe di montaggio
2	= Dadi esagonali filettati

5 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m
M8	= Connettore M8, 4 pin (solo R1K)

Esempio ordine

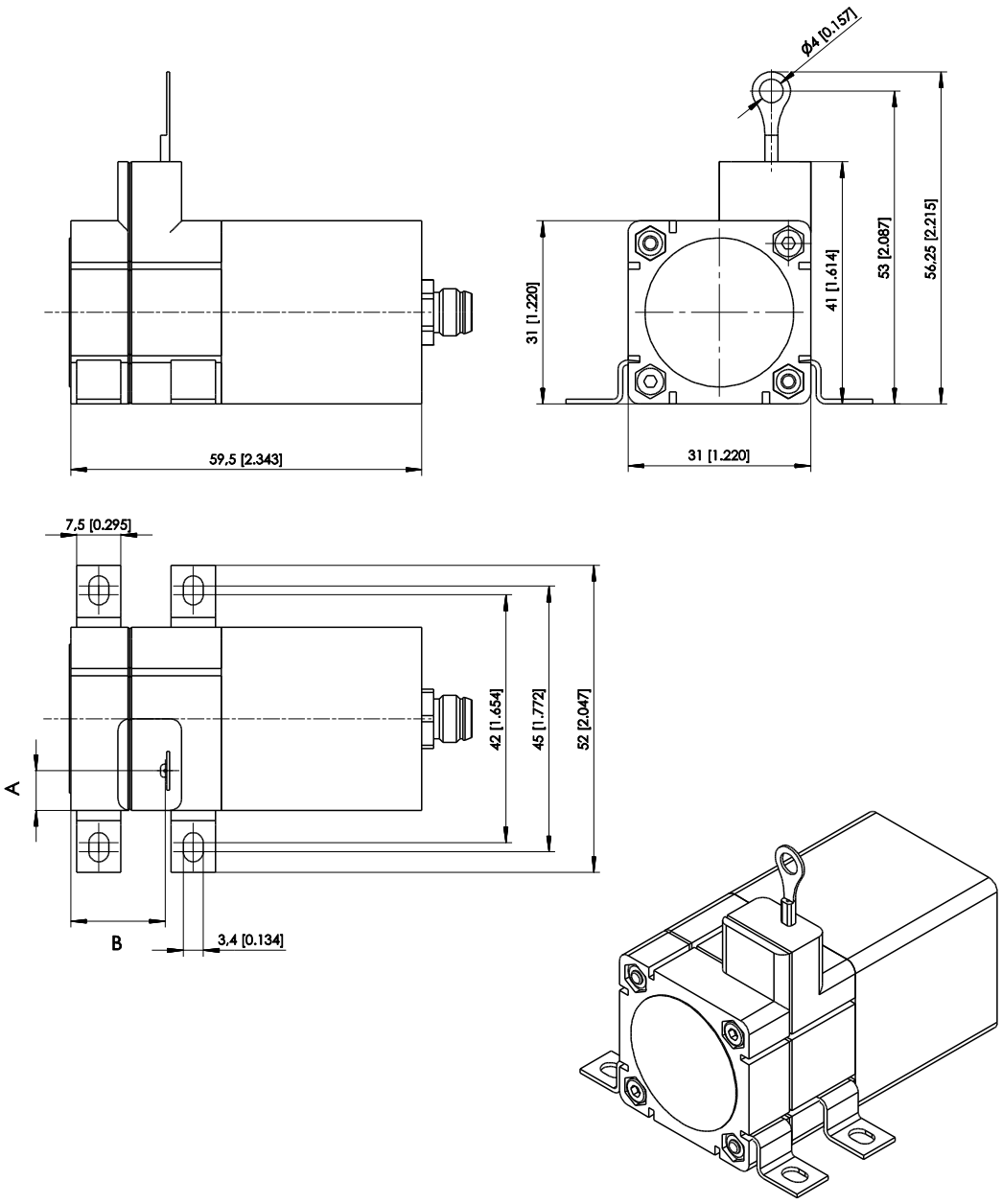
WS31C – 250 – 420A – L35 – 1 – KAB2M

Accessori:

Montaggio con staffe (consultare la pagina 24)

Dimensioni

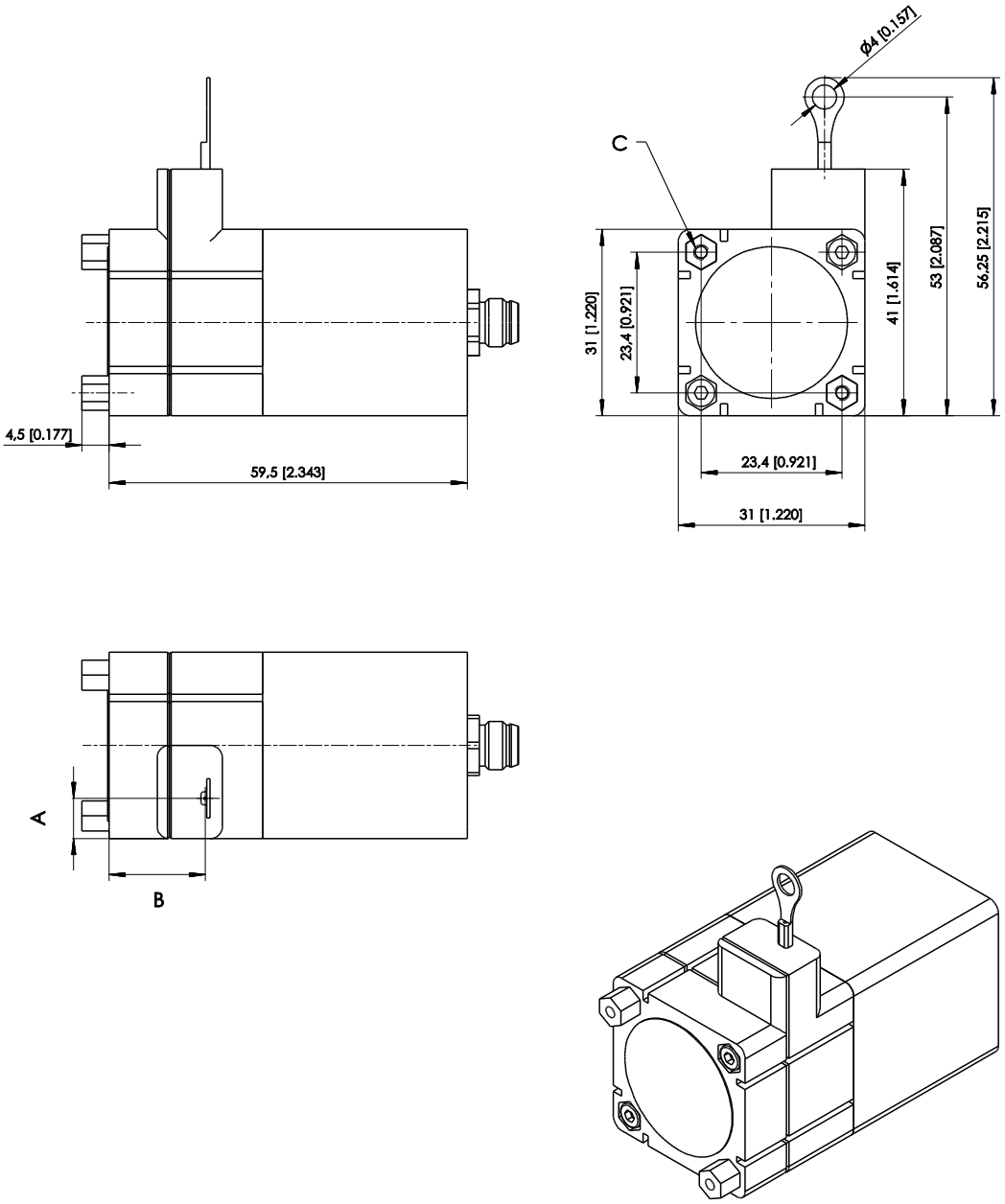
Campo di misura 250 … 500 … 750 mm, R1K, 10V5, 420A, staffe di montaggio



Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B
	250; 500	6,7	16
	750	3,2	15,5

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

Campo di misura 250 … 500 … 750 mm, R1K, 10V5, 420A, dadi esagonali



Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B
	250; 500	6,7	16
	750	3,2	15,5

C: M2,5 / 4 [.157] profondo

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

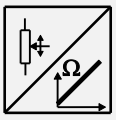
WS31

Uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 750 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita analogica**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potenziometro 1 kΩ
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,35 % f.s., altri valori su richiesta
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Potenziometro (anello a saldare)
Temperatura	-15 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 90 g
Forza di estrazione	250 mm: 1,5 N 500 mm: 1,7 N 750 mm: 1,2 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS31 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

250 / 500 / 750

2 Tipi di uscita

R1K = Potenziometro 1 kΩ

3 Linearità

L35 = ±0,35% f.s.

4 Montaggio del filo

1 = Staffe di montaggio
2 = Dadi esagonali filettati

Esempio ordine

WS31 – 250 – R1K – L35 – 1

Accessori:
Montaggio con staffe (consultare la pagina 24)

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 500 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**IE24LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE24HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	10 impulsi per mm
Linearità	±0,20 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Cavo radiale, lunghezza 3 m
Temperatura	0 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 95 g
Forza di estrazione	1,7 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS31 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

500

2 Risoluzione

10	= 10 impulsioni / mm

3 Tipi di uscita

IE24LI	= Encoder incrementale TTL compatibile
IE24HI	= Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

1	= Staffe di montaggio
2	= Dadi esagonali filettati

Esempio ordine

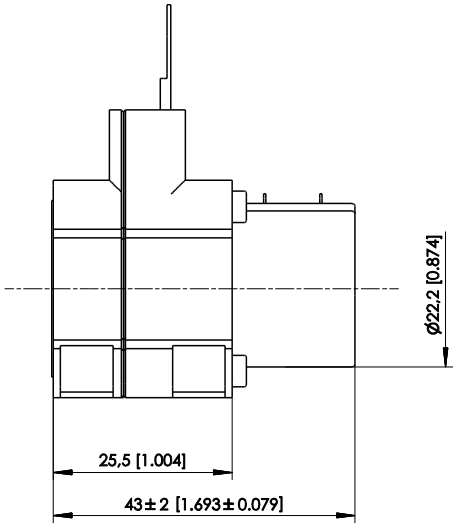
WS31 – 500 – 10 – IE24HI – 1

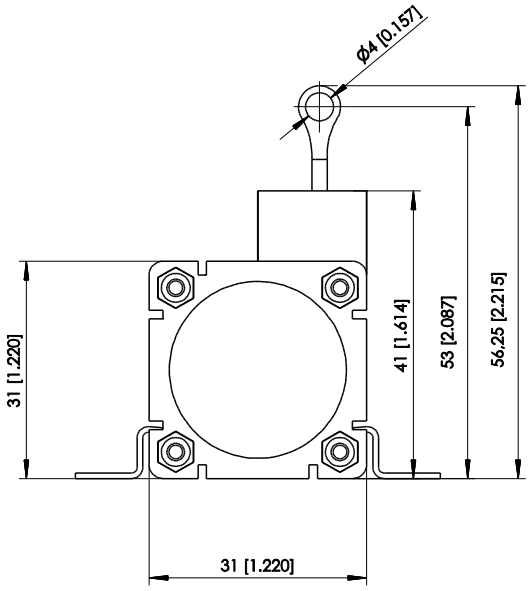
Accessori:

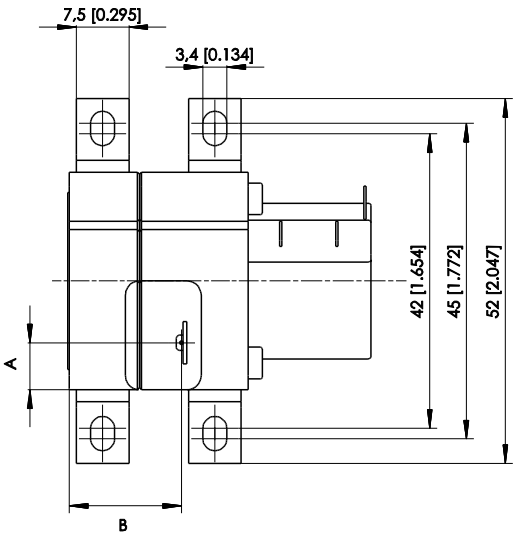
Montaggio con staffe (consultare la pagina 24)

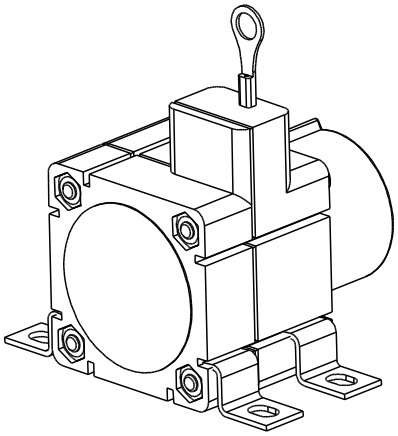
Dimensioni

Campo di misura 250 … 500 … 750 mm, R1K, staffe di montaggio





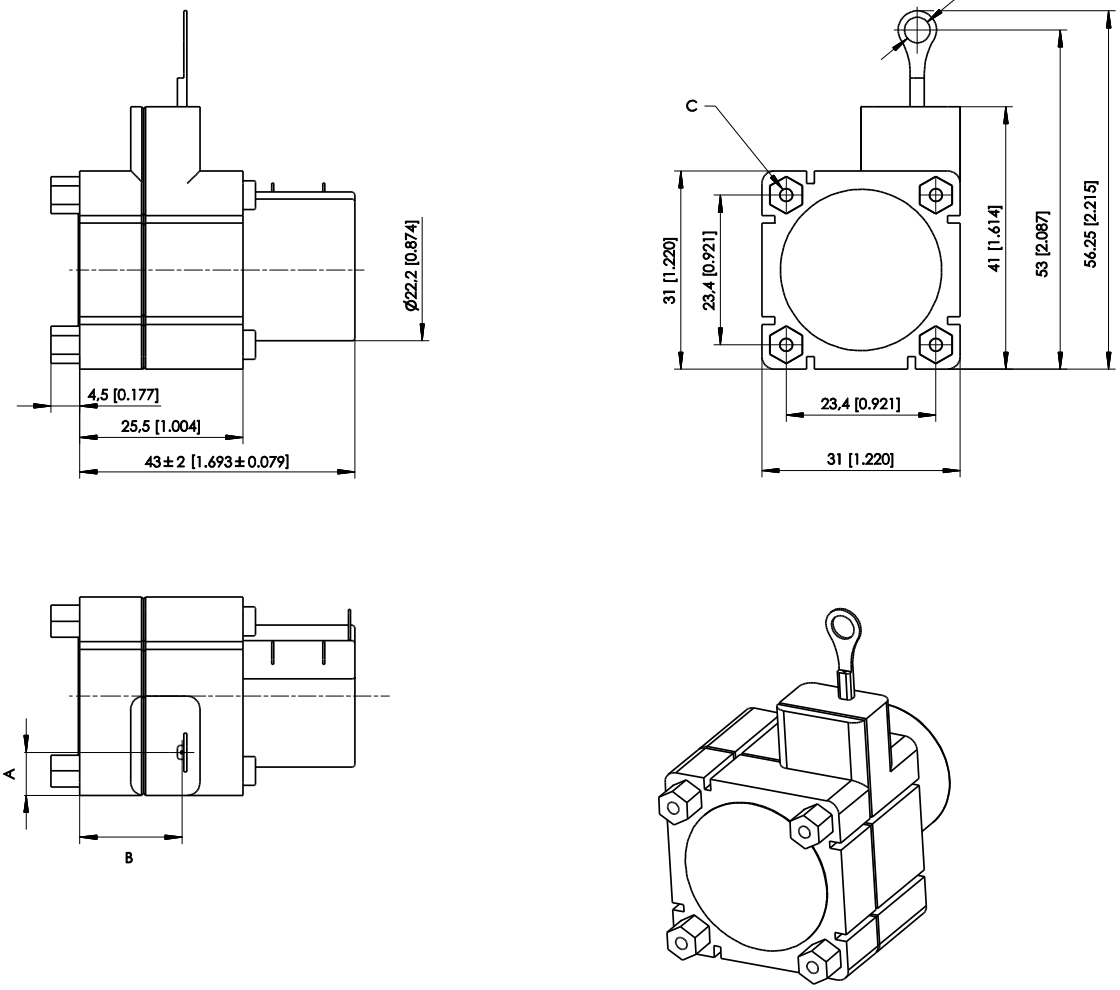




Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B
	250; 500	6,7	16
	750	3,2	15,5

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

Campo di misura 250 … 500 … 750 mm, R1K, dadi esagonali

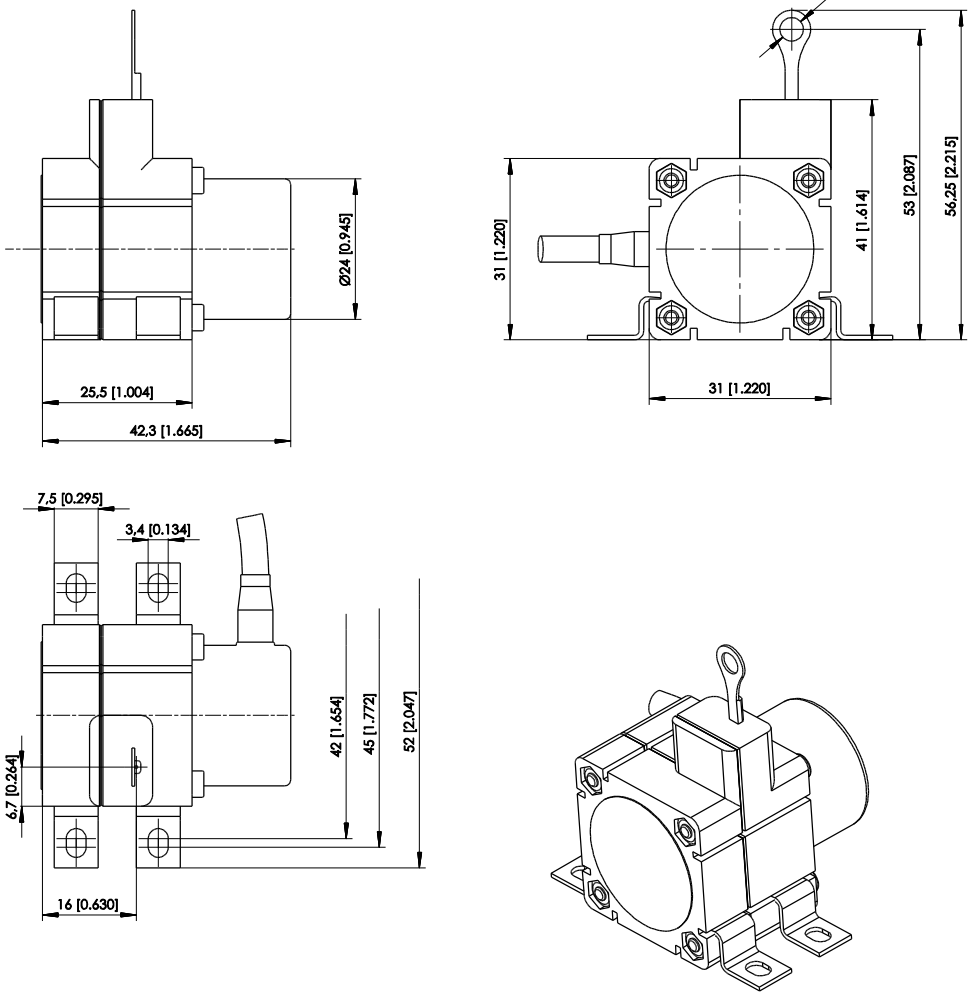


Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B
	250; 500	6,7	16
	750	3,2	15,5

C: M2,5 / 4 [.157] profondo

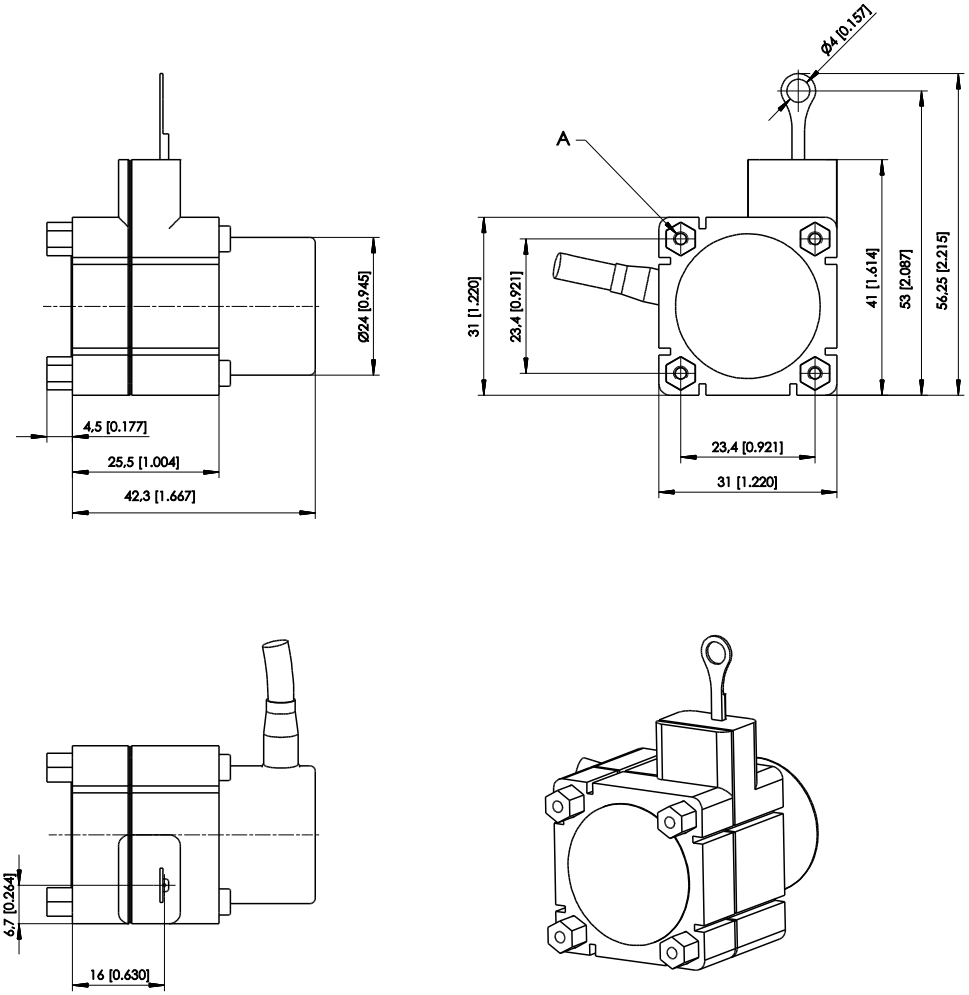
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 500 mm, IE24, staffe di montaggio



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

Campo di misura 500 mm, IE24, dadi esagonali



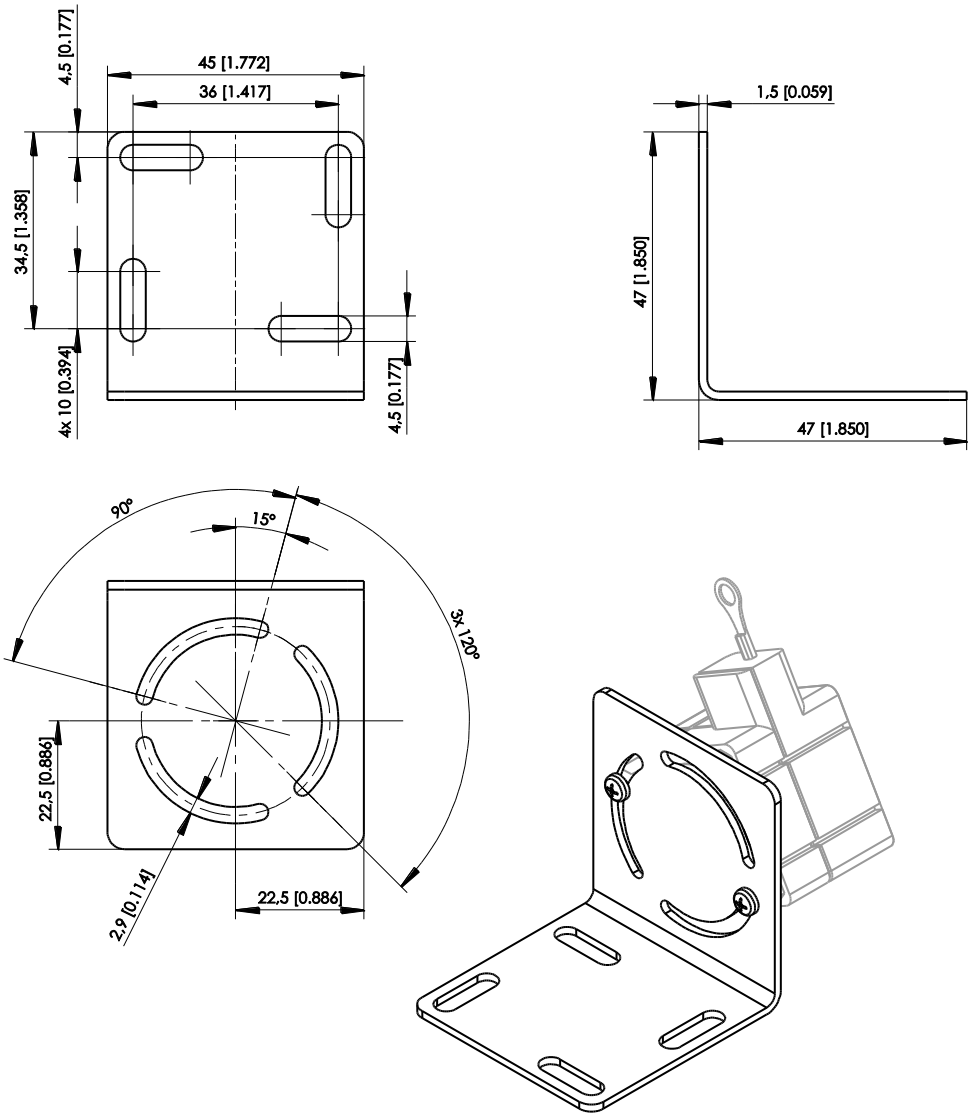
A: M2,5 / 4 [.157] profondo

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

Montaggio con staffe WS31 / WS31C

(solo per i sensori con dadi esagonali filettati internamente)

Codice ordine **WS31-BFW1**



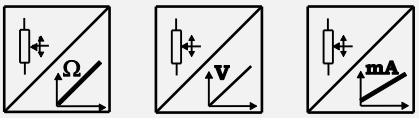
WS42C

Uscita analogica



Sensore compatto OEM

- **Campo di misura fino a 1000 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita analogica**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V5** = Tensione 0,5 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,35 % f.s., altri valori su richiesta
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m; connettore M8, 4 pin (solo R1K)
Temperatura	-15 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 175 g
Forza di estrazione	750 mm: 2,5 N 1000 mm: 1,7 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS42C – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

750 / 1000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V5	= Tensione 0,5 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili

3 Linearità

L35	= ±0,35% f.s.

4 Montaggio del filo

1	= Staffe di montaggio
2	= Dadi esagonali filettati

5 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m
M8	= Connettore M8, 4 pin (solo R1K)

Esempio ordine

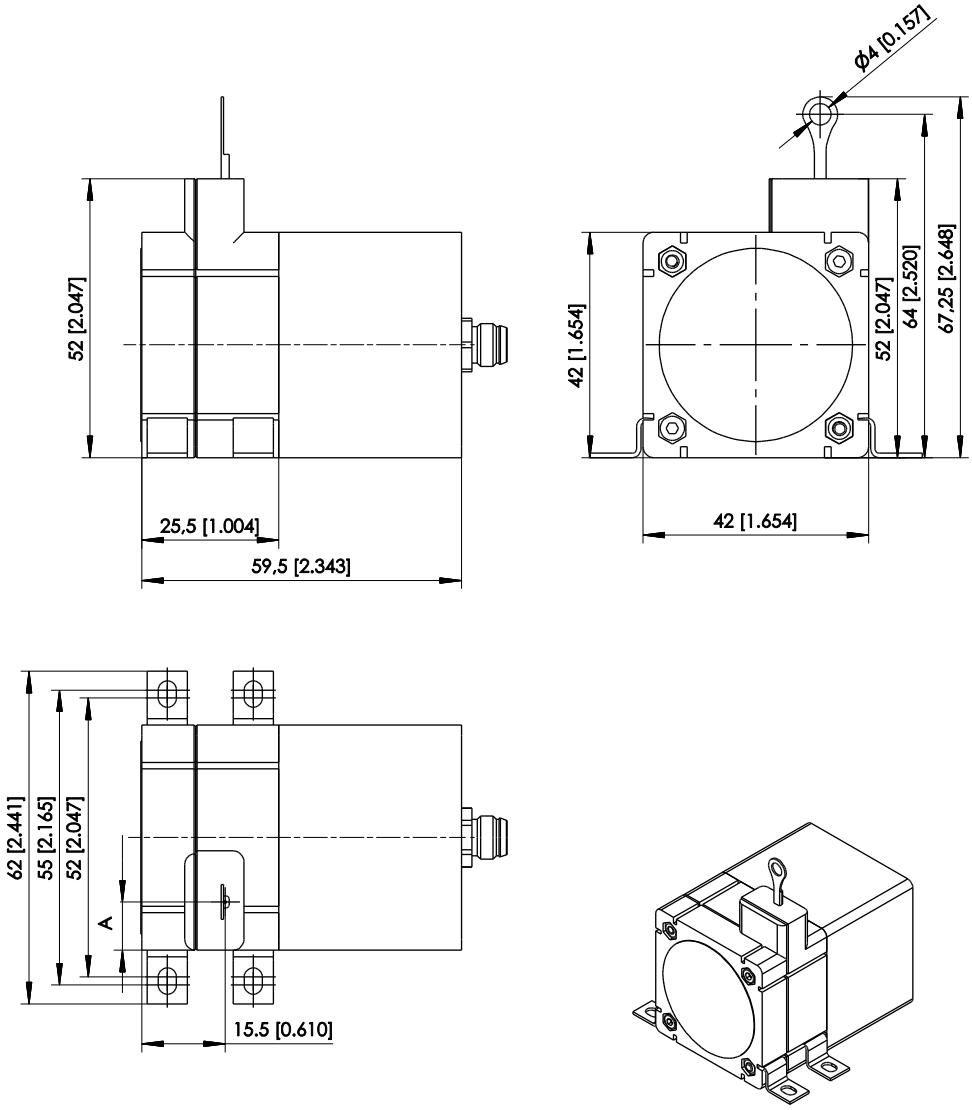
WS42C – 750 – 420A – L35 – 1 – KAB2M

Accessori:

Montaggio con staffe (consultare la pagina 37)

Dimensioni

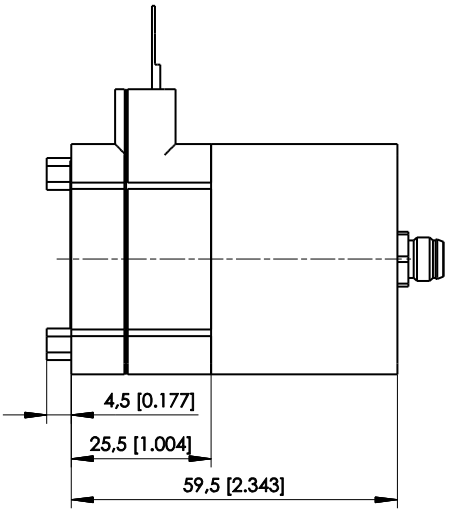
Campo di misura 750 … 1000 mm, R1K, 10V5, 420A, staffe di montaggio

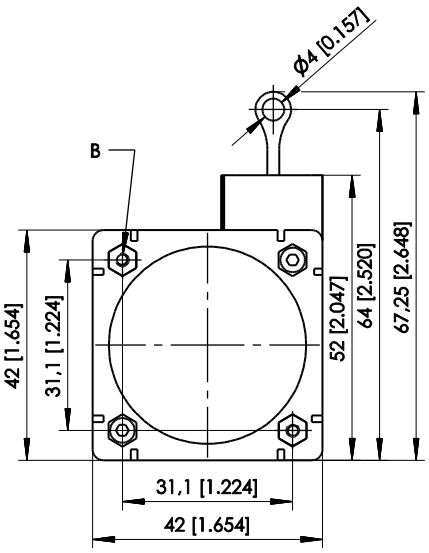


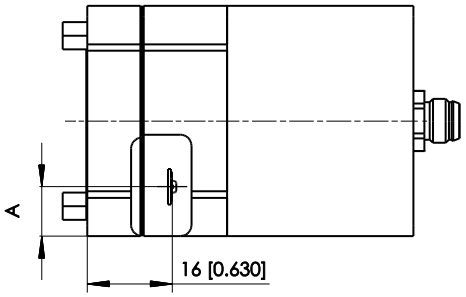
Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	750	9
	1000	3,3

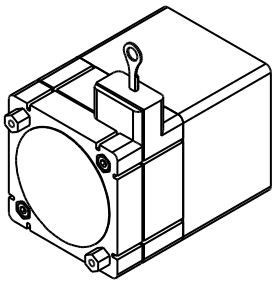
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 750 … 1000 mm, R1K, 10V5, 420A, dadi esagonali









Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	750	9
	1000	3,3

B: 2 x M2,5 / 4,5 [.177] profondo

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

WS42

Uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1000 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita analogica**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potenziometro 1 KΩ
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,35 % f.s., altri valori su richiesta
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Potenziometro (anello a saldare)
Temperatura	-15 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 125 g
Forza di estrazione	750 mm: 2,5 N 1000 mm: 1,7 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS42 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

750 / 1000

2 Tipi di uscita

R1K = Potenziometro 1 KΩ

3 Linearità

L35 = ±0,35% f.s.

4 Montaggio del filo

1 = Staffe di montaggio
2 = Dadi esagonali filettati

Esempio ordine

WS42 – 1000 – R1K – L35 – 1

Accessori:
Montaggio con staffe **(consultare la pagina 37)**

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1000 mm**
- **Grado di protezione IP50**
- **Montaggio con staffe o con dadi esagonali**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**IE24LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE24HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	6 impulsi per mm
Linearità	±0,20 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP50
Connessione elettrica	Cavo radiale, lunghezza 3 m
Temperatura	0 ... +60 °C, umidità relativa 85 % max, senza condensazione
Peso	circa 130 g
Forza di estrazione	1,7 N
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS42 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

1000

2 Risoluzione

6	= 6 impulsioni / mm

3 Tipi di uscita

IE24LI	= Encoder incrementale TTL compatibile
IE24HI	= Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

1	= Staffe di montaggio
2	= Dadi esagonali filettati

Esempio ordine

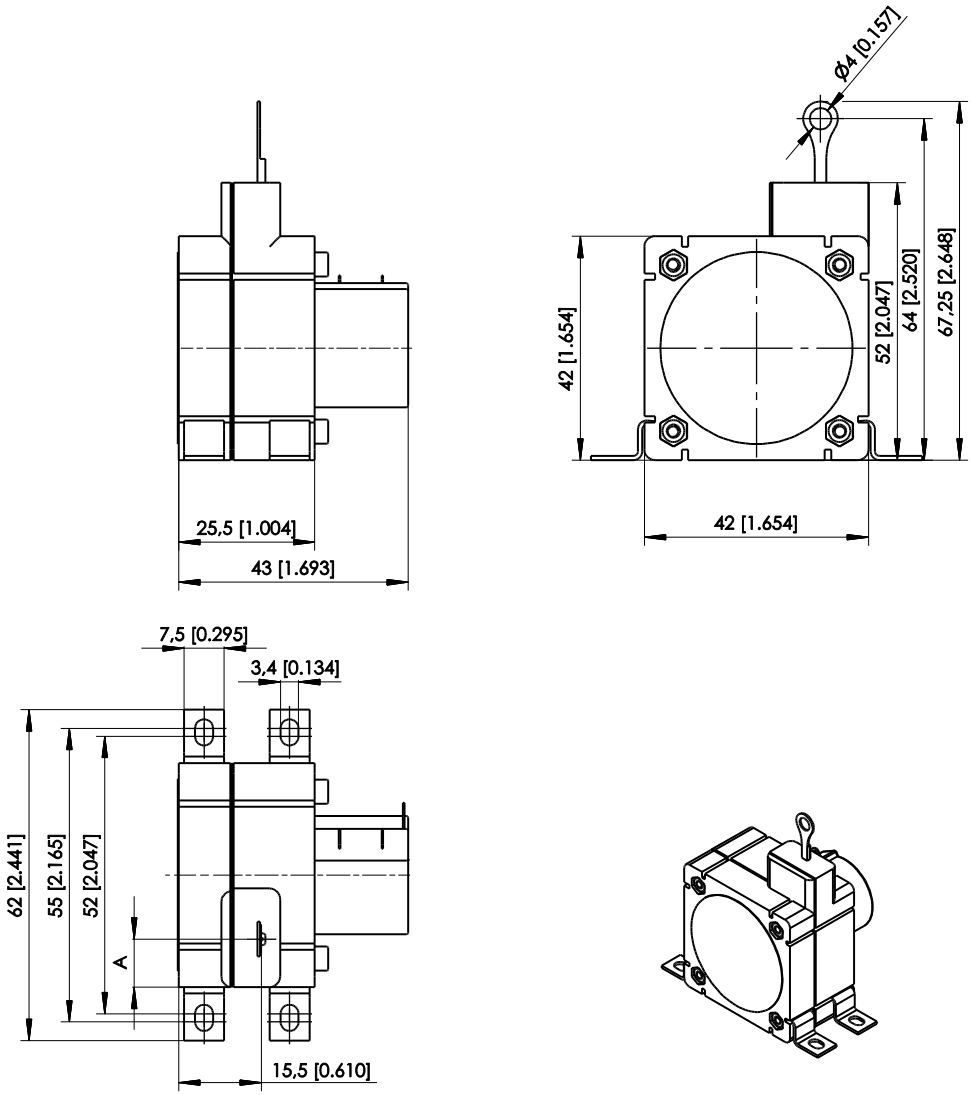
WS42 – 1000 – 6 – IE24HI – 1

Accessori:

Montaggio con staffe (consultare la pagina 37)

Dimensioni

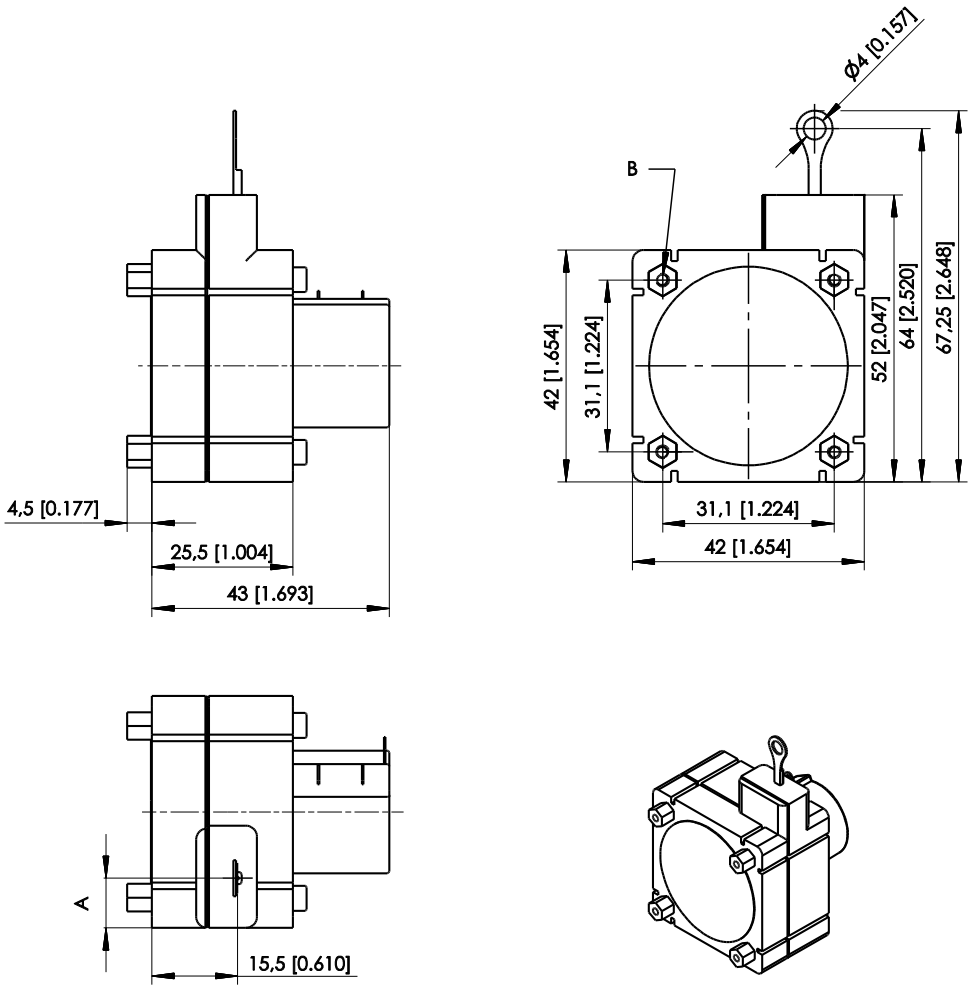
Campo di misura 750 … 1000 mm, R1K, staffe di montaggio



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	750	9
	1000	3,3

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

Campo di misura 750 … 1000 mm, R1K, dadi esagonali

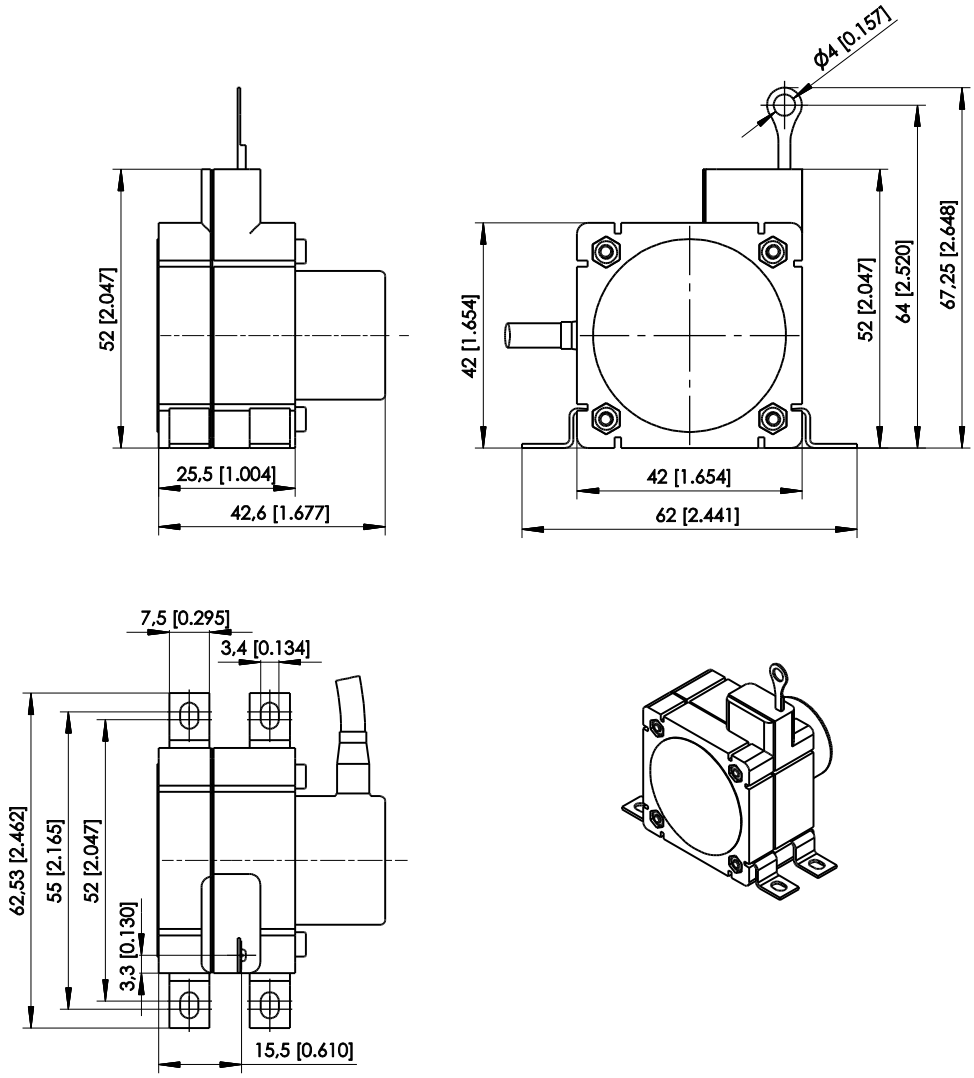


Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	750	9
	1000	3,3

B: M2,5 / 4 [.157] profondo

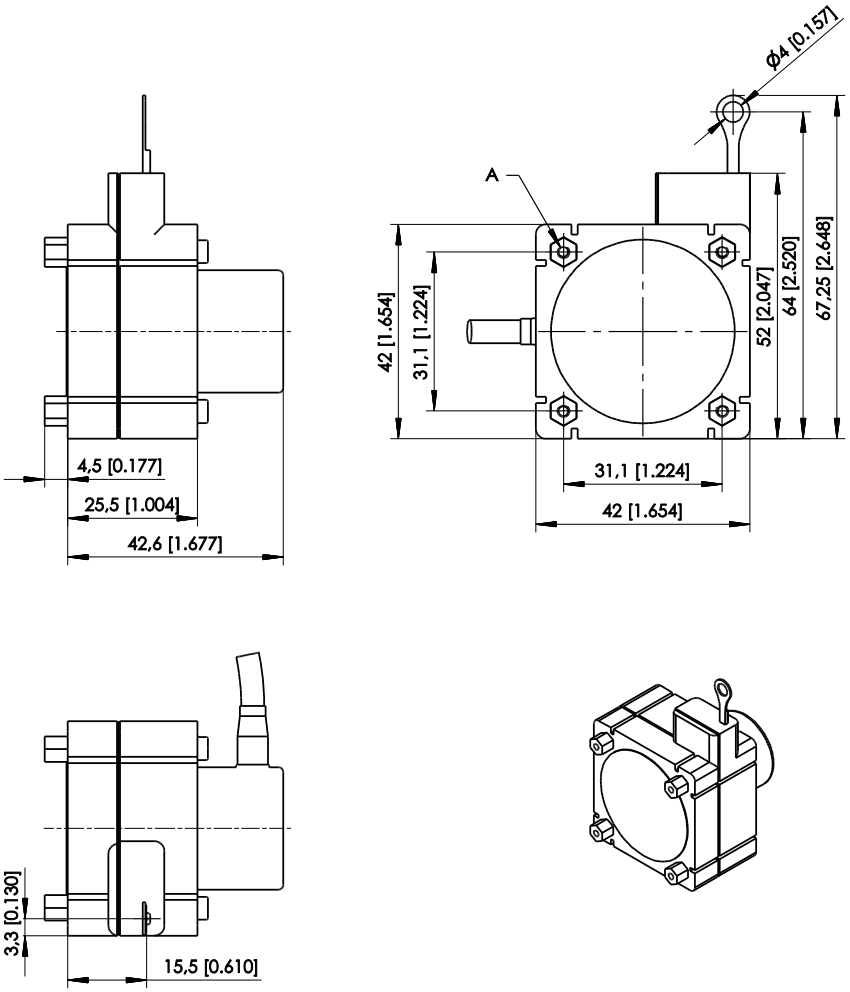
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 1000 mm, IE24, staffe di montaggio



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

Campo di misura 1000 mm, IE24, dadi esagonali



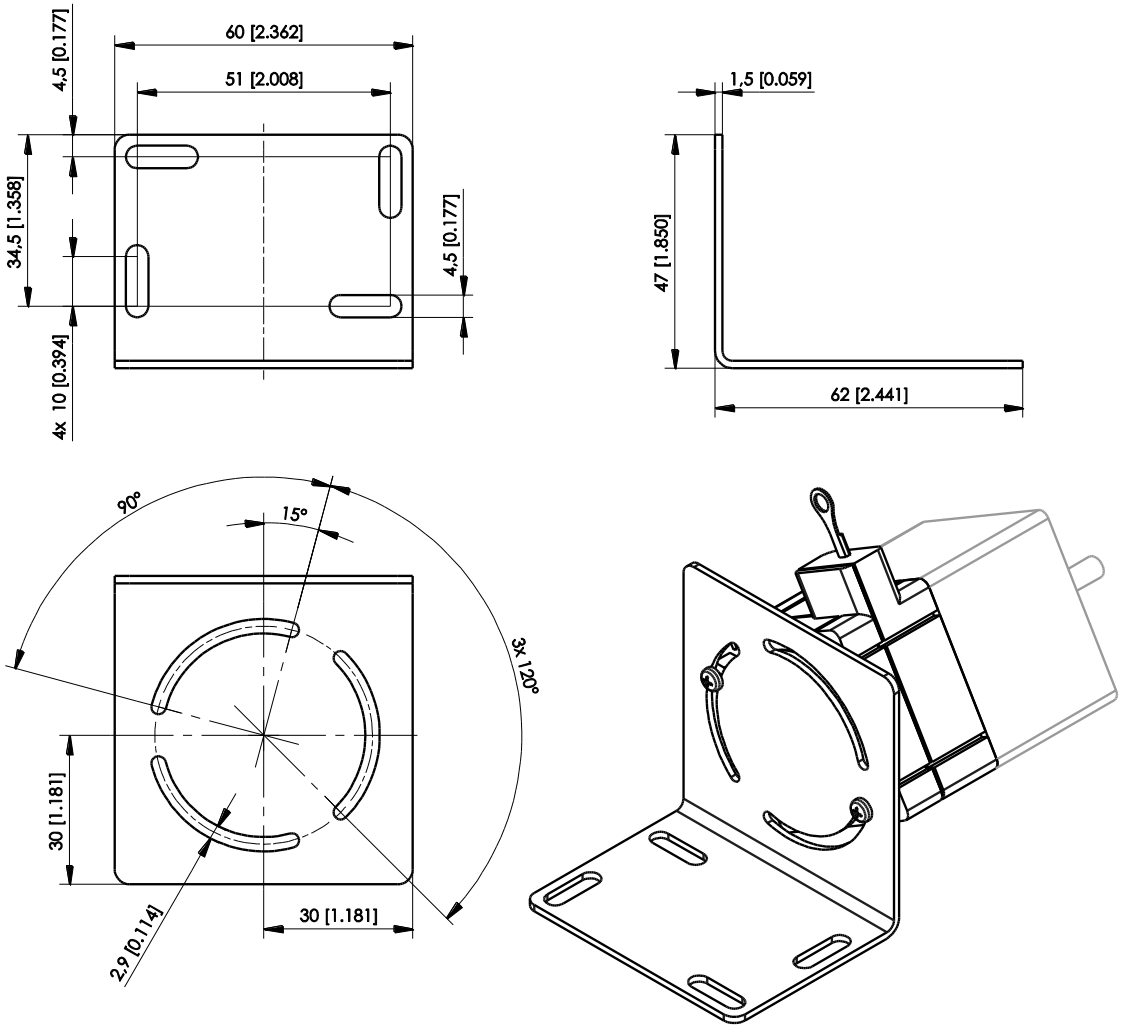
A: M2,5 / 4 [.157] profondo

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

Montaggio con staffe WS42 / WS42C

(solo per i sensori con dadi esagonali filettati internamente)

Codice ordine **WS42-BFW1**



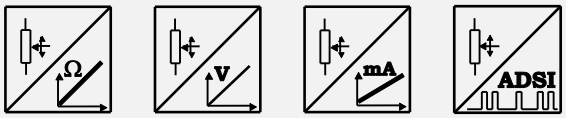
WS10SG

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 450 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	100	4,7	3,0
	125	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

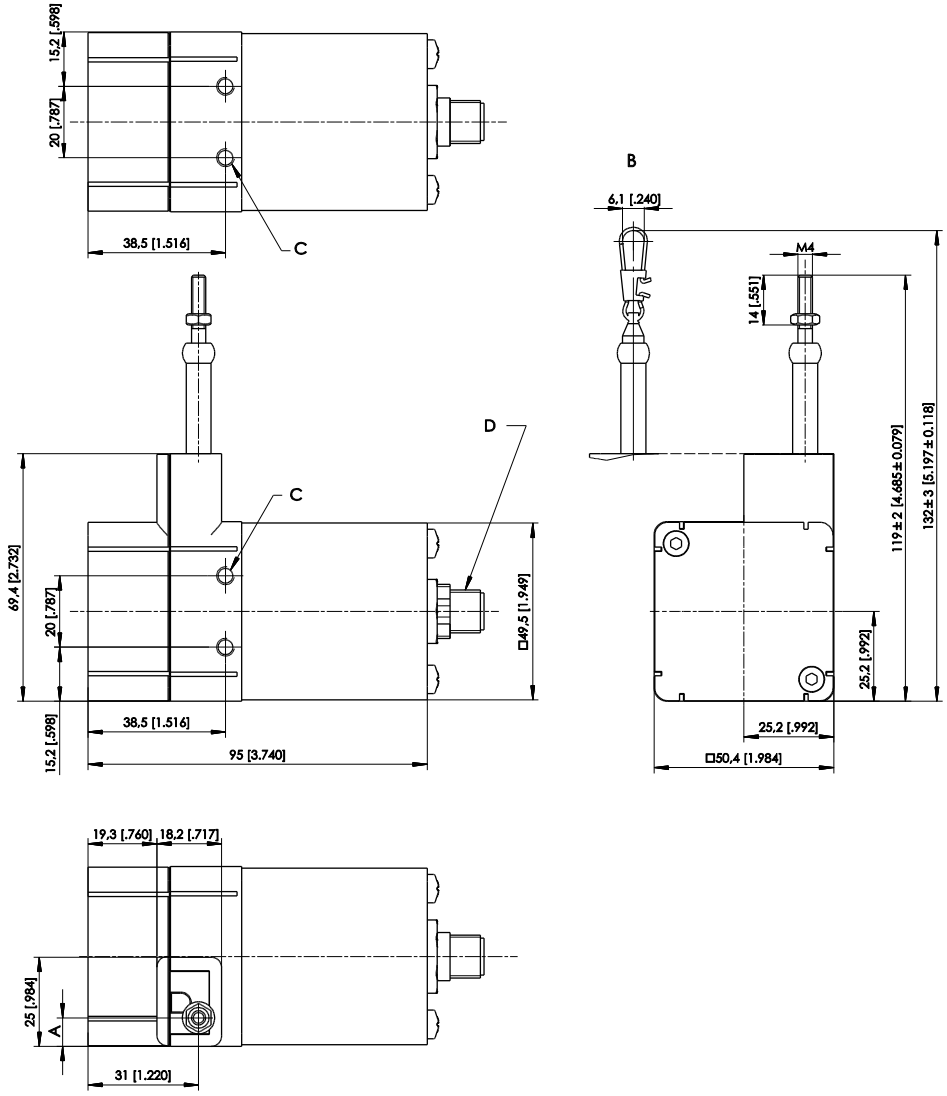
Esempio ordine

WS10SG – 1250 – 10V – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 100 … 1250 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	375; 750	12,4
	100; 125; 500; 1000; 1250	8

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

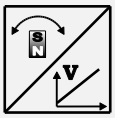
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

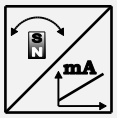
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** **U8** **I1**	= Tensione 0,5 ... 10 V = Tensione 0,5 ... 4,5 V = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.	
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico	
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox	
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)	
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)	
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	Circa 450 g	
EMC	DIN EN 61326-1:2013	

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin (standard)
M12A8	= Connettore M12, 8 pin (opzionale)

Esempio ordine

WS10SG – 1250 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

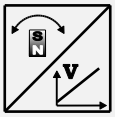
Connettore (consultare la pagina 262)
Connettore opzionale 8 pin (consultare la pagina 264)

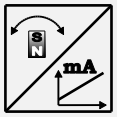
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 450 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS10SG – 1250 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	10 / 50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	Circa 450 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Risoluzione (in µm)

10 / 50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10% f.s (standard)
L05 = ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A8 = Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS10SG – 1250 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 450 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	250	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4
	1500	3,8	2,4
	2000	3,8	2,4

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

MCANOP = CANopen
MCANJ1939 = CAN SAE J1939

3 Linearità

L10 = ±0,10% f.s (standard)
L05 = ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN = Connettore M12, 5 pin

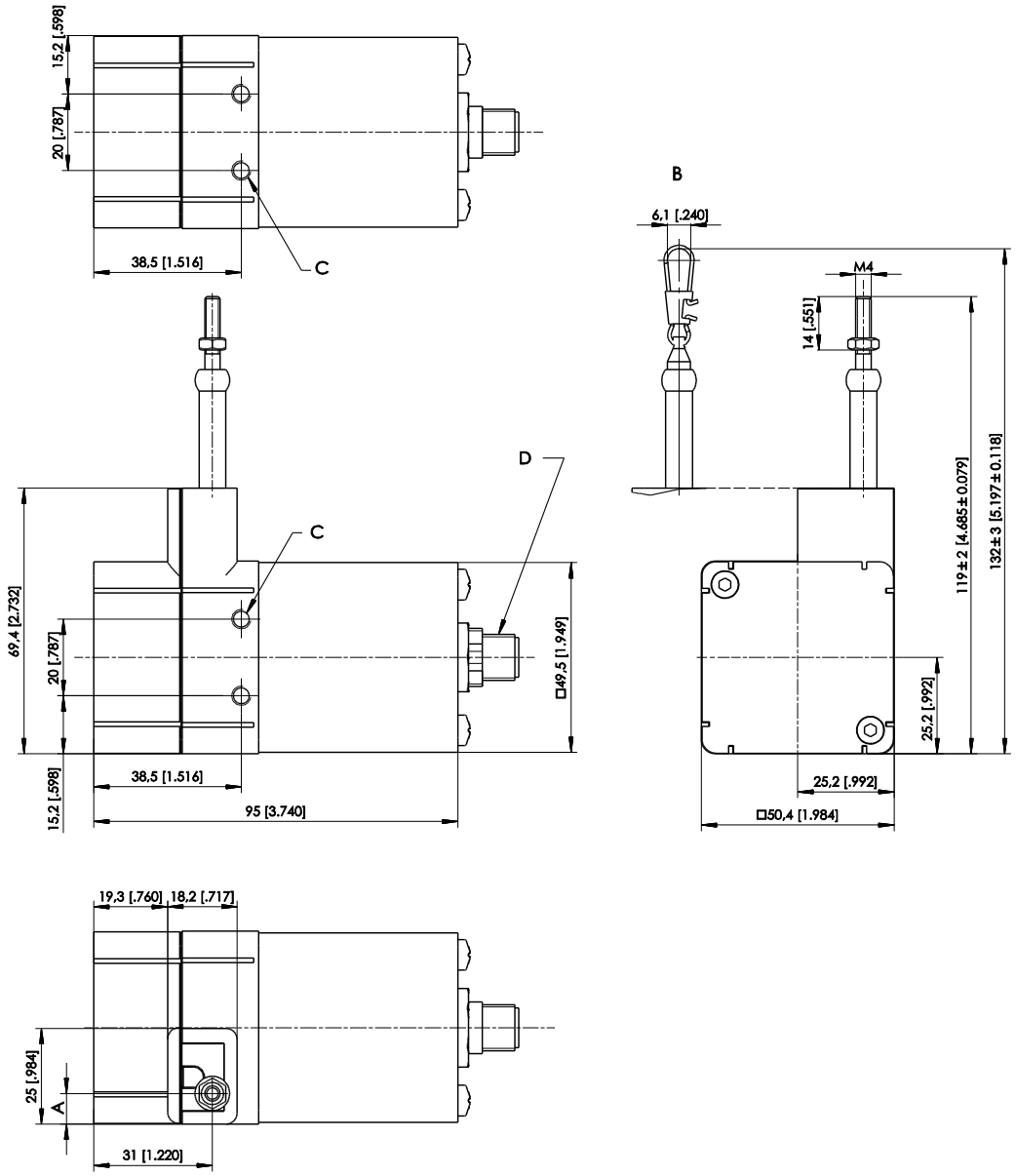
Esempio ordine

WS10SG – 1250 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 250 … 1250 mm, encoder magnetico

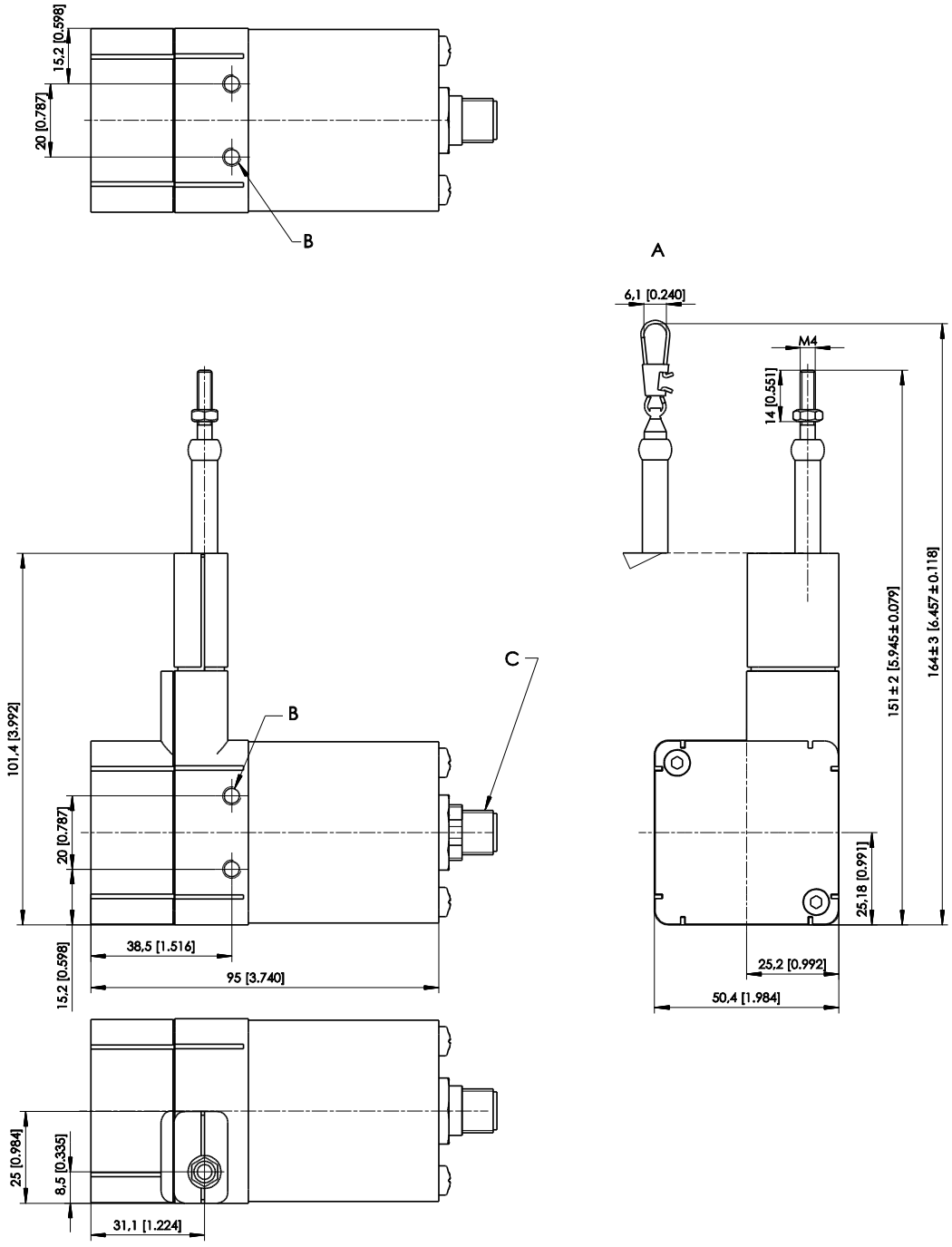


Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	250	16,5
	375; 750	12,3
	500; 1000; 1250	8

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

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

Campo di misura 1500 … 2000 mm, encoder magnetico



A: SB0
B: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

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

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**PP530** = Uscita incrementale 5 ... 30 V **IE41LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE41HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	10 o 25 impulsi per mm (1/40 mm o 1/100 mm con interpolazione x4 dei fronti di salita e di discesa a valle)
Linearità	Fino a ±0,05 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Sintetica, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 450 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura**	**Forza massima di estrazione**	**Forza minima di avvolgimento**
	[mm]	[N]	[N]
	1250	5,8	3,0

Codice ordine

WS10SG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1250

2 Risoluzione

10 = 10 impulsi per mm
25 = 25 impulsi per mm
Altri numeri di impulsi su richiesta

3 Tipi di uscita

PP530 = Uscita incrementale 5 ... 30 V
IE41LI = Encoder incrementale TTL compatibile
IE41HI = Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12 = Connettore M12, 8 pin

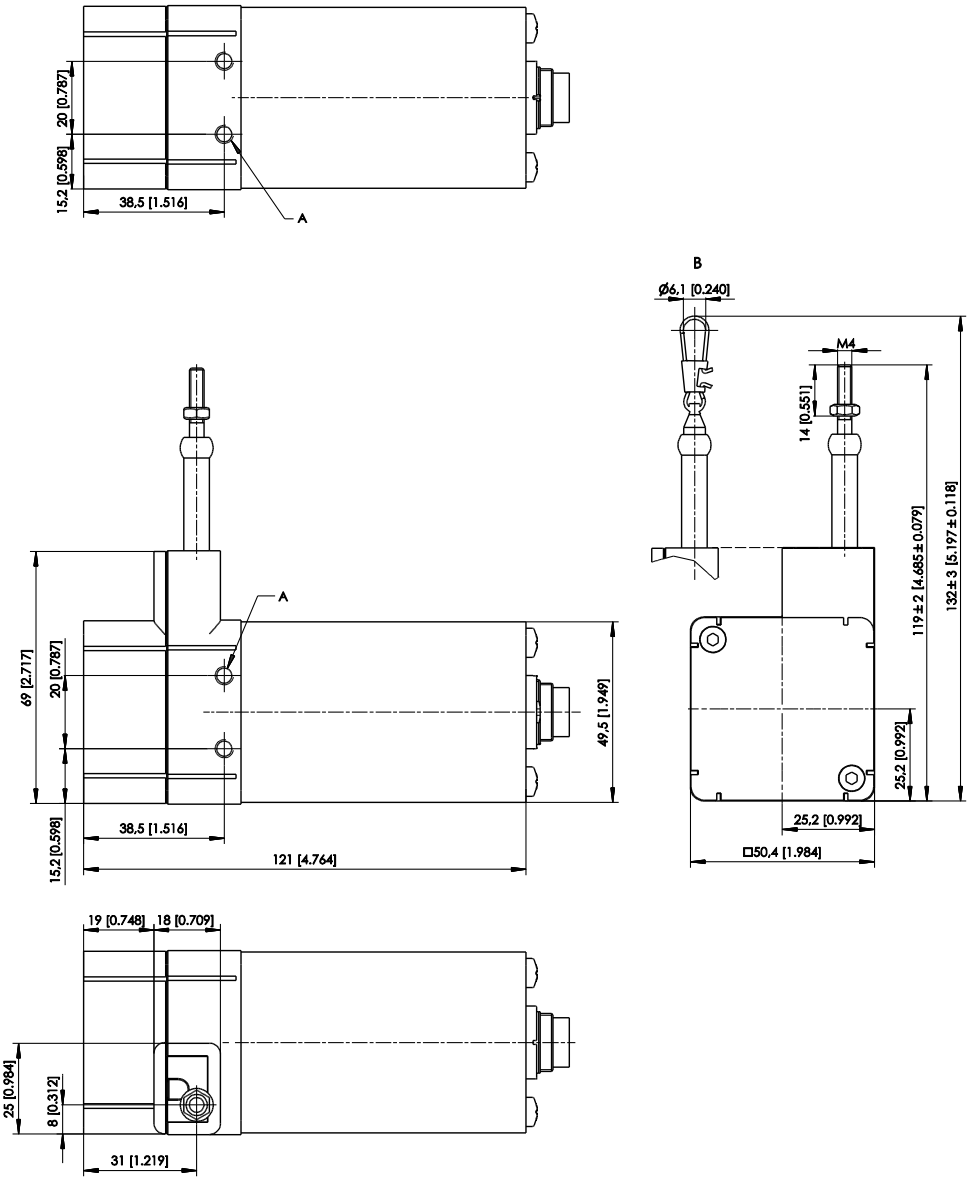
Esempio ordine

WS10SG – 1250 – 10 – PP530 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 1250 mm, encoder magnetico



A: M5 / 8 [.315] profondo
B: SB0

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

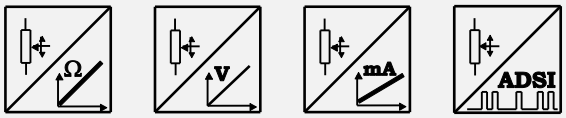
WS10ZG

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 800 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	100	4,7	3,0
	125	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4

Codice ordine

WS10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

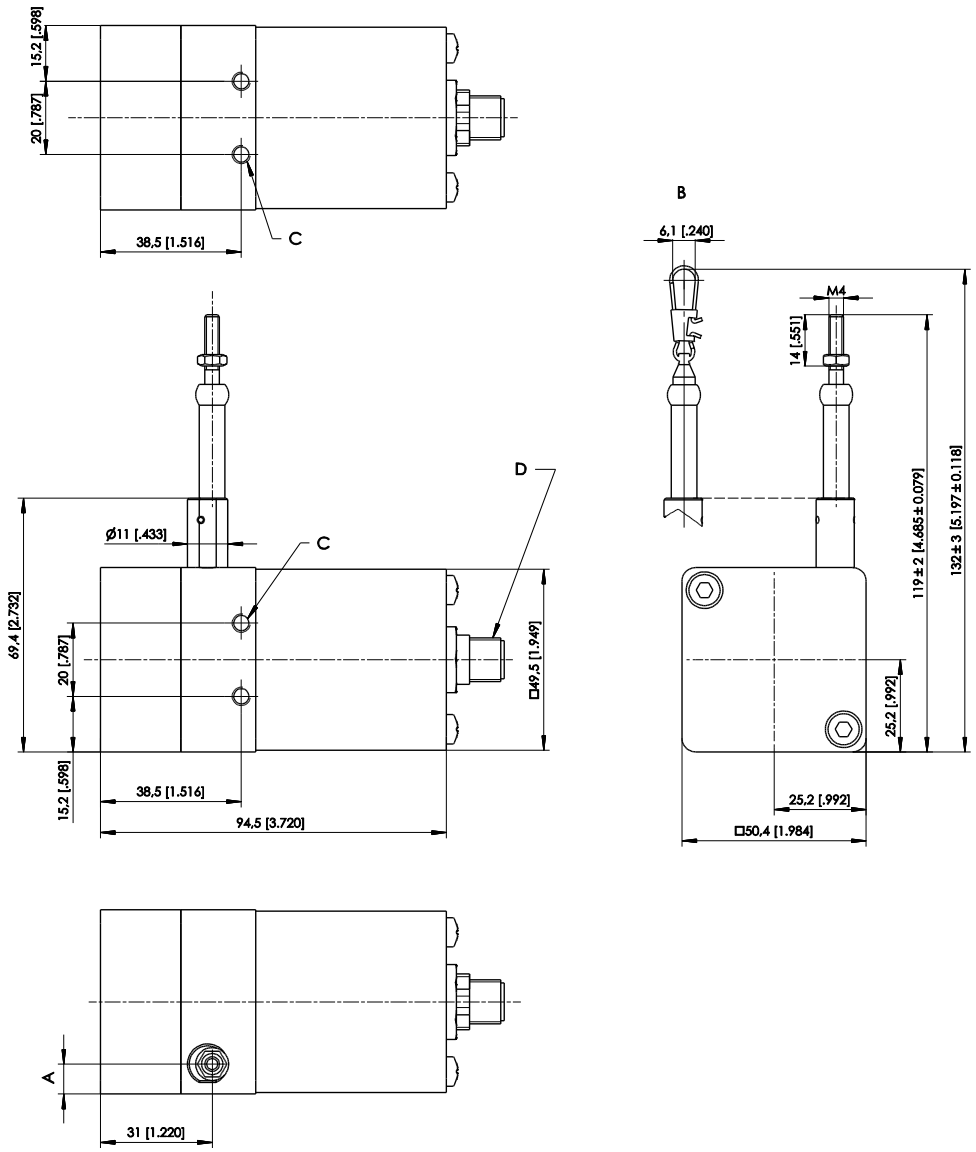
Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – 10V – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 100 … 1250 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	375; 750	12,7
	100; 125; 500; 1000; 1250	8,2

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

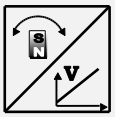
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

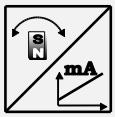
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** **U8** **I1**	= Tensione 0,5 ... 10 V = Tensione 0,5 ... 4,5 V = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.	
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)	
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico	
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox	
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)	
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)	
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	Circa 800 g	
EMC	DIN EN 61326-1:2013	

Codice ordine

WS10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin (standard)
M12A8	= Connettore M12, 8 pin (opzionale)

Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)
Connettore opzionale 8 pin (consultare la pagina 264)

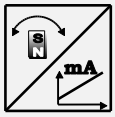
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 800 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10ZG – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6]

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	10 / 50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	Circa 800 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Risoluzione (in µm)

10 / 50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10% f.s (standard)
L05 = ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A8 = Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 800 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	250	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4
	1500	3,8	2,4
	2000	3,8	2,4

Codice ordine

WS10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

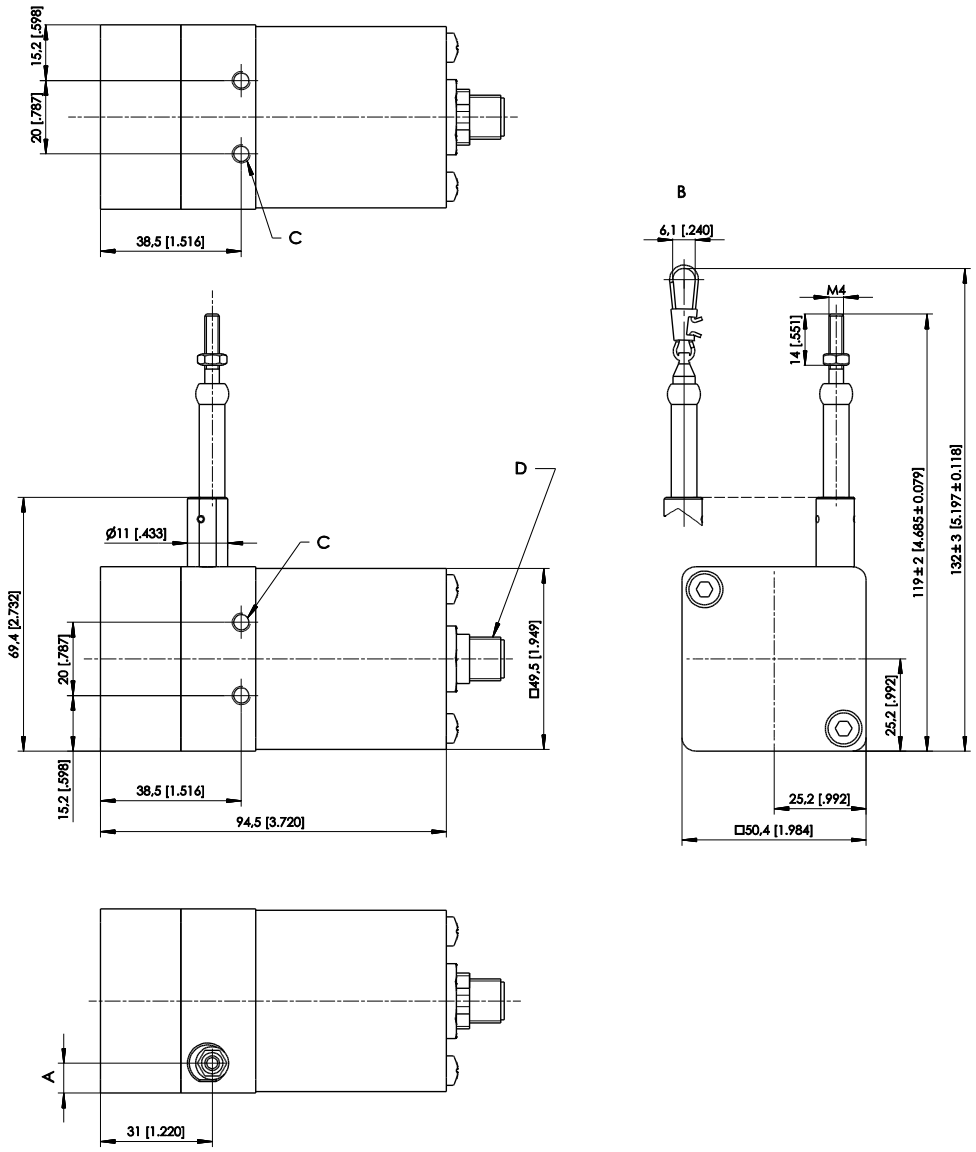
Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 250 … 1250 mm, encoder magnetico

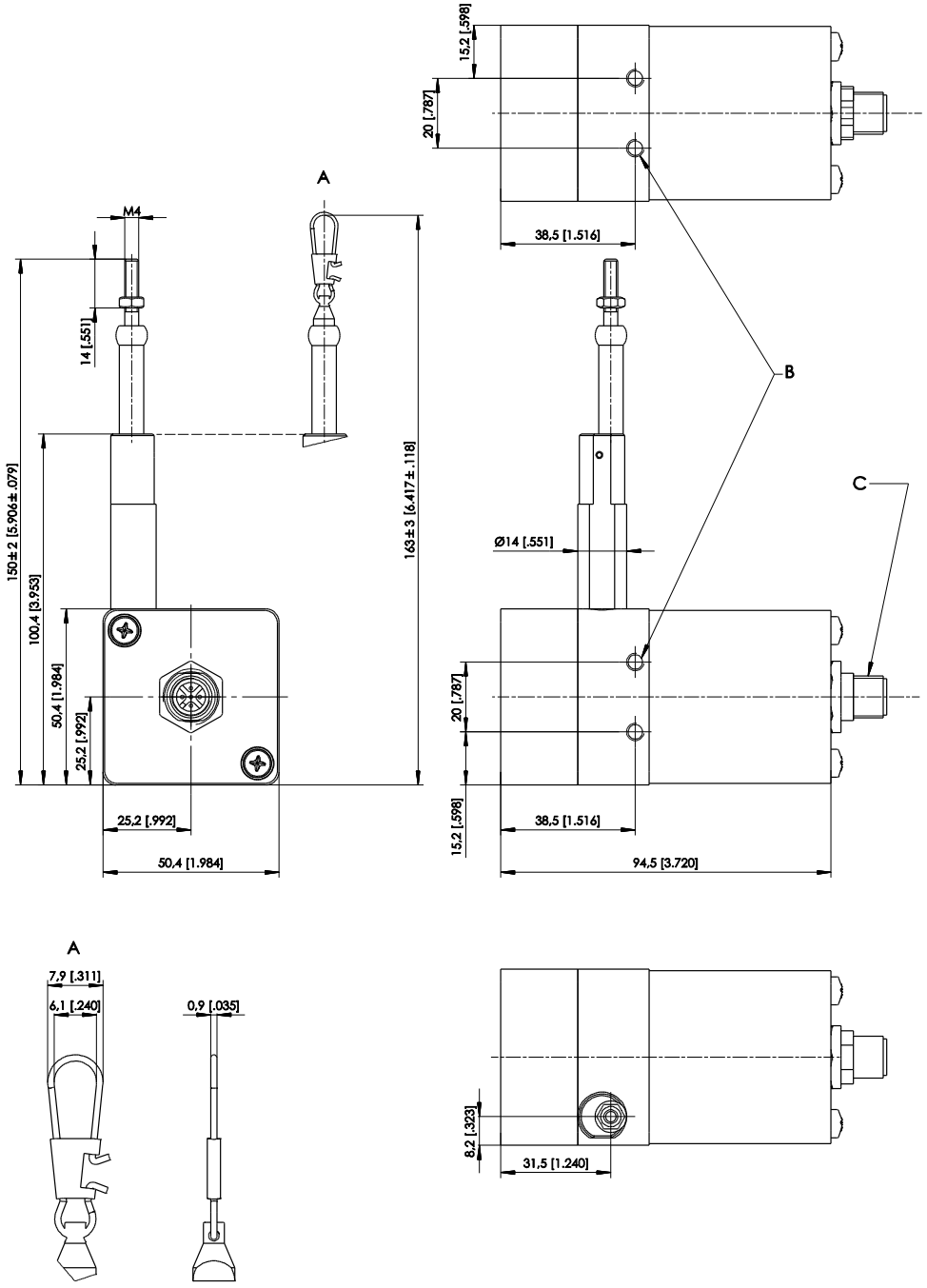


Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	250	16,7
	375; 750	12,7
	500; 1000; 1250	8,2

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

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

Campo di misura 1500 … 2000 mm, encoder magnetico



A: SB0
B: M5 / 8 [.315] profondo
C: Connettore M12

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

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**PP530** = Uscita incrementale 5 ... 30 V **IE41LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE41HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	10 o 25 impulsi per mm (1/40 mm o 1/100 mm con interpolazione x4 dei fronti di salita e di discesa a valle)
Linearità	Fino a ±0,05 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Zinco pressofuso, alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 800 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura**	**Forza massima di estrazione**	**Forza minima di avvolgimento**
	[mm]	[N]	[N]
	1250	5,8	3,0

Codice ordine

WS10ZG – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1250

2 Risoluzione

10 = 10 impulsi per mm
25 = 25 impulsi per mm
Altri numeri di impulsi su richiesta

3 Tipi di uscita

PP530 = Uscita incrementale 5 ... 30 V
IE41LI = Encoder incrementale TTL compatibile
IE41HI = Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12 = Connettore M12, 8 pin

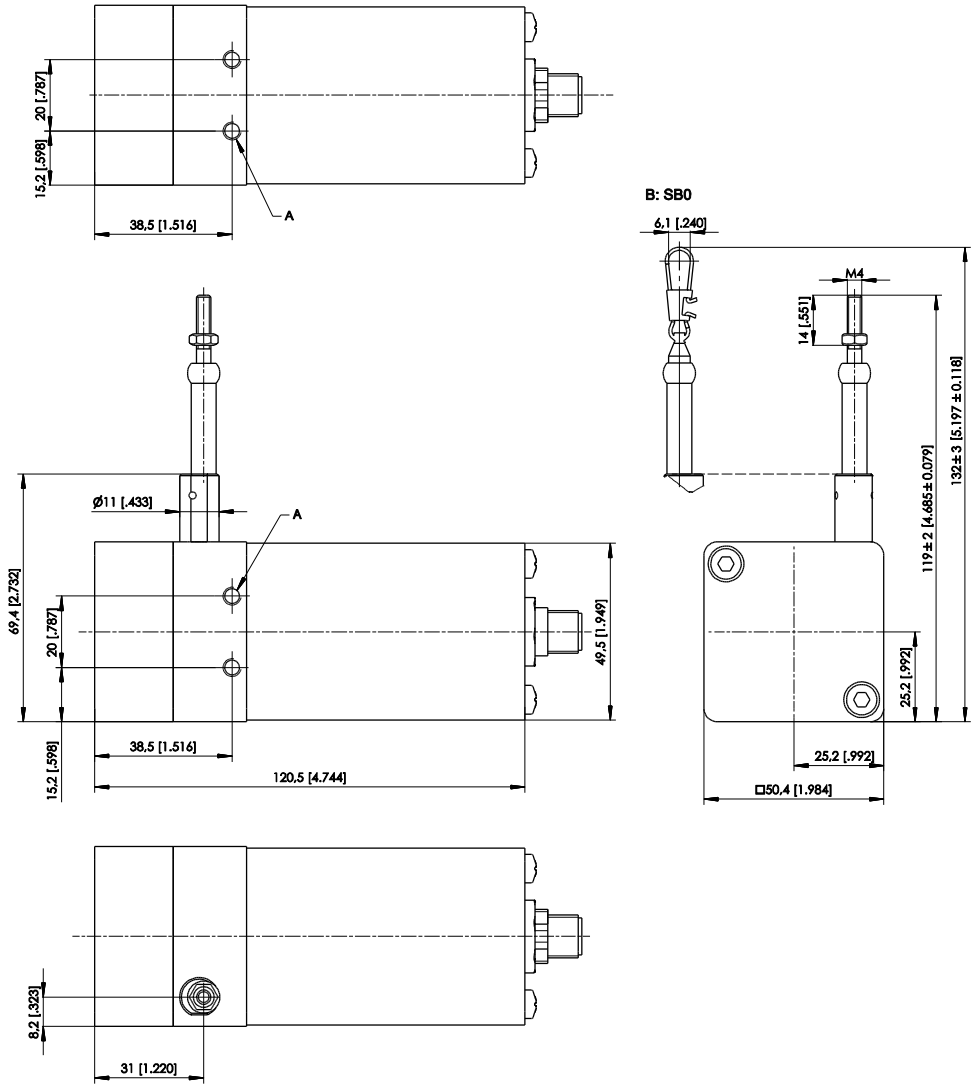
Esempio ordine

WS10ZG – 1250 – 10 – PP530 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 1250 mm, encoder incrementale



A: M5 / 8 [.315] profondo
B: SB0

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

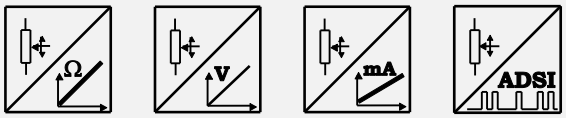
WS10

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	100	4,7	3,0
	125	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

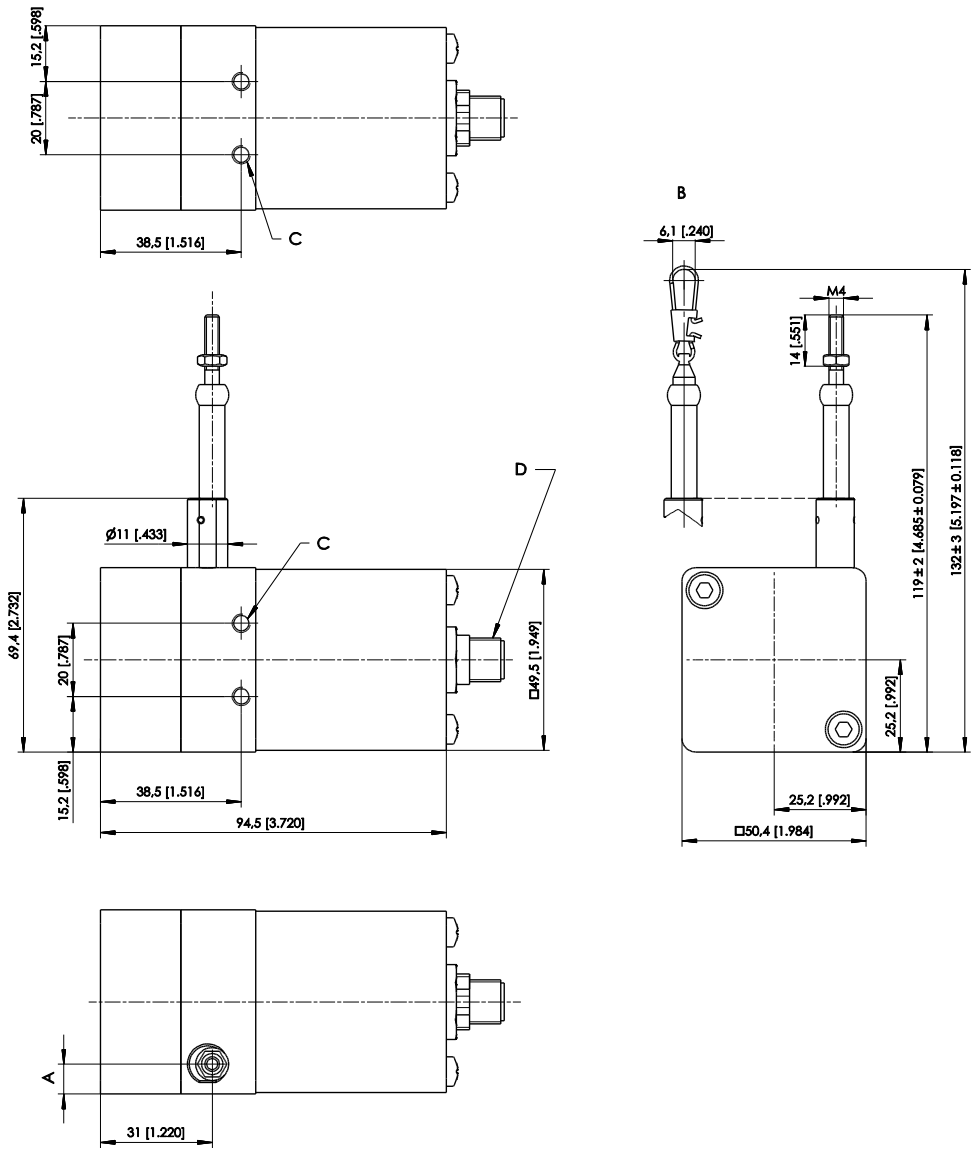
Esempio ordine

WS10 – 1250 – 10V – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 100 … 1250 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	375; 750	12,7
	100; 125; 500; 1000; 1250	8,2

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

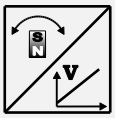
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

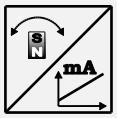
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)
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	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin (standard)
M12A8	= Connettore M12, 8 pin (opzionale)

Esempio ordine

WS10 – 1250 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)
Connettore opzionale 8 pin (consultare la pagina 264)

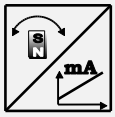
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS10 – 1250 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	10 / 50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Risoluzione (in µm)

10 / 50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI	= Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS10 – 1250 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 2000 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	250	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4
	1500	3,8	2,4
	2000	3,8	2,4

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

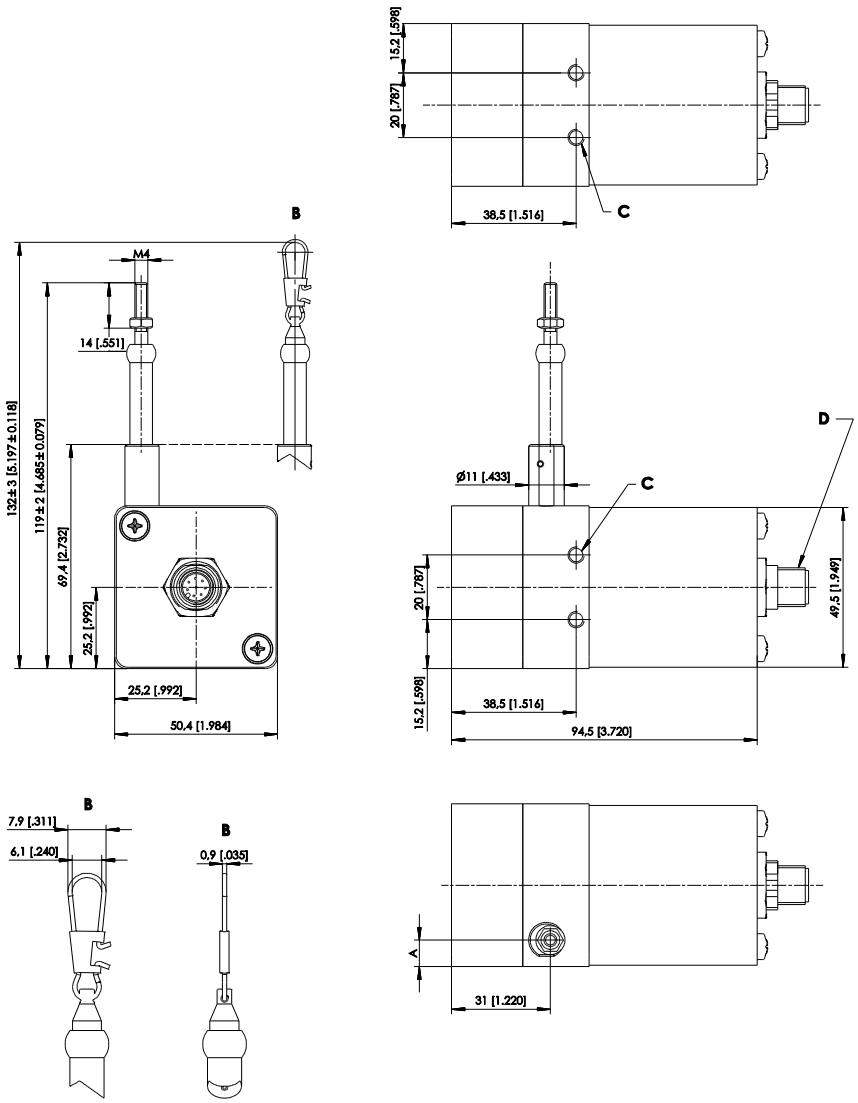
Esempio ordine

WS10 – 1250 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 250 … 1250 mm, encoder magnetico

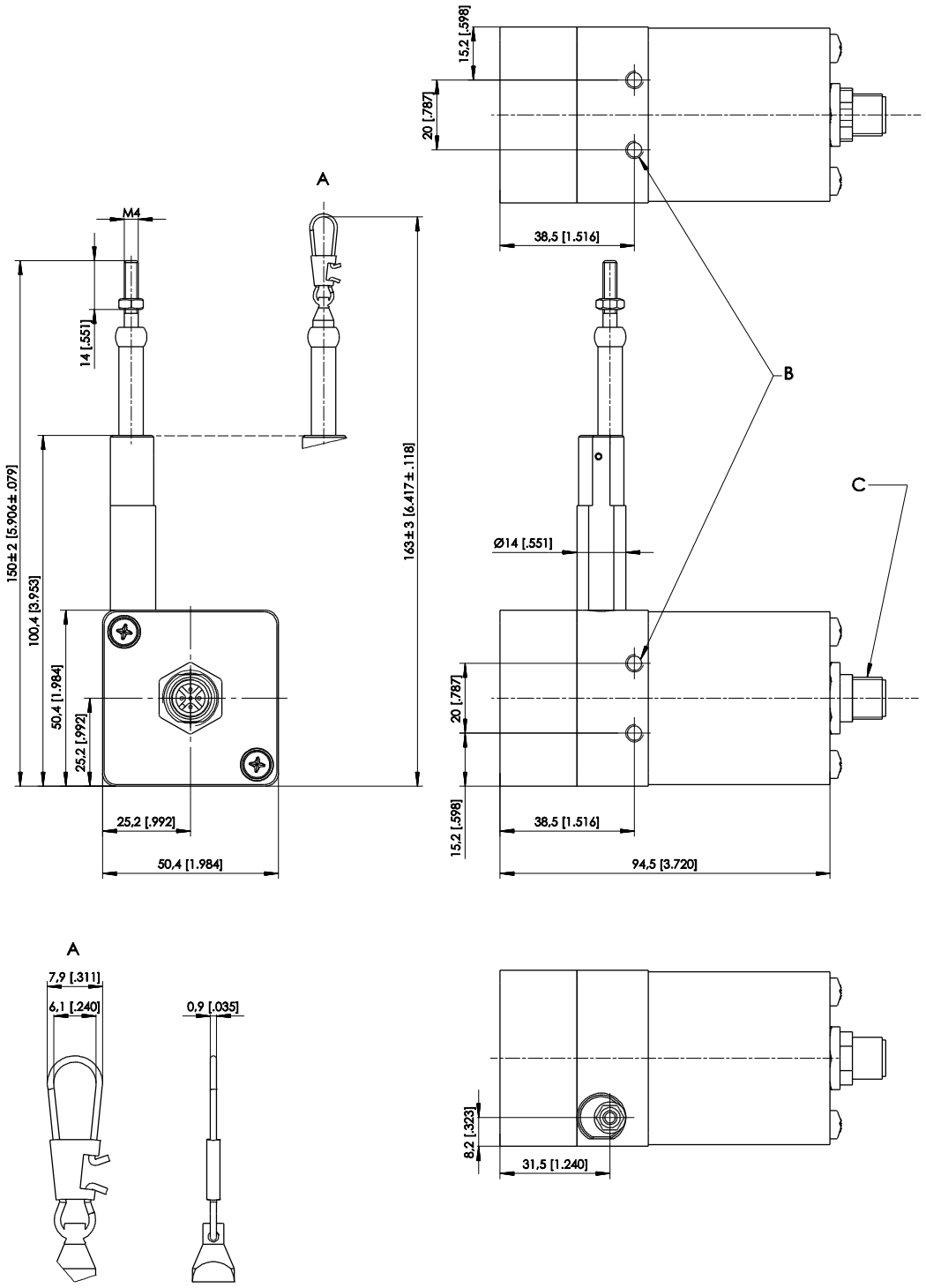


Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	250	16,7
	375; 750	12,7
	500; 1000; 1250	8,2

B: SB0
C: M5 / 8 [.315] profondo
D: Connettore M12

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

Campo di misura 1500 … 2000 mm, encoder magnetico



A: SB0
B: M5 / 8 [.315] profondo
C: Connettore M12

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

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Grado di protezione IP65 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**PP530** = Uscita incrementale 5 ... 30 V **IE41LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE41HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	10 o 25 impulsi per mm (1/40 mm o 1/100 mm con interpolazione x4 dei fronti di salita e di discesa a valle)
Linearità	Fino a ±0,05 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP65 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Circa 550 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura**	**Forza massima di estrazione**	**Forza minima di avvolgimento**
	[mm]	[N]	[N]
	1250	5,8	3,0

Codice ordine

WS10 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1250

2 Risoluzione

10 = 10 impulsi per mm
25 = 25 impulsi per mm
Altri numeri di impulsi su richiesta

3 Tipi di uscita

PP530 = Uscita incrementale 5 ... 30 V
IE41LI = Encoder incrementale TTL compatibile
IE41HI = Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12 = Connettore M12, 8 pin

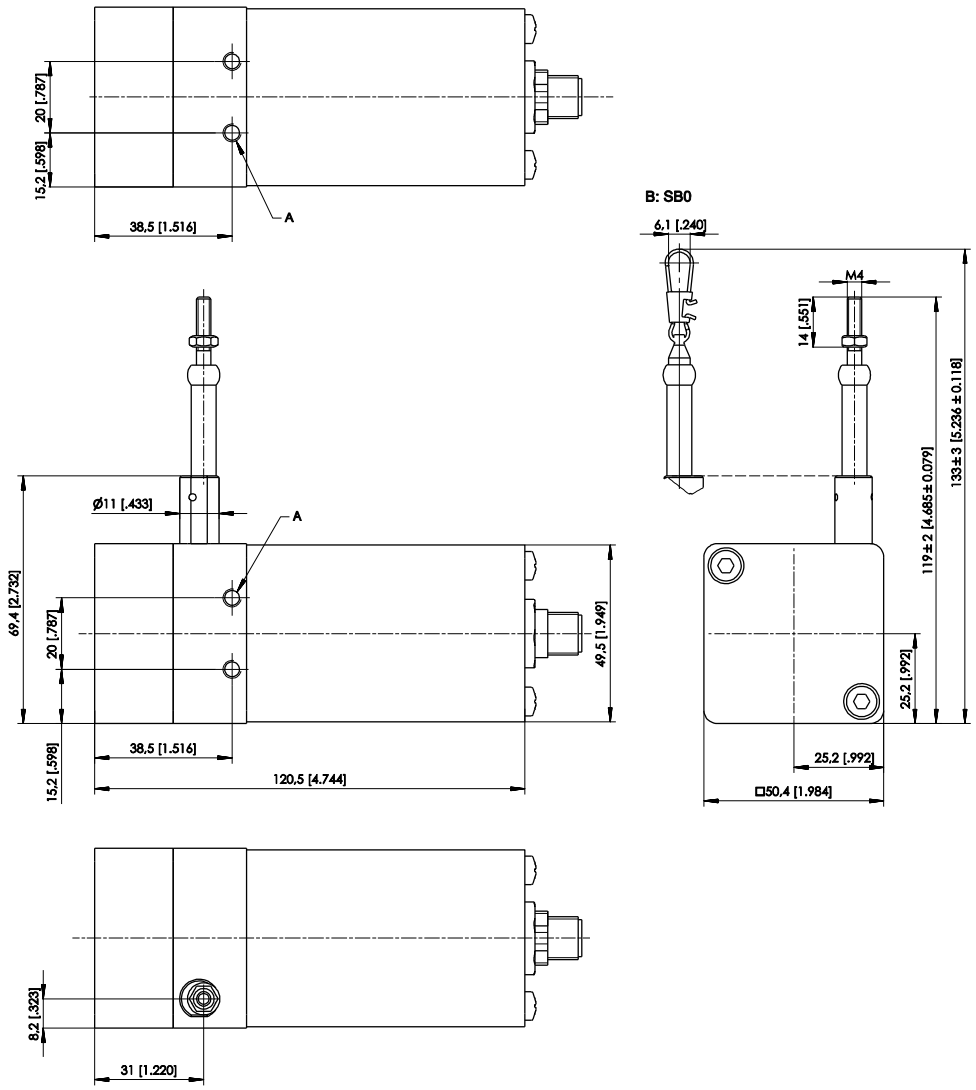
Esempio ordine

WS10 – 1250 – 10 – PP530 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 1250 mm, encoder incrementale

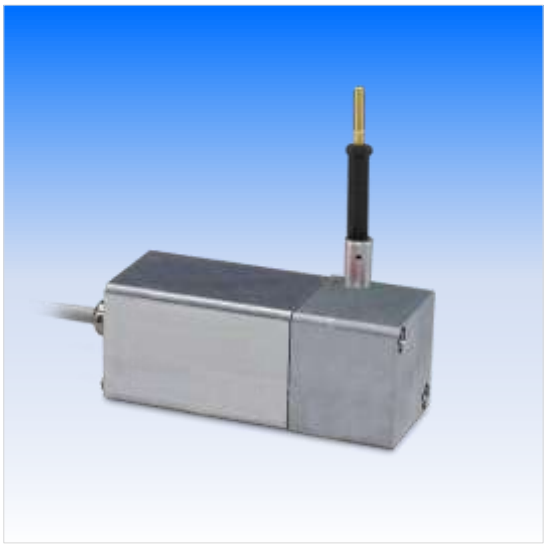


A: M5 / 8 [.315] profondo
B: SB0

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

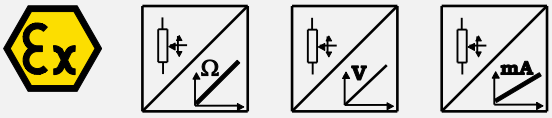
WS10EX

Uscita analogica (protezione contro polveri combustibili)



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 1250 mm**
- **Uscita analogica**
- **DIN EN 60079-0 (giugno 2014)**
  DIN EN 60079-31 (dicembre 2014)
- **II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X**
  (X = esaminato con un´energia d´urto di 4 J)



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili Tensione di alimentazione per sensori WS-EX: typ. 24 V DC
Risoluzione	Quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione della custodia	IP65
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
Peso	Circa 600 g
Temperatura	-20 ... +40°C
Norme	
Anti deflagranti (Ex)	DIN EN 60079-0 (giugno 2014) DIN EN 60079-31 (dicembre 2014)
EMC	DIN EN 61326-1:2013
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 50 g 11 ms, 100 urti
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	100	4,7	3,0
	125	4,6	2,4
	375	7,4	3,9
	500	5,5	2,8
	750	7,6	3,8
	1000	5,3	2,9
	1250	4,6	2,4

Codice ordine

WS10EX – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili

Tensione di alimentazione per sensori WS-EX: typ. 24 V DC

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

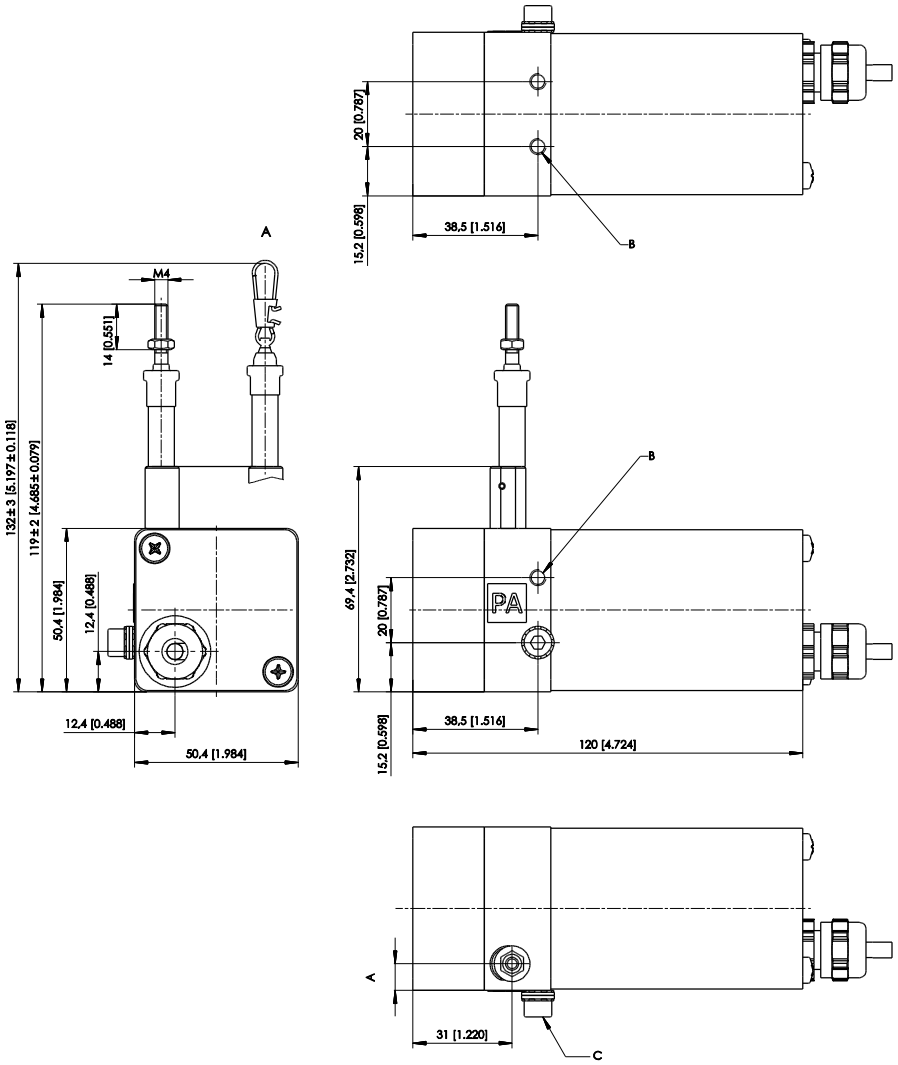
KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS10EX – 1250 – 10V – L10 – M4 – KAB2M

Dimensioni

Campo di misura 100 … 1250 mm, uscita analogica, protezione contro polveri combustibili



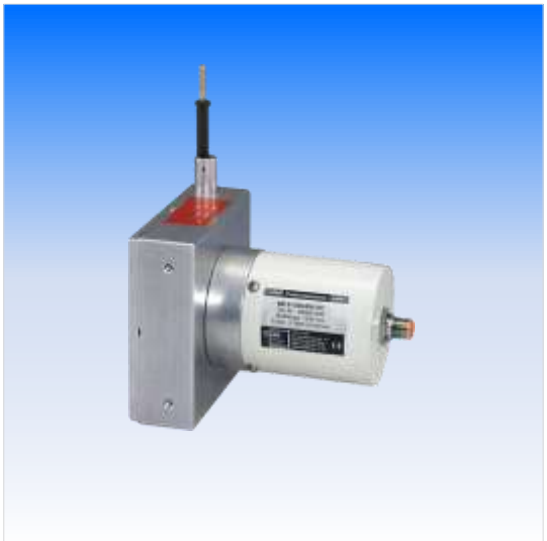
Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	375; 750	12,7
	100; 125; 500; 1000; 1250	8,2

A: SB0
B: M5 / 8 [.315] profondo
C: Connessione per equalizzare il potenziale

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

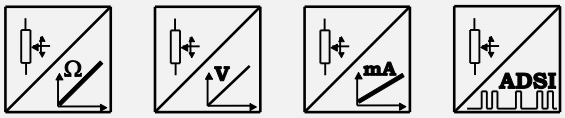
WS12

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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

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

Codice ordine

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

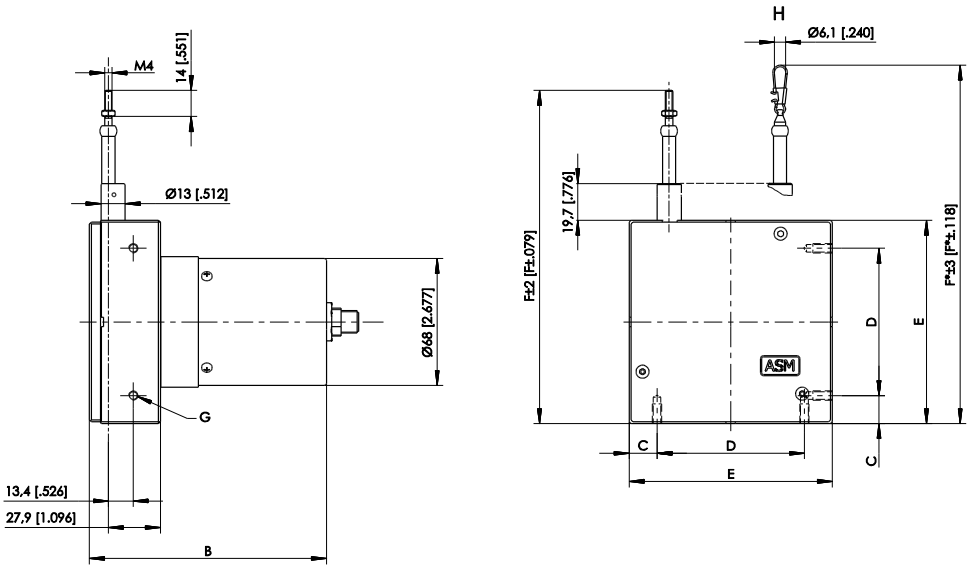
Esempio ordine

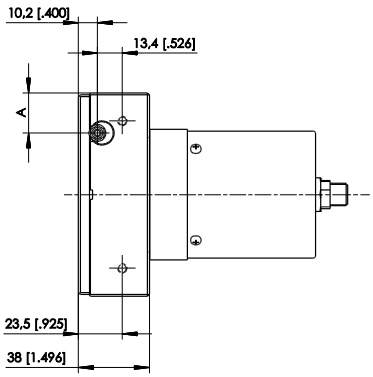
WS12 – 3000 – 10V – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

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 [.394] profondo
H: SB0

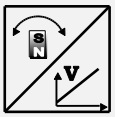
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d‘ingombro si prega di contattare il produttore.

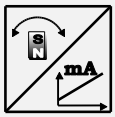
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)
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

1 Campo di misura (in mm)

500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin (standard)
M12A8	= Connettore M12, 8 pin (opzionale)

Esempio ordine

WS12 – 3000 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)
Connettore opzionale 8 pin (consultare la pagina 264)

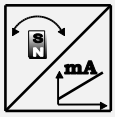
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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

1 Campo di misura (in mm)

500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS12 – 3000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

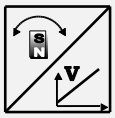
Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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

1 Campo di misura (in mm)

500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS12 – 3000 – I1R – A/D – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	10 / 50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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

1 Campo di misura (in mm)

500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Risoluzione (in µm)

10 / 50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10% f.s (standard)
L05 = ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

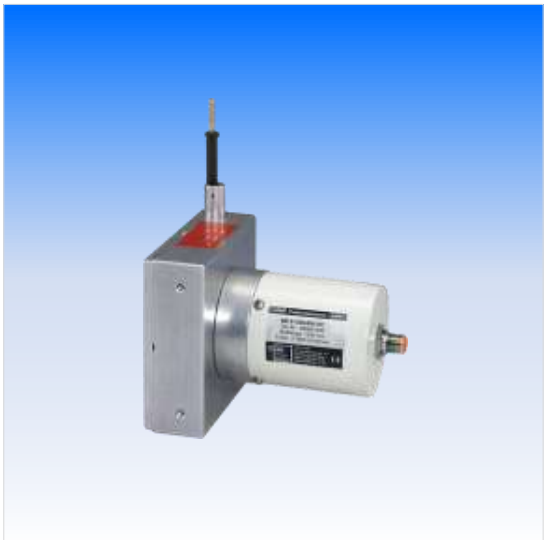
M12A8 = Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS12 – 3000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondante**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

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

Codice ordine

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

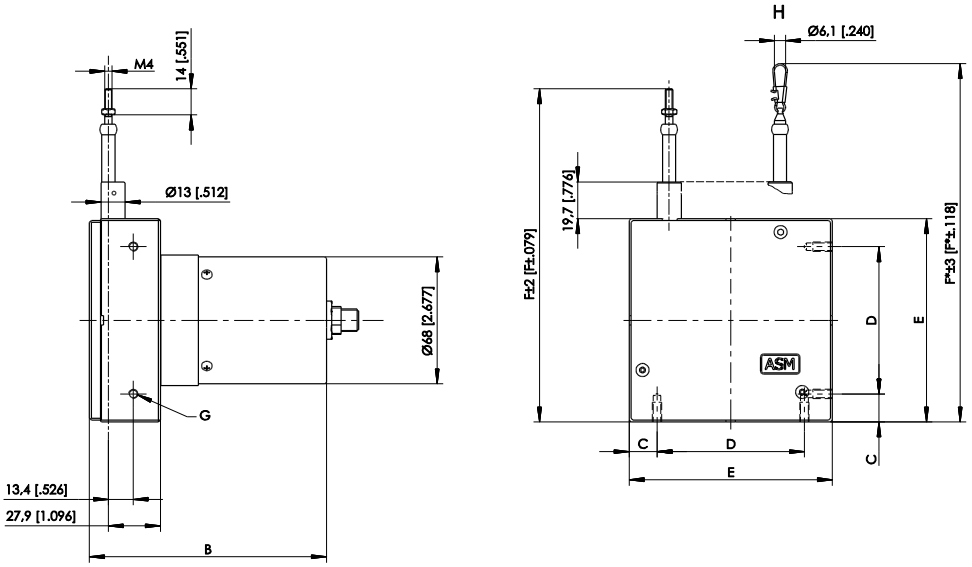
Esempio ordine

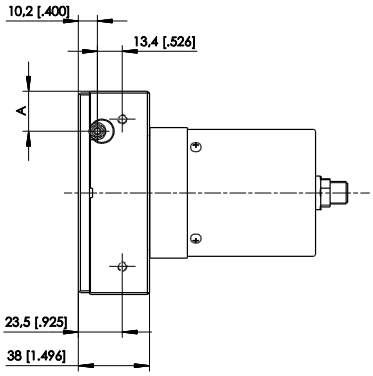
WS12 – 3000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 100 …. 3000 mm, encoder magnetico



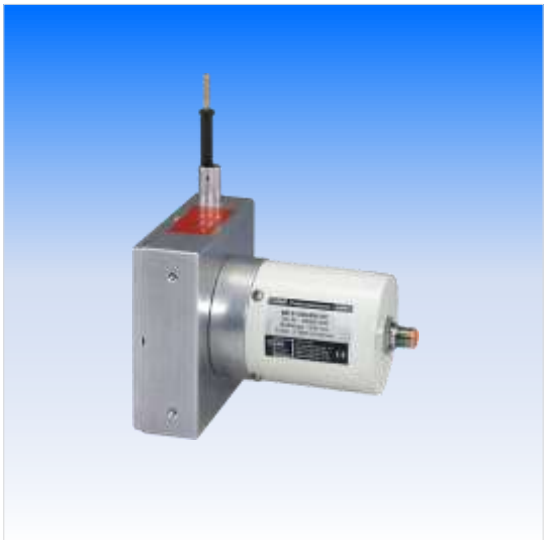


Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	C	D	E	F	F*
	100; 500; 1000	18,3	112	14	43	71	141	154
	125; 1250	14,5	112	14	43	71	141	154
	1500	10,7	127	14	43	71	141	154
	2000	21,5	127	15	79	109	179	192
	2500	13,3	127	15	79	109	179	192
	3000	9,2	127	15	79	109	179	192

G: M5 / 10 [.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.

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**PP530** = Uscita incrementale 5 ... 30 V **IE41LI** = Encoder incrementale TTL compatibile **IE41HI** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	10 o 5 impulsi per mm (1/40 mm o 1/100 mm con interpolazione x4 dei fronti di salita e di discesa a valle)
Linearità	Fino a ±0,05 % f.s.
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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

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

Codice ordine

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Risoluzione

10 = 10 impulsi per mm (1250, 1500 mm)
05 = 5 impulsi per mm (2000, 1500, 3000 mm)
Altri numeri di impulsi su richiesta

3 Tipi di uscita

PP530 = Uscita incrementale 5 ... 30 V
IE41LI = Encoder incrementale TTL compatibile
IE41HI = Encoder incrementale HTL compatibile

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12 = Connettore M12, 8 pin

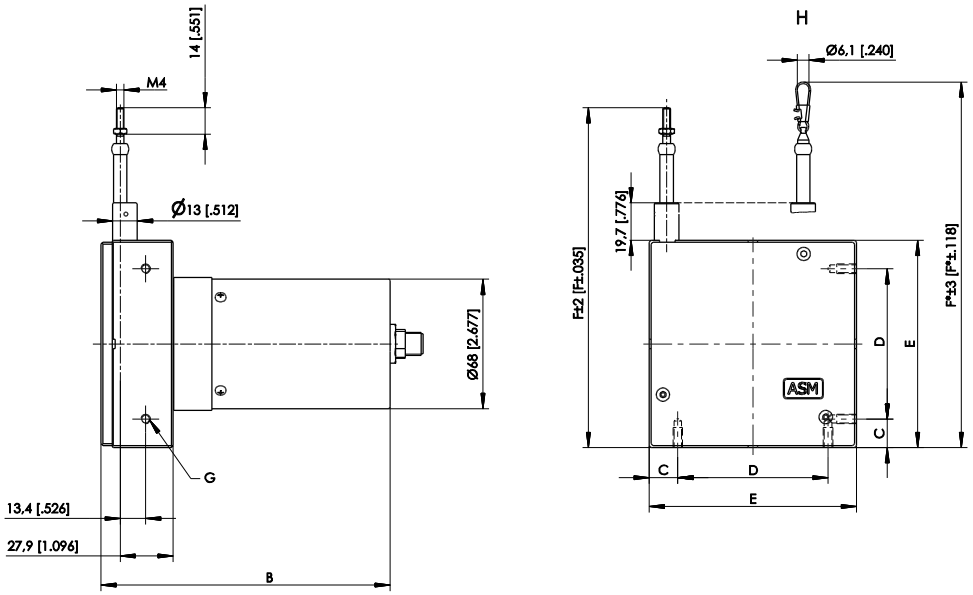
Esempio ordine

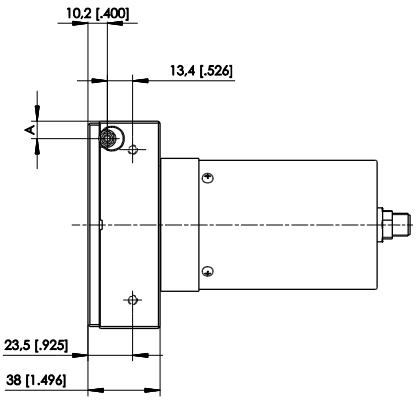
WS12 – 3000 – 5 – PP530 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

Campo di misura 1250 … 3000 mm, encoder incrementale





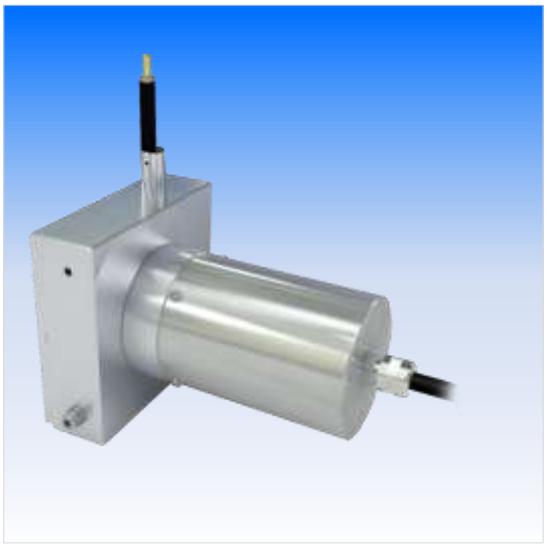
Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	C	D	E	F	F*
	1250	18,3	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	152	14	43	71	141	154
	2000	9,2	152	15	79	109	179	192
	2500	9,2	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	152	15	79	109	179	192

G: M5 / 10 [.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.

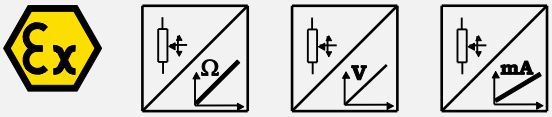
WS12EX

Uscita analogica (protezione contro polveri combustibili)



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Uscita analogica**
- **DIN EN 60079-0 (giugno 2014)**
  DIN EN 60079-31 (dicembre 2014)
- **II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili Tensione di alimentazione per sensori WS-EX: typ. 24 V DC
Risoluzione	Quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione della custodia	IP65
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
Peso	Fino a 1500 mm circa 1 kg, da 2000 mm circa 1,5 kg
Temperatura	-20 ... +40°C
Norme	
Anti deflagranti (Ex)	DIN EN 60079-0 (giugno 2014) DIN EN 60079-31 (dicembre 2014)
EMC	DIN EN 61326-1:2013
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 50 g 11 ms, 100 urti
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli

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

Codice ordine

WS12EX – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili

Tensione di alimentazione per sensori WS-EX: typ. 24 V DC

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

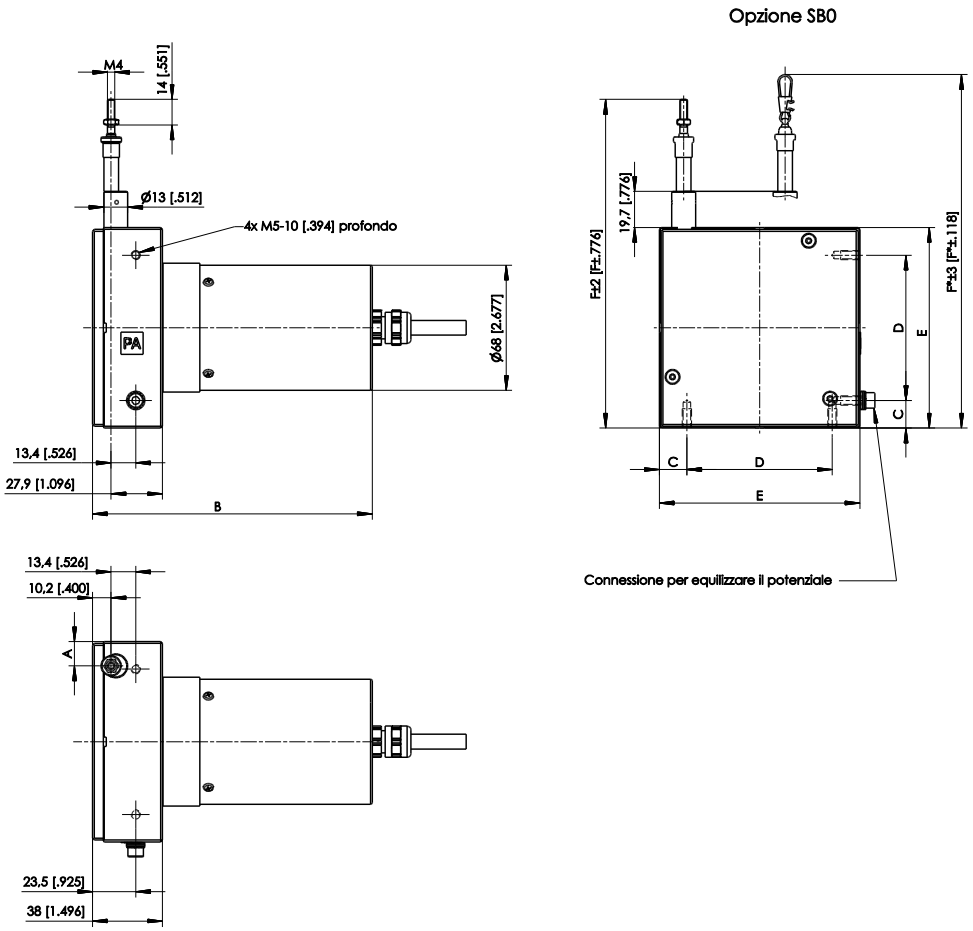
KAB2M = Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS12EX – 3000 – 10V – L10 – M4 – KAB2M

Dimensioni

Campo di misura 100 … 3000 mm, uscita analogica, protezione contro polveri combustibili

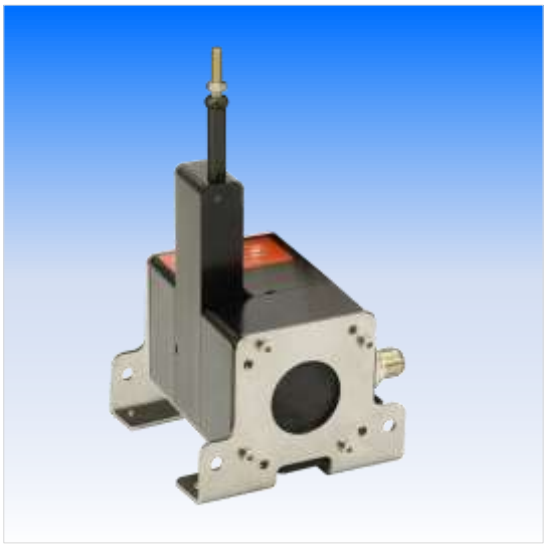


Dimensioni in mm	Campo di misura	A	B	C	D	E	F	F*
	100; 500;1000	18,3	137	14	43	71	141	154
	125; 1250	14,5	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	152	14	43	71	141	154
	2000	21,5	152	15	79	109	179	192
	2500	13,3	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	152	15	79	109	179	192

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

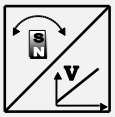
WS61

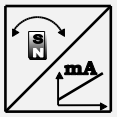
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 700 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS61 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12R5	= Connettore M12, 5 pin

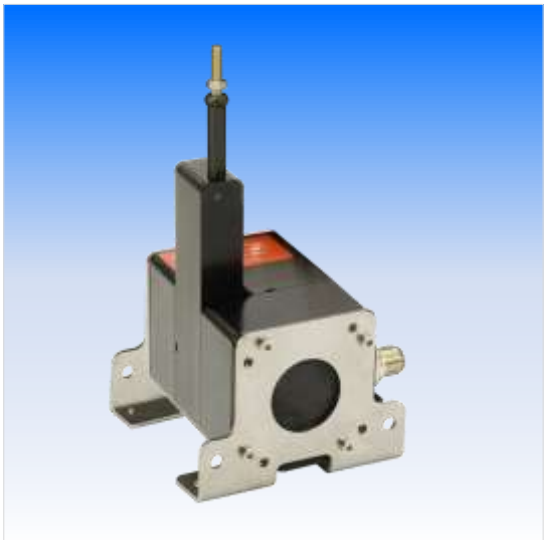
Esempio ordine

WS61 – 3000 – U2 – A – L10 – M4 – M12R5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)

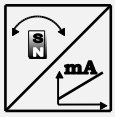
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 700 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS61 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12R5	= Connettore M12, 5 pin

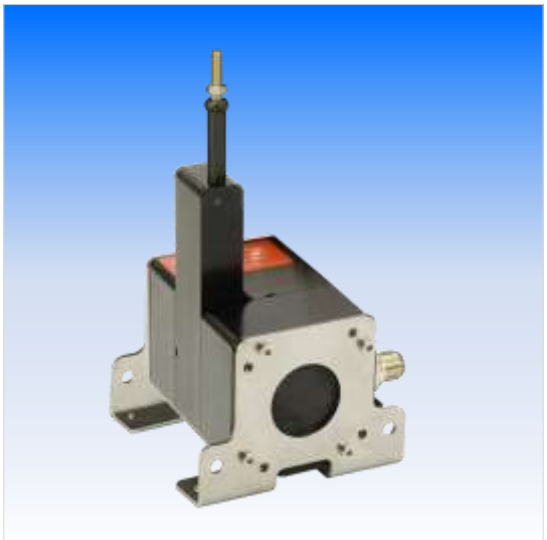
Esempio ordine

WS61 – 3000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12R5

Accessori:

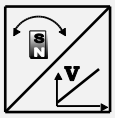
Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 700 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS61 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

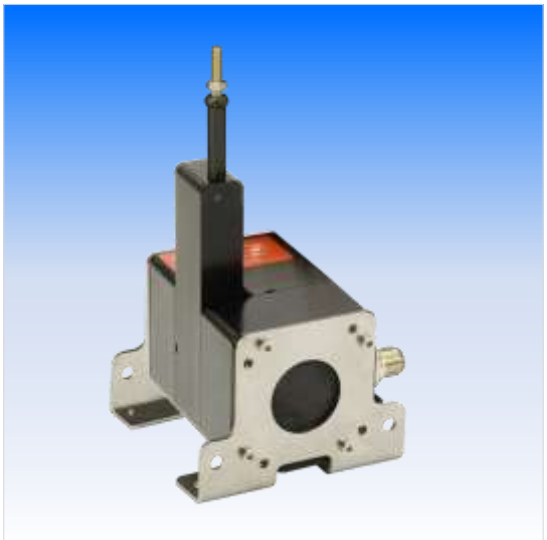
M12R8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS61 – 3000 – I1R – A/D – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	10 / 50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 700 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS61 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Risoluzione (in µm)

10 / 50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI	= Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

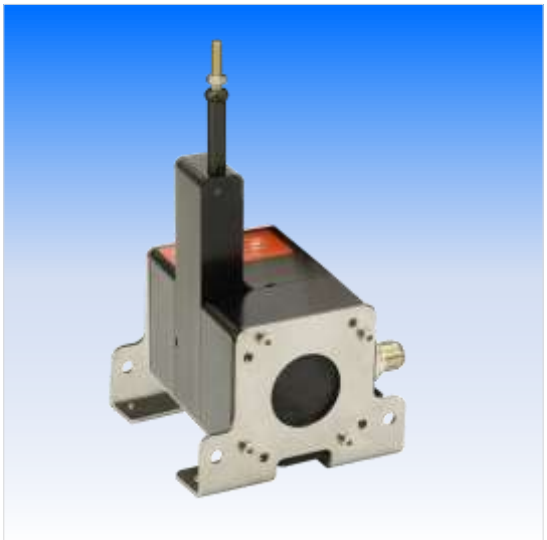
M12R8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS61 – 3000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 3000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondante**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 700 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	1500	3,6	2,8
	2000	3,7	2,8
	2500	3,8	2,8
	3000	3,8	2,8

Codice ordine

WS61 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

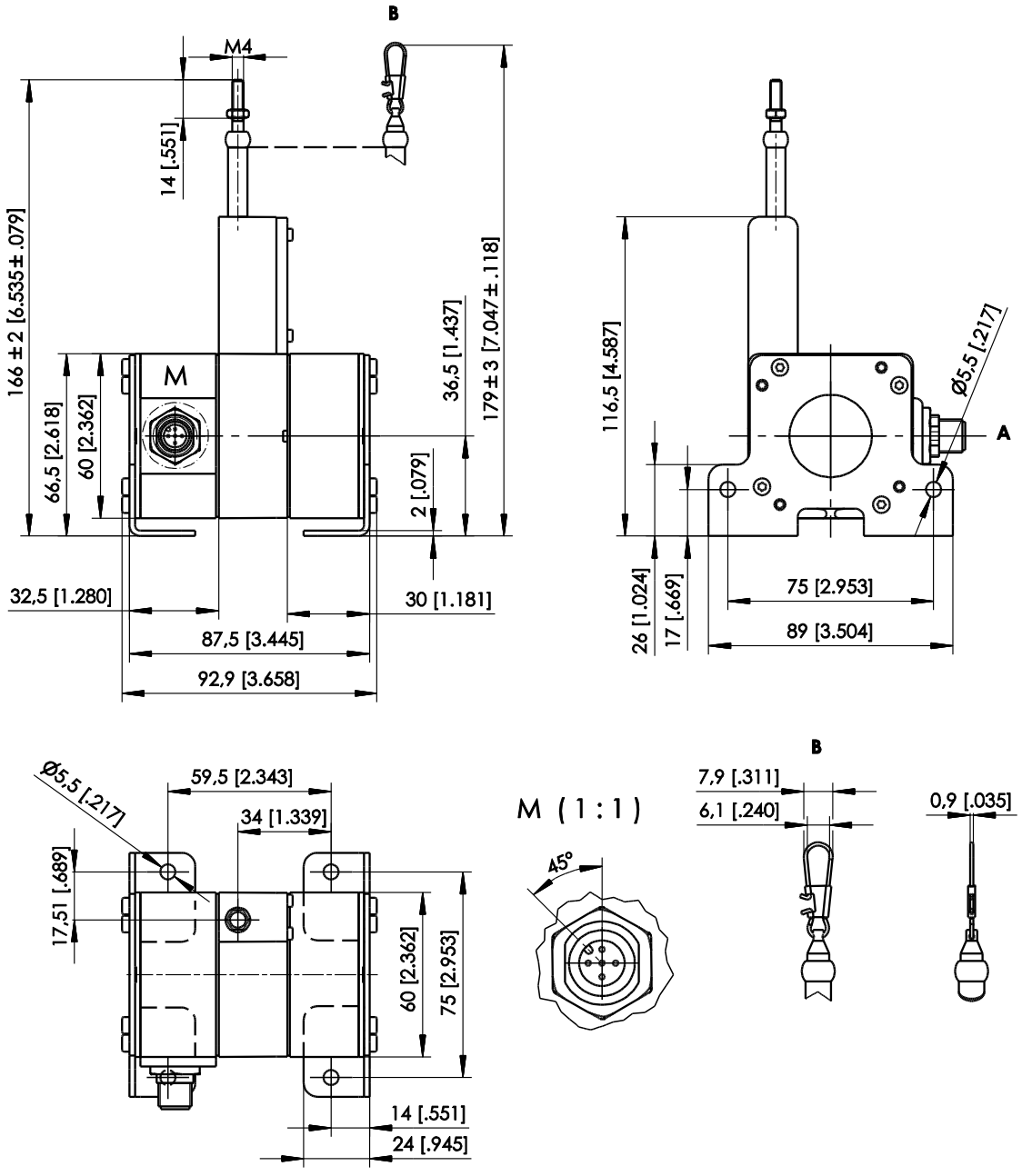
WS61 – 3000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 1500 … 3000 mm, encoder magnetico

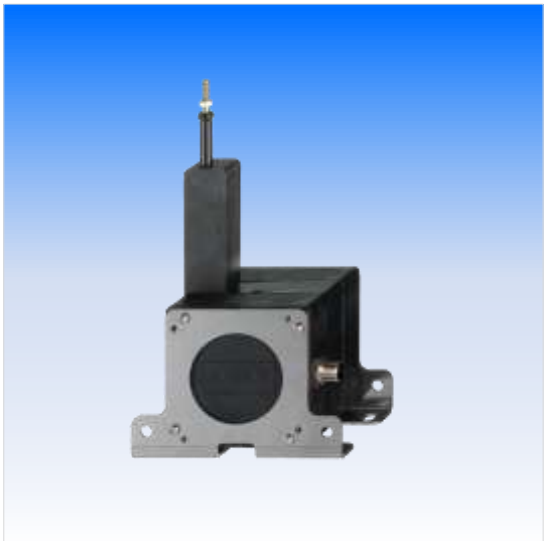


A: Connettore M12
B: SB0

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

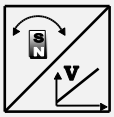
WS85

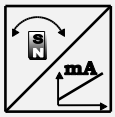
Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 6000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 1250 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS85 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

4000 / 5000 / 6000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12R5	= Connettore M12, 5 pin

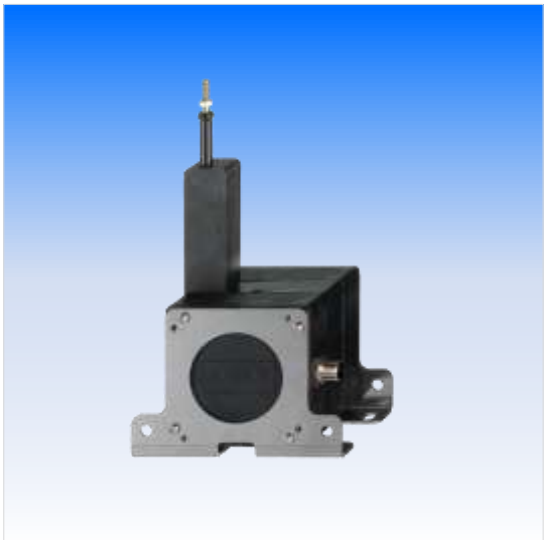
Esempio ordine

WS85 – 6000 – U2 – A – L10 – M4 – M12R5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)

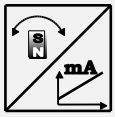
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 6000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 1250 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS85 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

4000 / 5000 / 6000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

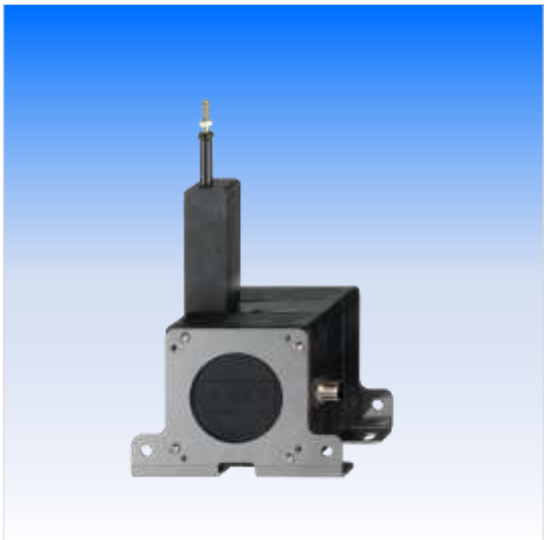
M12R5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS85 – 6000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12R5

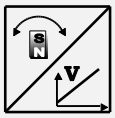
Accessori:
Connettore (consultare la pagina 263)

Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 6000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 1250 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS85 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

4000 / 5000 / 6000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

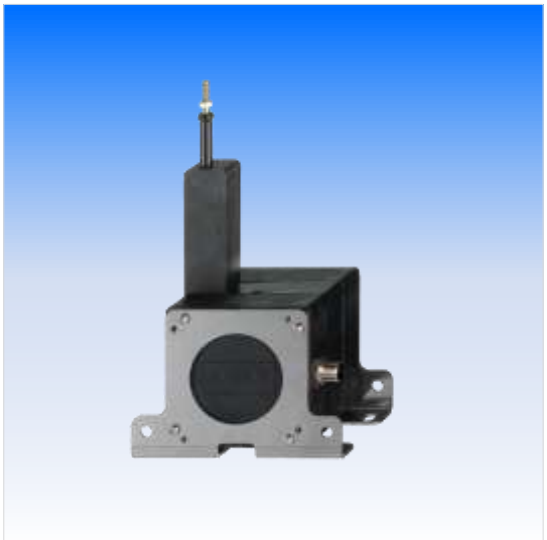
M12R8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS85 – 6000 – I1R – A/D – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 6000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 1250 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS85 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

4000 / 5000 / 6000

2 Risoluzione (in µm)

50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10 % f.s. (standard)
L05 = ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

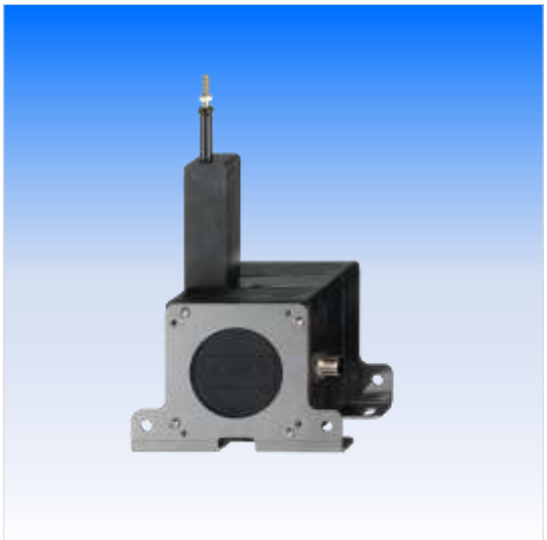
M12R8 = Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS85 – 6000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 6000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondant**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Sintetica, acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	circa 1250 g
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	4000	7,2	4,3
	5000	7,2	4,3
	6000	7,4	4,3

Codice ordine

WS85 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

4000 / 5000 / 6000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

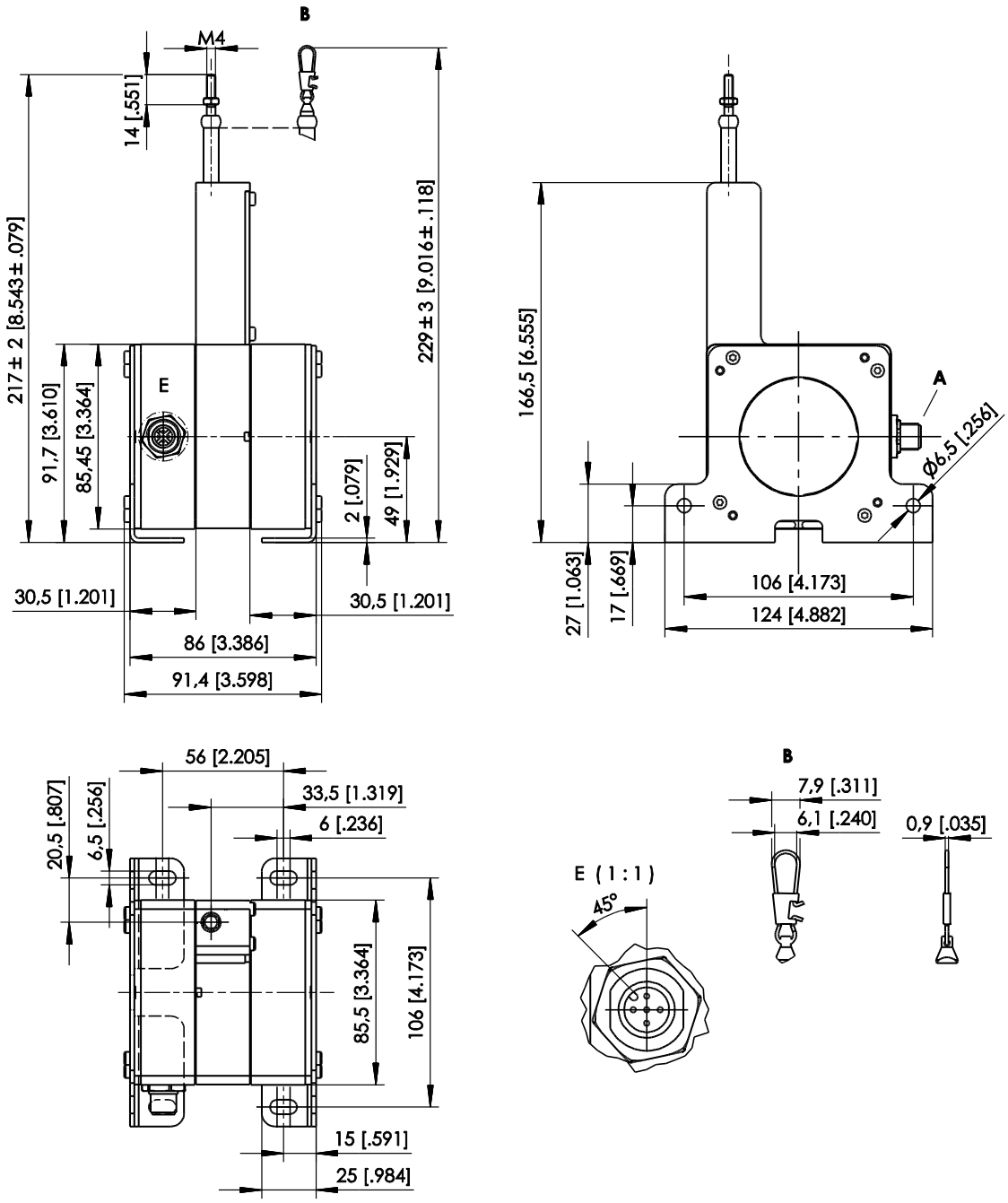
Esempio ordine

WS85 – 6000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

Campo di misura 4000 … 6000 mm, encoder magnetico



A: Connettore M12
B: SB0

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

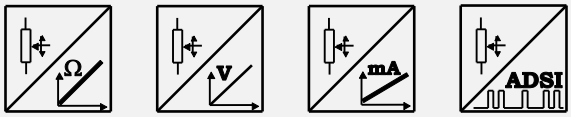
WS17KT

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 15000 mm**
- **Grado di protezione IP64 (opzionale IP66)**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP64 (opzionale IP66)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Consultare la tabella "Forza del filo"
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Peso circa [kg]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	1500	1,4	11,0	6,2
	2000	1,4	8,5	4,8
	2500	1,5	5,5	3,5
	3000	2,9	14,5	10,3
	4000	2,9	12,7	9,1
	5000	5,3	13,0	9,3
	6250	5,5	10,2	7,3
	10000	6,0	16,5	9,1
	12500	6,0	16,5	9,1
	15000	6,0	16,5	9,1

Codice ordine

WS17KT – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 / 6250 / 10000 / 12500 / 15000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

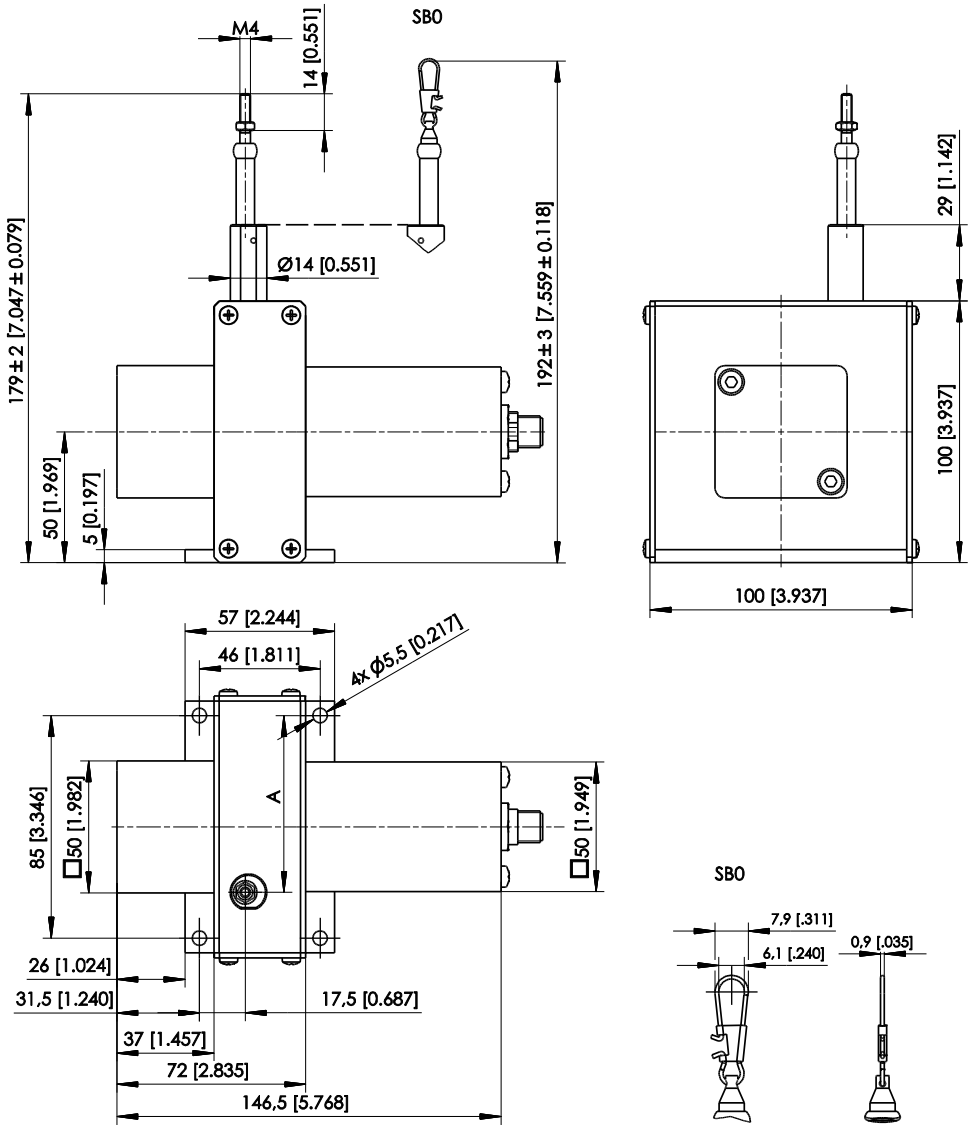
Esempio ordine

WS17KT – 2500 – 10V – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

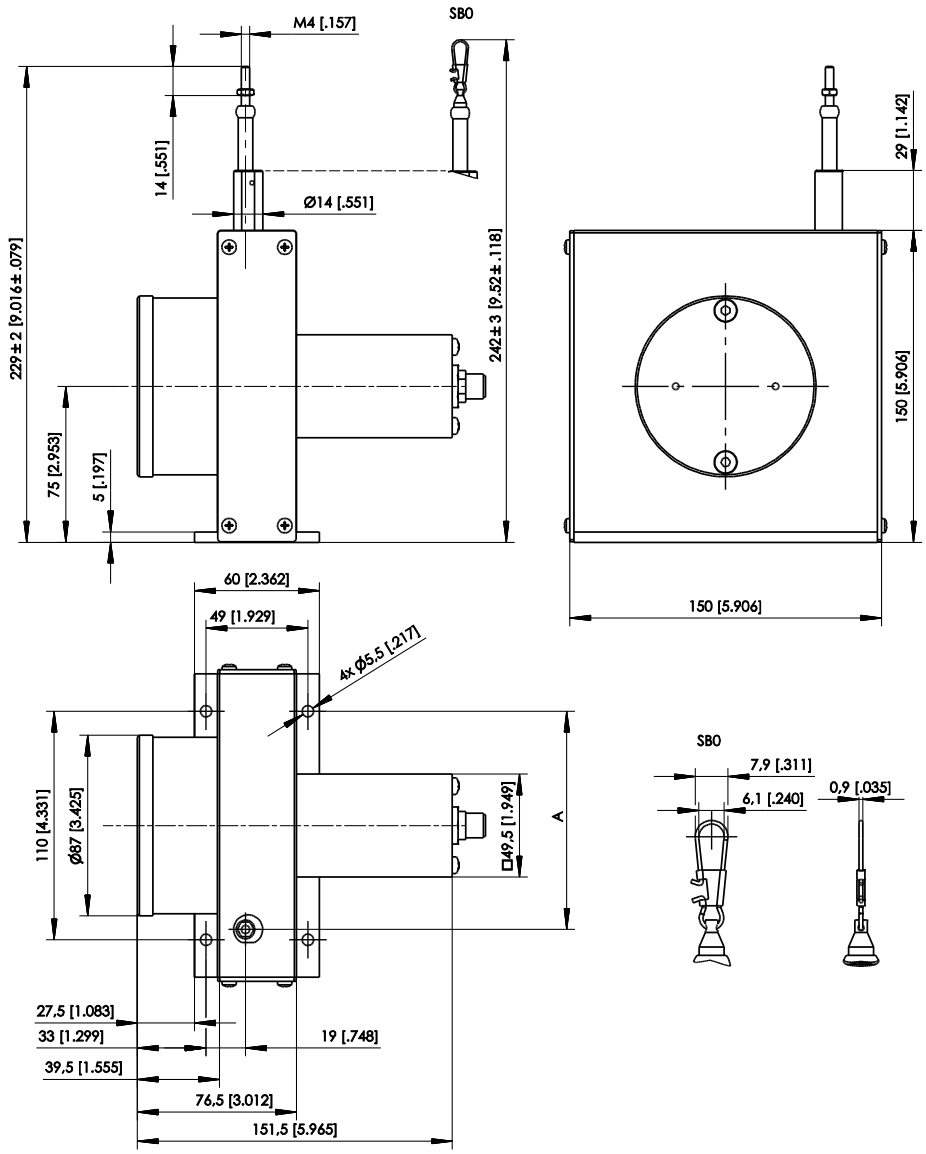
Campo di misura 1500 … 2000 … 2500 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	1500	67,5
	2000	75,5
	2500	82,5

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

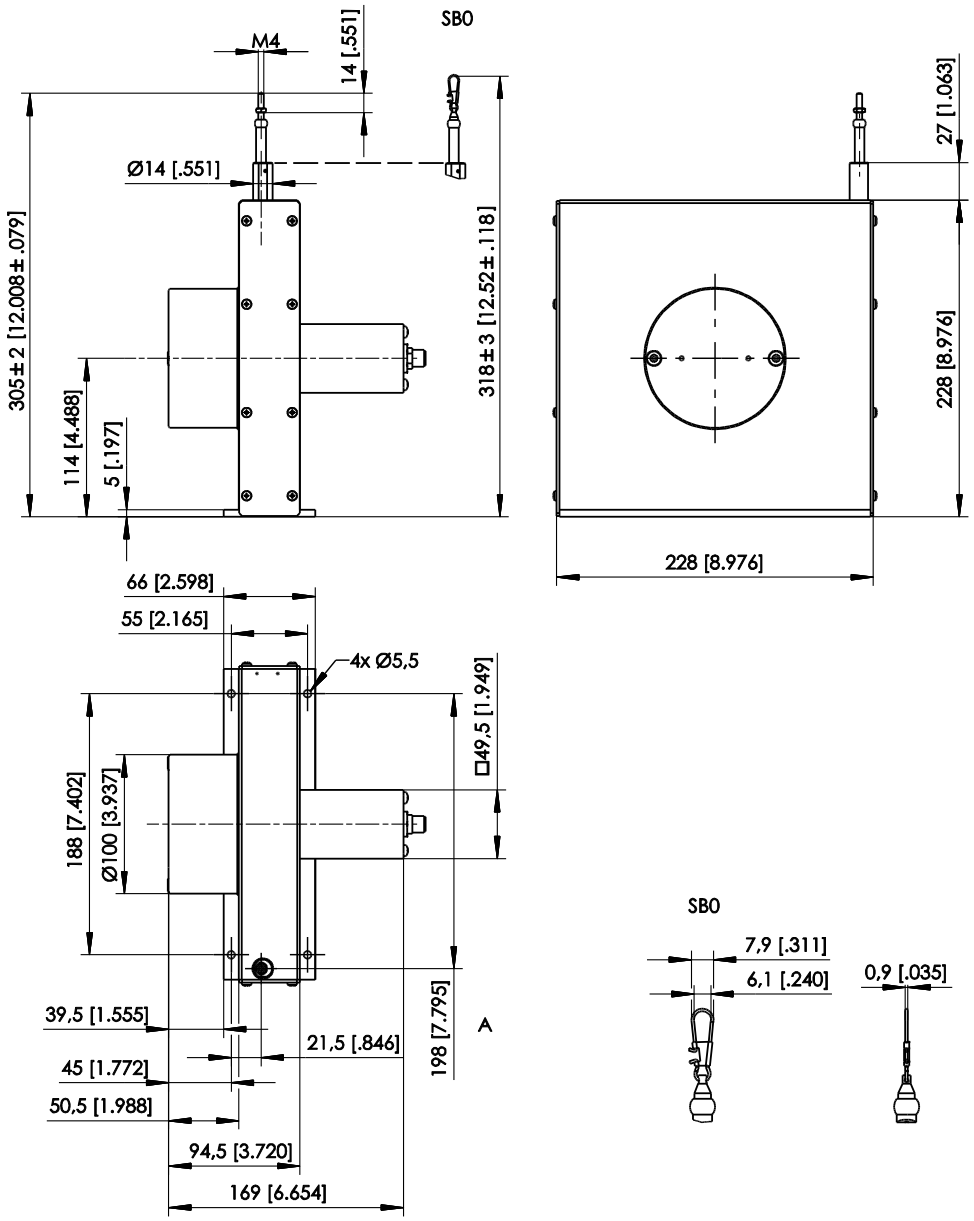
Campo di misura 3000 … 4000 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	3000	105
	4000	120

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

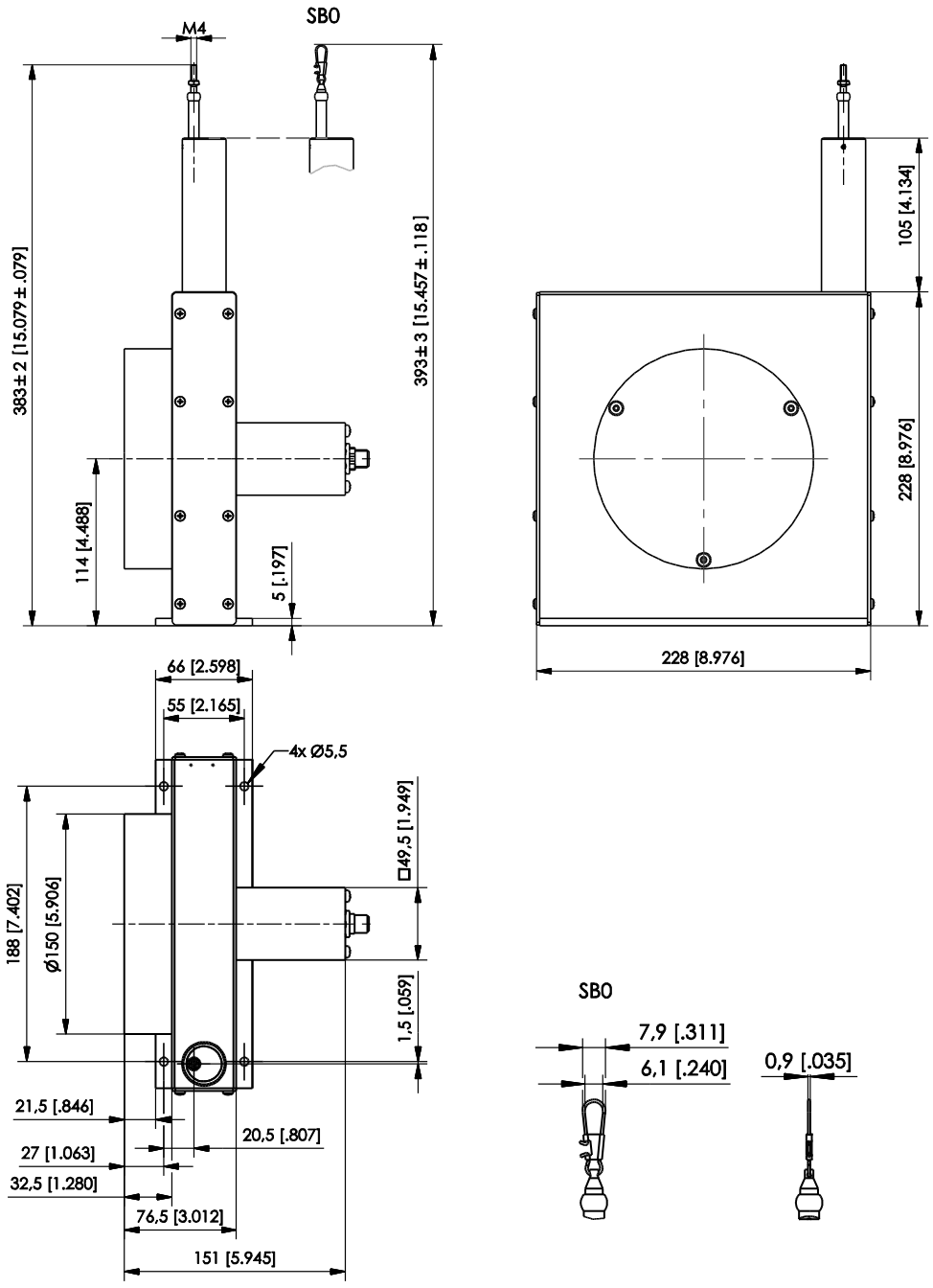
Campo di misura 5000 … 6250 mm, uscita analogica, uscita SSI



Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	5000	178
	6250	198

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

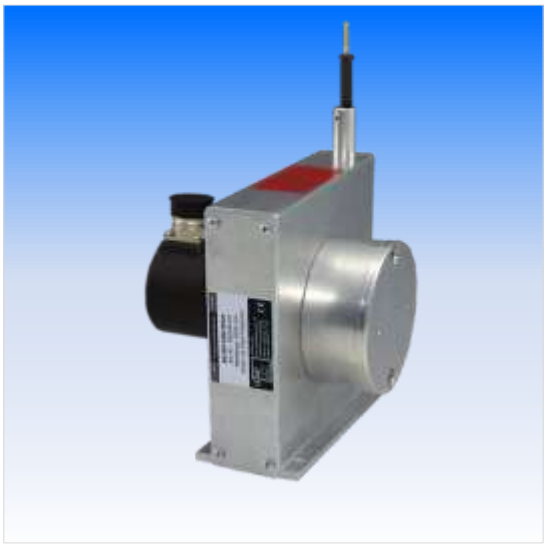
Campo di misura 10000 … 12500 … 15000 mm, uscita analogica, uscita SSI



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

WS19KT

Encoder assoluto



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 15000 mm**
- **Grado di protezione IP64**
- **Encoder assoluto**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**HSSI** = Encoder assoluto con interfaccia SSI **HPROF** = Encoder assoluto con interfaccia Profibus **HINT** = Encoder assoluto con interfaccia Interbus **HDEV** = Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet **HCAN** = Encoder assoluto con interfaccia CAN **HCANOP** = Encoder assoluto con interfaccia CANopen		
Risoluzione per 12 bit/giro (4096 conteggi/giro)		Risoluzione	Dist./Giro.
	WS19KT-2000	0,04 mm	163,84 mm
	WS19KT-3000	0,063 mm	260,09 mm
	WS19KT-5000	0,10 mm	409,60 mm
	WS19KT-8000	0,162 mm	667,90 mm
	WS19KT-15000	0,146 mm	600,00 mm
Linearità	±0,05% f.s.; ±0,01% f.s. opzionale		
Elemento del sensore	Encoder assoluto		
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox		
Grado di protezione	IP64		
Connessione elettrica	Dipende dal tipo di encoder: connettore o bus di raccordo		
Temperatura	-20 ... +85 °C		
Peso	Consultare la tabella "Forza del filo"		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Peso circa [kg]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [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

Codice ordine

WS19KT – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

2 Tipi di uscita

HSSI	= Encoder assoluto con interfaccia SSI
HPROF	= Encoder assoluto con interfaccia Profibus
HINT	= Encoder assoluto con interfaccia Interbus
HDEV	= Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet
HCAN	= Encoder assoluto con interfaccia CAN
HCANOP	= Encoder assoluto con interfaccia CANopen

3 Linearità (opzionale)

L01	= ±0,01% f.s.

4 Montaggio del filo

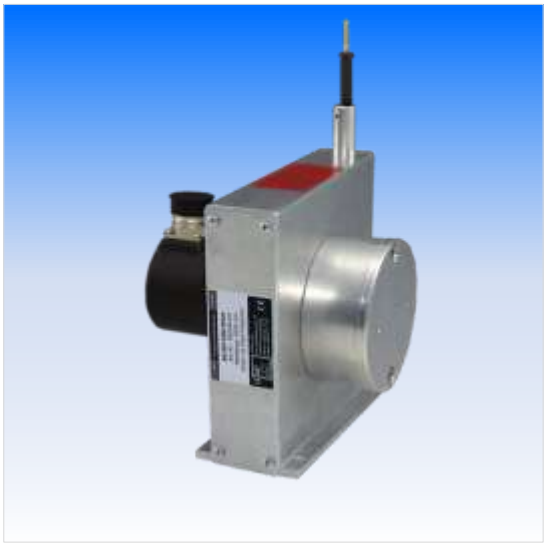
M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

Esempio ordine

WS19KT – 3000 – HSSI – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 15000 mm**
- **Grado di protezione IP64**
- **Uscita encoder incrementale**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**LD5VC** = Encoder incrementale TTL compatibile **PP24VC** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	WS19KT-2000 25 impulsi/mm WS19KT-3000 15,75 impulsi/mm WS19KT-5000 10 impulsi/mm WS19KT-8000 6,13 impulsi/mm WS19KT15000 6,83 impulsi/mm
Linearità	±0,05% f.s.; ±0,01% f.s. opzionale
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Alluminio filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP64
Connessione elettrica	Connettore 12 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	Consultare la tabella "Forza del filo"
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Peso circa [kg]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [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

Codice ordine

WS19KT – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

2 Tipi di uscita

LD5VC	= Encoder incrementale TTL compatibile
PP24VC	= Encoder incrementale HTL compatibile

3 Linearità (opzionale)

L01	= ±0,01% f.s.

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

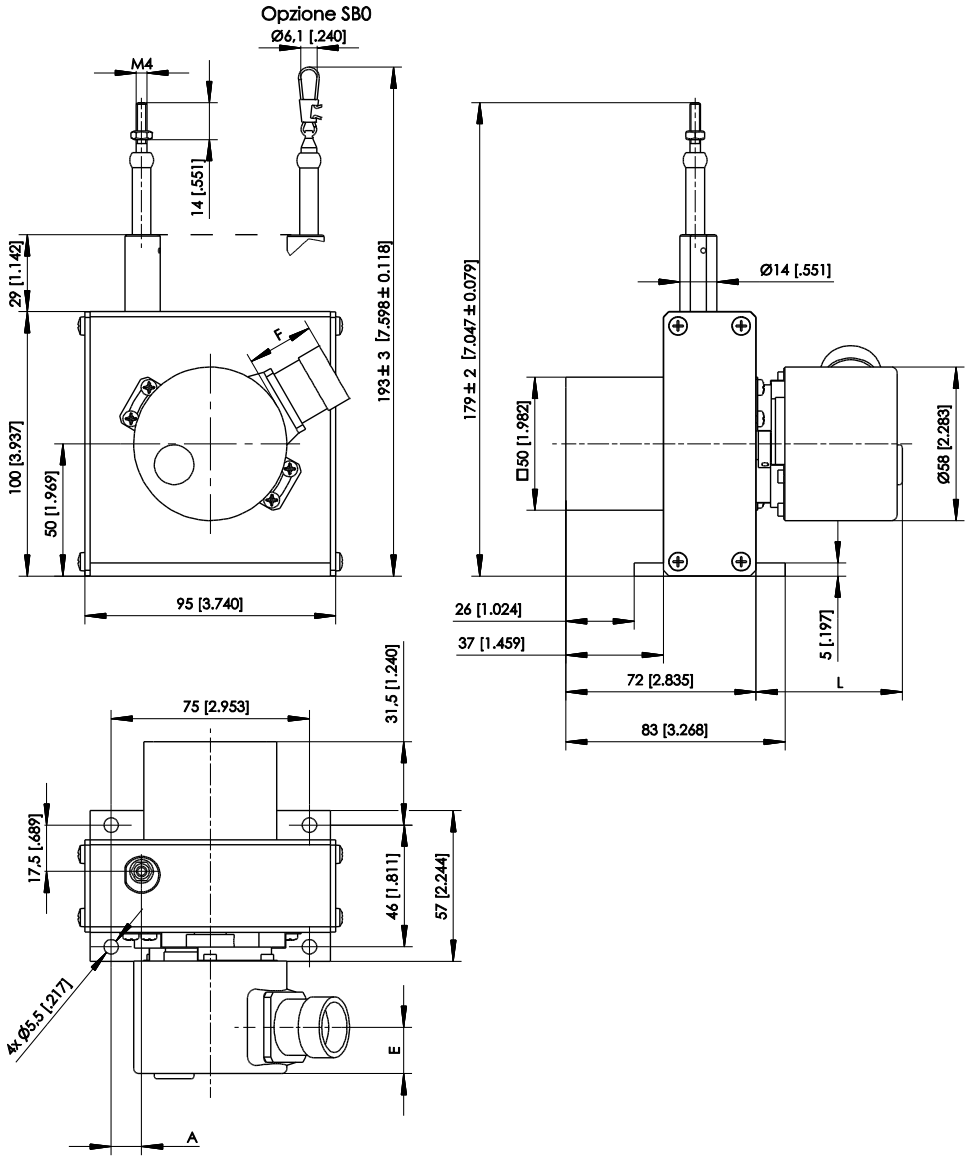
Bestellbeispiel

WS19KT – 5000 – LD5VC – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

Dimensioni

Campo di misura 2000 … 3000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale

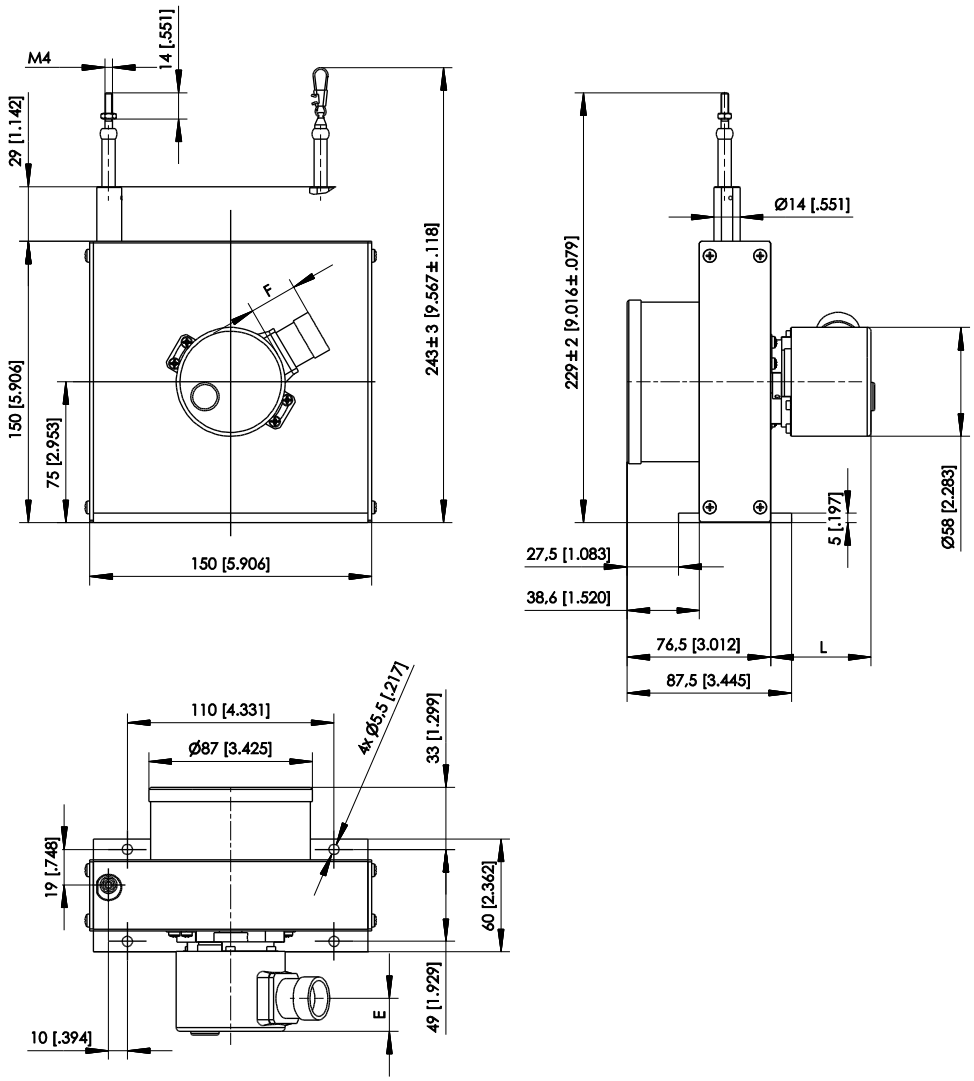


Dimensioni in mm	Campo di misura	A
	2000	11,5
	3000	0

Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni E, F e L dipendono dal tipo di encoder.
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

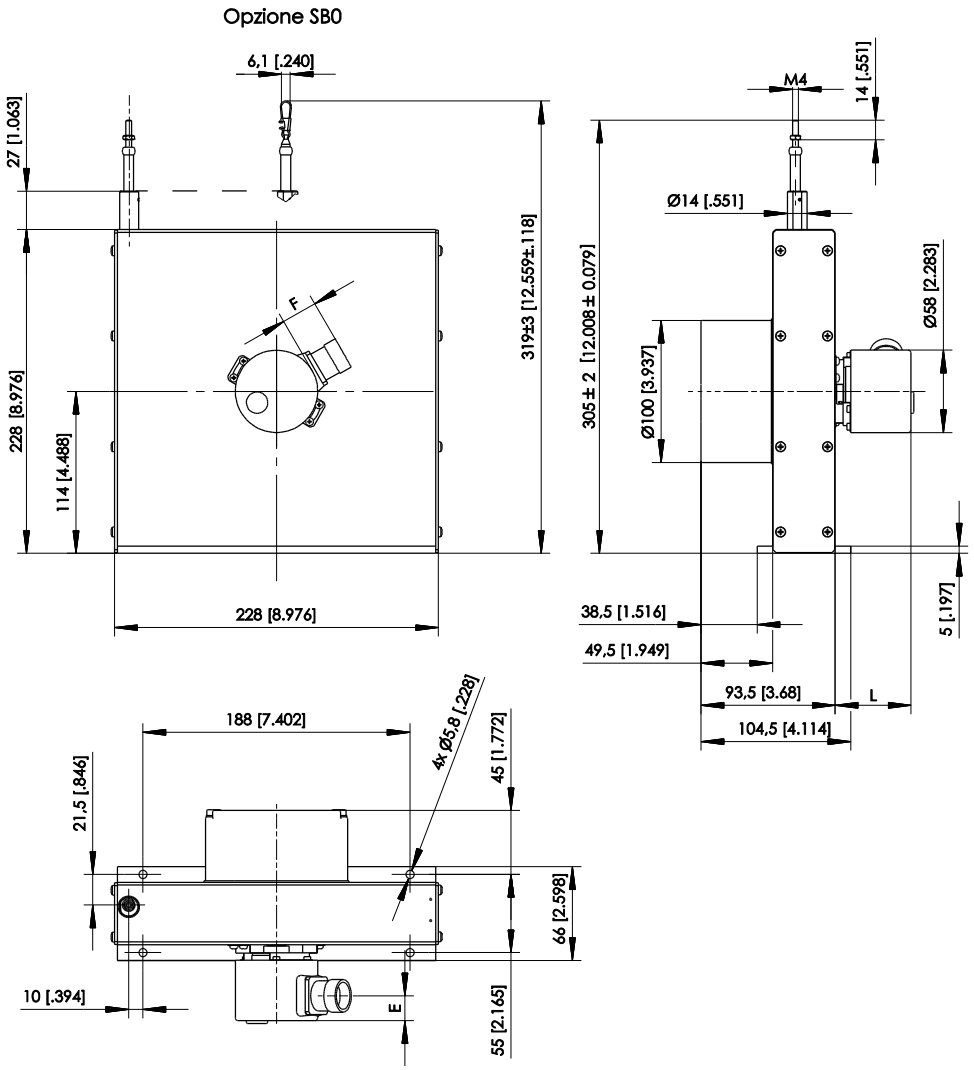
Campo di misura 5000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale

Opzione SB0



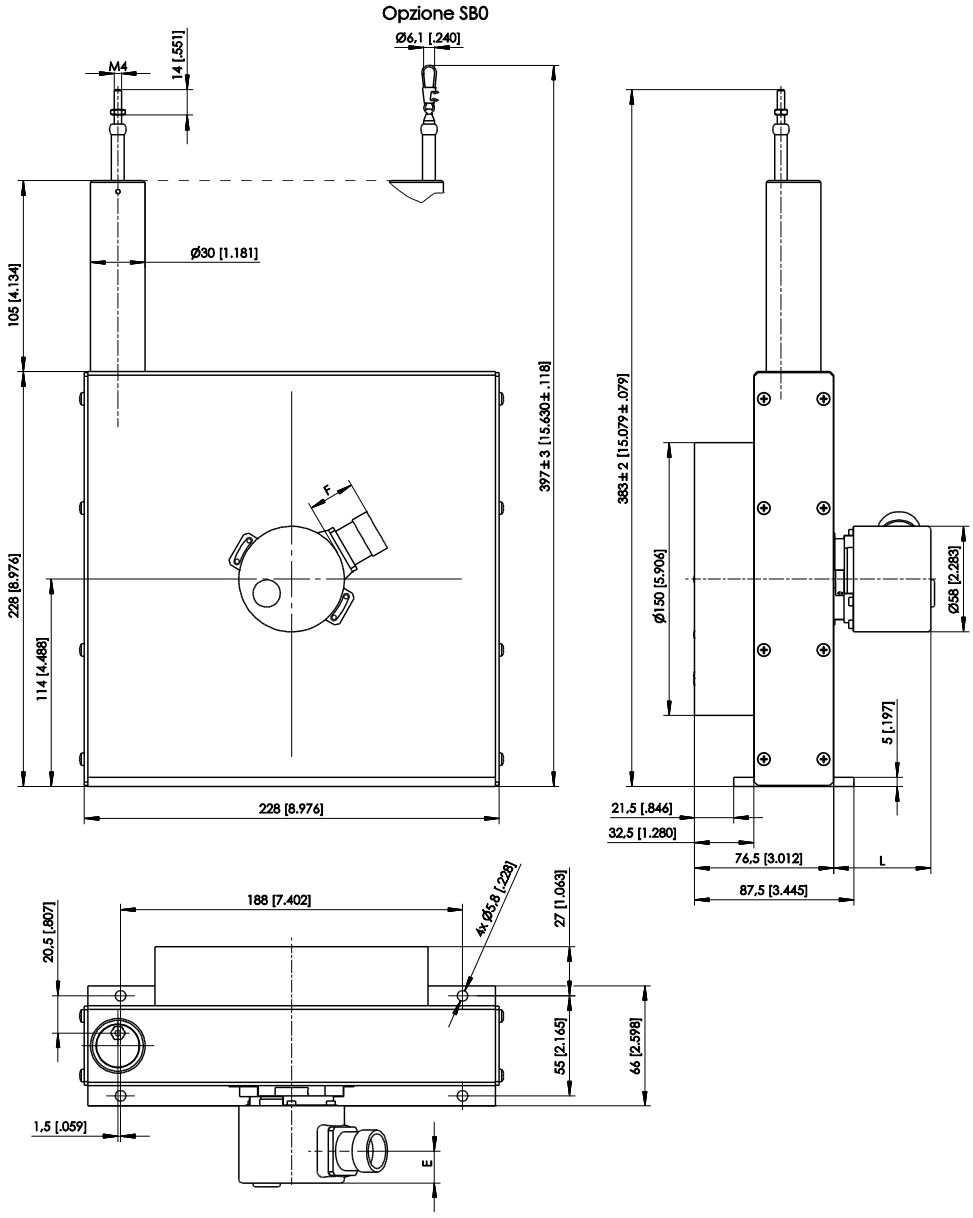
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni E, F e L dipendono dal tipo di encoder.
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 8000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale



Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni E, F e L dipendono dal tipo di encoder.
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

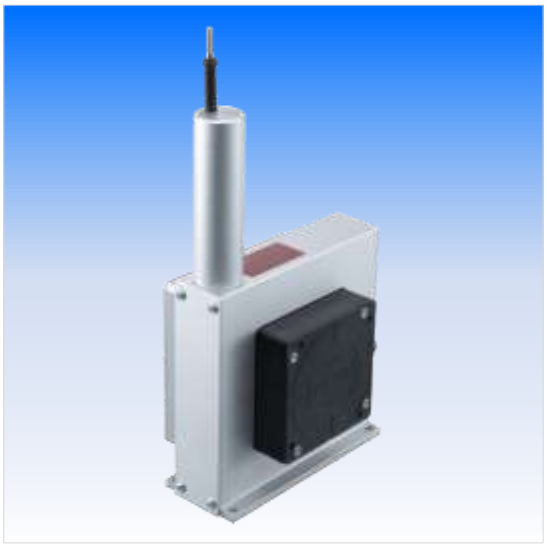
Campo di misura 15000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale



Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni E, F e L dipendono dal tipo di encoder.
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

WS21

Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 20000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica**
- **Misura ass**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	8000 mm: 1,5 kg 10000 mm: 1,5 kg 12500 mm: 2,5 kg 15000 mm: 3,0 kg 17500 mm: 4,2 kg 20000 mm: 4,2 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS21 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

8000 / 10000 / 12500 / 15000 / 17500 / 20000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12R5	= Connettore M12, 5 pin

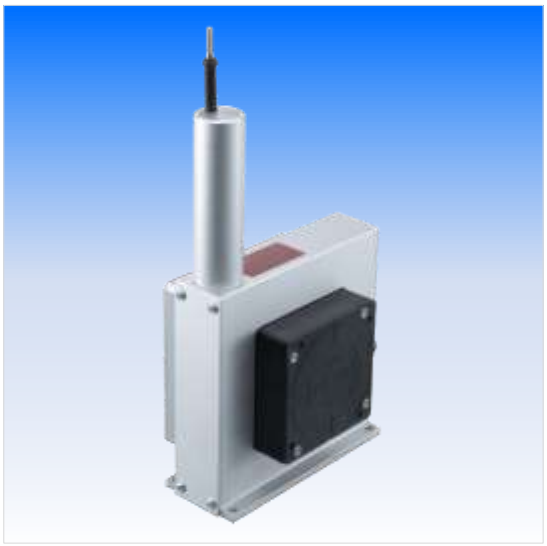
Esempio ordine

WS21 – 15000 – U2 – A – L10 – M4 – M12R5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)

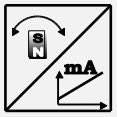
Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 20000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assol**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	8000 mm: 1,5 kg 10000 mm: 1,5 kg 12500 mm: 2,5 kg 15000 mm: 3,0 kg 17500 mm: 4,2 kg 20000 mm: 4,2 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS21 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

8000 / 10000 / 12500 / 15000 / 17500 / 20000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

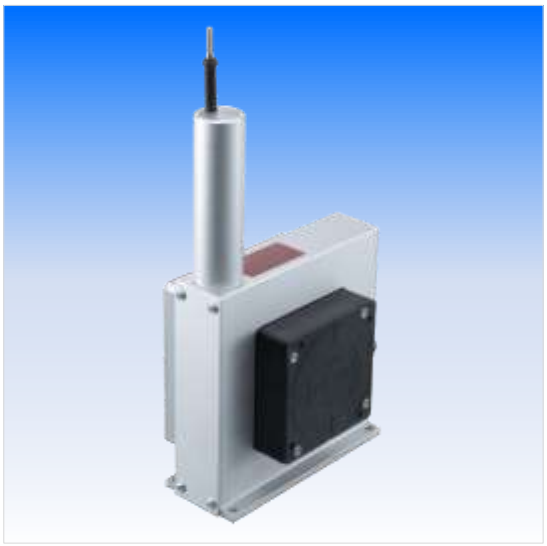
M12R5	= Connettore M12, 5 pin

Esempio ordine

WS21 – 15000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12R5

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 263)

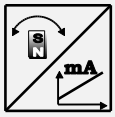
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 20000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assol**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	8000 mm: 1,5 kg 10000 mm: 1,5 kg 12500 mm: 2,5 kg 15000 mm: 3,0 kg 17500 mm: 4,2 kg 20000 mm: 4,2 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS21 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

8000 / 10000 / 12500 / 15000 / 17500 / 20000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

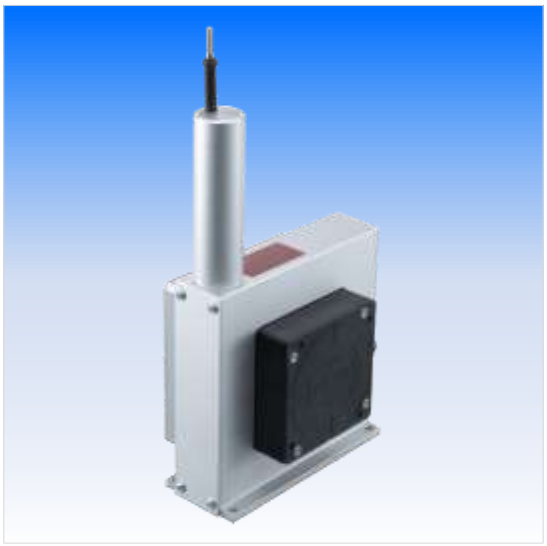
M12R8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS21 – 15000 – I1R – A/D – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 20000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assol**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	50 / 100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	8000 mm: 1,5 kg 10000 mm: 1,5 kg 12500 mm: 2,5 kg 15000 mm: 3,0 kg 17500 mm: 4,2 kg 20000 mm: 4,2 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS21 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

8000 / 10000 / 12500 / 15000 / 17500 / 20000

2 Risoluzione (in µm)

50 / 100

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10 % (standard)
L05 = ±0,05 % (opzionale, a partire da 1000 mm)

5 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

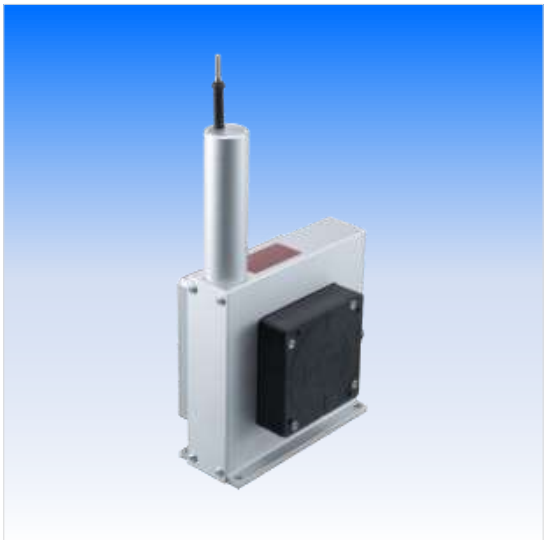
M12R8 = Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS21 – 15000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12R8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 20000 mm**
- **Grado di protezione IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondant**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP67/IP69 (con connettore di accoppiamento)
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	-40 ... +85 °C
Peso	8000 mm: 1,5 kg 10000 mm: 1,5 kg 12500 mm: 2,5 kg 15000 mm: 3,0 kg 17500 mm: 4,2 kg 20000 mm: 4,2 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	Campo di misura [mm]	Peso [kg]	Forza massima di estrazione [N]	Forza minima di avvolgimento [N]
	8000	1,5	4,3	2,9
	10000	1,5	4,3	2,9
	12500	2,5	11,3	7,9
	15000	3,0	8,8	4,4
	17500	4,2	6,8	4,5
	20000	4,2	6,8	4,5

Codice ordine

WS21 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

8000 / 10000 / 12500 / 15000 / 17500 / 20000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

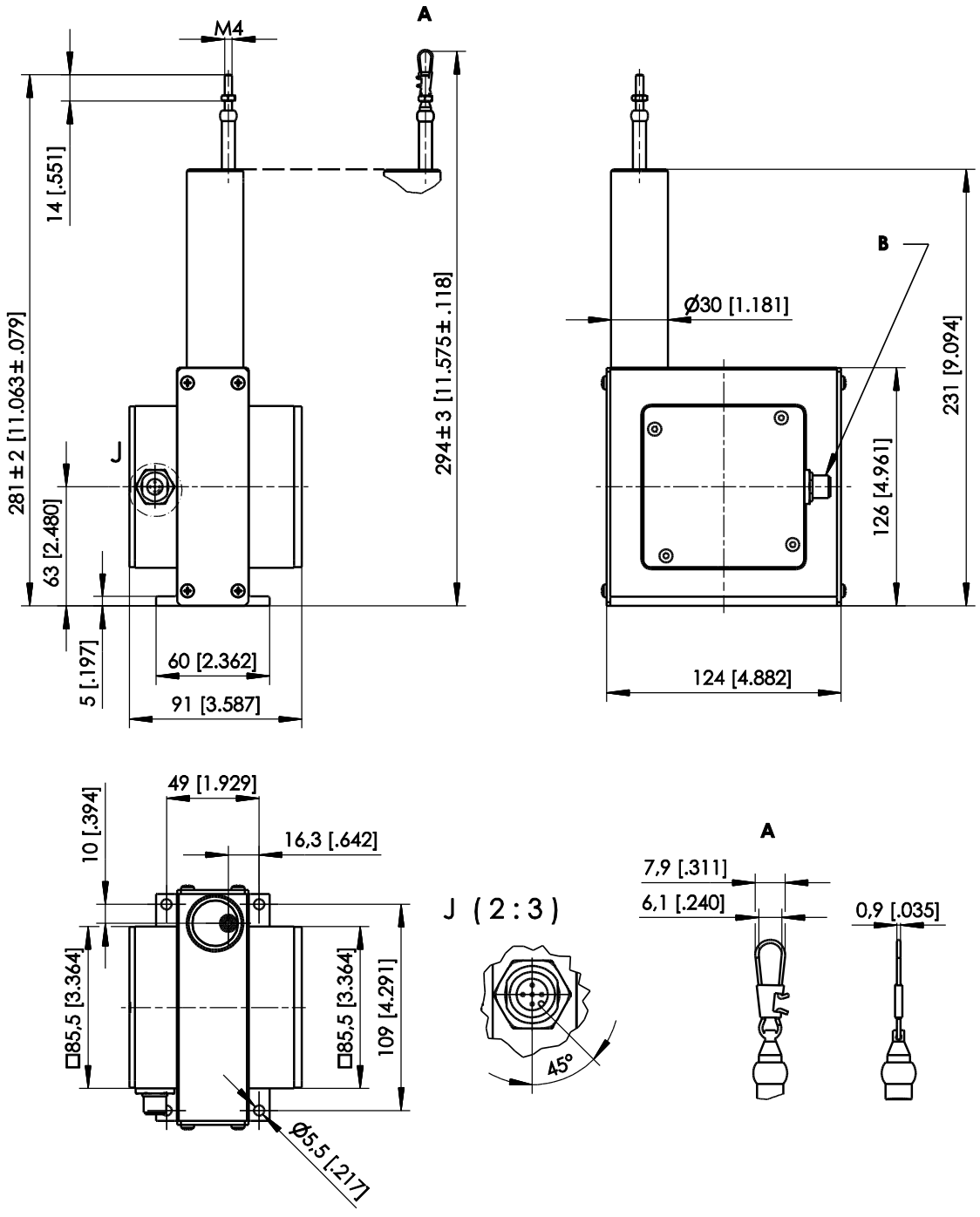
Esempio ordine

WS21 – 15000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

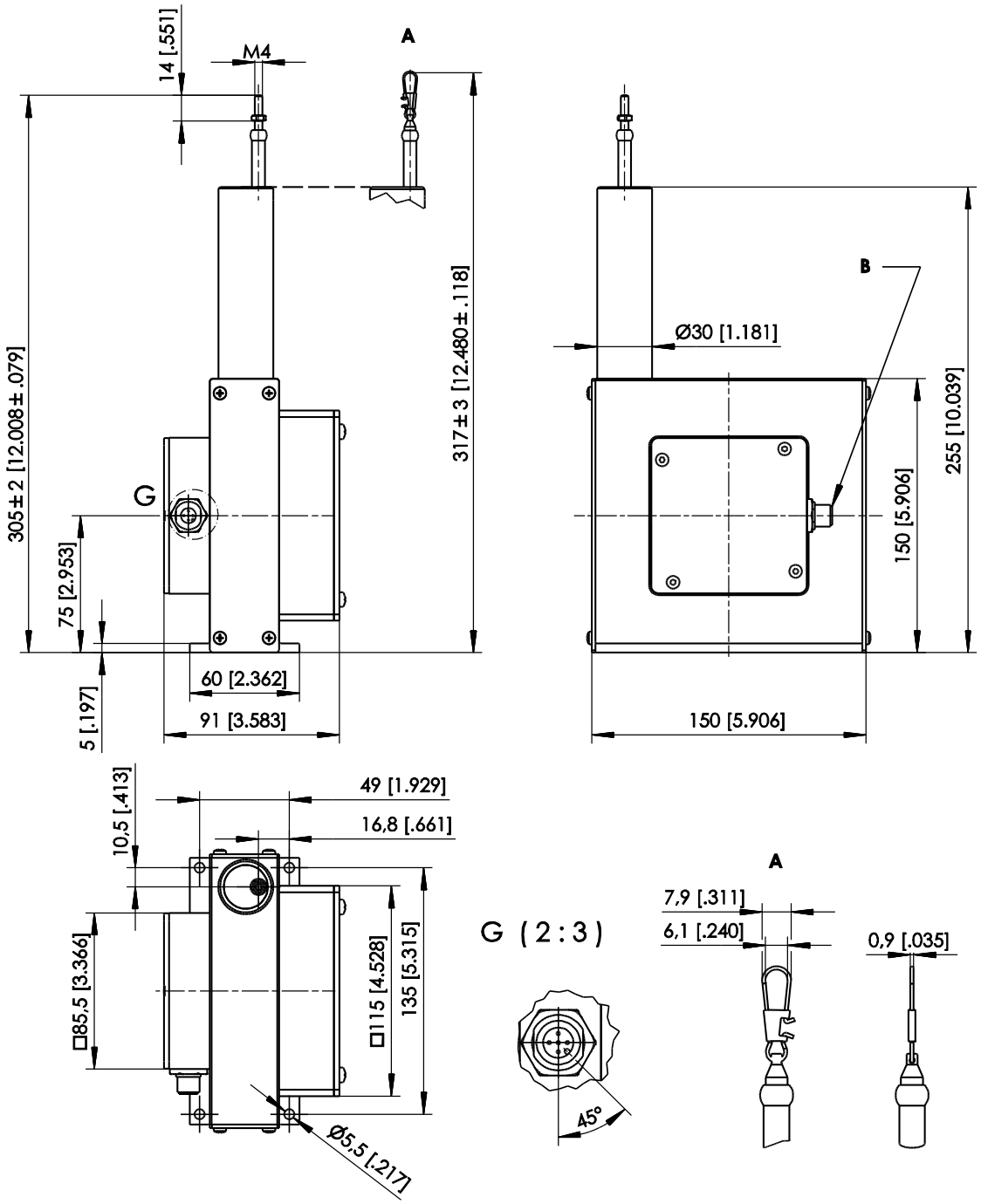
Campo di misura 8000 … 10000 mm, encoder magnetico



A – Opzione SB0
B – Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]. Peso circa 1,5 kg.
Dimensioni solo a titolo indicativo. Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

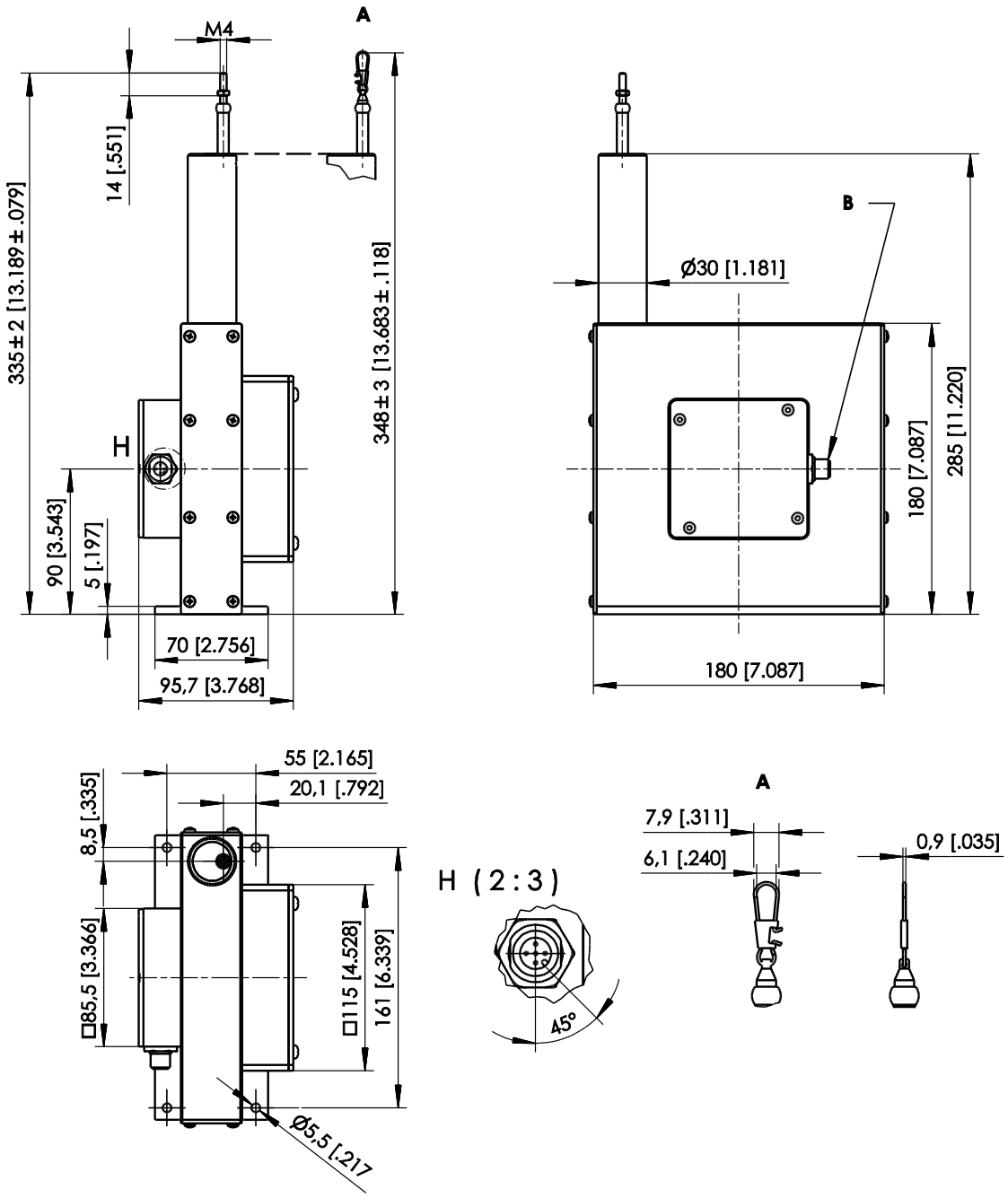
Campo di misura 12500 mm, encoder magnetico



A – Opzione SB0
B – Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]. Peso circa 2,5 kg.
Dimensioni solo a titolo indicativo. Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

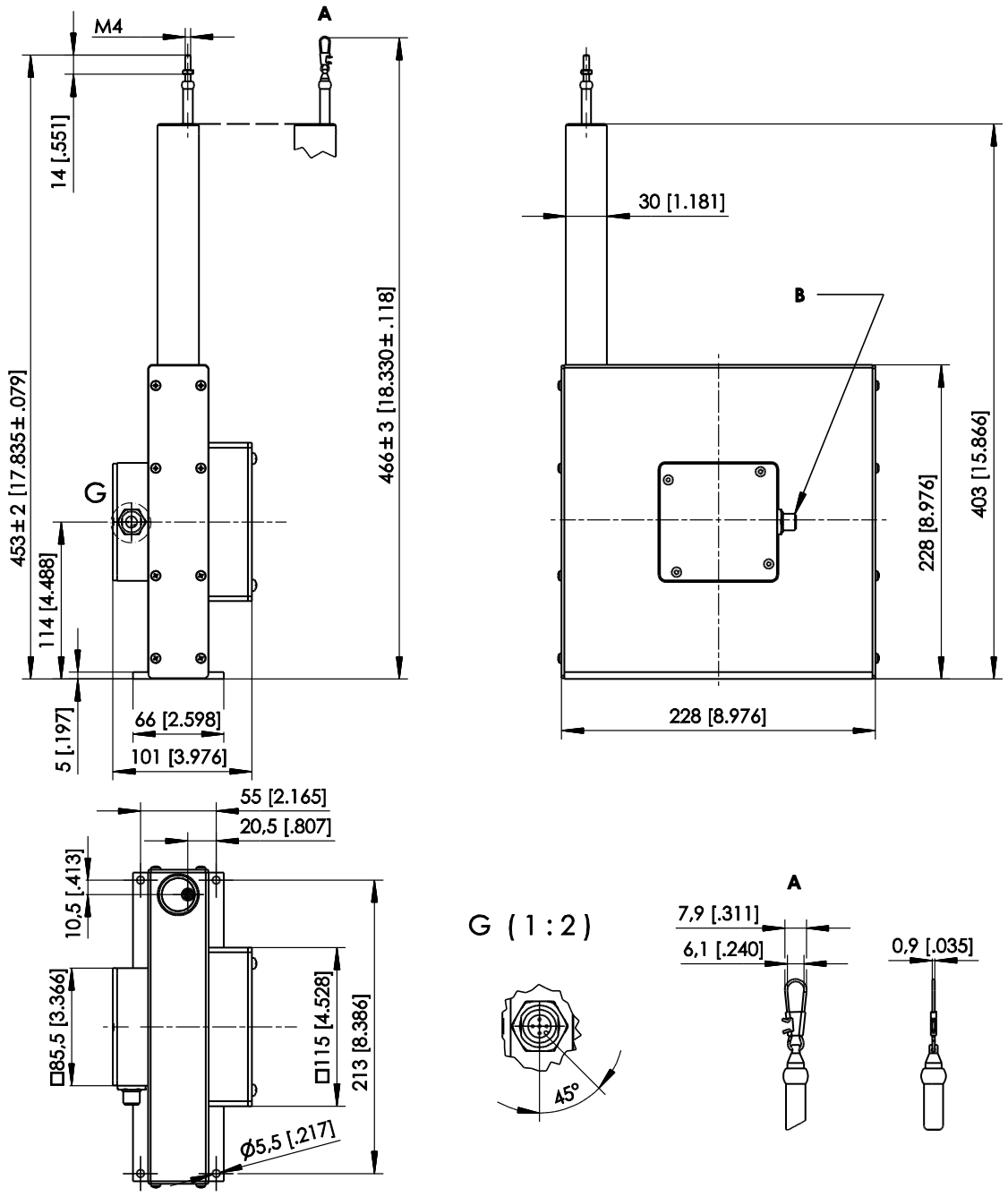
Campo di misura 15000 mm, encoder magnetico



A – Opzione SB0
B – Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]. Peso circa 3,0 kg.
Dimensioni solo a titolo indicativo. Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 17500 … 20000 mm, encoder magnetico

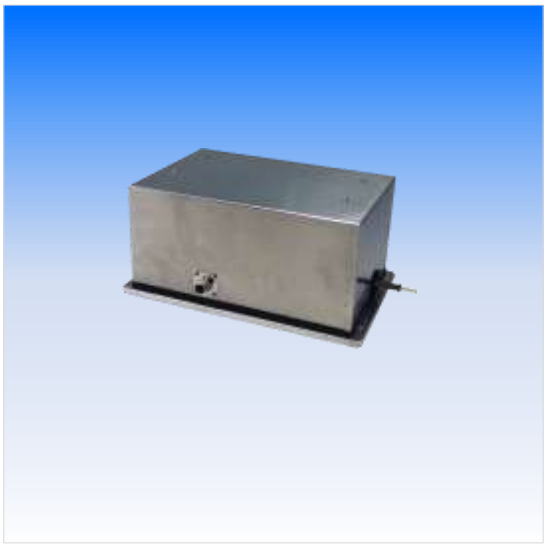


A – Opzione SB0
B – Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici]. Peso circa 4,2 kg.
Dimensioni solo a titolo indicativo. Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

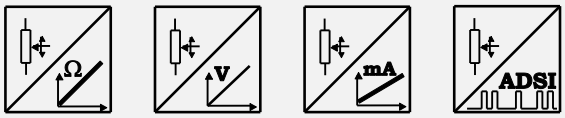
WS7.5

Uscita analogica, uscita SSI



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita analogica, uscita SSI**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 kΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili **PMUI** = Uscita tensione, programmabile **PMUV** = Uscita tensione, programmabile **ADSI** = Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12 **ADSI14** = Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14 **ADSI16** = Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16
Risoluzione	Analogica: quasi infinita
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	10000 – 30000	8,0	4,2
	40000	7,0	3,4

Codice ordine

WS7.5 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 20000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 kΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
PMUI	= Uscita tensione, programmabile
PMUV	= Uscita tensione, programmabile
ADSI	= Interfaccia SSI 12 bit, sostituita da MSSI12
ADSI14	= Interfaccia SSI 14 bit, sostituita da MSSI14
ADSI16	= Interfaccia SSI 16 bit, sostituita da MSSI16

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12	= Connettore M12, 8 pin

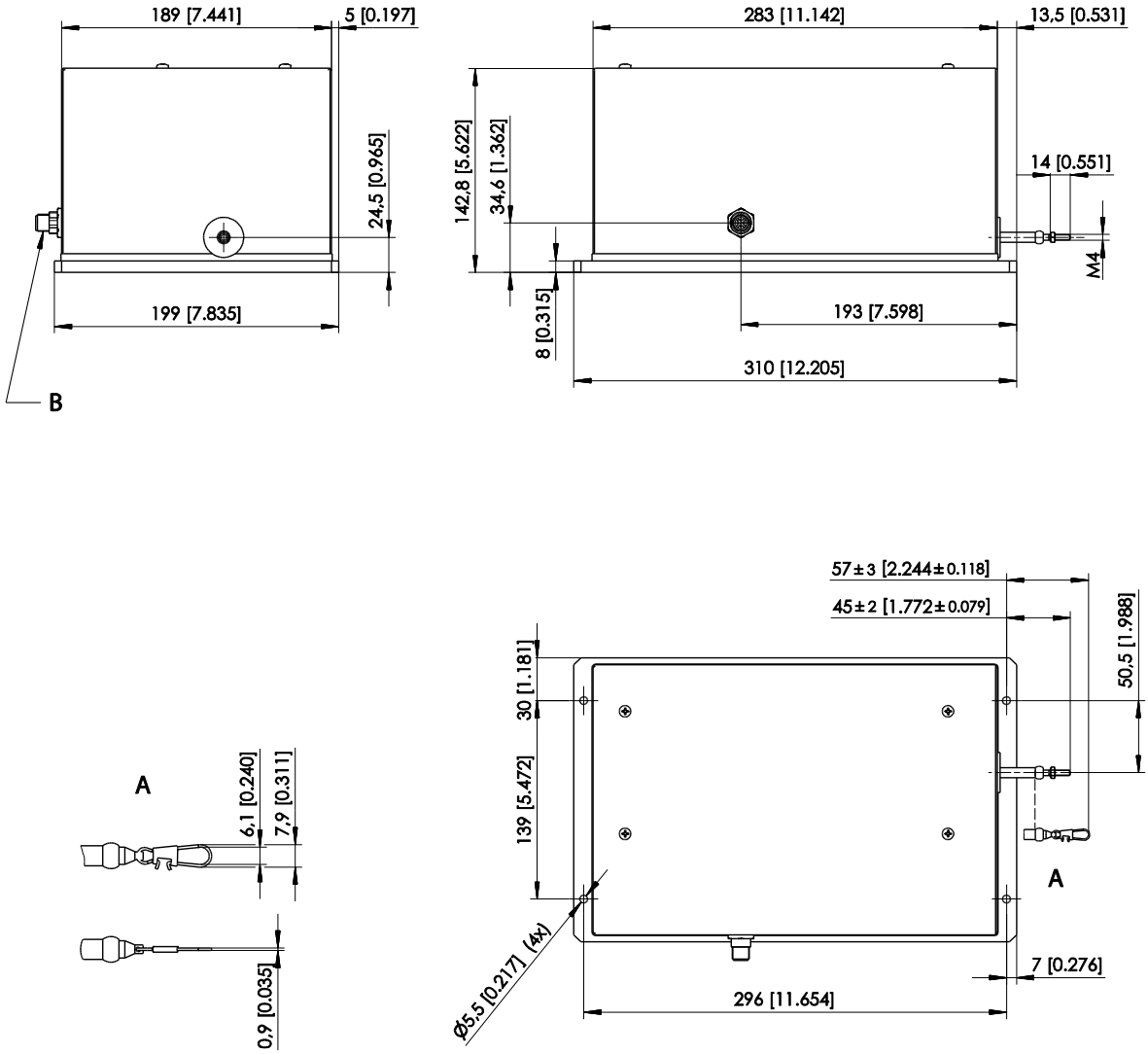
Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – 420T – L10 – M4 – M12

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Dimensioni

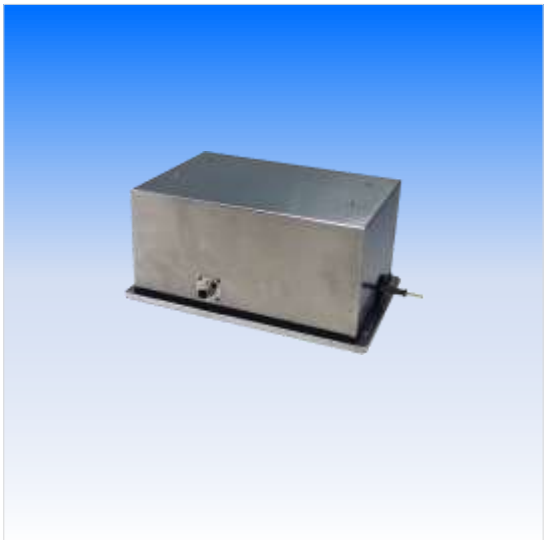
Campo di misura 10000 … 40000 mm, uscita analogica, uscita SSI



A: SB0
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.

Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin (standard) Connettore M12, 8 pin (opzionale)
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	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS7.5 – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6]

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin (standard)
M12A8	= Connettore M12, 8 pin (opzionale)

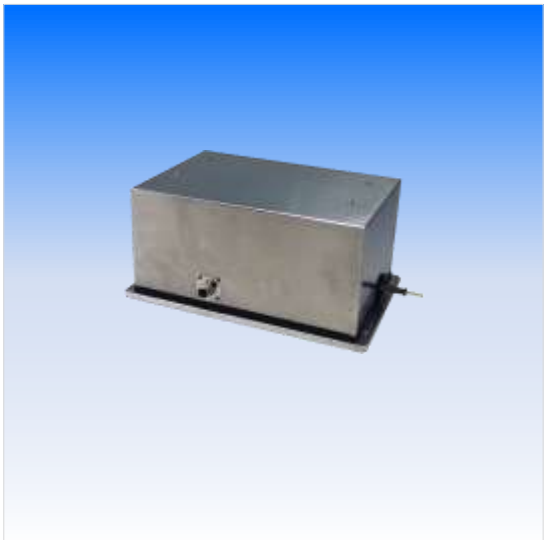
Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – U2 – A – L05 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 262)
Connettore opzionale 8 pin (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS7.5 – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6]

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= Segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= Segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

M12A5	= Connettore M12, 5 pin

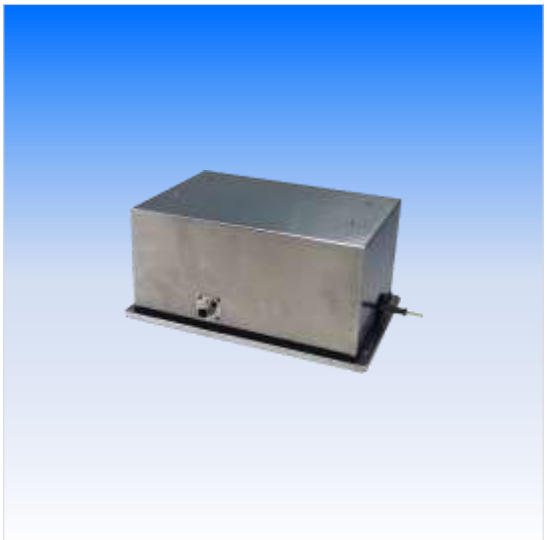
Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessori:

Connettore (consultare la pagina 263)

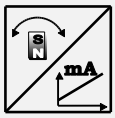
Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS7.5 – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6]

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

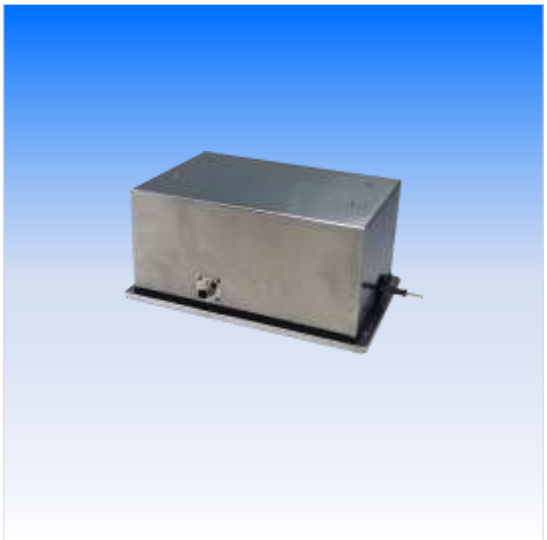
M12A8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – I1R – A/D – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	100
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12, 8 pin
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	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS7.5 – [1] – [2] – [3] – [4] – [5] – [6]

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Risoluzione (in µm)

100

3 Tipi di uscita

MSSI	= Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

6 Connessione elettrica

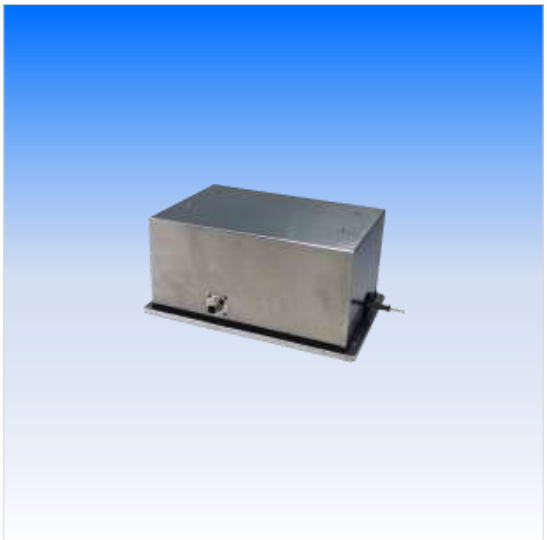
M12A8	= Connettore M12, 8 pin

Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – 100 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 264)

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondante**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin
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	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	10000 – 30000	8,0	4,2
	40000	7,0	3,4

Codice ordine

WS7.5 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

5 Connessione elettrica

M12/CAN	= Connettore M12, 5 pin

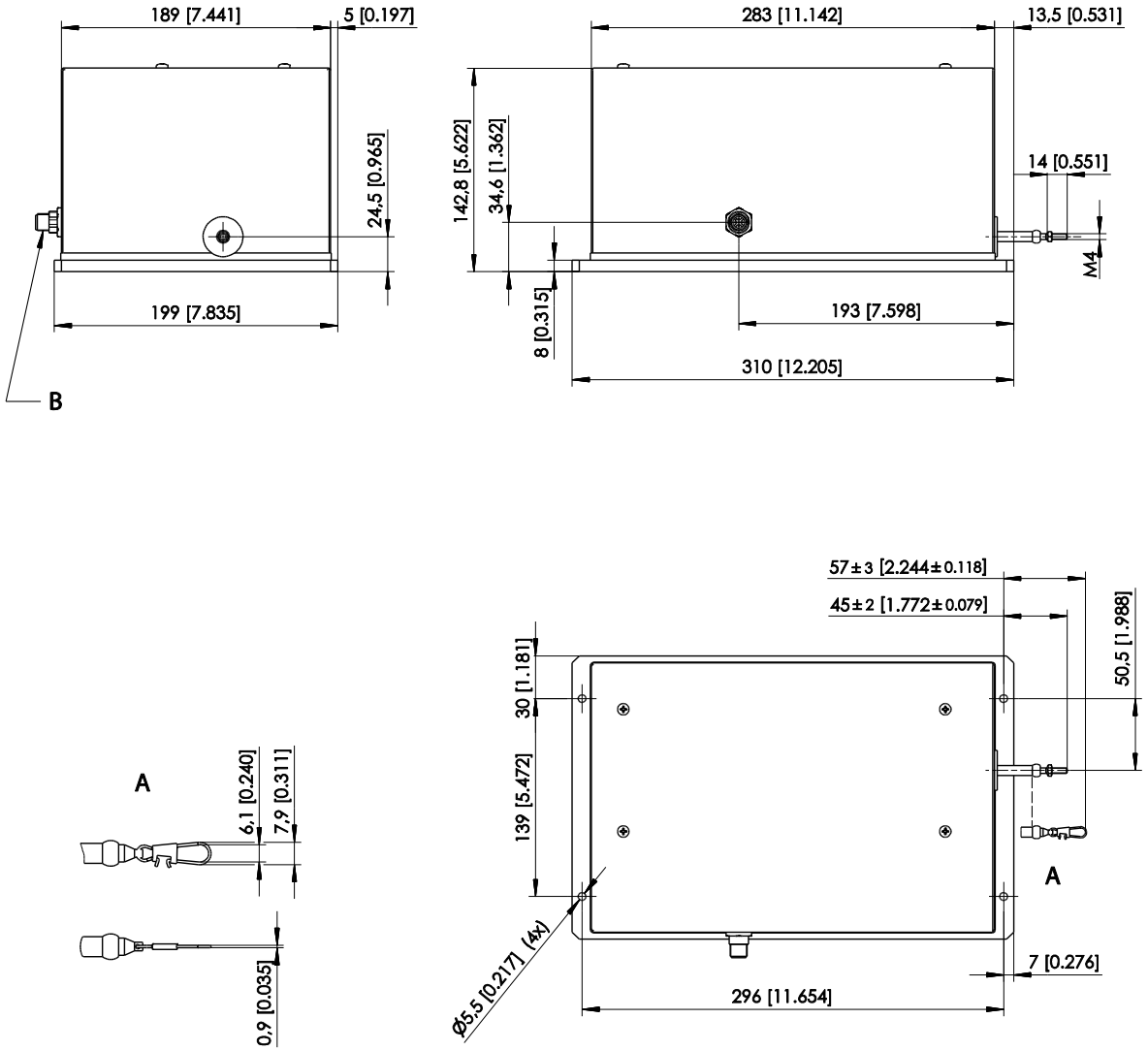
Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

Accessori:
Connettore (consultare la pagina 265)

Dimensioni

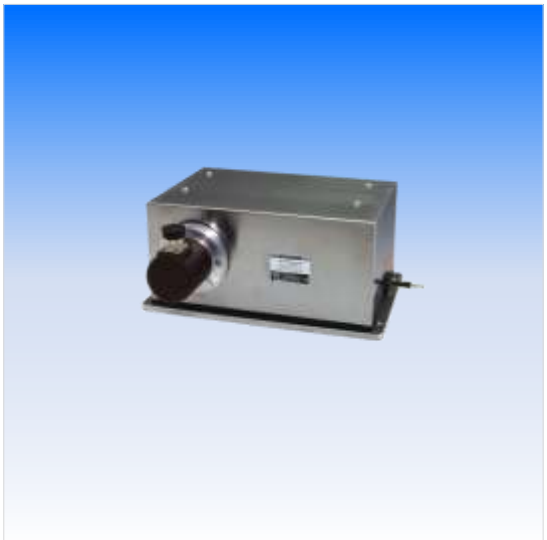
Campo di misura 10000 … 40000 mm, encoder magnetico



A: SB0
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.

Encoder assoluto



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52, encoder IP64**
- **Encoder assoluto**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**HSSI** = Encoder assoluto con interfaccia SSI **HPROF** = Encoder assoluto con interfaccia Profibus **HINT** = Encoder assoluto con interfaccia Interbus **HDEV** = Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet **HCAN** = Encoder assoluto con interfaccia CAN **HCANOP** = Encoder assoluto con interfaccia CANopen **ME** = solo la meccanica da assemblare con un encoder multigiro
Risoluzione per 12 bit/giro (4096 conteggi/giro)	Fino a 30000 mm: 0,073 mm 40000 mm: 0,088 mm
Linearità	±0,05% f.s.; ±0,01% f.s. opzionale
Elemento del sensore	Encoder assoluto
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52, encoder IP64
Connessione elettrica	Dipende dal tipo di encoder: connettore o bus di raccordo
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS7.5 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

HSSI	= Encoder assoluto con interfaccia SSI
HPROF	= Encoder assoluto con interfaccia Profibus
HINT	= Encoder assoluto con interfaccia Interbus
HDEV	= Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet
HCAN	= Encoder assoluto con interfaccia CAN
HCANOP	= Encoder assoluto con interfaccia CANopen
ME	= solo la meccanica da assemblare con un encoder multigiro

3 Linearità (opzionale)

L01	= ±0,01% f.s.

4 Montaggio del filo

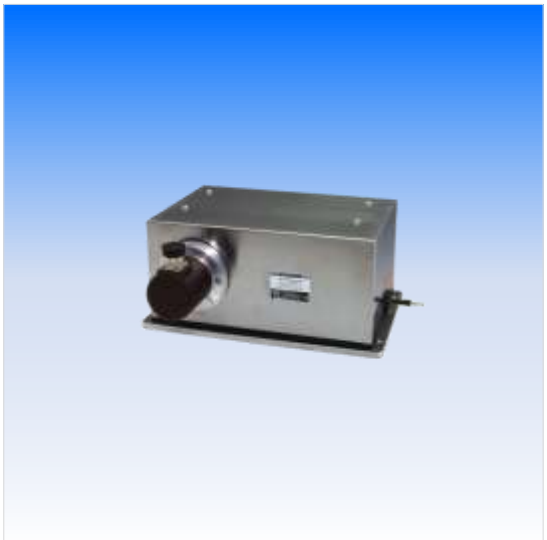
M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

Esempio ordine

WS7.5 – 30000 – HSSI – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 40000 mm**
- **Grado di protezione IP52, encoder IP64**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**LD5VC** = Encoder incrementale TTL compatibile **PP24VC** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	Fino a 30000 mm: 13,69 Pulse / mm 40000 mm: 11,36 Pulse / mm
Linearità	±0,05% f.s.; ±0,01% f.s. opzionale
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox, sintetica filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP52, encoder IP64
Connessione elettrica	Connettore 12 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	circa 10 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	10000 – 30000	8,0	4,2
	40000	7,0	3,4

Codice ordine

WS7.5 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

10000 / 20000 / 30000 / 40000

2 Tipi di uscita

LD5VC	= Encoder incrementale TTL compatibile
PP24VC	= Encoder incrementale HTL compatibile

3 Linearità (opzionale)

L01	= ±0,01% f.s.

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

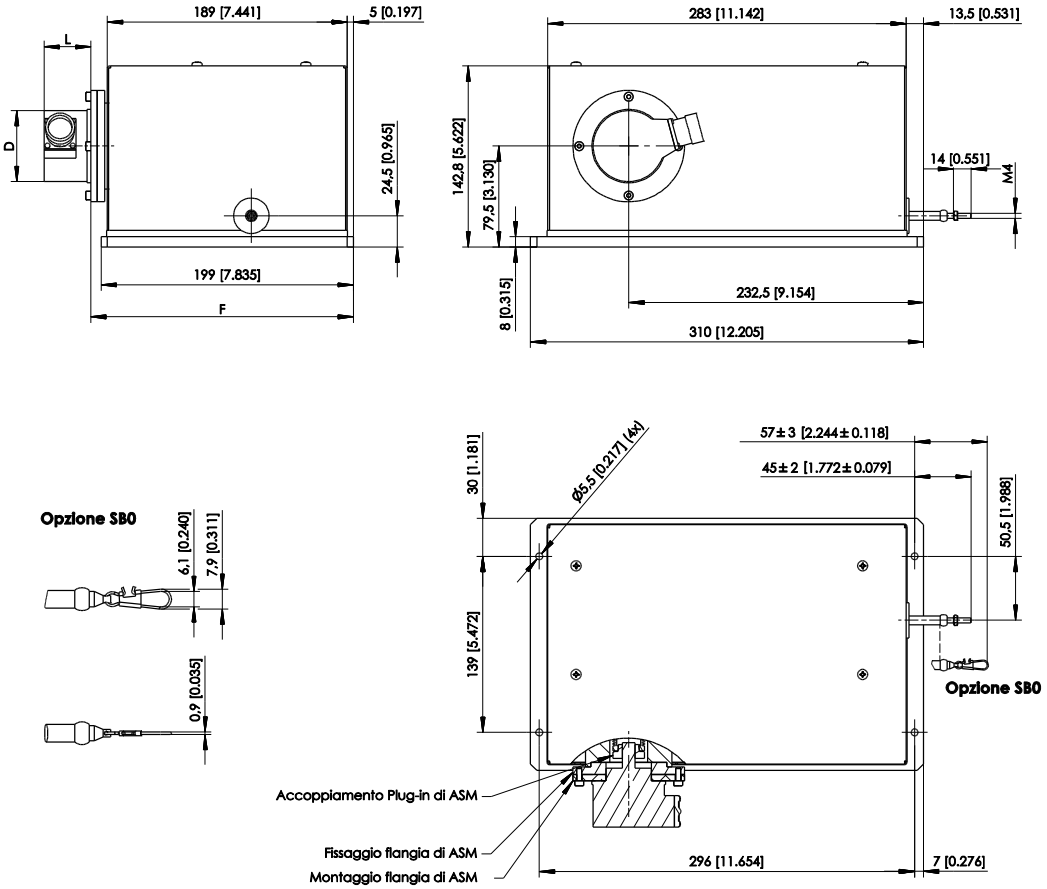
Bestellbeispiel

WS7.5 – 30000 – LD5VC – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

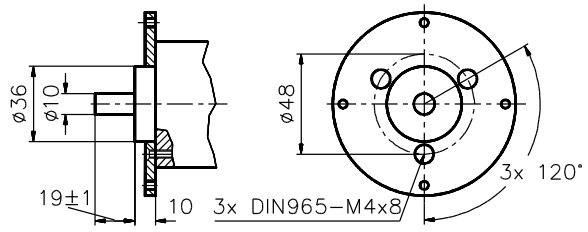
Dimensioni

Campo di misura 10000 … 40000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale



Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni D, F e L dipendono dal tipo del encoder e del fissaggio.
Dimensioni solo a titolo indicativo. Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Uscita ME

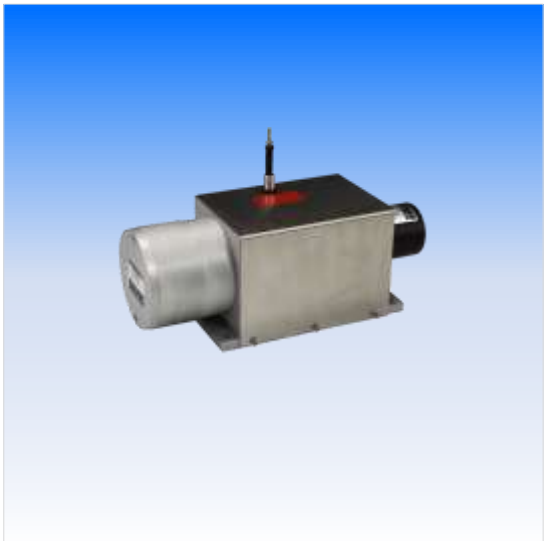


Dimensioni per il montaggio dell'encoder

Accoppiamento plug-in in due parti
La parte esterna dell'accoppiamento è montata all'albero dell'encoder. Al fine di mettere sotto tensione l'accoppiamento quando i bulloni di montaggio sono serrati, si consiglia di lasciare un margine di 0,5 mm tra il montaggio della flangia ed il fissaggio della flangia.

WS60

Encoder assoluto



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 60000 mm**
- **Grado di protezione IP52, encoder IP64**
- **Encoder assoluto**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**HSSI** = Encoder assoluto con interfaccia SSI **HPROF** = Encoder assoluto con interfaccia Profibus **HINT** = Encoder assoluto con interfaccia Interbus **HDEV** = Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet **HCAN** = Encoder assoluto con interfaccia CAN **HCANOP** = Encoder assoluto con interfaccia CANopen
Risoluzione per 12 bit/giro (4096 conteggi/giro)	0,125 mm (8 impulsi / mm)
Linearità	±0,10% f.s.; ±0,025% f.s. opzionale
Elemento del sensore	Encoder assoluto
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox filo in accaio inox
Grado di protezione	IP52, encoder IP64
Connessione elettrica	Dipende dal tipo di encoder: connettore o bus di raccordo
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	circa 15 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	60000	17,0	6,5

Codice ordine

WS60 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

60000

2 Tipi di uscita

HSSI	= Encoder assoluto con interfaccia SSI
HPROF	= Encoder assoluto con interfaccia Profibus
HINT	= Encoder assoluto con interfaccia Interbus
HDEV	= Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet
HCAN	= Encoder assoluto con interfaccia CAN
HCANOP	= Encoder assoluto con interfaccia CANopen

3 Linearità (opzionale)

L025	= ±0,025% f.s.

4 Montaggio del filo

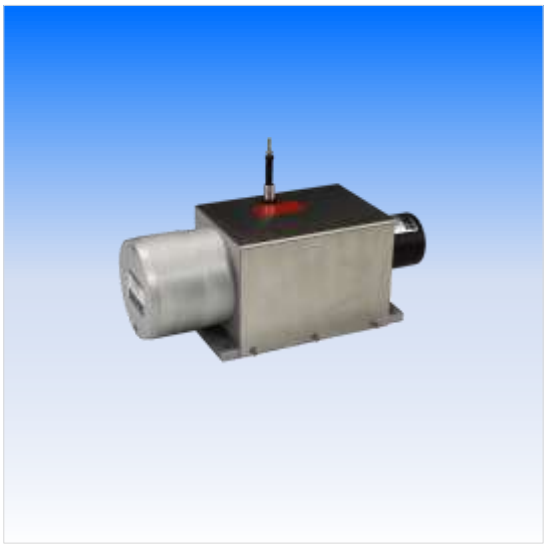
M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

Esempio ordine

WS60 – 60000 – HSSI – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

Uscita encoder incrementale



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 60000 mm**
- **Grado di protezione IP52, encoder IP64**
- **Uscita encoder incrementale**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**LD5VC** = Encoder incrementale TTL compatibile **PP24VC** = Encoder incrementale HTL compatibile
Risoluzione	8 impulsi / mm (32 edges / mm)
Linearità	±0,10% f.s.; ±0,025% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder incrementale
Materiale custodia	Alluminio, acciaio inox filo in accaio inox
Grado di protezione	IP52, encoder IP64
Connessione elettrica	Connettore 12 pin
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	circa 15 kg max
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	60000	17,0	6,5

Codice ordine

WS60 – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

60000

2 Tipi di uscita

LD5VC = Encoder incrementale TTL compatibile
PP24VC = Encoder incrementale HTL compatibile

3 Linearità (opzionale)

L025 = ±0,025% f.s.

4 Montaggio del filo

M4 = Montaggio del filo tipo M4
SB0 = Montaggio del filo a clip

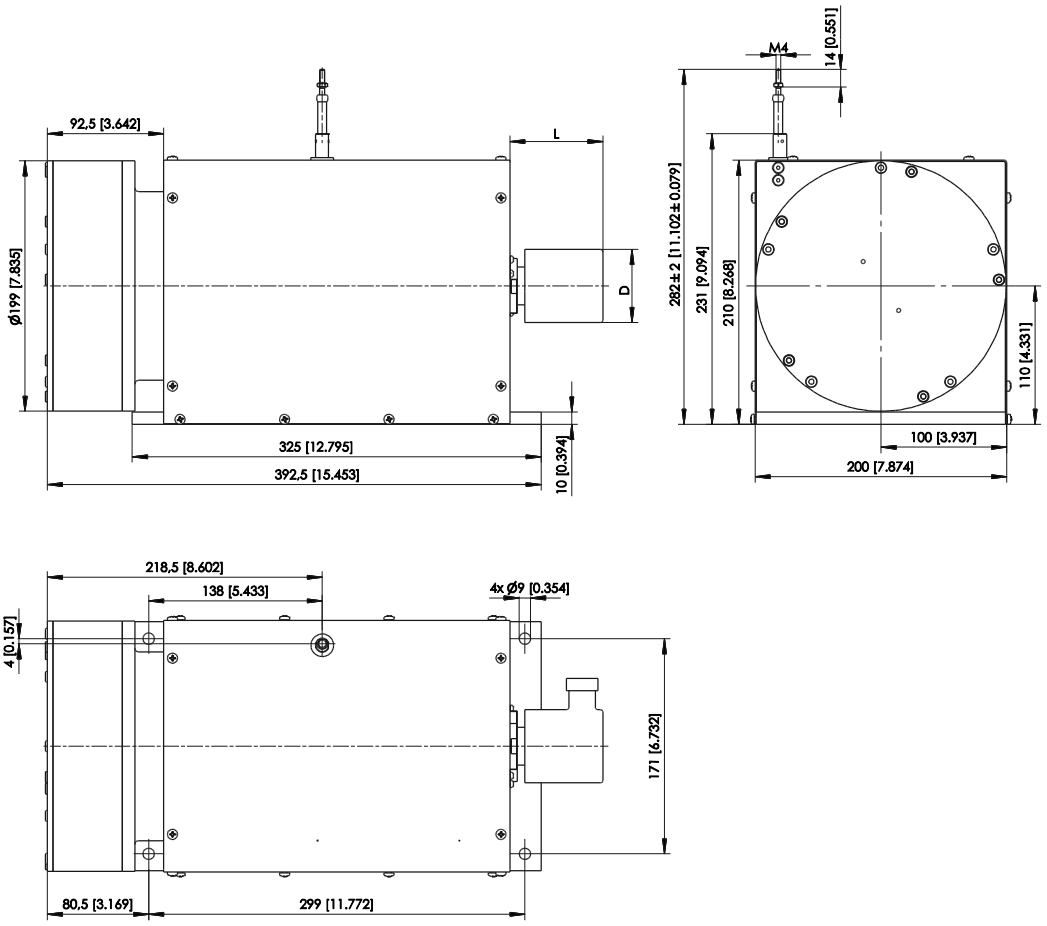
Bestellbeispiel

WS60 – 60000 – LD5VC – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

Dimensioni

Campo di misura 60000 mm, encoder assoluto, encoder incrementale



Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni D e L dipendono dal tipo di encoder.
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

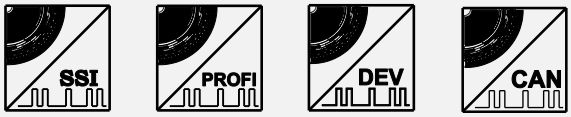
WS58C

Encoder assoluto



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 2500 mm**
- **Grado di protezione IP50 (opzionale IP64), dipende dal encoder**
- **Encoder assoluto**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**HSSI** = Encoder assoluto con interfaccia SSI **HPROF** = Encoder assoluto con interfaccia Profibus **HINT** = Encoder assoluto con interfaccia Interbus **HDEV** = Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet **HCAN** = Encoder assoluto con interfaccia CAN **HCANOP** = Encoder assoluto con interfaccia CANopen
Risoluzione per 12 bit/giro (4096 conteggi/giro)	0,04 mm (25 passi / mm)
Linearità	±0,05% f.s.; ±0,01% f.s. opzionale
Elemento del sensore	Encoder assoluto
Materiale custodia	Alluminio filo in accaio inox
Grado di protezione	IP50 (opzionale IP64), dipende dal encoder
Connessione elettrica	Dipende dal tipo di encoder: connettore o bus di raccordo
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	0,6 kg max, dipende dal tipo di encoder
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	2500	4,0	1,6

Codice ordine

WS58C – 1 – 2 – 3 – 4

1 Campo di misura (in mm)

2500

2 Tipi di uscita

HSSI	= Encoder assoluto con interfaccia SSI
HPROF	= Encoder assoluto con interfaccia Profibus
HINT	= Encoder assoluto con interfaccia Interbus
HDEV	= Encoder assoluto con interfaccia DeviceNet
HCAN	= Encoder assoluto con interfaccia CAN
HCANOP	= Encoder assoluto con interfaccia CANopen

3 Linearità (opzionale)

L01	= ±0,01% f.s.

4 Montaggio del filo

M4	= Montaggio del filo tipo M4
SB0	= Montaggio del filo a clip

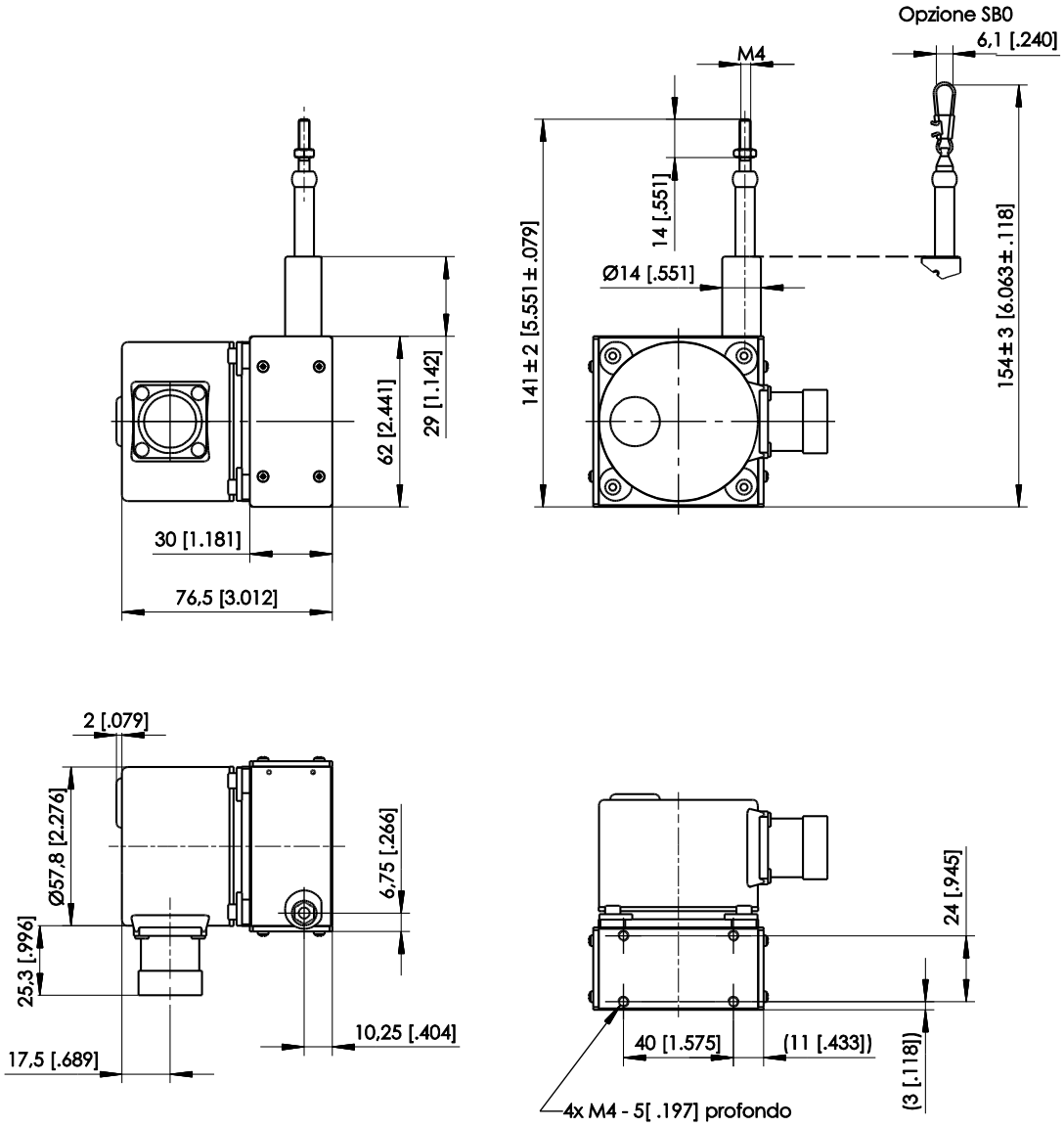
Esempio ordine

WS58C – 2500 – HSSI – M4

Accessori:
Connettore CONN-CONIN-12F-G (consultare la pagina 266)

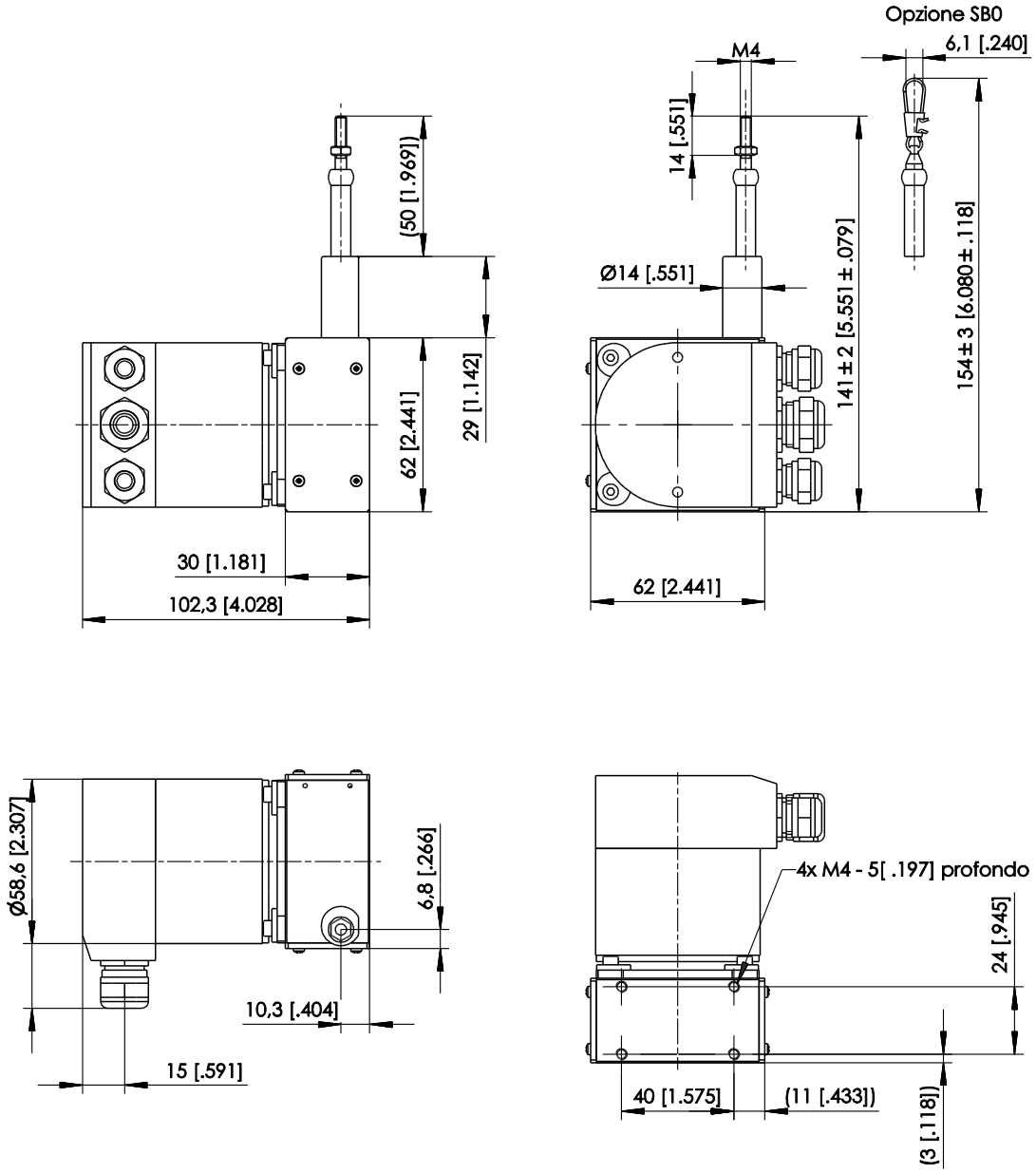
Dimensioni

Campo di misura 2500 mm, encoder assoluto HSSI



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

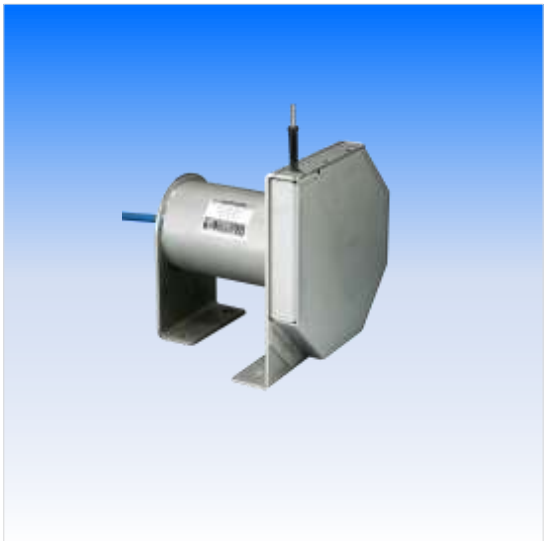
Campo di misura 2500 mm, encoder assoluto HPROF / HINT / HDEV / HCAN / HCANOP



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

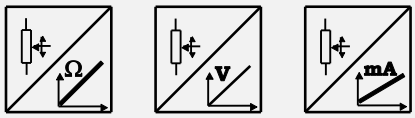
WS100M

Uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita analogica**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**R1K** = Potentiometro 1 KΩ **10V** = Tensione 0 ... 10 V **420A** = Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili **420T** = Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	Quasi infinita
Linearità	Fino a ±0,05 % f.s.
Elemento del sensore	Potenziometro
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
Temperatura	-20 ... +85 °C
Peso	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura**	**Peso [kg]**	**Forza massima di**	**Forza minima di**
	2000	4,5	7,5	5,7
	3500	4,6	4,6	3,3
	7500	5,6	11,6	8,0
	10000	6,8	8,6	6,0

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Tipi di uscita

R1K	= Potentiometro 1 KΩ
10V	= Tensione 0 ... 10 V
420A	= Corrente 4 ... 20 mA, 2 fili
420T	= Corrrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Linearità

L10	= ±0,10% f.s (standard)
L05	= ±0,05% f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4VA	= Montaggio del filo tipo M4

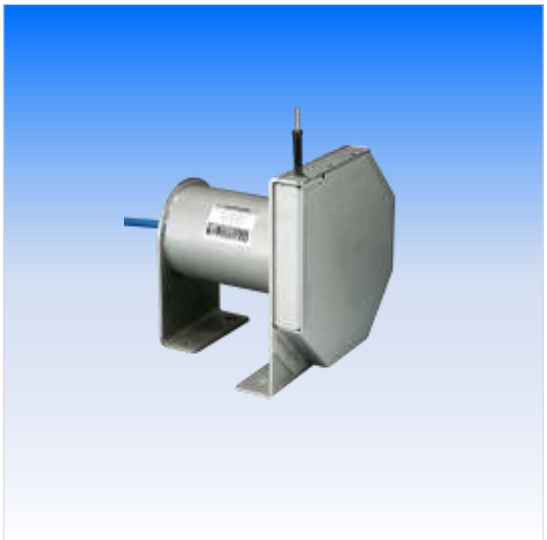
5 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – 420T – L10 – M4VA – KAB2M

Encoder magnetico, uscita analogica



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita analogica**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2** = Tensione 0,5 ... 10 V **U8** = Tensione 0,5 ... 4,5 V **I1** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
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	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Tipi di uscita

U2	= Tensione 0,5 ... 10 V
U8	= Tensione 0,5 ... 4,5 V
I1	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili

3 Proprietà del segnale

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4VA	= Montaggio del filo tipo M4

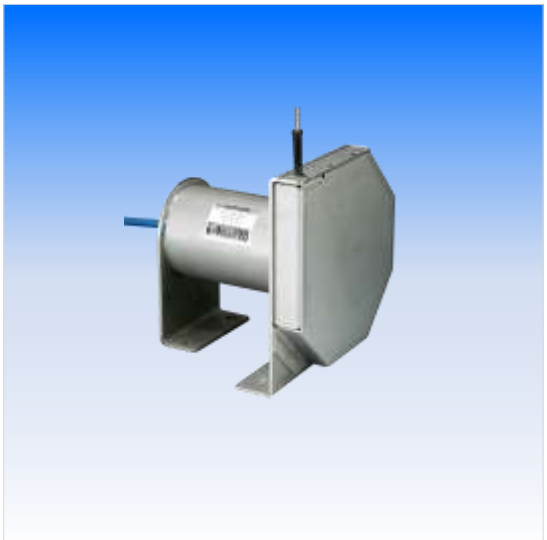
6 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – U2 – A – L10 – M4VA – KAB2M

Encoder magnetico, uscita analogica programmabile



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita analogica programmabile**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2/PMU** = Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile **U8/PMU** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile **I1/PMU** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
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	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Tipi di uscita

U2/PMU	= Tensione 0,5 ... 10 V, programmabile
U8/PMU	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, programmabile
I1/PMU	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, programmabile

3 Proprietà del segnale

A	= segnale crescente (p. es. 4 ... 20 mA)
D	= segnale decrescente (p. es. 20 ... 4 mA)

4 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4VA	= Montaggio del filo tipo M4

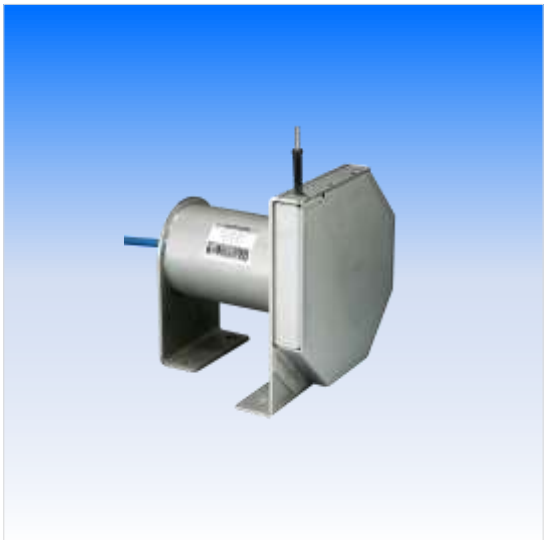
6 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – U2/PMU – A – L10 – M4VA – KAB2M

Encoder magnetico, uscita analogica ridondante



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita analogica ridondante**
- **Misura assoluta**





Dati tecnici

Tipi di uscita	**U2R** = Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante **U8R** = Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante **I1R** = Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante
Risoluzione	<0,002% f.s.
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
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	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Tipi di uscita

U2R	= Tensione 0,5 ... 10 V, ridondante
U8R	= Tensione 0,5 ... 4,5 V, ridondante
I1R	= Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, ridondante

3 Proprietà del segnale

A/A	= Uscita 1 crescente, uscita 2 crescente
A/D	= Uscita 1 crescente, uscita 2 decrescente
D/D	= Uscita 1 decrescente, uscita 2 decrescente

4 Linearitá

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4VA	= Montaggio del filo tipo M4

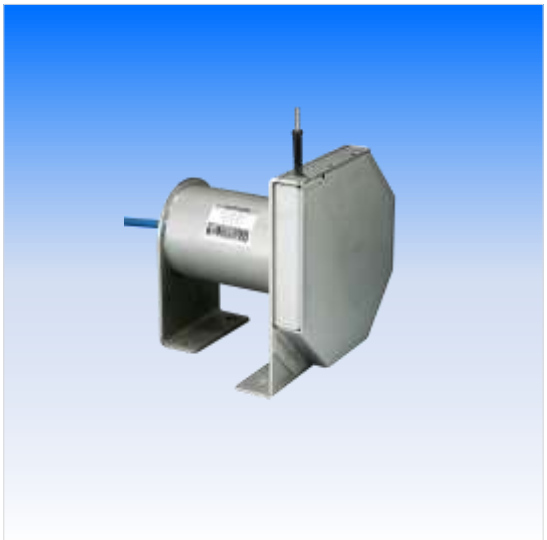
6 Connessione elettrica

KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – I1R – A/D – L10 – M4VA – KAB2M

Encoder magnetico, uscita digitale SSI



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita digitale SSI**
- **Misura assoluta**



Dati tecnici

Tipi di uscita	**MSSI** = Uscita seriale sincrona SSI
Risoluzione	50
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
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	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Risoluzione (in µm)

50

3 Tipi di uscita

MSSI = Uscita seriale sincrona SSI

4 Linearità

L10 = ±0,10 % f.s. (standard)
L05 = ±0,05 % f.s. (opzionale)

5 Montaggio del filo

M4VA = Montaggio del filo tipo M4

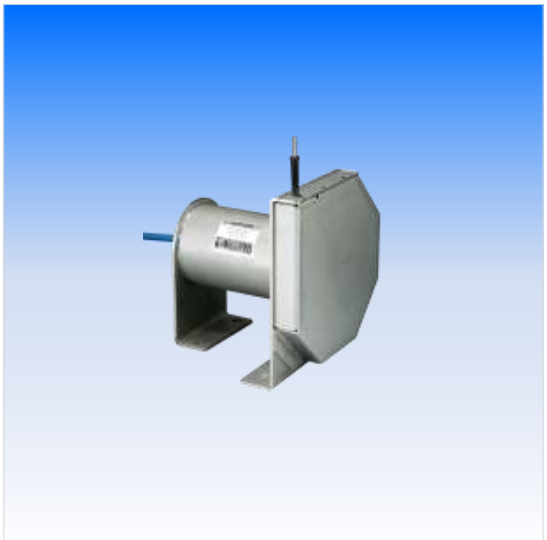
6 Connessione elettrica

KAB2M = Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – 50 – MSSI – L10 – M4VA – KAB2M

Encoder magnetico, uscita digitale CAN BUS



Proprietà del sensore

- **Con encoder magnetico assoluto**
- **Campo di misura fino a 10000 mm**
- **Grado di protezione IP68/IP69**
- **Uscita digitale CAN BUS**
- **Misura assoluta**
- **Opzionale CAN BUS ridondante**

Dati tecnici

Tipi di uscita	**MCANOP** = CANopen **MCANJ1939** = CAN SAE J1939 **MCANOPR** = CANopen ridondante **MCANJ1939R** = CAN SAE J1939 ridondante
Risoluzione	programmabile via CAN bus
Linearità	±0,10% f.s (standard) ±0,05% f.s. (opzionale)
Elemento del sensore	Encoder assoluto magnetico
Materiale custodia	Acciaio inox filo in acciaio inox
Grado di protezione	IP68/IP69
Connessione elettrica	Cavo, lunghezza standard 2 m
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	2000 mm: 4,5 kg 3500 mm: 4,6 kg 7500 mm: 5,6 kg 10000 mm: 6,8 kg
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Forza del filo per sensori con encoder magnetico

Forza del filo tipica a 20° C	**Campo di misura [mm]**	**Peso [kg]**	**Forza massima di estrazione [N]**	**Forza minima di avvolgimento [N]**
	2000	4,5	7,5	5,7
	3500	4,6	4,6	3,3
	7500	5,6	11,6	8,0
	10000	6,8	8,6	6,0

Codice ordine

WS100M – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 Campo di misura (in mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

2 Tipi di uscita

MCANOP	= CANopen
MCANJ1939	= CAN SAE J1939
MCANOPR	= CANopen ridondante
MCANJ1939R	= CAN SAE J1939 ridondante

3 Linearità

L10	= ±0,10 % f.s. (standard)
L05	= ±0,05 % f.s. (opzionale)

4 Montaggio del filo

M4VA	= Montaggio del filo tipo M4

5 Connessione elettrica

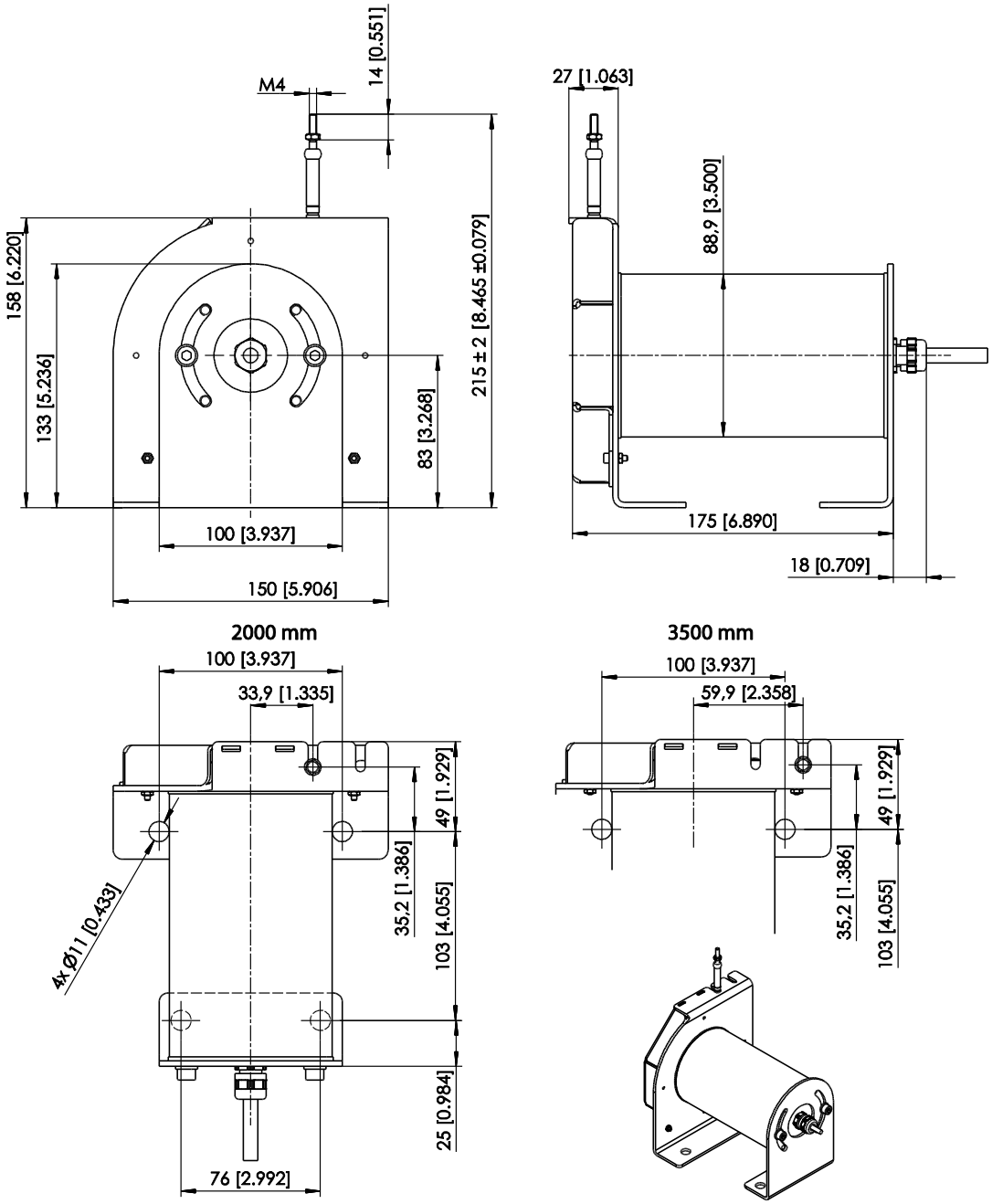
KAB2M	= Uscita cavo, lunghezza standard 2 m

Esempio ordine

WS100M – 7500 – MCANOP – L10 – M4VA – KAB2M

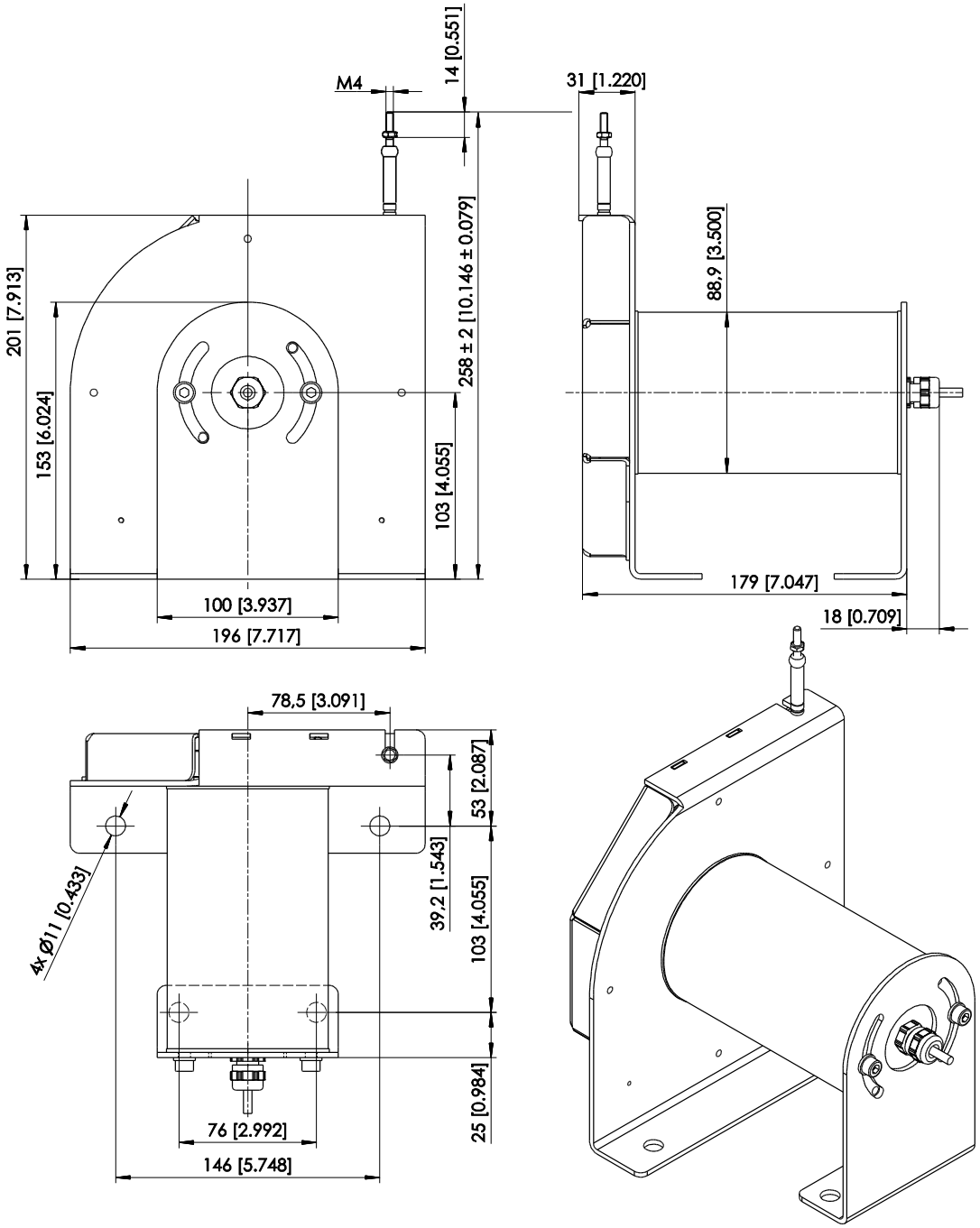
Dimensioni

Campo di misura 2000 … 3500 mm, uscita analogica, uscita SSI, encoder magnetico



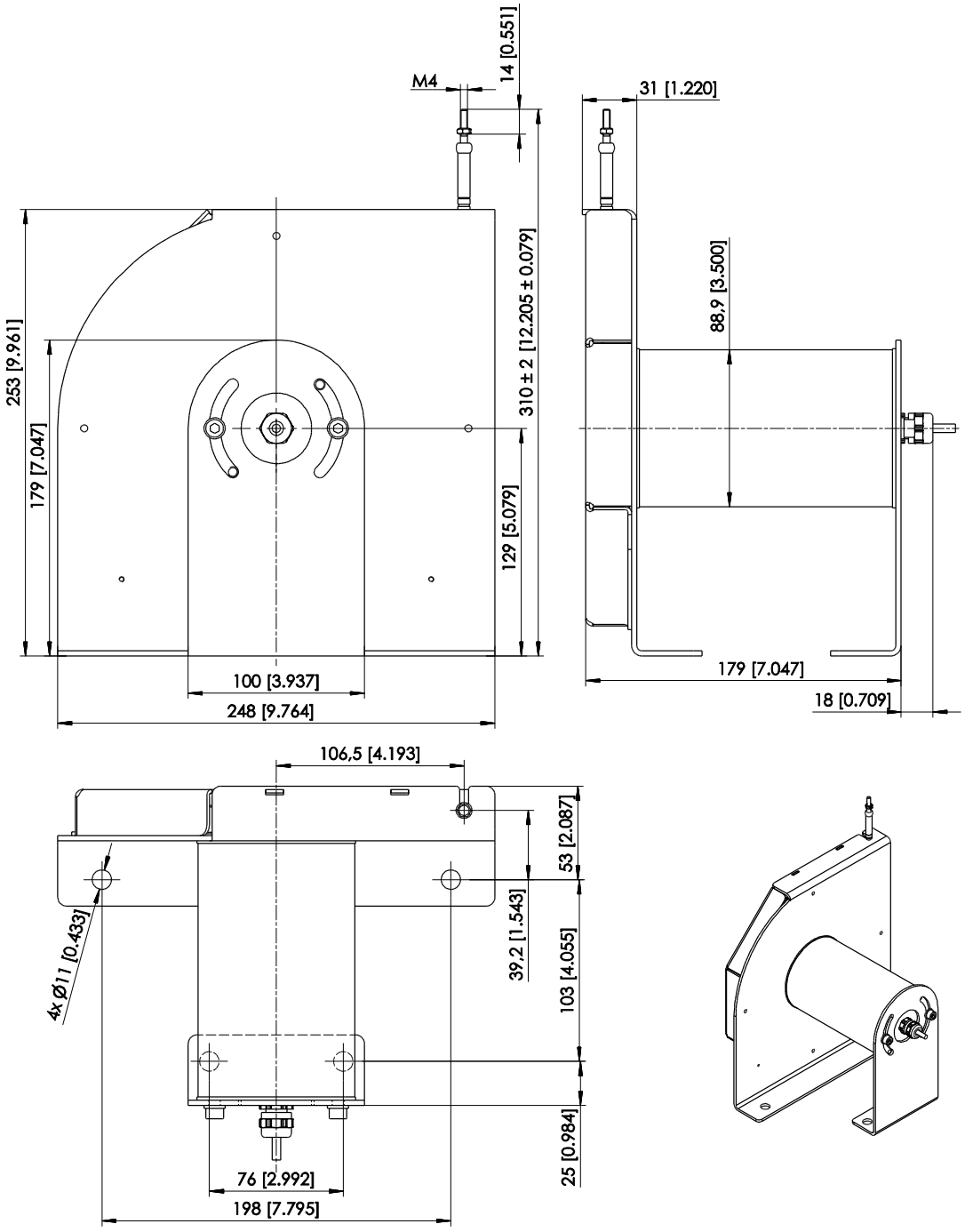
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Campo di misura 7500 mm, uscita analogica, uscita SSI, encoder magnetico



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

Campo di misura 10000 mm, uscita analogical, uscita SSI, encoder magnetico

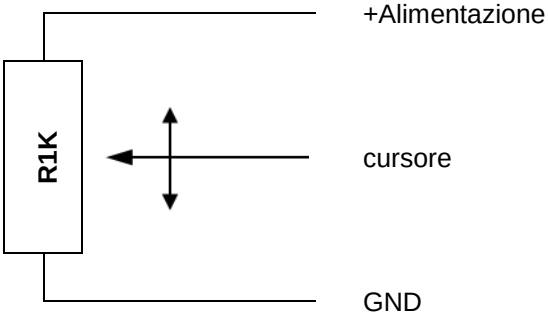


Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

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 % ... 97 %
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Segnale di uscita



Nota:

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

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

Informazione aggiuntiva:

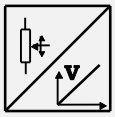
http://www.asm-sensor.com/asm/pdf/pro/ws_poti_technote_it.pdf

Cablaggio segnale

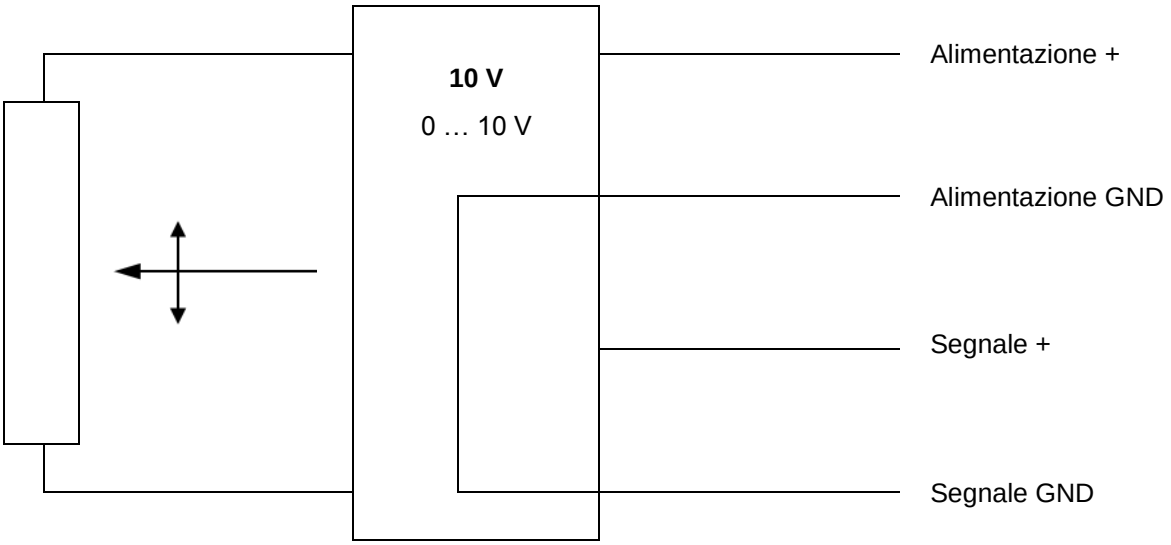
Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Colore cavo
Potenziometro +	1	bianco	marrone
Potenziometro GND	2	marrone	bianco
Potenziometro cursore	3	verde	blu
-	4	giallo	nero
-	5	grigio	-
-	6	rosa	-
-	7	blu	-
-	8	rosso	-

Vista sul connettore del sensore		
	CONN-M12-8F	CONN-M8-4F (solo WS31C, WS42C)

Uscita analogica 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

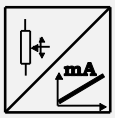
Segnali di uscita



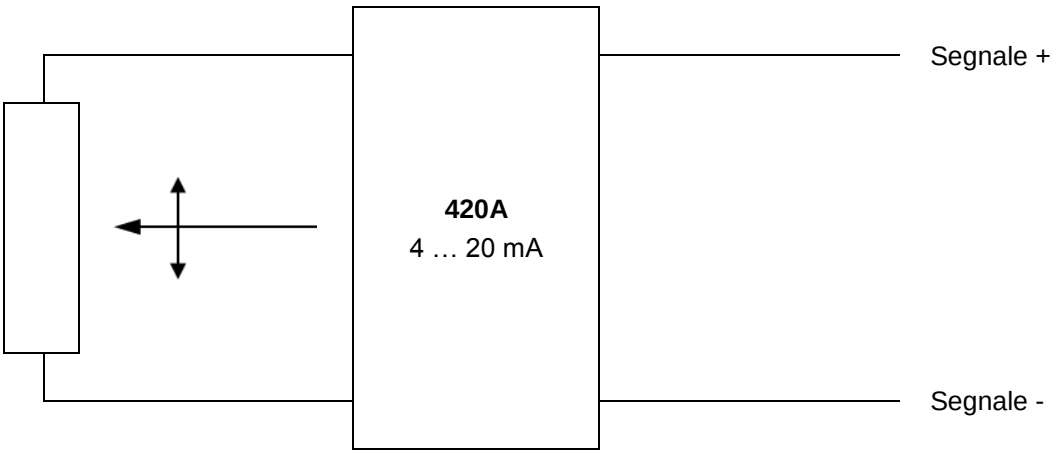
Cablaggio segnale

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	CONN-M12-8F

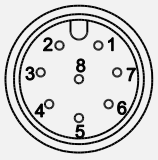
Uscita analogica 420A

Corrente di uscita 4 … 20 mA, 2 fili 	Tensione di alimentazione	12 ... 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)	±100 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	EN 61326-1:2013

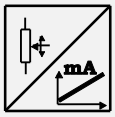
Segnale di uscita



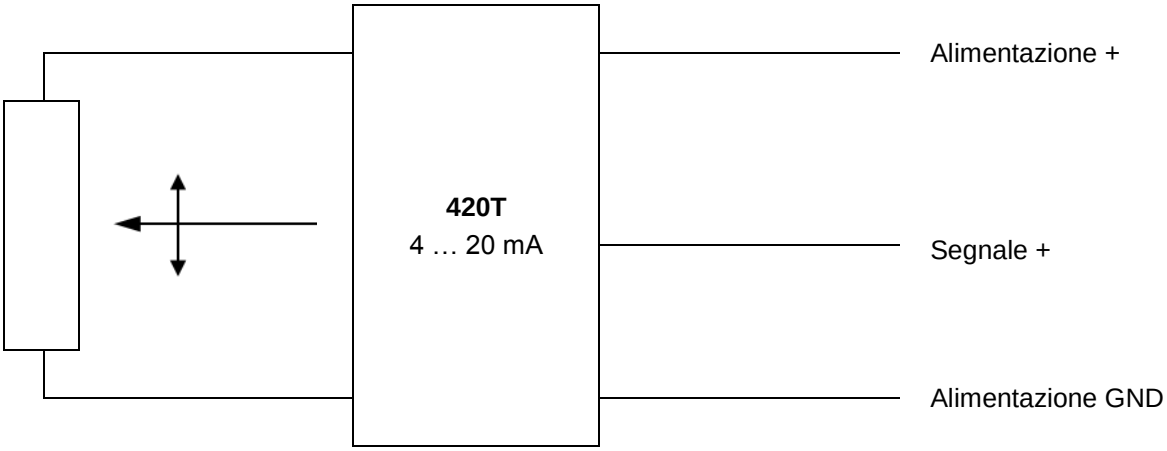
Cablaggio segnale

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	CONN-M12-8F

Uscita analogica 420T

Corrente di uscita 4 … 20 mA, 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

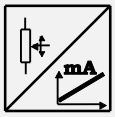
Segnali di uscita



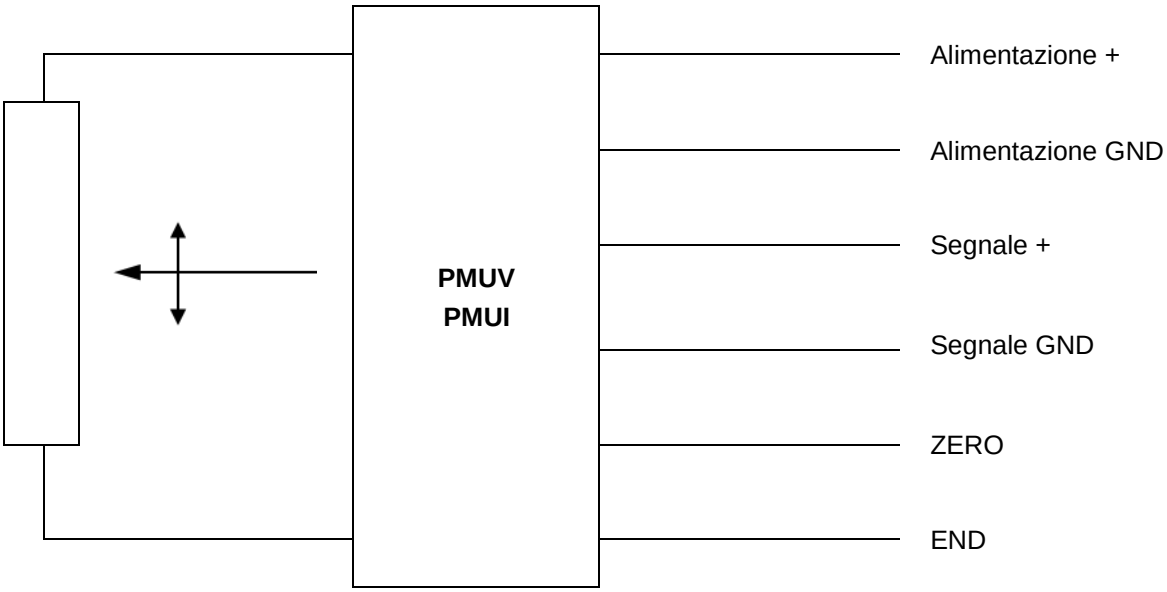
Cablaggio segnale

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	1	bianco	
Alimentazione GND	2	marrone	
Segnale +	3	verde	
Non connettere!	4	giallo	
Non connettere!	5	grigio	
Non connettere!	6	rosa	
Non connettere!	7	blu	
Non connettere!	8	rosso	CONN-M12-8F

Interfaccia PMUI / PMUV

Uscita tensione o corrente (3 fili) 	Tensione di alimentazione		18 … 27 V DC
	Consumo		50 mA max
	Tensione di uscita **PMUV** Corrente di uscita Carico		0 … 10 V 10 mA max 1 kΩ min
	Corrente di uscita **PMUI** Resistenza di carico		4 … 20 mA (fili) 500 Ω max
	Parametrizzazione		
		Attivazione e regolazione dell'offset e del gain	Connettere con la tensione di alimentazione GND (0 V)
		Campo di pararametrizzazione	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

Segnale di uscita



Cablaggio segnale PMUV / PMUI

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	CONN-M12-8F

Cablaggio segnale PMUI2

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	CONN-M12-8F

Uscita SSI

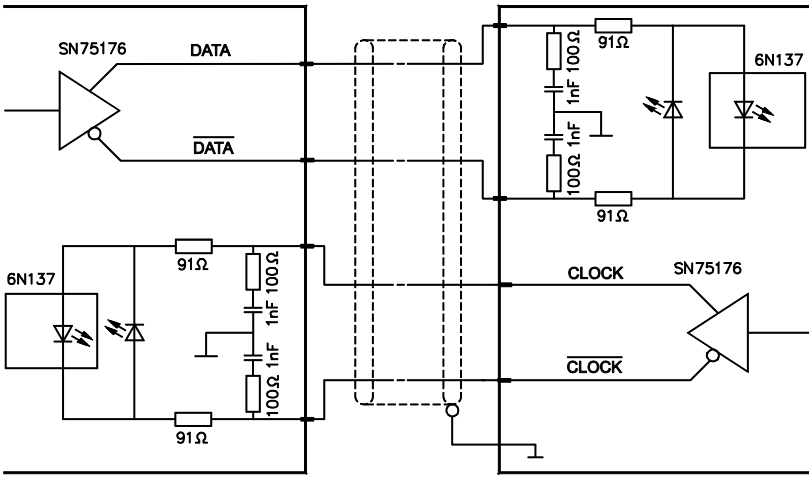
Interfaccia ADSI

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 contuinua
	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)



Circuito di processo raccomandato



Velocità di trasmissione	Lunghezza del cavo	Baud
	< 50 m	< 300 kHz
	< 100 m	< 100 kHz

Nota:
Un aumento della lunghezza del cavo riduce la massima velocità di trasmissione.

Cablaggio segnale

Segnale di uscita	Connettore Pin	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	
Schermatura, non collegata	7	blu	
Non connettere!	8	rosso	CONN-M12-8F

Uscite incrementali

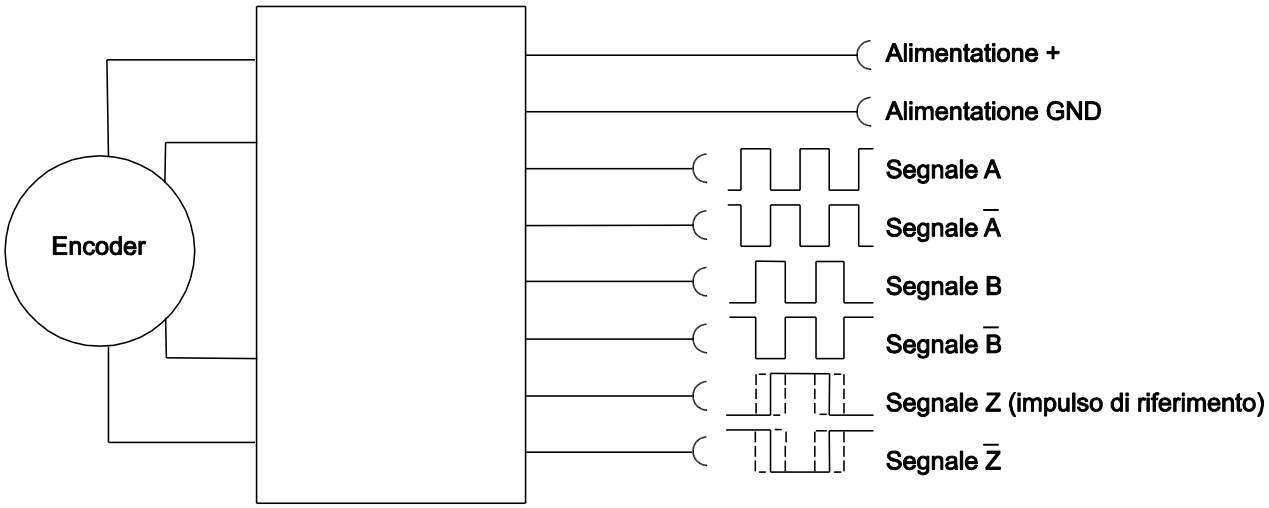
Interfaccia PP530

Incrementale

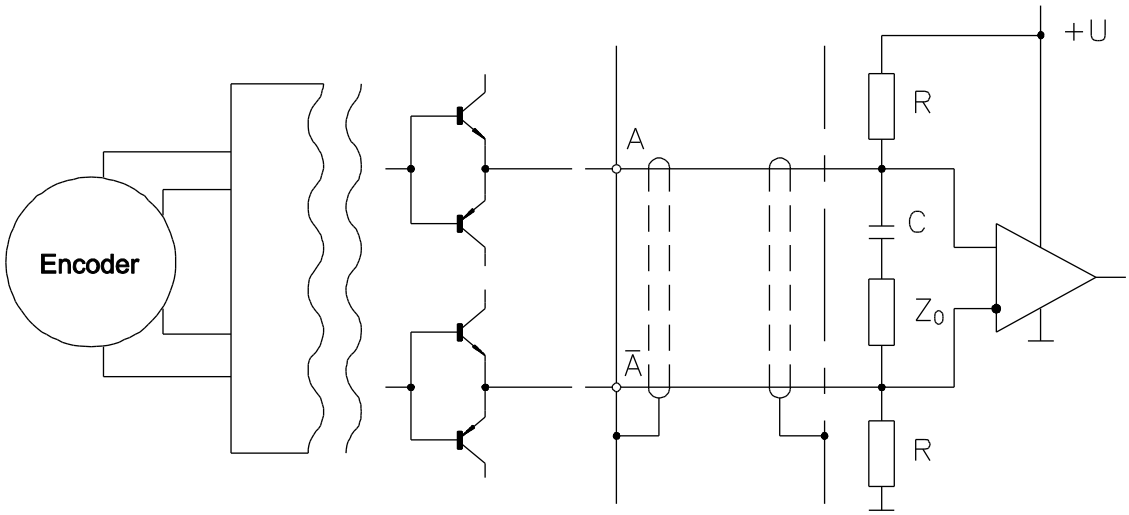


Tensione di alimentazione	5 ... 30 V DC
Consumo	25 mA tipico (senza carico), 200 mA max
Frequenza di uscita	200 kHz max
Uscita	Linedriver, Push-Pull, CMOS, TTL e HTL compatibile
Corrente di uscita	30 mA max
Tensione di uscita	Dipende dalla tensione di alimentazione
Tensione di saturazione alta/bassa	Ia <10 mA, U_B 5 V/24 V: <0.5 V Ia <30 mA, U_B 5 V/24 V: <1 V
Stabilità (Temperatura)	±20 x 10^{-6} / °C f.s. (meccanica del sensore)
Temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C
Temperatura di immagazzinamento	-30 ... +80 °C
Fronte di salita	<200 ns
Fronte di discesa	<200 ns
Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
EMV	DIN EN 61326-1:2013

Segnali di uscita



Circuito di processo raccomandato



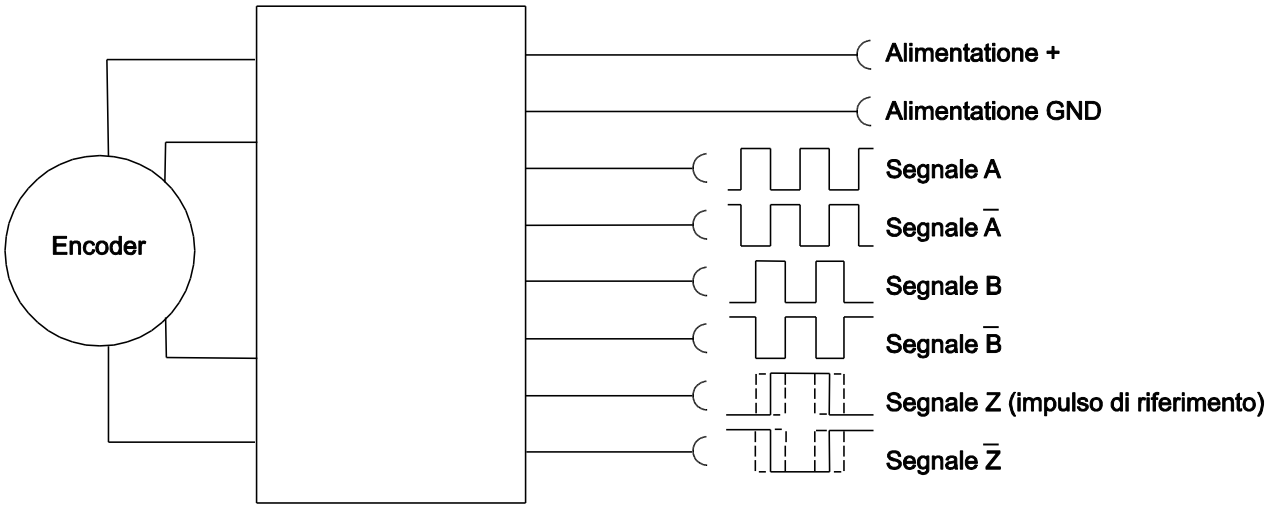
Cablaggio segnale

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	1	bianco	
Alimentazione GND	2	marrone	
Segnale A	4	giallo	
Segnale $\overline{A}$	6	rosa	
Segnale B (A + 90°)	3	verde	
Segnale $\overline{B}$	5	grigio	
Segnale Z (impulso di riferimento)	7	blu	
Segnale $\overline{Z}$	8	rosso	CONN-M12-8F

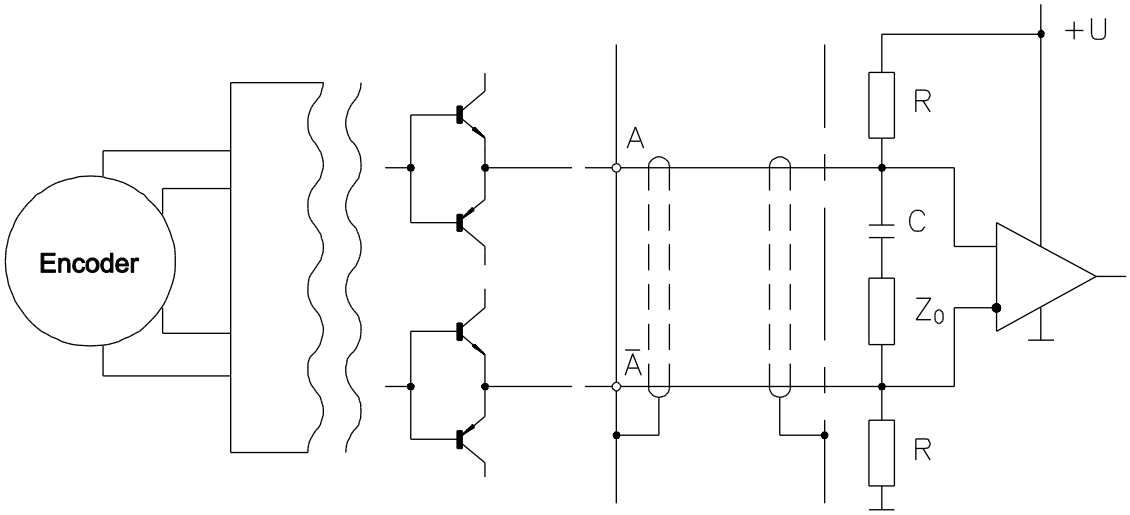
Interfaccia IE24LI e IE24HI

		IE24LI	IE24HI
Incrementale 	Tensione di alimentazione	5 V DC ±10 %	10 … 30 V DC
	Consumo	100 mA max	
	Frequenza di uscita	200 kHz max	
	Uscita	Push pull e segnali invertiti	
	Corrente di uscita	10 mA max	
	Tensione di uscita	Dipende dalla tensione di alimentazione	
	Stabilità (Temperatura)	±20 x 10^{-6} / °C f.s. (meccanica del sensore)	
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello	
	Protezione elettrica	Contro i cortocircuiti	
	EMC	DIN EN 61326-1:2013	

Segnali di uscita



Circuito di processo raccomandato



Cablaggio segnale / Connessione

Segnale	Colore cavo
Alimentazione +	marrone
Alimentazione GND	bianco
Segnale A	verde
Segnale $\overline{A}$	giallo
Segnale B (A + 90°)	grigio
Segnale $\overline{B}$	rosa
Segnale Z (impulso di riferimento)	blu
Segnale $\overline{Z}$	rosso

Interfaccia IE41LI e IE41HI

		IE41LI	IE41HI
Incrementale 	Tensione di alimentazione	5 V DC ±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)	±20 x 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	

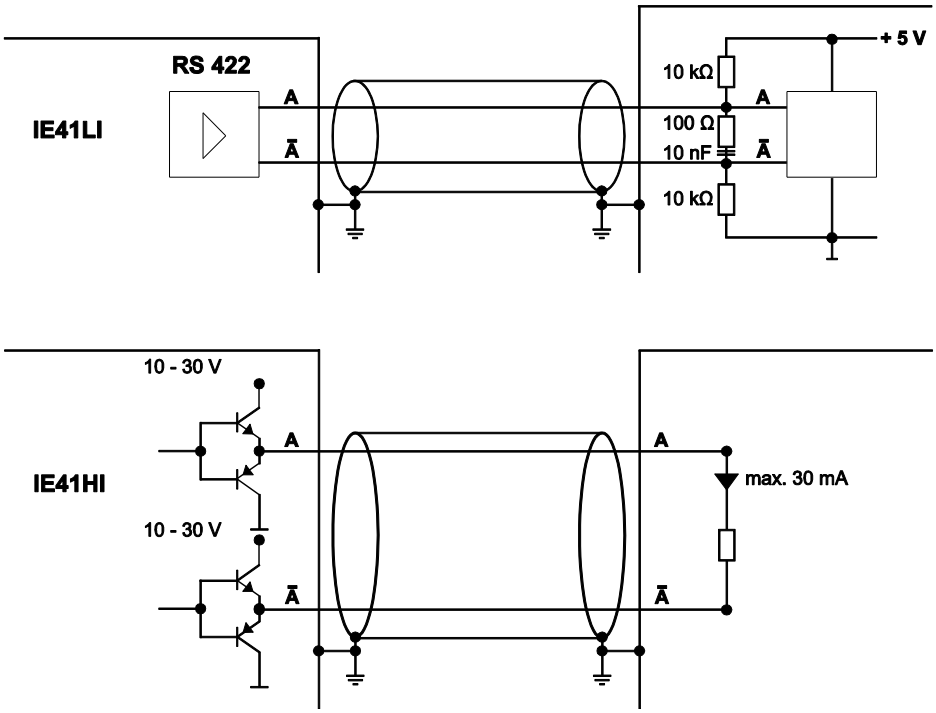
Cablaggio segnale WS10

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	1	bianco	 CONN-M12-8F
Alimentazione GND	2	marrone	
Segnale A	4	giallo	
Segnale $\overline{A}$	6	rosa	
Segnale B (A + 90°)	3	verde	
Segnale $\overline{B}$	5	grigio	
Segnale Z (impulso di riferimento)	7	blu	
Segnale $\overline{Z}$	8	rosso	

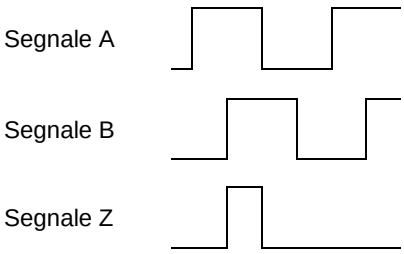
Cablaggio segnale WS12

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	1	bianco	 CONN-M12-8F
Alimentazione GND	2	marrone	
Segnale A	3	verde	
Segnale $\overline{A}$	5	grigio	
Segnale B (A + 90°)	4	giallo	
Segnale $\overline{B}$	6	rosa	
Segnale Z (impulso di riferimento)	7	blu	
Segnale $\overline{Z}$	8	rosso	

Circuito di processo raccomandato



Segnali di uscita



Interfaccia LD5VC

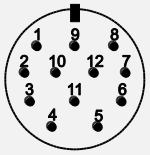
Incrementale



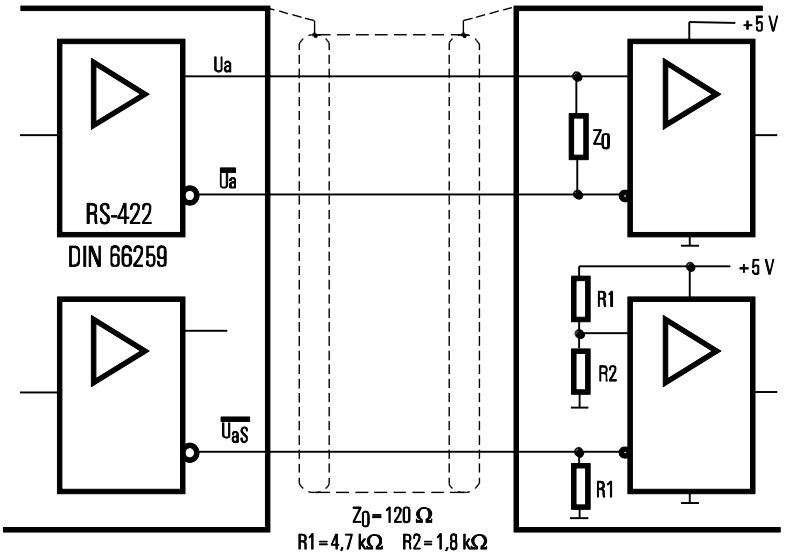
Interfaccia	Line driver RS422
Tensione di alimentazione	5 V DC ±10 %
Consumo	150 mA max senza carico
Frequenza di uscita	300 kHz max
Corrente di uscita	20 mA per canale
Livello di segnale	
U_d High con I_d = 20 mA	≥ 2,5 V
U_d Low con I_d = 20 mA	≥ 0,5 V
Fronte di salita	<100 ns
Fronte di discesa	<100 ns
Stabilità (Temperatura)	±20 x 10^{-6} / °C f.s. (meccanica del sensore)
Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale

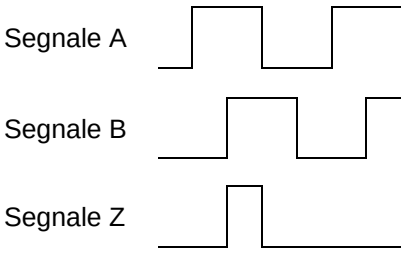
Segnale	Connettore PIN	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	12	
Alimentazione GND	10	
Segnale A	5	
Segnale $\overline{A}$	6	
Segnale B (A + 90°)	8	
Segnale $\overline{B}$	1	
Segnale Z (impulso di riferimento)	3	
Segnale $\overline{Z}$	4	
Segnale rilevamento guasti	7	
Schermatura	custodia	CONN-CONIN-12F



Circuito di processo raccomandato



Segnali di uscita



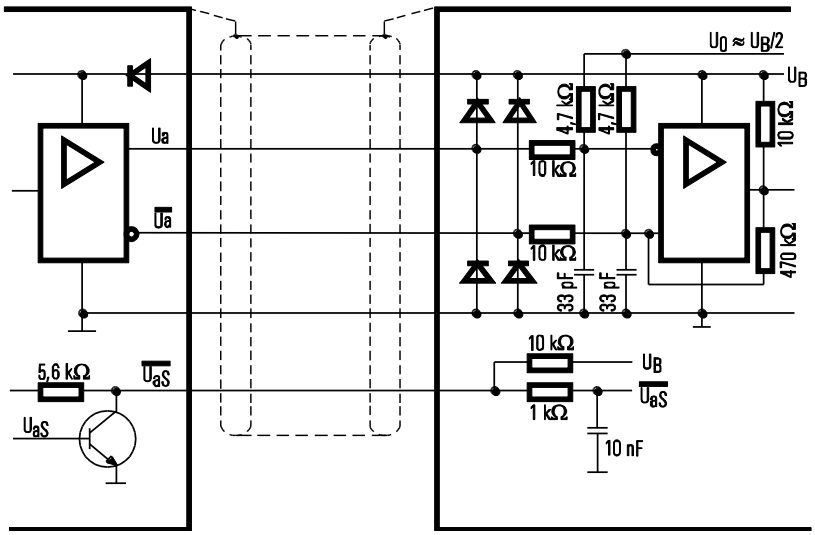
Interfaccia PP24VC

Incrementale 	Interfaccia	Push-pull line driver (24 V-HTL)
	Tensione di alimentazione	10 ... 30 V DC
	Consumo	150 mA max senza carico
	Frequenza di uscita	300 kHz max
	Corrente di uscita	100 mA per canale
	Livello di segnale	
	U_d High con I_d = 20 mA, U_b = 24 V	≥ 21 V
	U_d Low con I_d = 20 mA, U_b = 24 V	≥ 2,8 V
	Fronte di salita	<200 ns
	Fronte di discesa	<200 ns
	Stabilità (Temperatura)	±20 x 10^{-6} / °C f.s. (meccanica del sensore)
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici relativi allo specifico modello
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

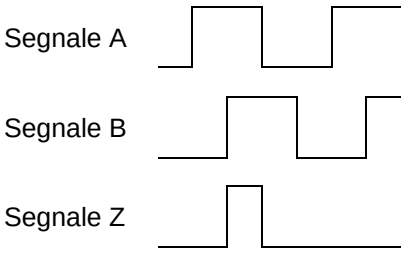
Cablaggio segnale

Segnale	Connettore PIN	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	12	
Alimentazione GND	10	
Segnale A	5	
Segnale $\overline{A}$	6	
Segnale B (A + 90°)	8	
Segnale $\overline{B}$	1	
Segnale Z (impulso di riferimento)	3	
Segnale $\overline{Z}$	4	
Segnale rilevamento guasti	7	
Schermatura	custodia	CONN-CONIN-12F

Circuito di uscita consigliato



Segnali di uscita



Uscite encoder assoluto

Interfaccia HSSI

Encoder assoluto seriale sincrona

Interfaccia	Standard SSI
Tensione di alimentazione	10 … 30 V DC
Consumo	100 mA
Lines / drivers	Clock e Data / RS422
Codice	Gray
Risoluzione	12 + 12 Bit
Frequenza limite 3 dB	500 kHz
Control input	$\overline{\text{DIRECTION}}$
Tasto di preselezione	Regolazione della zero con risposta ottica
Uscita allarme	Alarm bit (SSI option), warning bit
Status LED	Verde = OK, rosso = allarme
Connessione	Connettore 12 pin

Formato dati (Mx = Multiturn-Bits, Sx = Singleturn-Bits)

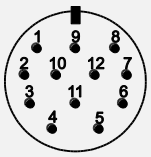
Risoluzione	**Clock**												
	T1	T2	T3	…	T12	T13	…	T21	T22	T23	T24	T25	T26
	Data bits												
24 Bit	M11	M10	M09	…	M0	S11	…	S3	S2	S1	S0	0	

Velocità di trasmissione

Lunghezza del cavo	**Baud**
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

Nota:
Un aumento della lunghezza del cavo riduce la massima velocità di trasmissione.

Cablaggio segnale

Segnale	**Connettore PIN**	**Colore cavo**	**Vista sul connettore del sensore**
Alimentazione +	8	bianco	
Alimentazione GND	1	marrone	
CLOCK	3	giallo	
$\overline{\text{CLOCK}}$	11	verde	
DATA	2	rosa	
$\overline{\text{DATA}}$	10	grigio	
Direction*	5	blu	
0 V Segnali	12	nero	CONN-CONIN-12F

* Alimentazione + = valori crescenti in senso orario, 0 V = valori decrescenti in senso orario

Interfaccia HPROF

Encoder assoluto Profibus 	Interfaccia	RS485
	Tensione di alimentazione	10 … 30 V DC
	Consumo	250 mA
	Protocollo	Profibus DP con profilo encoder di tipo C2
	Codice di uscita	binario
	Risoluzione	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Baud	Automaticamente selezionato tra 9,6 kBaud e 12 MBaud
	Programmabile	Risoluzione, preset, senso di rotazione
	Funzioni speciali integrate	Velocitá, accelerazione, tempo di esercizio
	Resistenza di terminazione interna	Selezionabile attraverso il commutatore DIP
	Connessione	T di raccordo
	EMC	DIN EN 61326: classe A

Cablaggio segnale

Segnale	Numero del terminale del cavo (raccordo del bus)
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

Interfaccia HINT

Encoder assoluto Interbus 	Interfaccia	Interbus, ENCOM profile K3 (programmabile), K2
	Tensione di alimentazione	10 … 30 V DC
	Consumo	250 mA
	Codice di uscita	32 Bit binary
	Baud	500 kBaud
	Aggiornamento di dati	Ogni 600 µs
	Risoluzione	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Programmabile	Senso di rotazione, preset, offset, risoluzione
	Connessione	T di raccordo
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Formato dati Interbus K2 / K3

	Segnali differenziali (RS485) Profilo ENCOM K3, K2, 32 bit, dati di processo binari				
Formato DT	Indirizzo Sµpi	0	1	2	3
(secondo Phoenix)	Byte Nr.	3	2	1	0
ID code K2	36H (=54 dec.)				
ID code K3	37H (=55 dec.)				

Cablaggio segnale

Segnale	Numero del terminale del cavo (raccordo del bus)
U_b +	1
GND	2
DI1	4
$\overline{DI1}$	6
D01	3
$\overline{D01}$	5
D02	7
$\overline{D02}$	8
DI2	9
$\overline{D02}$	10
RBST	11
GND	12

Interfaccia HDEV

Encoder assoluto DeviceNet 	Interfaccia	CAN highspeed secondo ISO/DIS 11898 CAN specification 2.0 A (11 bit identifier)
	Tensione di alimentazione	10 … 30 V DC
	Consumo	250 mA
	Protocollo	Protocollo DeviceNet secondo rev. 2.0, encoder programmabile
	Risoluzione	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Codice di uscita	Binario
	MAC-ID	Selezionabile attraverso il commutatore DIP
	Aggiornamento dei dati	Ogni 5 ms
	Baud	Selezionabile attraverso il commutatore DIP: 125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud
	Programmabile	Risoluzione, preset, direzione
	Resistenza di terminazione interna	Selezionabile attraverso il commutatore DIP
	Connessione	T di raccordo
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Trasmissione raccomandata

Impedenza terminale	135 … 165 Ω (3 … 20 MHz)
Capacità di esercizio	< 30 pF
Resistenza del cavo	< 110 Ω/km
Diametro del filo	> 0,63 mm
Sezione del filo	> 0,34 mm^2

Velocità di trasmissione

Lunghezza del segmento	Kbit/s
500 m	125
250 m	250
100 m	500

Cablaggio segnale

Segnale	Numero del terminale del cavo (raccordo del bus)
U_b in	1
0 V in	2
CAN-L	4
CAN-H	6
Drain	3
Drain	5
CAN-H	7
CAN-L	8

Interfaccia HCAN / HCANOP

Encoder assoluto CANopen / CAN Layer 2 	Interfaccia	CAN-Highspeed secondo ISO/DIS 11898
	Tensione di alimentazione	10 … 30 V DC
	Consumo	250 mA
	Protocollo	CANopen secondo DS301 con profilo encoder DSP406, encoder programmabile secondo la classe C2
	Risoluzione	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Codice di uscita	Binario
	Aggiornamento dei dati	Ogni 1 ms (selezionabile), su richiesta
	Baud	Selezionabile 10 fino a 1000 kbit/s
	Base identifier	Selezionabile attraverso il commutatore DIP
	Programmabile	CANopen: direzione, risoluzione, preset, offset CAN L2: direzione, valore limite
	Funzioni speciali integrate	CANopen: velocità, accelerazione, rotazione assi, valore limite CAN L2: direzione, valore limite
	Connessione	T di raccordo
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

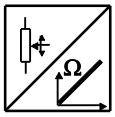
Cablaggio segnale

Segnale	**Numero del terminale del cavo (raccordo del bus)**
U_b in	1
0 V in	2
CAN in – (dominante L)	4
CAN in + (dominante H)	6
CAN GND in	3
CAN GND out	5
CAN out + (dominante H)	7
CAN out – (dominante L)	8
0 V out	9
U_b out	10

Spiegazioni sui tipi di uscita

Partitore di tensione R1K

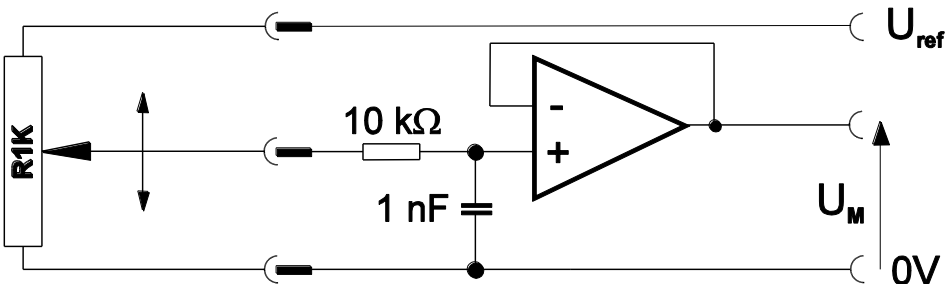
Potenziometro



Nota: Il cursore metallico del potenziometro non deve essere sovraccaricato da corrente! Un sovraccarico del cursore attraverso un flusso di corrente comporta errori di linearitá e riduce la durata del potenziometro.

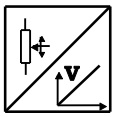
Il segnale di uscita è la tensione raziometrica del potenziometro. Il potenziometro è alimentato da una tensione di riferimento. Il rapporto tra il segnale in uscita e la tensione di riferimento è proporzionale all'estensione del filo per la misura. La differenza di potenziale tra 0V/GND e il segnale di uscita dipende dalla posizione del cursore del potenziometro e quindi dalla posizione della parte mobile dell'oggetto da misurare rispetto al suo punto di riferimento. Dato che l'area di lavoro meccanica iniziale e finale del potenziometro non è utilizzabile, il campo di misura elettrico risulta essere più piccolo (94%) rispetto alla parte regolabile meccanicamente. La regolazione del punto di riferimento elettrico (zero) e della tensione di amplificazione deve essere fatta nel successivo circuito di elaborazione del segnale.

Circuito di uscita consigliato



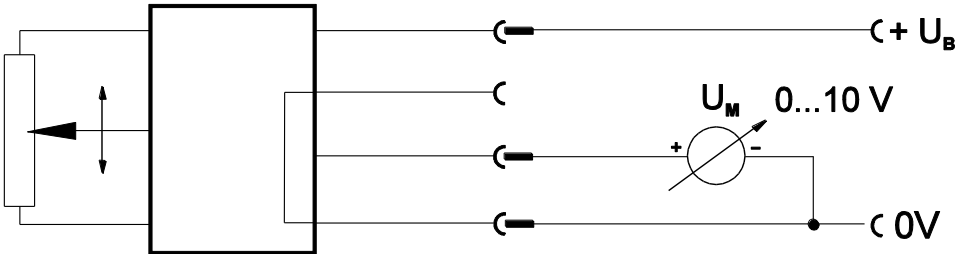
Tensione di uscita 10V

0 … 10 V

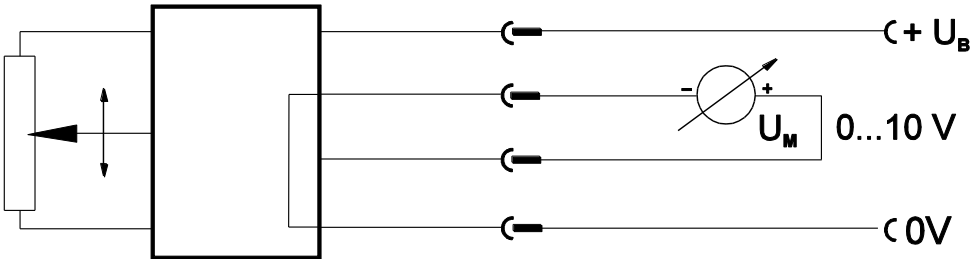


Questo segnale di uscita 0-10 V è proporzionale all'estensione del filo di misura (0-100%). Questo tipo di uscita è ampiamente utilizzato in ambito industriale e risulta essere idoneo a tutti i display, registratori e sistemi di automazione. L'uscita in tensione è la scelta migliore per l'elaborazione del segnale analogico, ad esempio, per l'analizzatore di forma d'onda, per i Data Logger e per gli oscilloscopi analogici e digitali. L'uscita 0 .. 10 V dei sensori ASM supporta una vasta gamma di tensioni di alimentazione ed è ben protetta da interferenze elettromagnetiche.

Circuito di uscita raccomandato



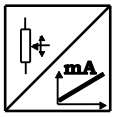
3 fili



4 fili

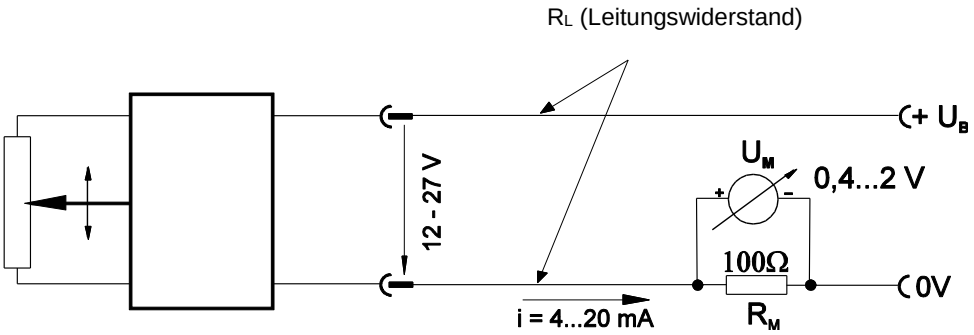
Corrente di uscita 420A

4 … 20 mA (2 fili)



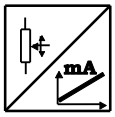
Questo segnale di uscita 4-20 mA è proporzionale all'estensione del filo di misura (0-100%). Questo tipo di sistema necessita solo 2 fili per la trasmissione dei valori di misura e rappresenta uno standard industriale di misura. Il loop di corrente rappresenta nello stesso tempo la misura del segnale e la tensione di alimentazione del sensore. Il valore misurato è rappresentato come una caduta di tensione attraverso una resistenza di carico RM. La corrente è costante e la resistenza del filo elettrico (RL) non avrà alcun effetto sul valore misurato. Di conseguenza possono essere utilizzati lunghi fili elettrici, limitati solo dalla resistenza del filo (impedenza). Lo scollegamento del filo del segnale o un errore può essere rilevato da un segnale di corrente 0 mA.

Circuito di uscita consigliato



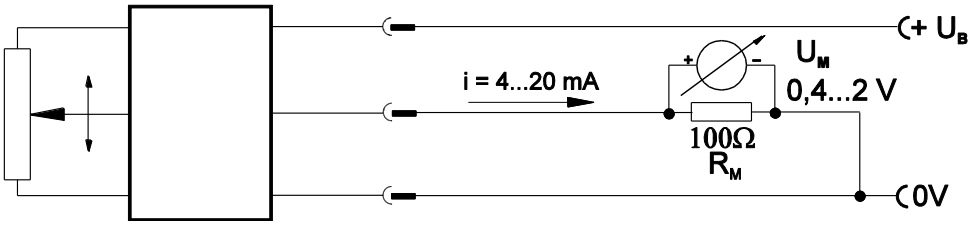
Corrente di uscita 420T

4 … 20 mA (3 fili)



Questo segnale di uscita 4-20 mA (oppure 0-20 mA) è proporzionale all'estensione del filo di misura (0-100%). Il sistema a 3 fili è particolarmente resistente alle interferenze elettromagnetiche grazie alla tensione di alimentazione del sensore separata e alla bassa resistenza (impedenza) del circuito elettrico seguente. Come nel sistema a due fili il valore misurato è rappresentato come una caduta di tensione attraverso una resistenza di carico RM ed è, entro certi limiti, indipendente dalla resistenza del filo (impedenza).

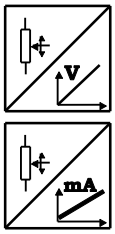
Circuito di uscita consigliato



Opzione PMUV / PMUI, regolabile

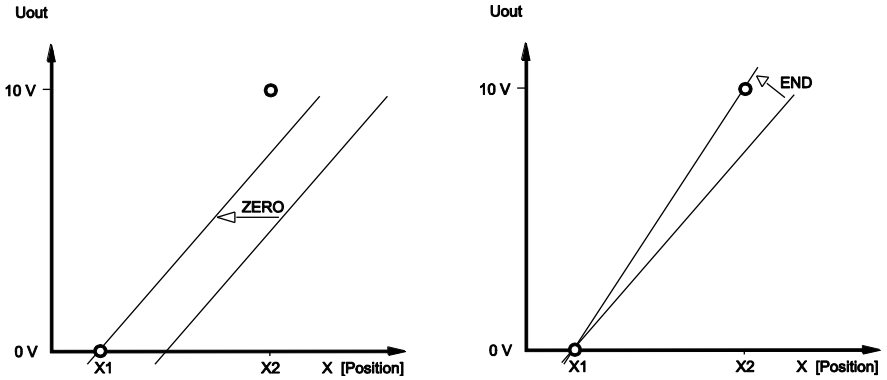
Programmazione del valore iniziale e finale da parte dell'utente

Tensione o corrente di uscita

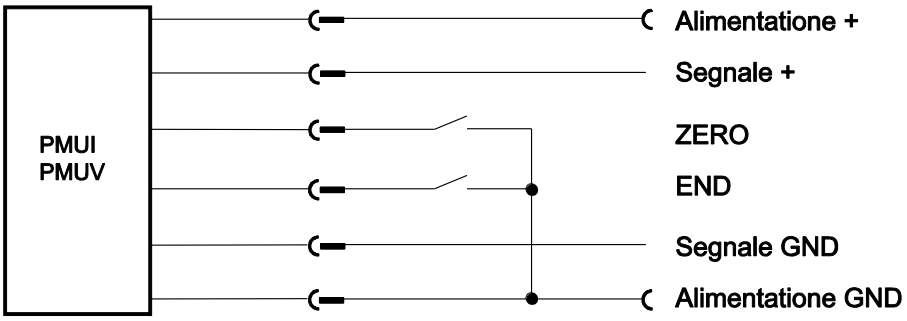


Il teach-in del valore iniziale e finale delle opzioni PMUI e PMUV avviene tramite i due collegamenti ZERO e END. Dopo aver scelto la posizione iniziale, collegare brevemente tramite un tasto lo ZERO al GND. Dopo aver scelto la posizione finale, collegare brevemente tramite un tasto il END al GND. L'ultima 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.

Regolazione del valore massimo e minimo



PMUV / PMUI (Programmazione con 2 fili)



Interfaccie ADSI, IExxLI e IExxHI

ADSI

Convertitore A/D con uscita seriale sincrona



Il dispositivo di rilevamento del ADSI è un potenziometro di precisione. L'informazione della posizione è data dall'uscita del convertitore analogico / digitale serializzata come dati word. La trasmissione dei dati avviene per mezzo dei segnali di CLOCK e DATA. L'unità di elaborazione (PLC, Microcomputer) invia sequenze di impulsi di clock determinando così la velocità di trasmissione dei dati. Con il primo fronte discendente della sequenza di impulsi del segnale di clock è registrata e memorizzata la posizione del sensore. Il seguente fronte crescente della sequenza di impulsi del segnale di clock controlla la conversione bit a bit A/D, la codifica e l'uscita dei dati (word). Dopo un tempo di ritardo è trasmessa l'informazione della prossima nuova posizione.
ADSI è la soluzione a costi contenuti dove è richiesta un'interfaccia seriale sincrona con un elevata velocità di trasmissione. Può essere collegato a tutti i sistemi di automazione con circuiti di ingresso SSI.

IExxLI und IExxHI

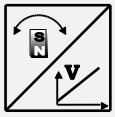
Uscita incrementale



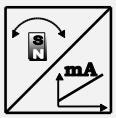
L'estensione del filo è misurata e trasmessa in modo incrementale come una sequenza di impulsi rettangolari i cui segnali di uscita A e B sono sfasati di 90°. Per ripristinare l'unità di controllo dopo aver riavviato l'alimentazione, può essere utilizzato un impulso Z di riferimento, emesso periodicamente e / o un interruttore di riferimento posto lungo il campo di misura del sensore. A causa della diretta digitalizzazione e del trasferimento istantaneo dei valori misurati, questo tipo di uscita è particolarmente indicato per operazioni di posizionamento in cui la richiesta di precisione è molto alta. A seconda della tensione di alimentazione, i segnali di uscita sono compatibili TTL/RS-422 (5V) o HTL (24V).

Specifica sui tipi di uscita – 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)	±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

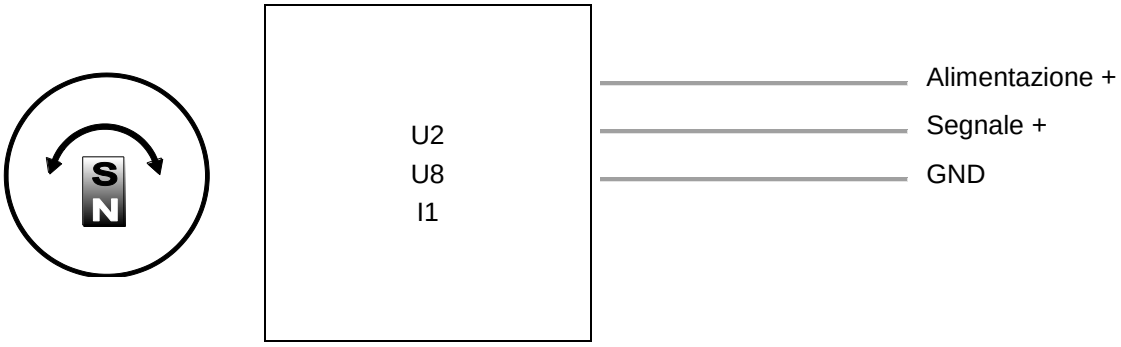
U8 Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	17 mA tipico a 24 V DC 32 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	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

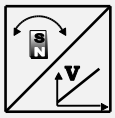
Cablaggio segnale

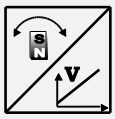
Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
Alimentazione +	1	marrone	
Segnale	2	bianco	
GND	3	blu	
Non connettere!	4	nero	
Non connettere!	5	(grigio)	

Segnali di uscita



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

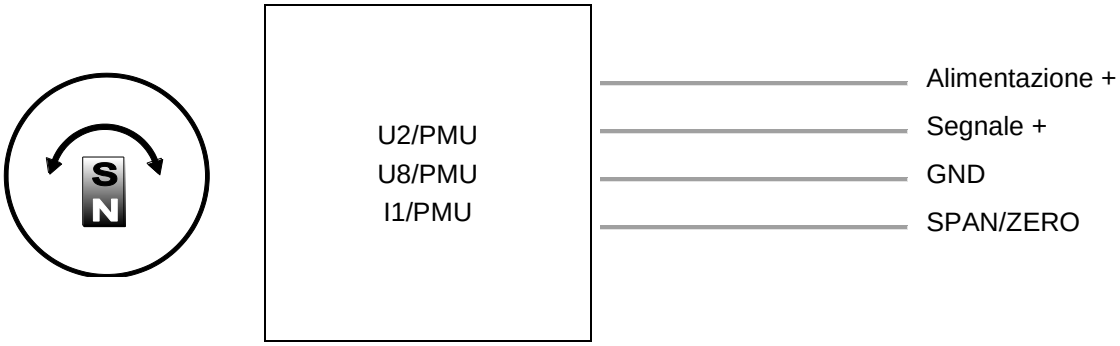
U8/PMU Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	8 … 36 V DC
	Consumo	17 mA tipico a 24 V DC 32 mA tipico a 12 V DC 50 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	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

Cablaggio segnale

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

Segnali di uscita

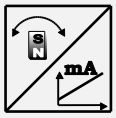


Opzione .../PMU

Programmazione del valore iniziale e finale da parte dell'utente.

Il teach-in del valore iniziale e finale delle opzioni I1/PMU, U2/PMU e U8/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.

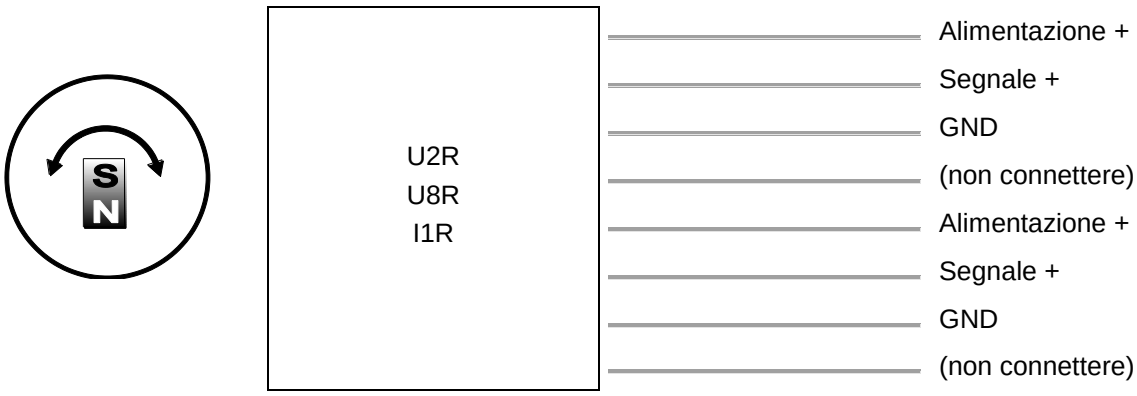
Uscite analogiche, ridondanti

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)	±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
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)	±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
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)	±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

Canale	Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
1	Alimentazione +	1	bianco	
1	Segnale	2	marrone	
1	Alimentazione GND	3	verde	
1	Non connettere!	4	giallo	
2	Alimentazione +	5	grigio	
2	Segnale	6	rosa	
2	Alimentazione GND	7	blu	
2	Non connettere!	8	rosso	

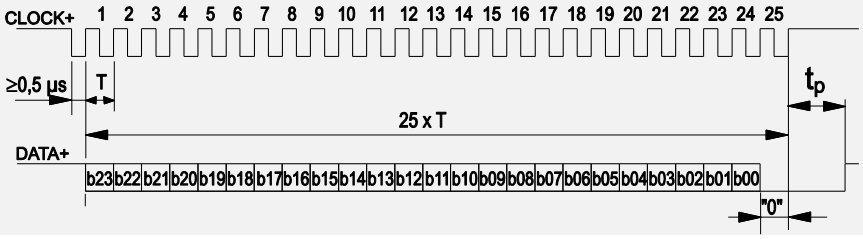
Segnali di uscita



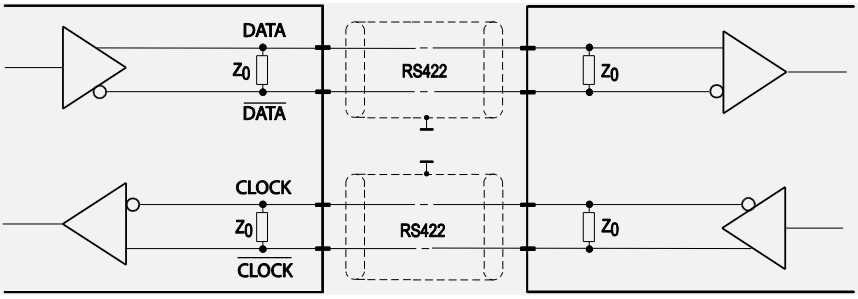
Uscita digitale SSI

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)



Circuito di ricezione



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

Segnale	Connettore PIN	Colore cavo	Vista sul connettore del sensore
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	

Uscita digitale CANopen

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, 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, 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 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**	**Vista sul connettore del sensore**
	Schermatura	1	
	Alimentazione +	2	
	GND	3	
	CAN-H	4	
	CAN-L	5	

Uscita digitale CAN SAE J1939

MCANJ1939/R CAN 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

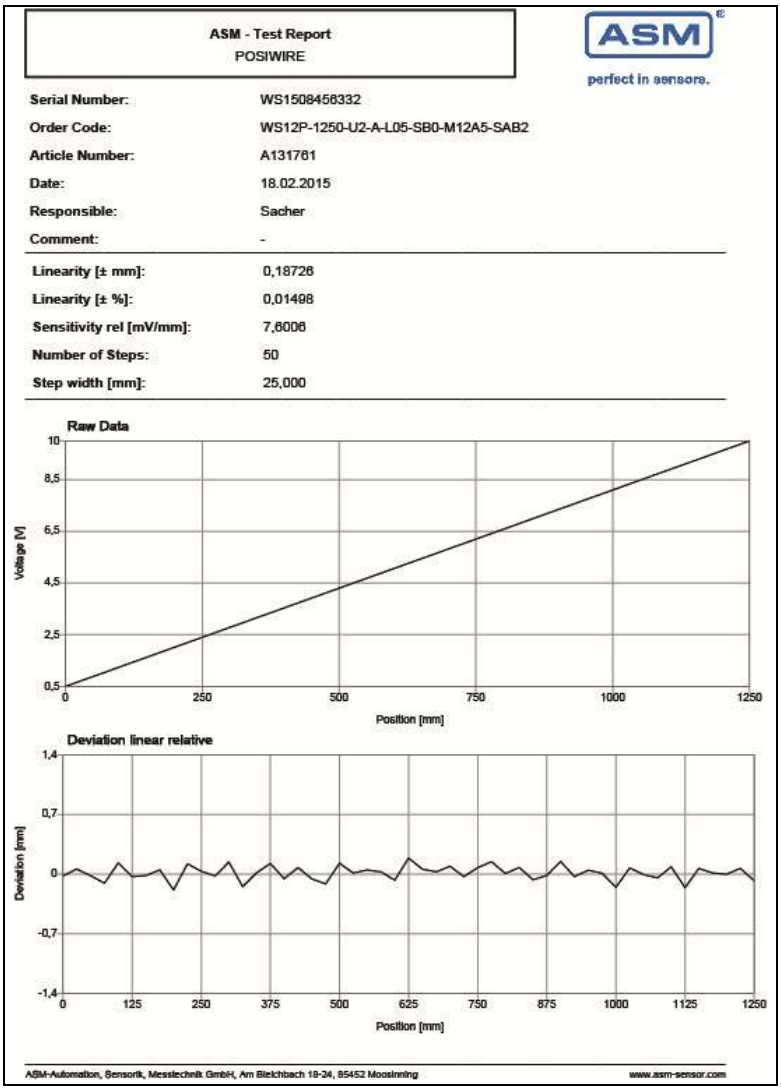
Cablaggio segnale	**Segnale**	**Connessione PIN**	**Vista sul connettore del sensore**
	Schermatura	1	
	Alimentazione +	2	
	GND	3	
	CAN-H	4	
	CAN-L	5	

Protocollo di misura e certificato di conformità (ISO 9001)

Protocollo di misura

Per garantire la qualità dei nostri sensori a filo, ogni sensore viene attentamente controllato prima della consegna. Per questo, i sensori sono sottoposti ad una serie di misurazioni su un banco di prova di estrema precisione pre-tarato mediante un laser interferometrico. Un protocollo di misura standard e un certificato di conformità sono messi a disposizioni per i nostri clienti. Questi possono essere facoltativamente ordinati insieme con il sensore acquistato. Si consiglia di ricalibrare i nostri sensori dopo un anno di utilizzo.

Un minimo di 50 valori misurati sono registrati in punti equidistanti lungo tutto il campo di misura del sensore. Un programma specifico analizza così la curva calcolando la sensibilità e la linearità del sensore che sono stampate su un grafico.



Codice ordine

MESSPROTOKOLL – WS – 1 – 2 MM

1	Lingua

D = Tedesco
E = Inglese
F = Francese

2	Campo di misura fino a (mm)

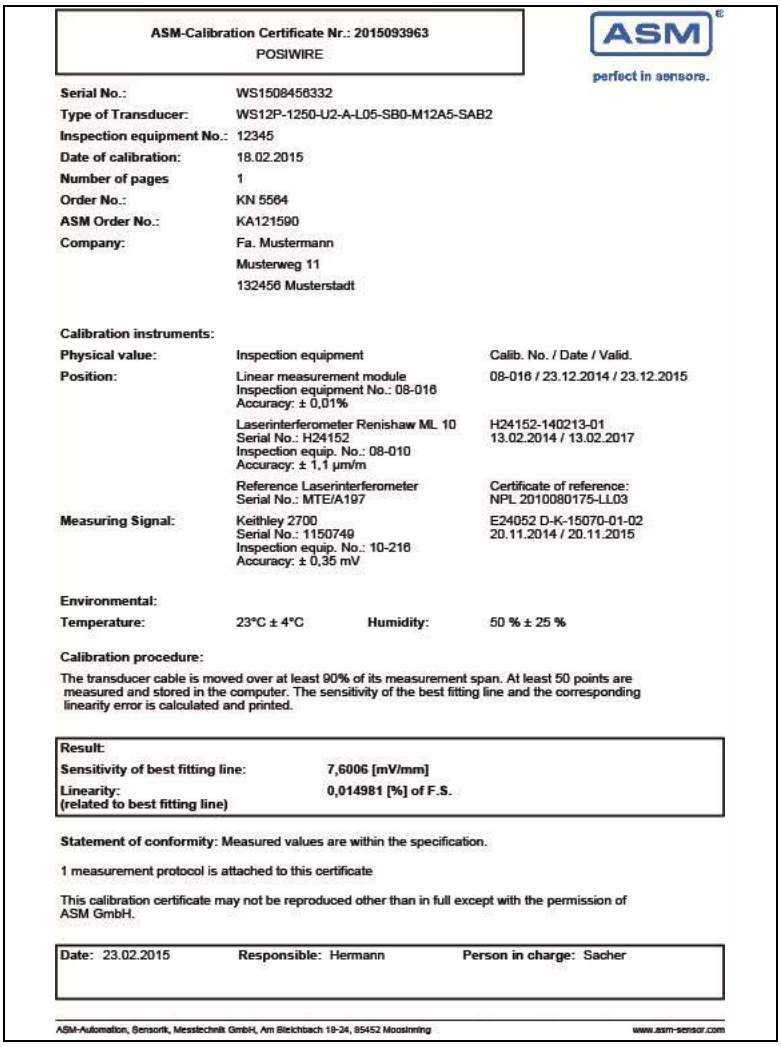
1250 / 2500 / 5000 / 25000

Esempio ordine

MESSPROTOKOLL – WS – D – 5000 MM

Certificato di conformità

I certificati di conformità ASM soddisfano i requisiti del controllo standard di qualità secondo le norme ISO 900. Questo documento elenca con rigore le caratteristiche degli strumenti di misura utilizzati presso il nostro banco di prova. Un protocollo di misura standard, basato ad esempio su 50 punti di misura, è allegato a questo certificato.



ASM-Calibration Certificate Nr.: 2015093963
POSIWIRE

perfect in sensors.

Serial No.:	WS1508456332
Type of Transducer:	WS12P-1250-U2-A-L05-SB0-M12A5-SAB2
Inspection equipment No.:	12345
Date of calibration:	18.02.2015
Number of pages	1
Order No.:	KN 5564
ASM Order No.:	KA121590
Company:	Fa. Mustermann Musterweg 11 132456 Musterstadt

Calibration instruments:

Physical value:	**Inspection equipment**	**Calib. No. / Date / Valid.**
Position:	Linear measurement module Inspection equipment No.: 08-016 Accuracy: ± 0,01%	08-016 / 23.12.2014 / 23.12.2015
	Laserinterferometer Renishaw ML 10 Serial No.: H24152 Inspection equip. No.: 08-010 Accuracy: ± 1,1 µm/m	H24152-140213-01 13.02.2014 / 13.02.2017
	Reference Laserinterferometer Serial No.: MTE/A197	Certificate of reference: NPL 2010080175-LL03
Measuring Signal:	Keithley 2700 Serial No.: 1150749 Inspection equip. No.: 10-216 Accuracy: ± 0,35 mV	E24052 D-K-15070-01-02 20.11.2014 / 20.11.2015

Environmental:

Temperature: 23°C ± 4°C **Humidity:** 50 % ± 25 %

Calibration procedure:

The transducer cable is moved over at least 90% of its measurement span. At least 50 points are measured and stored in the computer. The sensitivity of the best fitting line and the corresponding linearity error is calculated and printed.

Result:

Sensitivity of best fitting line:	**7,6006 [mV/mm]**
Linearity: (related to best fitting line)	**0,014981 [%] of F.S.**

Statement of conformity: Measured values are within the specification.

1 measurement protocol is attached to this certificate

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of ASM GmbH.

Date: 23.02.2015 **Responsible:** Hermann **Person in charge:** Sacher

ASM-Automation, Sensorik, Messtechnik GmbH, Am Bleichbach 18-24, 85452 Moosinning www.asm-sensor.com

Codice ordine

ZERTIFIKAT – WS – 2 – 3 MM

1 Lingua

D = Tedesco
E = Inglese
F = Francese

2 Campo di misura fino a (mm)

1250 / 2500 / 5000 / 25000

Esempio ordine

ZERTIFIKAT – WS – D – 2500 MM

Suggerimenti per il montaggio

Note importanti

Cablaggio ed interferenze elettromagnetiche

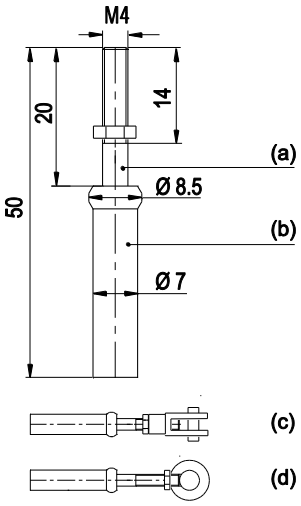
Raccomandiamo di utilizzare cavi schermati per il cablaggio del sensore. In caso la connessione di terra tra il sensore e l'unità di elaborazione del segnale non abbia una bassa resistenza o esista una differenza di potenziale, allora è preferibile collegare il cavo schermato solo alla fine dell'unità di elaborazione del segnale. Per limitare gli effetti ad alta frequenza sui sensori e sui cavi del segnale è consigliato collegare il cavo schermato ad entrambe le estremità ed installare una connessione di terra separata tra sensore e unità di elaborazione del segnale. In caso non fosse possibile una separata connessione di terra, allora bisogna collegare solo un'estremità del cavo schermato per evitare flusso di corrente nel cavo stesso.

Fissaggio del filo M4

La connessione M4 consiste di una vite a brugola M4 con dado esagonale ed una parte in plastica per l'arresto del filo. La parte in plastica riduce, in caso di rilascio incontrollato del filo, il rischio di rottura del filo stesso. Inoltre si evita una possibile corrosione tra il il fio e la vite a brugola. Il montaggio tra la parte mobile del sistema è realizzato con un foro passante nella direzione del filo e un dado M4.

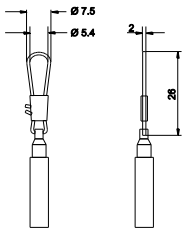
Nota: In nessun caso avvitare la vite a brugola M4 in un oggetto che blocca il movimento del filo, altrimenti il filo si può attorcigliare!

La connessione M4 può essere facilmente montata con la testa di aggancio GK1 (a) o con un occhio di fissaggio
(b) OE 1



Fissaggio a clip SB0

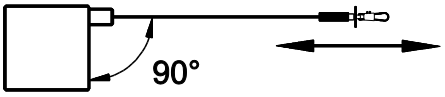
Il filo a clip consiste di una clip in acciaio girevole e una parte in plastica. Il collegamento alla parte mobile della macchina o del sistema è realizzato con una vite M5 utilizzando preferibilmente la testa di aggancio GK1/GK2. La clip del filo in acciaio può essere aperta per un facile montaggio.



Angolo di uscita del filo

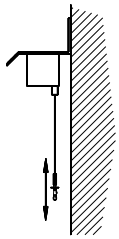
Quando si monta il sensore di posizione POSIWIRE® è necessario che il filo si trovi a 90° gradi rispetto al corpo del sensore su cui scorre il filo (vedi figura a lato).

Importante:
Qualsiasi deviazione dall'angolo di uscita di 90° riduce il ciclo di vita del filo e della parte su cui scorre il filo!



Montaggio del sensore

Il sensore di posizione POSIWIRE® deve essere montato saldamente in una posizione che consenta la libera circolazione del filo e in luoghi lontano da oggetti che possano danneggiare il sensore o il filo stesso. Il sensore funziona in qualsiasi orientamento, ma dove è presente una possibile contaminazione del filo da olio, acqua o particolati, si consiglia di montare il sensore di posizione su un piano verticale con il filo rivolto verso il basso. Ove necessario, incorporare un elemento schermante per proteggere il sensore da cadute di corpi solidi o liquidi (vedi figura a lato).

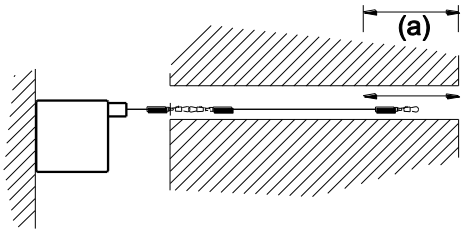


Prolungamento del filo

In certe situazioni per questioni di spazio è impossibile montare il sensore vicino alla parte del sistema in cui il movimento lineare è misurato, in questo caso si può utilizzare una prolunga del filo SV1 (vedi accessori) per collegare il filo del sensore alla parte mobile (vedi figura a lato).

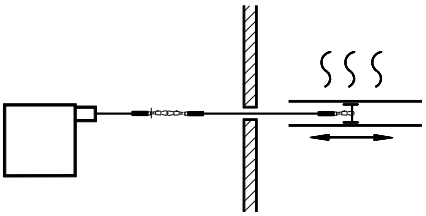
La prolunga del filo SV1 è anche ideale per le applicazioni dove è richiesta la misura sott'acqua.

Il sensore di posizione POSIWIRE® può essere montato in un ambiente secco, in una posizione protetta sopra la superficie e la prolunga SV1 utilizzata per collegare il filo del sensore alla parte mobile sott'acqua.



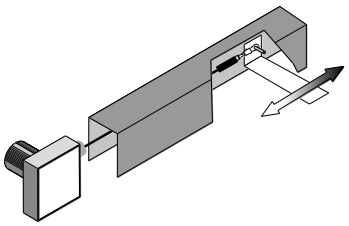
Alte temperature

Sensori di posizione POSIWIRE® standard e i rispettivi fili sono adatti per lavorare a temperature di esercizio fino ad un massimo di 85°C. La prolunga del filo SV1 può essere utilizzata con temperature fino a 200°C.



Ambienti ostili

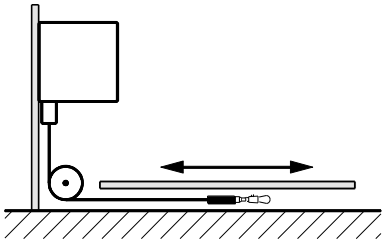
I sensori di posizione POSIWIRE® possono essere utilizzati in ambienti molto severi se dotati di schermatura e protezione del sensore e del filo. Un guida di metallo o plastica con profilo ad U è consigliata in caso di possibili rischi di danneggiamento del filo (vedi figura a lato).



Deviazioni mediante pulegge

La puleggia SR2 a basso attrito (vedi accessori) può essere utilizzata dove è necessario avere il movimento lineare del filo su un piano diverso da quello del montaggio del sensore o per questioni di spazio insufficiente non è possibile collegarsi direttamente al sensore. L'angolo non deve superare i 90°!

NOTA: L'uso di pulegge ridurrà il ciclo di vita del filo, quindi l'uso deve essere evitato ogni volta che è possibile!



Accessori

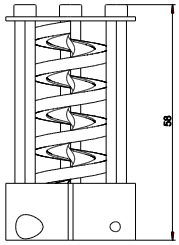
Protezione del filo e montaggio del sensore

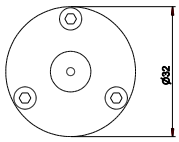
Spazzola antisporcizia per filo SAB5

La spazzola antisporcizia per filo SAB5 evita la penetrazione di particolati all'interno del sensore. Il sensore è protetto contro i particolati non abrasivi e contro liquidi neutri.
SAB5 non è utilizzabile con polveri abrasive e liquidi densi.
Con SAB5 l'altezza del fissaggio del filo aumenta di 50 mm max (per le dimensioni garantite consultare i dati di fabbrica).

Nota: SAB5 può essere utilizzata con i seguenti sensori: WS7.5, WS10, WS10ZG, WS12, WS17KT, WS19KT, WS60 e WS21.

Codice ordine **SAB5**



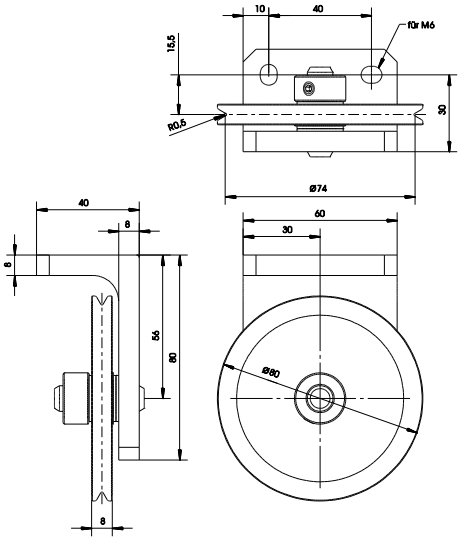


La puleggia per filo SR2

La puleggia SR2 è necessaria per l'installazione in situazioni in cui il movimento rettilineo del filo del sensore non è possibile o quando il sensore deve essere situato al di fuori dell'area di movimento per spazi insufficienti.
Angolo di sterzata: da 0 a 90°

Codice ordine **SR2**

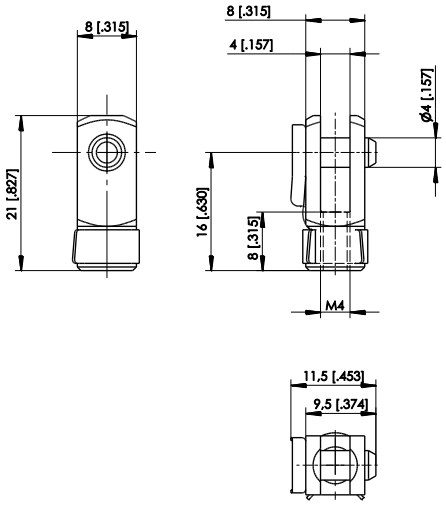
NOTA: l'uso di pulegge ridurrà il ciclo di vita del filo, quindi l'uso deve essere evitato ogni volta che è possibile!



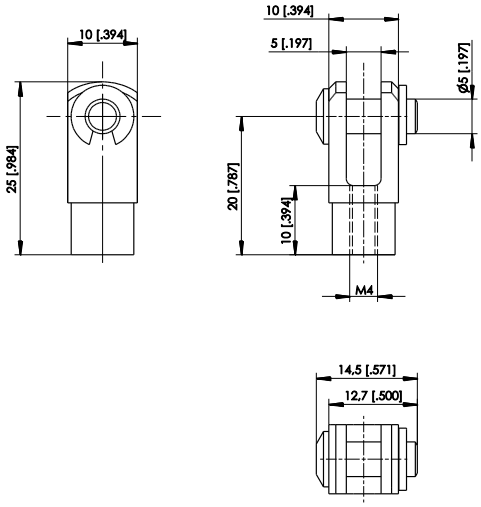
Testa di aggancio GK1 / GK2

La testa di aggancio del filo GK1/GK2 può essere utilizzata in molti casi per collegare il filo di misura all'oggetto in movimento consentendo una facile rimozione della connessione.

Codice ordine **GK1**
Versione in metallo



Codice ordine **GK2**
Versione in plactica
(per montaggio isolato)

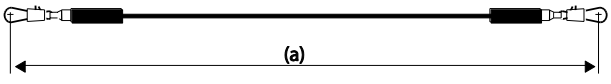


Prolunga per il filo SV1

Prolunga con clip per il filo con fissaggio a clip.

Codice ordine **SV1** — ☐ **M**

Lunghezza del filo in m (da 0,2 m)

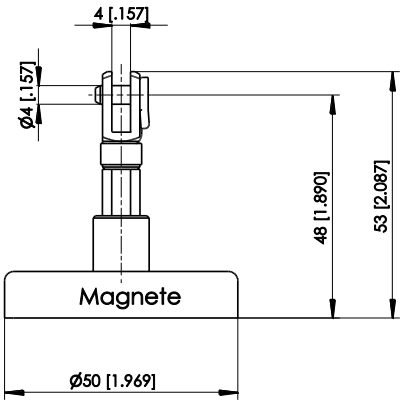


Morsetto magnetico MAG1

Il morsetto magnetico MAG1 è un modo semplice per fissare il filo di misura a materiali ferromagnetici sulle parti in movimento. L'utente può facilmente passare da un'applicazione all'altra usando questo dispositivo.

Minima forza di adesione: ≥200 N (su acciaio nudo)
Nota: le superfici rivestite riducono la forza di adesione.

Codice ordine: **MAG1**



Galleggiante

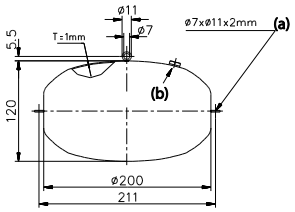
Per una migliore precisione metà del volume del galleggiante deve essere immerso nel liquido. Il galleggiante deve essere riempito con lo stesso liquido o con un liquido neutro.

Peso: circa 1 kg
Materiale: Acciaio V4A, DIN 1.4571

Il galleggiante può essere stabilizzato da due cavi passanti attraverso due fori guidati.

Codice ordine **SCHWIMMER-200MM**

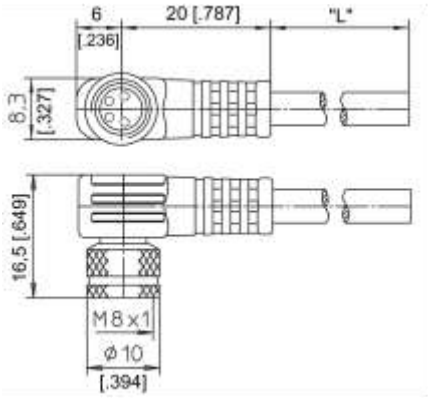
Fori guidati (a), Tappo di riempimento M8 (b)



Connettore M8, 4 pin
(a 90°)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M8 a 4 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono gli 4 fili di tras-missione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.
Sezione traversale: 0,14 mm²



Codice ordine:

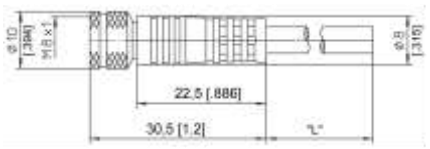
	KAB - xM – M8/4F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM – M8/4F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Connettore M8, 4 pin
(diritto)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M8 a 4 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono gli 4 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili 2 m, 5 m e 10 m.
Sezione traversale: 0,14 mm²



Codice ordine:

	KAB - xM – M8/4F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM – M8/4F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M8, 4 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**			
	1	2	3	4
	marrone	bianco	blu	nero

Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

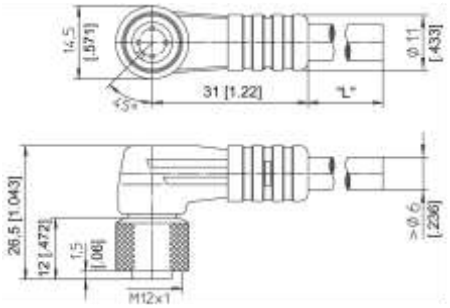
Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s²
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo

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**

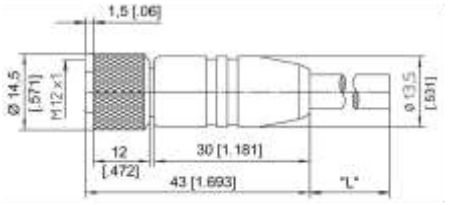
xM = Lunghezza in m

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

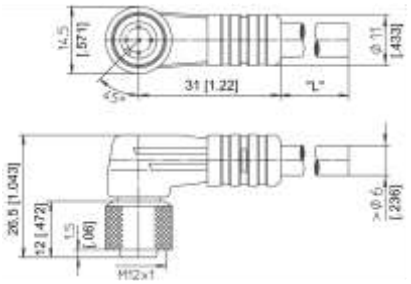
Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s²
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 tras-missione 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:

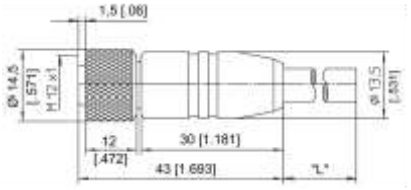
	KAB - xM - M12/5F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/W/69K - LITZE**

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

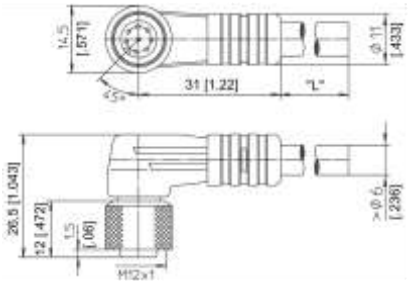
Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

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 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:

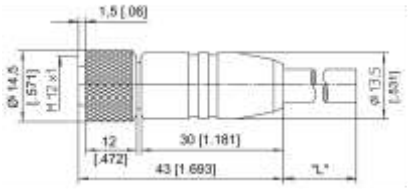
	KAB - xM - M12/8F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/8F/W/69K - LITZE**

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**

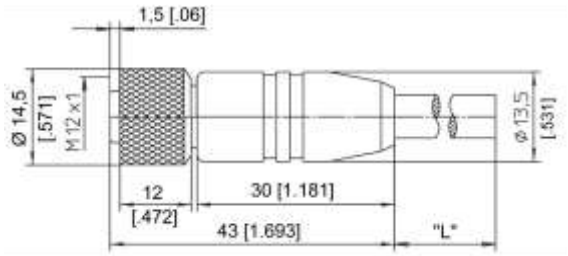
xM = Lunghezza in m

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

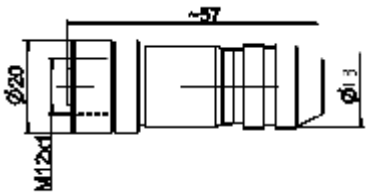
Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s^2
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo

Connettori

Connettore M12, 8 pin (diritto)

Codice ordine: **CONN-M12-8F-G**

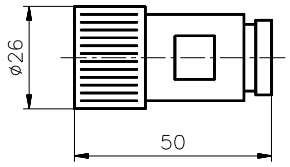
Diametro del cavo
6 … 8 mm max



Connettore CONIN, 12 pin (diritto)

Codice ordine: **CONN-CONIN-12F-G**

Diametro del cavo
6 … 8 mm max

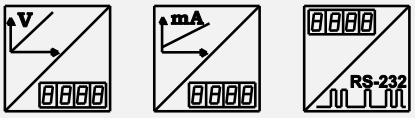


PRODIS-ADC



Display digitali per sensori analogici con uscita analogica

- **Tensione (p. es. 0 … 10 V)**
  Corrente (p. es. 4 … 20 mA)
  Partitore di tensione (Potenziometro)
- **Alimentazione del sensore integrata**
- **Led display a 6 cifre**
- **Interfaccia RS-232**



Descrizione e dati tecnici

PRODIS®-ADC è progettato per l'utilizzo con sensori di posizione analogici per visualizzare angoli e posizioni. Un convertitore ad alta risoluzione analogico-digitale elabora i segnali provenienti da sensori con tensione e corrente di uscita. Il contatore è programmabile per visualizzare i valori iniziali e finali oppure le unità di misura in inch, mm o gradi. Mediante due ingressi di controllo è possibile attivare la funzione di calibrazione o di blocco programma.
I sensori sono alimentati direttamente dal display PRODIS®-ADC. Attraverso 4 tasti a membrana possono essere programmati i parametri dell'elaborazione del segnale, dello scaling e del comparatore. Sono disponibili 4 funzioni comparatore opzionali con 4 uscite collettore (open collector). Due delle quali hanno un'uscita relè.

Dati tecnici

Display	A 6 cifre, LED a 7 segmenti, 14 mm di altezza, Punto decimale programmabile
Frequenza di impulsi	1 ... 25/s, programmabile
Precisione della misura	±0,05 % f.s.
Tensione di alimentazione/consumo	24 V DC ±10%/150 mA, ondulazione residua 1%$_{SS}$; 85-250 V AC, 50-60 Hz/180 mA max.
Sensore di alimentazione	24 V DC/300 mA / 5 V/10 mA
Ingresso	2 canali ognuno per: Tensione 0 ... 10V; 24V max., Corrente 0 ... 20 mA Partitore di tensione R_{min}=500Ω, 0 … 5 V Resistenza di carico 100 Ω, I_{max}<30 mA Selezione di un ingresso o della differenza di due ingressi può essere scelta mediante programma
Ingressi di controllo	2 ingressi di controllo 24 V, active low
Uscite a commutazione (opzionali)	Relè: 250 V AC/5 A, 30 V DC/5 A NPN: 24 V max/50 mA verso GND

Dati tecnici

Connessione elettrica	Morsetti a 12 pin, tensione di alimentazione 3 pin
Coefficiente di temperatura	±20 x 10-6 / °C
Temperatura di esercizio	-10 ... +40 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +85 °C
Peso	24 V DC: ca. 250 g; 230 V AC: circa 400 g
Grado di protezione	Parte anteriore IP60, parte posteriore IP40
Umidità	Max. 80 % umidità relativa, senza condenza
Direttiva	Direttiva 2014/35/EU: EN 61010-1:2010
Compatibilità elettromagnetica EMC	Direttiva 2014/30/EU: EN 61326-1:2013

Parametri programmabili / Campo dei valori

Campo valori offset, valori limiti	-999999 fino a +999999
Divisore, Moltiplicatore	0 fino a 999999
Altri parametri programmabili	Posizione del punto decimale, luminosità del display
Ingressi di controllo	Blocco della tastiera, mantenimento valore visualizzato, taratura

Interfaccia RS-232

Livello	RS-232: ±8 V, isolato galvanicamente
Formato dati	1 bit di start, 8 bit di data, 1 bit di stop, no parity
Velocità di trasmissione	9600 Baud

Codice ordine

PD-ADC – 1 – 2

1 Tensione di alimentazione

24VDC	= 24 V DC
230VAC	= 85 … 230 V AC

2 Opzioni

REL2	= Funzione comparatore
DT	= Versione Desktop

Esempio ordine

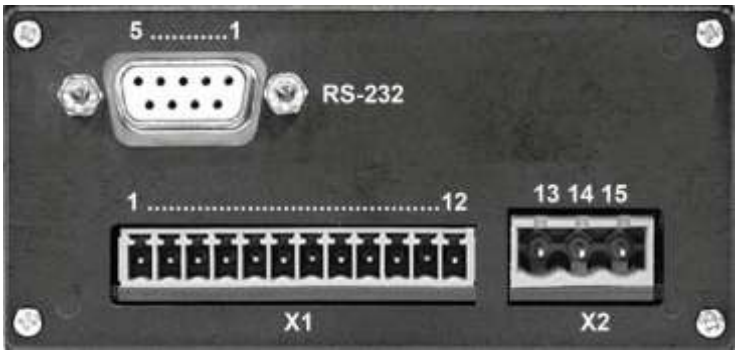
PD – ADC – 24VDC – REL2

Cablaggio segnale di base

Segnali	Connettore X1 Nr. PIN	Connettore X2 Nr. PIN
Sensore di alimentazione +U_B 24 V	1	
Sensore di alimentazione 0 V (GND)	2	
Ingresso di controllo 1: Funzione di taratura	3	
Ingresso di controllo 2: Funzione blocco programma	4	
Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 1	5	
Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 2	6	
Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 1	7	
Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 2	8	
Partitore di tensione in ingresso, canale 1	9	
Partitore di tensione in ingresso, canale 2	10	
Sensore di alimentazione, R1K +U_B 5V	11	
GND	12	
PD-ADC-24VDC Alimentazione +24 V Alimentazione 0 V (GND)		 13 14
PD-ADC-230VAC Alimentazione Protezione di terra		 13, 15 14

Segnali	D-Sub Nr. PIN
TxD	2
RxD	3
GND	5

Vista posteriore senza uscite a commutazione

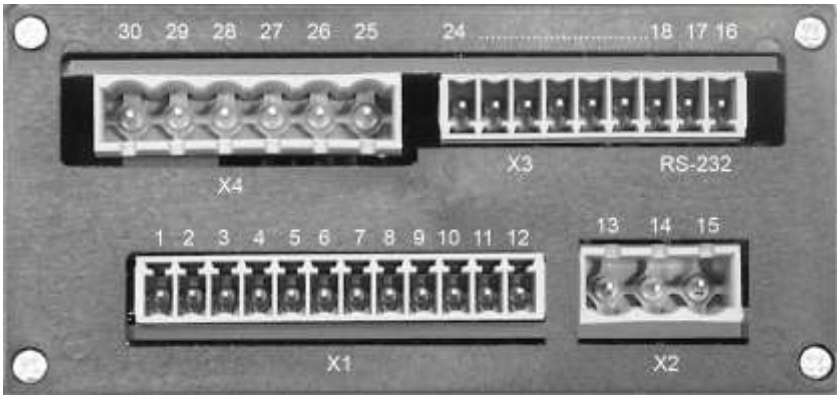


Cablaggio segnale di base

Segnali	Connettore X1 Nr. PIN	Connettore X2 Nr. PIN
Sensore di alimentazione +U_B 24 V	1	
Sensore di alimentazione 0 V (GND)	2	
Ingresso di controllo 1: Funzione di taratura	3	
Ingresso di controllo 2: Funzione blocco programma	4	
Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 1	5	
Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 2	6	
Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 1	7	
Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 2	8	
Partitore di tensione in ingresso, canale 1	9	
Partitore di tensione in ingresso, canale 2	10	
Sensore di alimentazione, R1K +U_B 5V	11	
GND	12	
PD-ADC-24VDC Alimentazione +24 V Alimentazione 0 V (GND)		 13 14
PD-ADC-230VAC Alimentazione Protezione di terra		 13, 15 14

Segnali	Connettore X3 Nr. PIN
TxD	17
RxD	16
GND	18

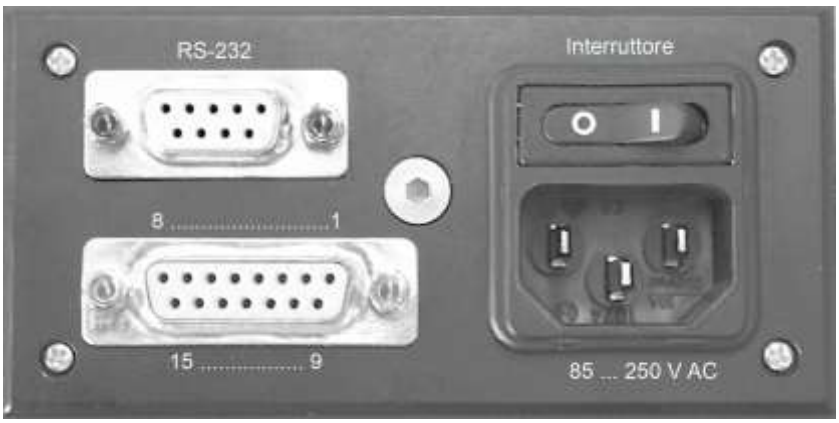
Vista posteriore con uscite a commutazione (opzione “REL2”)



Funzione di commutazione (opzionale)

Funzione di commutazione	Uscita di commutazione				
	Collettore NPN	**Connettore X3 Nr. PIN**	**Relè**	**Connettore X4 Nr. PIN**	**LED**
Commutatore 1	NPN1	20	Relè 1 NO NC Common	 25 27 26	LED1
Commutatore 2	NPN2	21	Relè 2 NO NC Common	 28 30 29	LED2
Commutatore 3	NPN3	22			
Commutatore 4	NPN4	23			
	NPN GND NPN U_8 (+24V)	24 19			

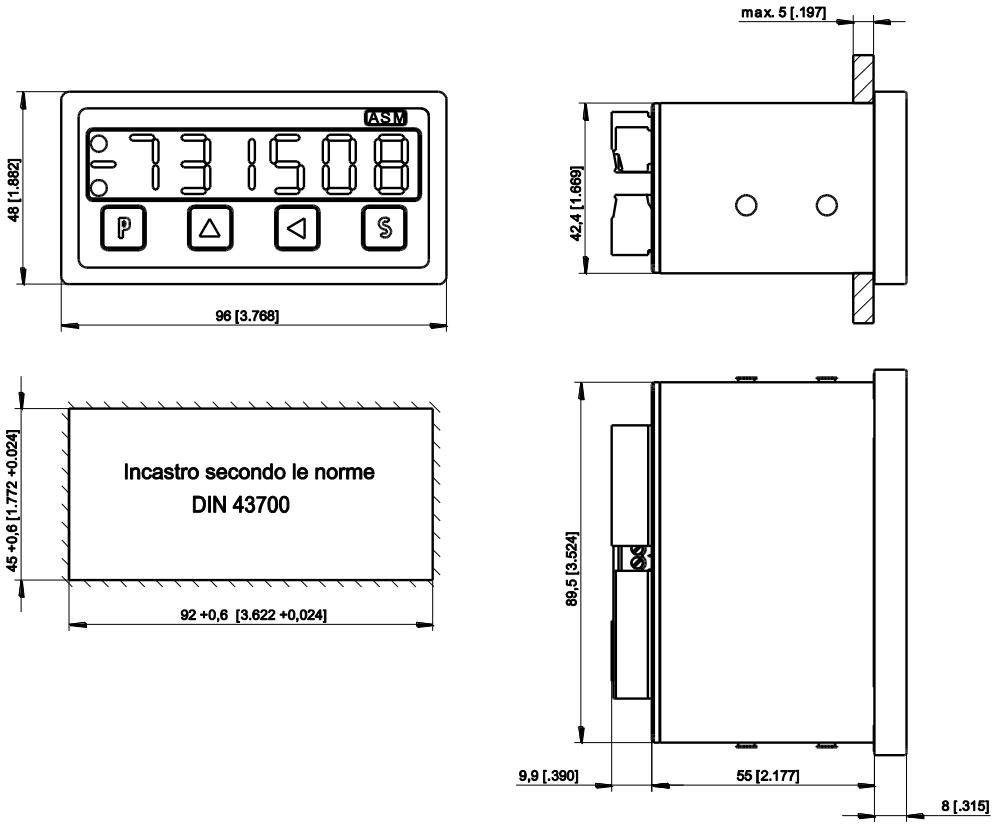
Versione Desktop (Opzione „DT")



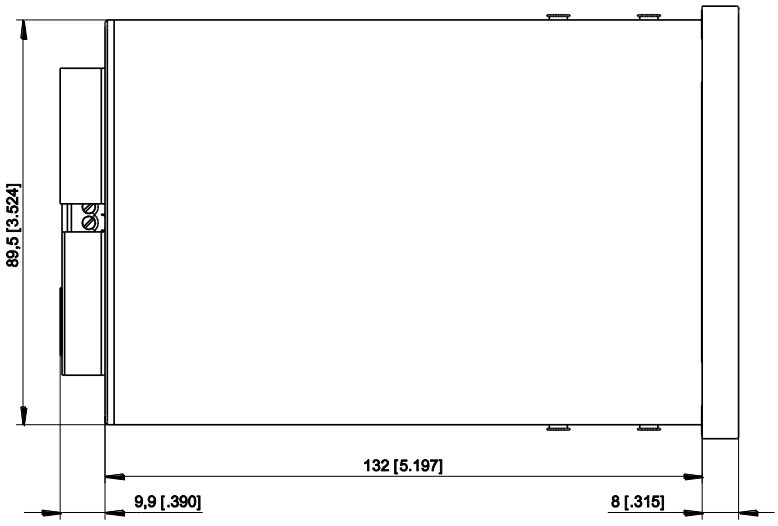
Assegnazione del connettore X1, si veda la tabella „Cablaggio segnale di base" per PD-ADC.

Dimensioni

PD-ADC-24VDC



PD-ADC-230VAC



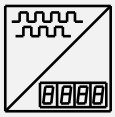
Dimensioni in mm [pollici]
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

PRODIS-INC



Display digitali per sensori con uscita incrementale

- **Frequenza di conteggio fino a 250 kHz (frequenza del fronte <1 MHz)**
- **Alimentazione del sensore integrata**
- **Led display a 6 cifre**
- **Interfaccia RS-232**





Descrizione e dati tecnici

PRODIS® INC visualizza angoli e posizioni in collegamento con i sensori di posizione incrementali. Il veloce contatore elabora segnali A, B sfasati di 90° (segnali in quadratura). I sensori sono alimentati direttamente dal display PRODIS®-INC. Attraverso 4 tasti a membrana possono essere programmati i parametri dell'elaborazione del segnale, dello scaling e del comparatore. Un segnale di zero ed un segnale di riferimento possono essere utilizzati per la calibrazione del sistema di misura. Sono disponibili 4 funzioni comparatore opzionali con 4 uscite collettore (open collector NPN), due delle quali hanno un'uscita relè.

Dati tecnici

Display	A 6 cifre, LED a 7 segmenti, 14 mm di altezza, Punto decimale programmabile
Tensione di alimentazione/Consumo	24 V DC ±10%/150 mA, ondulazione residua 1%$_{ss}$; 85-250 V AC, 50-60 Hz/180 mA max
Frequenza di conteggio	250 kHz max, frequenza del fronte <1 MHz
Sensore di alimentazione	24 V DC/300 mA o 5V DC/500 mA
Ingresso	A, B, Z, T (segnale di riferimento)
Uscite di commutazione (opzionale)	Relè: 250 V AC/5 A, 30 V DC/5 A NPN: 24 V max/50 mA verso GND
Connessione	Morsetti a 12 pin, tensione di alimentazione 3 pin
Temperatura di esercizio	-10 ... +40 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +85 °C
Peso	24 V DC: circa 250 g; 230 V AC: circa 400 g
Grado di protezione	Parte anteriore IP60, parte posteriore IP40
Umidità	Umidità relativa 80 % max, senza condensazione
Direttiva	Direttiva 2014/35/EU: EN 61010-1:2010
EMC	Direttiva 2014/30/EU: EN 61326-1:2013

Parametri programmabili /Campo dei valori

Campo di misura, modo misura relativa, offset, valori limiti	-999999 fino a +999999
Divisore, moltiplicatore	0 fino a 999999
Altri parametri programmabili	Direzione del conteggio, posizione del punto decimale, memorizzazione valore attuale, valutazione del segnale di Z, luminosità del display
Segnale T	Settaggio dello zero manuale, blocco della tastiera, mantenimento valore visualizzato, attivazione di Z, attivazione modo misura relativa

Interfaccia RS-232

Livello	RS-232: ±8 V, isolato galvanicamente
Formato dati	1 bit di start, 8 bit di data, 1 bit di stop, no parity
Velocità di trasmissione	4800 / 9600 / ... / 115200 Baud

Codice ordine

PD-INC – 1 – 2 – 3 – 4

1 Tensione di alimentazione

24VDC	= 24 V DC
230 VAC	= 85 … 230 V AC

2 Tensione di alimentazione del sensore

G24V	= 24 V DC
G5V	= 5 V DC

3 Segnale del sensore

HTL	= Uscita HTL con alimentazione G24V
TTL	= Uscita TTL con alimentazione G5V o G24V

4 Opzioni

REL2	= Funzione comparatore
DT	= Versione Desktop

Esempio ordine

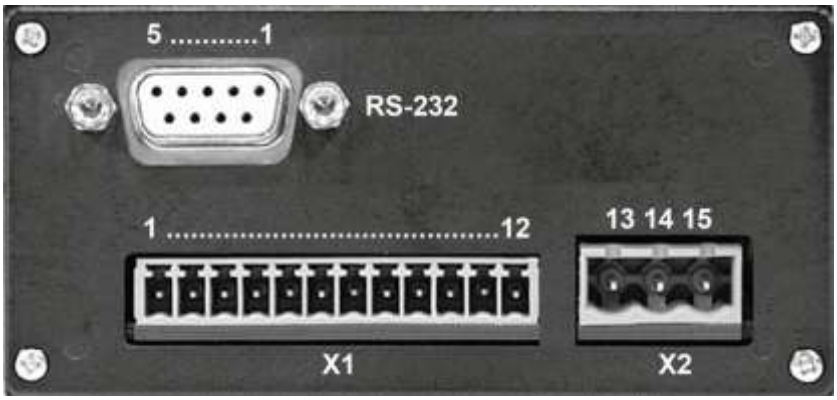
PD – INC – 24VDC – G24V – HTL – REL2

Cablaggio segnale di base

Segnali	Connettore X1 Nr. PIN	Connettore X2 Nr. PIN
Sensore +U_B	1	
Sensore 0 V (GND)	2	
Segnale A	4	
Segnale $\overline{A}$	5	
Segnale B	6	
Segnale $\overline{B}$	7	
Segnale Z (impulso di riferimento)	8	
Segnale $\overline{Z}$ (impulso di riferimento)	9	
Segnale T (segnale di riferimento)	10	
Segnale $\overline{T}$ (segnale di riferimento)	11	
GND	12	
PD-INC-24VDC Alimentazione +24 V Alimentazione 0 V (GND)		 13 14
PD-INC-230VAC Alimentazione Protezione di terra		 13, 15 14

Segnali	D-Sub Nr. PIN
TxD	2
RxD	3
GND	5

Vista posteriore senza uscite a commutazione

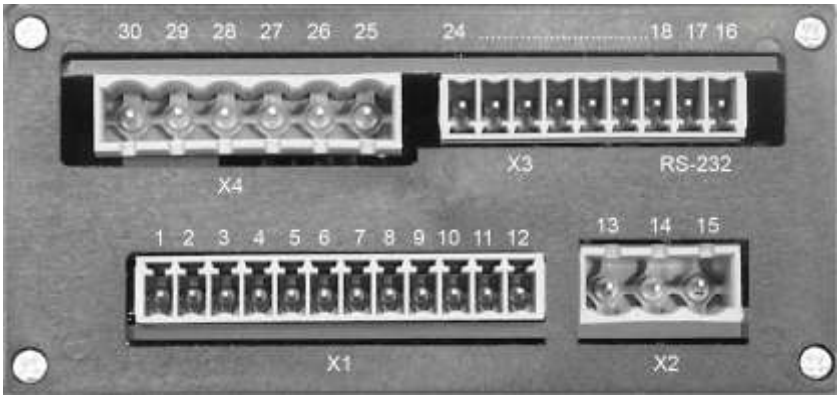


Cablaggio segnale di base

Segnali	Connettore X1 Nr. PIN	Connettore X2 Nr. PIN
Sensore +U_B	1	
Sensore 0 V (GND)	2	
Segnale A	4	
Segnale $\overline{A}$	5	
Segnale B	6	
Segnale $\overline{B}$	7	
Segnale Z (impulso di riferimento)	8	
Segnale $\overline{Z}$ (impulso di riferimento)	9	
Segnale T (segnale di riferimento)	10	
Segnale $\overline{T}$ (segnale di riferimento)	11	
GND	12	
PD-INC-24VDC Alimentazione +24 V Alimentazione 0 V (GND)		 13 14
PD-INC-230VAC Alimentazione Protezione di terra		 13, 15 14

Segnali	Connettore X3 Nr. PIN
TxD	17
RxD	16
GND	18

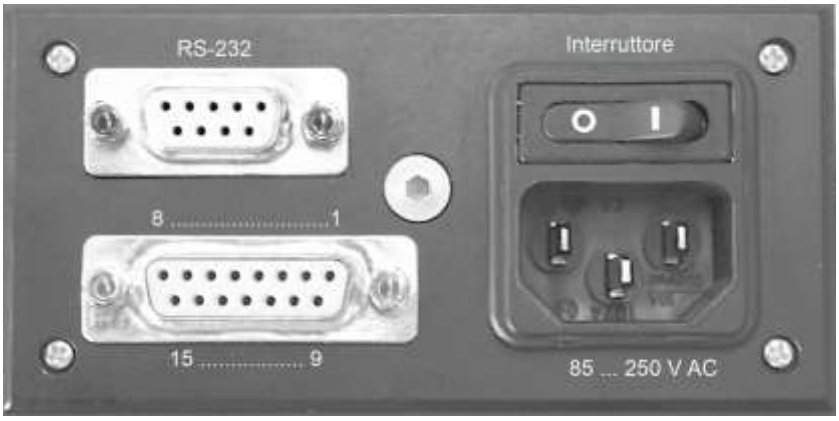
Vista posteriore con uscite a commutazione



Funzione di commutazione (opzionale)

Funzione di commutazione	Uscita di commutazione				
	Collettore NPN	Connettore X3 Nr. PIN	Relè	Connettore X4 Nr. PIN	LED
Commutatore 1	NPN1	20	Relè 1 NO NC Common	 25 27 26	LED1
Commutatore 2	NPN2	21	Relè 2 NO NC Common	 28 30 29	LED2
Commutatore 3	NPN3	22			
Commutatore 4	NPN4	23			
	NPN GND NPN U_8 (+24V)	24 19			

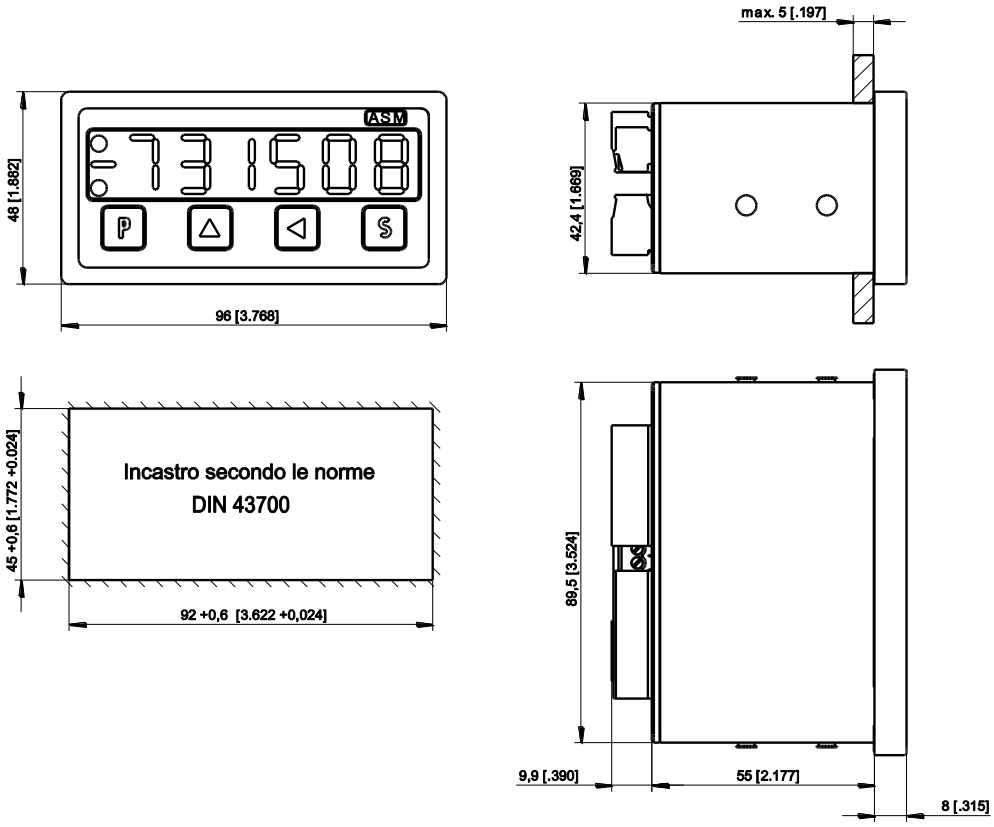
Versione Desktop (opzione „DT")



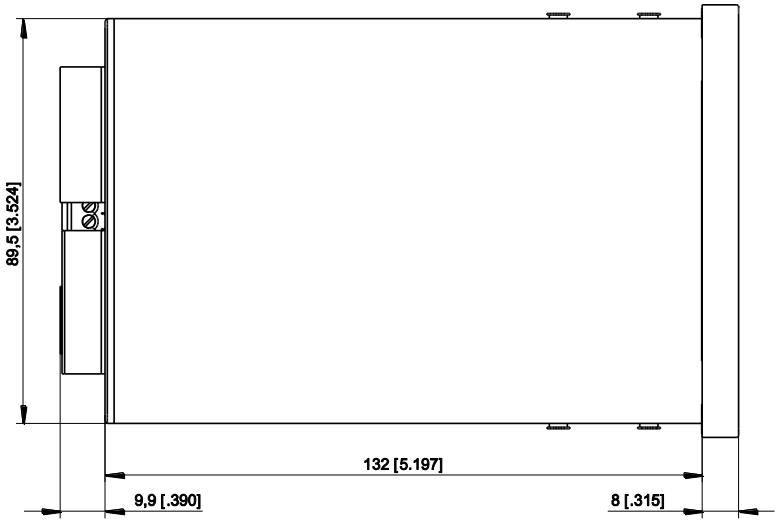
Assegnazione del connettore X1, si veda la tabella „Cablaggio segnale di base" per PD-INC.

Dimensioni

PD-INC-24VDC



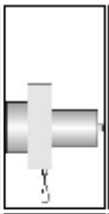
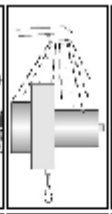
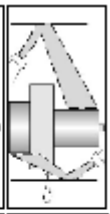
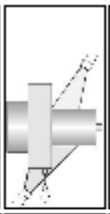
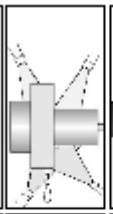
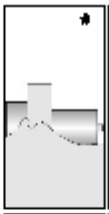
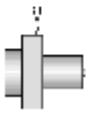
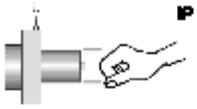
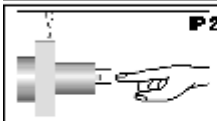
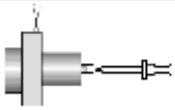
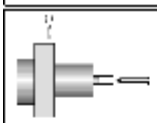
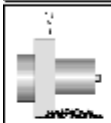
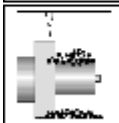
PD-INC-230VAC



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

Informazioni generali

Gradi di protezione secondo DIN EN 60529

2a cifra: Protezione contro l'accesso di liquidi / 1a cifra: Protezione contro l'accesso di corpi solidi									
Protezione contro ...	**Non protetto**	**Caduta verticale di gocce d'acqua e con inclinazione massima di 15°**		**Pioggia**	**Spruzzi**	**Jeti d'acqua**	**Ondate**	**Immersione temporanea**	**Immersione continua**
DIN EN 60529	**IP .. 0**	**IP .. 1**	**IP .. 2**	**IP .. 3**	**IP .. 4**	**IP .. 5**	**IP .. 6**	**IP .. 7**	**IP .. 8**
IP 0..  **Non protetto**	**IP 00**								
IP 1..  **Corpi solidi superiori a ≥50 mm**	**IP 10**	**IP 11**	**IP 12**						
IP 2..  **Corpi solidi superiori a ≥ 12,5 mm**	**IP 20**	**IP 21**	**IP 22**	**IP 23**					
IP 3..  **Corpi solidi superiori a ≥ 2,5 mm**	**IP 30**	**IP 31**	**IP 32**	**IP 33**	**IP 34**				
IP 4..  **Corpi solidi superiori a ≥ 1 mm**	**IP 40**	**IP 41**	**IP 42**	**IP 43**	**IP 44**				
IP 5..  **Polvere**	**IP 50**		**IP 52**	**IP 53**	**IP 54**	**IP 55**	**IP 56**		
IP 6..  **Totalmente protetto contro la polvere**	**IP 60**				**IP 64**	**IP 65**	**IP 66**	**IP 67**	**IP 68***

*** Deve essere specificata la profondità e la durata dell'immersione!**

Altri cataloghi ASM



POSIWIRE® – Sensori di posizione a filo



POSITAPE® – Sensori di posizione a nastro



POSICHRON® – Sensori magnetostrittivi



POSIMAG® – Sensori magnetoresistivi



POSIROT® – Sensori angolari magnetici
POSIHALL® – Sensori angolari magnetici multigiro



POSITILT® – Sensori di inclinazione

Contattaci



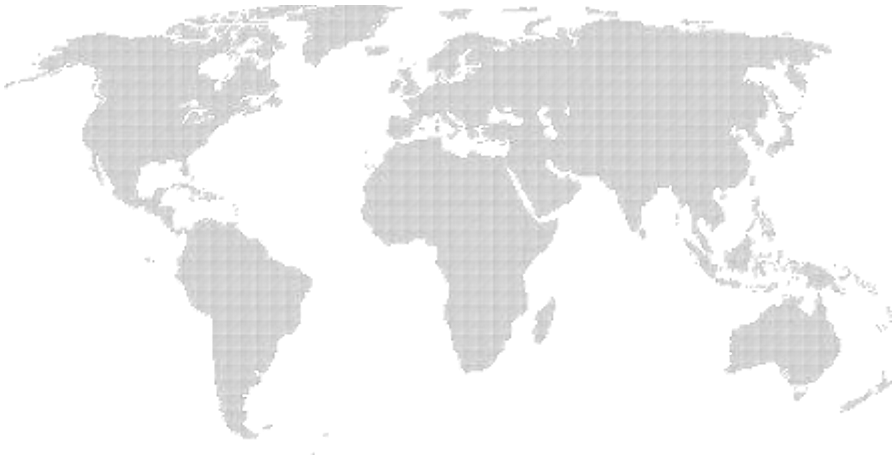
Hai domande sui prodotti ASM?
Desideri ricevere informazioni dettagliate sui prodotti o sulle soluzioni per la tua applicazione?

Saremo molto lieti di ricevere una tua telefonata, una tua e-mail o una tua richiesta via fax:

Tel. **+39 010 893 97 29**
E-Mail info@asm-sensor.it
Fax **+49 8123 986-500**

Visita il nostro sito internet

www.asm-sensor.it



perfect in sensors.



www.asm-sensor.it

ASM GmbH
Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Deutschland
Tel. +49 8123 986-0
Fax +49 8123 986-500
info@asm-sensor.de
www.asm-sensor.de

Contatti Italia
Tel. +39 010 893 97 29
info@asm-sensor.it
www.asm-sensor.it

© by ASM GmbH Moosinning. Tutti i diritti riservati. ASM si riserva di modificare le specifiche senza alcun preavviso. 06.2016