

codice **ST01** | progetto **A71** | revisione **B**



## CARATTERISTICHE GENERALI

- Sensore magnetico con lettura diretta della posizione assoluta.
- Interfaccia seriale SSI - BiSS C (unidirezionale) ad alta velocità.
- Risoluzioni fino a 0,5  $\mu\text{m}$  e corsa utile fino a 16000 mm.
- Lettura senza contatto.
- Indicazione di stato tramite LED RGBW.
- Cavo di alimentazione flessibile che consente l'uscita assiale o radiale.
- Montaggio del sensore e applicazione della banda magnetica semplici e rapidi. Ampie tolleranze di allineamento.
- Dimensioni esterne molto contenute, per consentire installazioni in spazi ristretti.
- Opzione: segnale analogico 1 Vpp.
- Banda magnetica costituita da un nastro di plastroferrite magnetizzata, con passo polare 2+2 mm. La plastroferrite è supportata da un nastro di acciaio inossidabile già provvisto di parte adesiva, per una facile applicazione alla macchina. Da utilizzare con banda magnetica MP200AFM.

## Cod. MAS

Passo polare	2+2 mm
Segnale incrementale	sinusoidale 1 Vpp (opzionale)
Risoluzione 1 Vpp	fino a 0,5 $\mu\text{m}$ *
Periodo segnale	2 mm
Interfaccia seriale	SSI - BiSS C (unidirezionale)
Risoluzione quota assoluta	500 - 100 - 50 - 10 - 5 - 1 - 0,5 $\mu\text{m}$
Classe di accuratezza	$\pm 8 \mu\text{m}$ **
Errore di interpolazione (SDE)	$\pm 1 \mu\text{m}$ ***
Ripetibilità unidirezionale	$\pm 0,5 \mu\text{m}$ ****
Isteresi	1,5 $\mu\text{m}$ ***
Corsa utile ML	fino a 16000 mm
Velocità massima di traslazione	600 m/min
Resistenza a vibrazioni (EN 60068-2-6)	200 m/s <sup>2</sup> [55 ÷ 2000 Hz]
Grado di protezione (EN 60529)	IP 67
Temperatura di esercizio	-20 °C ÷ 75 °C (seriale) 0 °C ÷ 60 °C (seriale + 1 Vpp)
Temperatura di stoccaggio	-40 °C ÷ 80 °C
Umidità relativa	100%
Alimentazione	5 ÷ 28 Vdc $\pm 5\%$
Assorbimento	200 mA <sub>MAX</sub> (con R = 120 $\Omega$ ) 5 Vdc 80 mA <sub>MAX</sub> (con R = 1200 $\Omega$ ) 24 Vdc
Lunghezza massima del cavo	20 m ****
Collegamenti elettrici	vedi tabella relativa
Protezioni elettriche	inversione di polarità e cortocircuiti
Peso	50 g

\* Dipendente dal fattore di divisione del CNC.

\*\* La classe di accuratezza dichiarata di  $\pm X \mu\text{m}$  è riferita ad una corsa utile di 1 m.

\*\*\* L'errore dichiarato è subordinato al rispetto delle tolleranze di allineamento.

\*\*\*\* Con prolunga la lunghezza massima può arrivare a 50 m.

## CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Corpo sensore magnetico in materiale metallico pressofuso.
- Possibilità di fissaggio del sensore magnetico con viti M4 o con viti passanti M3.
- Ampie tolleranze di allineamento.

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Lettura tramite sensore di posizione basato su magneto resistenza ad effetto AMR (Anisotropia Magnetica).
- Protezione elettrica dall'inversione di polarità dell'alimentazione e i cortocircuiti delle uscite.
- Opzione: segnali 1 Vpp A e B in uscita dal sensore sfasati di 90° elettrici.
- Protocollo seriale SSI - BiSS C (unidirezionale).
- Notevole stabilità dei segnali.
- Per applicazioni dove la velocità massima è superiore a 1 m/s, è indispensabile l'utilizzo di un cavo adatto alla posa mobile.

### CAVO:

- Cavo flessibile per uscita assiale o radiale.
- Doppini schermati per i segnali analogici (1 Vpp).
- Guaina esterna in PUR a basso coefficiente di attrito, resistente all'olio e adatto alla posa mobile.

### VERSIONE USCITA SERIALE + ANALOGICA

- 10 poli schermato  $\phi = 4,8 \text{ mm}$ , guaina esterna in PUR.
- Sezione dei conduttori: alimentazioni 0,14 mm<sup>2</sup>; segnali 0,08 mm<sup>2</sup>.

### Rispettare un raggio minimo di curvatura del cavo di 70 mm.

### VERSIONE USCITA SERIALE

- 6 poli schermato  $\phi = 4,8 \text{ mm}$ , guaina esterna in PUR.
- Sezione dei conduttori: alimentazioni 0,25 mm<sup>2</sup>; segnali 0,14 mm<sup>2</sup>.

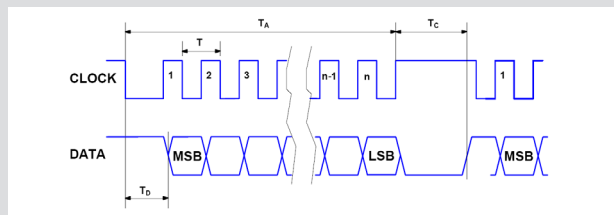
### Rispettare un raggio minimo di curvatura del cavo di 70 mm.

SEGNALI	COLORE CONDUTTORE
+ V	Marrone
0 V	Bianco
CK	Verde
$\overline{\text{CK}}$	Giallo
D	Rosa
$\overline{\text{D}}$	Grigio
SCH	Schermo

codice **ST01** | progetto **A71** | revisione **B**

## SEGNALI D'USCITA

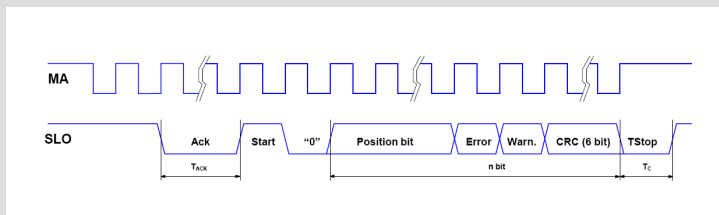
### Versione SSI



Interfaccia	SSI Binario – Gray
Livello segnali	EIA RS 422
Frequenza di Clock	0,1 ÷ 1,2 MHz* Duty cycle 50% ± 10%
n	bit quota
T <sub>c</sub>	max. 25 µs
T <sub>d</sub>	max. 7 µs

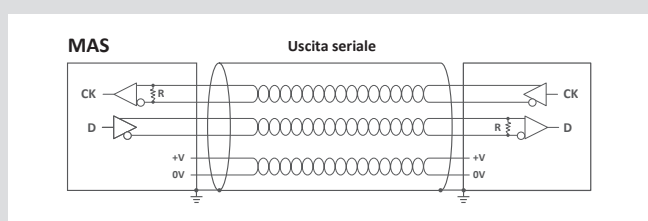
\* La massima frequenza è garantita con una lunghezza cavo fino a 4 m.

### Versione BiSS C (unidirezionale)



Interfaccia	BiSS C unidirezionale
Livello segnali	EIA RS 485 / RS 422
Frequenza di Clock	0,1 ÷ 8 MHz* Duty cycle 50% ± 10%
n	26 + 2 + 6 bit
T <sub>c</sub>	max. 25 µs
T <sub>ACK</sub>	3 clock

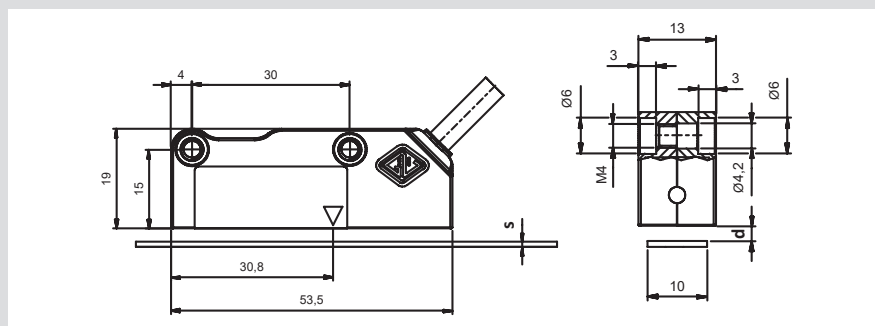
## CAVO



In caso di prolunga, è necessario garantire:

- il collegamento elettrico tra il corpo dei connettori e lo schermo dei cavi;
- una tensione di alimentazione minima di 5 V all'ingresso del sensore.

## DIMENSIONI

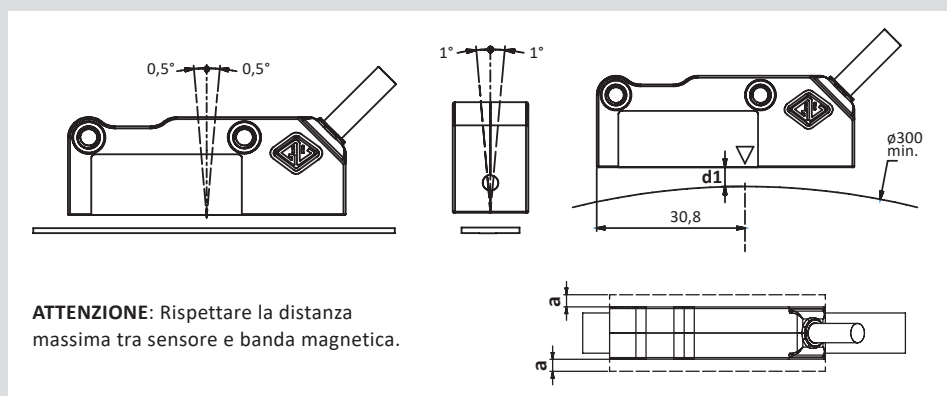


	MP200AFM	MP200AFM + CV103
s (mm)	1,3	1,6
d (mm)	0,1 ÷ 0,8	0,5 <sub>MAX</sub>

s = spessore senza biadesivo. Spessore con biadesivo + 0,1 mm.

d = distanza da mantenere tra sensore e superficie della banda magnetica (o dell'eventuale cover).

## TOLLERANZE DI ALLINEAMENTO



**ATTENZIONE:** Rispettare la distanza massima tra sensore e banda magnetica.

	MP200AFM	MP200AFM + CV103
d1 (mm)	0,1 ÷ 0,5	0,2 <sub>MAX</sub>

d1 = distanza da mantenere tra sensore e superficie della banda magnetica (o dell'eventuale cover).

	MAS
a (mm)	0,5 <sub>MAX</sub>

a = tolleranza di allineamento

codice **ST01** | progetto **A71** | revisione **B**

I grafici seguenti riportano i test eseguiti in camera metrologica a condizioni climatiche controllate:  $T = 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$  e U.R. =  $45 \div 55\%$ . Il sistema di riferimento per il confronto delle misure di posizione è interferometrico con risoluzione 1 nm ed è equipaggiato con dispositivo di compensazione ambientale. Il sensore è montato secondo la configurazione meccanica consigliata a una distanza di 0,5 mm dalla banda magnetica.

## ACCURATEZZA

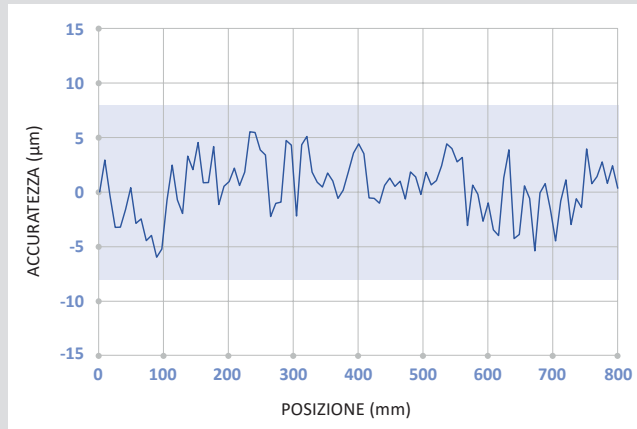


Grafico di accuratezza: scostamento tra il valore misurato dal sensore e il valore misurato dal sistema di riferimento.

## INTERPOLAZIONE - SDE

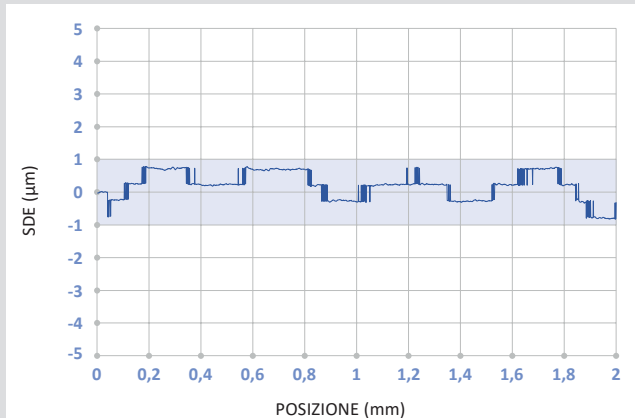


Grafico di SDE (sub-division error): accuratezza del dispositivo di interpolazione all'interno del singolo passo polare.

## RIPETIBILITÀ

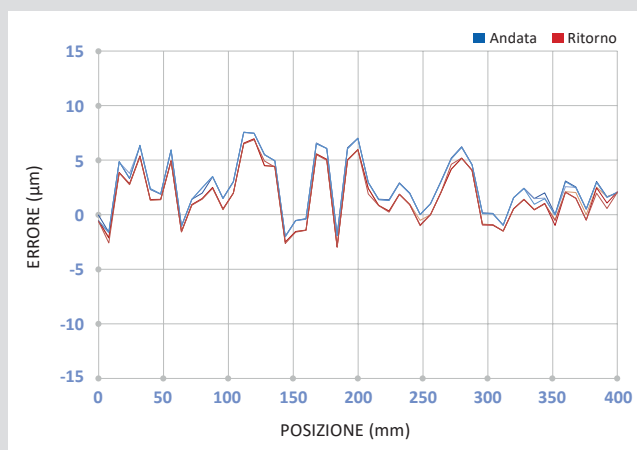
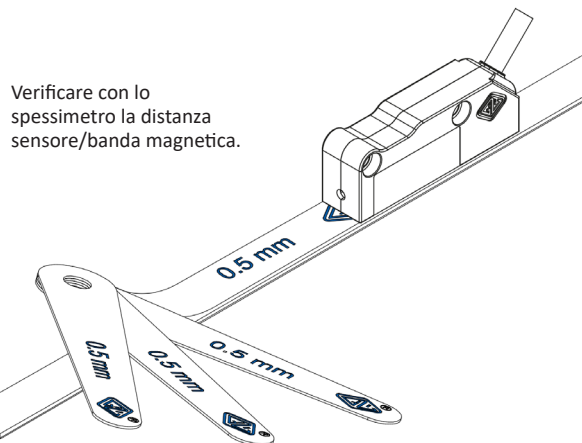


Grafico di ripetibilità ottenuto eseguendo più volte le misurazioni in entrambi i sensi di avanzamento.

- Ripetibilità unidirezionale: errore di misura rilevato senza invertire il senso di avanzamento del sensore.
- Isteresi: differenza nella misura dovuta all'inversione del senso di avanzamento del sensore.



### ATTENZIONE!

Assicurarsi che gli attrezzi utilizzati per il montaggio siano rigorosamente smagnetizzati.

NON TOCCARE i terminali del cavo (o i contatti del connettore) per evitare scariche elettrostatiche (ESD) sul dispositivo.



## CODICE DI ORDINAZIONE

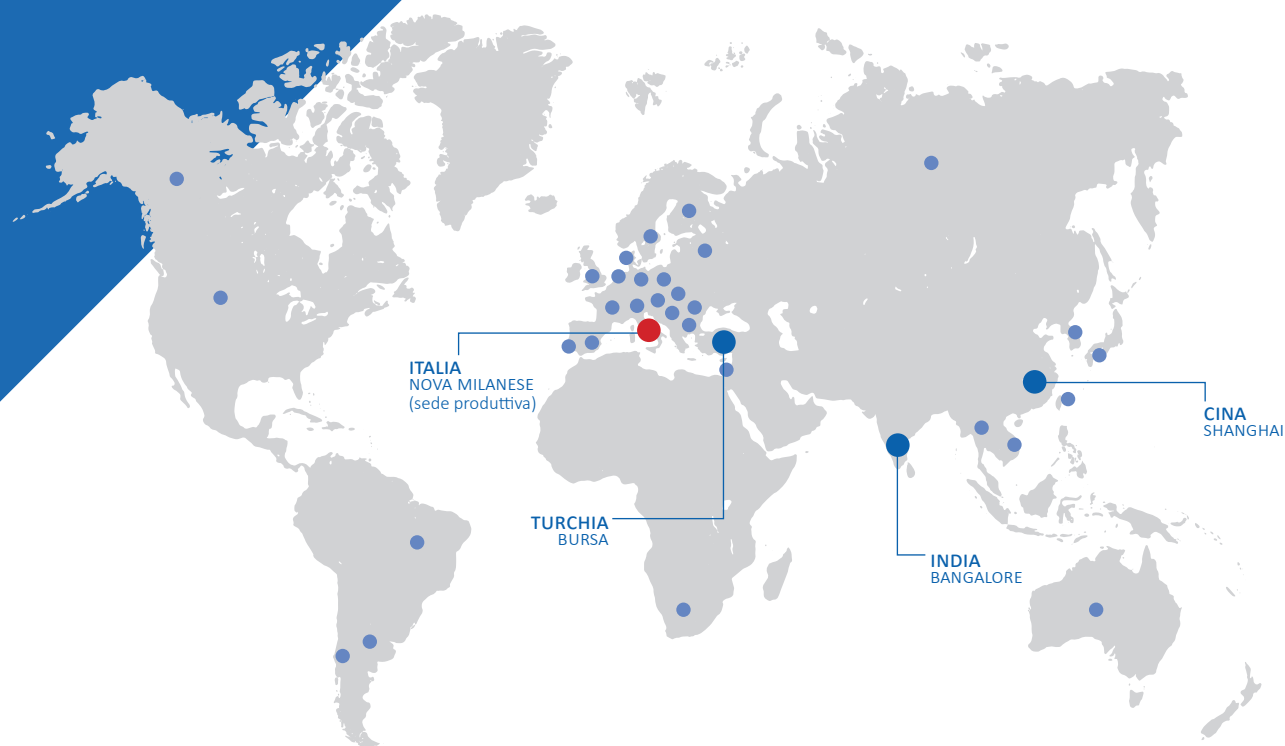
Esempio SENSORE MAGNETICO **MAS M1 528V S0 V M02/S SC**

Modello	Passo polare	Risoluzione	Alimentazione	Uscita segnali	Segnale incrementale	Lunghezza cavo, tipo di cavo	Connettore, collegamento
MAS	M = 2+2 mm	500 = 500 µm 100 = 100 µm 50 = 50 µm 10 = 10 µm 5 = 5 µm 1 = 1 µm 05 = 0,5 µm	528V = 5 ÷ 28 V	S0 = SSI programmabile S1 = SSI binario S2 = SSI binario+parità pari S3 = SSI binario+parità dispari S4 = SSI binario+errore S5 = SSI binario+parità pari+errore S6 = SSI binario+parità dispari+errore S7 = SSI Gray B1 = BiSS binario	V = +1 Vpp No cod. = no segnale incrementale	Mnn = lunghezza in m M02 = 2 m M20 = 20 m S = cavo PUR	SC = senza connettore Cnn = progressivo

Senza obbligo di preavviso, i prodotti potrebbero essere soggetti a modifiche che la Casa Costruttrice si riserva di apportare perché ritenute necessarie al miglioramento degli stessi.

## FILIALI DIRETTE E CENTRI ASSISTENZA NEL MONDO

Le nostre filiali in Cina, India e Turchia sono completamente autonome nel fornire un servizio commerciale pre e post vendita e un servizio di assistenza tecnica rapido e qualificato.



## DISTRIBUTORI E CENTRI DI ASSISTENZA NEL MONDO

- ARGENTINA
- AUSTRALIA
- BIELORUSSIA
- BRASILE
- BULGARIA
- CANADA
- CILE
- CINA
- COREA DEL SUD
- DANIMARCA
- FINLANDIA
- FRANCIA
- GERMANIA
- GIAPPONE
- GRAN BRETAGNA
- INDIA
- ISRAELE
- ITALIA
- PAESI BASSI
- POLONIA
- PORTOGALLO
- REPUBBLICA CECA
- ROMANIA
- RUSSIA
- SLOVACCHIA
- SPAGNA
- SUD AFRICA
- SVEZIA
- SVIZZERA
- TAIWAN
- THAILANDIA
- TURCHIA
- UNGHERIA
- USA
- VIETNAM



Righe ottiche



Sistemi magnetici



Encoder rotativi



Visualizzatori



Posizionatori



### GIVI MISURE S.r.l. A SOCIO UNICO

Via Assunta, 57 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy  
Tel.: +39 0362 366126 - Fax: +39 0362 366876  
[www.givimisure.it](http://www.givimisure.it) - [info@givimisure.it](mailto:info@givimisure.it)

### Applicazioni

- Macchine a CNC
- Presse piegatrici
- Macchine tradizionali
- Automazione
- Macchine lavorazione legno, vetro e marmo
- Energie rinnovabili
- Applicazioni speciali