

codice **ST01** | progetto **A77** | revisione **C**

CARATTERISTICHE GENERALI

- Riga ottica assoluta con supporto di misura in vetro, interfaccia SSI - BiSS C (unidirezionale).
- Risoluzioni fino a 10 nm. Classe di accuratezza fino a $\pm 2 \mu\text{m}$.
- Punto fisso di dilatazione (FEP) centrale. A richiesta posizionato a destra (RT) o a sinistra (LT), per una dilatazione lineare coerente al tipo di applicazione.
- Lettura diretta della quota assoluta.
- Dimensioni esterne contenute, per consentire installazioni in spazi ristretti.
- Connettore di collegamento sul trasduttore.
- Pressurizzazione da entrambi i lati della riga o dal trasduttore.
- Opzione: segnale analogico 1 Vpp.

Cod. GVS 508

T

Supporto di misura	riga in vetro	
- Passo del reticolo	20 μm	
- Coeff. di dilatazione termica lineare	$8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	
Segnale incrementale	sinusoidale 1 Vpp (opzionale)	
Risoluzione 1 Vpp	fino a 0,01 μm *	
Interfaccia seriale	SSI - BiSS C (unidirezionale)	
Risoluzione quota assoluta	1 - 0,1 - 0,05 - 0,01 μm	
Classe di accuratezza	$\pm 5 \mu\text{m}$ ** versione standard $\pm 3 \mu\text{m}$ ** versione high-accuracy ($\pm 2 \mu\text{m}$ per ML fino a 670 mm)	
Errore di interpolazione (SDE)	$\pm 50 \text{ nm}$ ***	
Isteresi	90 nm ***	
Corsa utile ML in mm	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, 470, 520, 570, 620, 670, 720, 770, 820, 920, 1020, 1140, 1240, 1340, 1440, 1540, 1640, 1740, 1840, 2040 _{MAX} ****	
Velocità massima di traslazione	180 m/min	
Accelerazione massima	50 m/s ² nella direzione di misurazione	
Resistenza all'avanzamento	$\leq 2,5 \text{ N}$	
Resistenza a vibrazioni (EN 60068-2-6)	100 m/s ² [55 ÷ 2000 Hz]	
Resistenza agli urti (EN 60068-2-27)	150 m/s ² [11 ms]	
Grado di protezione (EN 60529)	IP 54 standard IP 64 pressurizzata	
Temperatura di esercizio	0 $^\circ\text{C}$ ÷ 50 $^\circ\text{C}$	
Temperatura di stoccaggio	-20 $^\circ\text{C}$ ÷ 70 $^\circ\text{C}$	
Umidità relativa	20% ÷ 80% (non condensata)	
Scorrimento pattino di lettura	su cuscinetti a sfere ☉	
Alimentazione	5 Vdc $\pm 10\%$	
Assorbimento	250 mA _{MAX} (con R = 120 Ω)	
Lunghezza massima del cavo	50 m (uscita seriale + analogica) 70 m (uscita seriale) *****	
Collegamenti elettrici	vedi tabella relativa	
Connettore	sul trasduttore	
Protezioni elettriche	inversione di polarità e cortocircuiti	
Peso	225 g + 610 g/m	

* 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.

**** Per corse utili superiori a 1340 mm è necessario l'utilizzo della barra di supporto (opzionale per corse inferiori).

***** Garantendo una tensione di alimentazione minima di 5 V all'ingresso del trasduttore.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

- **PORTARIGA** in estruso di alluminio anodizzato. Dimensioni 32,2x18 mm.
- **SISTEMA A MOLLE** per compensazione disallineamenti e autocorrezione isteresi meccanica.
- **GUARNIZIONI** (labbra) di tipo inestensibile, lungo il lato di scorrimento del trasduttore.
- **TRASDUTTORE** pressurizzabile, composto da pattino di lettura e tirapattino con alloggiamento stagno della circuiteria elettronica.
- **PATTINO** di lettura con scorrimento su cuscinetti a sfere.
- **TIRAPATTINO** pressofuso, con trattamento superficiale in nichel.
- **RETICOLO** assoluto in vetro, alloggiato nel portariga.
- **GUARNIZIONI** in elastomero per il ripristino delle tenute negli accoppiamenti meccanici (in caso di smontaggio).
- **BARRA DI SUPPORTO** per corse utili superiori a 1340 mm (opzionale per corse inferiori).
- **COMPLETAMENTE** smontabile e riassemblabile.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Connettore sul trasduttore, facilmente sconnettabile in caso di necessità.
- Dispositivo di lettura con emettitore luminoso a raggi infrarossi e fotodiodi riceventi.
- Opzione: segnali 1 Vpp A e B in uscita dal trasduttore sfasati di 90° elettrici.
- Protocollo seriale SSI - BiSS C (unidirezionale).
- **CAVO:**

- Doppini schermati per i segnali analogici (1 Vpp).
- Cavo PUR a basso coefficiente di attrito, resistente all'olio e adatto alla posa mobile.

VERSIONE USCITA SERIALE + ANALOGICA

- 10 poli schermato $\varnothing = 6,2 \text{ mm}$, guaina esterna in PUR.
- Sezione dei conduttori: alimentazioni 0,30 mm²; segnali 0,10 mm².

Rispettare un raggio minimo di curvatura del cavo di 80 mm.

VERSIONE USCITA SERIALE

- 6 poli schermato $\varnothing = 6,2 \text{ mm}$, guaina esterna in PUR.
- Sezione dei conduttori: alimentazioni 0,35 mm²; segnali 0,25 mm².

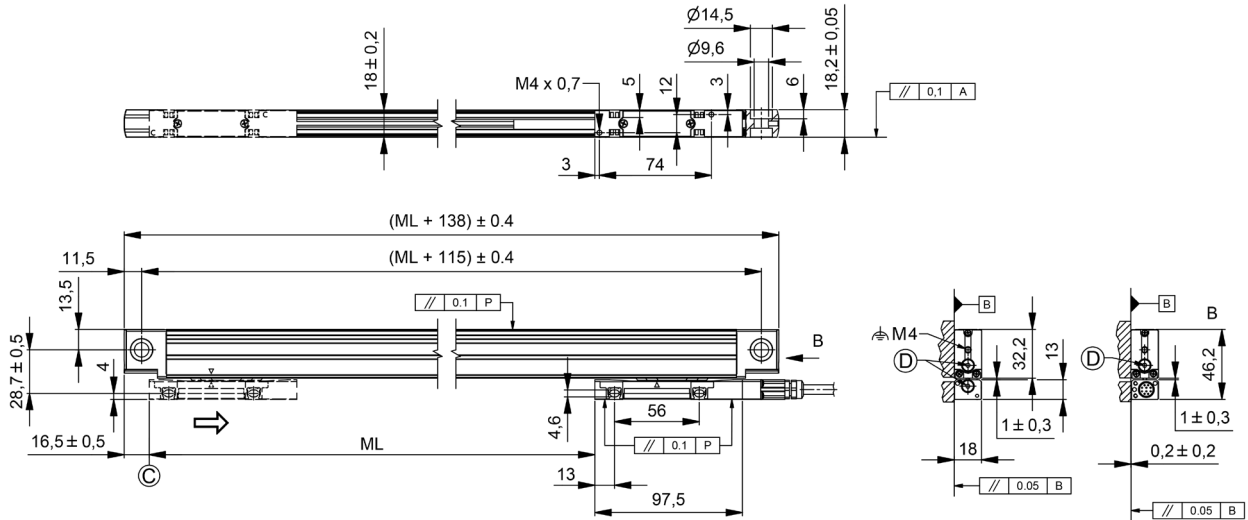
Rispettare un raggio minimo di curvatura del cavo di 70 mm.

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

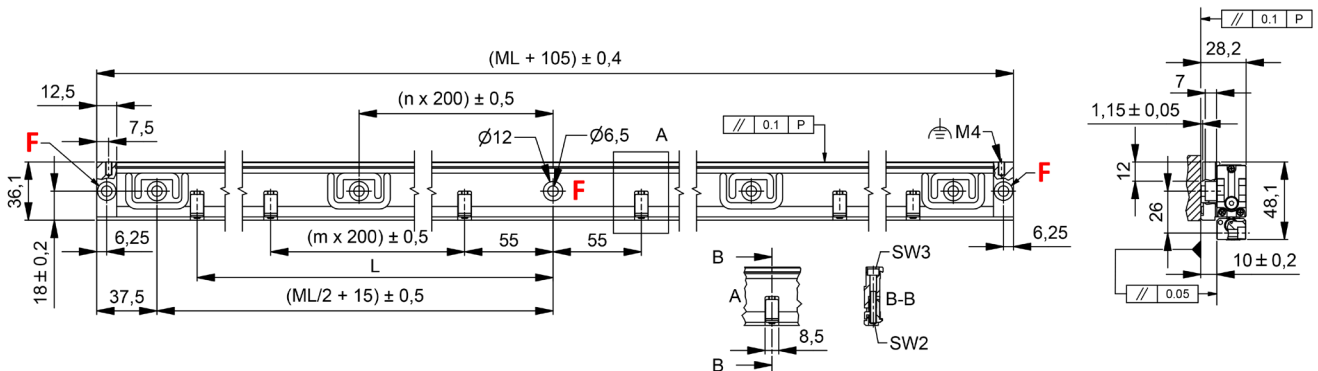
codice **ST01** | progetto **A77** | revisione **C**

DIMENSIONI

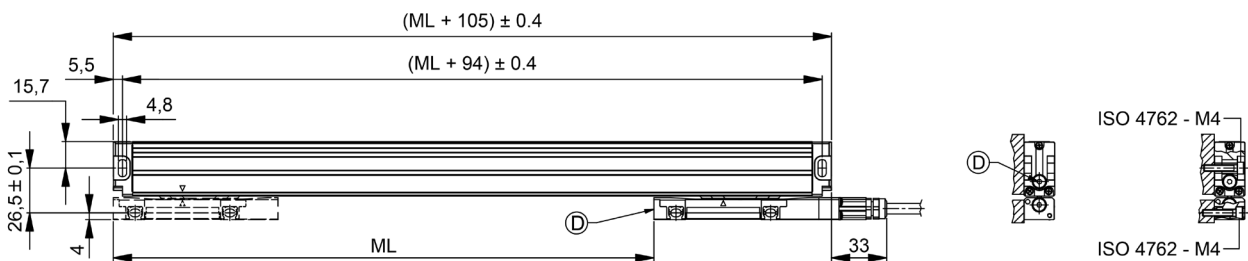
Montaggio STANDARD



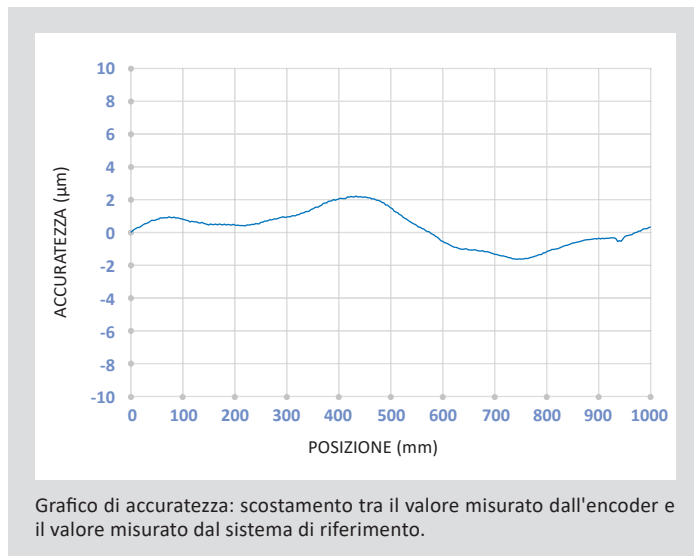
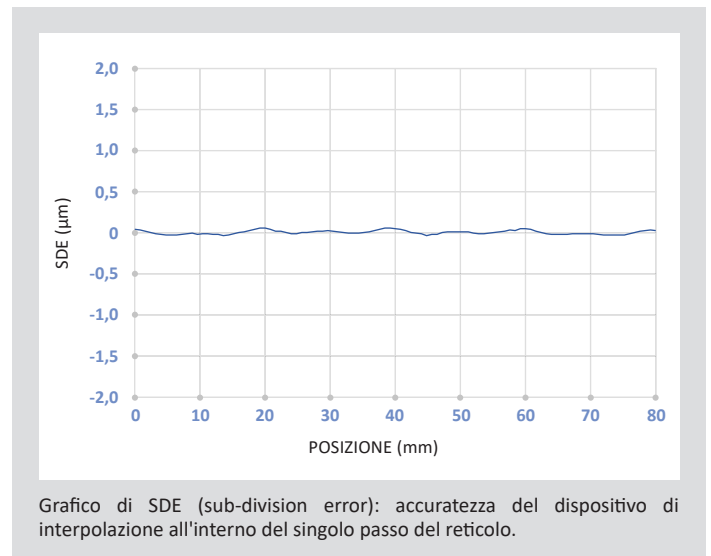
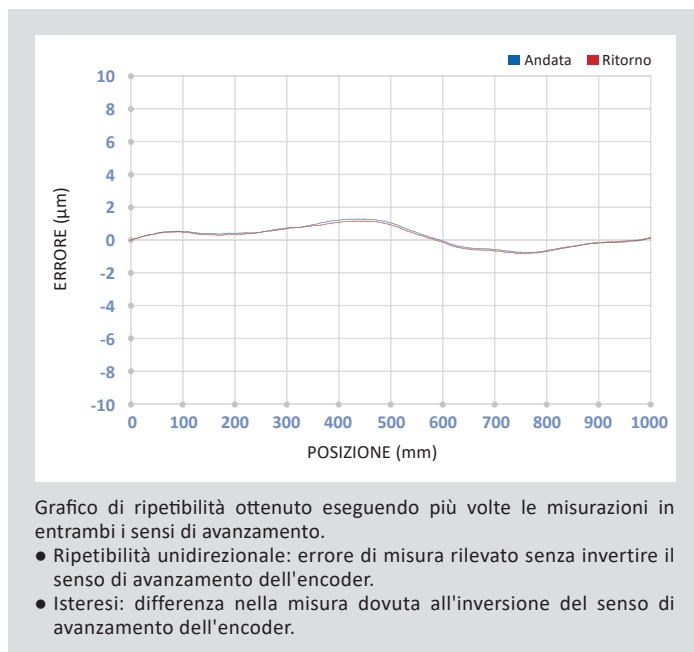
Montaggio con BARRA DI SUPPORTO



Il fissaggio della barra di supporto determina la posizione del FEP.
Utilizzare il foro di fissaggio **F** (centrale oppure laterale) che rende
coerenti i FEP della riga e della sua barra di supporto.



ML = CORSA UTILE P = PIANO MACCHINA (C) = INIZIO CORSA UTILE ML (20 mm ASSOLUTA) (D) = ATTACCO PRESSURIZZAZIONE M5 QUOTE IN mm

codice **ST01** | progetto **A77** | revisione **C****ACCURATEZZA****INTERPOLAZIONE - SDE****RIPETIBILITÀ**

I grafici riportano i test eseguiti in camera metrologica a condizioni climatiche controllate: $T = 20 \text{ °C} \pm 0,1 \text{ °C}$ 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.

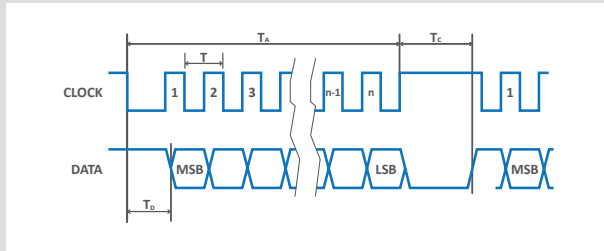
**INNOVATIVE
SYSTEM
FEP**
FixedExpansionPoint

La riga GVS 508 viene fornita con Punto di Espansione Fisso (FEP) posizionato al centro (standard), a sinistra (LT) o a destra (RT). In base all'applicazione, il cliente può determinare la direzione lineare di dilatazione termica, in modo da massimizzare la precisione e la ripetibilità della lavorazione anche in presenza di notevoli sbalzi di temperatura. In caso di FEP laterale, la riga è dotata di uno speciale tappo elastico sul lato opposto, che lascia la riga libera di espandersi nella direzione corretta predeterminata. Anche in caso di montaggio con barra di supporto è possibile determinare la posizione centrale o laterale del FEP attraverso il sistema di fissaggio elastico appositamente studiato.

codice **ST01** | progetto **A77** | revisione **C**

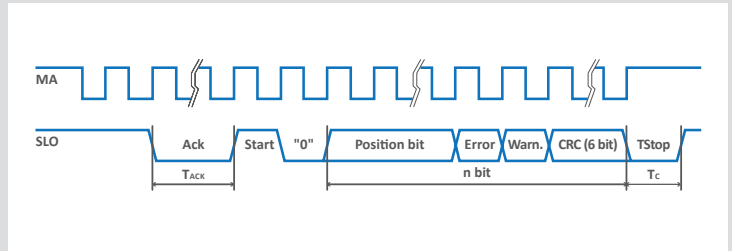
SEGNALI D'USCITA

Versione SSI



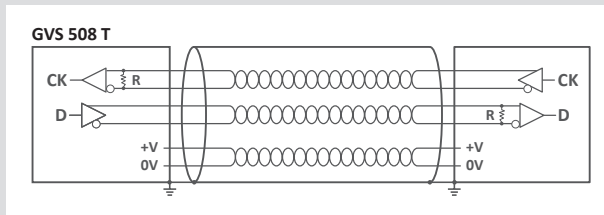
Interfaccia	SSI Binario - Gray
Livello segnali	EIA RS 422
Frequenza di Clock	0,1 ÷ 1,2 MHz Duty cycle 50% ± 10%
n	26 bit (risol. 1 - 0,1 µm) 30 bit (risol. 0,05 - 0,01 µm)
Tc	max. 15 µs a 100 KHz
To	max. 7 µs

Versione BiSS C (unidirezionale)



Interfaccia	BiSS C unidirezionale
Livello segnali	EIA RS 485 / RS 422
Frequenza di Clock	0,5 ÷ 5 MHz Duty cycle 50% ± 10%
n	26 + 2 + 6 bit (risol. 1 - 0,1 µm) 32 + 2 + 6 bit (risol. 0,05 - 0,01 µm)
Tc	max. 20 µs
Tack	2 Clock

CAVO



In caso di prolunga, 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 trasduttore.

CODICE DI ORDINAZIONE

Esempio RIGA OTTICA **GVS 508 T1A 02040 05V S0 V M04/S CG8 LT PR**

Modello	Tipo di riga, risoluzione	Corsa utile	Alimentazione	Uscita segnali	Segnale incrementale	Lunghezza cavo, tipo di cavo	Connettore, collegamento	FEP (punto fisso di dilatazione)	Speciale, pressurizzazione
GVS 508	T1 = 1 µm T01 = 0,1 µm T005 = 0,05 µm T001 = 0,01 µm A = assoluta	Corsa utile in mm 2040 = ML _{MAX}	05V = 5 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 increm.	Mnn = lunghezza in m M04 = 4 m (standard) M50 = 50 m S = cavo PUR	Cnn = progressivo SC = senza connettore	No cod. = FEP centrale (standard) RT = FEP destro LT = FEP sinistro	No cod. = standard SPnn = speciale nn PR = pressurizzata

CODICE DI ORDINAZIONE

Esempio BARRA DI SUPPORTO **SB50 02040**

Modello	Corsa utile GVS 508
SB 50	Corsa utile in mm 2040 = ML _{MAX}

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.