

PASSION
FOR
TECHNOLOGY
SINCE 1979



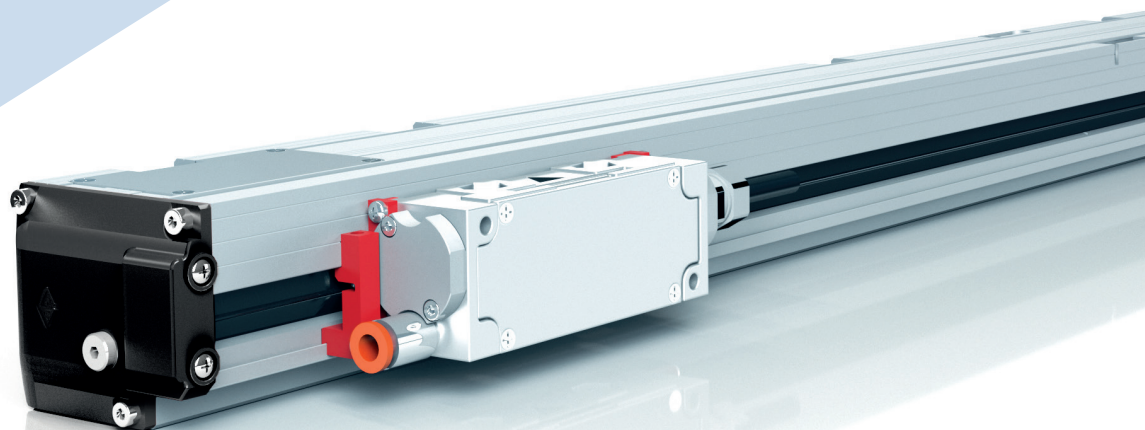
GIVI MISURE
Measuring and control systems

The best choice for large machines.

GVS 900

High accuracy, reliability and an innovative design guarantee superior performance in various applications.

Accuratezza, affidabilità ed un design innovativo garantiscono elevate prestazioni in varie applicazioni.



www.givimisure.it



Watch the video dedicated to GVS 900 series on our YouTube channel.
Guarda sul nostro canale YouTube il video dedicato alla serie GVS 900.



**Optomagnetic scales
for large machines.**
*Righe optomagnetiche
per macchine di
grandi dimensioni.*

Application in various industrial fields
such as machine tools, vertical lathes,
gantry machines, laser/plasma cutting
machines, robotics and automation.
*Applicazione in numerosi settori
industriali come macchine utensili, torni
verticali, macchine gantry, macchine
taglio laser/plasma, robotica e
automazione.*

Innovative design with microspheres for
an easy insertion of the grating/magnetic
band. **Only one grating** that also supports
the reader head sliding. **Wide alignment
tolerances** of the modules.
*Design innovativo con microsfeere per un
facile inserimento del reticolo/banda
magnetica. Un **unico reticolo** che supporta
anche lo scorrimento della testina di lettura.
Ampie tolleranze di allineamento dei moduli.*



Rigidly bound modules
for a perfect seal,
unaltered over time.
*Giunzione dei moduli
a perfetta tenuta,
inalterabile nel tempo.*

Up to 30040 mm of
measuring length, or
higher on request.
*Fino a 30040 mm
di corsa utile o
superiore, a richiesta.*

Self-guided and self-aligning
reader head (internal);
constant quality of the
incremental and absolute
signals. Resolution up to 0.1 μm .
*Pattino di lettura (interno)
autoguidato e autoallineante;
costante qualità dei segnali
incrementali e assoluti.
Risoluzione fino a 0,1 μm .*

T block for the elastic fixing
of the modules. Scale and
grating/magnetic band
thermal expansions
independent from each other.
*T block per il fissaggio elastico
dei moduli. Dilatazioni riga e
reticolo/banda magnetica
fra loro indipendenti.*



High-accuracy stainless steel
grating or magnetic band.
Possibility to select the most
suitable **thermal expansion**,
linked to the machine or
independent.
*Reticolo in acciaio inossidabile
o banda magnetica ad alta
accuratezza. Possibilità di
selezionare il **comportamento
termico** più adatto, vincolato
alla macchina o indipendente.*



1

2

3

4

5

6

7

15

13

14

12

11

8

10

9

Brackets for sliding and
fixing the transducer in the
correct position.
*Squadrette per lo scorrimento
e fissaggio del trasduttore in
posizione corretta.*

Gaskets for circuit
protection (IP 67).
*Protezione circuito con
guarnizione (IP 67).*

Reference indexes at coded distance, at constant step,
or selectable every 50 mm along the entire measuring
length, with Zero Magneto Set device.
*Indici di riferimento a passo codificato, a passo costante
o selezionabili ogni 50 mm lungo tutta la corsa utile,
tramite dispositivo Zero Magneto Set.*

Double connector.
Adjustable cable output.
*Doppio connettore.
Uscita cavo orientabile.*

Block for fixing the grating/
magnetic band to the machine.
Linear thermal expansion
suitable for the application,
for an **excellent accuracy**
at any temperature.
*Sistema di fissaggio del
reticolo/banda magnetica
alla macchina. Dilatazione
termica lineare congruente al tipo
di applicazione, per un'elevata
accuratezza ad ogni temperatura.*



PUR cable suitable for
continuous movements.
*Cavo PUR adatto alla
posa mobile.*

Non-extendible
sealing lips, fixed
at the **lateral ends**.
*Fissaggio laterale
delle guarnizioni di
tipo **inestensibile**.*

Grating/magnetic band
calibration. Accuracy grade
up to $\pm 5 \mu\text{m}$.
*Calibrazione del reticolo/
banda magnetica. Classe di
accuratezza fino a $\pm 5 \mu\text{m}$.*

Pressurization from both sides of the
scale and/or of the transducer.
*Pressurizzazione da entrambi i lati
della riga e/o del trasduttore.*



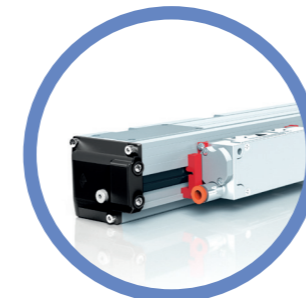
	INCREMENTAL INCREMENTALI		ABSOLUTE ASSOLUTE	
	GVS 900 optical ottica	GVS 915 magnetic magnetica	GVS 908 optical ottica	GVS 919 magnetic magnetica
Measuring support Supporto di misura	stainless steel grating reticolo in acciaio inossidabile	plastroferrite on stainless steel tape plastroferrite su nastro in acciaio inossidabile	stainless steel grating reticolo in acciaio inossidabile	plastroferrite on stainless steel tape plastroferrite su nastro in acciaio inossidabile
Grating pitch or pole pitch Passo del reticolo o passo polare 	40 µm	2+2 mm	240 µm	2+2 mm
Linear thermal expansion coefficient Coeff. di dilatazione termica lineare	$\lambda = 10.6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$			
Accuracy grade Classe di accuratezza *	± 5 µm	± 10 µm	± 5 µm	± 10 µm
Resolution Risoluzione	10 - 5 - 1 - 0.5 - 0.1 µm	10 - 5 - 1 - 0.5 µm	1 - 0.1 µm	1 - 0.5 µm
Measuring length ML Corsa utile ML **	from 640 mm to 30040 mm, with steps of 200 mm da 640 mm a 30040 mm, con passi di 200 mm Modules length Lunghezza moduli: 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm			
Reference indexes Indici di riferimento	C = at coded distance a passo codificato P = at constant step a passo costante (every ogni 50 mm) E = selectable selezionabili (every ogni 50 mm)		Specific absolute track Traccia assoluta specifica	
Max. traversing speed Velocità massima di traslazione	up to fino a 120 m/min			
Max. acceleration Accelerazione massima	30 m/s ²			
Required moving force Resistenza all'avanzamento	≤ 15 N			
Vibration resistance Resistenza alle vibrazioni (EN 60068-2-6)	≤ 100 m/s ² [55 ÷ 2000 Hz]			
Shock resistance Resistenza agli urti (EN 60068-2-27)	≤ 300 m/s ² [11 ms]			
Protection class Grado di protezione (EN 60529)	IP 53 standard IP 64 pressurized pressurizzata	IP 64 standard IP 67 pressurized pressurizzata	IP 53 standard IP 64 pressurized pressurizzata	IP 64 standard IP 67 pressurized pressurizzata
Operating temperature Temperatura di esercizio	0 °C ÷ 50 °C			
Storage temperature Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ 70 °C			
Relative humidity Umidità relativa	20% ÷ 80% (not condensed non condensata)			
Reading block sliding Scorrimento pattino di lettura	by ball bearings su cuscinetti a sfere 			
Power supply Alimentazione	5 Vdc ± 5%			
Max. current consumption Assorbimento massimo	170 mA _{MAX} (with con R = 120 Ω)		280 mA _{MAX} (with con R = 120 Ω)	
Output signals Segnali d'uscita	TTL Line Driver or o 1 Vpp		SSI-BISS C (+ 1 Vpp optional) FANUC α-ai	SSI-BISS C (+ 1 Vpp optional)
Max. cable length Lunghezza massima del cavo ***	up to fino a 45 m		up to fino a 70 m	
Connector Connettore	on the transducer, with adjustable output sul trasduttore, con uscita orientabile			
Electrical protections Protezioni elettriche	inversion of polarity and short circuits inversione di polarità e cortocircuiti			
Weight Peso	1.7 kg + 3.5 kg/m			

* The declared accuracy grade of ± X µm is referred to a measuring length of 1 m. | La classe di accuratezza dichiarata di ± X µm è riferita ad una corsa utile di 1 m.

** Longer measuring lengths are available on request. | Corse utili superiori sono disponibili su richiesta.

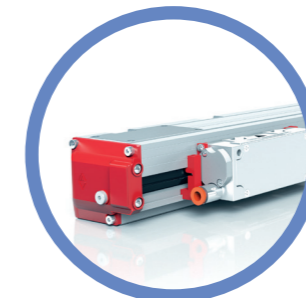
*** Longer cable lengths are available on request. | Lunghezze cavo superiori sono disponibili su richiesta.

GVS 900 scale is available in four interchangeable models.
La riga GVS 900 è disponibile in quattro modelli intercambiabili.



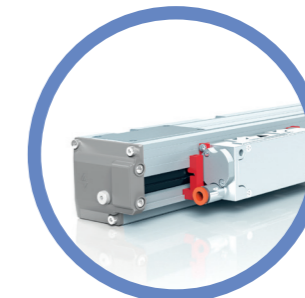
GVS 900

Incremental optical
Ottica incrementale



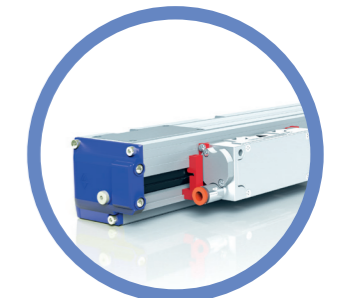
GVS 915

Incremental magnetic
Magnetica incrementale



GVS 908

Absolute optical
Ottica assoluta



GVS 919

Absolute magnetic
Magnetica assoluta

GENERAL FEATURES

CARATTERISTICHE GENERALI

- The scales are available in a single piece or in modular version. Le righe sono disponibili in un unico pezzo o in versione modulare.
- Stainless steel grating or magnetic band on stainless steel support, protected by the scale housing and integral with the machine guide, for an excellent accuracy at any temperature. Reticolo in acciaio inossidabile o banda magnetica con supporto in acciaio inossidabile, protetti dal portariga e solidali al piano macchina, per un'accuratezza ottimale ad ogni temperatura.
- Rigidly bound modules, for a perfect seal against liquids and environmental dirt, unaltered over time. Moduli tra loro rigidamente vincolati per una perfetta tenuta ai liquidi e allo sporco ambientale, inalterabile nel tempo.
- Exclusive grating/magnetic band support and guide system with wide alignment tolerances. Esclusivo sistema di supporto e guida del reticolo/banda magnetica con ampie tolleranze di allineamento.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Rugged and heavy profile made of anodized aluminum. Dimensions 50x58.5 mm. Portariga di notevole sezione, robusto e rigido, in estruso di alluminio anodizzato. Dimensioni 50x58,5 mm.
- Non-extendable sealing lips along the sliding side of the reader head, fixed at the lateral ends.

Guarnizioni (labbra) di tipo inestensibile, lungo il lato di scorrimento del trasduttore, fissate alle due estremità laterali.

- Spring system for misalignment compensation and self-correction of mechanical hysteresis. Sistema a molle per compensazione disallineamenti e autocorrezione isteresi meccanica.
- Pressurizable reader head, consisting of tie rod and reading block, with fully-protected place for electronic boards. Trasduttore pressurizzabile, composto da pattino di lettura e tirapattino con alloggiamento stagno della circuiteria elettronica.
- Gaskets between modules for a full protection in mechanical joints. Guarnizioni tra i moduli per la tenuta negli accoppiamenti meccanici.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Advanced double-comparison reading system, for a higher tolerance against dirt. Sistema avanzato di lettura a doppia comparazione, per una migliore tolleranza allo sporco.

- Adjustable cable output, through double connector. Connector on the transducer, easily disconnectable in case of need.

Uscita del cavo di collegamento orientabile tramite doppio connettore. Connettore sul trasduttore, facilmente sconnettibile in caso di necessità.

- Incremental version: TTL Line Driver or 1 Vpp signals. Absolute version: SSI-BISS C (unidirectional) or FANUC α-ai serial interface. Versione incrementale: segnali TTL Line Driver o 1 Vpp. Versione assoluta: interfaccia seriale SSI-BISS C (unidirezionale) o FANUC α-ai.

- PUR cable with low friction coefficient, resistant to oil and suitable for continuous movements. Cavo PUR a basso coefficiente di attrito, resistente all'olio e adatto alla posa mobile.



WORLDWIDE BRANCHES AND SERVICE CENTERS | *FILIALI DIRETTE E CENTRI ASSISTENZA NEL MONDO*

Our branches in China, India and Turkey are completely independent in providing a before and after sales service and a fast and qualified technical assistance.

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.



DISTRIBUTORS AND SERVICE CENTERS AROUND THE WORLD *DISTRIBUTORI E CENTRI ASSISTENZA NEL MONDO*

- ARGENTINA
- AUSTRALIA
- BELARUS
- BRAZIL
- BULGARIA
- CANADA
- CHILE
- CHINA
- CZECH REPUBLIC
- DENMARK
- FINLAND
- FRANCE
- GERMANY
- GREAT BRITAIN
- HUNGARY
- INDIA
- ISRAEL
- ITALY
- JAPAN
- POLAND
- PORTUGAL
- ROMANIA
- RUSSIA
- SLOVAKIA
- SOUTH AFRICA
- SOUTH KOREA
- SPAIN
- SWEDEN
- SWITZERLAND
- TAIWAN
- THAILAND
- THE NETHERLANDS
- TURKEY
- USA
- VIETNAM



Optical scales
Righe ottiche



Magnetic systems
Sistemi magnetici



Rotary encoders
Encoder rotativi



Digital readouts
Visualizzatori



Position controllers
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 - info@givimisure.it

Applications | Applicazioni

- CNC machines
- Press brakes
- Traditional machines
- Automation
- Wood, glass and marble processing machines
- Renewable energies
- Special applications