



GIVI MISURE

Apparecchi e sistemi di misura e controllo

ISA 2320

RIGHE OTTICHE • OPTICAL SCALES • OPTOELEKTRONISCHE LINEALE • REGLES DE MESURE OPTOELECTRONIQUE



SISTEMA COMPATTO E VERSATILE PER MACCHINE UTENSILI

Le dimensioni esterne "minime" lo rendono indispensabile nelle applicazioni su Macchine utensili di modeste dimensioni oppure in quelle con limitate sezioni di passaggio. La possibilità di registrazione, inoltre, semplifica notevolmente l'allineamento e ne consiglia l'utilizzo negli ancoraggi su piani grezzi di fusione (retrofitting e Macchine non predisposte).

COMPACT AND VERSATILE SYSTEM FOR MACHINE-TOOLS

Because of its "reduced size", it is particularly suggested for small Machine-tools or for applications with limited installation space.

Furthermore, the possibility of registration simplifies the alignment and makes use on rough surfaces easy (retrofitting and Machines for which application was not foreseen).

KOMPAKTES, LINEARES WEGMEBSYSTEM FÜR WERKZEUGMASCHINEN

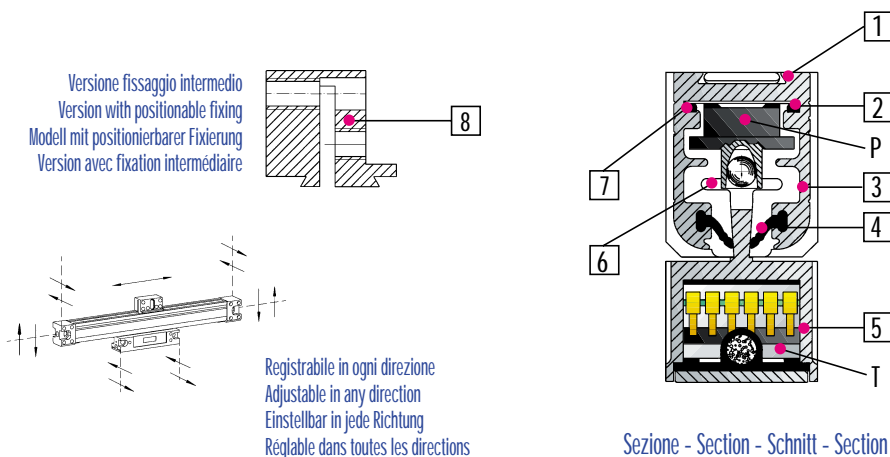
Durch die minimalen Außenabmessungen eignet sich dieses Modell vor allem für Werkzeugmaschinen mit kompakten Außenabmessungen oder für begrenzten Einbauraum.

Außerdem verfügt das Meßsystem über Justiereinrichtungen, die die Ausrichtung besonders auf unbearbeiteten Oberflächen (Retrofitting) erleichtert.

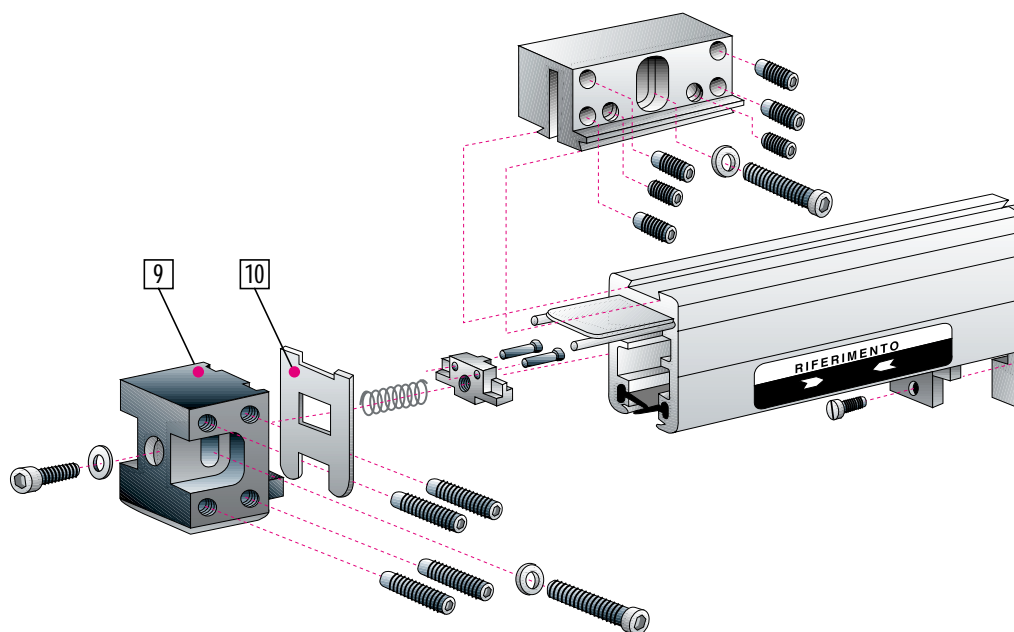
SYSTEME COMPACT ET VERSATILE POUR MACHINE OUTILS

Les dimensions externes "minimes" la rendent indispensable dans les applications sur Machines-outils de modestes dimensions dans lesquelles la section de passage est limitée.

Les possibilités de réglage, en outre, simplifient notablement l'alignement et en conseille l'utilisation sur les faces brutes de fonderie (retrofitting ou Machine non adaptée).



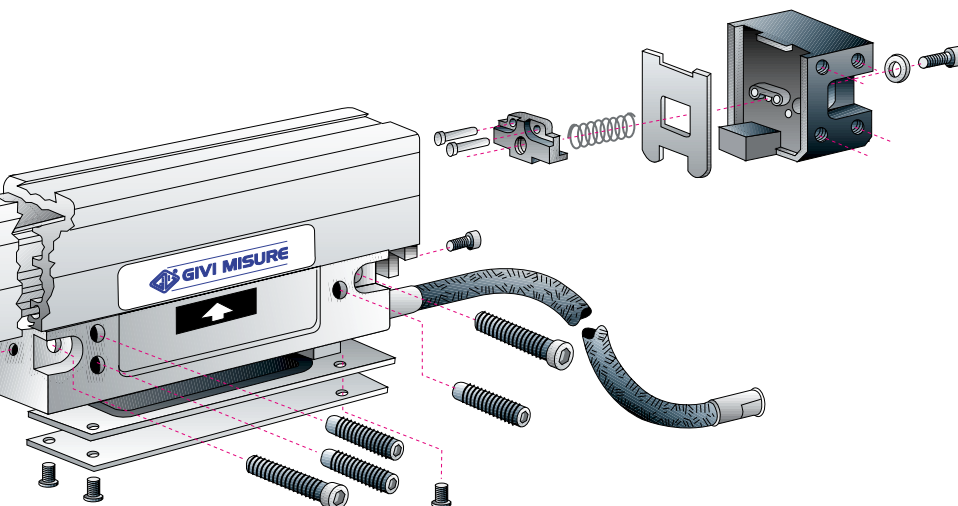
- 1 Guida per lo scorrimento dei tasselli ad espansione.
- 2 Reticolo in acciaio inossidabile. Dimensioni mm 15 x 0.203 in unico pezzo.
- 3 Portariga in estruso di alluminio anodizzato TA 16. Dimensioni mm 23 x 18. Sezione mm² 141 - Peso Kg/m 0.380.
- 4 Guarnizioni in gomma antiolio elastomero 70 per la protezione interna del Portariga (due labbra). Le guarnizioni, infilate nelle apposite sedi a T, sono di agevole sostituzione (attenersi alle istruzioni allegate).
- 5 Trasduttore completo costituito da: Tirapattino (T) pressofuso con alloggiamento per la circuiteria a tenuta stagna, connettore interno e pressacavo. Tre grani di spinta ne facilitano la registrazione. Pattino di lettura (P) stampato con inserto metallico di rinforzo. Vincolo elastico per compensazione disallineamenti e correzione errore di isteresi meccanica (residua max. 2µm).
- 6 Alette anti-estrazione. Limite meccanico delle tolleranze di montaggio.
- 7 O - Ring lineare per il mantenimento in sede del Reticolo. La sua elasticità consente la libera dilatazione del Reticolo e non lo deforma in caso di erronee installazioni.
- 8 Tasselli ad espansione per il fissaggio intermedio del Portariga. Posizionabili lungo tutta la Corsa.



- 9 Blocchetti per la chiusura ed il serraggio laterale del Portariga. Il foro asolato ed i quattro grani di spinta agevolano l'operazione di allineamento in osservanza delle tolleranze di montaggio dichiarate. Il sistema di aggancio al Portariga (ancoretta guidata da perni) comprime le labbra di protezione in gomma impedendone il "ritiro".
- 10 Guarnizioni in gomma per la tenuta delle estremità, ripristinabile in caso di smontaggio dei blocchetti.

- 1 Dovetail for fixing with sliding block.
- 2 Grating in stainless steel. Size mm 15 x 0.203 in a single piece.
- 3 Scale housing in anodized extruded aluminium TA 16. Size mm 23 x 18 - Section mm² 141 - Weight Kg/m 0.380.
- 4 Lip seals in elastomeric 70 for the internal protection of grating (two lips). The protections, inserted in their grooves, are easy to change.
- 5 Slider set composed by: Die-cast tie rod (T) with water proof housing of electronic circuitry, internal connector and cable clamp. The lining is facilitated by three dowels. Plastic molded reader head (P) with metal insert. Flexible coupling for compensation of disalignment and mechanical hysteresis errors (max. residual 2 µm).
- 6 Wings to prevent the outlet of slider from its seat. Mechanical limit of mounting tolerances.
- 7 Linear O-Ring for holding the grating in its seat. Its elasticity allows the free expansion of the grating without deformation in case of installation faults.
- 8 Expansion block for intermediate fixing of the scale, positionable along the run.
- 9 End blocks for lateral fixing of the scale. The slots and the four dowels facilitate the alignment according to the mounting tolerances. The hooking system of the bearing (anchor guided by pivots), locks the lip seals in order to avoid shrinkage.
- 10 Rubber gaskets for scale ends, to reinstate in case of disassembling of the end caps.

- 1 Schwalbenschwanzführung, zur Befestigung des Maßstabgehäuses mit den entsprechenden Montagestücken (für Nutzlängen über 700 mm notwendig).
- 2 Maßband-Strichgitter aus rostfreiem Stahl, Größe 15 x 0,305 mm, in der Länge ungeteilt.
- 3 Maßstabgehäuse, aus stranggepreßtem, eloxiertem Aluminium TA16, Abmessungen 23 x 18 mm, Profil 141 mm² - Gewicht 0,308 Kg/m.
- 4 Dichtung, aus ölfestem Elastomer 70 zum Schutz des Maßstabgehäuses (zwei Lippen). Die Dichtungen, die in die entsprechende T-Rille eingeführt werden, sind austauschbar (siehe auch Bedienungsanleitung).
- 5 Abtasteinheit, bestehend aus Strichplatte (P) und Meßschlitten (T). Die optisch-elektronische Abtasteinheit ist durch eine Dichtung, einen Stahldeckel und eine eingeschlossene Kabelklemme wasserfest abgeschlossen. Die Ausrichtung wird vereinfacht durch drei eingelassene Madenschrauben. Eine flexible Stahlfeder führt die optische Abtasteinheit und dient dem Ausgleich von Richt- und Hystereseffern (maximal 2 µm).
- 6 Gleitflügel, nicht herausziehbar. Mechanische Begrenzung der Montagetoleranzen.
- 7 O-Ring linear, der das Maßband-Strichgitter festhält. Seine Elastizität erlaubt dem Maßband sich frei auszudehnen und bei nicht einwandfreier Installation verhindert er die Verformung des Maßbandes.
- 8 Montagestücke, passend zur Schwalbenschwanzführung, sind überall längs des Gehäuses einsetzbar.



- 1 Glissière du tasseau à expansion.
- 2 Réticule en acier inoxydable monobloc. Dimensions en mm 15 x 0.203.
- 3 Porte-règle en profilé d'aluminium anodisé TA 16. Dimensions en mm 23 x 18. Section 141 mm² - Poids 0.380 Kg/m.
- 4 Joint en caoutchouc anti-huile élastomère 70 pour la protection interne du porte-règle (deux lèvres). les joints introduits dans les rainures en T sont de substitution facile (suivre les instructions).
- 5 Transducteur complet constitué:
D'un tire-patin (T) en métal moulé avec logement étanche pour le circuit, les connecteurs internes et le serre-câble. Trois vis de serrage en facilitent le réglage.
D'un patin de lecture (P) avec renfort métallique. Joint élastique de compensation du désalignement et d'auto-corrrection de l'hystérésis mécanique (résiduelle max. 2 µm).
- 6 Ailette anti-extraction. Limite mécanique de la tolérance de montage.
- 7 O-ring linéaire pour le maintien en place du réticule. Son élasticité permet la libre dilatation du réticule et ne le déforme pas en cas d'erreur de montage.
- 8 Tasseau à expansion pour la fixation intermédiaire du porte-règle. Positionnable sur tout le long de la règle.
- 9 Bloc pour la fermeture et la fixation latérale du porte-règle. Le logement ovale et les 4 vis de serrage facilitent l'opération d'alignement en rapport avec les tolérances de montages déclarées.
Le système d'accrochage au porte-règle comprend les lèvres de protection en caoutchouc empêchant ainsi le retrait.
- 10 Joint en caoutchouc pour la tenue des extrémités, réparable en cas de démontage des blocs.

- 9 Endstücke, die das Maßstabgehäuse seitlich abschließen und gleichzeitig zur Befestigung dienen. Die Schlitzbohrungen und die vier Justierschrauben erleichtern die Ausrichtung unter Berücksichtigung der angegebenen Montagetoleranzen. Das Ankopplungssystem am Meßkörpergehäuse (durch Bolzen verankert) drückt die Gummischutzlippen zusammen und verhindert somit die "Einschrumpfung".
- 10 Gummischeibe, zur Abdichtung der Endteile, bei Demontage der Endstücke austauschbar.



Prodotto
Product
Produkt
Produit



MECCANICHE • MECHANICAL • MECHANIK • MECANQUES

ISA 100Z - 5Z

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Circuito ibrido a taratura funzionale - notevole stabilità dei segnali (diritti e negati da Line-driver) - uscita diretta dal Trasduttore.
- Elevata affidabilità e velocità degli impulsi di zero.
- Pattino di lettura stampato con rinforzo metallico e circuito sensori (garantite minimo 100.000 h di funzionamento).
- Cavo di alimentazione armato senza connessioni esterne (connettore interno al Trasduttore).
- Guarnizioni in gomma per il ripristino delle tenute negli accoppiamenti meccanici (in caso di smontaggio).
- Completamente smontabile per la pulizia o sostituzione delle parti interne - possibilità di assistenza diretta.
- Tirapattino pressofuso con grani di registro e doppio sistema di fissaggio (fori laterali e verticali).
- Tappi laterali con grani di registro e foro verticale di fissaggio.
- Ampie tolleranze di allineamento.

MAIN CHARACTERISTICS

- Hybrid circuit calibrated by laser - high stability of the signals (negative signals from Line-driver) - direct output from slider.
- High reliability and speed of the zero reference impulses.
- Plastic moulded reader head with metal insert and sensor circuit (guaranteed 100.000 h working).
- Reinforced power cable without external connections (the connector is inside the slider).
- Rubber gaskets for a better fit of mechanical parts (in case of disassembly).
- Completely detachable for cleaning or replacement of internal parts - possibility of direct maintenance.
- Die-cast slider with setting screws and double fixing system (lateral and vertical holes).
- Lateral cups with setting screws and vertical fixing hole.
- Wide mounting tolerances.

cod. ISA	10	K50	W10	100	5	W1	1	W05
Impulso di zero - Zero reference Nullmarke - impulsion de zero	In posizioni richieste - In required positions In gewünschten Stellungen - En positions requises							
Corsa utile - Run Nutzlänge - Course utile	cod. 0250 - 0300 - 0350 ... 0700 mm							
Reticolo - Grating Strichgitter - Réticule								
Risoluzione - Resolution Auflösung - Résolution	400	400	400	40	20	40	40	20
Precisione - Accuracy Präzision - Précision	±10	±10	±5	±5	±3	±3	±3	±3
Espansione termica - Thermal expansion Thermische Ausdehnung - Dilatation thermique	10.6 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ t rif. = 20°C ± 0.1 °C							
Velocità massima - Max. speed Max. Verfahrensgeschwindigkeit - Vitesse max.	120	120	120	80	60	25	25	12
Accelerazione massima - Max. acceleration Max. Beschleunigung - Accélération max.	40 m/s ²		30 m/s ²			25 m/s ²		
Max. resist. all'avanzamento - Max resistance to feed Max. Widerstandswert - Résistance max. au mouvement	≤ 2.5 N (0.25 Kgf)							
Resistenza a vibrazioni - Vibration resistance Vibration - Tenue aux vibrations	10 ÷ 2000 Hz 100 m/s ²							
Resistenza ad urti - Shock resistance Schock - Tenue aux chocs	11 ms ≤ 150 m/s ²							
Protezione - Protection - Schutz - Protection	Standard IP53 DIN 40050 / IEC 529 Special IP64 (Pressurizzata - Pressurized - Verdichtet - Sous pression)							
Temperatura - Temperature Temperatur - Température	Esercizio - Operating - In funktion - Fonctionnement 0° ÷ 50°C Stoccaggio - Storage - Lagerhaltung - Stockage -20 ÷ 70°C							
Umidità - Humidity - Feuchtigkeit - Humidité	Relativa - Relative 20 ÷ 80%							
Pattino con cuscinetti a sfera Reader head with ball bearings Lesekopf mit Kugellagern Tête de lecture sur roulements à billes	<input type="checkbox"/>		Optional <input type="checkbox"/>			Standard <input checked="" type="checkbox"/>		
Connettore nello slider - Connector inside the slider Stecker im Lesekopf - Connecteur dans la tête de lecture	si-yes ja-oui	---	si-yes ja-oui	si-yes ja-oui	---	si-yes ja-oui	---	---
Peso - Weight - Gewicht - Poids	450 g + 450 g/m Corsa utile - Run - Nutzlänge - Course utile							

ID/2/10 = Divisore nello slider - Divider inside the slider
Teilungsschaltung im Slider - Diviseur dans la tête de lecture

DV 10 = Divisore esterno - External divider
Externe Teilungsschaltung - Diviseur externe

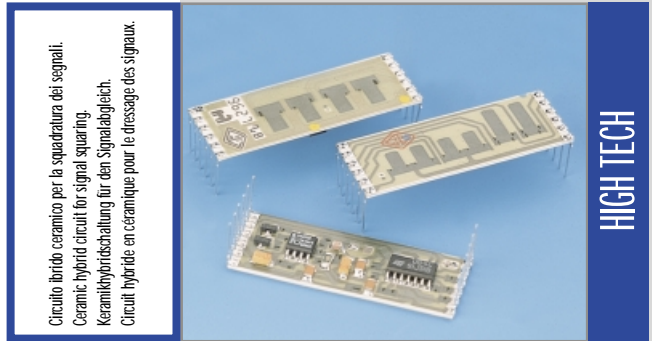
features Eigenschaften caractéristiques

STANDARDEIGENSCHAFTEN

- Hybridschaltkreis, mit Laser kalibriert, sorgt für absolute Signalstabilität (direkt oder invertiert über Abtasteinheit).
- Höchste Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit der Referenzmarken.
- Metallverstärkte, gedruckte Strichplatte und Sensorschaltkreis (min. Garantie 100.000 Arbeitsstunden).
- Armiertes Versorgungskabel ohne außenliegende Anschlüsse. (Steckverbindung innerhalb der Tasteinheit).
- Gummidichtung ist wartungsfreundlich austauschbar.
- Komplett demontierbar, zur Reinigung oder zum Austausch interner Teile.
- Meßschlitten, Druckgußausführung mit Justierschrauben und Befestigungssystem in x und y - Richtung.
- Laterale Abschlußblöcke mit Justierschrauben und Bohrungen für vertikale Befestigung.
- Hohe Einbautoleranzen sind möglich.

CARACTERISTIQUES STANDARDS

- Circuit hybride à étalonnage fonctionnel - grande stabilité des signaux.
- Fiabilité et vitesse des impulsions de zéro élevées.
- Patin de lecture avec renfort métallique et circuit senseur (garantie minimum 100.000 h de fonctionnement).
- Câble d'alimentation armé sans connecteurs externes (connexions à l'intérieur du transducteur).
- Joints en caoutchouc pour la remise en état des fixations dans les accouplements mécaniques (en cas de démontage).
- Complètement démontable pour le nettoyage ou la substitution des parties internes - possibilité d'intervention directe.
- Tire-patin en métal moulé avec vis de réglage et double système de fixation (trous latéraux et verticaux).
- Embouts latéraux avec vis de réglage et trou vertical de fixation.
- Large tolérance d'alignement.



Circuito ibrido ceramico per la squadratura dei segnali.
Ceramic hybrid circuit for signal squaring.
Keramikhybridenschaltung für den Signalabgleich.
Circuit hybride en céramique pour le dressage des signaux.


HIGH TECH

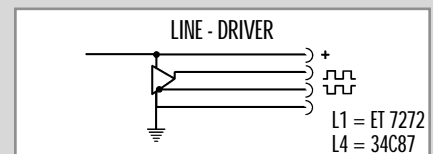
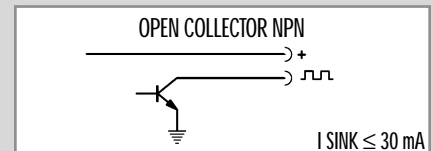
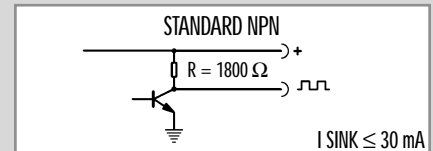


Patin pressofuso in metallo con collimatore in vetro ottico.
Die-cast metal head with optical glass collimator.
Druckgussmetall Kopf aus Metall mit Kollimator aus Optiglas.
Tête moulée en métal avec collimateur en verre optique.

ACCURACY

ELETRICHE • ELECTRICAL • ELEKTRIK • ELECTRIQUES

Sensori/Emettitori - Sensors/Emitters Sensor/Sender - Senseurs/Emetteurs	Fototransistor / Led - Phototransistor / Led
Alimentazione - Power supply Energieversorgung - Alimentation	5 Vdc ± 5% cod. 05V 12 Vdc ± 10% cod. 12V
Assorbimento - Current consumption Stromverbrauch - Consommation	Tipico - Typical Typisch - Typique 65 mA (5V) 40 mA (12V)
Uscita segnali - Signal output Signalausgang - Signaux de sortie	Onde quadre - Square waves - Rechteckwellen - Ondes carrées cod. Q Onde sinus - Sinus waves - Sinusforming - Ondes sinusoïdales cod. S Line-Driver 34C87 (5VL) ET 7272 (12VL) cod. L
Sfasamento - Phase displacement Phasenverschiebung - Déphasage	 90° ± 5° Elettrici - Electrical Elektrik - Electricques
Cavo - Cable - Kabel - Câble	Lg. Standard 4 m cod. M04



Più utilizzati - Most used
Überwiegend eingesetzt - Les plus utilisées

RISOLUZIONE - RESOLUTION

MEßSCHRITT - RESOLUTION

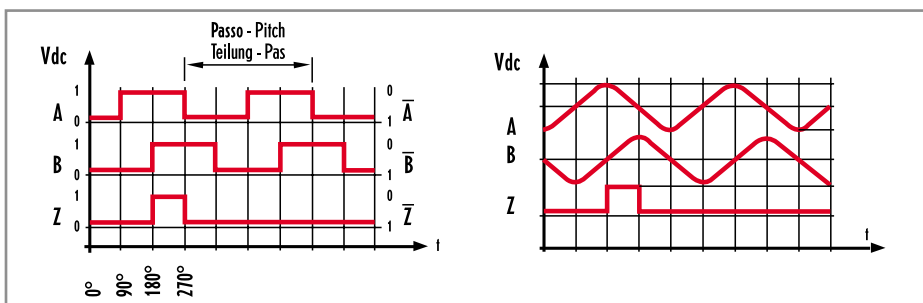
$$R \mu m = P \mu m \frac{1}{F} \frac{1}{\Delta}$$

P = Passo (400 - 40 - 20 μm)
Pitch
Teilung
Pas

F = Fattore conversione (2 - 5 - 10)
Conversion factor
Umwandlungsfaktor
Facteur de conversion

Δ = Discriminazione (2 - 4)
Discrimination
Diskrimination
Discrimination

SEGNALI • SIGNALS • SIGNALE • SIGNAUX



1-0.5 μm

Versioni speciali • Special versions
Sonderausführungen • Versions spéciales

cod. ISA ... / OS



Riga ISA versione "aperta"
ISA scale "open system"
Meßsystem ISA offenes System
Version règle ISA "ouverte"



Tutti i modelli di riga ISA, in versione standard oppure speciale, possono fornire direttamente dallo slider segnali idonei ad elevate risoluzioni: 1 μm (ISA W1) e 0.5 μm (ISA W05). Uno speciale circuito ad elevata integrazione, così compatto da poter essere alloggiato nello slider, suddivide in modo molto preciso il periodo del reticolo (2/5/10 volte). Il vantaggio è notevole perché migliorano le prestazioni, l'affidabilità e la semplicità di installazione. Ne consegue una maggiore economicità rispetto a sistemi che prevedono l'utilizzo di interfacce esterne.

All the ISA models of scales, whether in the standard or special versions, can supply suitable high-resolution signals directly from the slider: 1 μm for model ISA W1 and 0.5 μm for model ISA W05. A special high-integration circuit, so compact that it can be housed in the slider, divides up the grating pitch very accurately (by 2/5/10 times). This technique gives rise to significant advantages, since it increases performance, reliability and simplicity of installation, with consequent benefits in terms of costs as compared with other systems based on external interpolation.

cod. ISA ... / LL



Riga ISA minimo ingombro laterale
ISA scale, special "short" version
Meßsystem ISA, Sonderausführung "Kurz"
Règle ISA, encombrement latérale minimum











Alle ISA-Meßsysteme, in Standard- oder Sonderausführung, können direkt vom Lesekopf geeignete Signale mit hohen Auflösungen liefern: 1 μm (ISA W1) und 0.5 μm (ISA W05). Ein spezieller Schaltkreis mit hoher Integrierbarkeit und derart kompakt, daß er in den Lesekopf eingebaut werden kann, teilt den Gitterabstand äußerst genau durch 2,5 oder 10. Diese Technik gewährleistet beachtliche Vorteile wie Verbesserung der Leistungen und Zuverlässigkeit sowie Einfachheit der Installation und somit größere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Systemen, die den Einsatz externer Schnittstellen vorsehen.

Tous les modèles de règle ISA en version standard ou encore spéciale, peuvent fournir directement à partir du slider, des signaux appropriés pour des résolutions élevées: 1 μm (ISA W1) ET 0.5 μm (ISA W05). Un circuit spécial à intégration élevée, si compact qu'il est possible de le loger dans la tête de lecture, divise de manière très précise la période du réseau (2/5/10 fois). L'avantage est important car les prestations, la fiabilité et la simplicité d'installation en sont améliorées. Il en découle qu'ils sont plus économiques par rapport aux systèmes qui prévoient l'utilisation d'interfaces externes.

CONNESSIONI • CONNECTIONS • ANSCHLÜSSE • CONNEXIONS


CONN. 6P / 7P 









cod. C3	cod. C4	Segnali - Signals Signale - Signaux
PIN B	PIN 3	A 
PIN A	PIN 4	B 
PIN F	PIN 6	Z 
PIN C	PIN 5	V+ 
PIN D	PIN 1	GND 
PIN E	PIN 7	\bar{B} 
	PIN 2	\bar{A} 
		\bar{Z} 

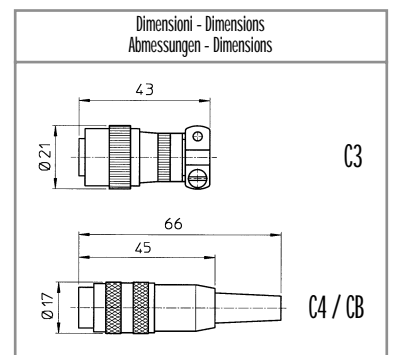
(1) = Non collegato - Not connected
Nicht angeschlossen - Non branché

CAVO - CABLE - KABEL 5P / 8P

Colore - Colour Farbe - Couleur	cod. SC
Bianco - White - Weiss - Blanc	
Verde - Green - Grün - Vert	
Marrone - Brown - Braun - Marron	
Rosso - Red - Rot - Rouge	
Blu - Blue - Blau - Bleu	
Schermo - Shield - Abschirmung - Blindage du cable	
Azzurro - Skyblue - Himmelblau - Bleu clair	
Arancio - Orange	
Giallo - Yellow - Gelb - Jaune	

CONN. 12P 

Segnali - Signals Signale - Signaux	cod. CB
B 	PIN C
A 	PIN E
Z 	PIN G
V+ 	PIN K
GND 	PIN B
\bar{B} 	PIN A
\bar{A} 	PIN D
\bar{Z} 	PIN L
	PIN H



configuration Konfiguration configuration

CODICE ORDINAZIONE • ORDERING CODE
BESTELLNUMMER • CODE DE COMMANDE

Esempio - Example
Beispiel - Exemple

RIGA ISA100Z 0500 05VQ M04C3

Prodotto - Product
Produkt - Produit

Modello - Model
Modell - Modèle

Corsa - Run
Nutzlänge - Course

Segnali - Signals
Signale - Signaux

Cavo - Cable
Kabel - Câble

Conn.
Konn.

RIGA

ISA100Z

0500

05VQ

M04SC

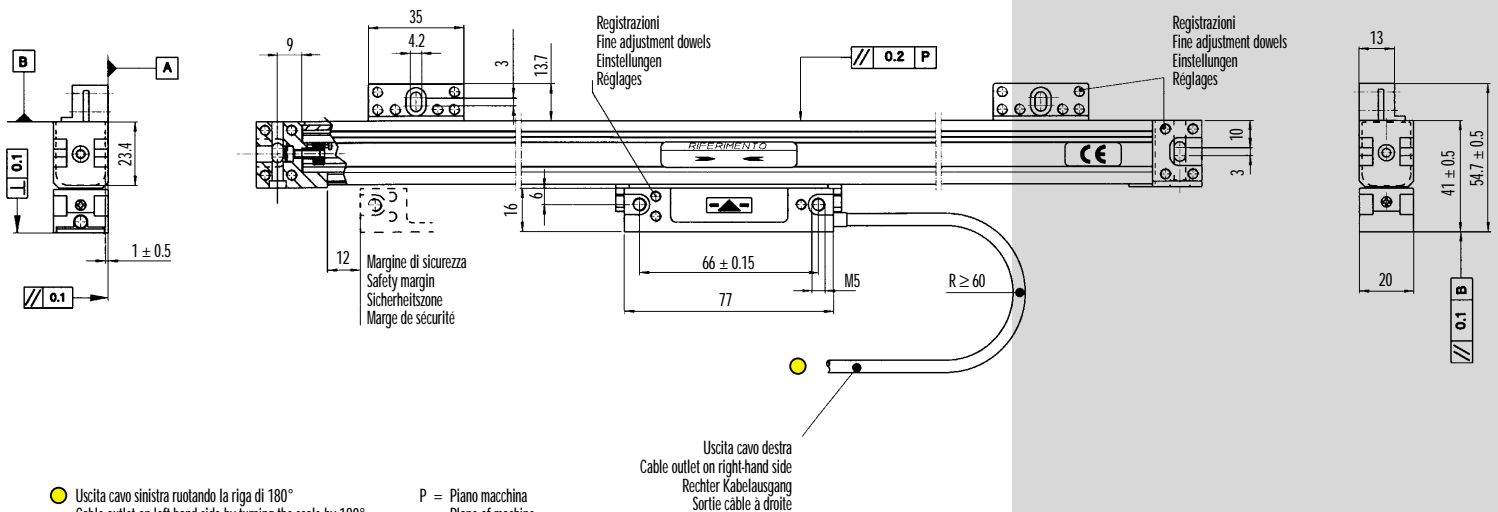
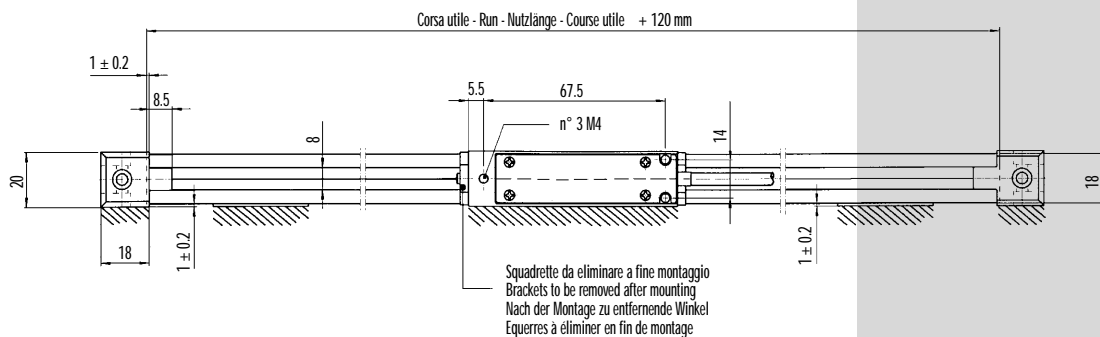
ISA 10 - ISA K50 - ISA W10
ISA 100 - ISA 5 - ISA W1
ISA 1 - ISA W05 /z

0250 - 0300 - 0350
0400 - 0450

05VQ / 12 VQ
05VS / 12 VS
05VL / 12 VL

M01 / 02 / 03
SC Senza conn. - Without conn.
Ohne Konn. - Sans conn.
C3 06 PIN / M
C4 07 PIN / M
CB 12 PIN / M

DIMENSIONI • DIMENSIONS • ABMESSUNGEN • DIMENSIONS
MOD. ISA 2320 STD.



Con riserva di variazioni • Variations admitted without notice • Technische Änderungen vorbehalten • Sous réserve de variations



GIVI MISURE

Apparecchi e sistemi di misura e controllo

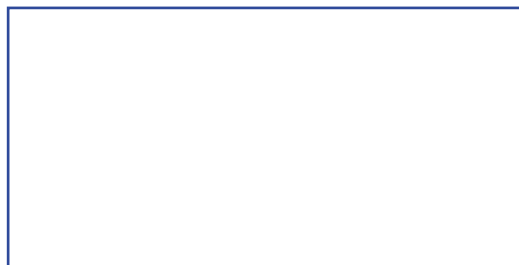
Givi Misure S.r.l.

Via Assunta, 57 - 20054 Nova Milanese (MI) - Italy

Tel. : +039 0362.36.61.26 - Fax: +039 0362.36.68.76

<http://www.givimisure.it>

E-mail: givi@givimisure.it



SINCERT



Cert - 01888-97



GIVI MISURE

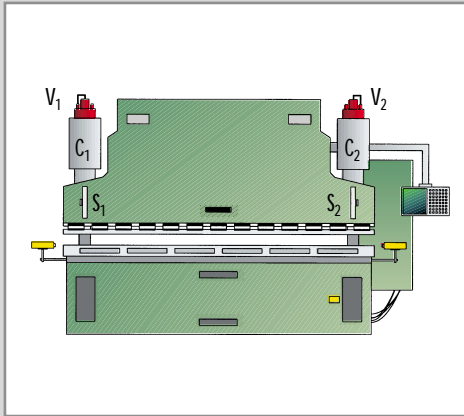
Apparecchi e sistemi di misura e controllo

PBS 100Z - 5Z

SISTEMA AUTOGUIDATO • SELF-ALIGNED SYSTEM • SELBSTGEFÜHRTES SYSTEM • SYSTEME AUTOGUIDE



2 Anni di garanzia
Years guarantee
Jahre Garantie
Ans de garantie



Esempio di applicazione del sistema ad una Pressa piegatrice sincronizzata.
Example of application of the system on a synchronized press brake.
Beispiel für die Anwendung des Systems an einer synchronisierten Biegepresse.
Exemple d'application du système à une presse plieuse synchronisée.

APPLICAZIONE E VANTAGGI

In una Pressa piegatrice sincronizzata, la discesa del porta-punzone (Pestone) rispetto al bancale inferiore viene regolata dai cilindri C1-C2 azionati dalle valvole proporzionali V1-V2. Queste dosano con grande precisione l'afflusso di olio ai cilindri. I sensori lineari S1-S2 (righe ottiche) inviano segnali elettrici di posizione al CNC che governa il sistema assicurando il parallelismo porta-punzone/bancale (oppure l'assetto volutamente inclinato).

I sensori mod. **PBS 100Z-5Z** offrono il vantaggio, essendo autoguidati, di evitare complicati e costosi sistemi di montaggio (incastellature con guide e colonne) migliorando inoltre la precisione meccanica di accoppiamento reticolo ottico-slider. Un giunto a semplice o doppio snodo sferico "lega" il movimento dello slider alla struttura fissa della macchina consentendo, senza esserne danneggiato, tutti i movimenti relativi porta-punzone/bancale.

APPLICATION AND ADVANTAGES

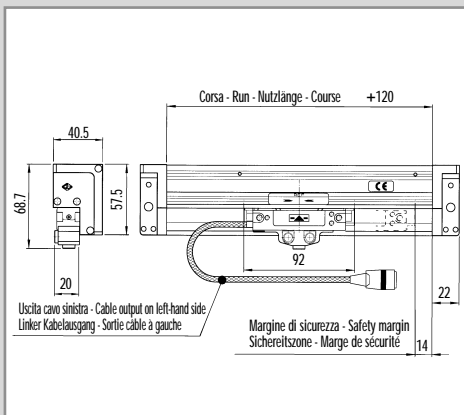
In a synchronized press brake, the descent of the forming punch towards the bed is controlled by the cylinders C1-C2, which are moved by the proportional valves V1-V2. These valves control very precisely the flow of oil to the cylinders. The linear sensors S1-S2 (optical scales) send position feedback signals to the CNC controlling the system to ensure parallelism between the forming punch and bed (or the purposely tilted position).

The model **PBS 100Z-5Z** sensors have the added advantage of being self-aligned, thus avoiding the use of complicated and expensive mounting systems (frames with guides and columns). This also improves the mechanical accuracy of the coupling between the optical grating and the slider. A single or double swivel ball joint "links" the movements of the slider to the fixed structure of the machine, so that all the movements of the forming punch can be made without incurring damages.

ANWENDUNG UND VORTEILE

Bei einer synchronisierten Biegepresse wird der Abstieg des oberen Werkzeugträgers (Stempel) zum unteren Bett (Matrize) durch die Zylinder C1-C2 geregelt, die von den Ventilen V1-V2 gesteuert werden. Diese Ventile dosieren mit hoher Genauigkeit den Ölzufluß zu den Zylindern. Die linearen Meßsysteme S1-S2 senden elektrische Positionssignale an die Steuerung, die das System steuert und die Parallelität zwischen Stempel und Matrize sicherstellt oder eine definierte Winkelstellung erlaubt.

Die selbstgeführten Meßsysteme **PBS 100Z-5Z** ermöglichen den Verzicht auf aufwendige und kostspielige Linearführungen und verbessern gleichzeitig die mechanische Genauigkeit der Verbindung zwischen optischem Strichgitter und Abtasteinheit. Eine Kupplung mit einfachem oder doppeltem Kugelgelenk bindet die Bewegung der Abtasteinheit an die feststehende Struktur der Maschine und ermöglicht alle Bewegungen des Stempels in Bezug auf die Matrize ohne dadurch Schaden zu erleiden.



Doppia possibilità di attacco del giunto snodato (non fornito con il sistema).
Two options for connecting the swivel joint (not included in the supply).
Zweifache Anschließmöglichkeit der Gelenkkupplung (nicht mit dem System geliefert).
Double possibility of fixation of joint articulé (qui n'est pas fourni avec le système).



APPLICATIONS ET AVANTAGES

Sur une presse plieuse synchronisée, la descente du porte-poinçon par rapport au banc inférieur est réglée par les cylindres C1-C2 actionnés par des valves proportionnées V1-V2. Celles-ci dosent de manière extrêmement précise l'arrivée d'huile aux cylindres. Les capteurs linéaires S1-S2 (règles de mesure optoelectronique) envoient des signaux électriques de position au CNC qui gouverne le système en assurant le parallélisme porte-poinçon/banc (ou encore la position volontairement inclinée).

Les capteurs modèle **PBS 100Z-5Z** offrent l'avantage, puisqu'ils sont autoguidés, d'éviter des systèmes de montage compliqués et coûteux (bâti avec glissières et colonnes), tout en améliorant par ailleurs la précision mécanique de couplage réseau optique/slider. Un joint articulé sphérique simple ou double "lie" le mouvement du slider à la structure fixe de la machine, en permettant, sans en être endommagé, tous les mouvements porte-poinçon/banc.

features Eigenschaftén caractéristiques



Prodotto
Product
Produkt
Produit

PER MACCHINE CNC

Sistema di misura ad elevata affidabilità di funzionamento anche in situazioni di utilizzo gravoso. Le esclusive protezioni adottate rendono superflua qualsiasi manutenzione ed annullano la eventualità di assistenza.

- Ampie tolleranze di allineamento.
- Autoregistrazione del gioco guida-carro.
- Doppie protezioni lungo il lato scorrimento slider (quattro labbra in gomma).
- Pattino di lettura con cuscinetti a sfere.
- Guarnizioni in gomma per il ripristino delle tenute negli accoppiamenti meccanici.
- Cavo di alimentazione schermato e armato con treccia in acciaio inox.
- Circuito ibrido a taratura funzionale. Notevole stabilità dei segnali (diritti o negati da Line-Driver).



FOR CNC MACHINES

This measuring system is extremely reliable even when operating in difficult conditions. Thanks to the exclusive protection devices designed into it, no maintenance or after-sale servicing is required.

- Ample alignment tolerances.
- Self-adjustment of the clearance between the guide and the carriage.
- Double protection arrangements along the sliding side (four rubber lips).
- Reading block with ball bearings.
- Rubber gaskets for reinstatement of sealing in the mechanical couplings.
- Shielded and armoured power cable with a stainless steel braid.
- Functional-calibration hybrid circuit. Excellent stability of the signals (positive or negative signals via Line-Driver outputs).

FÜR CNC-MASCHINEN

Meßsystem mit höchster Zuverlässigkeit auch unter schweren Betriebsbedingungen. Dank der exklusiven Schutzvorrichtung wird die Inanspruchnahme eines Service-und Wartungsdienstes überflüssig.

- Große Abgleichtoleranzen.
- Selbstregelung des Spiels zwischen Führung und Wagen.
- Zweifache Schutzvorrichtung entlang des Lesekopfes (vier Gummilippen).
- Lesekopf kugelgelagert.
- Gummidichtungen an den mechanischen Verbindungsstellen.
- Abgeschirmtes stahlmanteltes Kabel.
- Funktionsgerechte Hybridschaltung sichert höchste Signalstabilität (positive und invertierte Rechtecksignale).

POUR MACHINES CNC

Systèmes de mesure au fonctionnement extrêmement fiable même dans des situations d'utilisation très dures. Les protections exclusives adoptées rendent tout entretien superflu et annulent l'éventualité d'assistance.

- Grandes tolérances d'alignement.
- Autorégulation du jeu glissière-chariot.
- Doubles protections le long du glissement de la tête de lecture (quatre lèvres en caoutchouc).
- Tête de lecture avec roulements à billes.
- Joints en caoutchouc pour la remise en état des étanchéités dans les accouplements mécaniques.
- Câble d'alimentation blindé et armé avec tresse en acier inox.
- Circuit hybride à étalonnage fonctionnel. Stabilité des signaux remarquable (droits ou niés par Line-Driver).

GM PBS 100Z-5Z

	cod. PBS 100Z	cod. PBS 5Z
Modello - Model Modell - Modelle		
Corse utili standard - Standard runs Standard Nutzlänge - Course utile standard	cod. 0170 - 0220 - 0270 - 0320 0370 - 0420 - 0470 mm	
Passo reticolo - Grating pitch Strichgitterteilung - Pas du réticule	P = 40 µm	P = 20 µm
Precisione - Accuracy Präzision - Précision	± 5 µm/m	± 3 µm/m
Coeff. di espansione termica - Thermal expansion Thermische Ausdehnung - Dilatation thermique	10.6 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹	t rif. = 20°C ± 0.1°C
Velocità massima - Max. speed Max. Verfahrensgeschwindigkeit - Vitesse max.	80 m/min.	60 m/min.
Accelerazione massima - Max. acceleration Max. Beschleunigung - Accélération max.	40 m/s ²	30 m/s ²
Resistenza a vibrazioni - Vibration resistance Vibration - Tenue aux vibrations	10 ÷ 3000 Hz ≤ 100 m/s ²	
Resistenza ad urti - Shock resistance Chock - Tenue aux chocs	11 ms ≤ 150 m/s ²	
Resistenza all'avanzamento - Resistance to feed Widerstandswert - Résistance au mouvement	≤ 4 N (0.4 Kgf)	
Protezione - Protection - Schutz - Protection	IP 54 DIN 40050 / IEC 529	
Temperatura - Temperature Temperatur - Température	Esercizio - Operating In Funktion Fonctionnement	0° ÷ 50°C
		-20° ÷ 70°C
		Stoccaggio - Storage Lagerhaltung Stockage
Umidità - Humidity - Feuchtigkeit - Humidité	Relativa - Relative	20 ÷ 80%
Sensori/emettitori - Sensors/emitters Sensor/Sender - Senseurs/emetteurs	Phototransistor / Led	
Alimentazione - Power supply Energieversorgung - Alimentation	5 Vdc ± 5%	
Assorbimento tipico - Typical current consumption Typische Stromaufnahme - Consommation typique	65 mA (5V0 / 5V1)	
Uscita segnali - Signals output Signal Ausgang - Signaux de sortie	Due onde quadre Two square waves Zwei Rechteckwellen Deux ondes carrées	90° ± 5°
Impulso di zero - Zero reference Nullmarke - Impulsion de zéro	In posizioni richieste - In required positions In gewünschten Stellungen - En positions requises	cod. 05VQ
Segnali negati - Negative signals Negativ Signal - Signaux complémentaires	LINE DRIVER 34C87	cod. 05VL

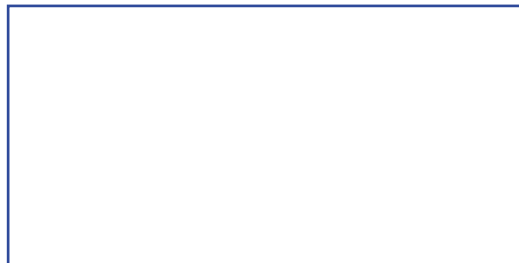
Con riserva di variazioni • Variations admitted without notice
Technische Änderungen vorbehalten • Sous réserve de variations



GIVI MISURE

Apparecchi e sistemi di misura e controllo

Givi Misure S.r.l.
 Via Assunta, 57 - 20054 Nova Milanese (MI) - Italy
 Tel. : +039 0362.36.61.26 - Fax: +039 0362.36.68.76
<http://www.givimisure.it>
 E-mail: givi@givimisure.it



SINCERT



Cert - 01888-97



GIVI MISURE

Apparecchi e sistemi di misura e controllo

SCR 3923

RIGHE OTTICHE • OPTICAL SCALES • OPTOELEKTRONISCHE LINEALE • REGLES DE MESURE OPTOELECTRONIQUE



SISTEMA DI MISURA PER APPLICAZIONI SU MACCHINE CNC

L'elevata affidabilità del sistema lo rende particolarmente idoneo per applicazioni su Macchine Operatrici e ne assicura il corretto funzionamento anche in situazioni di utilizzo gravoso. Le esclusive protezioni adottate contro le possibili cause di malfunzionamento, rendono superflua qualsiasi manutenzione e riducono drasticamente le eventualità di assistenza.

MEASURING SYSTEM FOR APPLICATIONS ON CNC MACHINES

The high reliability of the system makes it particularly suitable for installation on machine-tools and assures correct working also in heavy conditions. The particular protections used to prevent any malfunctions, avoid any maintenance and reduce servicing.

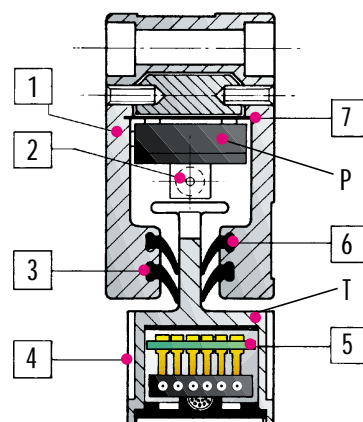
LÄNGENMESSSYSTEM ZUM EINBAU AN CNC-MASCHINEN

Die hohe Zuverlässigkeit dieses Systems macht es für den Einsatz in Arbeitsmaschinen besonders geeignet, denn es garantiert auch unter schwierigsten Betriebsbedingungen eine korrekte Funktion. Der speziell eingesetzte Schutz gegen eventuell anfallende Funktionsstörungen machen jegliche Wartung überflüssig und reduziert den Service auf ein Minimum.

SYSTEME DE MESURE POUR APPLICATIONS SUR MACHINE CNC

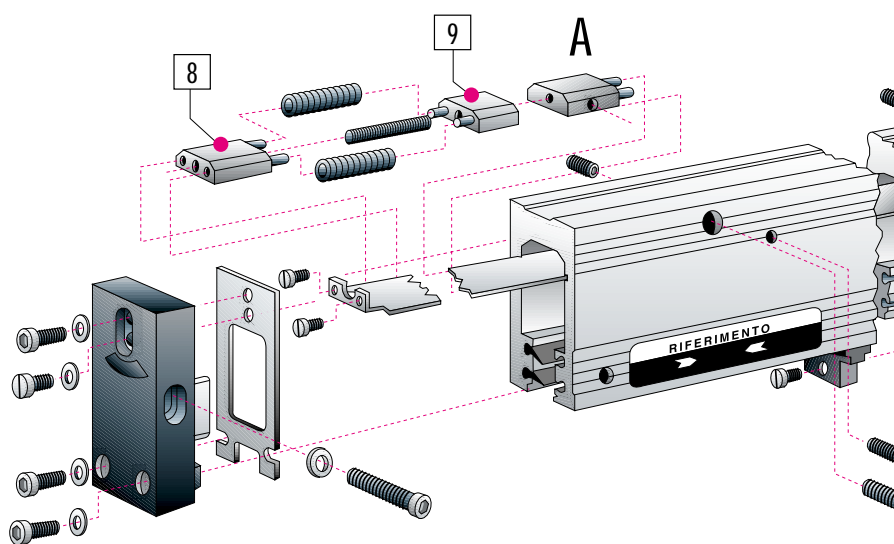
La fiabilité du système le rend particulièrement adapté pour des applications sur machines-outils et en assure le fonctionnement correct même dans les situations d'utilisation les plus difficiles. Les protections spécifiques adoptées contre les causes possibles de mauvais fonctionnement rendent superflue quelque maintenance que ce soit et réduisent très notablement les éventualités d'assistance.

- 1 Portariga in estruso di alluminio anodizzato TA 16 - Dimensioni mm 39 x 23
Sezione mm² 461 - Peso Kg/m 1.245.
- 2 Giunto elastico per compensazione disallineamenti e auto-correzione isteresi meccanica.
- 3 Guarnizioni esterne per la protezione del Portariga. In gomma antiolio elastomero 70.
- 4 Trasduttore completo composto da Pattino di lettura (P) e Tirapattino (T). L'alloggiamento della circuiteria è reso stagno dalla guarnizione e dal coperchio inox con serracavo incorporato.
- 5 Circuito ibrido per la formazione dei segnali. La taratura funzionale delle onde ne rende impossibile qualsiasi successivo sbilanciamento (resistenze calibrate sostituiscono i potenziometri di solito utilizzati). Qualsiasi variazione termica o dinamica è influente sulla stabilità del circuito.
- 6 Guarnizioni interne per la ulteriore protezione del Portariga. Una doppia barriera si oppone alla penetrazione di fattori ambientali inquinanti. La tenuta risulta senz'altro efficace.
- 7 Reticolo in acciaio inossidabile. Dimensioni mm 18 x 0.305 in unico pezzo anche nelle righe di misura in esecuzione componibile. Il reticolo è mantenuto in posizione dal supporto che lo lascia libero di scaricare le proprie dilatazioni e non lo deforma in caso di inadeguate installazioni.



Sezione - Section - Schnitt - Section

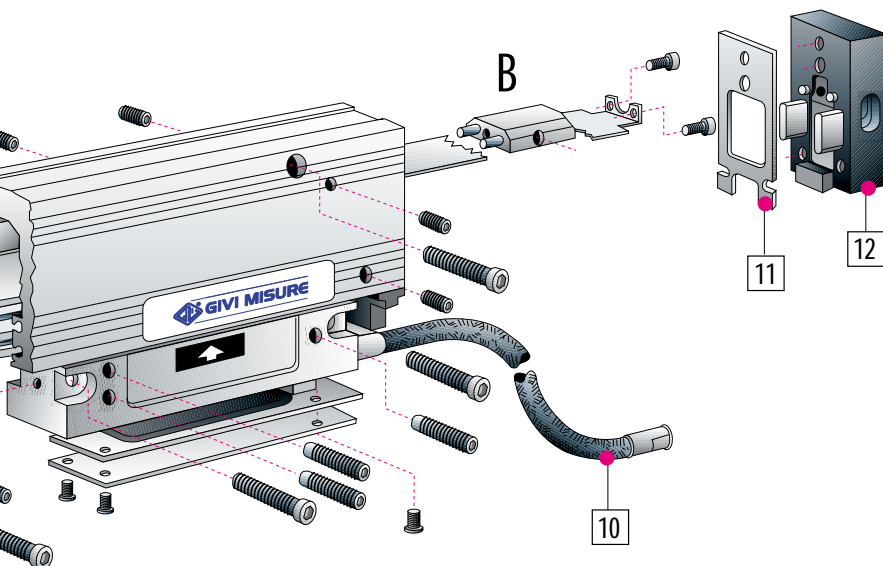
- 1 Maßstabgehäuse, aus stranggepreßtem, eloxiertem Aluminium TA16 Abmessungen 39 x 23 mm, Profil 461 mm² - Gewicht 1,245 kg/m.
- 2 Federkupplung, zum Ausgleich der Richtfehler und der mechanischen Hysterese.
- 3 Äußere Dichtung, zum Schutz des Maßstabgehäuses, aus ölfestem Elastomer 70.
- 4 Abtasteinheit, bestehend aus Strichplatte (P) und Meßschlitten (T). Die optisch-elektronische Abtasteinheit ist durch eine Dichtung, einem rostfreien Stahldeckel und eine eingeschlossene Kabelklemme wasserdicht abgeschlossen.
- 5 Hybridschaltkreis, zur Signalbildung. Die Kalibrierung der Systeme schließt spätere Ausgleichsfehler aus (kalibrierte Widerstände ersetzen die sonst üblichen Potentiometer). Jegliche Wärme- und Dynamikveränderungen, die die Schaltkreisstabilität beeinflussen würden, sind dadurch ausgeschlossen.
- 6 Interne Dichtung, zum zusätzlichen Schutz des Maßstabgehäuses. Somit wird eine doppelte Sperre gegen eventuell eindringende, raumbedingte Verschmutzungen hergestellt.
- 7 Maßband-Strichgitter aus rostfreiem Stahl, Größe 18 x 0,305 mm, in der Länge ungeteilt, auch für Meßlängen in zusammengesetzter Ausführung. Das Maßband wird vom Maßstabgehäuse festgehalten, ohne jedoch die eigentliche Ausdehnung zu behindern. Im Fall einer nicht angemessenen Montage wird das Maßband nicht verformt.



- 8 Fissaggio laterale del Reticolo.
- 9 Auto regolazione della estensione lineare del Reticolo. Le molle di compressione smorzano qualsiasi variazione della distanza fra i vincoli A e B (solidali al Portariga e quindi soggetti a variazioni dipendenti dal suo coefficiente termico di dilatazione). Il Reticolo può liberamente estendersi in funzione del proprio coefficiente termico di dilatazione, simile a quello dei materiali utilizzati nella costruzione delle Macchine e degli altri strumenti di controllo. Le varie misurazioni, compiute nel corso delle lavorazioni, diventano così omogenee e tutte relative alla temperatura di riferimento di 20°C (68°F).
- 10 Cavo schermato esternamente armato con treccia in acciaio inox. La robusta protezione esterna ne rende superflua l'ingainatura. La sezione dei conduttori (mm² 0.14 per i segnali e mm² 0.22 per le alimentazioni) ne consente l'utilizzo anche per percorsi superiori a 50/60 m.
- 11 Guarnizioni in gomma per la protezione delle estremità.
- 12 Blocchetti per la chiusura ed il fissaggio laterale del Portariga.

- 1 Scale housing in extruded anodized aluminium TA 16 - size mm 39 x 23 section 461 mm² - weight Kg/m 1.245.
- 2 Flexible coupling for compensation of disalignments and self correction of mechanical hysteresis.
- 3 Lip seals for the protection of the internal grating made of rubber elastomeric 70.
- 4 Slider set composed by reader head (P) and tierod (T). The housing of the circuit is water proof by a gasket and steel cover with incorporated cable clamp.
- 5 Hybrid circuit for generation of signals. The accurate calibration of signals prevents any further unbalance (calibrated resistors substitute the potentiometers normally used).
- 6 Internal gasket for further protection. A double barrier prevents any infiltration of pollutants.
- 7 Stainless steel grating. Size mm 18 x 0.305 in a single piece also in "modular" scales. The grating is kept in position by the scale housing which leaves it free to expand without deformation in case of faulty installation.

- 1 Porte-règle en profilé d'aluminium anodisé TA 16 - Dimensions en mm 39 x 23 - Section 461 mm² - Poids 1.245 Kg/m.
- 2 Joint élastique de compensation du désalignement et d'autocorrection de l'hystérésis mécanique.
- 3 Joint externe pour la protection du porte-règle; en caoutchouc anti-huile élastomère 70.
- 4 Transducteur complet composé du patin de lecture (P) et du tire-patin (T). Le logement du circuit est rendu étanche par le joint et par le couvercle inox avec serre-câble intégré.
- 5 Circuit hybride de mise en forme des signaux. L'étalonnage fonctionnel des signaux rend impossible tout déphasage par la suite (des résistances calibrées par laser remplacent les potentiomètres utilisés habituellement). Toute modification thermique ou dynamique est sans influence sur la stabilité du circuit.
- 6 Joint interne pour la deuxième protection du porte-règle. Une double barrière s'oppose à la pénétration de particules polluantes. Le résultat obtenu est très efficace.
- 7 Réticule en acier inoxydable monobloc même dans le cas de grandes longueurs où le porte-règle est en plusieurs éléments modulaires. Dimensions en mm 18 x 0.305. Le réticule est maintenu en position par un support qui le laisse libre de se dilater et évite toute déformation en cas de mauvaise installation.



- 8 Lateral fixing of the grating.
- 9 Self-regulation of the grating extension. The compression springs damp any variation of distance between the two constraint A and B (integral to the housing and so subject to variations caused by its thermal expansion coefficient, similar to that of the material used in the manufacturing of the machine). The measurements become homogenous and relative to the temperature of 20°C (68°F).
- 10 Shielded cable reinforced by plaited stainless steel protection. The conductors section (0.14 mm² for the signals and 0.22 mm² for the supply), allows it to be used for lengths over 50/60 m.
- 11 Rubber gaskets for the protection of the scale ends.
- 12 End caps used also for the lateral fixing of the scale.

- 8 Seitliche Befestigung, des mikrogravierten Maßstab-Strichgitters.
- 9 Selbstregulierung der linearen Ausdehnung des Maßstab-Strichgitters. Die Druckfedern dämpfen jegliche Abstandsveränderungen zwischen der Einspannung A und B. Das Maßstab-Strichgitter kann sich unabhängig in Funktion des eigenen Wärmeausdehnungskoeffizienten strecken. Die Ähnlichkeit der Koeffizienten von Maßstab und Maschine ist ein zusätzlicher Parameter, der zur Präzision beiträgt. Bezugstemperatur 20°C (68°F).
- 10 Abgeschirmtes Kabel, armiert mit gezopftem, rostfreiem Stahlmantel. Dieser starke Außenschutz macht eine zusätzliche Schutzhülle überflüssig. Der Querschnitt der Adern (0.14 mm² für die Signalübertragung und 0.22 mm² für die Stromversorgung) erlauben, daß die Übertragungsstrecken die 50/60 m Marke übersteigen dürfen.
- 11 Gummischutz, zum Schutz der Endteile.
- 12 Endstücke, die das Maßstabgehäuse seitlich abschließen und gleichzeitig zur Befestigung dienen.

- 8 Fixation latérale du réticule.
- 9 Auto-régulation de l'extension linéaire du réticule. Les ressorts de compression du réticule annulent toutes les variations de distance entre A et B (solidaire du porte-règle et sujet à variation suivant son propre coefficient thermique de dilatation). Le réticule peut librement se dilater suivant son propre coefficient thermique de dilatation, similaire à celui des matériaux de construction des machines et des autres instruments de contrôle. Les différentes mesures de contrôle effectuées au cours des opérations deviennent ainsi homogènes et toutes en rapport à la température de référence de 20°C (68°F).
- 10 Câble blindé avec une tresse en acier inox. La robuste protection extérieure rend superflue le gainage. La section des conducteurs (0.14 mm² pour les signaux et 0.22 mm² pour les alimentations) en permettent l'utilisation pour des longueurs supérieures à 50/60 m.
- 11 Joint en caoutchouc pour la protection de l'extrémité.
- 12 Bloc pour la fermeture et la fixation latérale du porte-règle.



Prodotto
Product
Produkt
Produit



MECCANICHE • MECHANICAL • MECHANIK • MECANIKES

SCR 100Z - 5Z

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Dimensioni esterne contenute - Portariga a sezione estesa di notevole robustezza e rigidità.
- Doppie protezioni lungo il lato "scorrimento Trasduttore" (quattro labbra in gomma).
- Pattino di lettura con cuscinetti a sfere.
- Tirapattino pressofuso con grani di registro.
- Guarnizioni in gomma per il ripristino delle tenute negli accoppiamenti meccanici (in caso di smontaggio).
- Cavo di alimentazione armato senza connessioni esterne (connettore interno al trasduttore).
- Circuito ibrido a taratura funzionale - notevole stabilità dei segnali (diritti e negati da Line-driver) - uscita diretta dal Trasduttore.
- Elevata affidabilità e velocità degli impulsi di zero.
- Ampie tolleranze di allineamento.
- Completamente smontabile e riassembleabile - possibilità di assistenza diretta.

MAIN CHARACTERISTICS

- Small overall dimensions - very strong and stiff because of its wide cross-section.
- Double protection along the sliding side (four lip seals).
- Reading block with ball bearings.
- Die-cast slider with setting screws.
- Rubber gaskets for a better fit of mechanical parts (in case of disassembly).
- Reinforced supply cable without external connections (connector is inside the slider).
- Hybrid circuit calibrated by laser - high stability of the signals (negative signals from Line-driver) - direct output from slider.
- High reliability and speed of zero references.
- Liberal mounting tolerances.
- Completely detachable - possibility of direct maintenance.

cod. SCR	10	K50	W10	100	K5	5	W1	1	W05
Impulso di zero - Zero reference Nullmarke - impulsion de zero	In posizioni richieste - In required positions In gewünschten Stellungen - En positions requises								
Corsa utile - Run Nutzlänge - Course utile	Standard cod. 0250 - 0300 - 0350 ... 6500				Modulare - Modular - Modulaire cod. 6550 - 6600 - 6650 ...				
Reticolo - Grating Strichgitter - Réticule									
Risoluzione - Resolution Auflösung - Résolution	400	400	400	40	40	20	40	40	20
Precisione - Accuracy Präzision - Précision	±10	±10	±5	±5	±5	±3	±3	±3	±3
Espansione termica - Thermal expansion Thermische Ausdehnung - Dilatation thermique	10.6 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ t rif. = 20°C ± 0.1 °C								
Velocità massima - Max. speed Max. Verfahrengeschwindigkeit - Vitesse max.	120	120	120	80	80	60	25	25	12
Accelerazione massima - Max. acceleration Max. Beschleunigung - Accélération max.	40 m/s ²			30 m/s ²			25 m/s ²		
Max. resist. all'avanzamento - Max resistance to feed Max. Widerstandswert - Résistance max. au mouvement	≤ 4 N (0.4 Kgf)		A richiesta - On request Auf Anfrage - Sur demande				≤ 2.5 N (0.25 Kgf)		
Resistenza a vibrazioni - Vibration resistance Vibration - Tenue aux vibrations	10 ÷ 2000 Hz 100 m/s ²								
Resistenza ad urti - Shock resistance Schock - Tenue aux chocs	11 ms ≤ 150 m/s ²								
Protezione - Protection - Schutz - Protection	Standard IP 5 4 DIN 40050 / IEC 529 Special IP 6 4 (Pressurizzata - Pressurized - Verdichtet - Sous pression)								
Temperatura - Temperature Temperatur - Température	Esercizio - Operating - In Funktion - Fonctionnement 0° ÷ 50°C Stoccaggio - Storage - Lagerhaltung - Stockage -20 ÷ 70°C								
Umidità - Humidity - Feuchtigkeit - Humidité	Relativa - Relative 20 ÷ 80%								
Pattino con cuscinetti a sfere Reader head with ball bearings Lesekopf mit Kugellagern Tête de lecture sur roulements à billes	Standard 								
Connettore nello slider - Connector inside the slider Stecker im Lesekopf - Connecteur dans la tête de lecture	si-yes ja-oui	---	---	si-yes ja-oui	---	---	si-yes ja-oui	---	---
Peso - Weight - Gewicht - Poids	600 g + 1350 g/m Corsa utile - Run - Nutzlänge - Course utile								

ID-2/10 = Divisore nello slider - Divider inside the slider
Teilungsschaltung im Slider - Diviseur dans la tête de lecture

DV 10 = Divisore esterno - External divider
Externe Teilungsschaltung - Diviseur externe

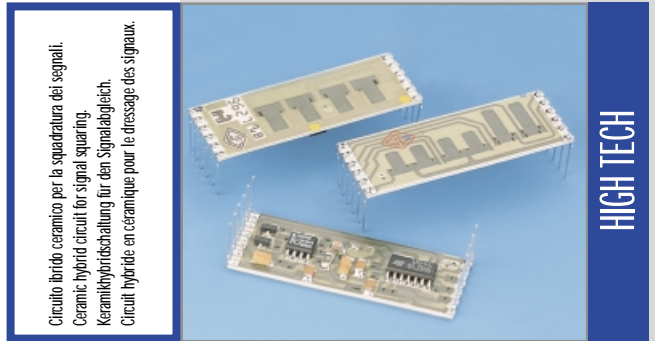
features Eigenschaften caractéristiques

STANDARD EIGENSCHAFTEN

- Kompakte Außenmaße, dabei sehr robust und mit hoher Steifigkeit versehen, bedingt durch das spezielle Profil des Maßstabgehäuses.
- Die "Laufseite der Abtasteinheit" ist doppelt geschützt durch 4 Gummidichtlippen.
- Lesekopf kugelgelagert.
- Meßschlitzen, Druckfußausführung mit Justierschrauben.
- Gummidichtung ist wartungsfreundlich austauschbar.
- Armirtes Versorgungskabel ohne außenliegende Anschlüsse. (Steckverbindung innerhalb der Abtasteinheit).
- Hybridschaltkreis, mit Laser kalibriert, sorgt für absolute Signalstabilität (direkt oder invertiert über Line Driver) - direkter Ausgang über Abtasteinheit.
- Höchste Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit der Referenzmarken.
- Hohe Einbautoleranzen sind möglich.
- Komplett Montage und Demontage ist durch Modulbauweise schnell und leicht durchführbar.

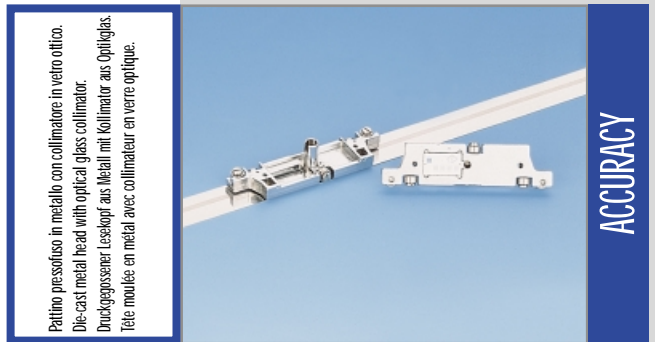
CARACTERISTIQUES STANDARDS

- Dimensions externes réduites. Porte-règle de grande section très robuste et rigide.
- Double protection sur les cotés du transducteur (4 lèvres de caoutchouc).
- Tête de lecture avec roulements à billes.
- Tire-patin en métal moulé avec vis de réglage.
- Joints en caoutchouc pour la remise en état des fixations dans les accouplements mécaniques (en cas de démontage).
- Câble d'alimentation armé sans connecteurs externes (connexions à l'intérieur du transducteur).
- Circuit hybride à étalonnage fonctionnel - grande stabilité des signaux.
- Fiabilité et vélocité des impulsions de zéro élevées.
- Large tolérance d'alignement.
- Complètement démontable et remontable - possibilité d'intervention directe.



Circuito ibrido ceramico per la squadratura dei segnali.
Ceramic hybrid circuit for signal squaring.
Keramikhybridenschaltung für den Signalabgleich.
Circuit hybride en céramique pour le dressage des signaux.


HIGH TECH

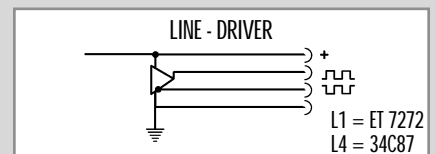
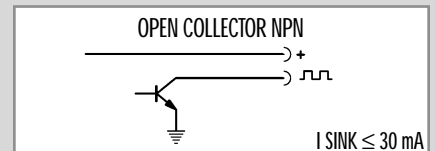
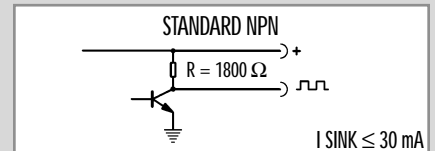


Pattino pressofuso in metallo con collimatore in vetro ottico.
Die-cast metal head with optical glass collimator.
Druckgegossener Lesekopf aus Metall mit Kollimator aus Optiglas.
Tête moulée en métal avec collimateur en verre optique.

ACCURACY

ELETRICHE • ELECTRICAL • ELEKTRIK • ELECTRIQUES

Sensori/Emettitori - Sensors/Emitters Sensor/Sender - Senseurs/Emetteurs	Fototransistor / Led - Phototransistor / Led
Alimentazione - Power supply Energieversorgung - Alimentation	5 Vdc ± 5% cod. 05V 12 Vdc ± 10% cod. 12V
Assorbimento - Current consumption Stromverbrauch - Consommation	Tipico - Typical Typisch - Typique 65 mA (5V) 40 mA (12V)
Uscita segnali - Signal output Signalausgang - Signaux de sortie	Onde quadre - Square waves - Rechteckwellen - Ondes carrées cod. Q Onde sinus - Sinus waves - Sinusforming - Ondes sinusoïdales cod. S Line-Driver 34C87 (5VL) ET 7272 (12VL) cod. L
Sfasamento - Phase displacement Phasenverschiebung - Déphasage	 Elettrici - Electrical Elektrik - Electricques
Cavo - Cable - Kabel - Câble	Lg. Standard 4 m cod. M04



Più utilizzati - Most used
Überwiegend eingesetzt - Les plus utilisées

RISOLUZIONE - RESOLUTION

MEßSCHRITT - RESOLUTION

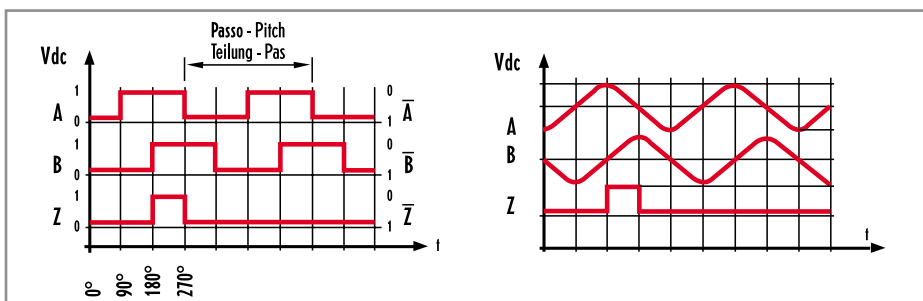
$$R \mu\text{m} = P \mu\text{m} \frac{1}{F} \frac{1}{\Delta}$$

P = Passo (400 - 40 - 20 μm)
Pitch
Teilung
Pas

F = Fattore conversione (2 - 5 - 10)
Conversion factor
Umwandlungsfaktor
Facteur de conversion

Δ = Discriminazione (2 - 4)
Discrimination
Diskrimination
Discrimination


SEGNALI • SIGNALS • SIGNALE • SIGNAUX



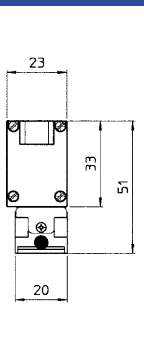
Versioni speciali • Special versions
Sonderausführungen • Versions spéciales

cod. SCR ... / LP

Corsa - Run - Nutzlänge - Course utile ≤ 800 mm



Basso profilo - Low profile
Kompaktes Profil - Profil bas



cod. SCR ... / MS


Corsa - Run - Nutzlänge - Course utile ≥ 6550 mm



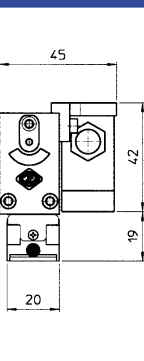
Per macchine di grandi dimensioni
For large-sized machines
Für Maschinen mit großen Abmessungen
Pour machines de grandes dimensions



cod. SCR ... / JB



Riga con micro di fine corsa
Scale with limit microswitch
Lineal mit Mikroendschalter
Règle avec micro interrupteur de fin de course



1-0.5 μm

Tutti i modelli di riga SCR, in versione standard oppure speciale, possono fornire direttamente dallo slider segnali idonei ad elevate risoluzioni: 1 μm (SCR W1) e 0.5 μm (SCR W05). Uno speciale circuito ad elevata integrazione, così compatto da poter essere alloggiato nello slider, suddivide in modo molto preciso il periodo del reticolo (2/5/10 volte). Il vantaggio è notevole perché migliorano le prestazioni, l'affidabilità e la semplicità di installazione. Ne consegue una maggiore economicità rispetto a sistemi che prevedono l'utilizzo di interfacce esterne.

All the SCR models of scales, whether in the standard or special versions, can supply suitable high-resolution signals directly from the slider: 1 μm for model SCR W1 and 0.5 μm for model SCR W05. A special high-integration circuit, so compact that it can be housed in the slider, divides up the grating pitch very accurately (by 2/5/10 times). This technique gives rise to significant advantages, since it increases performance, reliability and simplicity of installation, with consequent benefits in terms of costs as compared with other systems based on external interpolation.

Alle SCR-Meßsysteme, in Standard- oder Sonderausführung, können direkt vom Lesekopf geeignete Signale mit hohen Auflösungen liefern: 1 μm (SCR W1) und 0.5 μm (SCR W05). Ein spezieller Schaltkreis mit hoher Integrierbarkeit und derart kompakt, daß er in den Lesekopf eingebaut werden kann, teilt den Gitterabstand äußerst genau durch 2,5 oder 10. Diese Technik gewährleistet beachtliche Vorteile wie Verbesserung der Leistungen und Zuverlässigkeit sowie Einfachheit der Installation und somit größere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Systemen, die den Einsatz externer Schnittstellen vorsehen.

Tous les modèles de règle SCR en version standard ou encore spéciale, peuvent fournir directement à partir du slider, des signaux appropriés pour des résolutions élevées: 1 μm (SCR W1) ET 0.5 μm (SCR W05). Un circuit spécial à intégration élevée, si compact qu'il est possible de le loger dans la tête de lecture, divise de manière très précise la période du réseau (2/5/10 fois). L'avantage est important car les prestations, la fiabilité et la simplicité d'installation en sont améliorées. Il en découle qu'ils sont plus économiques par rapport aux systèmes qui prévoient l'utilisation d'interfaces externes.

CONNESSIONI • CONNECTIONS • ANSCHLÜSSE • CONNEXIONS

CONN. 6P / 7P

cod. C3	cod. C4	Segnali - Signals Signale - Signaux
PIN B	PIN 3	A
PIN A	PIN 4	B
PIN F	PIN 6	Z
PIN C	PIN 5	V+
PIN D	PIN 1	GND
PIN E	PIN 7	⊕
	PIN 2	- (1)

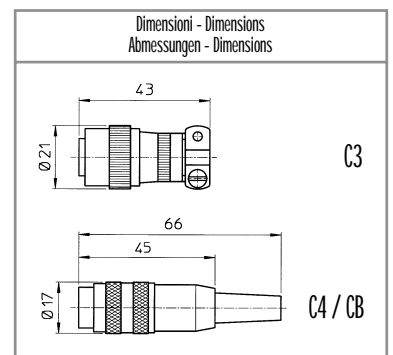
(1) = Non collegato - Not connected
Nicht angeschlossen - Non branché

CAVO - CABLE - KABEL 5P / 8P

Colore - Colour Farbe - Couleur	cod. SC
Bianco - White - Weiss - Blanc	
Verde - Green - Grün - Vert	
Marrone - Brown - Braun - Marron	
Rosso - Red - Rot - Rouge	
Blu - Blue - Blau - Bleu	
Schermo - Shield - Abschirmung - Blindage du cable	
Azzurro - Skyblue - Himmelblau - Bleu clair	
Arancio - Orange	
Giallo - Yellow - Gelb - Jaune	

CONN. 12P

Segnali - Signals Signale - Signaux	cod. CB
B	PIN C
A	PIN E
Z	PIN G
V+	PIN K
GND	PIN B
⊕	PIN A
B̄	PIN D
Ā	PIN L
Z̄	PIN H



configuration Konfiguration configuration

CODICE ORDINAZIONE • ORDERING CODE
BESTELLNUMMER • CODE DE COMMANDE

Esempio - Example
Beispiel - Exemple

RIGA SCR100Z 0500 05VQ M04C3

Prodotto - Product
Produkt - Produit

Modello - Model
Modell - Modelle

Corsa - Run
Nutzlänge - Course

Segnali - Signals
Signale - Signaux

Cavo - Cable
Kabel - Câble

Conn.
Konn.

RIGA

SCR100Z

0500

05VQ

M04SC

SCR 10 - SCR K50 - SCR W10
SCR 100 - SCR K5 - SCR 5
SCR W1 - SCR 1 - SCR W05 /z

0250 - 0300 - 0350
0400 - 0450

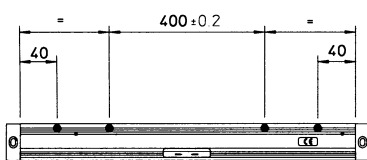
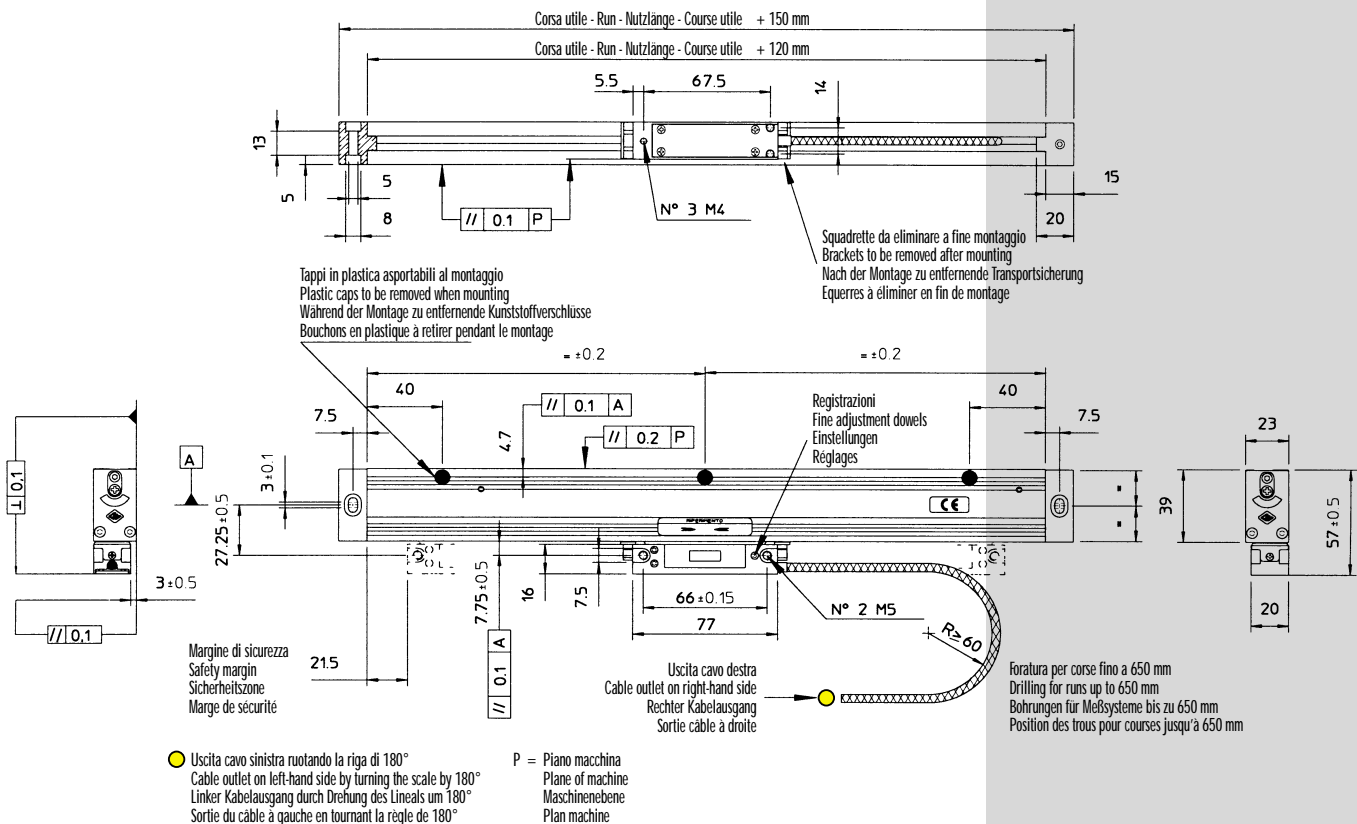
05VQ / 12 VQ
05VS / 12 VS
05VL / 12 VL

M01 / 02 / 03

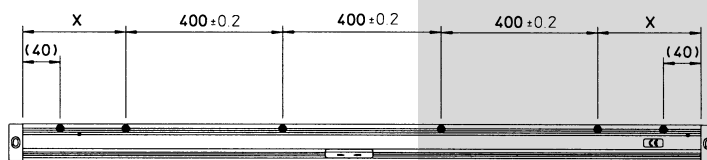
SC Senza conn. - Without conn.
Ohne Konn. - Sans conn.
C3 06 PIN / M
C4 07 PIN / M
CB 12 PIN / M

DIMENSIONI • DIMENSIONS • ABMESSUNGEN • DIMENSIONS

MOD. SCR 3923 STD.



Foratura per corse comprese tra 700 e 1100 mm
Drilling for runs between 700 and 1100 mm included
Bohrungen für Meßsysteme von 700 mm bis 1100 mm
Position des trous pour courses comprises entre 700 mm et 1100 mm inclus



Per corse superiori a 1100 mm foratura passo 400 ± 0.2 mm - Aggiungere due fori a 40 mm se X > 175 mm
For runs over 1100 mm drilling pitch of 400 ± 0.2 mm - Add two holes at 40 mm when X > 175 mm
Für Meßsysteme über 1100 mm, Bohrungsabstände 400 ± 0.2 mm - Addieren Sie zwei Bohrungen bei 40 mm wenn X > 175 mm
Pour courses supérieures à 1100 mm, perçage au pas de 400 ± 0.2 mm - Ajouter 2 trous à 40 mm si X > 175 mm

Con riserva di variazioni • Variations admitted without notice • Technische Änderungen vorbehalten • Sous réserve de variations



GIVI MISURE

Apparecchi e sistemi di misura e controllo

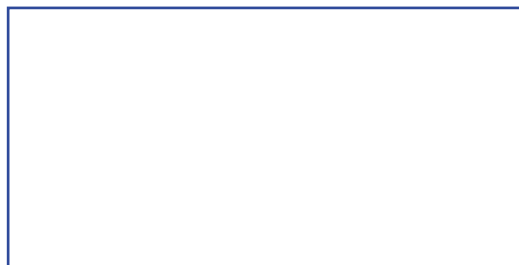
Givi Misure S.r.l.

Via Assunta, 57 - 20054 Nova Milanese (MI) - Italy

Tel. : +039 0362.36.61.26 - Fax: +039 0362.36.68.76

<http://www.givimisure.it>

E-mail: givi@givimisure.it



SINCERT



Cert - 01888-97