

FIAMA

since 1913



GB
D

SENSORI E TRASDUTTORI DI POSIZIONE
SENSORS AND POSITION TRANSDUCERS
SENSOREN UND POSITIONSGETRIEBE



DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-07765-2001-AQ-BOL-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that

F.I.A.M.A. S.r.l.

Via G. Di Vittorio 5/a - 43016 San Pancrazio Parmense (PR) - Italy

è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:
has been found to conform to the management system standard:

UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
This Certificate is valid for the following product or service ranges:

**Progettazione, produzione e vendita di strumenti di misura e controllo meccanici ed elettronici:
indicatori e trasduttori di posizione, visualizzatori, contatori multifunzione,
posizionatori, tachimetri, segnalatori di livello
(Settore EA : 19)**

*Design, production and sale of mechanical and electronic measure and control instruments:
position and transducers indicators, display, multifunction counters,
positioners, tachometers, level controls
(Sector EA : 19)*

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

2001-01-24

Il Certificato è valido fino al:
This Certificate is valid until:

2016-01-28

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/
The audit has been performed under the
supervision of

Walter Franzoi
Lead Auditor



SGQ N°003 A PRD N°003 B
SGA N°003 D SSI N°002 G
SCR N°004 F FSM N°001 I
Membro di IMA EA per gli schemi di accreditamento SGQ,
SGA, PRD, PRS, ISP e LAB, di IMA IAF per gli schemi di
accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
e di IMA TLAC per gli schemi di accreditamento LAB

Luogo e Data/Place and Date:

Agrate Brianza (MB), 2012-11-12

Per l'Organismo di Certificazione:
For the Accredited Unit:

Zeno Beltrami
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

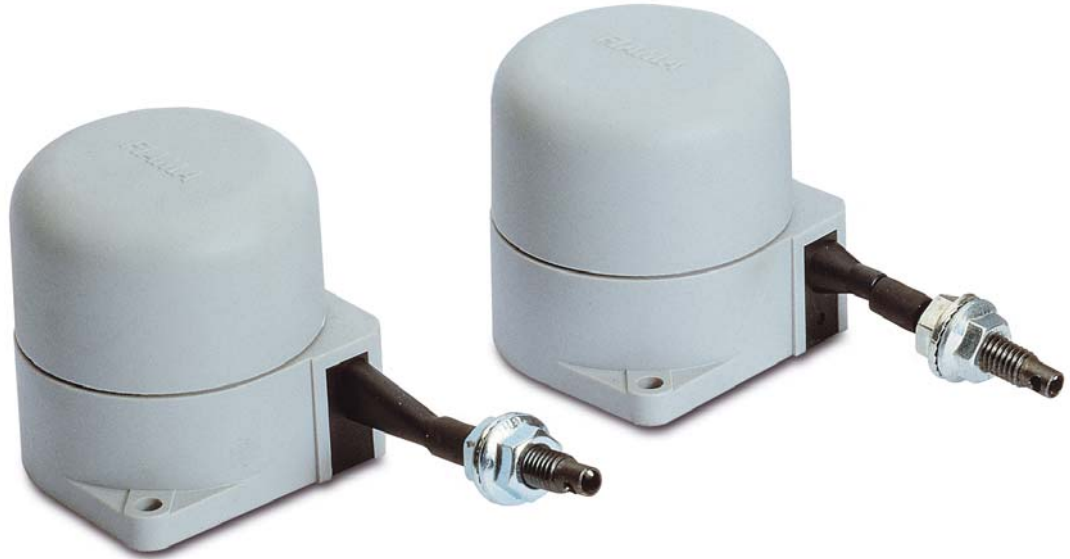
DET NORSCKE VERITAS ITALIA SRL - CENTRO DIREZIONALE COLLEONI - PALAZZO SIRIO - V.LE COLLEONI, 9 - 20864 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 039.68 99 905 - WWW.DNVBA.COM/IT



Index

	PF50-900	TRASDUTTORI A FILO POTENZIOMETRICI - <i>POTENTIOMETER WIRE TRANSDUCER</i> - POTENTIOMETER SEILZUGEBER	pag. 4
	PF1000-2000		pag. 6
	PFA3000-12000		pag. 8
	PR10-PR20-PR20HALL	TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI ROTATIVI - <i>ROTATIVE POTENTIOMETER TRANSDUCERS</i> - POTENTIOMETER DREHGEBER	pag. 10
	IM60-IM360	INCLINOMETRO - <i>INCLINOMETERS</i> - NEIGUNGSSENSOREN	pag. 12
	PAK-PS-PY2-PSX	TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI - <i>LINEAR POTENTIOMETER</i> - LINEAR POTENTIOMETER	pag. 14
	INT-P	INTERFACCIA - <i>INTERFACE</i> - INTERFACE	pag. 16
	EF500-900 - EFM500-900	TRASDUTTORI A FILO INCREMENTALI - <i>INCREMENTAL WIRE TRANSDUCER</i> - INKREMENTALE SEILZUGEBER	pag. 18
	EF1000 - 3000		pag. 20
	EFA4000 - 12000		pag. 22
	EN14 - EN20 - EN25	ENCODER - <i>ENCODER</i> - INKREMENTALGEBER	pag. 24
	MT-MTV-MTP-DM30-50-P50/10	SISTEMI A BANDA MAGNETICA - <i>MAGNET SYSTEM</i> - MAGNET SYSTEME	pag. 26
	MAT PA50/20		pag. 28
	ENP6	ENCODER AD ALBERO PASSANTE PER OP6 - <i>HOLLOW SHAFT ENCODER FOR OP6</i> - INKREMENTALGEBER MIT HOHLWELLE FÜR OP6	pag. 30
	AR80	TRASDUTTORE FOTOELETTRICO - <i>PHOTOELECTRIC TRANSDUCER</i> - PHOTOELEKTRISCHE GEBER	pag. 32
	SI	SENSORI PROXIMITY INDUTTIVI - <i>INDUCTIVE PROXIMITY SENSORS</i> - INDUKTIVE PROXIMITY SENSOREN	pag. 34
	CAM	TELECAMERA A COLORI - <i>COLOUR TELECAMERA</i> - FARB-FERNSEHKAMERA	pag. 36

PF50-900



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS LINEAR POTENTIOMETRISCHE SEILZUGEGER

I PF sono trasduttori di posizione potenziometrici a filo che convertono uno spostamento lineare in una variazione di resistenza.

Sono costituiti da un potenziometro rotativo di precisione azionato mediante l'avvolgimento o lo svolgimento di un filo in acciaio inox.

Sono disponibili trasduttori con **corsa di 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 900 mm.**

Caratteristiche peculiari dei trasduttori PF sono il basso costo e la facilità di installazione.

L'abbinamento ad un visualizzatore o a un posizionatore elettronico (ad esempio **V3P, V4P, VE6P, P3X**) fornisce un sistema semplice ed efficace per la misura di spostamenti lineari o angolari su macchine utensili, macchine automatiche, macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro, corsa di cilindri idraulici o pneumatici, serrande, ecc.

Questi trasduttori sono realizzati in contenitori in plastica antiurto, autoestinguente, resistente a solventi, benzina, olii, grassi.

The PF are wire potentiometric position transducers that turn a linear motion into a resistance variation.

They are made of a precision rotating potentiometer operated by a winding or unwinding stainless steel wire.

The transducers are available with a **stroke of 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 900 mm.**

Special features of the PF transducers are their low cost and easy assembling.

*Linked together a display or an electronic positioner (for example **V3P, V4P, VE6P, P3X**) it supplies a simple, effective system to measure linear or angular motions on machine tools, automatic-, wood-, marble-, glassworking machinery, cylindrical-, hydraulic-, pneumatic stroke, shutters etc.*

These transducers are carried out in self-extinguishing, shock-proof plastic cases which are solvents-, petrol-, greases-, oils- proof.

Der PF ist ein potentiometrischer Seilzugeber der eine Linearbewegung in eine Widerstandsvariation umwandelt.

Er besteht aus einem rotativen Präzisionspotentiometer der, von der Auf- oder Abwicklung eines rostfreien Stahldrahtes, aktiviert wird.

Folgende Hubwerte sind lieferbar **50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 900 mm.**

Die Eigenschaften der Seilzugeber PF sind der niedrige Preis und die einfache Montage. In Verbindung mit eine Anzeige oder elektronischen Impulszähler (z.B. die **V3P, V4P, VE6P, P3X**) bietet das Gerät ein einfaches und leistungsfähiges System zur Messung der Linear-, und Winkel-Bewegungen an Werkzeug-, Automatik, Holz-, Marmor-, Glas-Bearbeitungsmaschinen, Zylinder-, hydraulischer-, oder pneumatisch- Nutzhub, Falltüren, usw. In stoßfestes, selbstlösches Plastic-Gehäuse eingebaut, ist das Gerät widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Benzin, Öl, Fett.



Numero di cicli - <i>Number of cycles</i> - Zyklen Anzahl	PF50-PF100-PF200: 500 000; PF300-PF500: 400 000; PF700-PF900: 250 000
Velocità massima - <i>Maximum speed</i> - Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Forza di trazione del filo - <i>Wire strength</i> - Auszugskraft am Seil	max ~ 2,4 N
Temperatura di lavoro - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	-10 ÷ 70°C
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10 ÷ 90 %
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	IP54
Colore - <i>Colour</i> - Farbe	Grigio - Grey - Grau RAL 7004
Peso - <i>Weight</i> - Gewicht	180 gr
Collegamento elettrico - <i>Electric connection</i> - Elektrische Verbindung	Cavo lungo 2, 5,10 metri - <i>Cable 2, 5,10 meters</i> - Kabellänge 2, 5,10 Meter
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i> Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/CE

VERSIONI - <i>VERSIONS</i> - AUSFÜHRUNGEN	PF50	PF100	PF200	PF300	PF500	PF700	PF900
Corsa nominale - <i>Nominal stroke</i> - Messweg	0-50 mm	0-100 mm	0-200 mm	0-300 mm	0-500 mm	0-700 mm	0-900 mm
Corsa utile - <i>Available stroke</i> - Seillänge	60mm	101mm	220mm	360mm	508mm	730 mm	930 mm
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand	10K ±10%	10K ±10%	10K ±10%	10K ±10%	10K ±10%	7K ±10%	10K ±10%
Potenza - <i>Power capacity</i> - Leistung	1 W						
Linearità - <i>Linearity</i> - Linearität	± 0,25%						
Lettura con visualizzatore V3P-V4P (8000 punti max.)							
<i>Reading with V3P-V4P display (8000 points max.)</i>	± 60,0	±101,0	-199,9+220,0	-199,9+360,0	-199,9+508,0	-199,9+730,0	-199,9 +1010
Anzeige mit V3P-V4P (8000 Punkte max.)							
Lettura con visualizzatore VE6P (64000 punti max.)							
<i>Reading with VE6P (64000 points max.)</i>	± 60,00	±101,00	±220,00	±360,00	±508,00	±730,00	±1010,0
Anzeige mit VE6P (64000 Punkte max.)							

Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions - Abmessungen

Vite di aggancio
Coupling screw
Befestigungs-Schraube

Fori di fissaggio
Fixing bores
Befestigungsbohrungen

Versioni	L
PF50	46
PF100	46
PF200	46
PF300	46
PF500	55
PF700	55
PF900	55

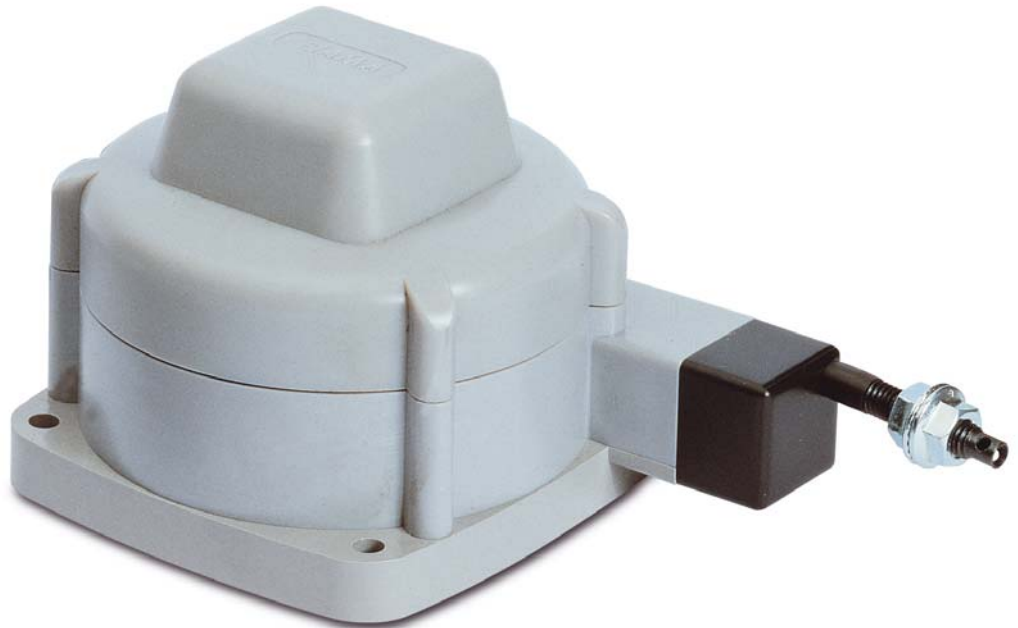
Schema di collegamento
Connection scheme
Anschluß

(WIPER) Bianco - White - Weiss

Verde
Green
Grün

Marrone
Brown
Braun

PF1000 - PF2000



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO

WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS

LINEAR POTENTIOMETRISCHE SEILZUGEBER

PF1000, PF2000 sono trasduttori di posizione potenziometrici a filo che convertono uno spostamento lineare in una variazione di resistenza. Sono costituiti da un potenziometro rotativo di precisione azionato con l'avvolgimento o lo svolgimento di un filo in acciaio inox.

Corsa: 1100 mm per il PF1000, 2200 mm per il PF2000.

Caratteristiche peculiari di questi trasduttori sono il basso costo e la facilità di installazione.

L'abbinamento ad un visualizzatore o a un posizionario elettronico (ad esempio **V3P, V4P, VE6P, P3X**) fornisce un sistema semplice ed efficace per la misura di spostamenti lineari o angolari su macchine utensili, macchine automatiche, macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro, corsa di cilindri idraulici o pneumatici, serrande, ecc.

Realizzati in un contenitore plastico antiurto, autoestinguento, resistente a solventi, benzina, olii, grassi.

The PF1000, PF2000 are wire potentiometric position transducers that turn a linear motion into a resistance variation.

They are made of a precision rotating potentiometer operated by a winding or unwinding stainless steel wire.

The transducers are available with a stroke of 1100 mm for PF1000, 2200 mm for PF2000.

Special features of these transducers are their low cost and easy assembling.

*Linked together a display or an electronic positioner (for example **V3P, V4P, VE6P, P3X**) it supplies a simple, effective system to measure linear or angular motions on machine tools, automatic-, wood-, marble-, glassworking machinery, cylindrical-, hydraulic-, pneumatic stroke, shutters etc.*

These transducers are carried out in self-extinguishing, shock-proof cases which are solvents-, petrol-, greases-, oils- proof.

Die PF1000, PF2000 sind potentiometrische Seilzuggeber die eine Linearbewegung in eine Widerstandsvariation umwandeln.

Sie bestehen aus einem rotativen Präzisionspotenziometer der, von der Auf- oder Abwicklung eines rostfreien Stahldrahtes, aktiviert wird.

Folgende Hubwerte sind lieferbar: 1100 mm PF1000, 2200 mm PF2000.

Die Eigenschaften des Seilzuggebers PF sind der niedrige Preis und die einfache Montage. In Verbindung mit einer Anzeige oder elektronischen Impulszähler (z.B. die **V3P, V4P, VE6P, P3X**) bietet das Gerät ein einfaches und leistungsfähiges System zur Messung der Linear-, und Winkel-Bewegungen an Werkzeug-, Automatik, Holz-, Marmor-, Glas-Bearbeitungsmaschinen, Zylinder-, hydraulischer-, oder pneumatisch- Nutzhub, Falltüren, usw. In stoßfestes, selbstlöschendes Plastic-Gehäuse eingebaut, ist das Gerät widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Benzin, Öl, Fett.



Numero di cicli - <i>Number of cycles</i> - Zyklen Anzahl	PF1000: 400 000- PF2000: 350 000
Velocità massima - <i>Maximum speed</i> - Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Uscita analogica - <i>Analogue output</i> - Analogausgang	4±20 mA, 0±10 Vdc
Forza di trazione del filo - <i>Wire strength</i> - Auszugskraft am Seil	max. ~ 5,5 N
Temperatura di lavoro - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	-10 ÷ 70°C
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10 ÷ 90 %
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	IP54
Colore - <i>Colour</i> - Farbe	Grigio - Grey - Grau RAL 7004
Peso - <i>Weight</i> - Gewicht	400 gr
Collegamento elettrico - <i>Electric connection</i> - Elektrische Verbindung	Cavo lungo 2, 5,10 metri - <i>Cable 2, 5,10 meters</i> - Kabellänge 2, 5,10 Meter
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i> - Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/CE

VERSIONI - <i>VERSIONS</i> - AUSFÜHRUNGEN	PF1000	PF2000
Corsa nominale - <i>Nominal Stroke</i> - Messweg	0-1000 mm	0-2000 mm
Corsa utile - <i>Available stroke</i> - Seillänge	1150mm	2200 mm
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand	10KΩ±10%	10KΩ±10%
Potenza - <i>Power capacity</i> - Leistung	1 W	
Linearità - <i>Linearity</i> - Linearität	± 0,25%	
Letture con visualizzatore V3P - V4P (8000 punti max.) <i>Reading with V3P - V4P display (8000 points max.)</i>	±1150	±2200
Anzeige mit V3P - V4P (8000 Punkte max.)		
Letture con visualizzatore VE6P (64000 punti max.) <i>Reading with VE6P (64000 points max.)</i>	±1150,0	±2200,0
Anzeige mit VE6P (64000 Punkte max.)		

Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions - Abmessungen

Vite di aggancio
Coupler screw
Befestigungsschraube

M 6

26

80

56

38

11

54

L

33,5

38,2

2,5

85

34

34

34

34

85

Ø 5,1

Fori di fissaggio
Fixing bores
Befestigungsbohrungen

Versioni <i>Versions</i> Ausführungen	L
PF1000	72
PF2000	119

Schema di collegamento
Connection scheme
Schaltplan

(WIPER)

Nero - Black - Schwarz

Blu
Blue
Blau

Marrone
Brown
Braun

PFA3000-12000



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS LINEAR POTENTIOMETRISCHE SEILZUGEGER

PFA3000, PFA4000, PFA5000, PFA6000, PFA8000, PFA10000, PFA12000 sono trasduttori di posizione potenziometrici a filo che convertono uno spostamento lineare in una variazione di resistenza. Sono costituiti da un potenziometro rotativo di precisione che viene azionato con l'avvolgimento o lo svolgimento di un filo in acciaio inox. Caratteristiche peculiari di questi trasduttori sono il basso costo e la facilità di installazione.

Sono previste uscite analogiche in tensione e corrente.

L'abbinamento ad un visualizzatore o a un posizionario elettronico (ad esempio **V3P, V4P, VE6P, P3X**) fornisce un sistema semplice ed efficace per la misura di spostamenti lineari su gru, saracinesche, corsa di cilindri idraulici o pneumatici, macchine automatiche, macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro, ecc.

Sono realizzati in un robusto contenitore in alluminio anodizzato.

The PFA3000, PFA4000, PFA5000, PFA6000, PFA8000, PFA10000, PFA12000 are wire potentiometric position transducers that turn a linear motion into a resistance variation. They are made of a precision rotating potentiometer operated by a winding or unwinding stainless steel wire. Special features of these transducers are their low cost and easy assembling.

Available analogue outputs in voltage and current.

*Linked together to a display or an electronic positioner (for example **V3P, V4P, VE6P, P3X**) it supplies a simple and effective system to measure linear motions on cranes, rolling shutters, cylindrical-, hydraulic-, pneumatic stroke, automatic-, wood-, marble-, glassworking machinery, etc.*

These transducers are carried out in case in oxidized aluminium.

Die PFA3000, PFA4000, PFA5000, PFA6000, PFA8000, PFA10000, PFA12000 sind potentiometrische Seilzugeber die eine Linearbewegung in eine Widerstandsvariation umwandeln. Sie bestehen aus einem rotativen Präzisionspotentiometer der, von der Auf- oder Abwicklung eines rostfreien Stahldrahtes, aktiviert wird. Die Eigenschaften des Seilzugebers PF sind der niedrige Preis und die einfache Montage.

Analog Ausgang in Spannung und Strom.

In Verbindung mit eine Anzeige oder elektronischen Impulszähler (z.B. die **V3P, V4P, VE6P, P3X**) bietet das Gerät ein einfaches und leistungsfähiges System zur Messung der Linear-, und Winkel-Bewegungen an Werkzeug-, Automatik, Holz-, Marmor-, Glas-Bearbeitungsmaschinen, Zylinder-, hydraulischer, oder pneumatisch- Nutzhub, Falltüren, uswusw.

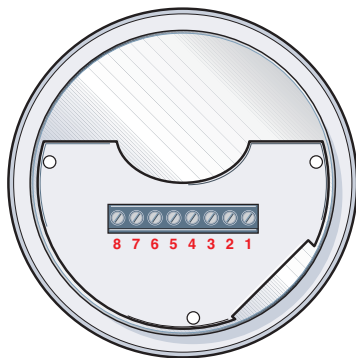
Festgehäuse in eloxiertes Aluminium.



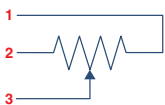
Velocità massima - <i>Maximum speed</i> - Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Forza di trazione del filo - <i>Wire strength</i> - Auszugskraft am Seil	max. ~ 9 N
Uscita analogica - <i>Analogue output</i> - Analogausgang	4±20 mA, 0±10 Vdc
Tensione di alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	15-25Vdc
Assorbimento - <i>Absorbition</i> - Leistungsentnahme	50mA
Temperatura di lavoro - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	-10°C ÷ 70°C
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10 ÷ 90 %
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	IP54
Contenitore - <i>Case</i> - Gehäuse	Alluminio anodizzato - <i>Anodized aluminium</i> - Eloxiertes Aluminium
Peso - <i>Weight</i> - Gewicht	1500 g
Collegamento elettrico - <i>Electric connection</i> - Elektrische Verbindung	Morsettiera - <i>Terminal board</i> - Klemmleiste
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i> Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/CE

VERSIONI - <i>VERSIONS</i> - AUSFÜHRUNGEN	PFA3000	PFA4000	PFA5000	PFA6000	PFA8000	PFA10000	PFA12000
Corsa nominale - <i>Nominal Stroke</i> - Messweg	0-3000 mm	0-4000 mm	0-5000 mm	0-6000 mm	0-8000 mm	0-10000 mm	0-12000 mm
Corsa utile - <i>Available stroke</i> - Seillänge	3200 mm	4200 mm	5200 mm	6200 mm	8200 mm	10200 mm	12200 mm
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand	10KΩ±10%	10KΩ±10%	10KΩ±10%	10KΩ±10%	10KΩ±10%	10KΩ±10%	10KΩ±10%
Potenza - <i>Power capacity</i> - Leistung	1 W						
Linearità - <i>Linearity</i> - Linearität	± 0,25%						
Letture con visualizzatore V3P-V4P (8000 punti max.) <i>Reading with V3P-V4P display (8000 points max.)</i>	-2000 +3200	-2000 +4200	-2000 +5200	-2000 +6200	0-8200	0-10200	0-12200
Anzeige mit V3-V4P (8000 Punkte max.)							
Letture con visualizzatore VE6P (64000 punti max.) <i>Reading with VE6P (64000 points max.)</i>	±3200,0	±4200,0	±5200,0	±6200,0	±8200,0	±10200,0	±12200,0
Anzeige mit VE6P (64000 Punkte max.)							

Collegamento morsettiera
Terminal board connection scheme
Anschlussklemmleiste



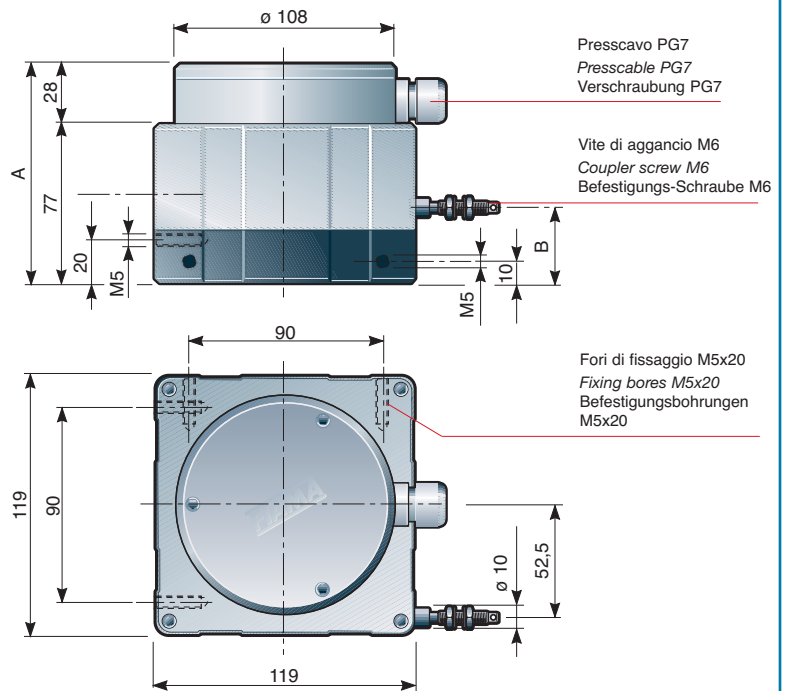
Potenzimetro
Potentiometer
Potentiometer



Potenzimetro con uscita analogica
Potentiometer with analogue output
Potentiometer mit Analogausgang

- 1 GND
- 2 +24V
- 3 Vout
- 4 Iout
- 5 com

Dimensioni d'ingombro - *Overall dimensions* - Abmessungen



Presscavo PG7
Presscable PG7
Verschraubung PG7

Vite di aggancio M6
Coupler screw M6
Befestigungs-Schraube M6

Fori di fissaggio M5x20
Fixing bores M5x20
Befestigungsbohrungen M5x20

	A	B
PFA 3000 - PFA4000 - PFA 5000 - PFA 6000	105	39,5
PFA8000 - PFA10000 - PFA12000	135	49,5

PR10 - PR20 - PR20HALL



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI ROTATIVI ROTATING POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS POTENTIOMETRISCHE DREHGEBER

Sono trasduttori potenziometrici che convertono un movimento rotativo in una variazione di resistenza. Sono costituiti da un potenziometro rotativo di precisione che, tramite un'opportuno sistema di trasmissione, riceve il moto da un albero di comando.

Il **PR20-** è ad albero passante foro Ø20 mm, il **PR10** esce con un albero Ø6 x 14 mm.

Forniti con potenziometri da 1, 3, 5, o 10 giri con rapporti di trasmissione tra albero di comando e potenziometro in moltiplica o in riduzione.

A protezione del potenziometro il riduttore è provvisto di opportuna frizione.

Per l'utilizzo di questi trasduttori è fondamentale conoscere il numero di giri che l'albero di comando deve compiere per effettuare la corsa totale da misurare: numero di giri determinato dal rapporto di trasmissione del riduttore (in moltiplica o riduzione) per i giri del potenziometro.

Il trasduttore **PR20CAN** è provvisto di **uscita seriale CANopen DS301**.

I modelli **PR20-I, -V** sono provvisti di interfaccia analogico integrato con alimentazione a 24Vdc ed uscita 4-20mA per il **PR20-I**, o uscita 0-10V per il **PR20-V**.

Il modello **PR20HALL** è costituito da un potenziometro monogiro ad **effetto Hall** (senza contatto), alimentato a 24Vdc, **uscita analogica 0-10Vdc o 4-20mA**.

L'abbinamento del trasduttore ad un visualizzatore elettronico (V3P, V4P, VE6P, P3X) fornisce un sistema economico, semplice ed efficace per la misura di spostamenti su macchine utensili, macchine automatiche, macchine lavorazione del legno, del marmo, con risoluzione non superiore a ±0,1mm.

Realizzati in contenitori antiurto autoestinguente resistenti a solventi, benzina, olii, grassi.

The **PR10, PR20** are potentiometric transducers that turn a rotative motion in a resistance variation: they are made of a precision rotating potentiometer that, through a suitable transmission system, receives the motion from a drive shaft.

The **PR20-** has a hollow shaft with Ø20 mm bore, the **PR10-** has a Ø6 x 14mm shaft.

The potentiometers are available with 1, 3, 5, or 10 revolutions with transmission ratios between the drive shaft and the potentiometers. The reducer is provided with a clutch for the protection of the potentiometer.

The use of these transducers makes necessary to know the number of revolutions that the drive shaft needs to develop the total stroke of the machine: the number of revolutions is given by the transmission ratio of the reducer (gear ratios or reduction) for the potentiometers turns.

The **PR20CAN** transducer is provided of **CANopen DS301 serial output**.

The versions **PR20-I, -V** have a built-in analogue interface with power supply 24Vdc and output 4-20mA for the **PR20-I**, or 0-10V for the **PR20-V**.

The version **PR20HALL** is made of a monoturn potentiometer with **Hall effect** (without contact) power supply 24Vdc, **analogue output 0-10Vdc or 4-20mA**.

The combining with a display (V3P, V4P, VE6P, P3X) makes of this device an economical, simple and effective system for the measuring of shiftings on machines tool, automatic-, wood-marble-glassworking machinery, etc., with an accuracy not higher than ±0,1 mm.

Shock-proof, self-extinguishing case, solvent-,gasoline-,oil-, grease-proof.

PR10, PR20 sind potentiometrische Getriebe die eine Drehbewegung in eine widerstandsfähige Variation umwandeln: sie bestehen aus einem Präzision Drehpotentiometer, der durch ein Antriebssystem, die Bewegung von einer Antriebswelle erhält.

Der **PR20-** hat eine durchgehende Hohlwelle Bohrung Ø20 mm, der **PR10-** hat eine Welle Ø6 x 14mm.

Lieferbar mit Potentiometer mit 1, 3, 5, oder 10 Umdrehungen mit Antriebsübersetzungen zwischen die Antriebswelle und den Potentiometer.

Für die Anwendung ist es äußerst wichtig, die Anzahl der Umdrehung der Antriebswelle zu kennen, um den Gesamtweg der Maschine zu erfassen: die Drehzahl ist aus der Antriebsübersetzung des Reduzierers bestimmt (Übersetzung oder Untersetzung) für die Potentiometers Umdrehungen.

Zum Schutz des Potentiometers ist das Getriebe durch eine Ruutschkupplung gegen Überlastung geschützt.

Die Version **PR20CAN** ist mit **Schnittstelle CANopen DS301** besorgt.

Die Versionen **PR20-I, -V** sind mit integrierten analogue Interface geliefert mit Spannung 24Vdc und Ausgang 4-20mA für **PR20-I**, oder 0-10V für **PR20-V**.

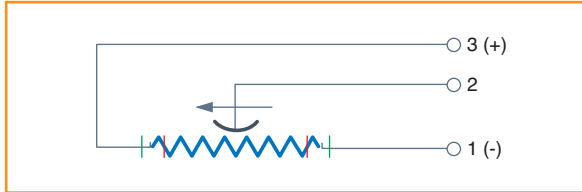
Die Version **PR20HALL** besteht aus einem Einwendel Potentiometer mit **Hall- Effekt** (berührungslos), **spannung 24Vdc, Analogausgang 0-10Vdc oder 4-20mA**.

Die Kombination mit einem Display (V3P, V4P, VE6P, P3X) erhalten Sie ein günstiges, einfaches und leistungsfähiges System für die Messung der Umstellung an Werkzeug-, Automatik-, Holz-, Stein-, Glas-Bearbeitungsmaschinen usw., mit Präzision bis ±0,1mm.

Selbstlöschendes, stossfestes Gehäuse, widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Benzin, Öl, Fett.



Connessioni - Connections - Schaltplan

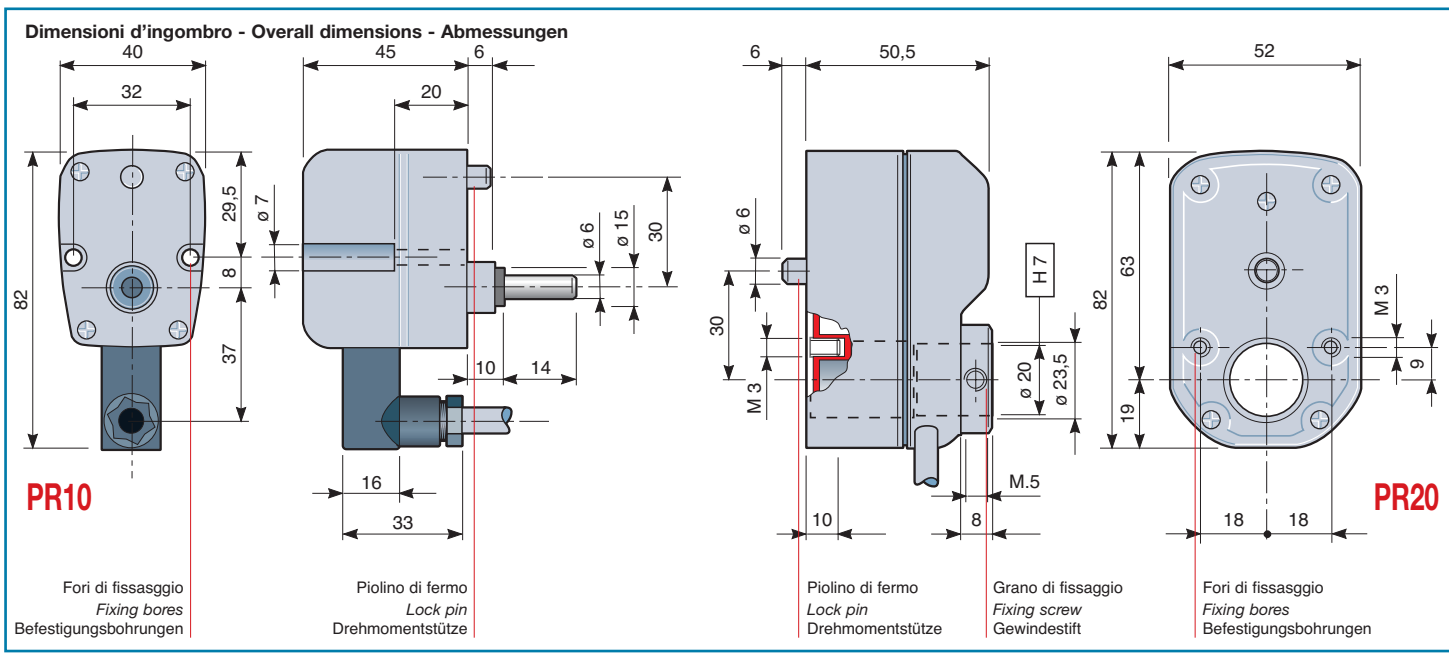


PR20: con led di segnalazione with led-signal mit Led-Signalisierung



PR20C: con connettore with connector mit PG- Anschluß

PR20, PR20C, PR20HALL:	foro albero passante - <i>bore hollow shaft</i> - Hohlwelle Bohrung: 20 H7			
PR10:	albero di uscita - <i>output shaft</i> - Ausgangswelle: $\phi 6 \times 14$ mm			
PR20- Rapporti di trasmissione - Transmission ratios - Übersetzung	1/3, 1/2, in moltiplica - <i>multiplying</i> - Übersetzung;			
	1/1, 3.3/1, 10/1, 12/1, 18/1, 24/1, 30/1, 54/1, 72/1, 90/1, in riduzione - <i>reducing</i> - Untersetzung			
PR10- Rapporti di trasmissione - Transmission ratios - Übersetzung	1/2, 1/1, 25 in moltiplica - <i>multiplying</i> - Übersetzung;			
	1/1, 1.25/1, 1.33/1, 2.66/1, in riduzione - <i>reducing</i> - Untersetzung			
Velocità massima di rotazione con rapporto 1/1	400 RPM, 1000 RPM per brevi periodi			
<i>Maximum rotation speed with ratio 1/1</i>	400 RPM, 1000 RPM for short periods			
Max. Drehgeschw. bei Übersetzung 1/1	400 RPM, 1000 RPM für kurze Einschaltdauer			
Potenzimetri (giri) - <i>Potentiometers (rev.)</i> - Wendel (Umdr)	1	3	5	10
Rotazione massima - <i>Maximum rotation</i> - Max. Drehwinkel	$340^\circ \pm 4^\circ$	$1080^\circ \pm 10^\circ$	$1800^\circ \pm 10^\circ$	$3600^\circ \pm 10^\circ$
Linearità - <i>Linearity</i> - Linearität	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$	$\pm 0,25\%$
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand	10 kOhm	10 kOhm	10 kOhm	10 kOhm
Potenza - <i>Power capacity</i> - Leistung	1 W	1 W	1,5 W	2 W
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	IP54			
Colore - <i>Colour</i> - Farbe	Grigio - Grey - Grau RAL 7004			
Temperatura di lavoro - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	$-10 \pm 70^\circ\text{C}$			
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10 \pm 90 %			
Peso - <i>Weight</i> - Gewicht	180 gr			
Collegamento elettrico - <i>Electric connection</i> - Elektrische Verbindung				
PR10, PR20, PR20HALL, PR20CAN:	Cavo lungo 2, 5, 10 metri - <i>Cable 2, 5, 10 meters</i> - Kabellänge 2, 5, 10 Meter			
PR20C, PR20HALL:	Connettore 4 poli - <i>4 poles connector</i> - Vierpoliger Stecker			
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i>	2004/108/CE			
Elektromagnetische Kompatibilität				



IM60 IM60-2 IM360



INCLINOMETRI CON USCITA ANALOGICA

INCLINOMETERS WITH ANALOG OUTPUT

NEIGUNGSSENSOREN MIT ANALOG SCHNITTSTELLE, ABSOLUT

Sono trasduttori impiegati per la rilevazione dell'angolo di inclinazione rispetto all'asse di gravità terrestre. Viene utilizzato un sensore di inclinazione a stato solido che, rispetto ad altre tecnologie, è più resistente ad urti e vibrazioni e non presenta nessuna parte in movimento.

Modelli:

IM60-I con uscita analogica 4-20mA, **IM60-V** con uscita analogica 0-10Vcc.: **con capacità di misura $\pm 60^\circ$** ,

IM360-I con uscita analogica 4-20mA, **IM360-V** con uscita analogica 0-10Vcc.: **con capacità di misura 0-360°**

IM60-I2 con due uscite analogiche 4-20mA, **IM60-V2** con due uscite analogiche 0-10Vcc.: **misura di due assi perpendicolari $\pm 60^\circ$** .

Sono trasduttori lineari, precisi, di dimensioni contenute e di forma compatta, facilmente posizionabili.

Le applicazioni principali sono la misura dell'angolo di inclinazione di lame per il taglio, bracci di gru, macchine operatrici, il controllo del livellamento di piattaforme, sistemi antiribaltamento, ecc.

They are transducers employed for the survey of angle, with reference to earth's axis.

These inclinometers employ a solid state sensor, vibrations and shock-resistant, without parts in motion.

Types:

IM60-I with analogic output 4-20 mA, **IM60-V** with analogic output 0-10 Vdc: **measure $\pm 60^\circ$** .

IM360-I with analogic output 4-20 mA, **IM360-V** with analogic output 0-10 Vdc: **measure 0-360°**.

IM60-I2 with two analogic outputs 4-20 mA, **IM60-V2** with two analogic outputs 0-10 Vdc: **measures $\pm 60^\circ$ on two perpendicular axis**.

These are accurate linear transducers, compact and easy to fix.

Their main applications are: the measure of inclination angle of cutting-blade, crane, level control of platform etc.

IM60 ist ein Neigungssensor und dient zur Erfassung und Messung von Neigungswinkel in bezug auf die Erdochse. Intern wird eine Sensorik in festem Zustand angewendet, der robuster ist gegen Stöße und Vibrationen, als andere Technologien, da keine Teile in Bewegung sind.

Erhältliche Versionen:

IM60-I hat einen Analogausgang von 4-20 mA, **IM60-V** hat einen Analogausgang 0-10 Vdc: **der Messbereich ist $\pm 60^\circ$** .

IM360-I hat einen Analogausgang von 4-20 mA, **IM360-V** hat einen Analogausgang 0-10 Vdc: **der Messbereich ist 0-360°**.

IM60-I2 zwei Analogausgänge von 4-20mA, **IM60-V2** zwei Analogausgänge von 0-10 Vdc.: **mit zwei senkrechten Achsen und Messbereich $\pm 60^\circ$** .

Der Neigungssensor ist sehr kompakt in der Bauform, leicht positionierbar und hat eine hohe Messgenauigkeit.

Die Hauptanwendungen sind für Kran- und Hebeteknik, Industrieautomatisierung, nicht lineare Drehbewegungen, Plattform-Kontrolle, Nivelier-Anwendungen Nutz-Kraftfahrzeuge, Land- und Forstmaschinen u.v.m.

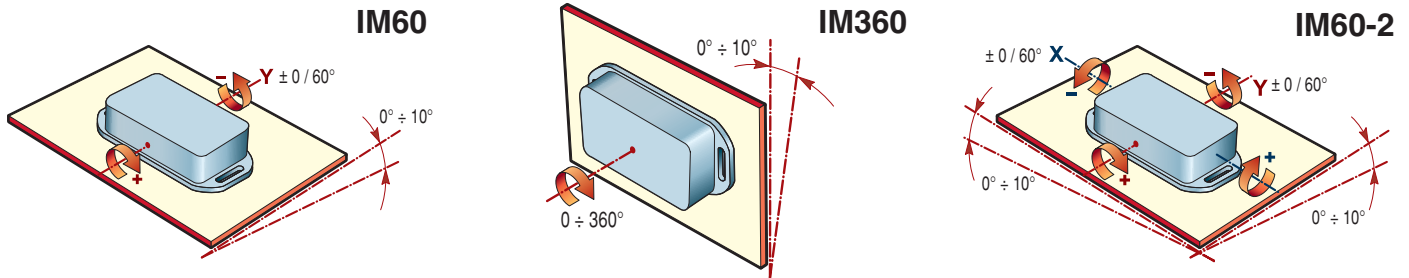


- Per avere la misura di 0° (corrispondente a 5Vdc o 12mA di uscita) i trasduttori **IM60** e **IM360** devono essere montati con asse a 0° sull'asse di riferimento, e massimo 10° di disassamento sull'asse secondario (usare eventualmente una livella).
Il trasduttore **IM60-2** va montato con asse a 0° (tolleranza 0÷10°) sui due assi di riferimento.

- To have the 0° measure (corresponding to 5Vdc or 12mA output) the **IM60** and **IM360** transducers have to be mounted with 0° axis on the axis of reference and max.10° off-centre on the secondary axis (use in case a level).
The **IM60-2** transducer have to be mounted with 0° axis (tolerance 0÷10°) on the two axes of reference.

- Um das Maß 0° zu erreichen (vergleichbar mit 5Vdc oder 12mA Ausgang) muß der Neigungssensoren **IM60** und **IM360** mit Achse auf 0° im Bezug auf die Referenz-Achse montiert werden. Maximal 10° Winkelausschlag auf der zweiten Achse (eventuell eine Wasserwaage benutzen).

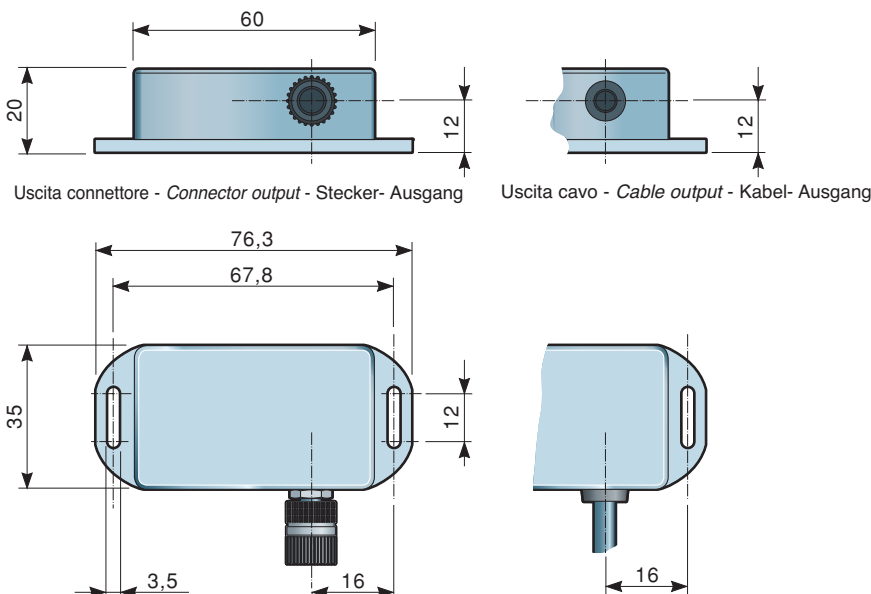
IM60-2 mit zwei Achsen auf 0° (Toleranz 0÷10°) montiert werden.



Tolleranza di montaggio - Assembling tolerance - Montage Toleranz

Alimentazione - Power supply - Spannung	24VDC ±20%, max 150mA
Uscita analogica - Analog output - Analogausgang	4-20mA ÷ 0-10Vcc
IM60: Angolo di misura - Measure angle - Messwinkel	± 60°
Linearità - Linearity - Linearität	±0,5° -45°÷ +45°; ±1° -60°÷ +60°
IM360: Angolo di misura - Measure angle - Messwinkel	0-360°
Linearità - Linearity - Linearität	±0,6°
IM60-2: Angolo di misura - Measure angle - Messwinkel	± 60° 2 assi - two axis - zwei Achsen
Linearità - Linearity - Linearität	±0,6°
Ripetibilità - Repeatability - Wiederholbarkeit	±0,05°
Collegamento elettrico - Electric connection - Elektrische Verbindung	cavo lungo 2,5 metri - cable length 2,5 meters - Kabellänge 2,5 Meter
Contenitore - Case - Gehäuse	ABS
Grado di protezione - Protection degree - Schutzart	IP66
Temperatura di lavoro - Working temperature - Temperaturbereich	-10 ÷ 70°C
Umidità relativa - Relative humidity - Relativfeuchtigkeit	10 ÷ 90 %
Compatibilità elettromagnetica - Electromagnetic compatibility	2004/108/CE
Elektromagnetische Kompatibilität	

Dimensioni d'ingombro - Dimensions - Abmessungen



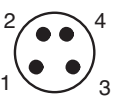
Connessioni - Connections - Anschluß

Uscita cavo - Cable output - Kabel-Ausgang
IM60-IM360-IM60-2

Marrone	Brown	Braun	+24 Vdc
Bianco	White	Weiss	Uscita - Output - Ausgang
Verde	Green	Grün	GND
Giallo	Yellow	Gelb	GND OUT

Uscita connettore - Connector output - Stecker-Ausgang
IM60-IM360

1	Marrone - Brown - Braun	+24 Vdc	2	4
2	Bianco - White - Weiss	OUT	3	3
3	Blu - Blue - Blau	GND	1	1
4	Nero - Black - Schwarz	GND OUT		



Vista frontale connettore maschio
Male connector frontal view
Frontal Ansicht Stecker

PAK - PS - PY2 - PSX



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI LINEAR POTENTIOMETERS LINEAR POTENTIOMETER

Composti da un potenziometro lineare con cursore azionato da un'asta metallica, convertono lo spostamento lineare in una variazione di resistenza. Sono disponibili i seguenti tipi di trasduttore:

PAK: corpo in alluminio, ancoraggio meccanico, trascinamento con albero filetto M6, corse da 50 a 900 mm, connettore 4 poli a norme DIN43650 (snodo sferico M6 a richiesta).

PY2: corpo in alluminio, ancoraggio meccanico, albero di tasteggio con doppio supporto e molla di richiamo, puntale con gambo filettato M2,5 e sfera in acciaio inox, connettore 5 poli a norme DIN43322. Corse da 25 a 100 mm.

PS: corpo in alluminio, ancoraggio e trascinamento meccanico autoallineante su 2 snodi sferici, angolo di movimentazione massimo fino a $\pm 30^\circ$, corse da 50 a 750 mm, connettore 4 poli a norme DIN43650.

PSX: corpo in alluminio anodizzato con asta in acciaio inox, montaggio semplice attraverso due snodi sferici con gioco minimo e angolo di movimentazione fino a $\pm 12,5^\circ$. Risoluzione 0,01 mm e linearità fino a $\pm 0,05\%$. Estremamente robusto e di dimensioni compatte, particolarmente adatto all'uso in ambienti con umidità, olio, polvere, ha un grado di protezione IP67. Impiego ideale in applicazioni mobili come ingegneria meccanica, banchi di prova, ecc.

L'abbinamento ad un visualizzatore elettronico (ad esempio **V3P**, **V4P**, **VE6P**), fornisce un sistema economico ed efficace per la misura di spostamenti lineari su macchine utensili, macchine automatiche, macchine per la lavorazione di legno, marmo, vetro, con una precisione di $\pm 0,1$ mm.

Linear potentiometer with slider driven by a shaft, which processes linear shifting in change resistance. Available versions:

PAK: aluminium case, mechanical anchor, dragging with shaft thread M6, strokes from 50 to 900 mm, connector 4 poles complying the DIN43650 norm (spherical joint M6 on request).

PY2: aluminium case, mechanical anchor, feeler shaft with double bearings and recall spring, push rod with threaded stem M2,5 and an inox steel sphere, connector 5 poles complying the DIN43322 norm. Strokes from 25 to 100 mm.

PS: aluminium case, anchor and self-aligned mechanical dragging on 2 spherical joints, max. motion angle to $\pm 30^\circ$, strokes from 50 to 750 mm, connector 4 poles complying the DIN43650 norm.

PSX: aluminium housing with stainless steel shaft, easy mounting by the means of back-lash free pivot heads with a large angle of free movement up to $\pm 12,5^\circ$. Resolution 0,01mm and linearity up to $\pm 0,05\%$. Heavy duty and compact dimensions with highest protection class IP67, makes this sensor suitable for use in environments with humidity, oil, dust, etc. This sensor is particularly recommended for mobile applications as in mechanical engineering, testing benches, etc. The combining with a display (for ex. **V3P**, **V4P**, **VE6P**), makes of this device an economical, simple and effective system for the measuring of shiftings on machine tools, automatic-, wood-marble-glassworking machinery, etc., with an accuracy not higher than $\pm 0,1$ mm

Poti Lineargeber mit einem, von Welle betriebenen, Läufer der die lineare Verschiebung in Widerstandswechsel wandelt. Lieferbare Versionen:

PAK: Aluminium Gehäuse, mechanische Verankerung, Mitnehmen mit Gewinde Welle M6, Gang von 50 zu 900 mm, Verbinder 4polig nach Norm DIN43650 (Kugelgelenk M6 auf Anfrage).

PY2: Aluminium Gehäuse, mechanische Verankerung, Verstellung mit Kugelspitze und Springfeder, Spitze mit Gewinde M2,5, Stecker 5polig nach Norm DIN43322. Messweg von 25 zu 100 mm.

PS: Aluminium Gehäuse, Verankerung und mechanisches selbst-einreihende Verstellung auf 2 Kugelgelenke, maximale Winkelbewegung bis $\pm 30^\circ$, Messweg bis 50 zu 750 mm, Verbinder 4polig nach Norm DIN43650.

PSX: anodisiertes aluminium Gehäuse mit Nirosta Stahl-Welle, montierbar über spielarme Gelenkköpfe mit großer Winkelfreiheit (bis zu $\pm 12,5^\circ$). Auflösung 0,01mm und Linearität bis zu 0,05%. Feste und kompakte Bauform geeignet für Einsatz in rauher Umgebung zBei. Feuchtigkeit, Öl, Staub, etc, Schutzart IP67. Ideal für mobile Anwendungen wie in Maschinenbau, Prüfstände, etc.

Durch die Kombination mit einem Display (z. Bei. **V3P**, **V4P**, **VE6P**), erhalten wir ein günstiges, einfaches und leistungsfähiges System für die Messung der Umstellung an Werkzeugmaschinen, an Holz-, Stein-, Glas-, Bearbeitungsmaschinen usw., mit Präzision nicht höher als $\pm 0,1$ mm.

Connessioni - Connections - Anschluß

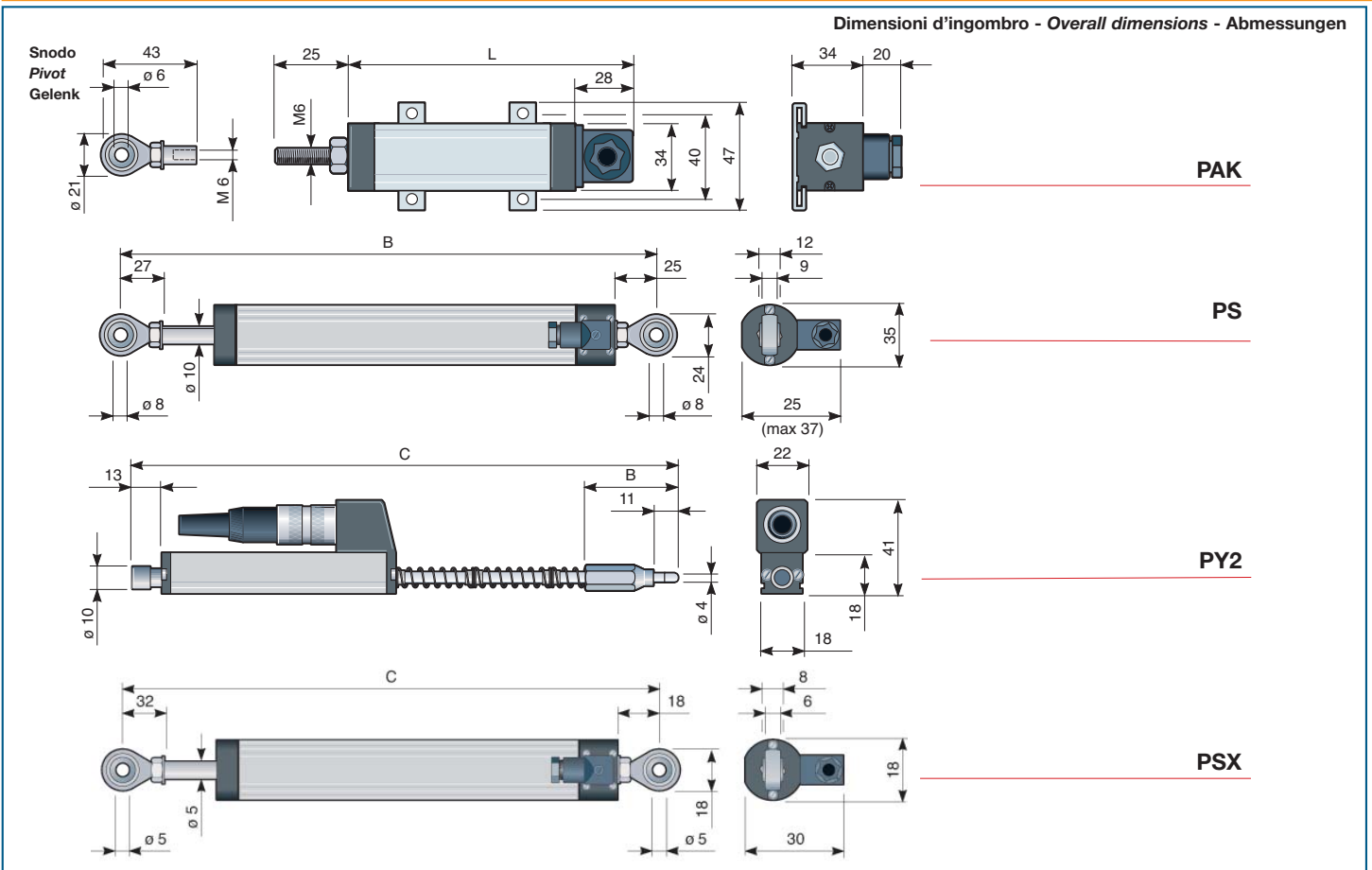




Risoluzione - <i>Resolution</i> - Auflösung	Infinita - <i>Endless</i> - Endlos
Stabilità termica - <i>Thermic stability</i> - Thermische Stabilität	± 200 ppm/°C
Rigidità dielettrica - <i>Dielectric strenght</i> - Dielektrische Steifheit	500 Vrms - 50 Hz
Durata di vita - <i>Lenght of life</i> - Lebensdauer	100 milioni di manovre - <i>100 millions operations</i> 100 Millionen Bewegungen
Velocità di trascinamento - <i>Dragging speed</i> - Mitnahmegeschwindigkeit	max. 5 m/s
Forza di trascinamento - <i>Dragging power</i> - Mitnahmekraft	max. 2 N
Contenitore - <i>Case</i> - Gehäuse	Alluminio anodizzato - <i>Anodized aluminium</i> - eloxiertes Aluminium
Uscita - <i>Outputs</i> - Ausgänge	connettore - <i>connector</i> - Stecker
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	PAK: IP54 - PS: IP65 - PY2: IP40 - PSX: IP67
Temperatura di funzionamento - <i>Working temperature</i> Temperaturbereich	-30°C +100°C
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i> Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/CE

Versioni - <i>Versions</i> - Ausführungen	*	PA50K	PA100K	PA200K	PA300K	PA500K	PA600K	PA900K
Corsa elettrica utile - <i>Electric useful stroke</i> - Elektrischer Nutzgang	mm	51	102	204	304	508	610	914
L: Lunghezza contenitore - <i>Case lenght</i> - Gehäuse Länge	mm	159	209	309	411	615	716	1021
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand		2 KOhm	3 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	10 KOhm
Linearità indipendente - <i>Independent linearity</i> - Freie Linearität		0,10%	0,10%	0,07%	0,06%	0,05%	0,05%	0,04%
		* PS75	PS100	PS225	PS300	PS500	PS750	
Corsa elettrica utile - <i>Electric useful stroke</i> - Elektrischer Nutzgang	mm	76	102	228	304	508	762	
B: Interasse fra gli snodi - <i>Distance between pivot</i> - Gelenkabstand	mm	247	273	400	476	730	1040	
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand		3 KOhm	3 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	10 KOhm	
Linearità indipendente - <i>Independent linearity</i> - Freie Linearität		0,10%	0,10%	0,07%	0,06%	0,05%	0,04%	
		PY2-25	PY2-50	PY2-75	PY2-100			
Corsa elettrica utile - <i>Electric useful stroke</i> - Elektrischer Nutzweg	mm	25	50	75	100			
C: Ingombro totale - <i>Overall dimensions</i> - Abmessungen	mm	137	193	258	315			
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand		1 KOhm	5 KOhm	5 KOhm	5 KOhm			
Linearità indipendente - <i>Independent linearity</i> - Freie Linearität		0,20%	0,15%	0,10%	0,075%			
		* PSX-25	PSX-50	PSX-100	PX-175	PSX-200	PSX-300	
Corsa elettrica utile - <i>Electric useful stroke</i> - Elektrischer Nutzweg	mm	27	52	102	180	205	305	
Resistenza - <i>Resistance</i> - Widerstand		1 KOhm	2 KOhm	4 KOhm	7 KOhm	8 KOhm	12 KOhm	
Linearità indipendente - <i>Independent linearity</i> - Freie Linearität		0,20%	0,10%	0,10%	0,05%	0,05%	0,05%	

*Altre misure a richiesta - *Other measures on require* - Andere Längen auf Anfrage



INT.P



INTERFACCIA CON INGRESSO DA POTENZIOMETRO E USCITA IN CORRENTE O IN TENSIONE **INTERFACE WITH POTENTIOMETRIC INPUT AND CURRENT OR VOLTAGE OUTPUT** **INTERFACE MIT POTENTIOMETER EINGANG UND STROM ODER SPANNUNGS AUSGANG**

L'interfaccia INT.P converte il segnale fornito da un trasduttore potenziometrico in una corrente 0-20mA, 4-20mA o in una tensione 0-10Vdc.
L'applicazione tipica è la trasmissione in corrente o in tensione del segnale fornito da un trasduttore potenziometrico remoto nei sistemi di supervisione a distanza.

Caratteristiche salienti dell'interfaccia **P** sono il basso costo e la semplicità di taratura: agendo su due trimmer è possibile riferire tutto il range di uscita alla corsa del potenziometro effettivamente utilizzata.

Lo strumento è realizzato in un contenitore della misura di 3 moduli per il montaggio su guida DIN EN50022.

The P Interface turns the signal supplied by a potentiometric transducer into current 0-20 mA, 4-20 mA or voltage 0-10Vdc.

Its typical employment is the current or voltage transmission of signals supplied by a remote potentiometric transducer to remote supervision systems. Special features of the P interface are its low cost and simple setting: activating two trimmers it's possible to refer the entire output range to the stroke of the potentiometer effectively employed.

The instrument is carried out in a 3-module case for assembling on DIN EN50022 guide.

Die Interface P wandelt das von einem potentiometrischen Getrieb gelieferte Signal in Strom 0-20 mA, 4-20 mA oder in eine Spannung von 0-10 Vdc um.
Die Standardverwendung gilt für die Strom- oder Spannungsübertragung eines von einem fernen potentiometrischen Getrieb gelieferten Signals bei Fernüberwachungs-Systeme.

Zu den wichtigen Eigenschaften des Interface **P** gehört der niedrige Preis und die einfache Programmierung: von zwei Trimmern kann der gesamte Ausgangsbereich mit dem tatsächlich verwendeten Potentiometerweg in Beziehung gebracht werden.

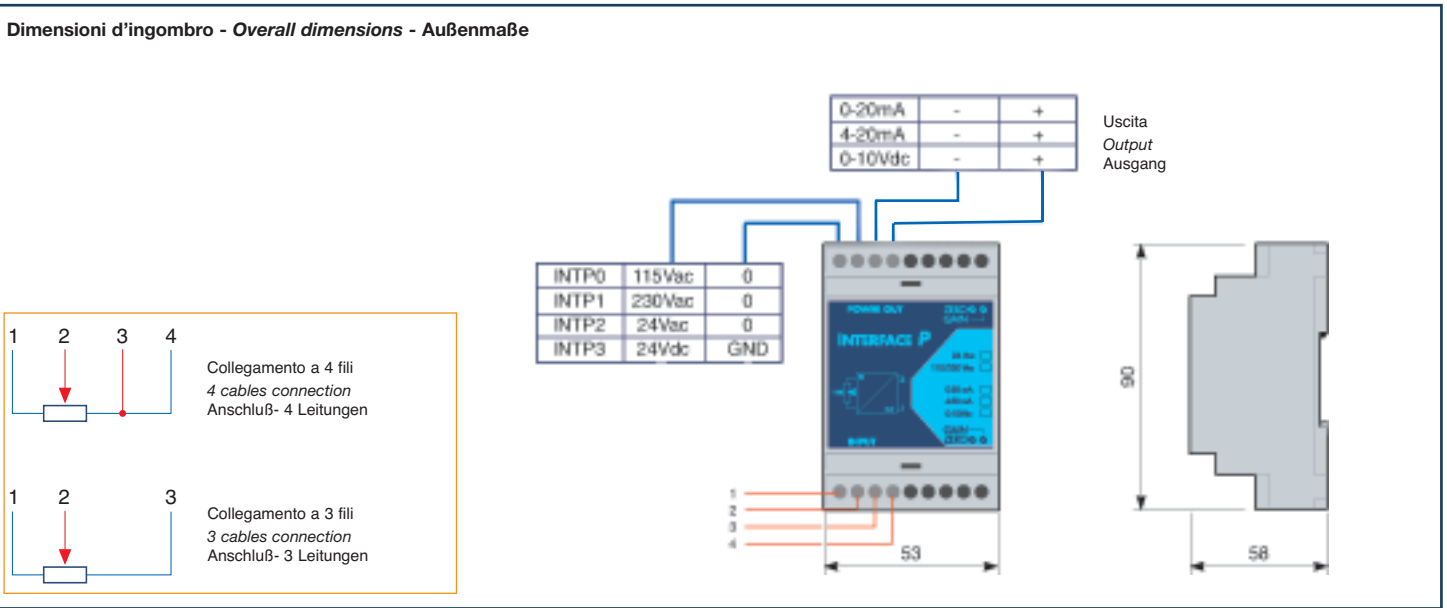
Das Gerät ist in ein Gehäuse in der Größe von 3 Modulen zur Montage auf Schienen DIN EN50022 eingelassen.



Alimentazioni - <i>Power supply</i> - Versorgung	115Vac, 230Vac, 24Vac, 24 Vdc 3VA
Input potenziometro - <i>Potentiometer input</i> - Potentiometer input	1÷50 kOhm
Impedenza i ingresso - <i>Input impedance</i> - Eingangswiderstand	1MOhm
Minima impedenza di carico per uscita in tensione - <i>Minimum load impedance for voltage output</i>	
Mind. Widerstandsbelastung für Spannungsübertragung	1KOhm
Massima impedenza di carico per uscita in corrente - <i>Maximum load impedance for current output</i>	
Max. Widerstandsbelastung für Stromübertragung	600 Ohm
Uscite - <i>Outputs</i> - Ausgänge	0÷10 Vdc, 4÷20 mA, 0÷20 mA
Linearità - <i>Linearity</i> - Linearität	infinita - <i>endled</i> - endlos
Risoluzione in uscita - <i>Output resolution</i> - Anzeigeaufösung	12 Bit
Temperatura di impiego - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	0÷50°C
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10÷90%
Contenitore - <i>Case</i> - Gehäuse	Noryl autoestinguente <i>Noryl self-extinguishing</i> - Noryl selbstlöschend
Tipo di montaggio - <i>Type of assembling</i> - Einbauart	Guida - <i>Guide</i> - Schiene (DIN EN50022)
Colore del contenitore - <i>Cases colour</i> - Gehäusefarbe	Grigio - <i>Grey</i> - Grau (RAL 7035)
Dimensioni - <i>Dimensions</i> - Abmessungen	3M (3 moduli) - <i>(3 modules)</i> - (3 Module)
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i>	
Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/CE

Versioni - *Versions* - Ausführungen

INTP0	Tensione di alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	115 Vac
INTP1	Tensione di alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	230 Vac
INTP2	Tensione di alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	24 Vac
INTP3	Tensione di alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	24 Vdc



EF500-900

EFM500-900



TRASDUTTORI INCREMENTALI A FILO

WIRE INCREMENTAL TRANSDUCERS

INKREMENTALE SEILZUGEBER

Sono trasduttori a filo incrementali che convertono uno spostamento lineare in impulsi digitali codificati: **EF500, EF700, EF900** sono costituiti da un encoder ottico con 256 impulsi per 102 mm. di filo svolto (0,1 mm. la risoluzione in conteggio quadruplicato); **EFM500, EFM700, EFM900** sono costituiti da un encoder magnetico con 2500 impulsi per 100 mm. di filo svolto (0,01 mm. la risoluzione in conteggio quadruplicato).

Caratteristica peculiare di questi trasduttori è la facilità di installazione.

L'abbinamento ad un visualizzatore o a un posizionatore elettronico (ad esempio **F1X5, F2X, P1X**) fornisce un sistema semplice ed efficace per la misura di spostamenti lineari o angolari su macchine utensili, macchine automatiche, macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro, corsa di cilindri idraulici o pneumatici, serrande, ecc.

Realizzati in un contenitore plastico antiurto, autoestinguento, resistente a solventi, benzina, olii, grassi

*They are incremental wire transducers that turn a linear motion into coded digital pulses: **EF500, EF700, EF900** are made of an optical encoder with 256 pulses per 102 mm. of unwound wire (0,1 mm. the resolution with quadrupled count); **EFM500, EFM700, EFM900** are made of an magnetic encoder with 2500 pulses per 100 mm. of unwound wire (0,01 mm. the resolution with quadrupled count).*

The special feature of these instrument is their easy assembling.

*The linking together to a display or an electronic positioner (for example **F1X5, F2X, P1X**) supplies a simple, effective system to measure linear or angular motions on machine tools, automatic-, wood-, marble-, glassworking machinery, cylindrical-, hydraulic-, pneumatic stroke, shutters etc.*

These transducers are carried out in self-extinguishing, shock-proof cases which are solvents-, petrol-, greases-, oils- proof.

Inkrementale Seilzugeber zur Längenmessung mit Digitalausgang: **EF500, EF700, EF900** bestehen aus einem optischen Inkrementalgeber, Auflösung 256 auf 102 mm. (1024 Flanken); **EFM500, EFM700, EFM900** besteht aus einem magnetischen Inkrementalgeber mit 2500 impulse Auflösung auf 100 mm. Weg (10000 Flanken).

Der besondere Vorteil dieser Geräte ist die einfache Montage.

In Verbindung mit einem Anzeiger oder elektronischen Impulszähler (z.B. die **F1X5, F2X, P1X**) bietet das Gerät ein einfaches und leistungsfähiges System zur Messung der Linear-, und Winkelbewegungen an Werkzeug-, Automatik, Holz-, Marmor-, Glasbearbeitungsmaschinen, Zylinder-, hydraulischer-, oder Luftreifen-, Nutzhub, Falltüren, usw.

In stoßfestes, selbstlöschendes Gehäuse eingebaut, ist das Gerät widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Benzin, Öl, Fett.



Alimentazione - <i>Power supply</i> - Versorgung	10-30 Vdc, max 60 mA , PUSH-PULL ÷ 10-30 Vdc (5Vdc), LINE-DRIVER
Risoluzione - <i>Resolution</i> - Auflösung	EF500-EF700-EF900: 256 impulsi - <i>pulses</i> - Impulse 102 mm. di filo svolto - <i>of unwound wire</i> - Draht Auszug EFM500-EFM700-EFM900: 2500 impulsi - <i>pulses</i> - Impulse 100 mm. di filo svolto - <i>of unwound wire</i> - Draht Auszug
Corsa nominale - <i>Nominal Stroke</i> - Nominal Weg	EF500-EFM500: 0-500mm; EF700-EFM700: 0-700mm; EF900-EFM900: 0-900mm
Corsa utile - <i>Available stroke</i> - Nutzhub	: 520mm : 720mm : 920mm
Ripetibilità - <i>Repeatability</i> - Wiederholgenauigkeit:	EF500-EF700-EF900: ± 0,1mm EFM500-EFM700-EFM900: ± 0,02mm
conteggio quadruplicato - <i>quadrupled count</i> - mit vierfach Ausweichung	
Forza di trazione del filo - <i>Wire strength</i> - Auszugskraft am Seil	max ~ 2,4 N
Numero di cicli - <i>Number of cycles</i> - Zyklen Anzahl	400.000
Velocità massima - <i>Maximum speed</i> - Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Segnali d'uscita - <i>Output signals</i> - Ausgangssignal	Uscita push-pull- <i>Push-pull output</i> - Push-Pull Ausgang Uscita TTL line driver 5Vdc - <i>Output TTL line driver 5Vdc</i> - A usgang TTL line driver 5Vdc EFM500-EFM700-EFM900: Segnale di 0 ogni 5 mm. di filo svolto - <i>0 output signal each 5 mm. of unwound wire</i> - 0 Signal Ausgang jede 5 mm. abgewickelten Draht
Max. corrente d'uscita - <i>Max. output current</i> - Max. Ausgangsstrom	20 mA
Temperatura di lavoro - <i>Working temperature</i> - Temperaturbereich	-10÷70 °C
Umidità relativa - <i>Relative humidity</i> - Relative Feuchtigkeit	10÷90 %
Grado di protezione - <i>Protection degree</i> - Schutzart	IP54
Colore - <i>Colour</i> - Farbe	Grigio - <i>Grey</i> - Grau RAL 7004
Peso - <i>Weight</i> - Gewicht	180 gr
Collegamento elettrico - <i>Electric connection</i> - Elektrische Anschluß	Cavo lungo 2, 5,10 metri - <i>Cable 2, 5,10 meters</i> - Kabellänge 2, 5,10 Meter
Compatibilità elettromagnetica - <i>Electromagnetic compatibility</i>	2004/108/CE
Elektromagnetische Kompatibilität	

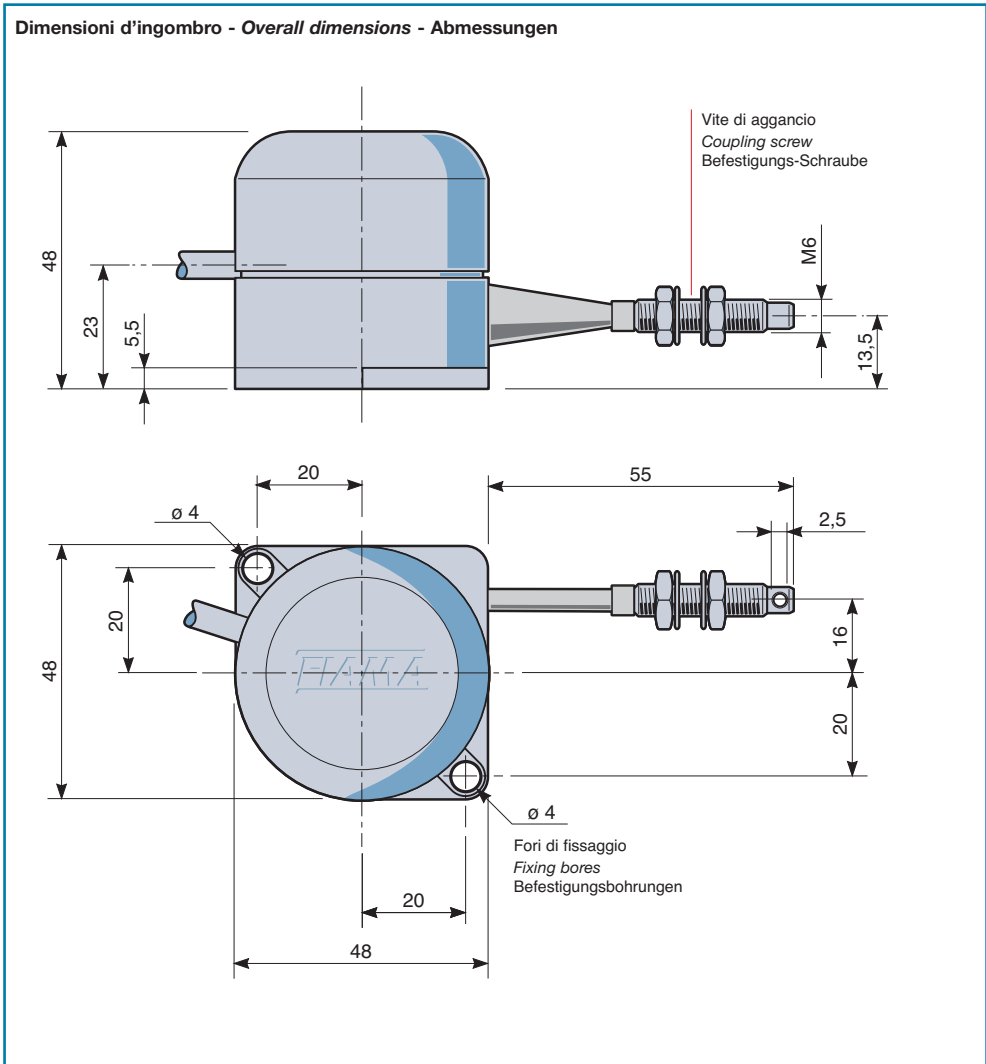
Connessioni - Connections - Anschluß

EF500 - EF700 - EF900 PUSH-PULL
 Marrone - *Brown* - Braun 10 - 30 Vdc
 Giallo - *Yellow* - Gelb segnale - *signal* - Signal A A
 Bianco - *White* - Weiß segnale - *signal* - Signal B B
 Verde - *Green* - Grün
 GND
 Calza - *Braiding* - Schirm non collegata - *not linked* nicht belegt

EFM500 - EFM700 - EFM900 PUSH-PULL
 Marrone - *Brown* - Braun 10 - 30 Vdc
 Giallo - *Yellow* - Gelb segnale - *signal* - Signal A A
 Bianco - *White* - Weiß segnale - *signal* - Signal B B
 Grigio - *Grey* - Grau segnale - *signal* - Signal Z Z
 Verde - *Green* - Grün GND
 Calza - *Braiding* - Schirm non collegata - *not linked* nicht belegt

EF500 - EF700 - EF900 LINE-DRIVER
 Marrone - *Brown* - Braun 10 - 30 Vdc (5Vdc)
 Giallo - *Yellow* - Gelb segnale - *signal* - Signal A A
 segnale - *signal* - Signal /A /A
 Arancio - *Orange* - Orange
 Bianco - *White* - Weiß segnale - *signal* - Signal B B
 segnale - *signal* - Signal /B /B
 Viola - *Violet* - Violett
 Verde - *Green* - Grün GND
 Calza - *Braiding* - Schirm non collegata - *not linked* nicht belegt

EFM500 - EFM700 - EFM900 LINE-DRIVER
 Marrone - *Brown* - Braun 10 - 30 Vdc (5Vdc)
 Giallo - *Yellow* - Gelb segnale - *signal* - Signal A A
 segnale - *signal* - Signal /A /A
 Arancio - *Orange* - Orange
 Bianco - *White* - Weiß segnale - *signal* - Signal B B
 segnale - *signal* - Signal /B /B
 Viola - *Violet* - Violett
 Grigio - *Grey* - Grau segnale - *signal* - Signal Z Z
 segnale - *signal* - Signal /Z /Z
 Nero - *Dark* - Schwarz (zero - zero - Null)
 Verde - *Green* - Grün GND
 Calza - *Braiding* - Schirm non collegata - *not linked* nicht belegt



EF1000-3000



TRASDUTTORI INCREMENTALI A FILO

WIRE INCREMENTAL TRANSDUCERS

INKREMENTALE SEILZUGEBER

EF1000, EF2000, EF3000 sono trasduttori incrementali a filo che convertono uno spostamento lineare in impulsi digitali codificati.

Sono costituiti da un encoder ottico incrementale azionato dall'avvolgimento o svolgimento di un filo in acciaio inox (0,1 mm. la risoluzione in conteggio quadruplicato).

Caratteristica peculiare è la facilità di installazione.

L'abbinamento ad un visualizzatore o a un posizionatore elettronico (ad esempio **F1X5, F2X, P1X**) fornisce un sistema semplice ed efficace per la misura di spostamenti lineari su gru, saracinesche, corsa di cilindri idraulici o pneumatici, macchine automatiche, macchine per la lavorazione del legno, del marmo, del vetro, ecc.

Sono realizzati in un contenitore plastico antiurto, autoestinguente, resistente a solventi, benzina, olii, grassi.

EF1000, EF2000, EF3000 are incremental wire transducers that turn a linear motion into coded digital pulses.

They are made of an incremental optical encoder activated by the stroke of a winding or unwinding stainless steel wire (0,1 mm. the resolution with quadrupled count).

A special feature is their easy assembling.

*The linking together to a display or an electronic positioner (for example **F1X5, F2X, P1X**) supplies a simple, effective system to measure linear or angular motions on machine tools, automatic-, wood-, marble-, glassworking machinery, cylindrical-, hydraulic-, pneumatic stroke, shutters etc.*

These transducers are carried out in self-extinguishing, shock-proof cases which are solvents-, petrol-, greases-, oils- proof.

Inkrementale Seilzugeber zur Längenmessung mit Digitalausgang: EF1000, EF2000, EF3000 bestehen aus einem optischen Inkrementalgeber, Auflösung 600 auf 240 mm. (2400 Flanken).

Der besondere Vorteil dieser Geräte ist die einfache Montage.

In Verbindung mit einem Anzeiger oder elektronischen Impulszähler (z.B. die **F1X5, F2X, P1X**) bietet das Gerät ein einfaches und leistungsfähiges System zur Messung der Linear-, und Winkelbewegungen an Werkzeug-, Automatik, Holz-, Marmor-, Glasbearbeitungsmaschinen, Zylinder-, hydraulischer-, oder Luftreifen-, Nutzhub, Falltüren, usw.

In stoßfestes, selbstlöschendes Gehäuse eingebaut, ist das Gerät widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Benzin, Öl, Fett.