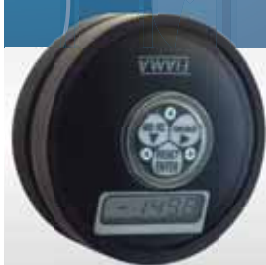


FIAMA

since 1913



IT

GB

CATALOGO GENERALE

GENERAL CATALOGUE



1913

APERTURA DELL'OFFICINA MECCANICA
OPENING OF MECHANICAL WORKSHOP



1940

IL SIG. CARDUCCIO BARBIERI ACQUISTA L'AZIENDA
MR. CARDUCCIO BARBIERI PURCHASES COMPANY



1950s

INTRODUZIONE DEI PRIMI TACHIMETRI, CONTAORE, TRASMISSIONI FLESSIBILI E GIUNTI PER MACCHINE AGRICOLE E MOTOCICLI
INTRODUCTION OF FIRST TACHOMETERS, HOUR COUNTERS, FLEXIBLE SHAFTS, AND JOINTS FOR FARM EQUIPMENT, CARS MOTORCYCLES



1960s

INTRODUZIONE DI TACHIMETRI PER MACCHINE LAVORAZIONE DELL' OLIO ALIMENTARE E PER SISTEMI D'IRRIGAZIONE E DI INDICATORI GRAVITAZIONALI PER LA REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DI MOTORI E RIDUTTORI

INTRODUCTION OF TACHOMETERS FOR MACHINES IN THE EDIBLE OIL INDUSTRY, IN IRRIGATION. GRAVITY INDICATOR FOR THE SPEED ADJUSTMENT OF MOTORS AND REDUCERS



1970s

PRODUZIONE DEI PRIMI CONTROLLI DI LIVELLO PER SILOS E MULINI
PRODUCTION OF FIRST FILL LEVEL CONTROLS FOR SILOS AND MILLS



1980s

INTRODUZIONE DELL'INDICATORE DI POSIZIONE OP, AMPIAMENTE UTILIZZATO NELLE MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO
INTRODUCTION OF THE OP POSITION INDICATOR WHICH IS EXTENSIVELY USED IN WOODWORKING MACHINES



1990s

L'AGGIUNTA DEL LABORATORIO DI ELETTRONICA PER LO SVILUPPO DI HARDWARE E SOFTWARE
ADDITION OF ELECTRONICS DEPT WITH LABORATORY OR HARDWARE AND SOFTWARE DEVELOPMENT



2000

SVILUPPO DEL INDICATORE DI POSIZIONE ELETTRONICO E DELL' UNITÀ DI POSIZIONAMENTO CON MOTORIDUTTORE, UTILIZZATI PRINCIPALMENTE NELLE MACCHINE PER IL CONFEZIONAMENTO
DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC POSITION INDICATOR AND OF POSITIONING UNITS WITH GEARED MOTORS USED PRIMARILY IN PACKAGING EQUIPMENT



2010

L'ESPANSIONE E L'EVOLUZIONE DELLA GAMMA FIAMA CON NUOVE UNITÀ DI POSIZIONAMENTO, INDICATORI DI POSIZIONE ELETTRONICI E MECCANICI, RINVII ANGOLARI
EXPANSION AND EVOLUTION OF THE FIAMA RANGE WITH NEW POSITIONING UNITS, ELECTRONIC/MECHANICAL POSITION INDICATORS, ANGULAR GEARBOXES



NOW

OGGI, FIAMA È GESTITA DALLE 3 FIGLIE DEL SIGNOR BARBIERI, CHE L'HANNO TRASFORMATO IN UNA SOCIETÀ MODERNA, IN GRADO DI RISPONDERE RAPIDAMENTE ALLE RICHIESTE DEL MERCATO E DI OFFRIRE PRODOTTI E SERVIZI ECCELLENTE
TODAY, FIAMA IS MANAGED BY THE 3 DAUGHTERS OF MR. BARBIERI, WHO HAVE DEVELOPED IT INTO A MODERN COMPANY WHICH IS ABLE TO QUICKLY RESPOND TO MARKET REQUESTS AND OFFER EXCELLENT PRODUCTS AND SERVICE



TUTTE LE FASI PRODUTTIVE, DALLA R & S, ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ASSEMBLAGGIO SONO ESEGUITI INTERNAMENTE, GARANTENDO UN CONTROLLO TOTALE SULLA QUALITÀ DEL MATERIALE E DELLA LAVORAZIONE
ALL PRODUCTION PHASES, FROM R&D TO FINAL DESIGN AND ASSEMBLY ARE EXECUTED INTERNALLY WHICH GUARANTEES AN ABSOLUTE CONTROL ON QUALITY OF THE MATERIAL AND WORKMANSHIP



COLLABORAZIONI CON L'UNIVERSITÀ DI PARMA, DI UDINE, DI MODENA E REGGIO EMILIA PER LO SVILUPPO E LA REALIZZAZIONE DI ELETTRONICA AVANZATA
TECHNICAL CO-OPERATIONS WITH THE UNIVERSITY OF PARMA, UDINE, MODENA AND REGGIO EMILIA FOR THE DEVELOPMENTS AND IMPLEMENTATION OF ADVANCED ELECTRONIC TECHNOLOGY



CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ ISO 9001, LA CERTIFICAZIONE ATEX PER CONTROLLI DI LIVELLO
ISO 9001 QUALITY CERTIFICATION, ATEX CERTIFICATION FOR FILL LEVEL CONTROLS



STRUMENTI MECCANICI - MECHANICAL INSTRUMENTS

pag.



Indicatore di posizione ad albero passante
Hollow shaft position indicators

4



Accessori per indicatori di posizione ad albero passante OP
Attachments for hollow shaft position indicators OP

7



Rinvii angolari flangiati per OP; Supporti
Flanged angular gearboxes for OP; Support units

9



Riduttori di velocità
Right - Angle gear reducer

11



Rinvii angolari
Gearboxes

12



Trasmissioni e alberi flessibili
Transmissions and flexible shafts

14



Volantini di manovra con indicatori a reazione gravitazionale e fissa
Handwheels with indicators, fixed-reaction or gravity

16



Indicatori di posizione a pannello e ad asta scorrevole
Panel fixing and sliding shaft position indicator

18



Tachimetri ad induzione
Induction tachometers

19

STRUMENTI ELETTRONICI - ELECTRONIC INSTRUMENTS

pag.



Trasduttori lineari potenziometrici a filo
Wire linear potentiometer transducers

20



Trasduttori rotativi e lineari; Sistemi di monitoraggio
Rotary and linear transducers; Monitoring systems

21



Trasduttori lineari incrementali a filo
Wire linear incremental transducers

22



Encoder
Encoders

23



Sensori assoluti e incrementali per banda magnetica
Absolute and incremental sensor for magnetic band

24



Indicatori di posizione programmabili alimentati a batteria
Battery-powered programmable position indicators

25



Unità di posizionamento asse e cambio formato
Positioning units and servomotors

29



Visualizzatori LCD con banda, encoder magnetico
LCD-Display, magnetic encoder

30



Posizionatori, ingresso incrementale, potenziometro
Positioning unit, incremental, potentiometer input

31



Visualizzatori, contaimpulsi, tachimetri programmabili
Display, impulse counters, programmable tachometers

32



Controlli di livello per materiali in polvere, granulari, liquidi
Level controls for powders, granulars, fluids

35



Strumenti portatili
Portable instruments

38

OP 2



È un indicatore digitale a 3 cifre per la regolazione e la lettura diretta di uno spostamento (o angolo), particolarmente adatto per piccole regolazioni in spazi ridotti. Foro nell'albero Ø 8-10-12. Lettura A, B, C, D. Colori: arancio, nero, grigio.

Standard: albero cavo e parti metalliche in inox.

This is a 3 digit indicator for direct reading of control shaft motions (or an angle), particularly suitable for little adjustments in small spaces. Bore: Ø8,10,12. Reading A,B. Colours: orange, black, grey. Hollow shaft and metalic parts in stainless steel as standard version.

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,5	00 5		1000	
0,5	0 50		120	
0,75	00 7(5)		600	
1	01 0		800	
1	1 00		60	
1,25	01 2(5)		600	
1,5	01 5		500	
1,7(5)	01 7(5)		400	
2	02 0		350	
2,5	02 5		300	
3	03 0		250	
4	04 0		200	
5	05 0		150	
6	06 0		120	
8	08 0		75	
10	10 0		60	

OP 3



È un indicatore digitale a 4 cifre per la regolazione e la lettura diretta di uno spostamento (o angolo). Foro nell'albero 14H7. Lettura A, B, C, D. Colori: arancio, nero, grigio. **Versione I: parti metalliche in inox.**

This is a 4-digit indicator to adjust and directly read a motion (or an angle). Shaft hole: 14H7. Reading A,B,C,D. Colours: orange, black, grey. Model I with stainless steel metallic parts.

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,5	000 5		600	
0,5	00 50		200	
0,75	000 7(5)		600	
1	01 00		100	
1	001 0	0 039(37)	600	200
1,25	001 2(5)		600	
1,5	001 5		600	
1,7(5)	001 7(5)		500	
2	002 0	0 078(74)	500	100
2,5	002 5		300	
3	003 0	00 11(81)	300	600
4	004 0	00 15(74)	200	500
5	005 0	00 19(68)	200	500
6	006 0		200	
7,5	007 5		100	
8	008 0		100	
10	010 0	00 39(37)	100	200
12	012 0		80	

OP 6



È un indicatore digitale a 5 cifre per la regolazione e la lettura diretta di uno spostamento (o angolo). Foro nell'albero 20H7, 25H7. Lettura A, B, C, D. Colori: arancio, nero, grigio. **Versione I parti metalliche in inox.**

This is a 5-digit indicator to adjust and directly read a motion (or an angle). Shaft hole: 20H7, 25H7. Reading A, B, C, D. Colours: orange, black, grey. Model I with stainless steel metallic parts..

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,75	0000 7 (5)		500	
1	00 1 00		100	
1	0001 0	00 039 (37)	500	200
1,25	0001 2 (5)		500	
1,5	0001 5		500	
1,75	0001 7 (5)		400	
2	0002 0	00 078 (74)	400	100
2,5	0002 5		300	
3	0003 0	000 11 (81)	200	500
3,5	0003 5		200	
4	0004 0	000 15 (74)	200	500
5	0005 0	000 19 (68)	200	400
6	0006 0		100	
7,5	0007 5		100	
8	0008 0		100	
10	0010 0	000 39 (37)	80	200
12	0012 0		80	
15	0015 0		60	

OP 7



È un indicatore digitale a 5 cifre per la regolazione e la lettura diretta di uno spostamento (o angolo). Foro nell'albero 20H7, 25H7.

Lettura A, B, C, D. Colori: arancio, nero, grigio.

Versione I con parti metalliche inox.

*This is a 5-digit indicator to adjust and directly read a motion (or an angle). Shaft hole: 20H7, 25H7. Reading A, B, C, D. Colours: orange, black, grey. **Model I** with stainless steel metallic parts..*

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,75	0000 7 (5)		800	
1	001 00		150	
1	0001 0	00 039 (37)	800	300
1,25	0001 2 (5)		800	
1,5	0001 5		800	
1,75	0001 7 (5)		600	
2	0002 0	00 078 (74)	600	150
2,5	0002 5		500	
3	0003 0	000 11 (81)	400	900
3,5	0003 5		300	
4	0004 0	000 15 (74)	300	800
5	0005 0	000 19 (68)	250	600
6	0006 0		250	
7,5	0007 5		150	
8	0008 0		150	
10	0010 0	000 39 (37)	100	300
12	0012 0		100	
15	0015 0		100	

OP 9



Indicatore a 5 cifre. Foro nell'albero 20H7, 30H7, 35H7.

Lettura A, B, C, D. Colori: arancio, nero. **Versione I** inox.

This is a 5-digit indicator to adjust and directly read a motion (or an angle). Shaft hole: 20H7, 30H7, 35H7.

Reading A, B, C, D. Colours: orange, black.

Model I with stainless steel metallic parts.

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
1	001 00		60	
1	0001 0	000 39(37)	300	150
1,5	0001 5		300	
2	0002 0	000 78(74)	200	80
2,5	0002 5		200	
3	0003 0	000 11(81)	200	300
4	0004 0	000 15(74)	150	300
5	0005 0	000 19(68)	150	200
6	0006 0		100	
7,5	0007 5		80	
8	0008 0		80	
10	0010 0	000 39(37)	60	150
12	0012 0		60	

OP 5



Contatore a 5 cifre. Foro nell'albero 20H7.

Lettura A, B. Colori: arancio, nero. Versione con rotellina per posizionare o azzerare. Possibilità di inversione del senso di conteggio nei rapporti da passo 1 a 15. **Versione I** inox.

5 digits counter. Shaft hole: 20H7. Available with roller for positioning and zero-setting. It is possible to reverse the counting direction ratios from pitch 1 to pitch 15

*Reading A, B, Colours: orange, black. **Model I** with stainless steel metallic parts.*

PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,1	0000 1		600	
0,2	0000 2		600	
0,4	0000 4		600	
0,5	0000 5		600	
0,8	0000 8	00 031 600	200	
1	0001 0	00 039 500	200	
1,5	0001 5		500	
2	0002 0	00 078 400	100	
2,5	0002 5	00 098 400	100	
3	0003 0	000 11	200	600
4	0004 0		200	
5	0005 0	000 19	200	400
6	0006 0		200	
7,5	0007 5		100	
8	0008 0		100	
10	0010 0		100	
12	0012 0		60	
15	0015 0		60	

OP 10



PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.	VELOCITA' MAX. MAX. SPEED
0,5	000 50	100
1	001 00	60
1	0001 0	300
1,5	0001 5	200
2	0002 0	200
2,5	0002 5	200
3	0003 0	100
4	0004 0	100
5	0005 0	100
6	0006 0	100
7,5	0007 5	60
8	0008 0	60
10	0010 0	60

Versioni con contatori: contante-contante (DXDX), decontante-decontante (SXSX), contante-decontante (DX: riferito al contatore 1 alto), decontante-contante (SX: riferito al contatore 1 alto). Versioni con 1 o 2 rotelline per posizionare o azzerare su contatori a 4 cifre.

2 counters: increase-decrease. Zero setting. Shaft hole: 20H7. Reading A, B. Colours: orange, black.

Counters models: increase-increase (DX-DX), decrease-decrease (SX-SX), increase-decrease (DX: referred to the higher counter 1), decrease increase (SX: referred to the higher counter 1). Models with 1 or 2 push-buttons for positioning and zero-setting: 4 digit counters.

INDICATORE DI POSIZIONE AD ALBERO PASSANTE

POSITION INDICATOR WITH HOLLOW SHAFT

OP 12



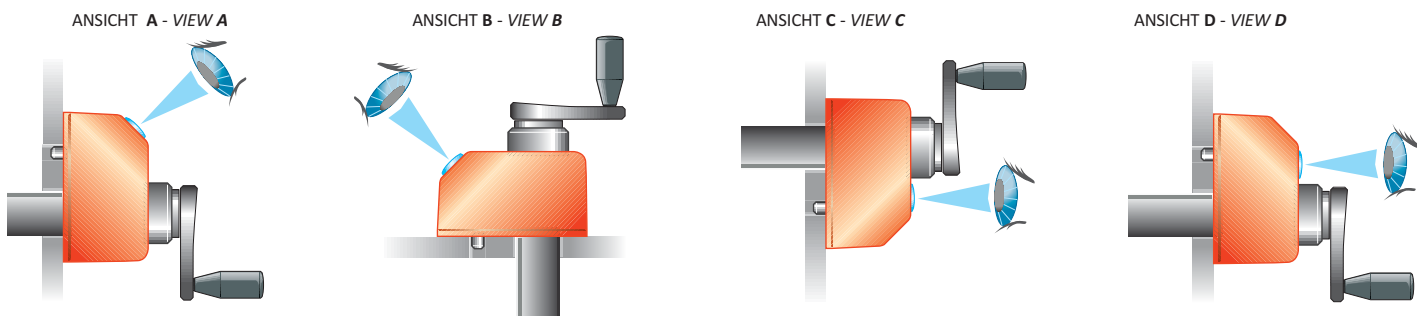
PASSO mm PITCH mm	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.		VELOCITA' MAX. MAX. SPEED	
	mm	inch	mm	inch
0,5	0005 0		150	
0,75	0007 5		100	
1	001 00		60	
1	0001 0	0 039 (37)	300	150
1,25	0001 2 (5)		300	
1,5	0001 5		300	
1,7 (5)	0001 7 (5)		300	
2	0002 0	0 078 (74)	200	100
2,5	0002 5		200	
3	0003 0	00 11 (81)	200	300
4	0004 0	00 15 (74)	150	300
5	0005 0	00 19 (68)	150	200
6	0006 0		150	
7,5	0007 5		100	
8	0008 0		100	
10	0010 0	00 39 (37)	60	150
12	0012 0		60	

Versioni con 2 numeratori: con numeratore alto con rotellina per posizionare o azzerare; con leva di scambio del funzionamento dei due contatori per la misura ad esempio del raggio (passo vite) o del diametro (raddoppio passo vite) dell' utensile.

2 counters, 5 digits: increase-decrease. Zero setting. Shaft hole: $\varnothing 20H7$, $\varnothing 25H7$. Reading A, B. Colours: orange, black.

versions with 2 counters; with high counter with positioning and zero-setting push-button; with the function of the two counter's change lever for measuring, for example, tool's radius (pitch) or diameter (double pitch).

POSIZIONE DI MONTAGGIO - ASSEMBLING POSITION



FL-B



	∅	Bussola - Bush
OP2	8 - 10 - 12	
OP3	14 - 10	12 - 8 - 6
OP6-OP7	20 - 14	18 - 16 - 15 - 12 - 10
OP5	20	18 - 16 - 15 - 12 - 10
OP9	30	25 - 18 - 16 - 15 - 14 - 10

Elemento di bloccaggio in alluminio.
Fori con bussola di riduzione.

Block component in aluminium.
Holes with reducing bush.



BUSSE DI RIDUZIONE FORO ALBERO OP REDUCING HOLE SHAFT BUSHES OP

BF



Foro - Hole

OP3	6	8	10	12	
OP5	14	15	16	17	18
OP6 - OP7	14	15	16	17	18
OP10- OP12	14	15	16	17	18
OP9	25	30	35		

Busse di riduzione foro dell'albero per indicatori OP in tecnopolimero.
Technopolymer bushes, reducing hole shaft for OP indicators.

BUSSE DI RIDUZIONE FORO FLANGIA DI BLOCCO ALBERO OP REDUCING BUSHES FOR SHAFT BLOCK FLANGE OP

BF-BL



Foro - Hole

OP3	6,1	8,1	10,1	12,1	
OP6 - OP7	14,1	15,1	16,1	17,1	18,1

Busse di riduzione foro per flangia di blocco albero in tecnopolimero.
Reducing bushes for shaft block flange (technopolymer).



Flangia in tecnopolimero antiurto. Altezza 15 mm.

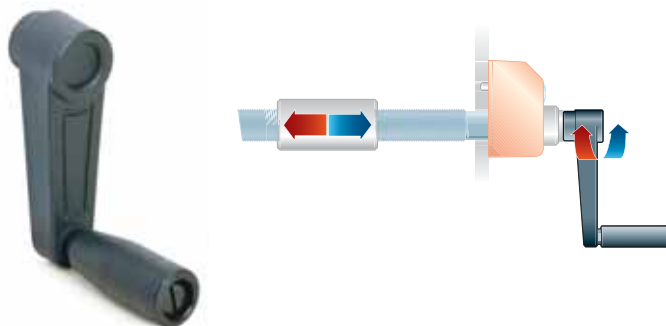
Flange in shock-proof technopolymer. 15 mm height.



	Ø	L=lunghezza-length
OP2	22,5	15
OP3	31,8	17,5
OP6 - OP7	44	27,5
OP6F25 - OP7F25	44	27,7

Il **pomello di manovra** viene montato direttamente sull'albero dell'indicatore OP2, OP3, OP6, OP6F25, OP7, OP7F25. Materiale: alluminio anodizzato.

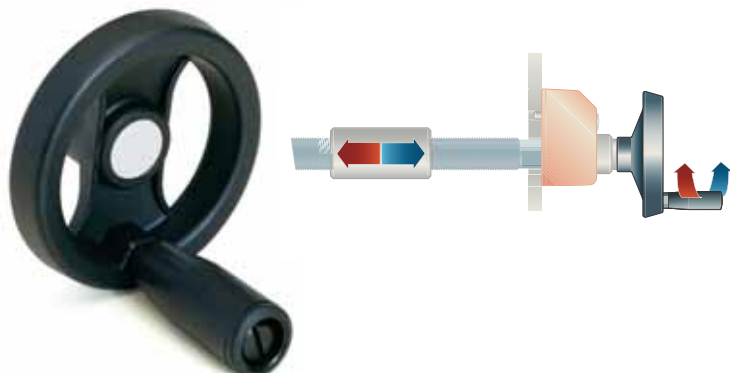
The motion-knob is directly assembled on the shaft of the indicators OP2, OP3, OP6, OP6F25, OP7, OP7F25. Material: anodized aluminium.



	Leva - Lever	Maniglia - Handle	Foro - Hole
V.M-65	65	56	Ø 10
V.M-110	110	76	Ø 12
V.M-140	140	86	Ø 14

Materiale termoplastico, boccia in acciaio.

Thermoplastic material, steel bush.



	Ø	Maniglia - Handle	Foro - Hole
V.R-80	80	56	Ø 10
V.R-130	130	76	Ø 12
V.R-160	160	76	Ø 14

Materiale termoplastico, boccia in acciaio.

Thermoplastic material, steel bush.

RINV-OP62



Esempi di applicazione con OP2
Application examples with OP2



Il RINV-OP è un rinvio angolare flangiato che, abbinato ad un indicatore di posizione tipo "OP2", permette di eseguire una regolazione visualizzata, angolare o lineare, anche dove l'albero è in posizione poco agevole.

Svariate possibilità di visualizzazione e di attacco.

The RINV-OP is a flanged angular transmission that, combined with a position indicator type "OP2", allows a numeric adjustment, angular or linear, even if the shaft is in an uncomfortable position.

Several visualizations and connections possibilities.

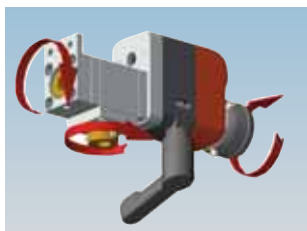
- Corpo in alluminio, anodizzato.
- Alberi e ingranaggi conici in acciaio, cementati.
- Movimento su cuscinetti a sfere a tenuta stagna.
- Massima coppia in uscita 2,5Nm

- Aluminium case, anodised.
- Steel shafts. Steel bevel gears, case-hardened.
- Movements on ball-bearings, water-proof.
- Maximum output torque 2,5Nm.

Esempio di RINV-OP62 con OP2 su guida lineare
Exemple of RINV-OP62 with OP2 on linear guide



Esempi di versione con OP3
Versions examples with OP3



RINV-OP64



Il RINV-OP è un rinvio angolare flangiato che, abbinato ad un indicatore di posizione tipo "OP3", permette di eseguire una regolazione visualizzata, angolare o lineare, anche dove l'albero è in posizione poco agevole. Svariate possibilità di visualizzazione e di attacco.

The RINV-OP is a flanged angular transmission that, combined with a position indicator type "OP3", allows a numeric adjustment, angular or linear, even if the shaft is in an uncomfortable position. Several visualizations and connections possibilities.

Esempi di versione con OP3
Versions examples with OP3

Esempi di applicazione
Application examples



- Corpo in alluminio, anodizzato.
- Alberi e ingranaggi conici in acciaio, cementati.
- Movimento su cuscinetti a sfere a tenuta stagna.
- Massima coppia in uscita 4Nm

- Aluminium case, anodised.
- Steel shafts. Steel bevel gears, case-hardened.
- Movements on ball-bearings, water-proof.
- Maximum output torque 4Nm.



RINV-OP65



Applicazione con indicatore di posizione digitale "OP7"
Application with digital position indicator "OP7"



Applicazione con indicatore di posizione elettronico "EP7"
Application with electronic position indicator "EP7"



RINVIO ANGOLARE FLANGIATO RINV-OP ANGULAR FLANGED TRANSMISSION RINV-OP

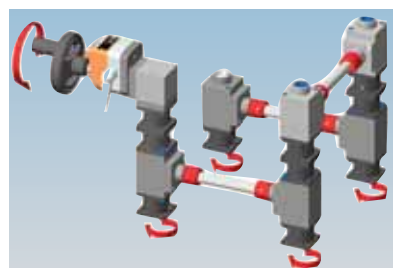
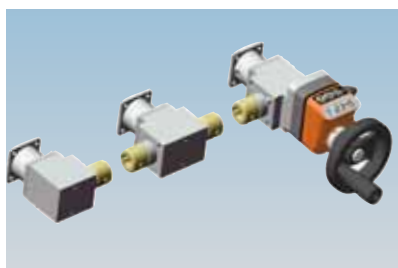
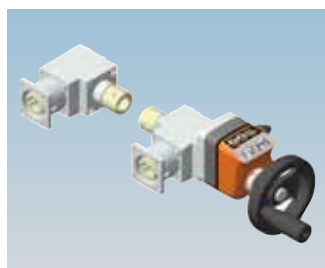
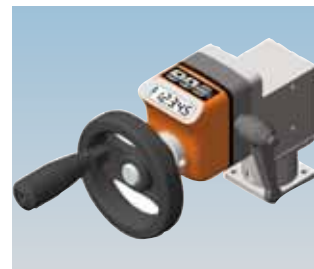
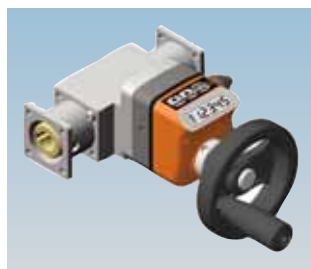
- Aluminium case, anodised.
- Steel shafts. Steel bevel gears, case-hardened.
- Movements on ball-bearings, water-proof.
- Maximum output torque 8Nm.

Il **RINV-OP** è un rinvio angolare flangiato che, abbinato ad un indicatore di posizione digitale tipo "OP7" ed elettronico "EP7", permette di eseguire una regolazione visualizzata, angolare o lineare, anche dove l'albero è in posizione poco agevole. Svariate possibilità di visualizzazione e di attacco.

The **RINV-OP** is a flanged angular transmission that, combined with a digital position indicator type "OP7" and electronic position indicator "EP7", allows a numeric adjustment, angular or linear, even if the shaft is in an uncomfortable position. Several visualizations and connections possibilities.

- Corpo in alluminio, anodizzato.
- Alberi e ingranaggi conici in acciaio, cementati.
- Movimento su cuscinetti a sfere a tenuta stagna.
- Massima coppia in uscita 8Nm

Esempi di versioni e applicazione
Versions and application examples



SUPPORTO



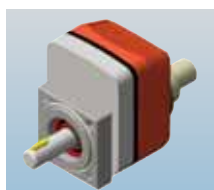
Supporti in alluminio flangiati (con flangia quadrata), con anello di tenuta o-ring e cuscinetti a sfera.

Disponibili alberi $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 14$ mm. Utilizzabili singolarmente su viti, chiocchie, alberi oppure abbinabili alle nostre trasmissioni tipo "FAP" ed agli indicatori di posizione tipo "OP".

Flanged aluminium support units (with square flange) with o-ring, and ball-bearings. Available shafts $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 14$ mm.

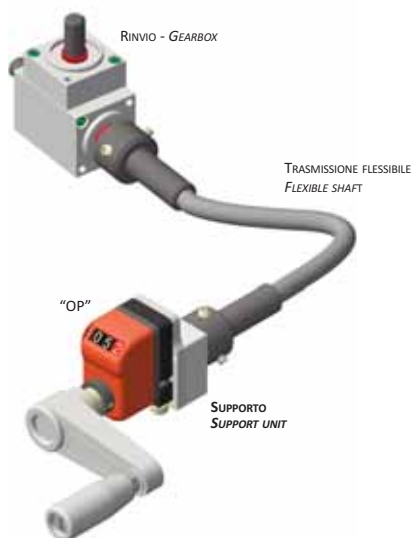
They can be used severally on screws, female screws, shafts or can be combined with our flexible shafts type "FAP" and our position indicators type "OP".

SUPPORTO CON INDICATORE "OP"
SUPPORT WITH "OP" INDICATOR



SUPPORTI SUPPORTS

ESEMPI DI APPLICAZIONE E AUTOMAZIONE
APPLICATION AND AUTOMATION EXAMPLES



RD26



ESEMPI CON RIDUTTORE RD26, INDICATORE, SENSORE E MOTORE
EXAMPLES WITH REDUCER RD26, INDICATOR, SENSOR AND MOTOR



Dimensioni estremamente contenute, per applicazioni (in particolare) nell'automazione e nella robotica, adatto per impiego sui motori. Coppia in uscita 2Nm. Rapporti di riduzione standard 1:1 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5 - 1:7,5 - 1:10 - 1:12,5 - 1:15 - 1:25 - 1:30. Flangia universale "FL-U" per accoppiamento diretto. Versioni disponibili: **RD26** riduttore, **RD26F** con asta filettata, **RD26S** con sensore magnetico, **RD26M** con motorino a magnete permanente, **RD26MS** con motorino a magnete permanente e sensore magnetico, **RD26MR** con motoriduttore, **RD26MRS** con motoriduttore e sensore magnetico.

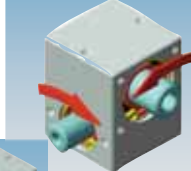
Highly compact reducer suitable in particular for automation and robotics; applicable also to motors. Output torque: 2Nm.

Standard ratios: 1:1 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5 - 1:7,5 - 1:10 - 1:12,5 - 1:15 - 1:25 - 1:30. "FL-U" universal flange for direct connection to machine and motors.

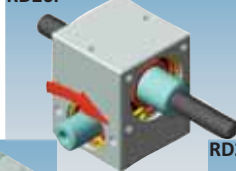
*Available versions: **RD26** Gear reducer, **RD26F** with threaded shaft, **RD26S** with magnetic sensor, **RD26M** with permanent magnet motor, **RD26MS** with permanent magnet motor and magnetic sensor, **RD26MR** with gearmotor, **RD26MRS** with gearmotor and magnetic sensor.*

VERSIONI
VERSIONS
VERSIONEN

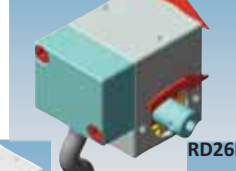
RD26



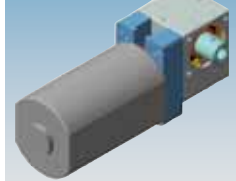
RD26F



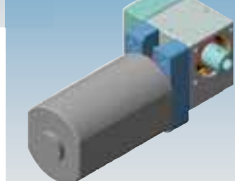
RD26S



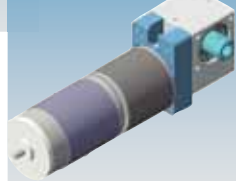
RD26M - FL-U



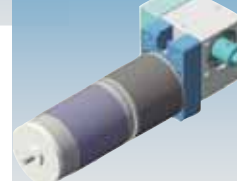
RD26MS - FL-U



RD26MR - FL-U



RD26MRS - FL-U



RIDUTTORE DI VELOCITÀ RD50 RIGHT ANGLE GEAR REDUCER RD50

RD50



CARATTERISTICHE - FEATURES RD50

Coppia nominale in uscita - Nominal torque	10 Nm
Carico radiale in uscita - Radial load output	30 Kg
Carico assiale in uscita - Axial load output	45 Kg
Gioco massimo - Max. backlash	0,75°
Max RPM in ingresso - Max input RPM	4000
Temperatura di lavoro - Working temperature	-20 +80°
Durata - Life	10.000 h
Peso - Weight	1Kg

TABELLE RENDIMENTI - EFFICIENCY TABLES

RAPPORTI - RATIOS	1	2	3	4	5	7,5	10	12,5	15	25	30
RENDIMENTI - EFFICIENCY	70%	70%	65%	65%	65%	65%	60%	55%	55%	50%	50%

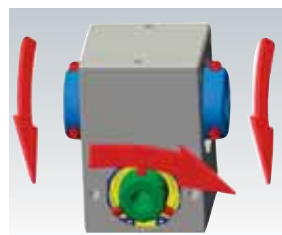
Sono riduttori di velocità dalle dimensioni contenute ad alte prestazioni, adatti alle applicazioni industriali in genere che richiedono rendimenti elevati.

In particolare impiegati nell'automazione e nella robotica, sono indicati anche per l'impiego sui motori.

- Corpo in alluminio anodizzato nero in monoblocco; alberi in acciaio PR80 induriti con trattamento superficiale PRONOX,
- Elevata resistenza all'usura ed a fatica, privo di manutenzione
- Rapporti di riduzione standard **1:1 - 1:2,5 - 1:5 - 1:7,5 - 1:10 - 1:15 - 1:25 - 1:30**
- Numerose opzioni di montaggio con forme costruttive con alberi di entrata e uscita sporgenti e cavo.

Compact reducer, high-performance, suitable for various industrial applications that require high yields. In particular for automation and robotics, applicable also to motors.

- Housing made of anodized aluminium; shafts made of PR80 steel with Pronox
- High wear and fatigue resistance, maintenance-free
- Standard transmission ratios **1:1 - 1:2,5 - 1:5 - 1:7,5 - 1:10 - 1:15 - 1:25 - 1:30**
- Several mounting options with protruding input and output shafts and cable.



RINVIO 66/22

Sono rinvii ad angolo con ingranaggi conici adatti alla trasmissione di movimenti rotatori tra due alberi disposti perpendicolarmente. Corpo in alluminio, anodizzato. Alberi in acciaio inox. Ingranaggi, in acciaio, trattati: durezza minima 570HV. Coppia massima trasmessa: **2,5Nm**.

*These angular transmissions with conics gears are suitable for the transmission of rotating motions between two shafts at right-angles. Aluminium case, anodised. stainless steel shafts. Treated steel gears: min. hardness 570HV. Max. torque: **2,5Nm**.*

Coppia in uscita con rapporto 1:1 - Output torque with ratio 1:1

Coppia max. Max. torque (Nm)	3,8	3,3	2,7	2,4	2	1,6
Coppia consigliata Advised torque (Nm)	2,5	2,2	1,8	1,6	1,3	1,1
Rpm	50	100	200	400	800	1400

RINVIO 66/4

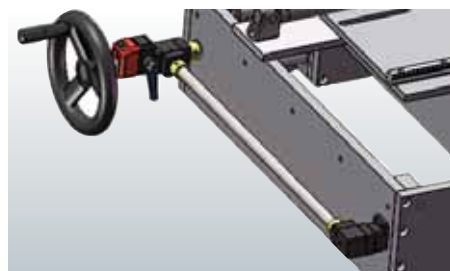
Sono rinvii ad angolo con ingranaggi conici adatti alla trasmissione di movimenti rotatori tra due alberi disposti perpendicolarmente. Corpo in alluminio, anodizzato. Alberi in acciaio. Ingranaggi, in acciaio, trattati: durezza minima 570HV. Coppia massima trasmessa: **4Nm**.

*These angular transmissions with conics gears are suitable for the transmission of rotating motions between two shafts at right-angles. Aluminium case, anodised. Steel shafts. Treated steel gears: min. hardness 570HV. Maximum torque: **4Nm**.*

COPPIA IN USCITA CON RAPPORTO 1:1 - OUTPUT TORQUE WITH RATIO 1:1

Coppia max. Max. torque (Nm)	6	5,3	4,4	3,8	3,2	2,7
Coppia consigliata Advised torque (Nm)	4	3,5	2,9	2,5	2,1	1,8
Rpm	50	100	200	400	800	1400


RINVIO AD ANGOLO 66/4
ANGULAR TRANSMISSIONS 66/4

 Esempi di applicazione
 Application examples


RINVIO 66/5

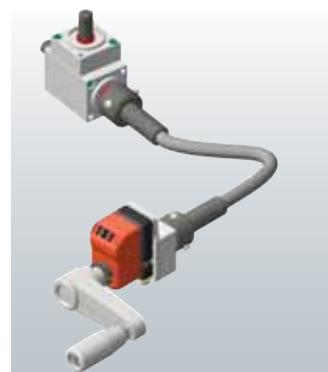
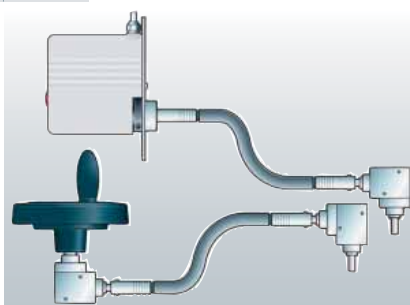
Sono rinvii ad angolo con ingranaggi conici adatti alla trasmissione di movimenti rotatori tra due alberi disposti perpendicolarmente. Corpo in alluminio, anodizzato. Alberi in acciaio. Ingranaggi, in acciaio, trattati: durezza minima 570HV. Coppia massima trasmessa: **8Nm**.

*These angular transmissions with conics gears are suitable for the transmission of rotating motions between two shafts at right-angles. Aluminium case, anodised. Steel shafts. Treated steel gears: min. hardness 570HV. Maximum torque: **8Nm**.*

COPPIA IN USCITA CON RAPPORTO 1:1 - OUTPUT TORQUE WITH RATIO 1:1

Coppia max. Max. torque (Nm)	12	10,2	9	8	6,8	5,5
Coppia consigliata Advised torque (Nm)	8	6,8	5,8	4,9	4,1	3,5
Rpm	50	100	200	400	800	1400


RINVIO AD ANGOLO 66/5
ANGULAR TRANSMISSIONS 66/5

 Esempi di applicazione
 Application examples


Kupplungsbüchsen für 66/5 - Coupling bushes for 66/5



RINVIO 66/6

Sono rinvii ad angolo con ingranaggi conici adatti alla trasmissione di movimenti rotatori tra due alberi disposti perpendicolarmente. Corpo in alluminio, anodizzato. Alberi in acciaio. Ingranaggi, in acciaio, trattati: durezza minima 570HV. Coppia massima trasmessa: **30Nm**.

*These angular transmissions with conics gears are suitable for the transmission of rotating motions between two shafts at right-angles. Aluminium case, anodised. Steel shafts. Treated steel gears: min. hardness 570HV. Maximum torque: **30Nm**.*

COPPIA IN USCITA CON RAPPORTO 1:1 - OUTPUT TORQUE WITH RATIO 1:1

Coppia max. Max. torque (Nm)	45	37,9	31,9	26,8	22,5	19,6
Coppia consigliata Advised torque (Nm)	30	25,3	21,3	17,9	15	13,1
Rpm	50	100	200	400	800	1400



Esempi di applicazione
Application examples

RINVIO 66/8

Sono rinvii ad angolo con ingranaggi conici adatti alla trasmissione di movimenti rotatori tra due alberi disposti perpendicolarmente. Corpo in alluminio, anodizzato. Alberi in acciaio. Ingranaggi, in acciaio, trattati: durezza minima 570HV. Coppia massima: **80Nm**.

*These angular transmissions with conics gears are suitable for the transmission of rotating motions between two shafts at right-angles. Aluminium case, anodised. Steel shafts. Treated steel gears: min. hardness 570HV. Maximum torque: **80Nm**.*

COPPIA IN USCITA CON RAPPORTO 1:1 - OUTPUT TORQUE WITH RATIO 1:1

Coppia max. Max. torque (Nm)	90	75,7	63,7	53,5	45	39,1
Coppia consigliata Advised torque (Nm)	60	50,4	42,4	35,7	29,9	26,1
Rpm	50	100	200	400	800	1400

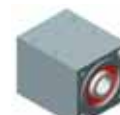


Alberi di uscita e di entrata disponibili - Available output and input shafts

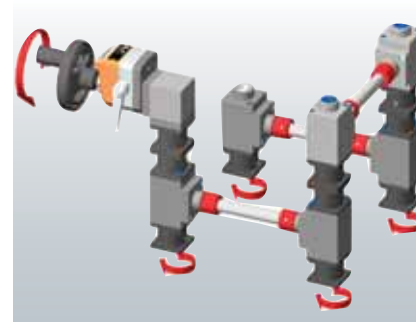
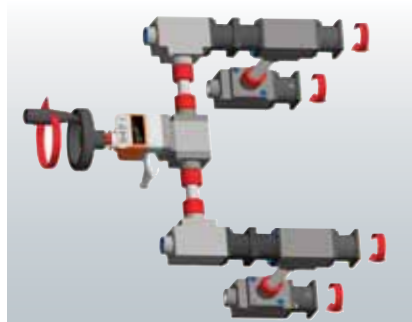
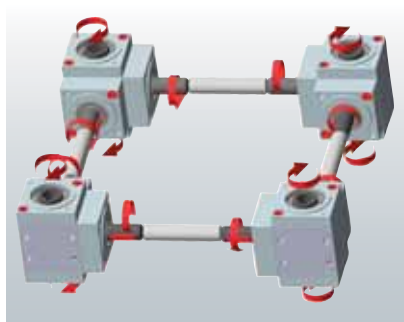
Albero femmina cieco
Blind female shaft

Albero femmina passante
Hollow female shaft

Albero maschio
Male shaft



Esempi di applicazione
Application examples



AF-M



APPLICAZIONE AF-M CON RINVIO ANGOLARE, INDICATORE DI POSIZIONE
 COMPLETO DI FLANGIA DI BLOCCO E VOLANTINO DI MANOVRA
 APPLICATION AF-M WITH GEARBOX, POSITION INDICATOR COMPLETE WITH
 BLOCK FLANGE AND MHANDWHEEL



I giunti flessibili sono dispositivi meccanici che vengono utilizzati per accoppiare due assi o alberi rotanti non perfettamente allineati, mantenendo la massima precisione nella trasmissione.
Il montaggio, estremamente semplice con serraggio a morsetto non necessita di alcun supporto, e il costo contenuto li rendono adatti ad una molteplicità d'impieghi anche gravosi: Macchina utensili a controllo numerico, automazioni, macchine automatiche, robot, ecc.

FIAMA flexible shafts are mechanical devices that are used to transfer, with the highest precision, a rotary movement between two non-aligned shafts. The installation, extremely simple by connecting the two terminals (various models are available) without the need for other supports, and the limited cost make them suitable for various solutions, even in heavy-duty applications such as: Machine tools, equipment automation, automatic machines, robots, etc.

LUNGHEZZA 400 mm - LENGTH 400 mm

TABELLA DI RENDIMENTO - EFFICIENCY TABLE

Type Type	AF08M	AF12M	AF20M
Albero mm Shaft mm	Ø8	Ø12	Ø20
Torsione Torsion	15°	15°	8°
Raggio min. di curvatura Min. bending radius	90mm	160mm	400mm
Coppia trasmessa Torque	4,5 Nm	9 Nm	18,5 Nm

- INGOMBRI, PESO E MOMENTO D'INERZIA RIDOTTI
- ROBUSTO E AFFIDABILE, ESENTE DA USURA E MANUTENZIONE
- ECCELLENTE COMPENSAZIONE DISALLINEAMENTI IN ASSENZA DI GIOCO
- DIMENSIONI CONTENUTE PER ASSEMBLAGGI COMPATTI, MAX. LUNGHEZZA CONSIGLIATA 400MM
- COMPORTAMENTO OMOCINETICO ALLA VELOCITÀ, SILENZIOSI, SMORZAMENTO URTI E VIBRAZIONI
- LOW DIMENSIONS, WEIGHT AND INERTIA
- STRONG AND RELIABLE, WEAR- AND MAINTENANCE-FREE
- EXCELLENT MISALIGNMENTS COMPENSATION WITHOUT PLAY
- SMALL SIZE FOR COMPACT ASSEMBLIES, MAX. RECOMMENDED LENGTH 400MM
- CONSTANT VELOCITY BEHAVIOR AT SPEED, SILENT, SHOCK AND VIBRATION DAMPING

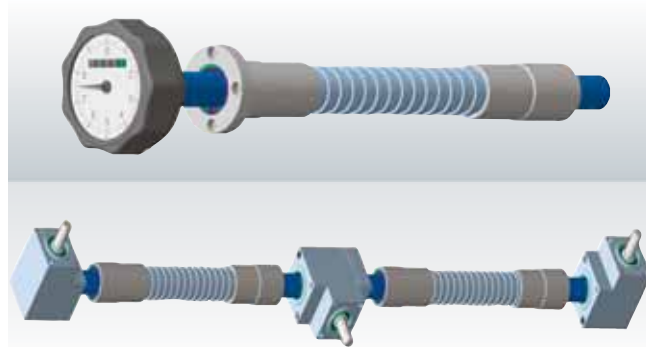
FAP-M



Innovativa e semplice, la nuova trasmissione flessibile **con montaggio facilitato** non necessita di fissaggio guaina. Universalmente impiegabile e' ideale per nuovi progetti e aggiornamenti esistenti, per trasmissioni di potenza con motori e riduttori motorizzati.

Innovative and simple, the new self-supporting flexible shaft allows easy installation without fixing the protective cover. Universally used it is ideal for new designs and upgrades, for power transmission with motors and driven reducers.

ESEMPI DI APPLICAZIONE CON VOLANTINO-INDICATORE E CON RINVII
 APPLICATION EXAMPLES WITH HANDWHEEL-INDICATOR AND GEARBOXES



- ELEVATO RENDIMENTO E VELOCITÀ DI ROTAZIONE
- ROTAZIONE (SU CUSCINETTI) ESTREMAMENTE SCORREVOLE
- COMPENSAZIONE DISALLINEAMENTI E SMORZAMENTO VIBRAZIONI
- MASSIMA PRECISIONE NELLA TRASMISSIONE DI COPPIA
- ELEVATA RESISTENZA ALL'USURA
- HIGH EFFICIENCY AND SPEED OF ROTATION
- ROTATION (ON BALL-BEARINGS) EXTREMELY SLIDING
- MISALIGNMENT COMPENSATION AND VIBRATION DAMPING
- MAXIMUM ACCURACY OF TORQUE TRANSMISSION
- HIGH WEAR RESISTANCE

TABELLA DI RENDIMENTO - EFFICIENCY TABLE

Type Type	Albero flessibile Flexible shaft	Guaina armata Reinforced cover	Torsione - Torsion DX° SX°		Raggio min. curvatura Min. bending radius mm	Coppia trasmessa Torque Nm	Peso Weight g per 1m
FAP8M	Ø8	Ø17	20	27	90	4,5	680
FAP12M	Ø12	Ø25	12	15	160	9	1400
FAP20M	Ø20	Ø35	6	8	400	18,5	3600

FAP-1



FAP-2



FAP-3



FAP-4



Versioni disponibili:

FAP-1 • Alberi con diametro $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$ • Guaina di protezione, con terminali cilindrici: FAP4-5-6-8 in acciaio ricoperta in gomma nera, FAP10-12-15-20 in acciaio zincato color alluminio.

FAP-2 • Alberi con diametro $\phi 8$ - $\phi 10$ - $\phi 12$ • Guaina di protezione, con terminali cilindrici filettati M22x1,5: **FAP8** in acciaio ricoperta in gomma nera, **FAP10-12** in acciaio zincato color alluminio.

FAP-3 • Alberi con diametro $\phi 6$ - $\phi 10$ • Guaina di protezione, con terminali cilindrici: FAP6 in acciaio ricoperta in gomma nera, FAP10 in acciaio zincato color alluminio.

FAP-4 • Alberi con diametro $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$.

Available versions:

FAP-1 • Shafts with diameter $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$ • Protection sheath, with cylindrical terminals: FAP4-5-6-8 in steel covered with black rubber, FAP10-12-15-20 in zinc-plated steel aluminium-coloured.

FAP-2 • Shafts with diameter $\phi 8$ - $\phi 10$ - $\phi 12$ • Protection sheath, with threaded cylindrical terminals M22x1,5: **FAP8** in steel covered with black rubber, **FAP10-12** in zinc-plated steel aluminium-coloured.

FAP-3 • Shafts with diameter $\phi 6$ - $\phi 10$ • Protection sheath, with parallel terminals: FAP6 in steel covered with black rubber, FAP10 in zinc-plated steel aluminium-coloured.

FAP-4 • Shafts with diameter $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$.

Sono trasmissioni flessibili utilizzate per la trasmissione di movimenti rotativi, composte da un albero spirale e da una guaina di protezione nella versione FAP-1, FAP-2, FAP-3 e da una protezione in rilsan nella versione FAP-4. Alberi flessibili con terminali d'accoppiamento liberi in acciaio, a disegno. Sono costruite nella lunghezza desiderata (L).

These are flexible shafts employed for the transmission of rotating motions, made of a spring shaft and a protection sheath in versions FAP-1, FAP-2, FAP-3 and a protection rilsan-tube in version FAP-4. Flexible shafts with free coupling terminals, in steel, as per drawing. They are built according to the required length (L).

AF



Sono alberi flessibili spirale utilizzati per la trasmissione di movimenti rotativi. Sono forniti nella lunghezza richiesta (L) ed eventualmente con terminali cilindrici in acciaio d'accoppiamento, bloccati sull'albero con la pressa.

• Alberi con diametro $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$.

These are flexible spring shafts used for the transmission of rotational motions. On request available with required lengths (L) and in case with steel terminals for the coupling, locked on the shaft by means of a press.

• Shafts with diameter: $\phi 4$, $\phi 5$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 15$, $\phi 20$.

TABELLA DI RENDIMENTO - EFFICIENCY TABLE

TIPO TYPE	ALBERO SHAFT ϕ mm	TORSIONE TORSION		RAGGIO DI CURVATURA BENDING RADIUS mm
		DX°	SX°	
AF4	4	90	80	55
AF5	5	60	60	60
AF6	6	55	55	70
AF8	8	30	40	90
AF10	10	20	30	130
AF12	12	15	30	160
AF20	20	8	6	400
AF15	15	6	12	300

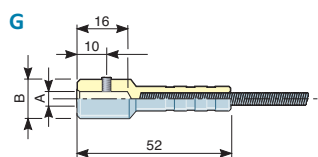
DX = destro - right
SX = sinistro - left

TERMINALI D'ACCOPIAMENTO TERMINAL COUPLING

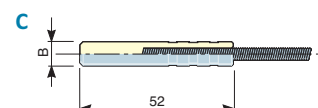


Sono i terminali in acciaio per gli alberi flessibili AF e per le trasmissioni FAPV1, FAPV2, FAPV3, FAPV4, che possono essere forniti lavorati a disegno.

Steel terminals for flexible shafts AF or FAPV1, FAPV2, FAPV3, FAPV4. On request, they can be worked as per drawing.



TIPO TYPE	ALBERO SHAFT ϕ mm	DIMENSIONI DIMENSIONS	
		A ϕ	B ϕ
5/G	6	6	14
6/G	8	8	16
8/G	8	8	16



TIPO TYPE	ALBERO SHAFT ϕ mm	DIMENSIONI DIMENSIONS B ϕ
6/C	4 - 5 - 6	8
8/C	8	12
10/C	10	14
12/C	12	16
15/C	15	20
20/C	20	25

IP50-IP80-IF50-IF80



Volantini di manovra per misure di regolazione. **IP50** e **IP80** per alberi orizzontali, **IF50** e **IF80** per alberi con qualsiasi giacitura. Pomello di posizionamento frontale.
 Motion handwheels to measure adjustments. **IP50** and **IP80** suitable for horizontal shafts. **IF50** and **IF80** mounted on shafts with any position. Positioning knob.

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
IP50 - IF50	ø52x47	2:1 - 4:1 - 6:1 - 10:1 - 12:1	0-2; 0-4; 0-6; 0-10; 0-12
IP80 - IF80	ø80x50	20:1 - 24:1 - 30:1 - 36:1	0-20; 0-24; 0-30; 0-36

INDICATORI A REAZIONE GRAVITAZIONALE E FISSA

INDICATORS WITH GRAVITY AND FIXED REACTION

I60 - I60F



Questi strumenti vanno inseriti in volantini di manovra: **I60** per alberi orizzontali, **I60F** per alberi con qualsiasi giacitura.

These indicators have to be fitted in motion handwheels to measure adjustments: **I60** suitable for horizontal shafts. **I60F** on shafts with any position.

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
I60 - I60F	ø57x29	2:1 - 4:1 - 6:1 - 10:1 - 12:1 - 20:1	2-0; 0-6; 3-0-3; 0-10; 0-12
		24:1 - 30:1 - 36:1 - 40:1	6-0-6; 0-20; 0-24; 0-30; 0-36;
		60:1 - 100:1 - 120:1 - 200:1	18-0-18; 0-40; 0-50; 0-60; 0-100

INDICATORI A REAZIONE GRAVITAZIONALE, CON NUMERATORE

INDICATORS GRAVITY REACTION, WITH COUNTER

I80 - IN80



I80: lettura analogica su quadrante di controllo. **IN80**: lettura su un numeratore a 4 cifre e su un quadrante di controllo. Per alberi orizzontali.

I80: with analogue indication on a graduated control dial. **IN80**: the reading is ensured by a 4-digit counter and a graduated control dial. For horizontal shafts.

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
I80	ø82x34	2:1 - 4:1-6: - 10:1 - 12:1 - 20:1	0-6; 0-10; 0-12; 0-20; 10-0-10;
		24:1 - 30:1 - 36:1 - 40:1	20-0-20; 0-24; 0-25; 0-30; 0-36;
		60:1 - 100:1 - 120:1 - 200:1	0-40; 0-50; 0-60; 0-80; 0-100

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
IN80	ø82x40	000 1 - 000 2 - 000 4 - 000 5 - 000 6	0-10; 0-15; 0-20; 0-25; 0-30;
		000 8 - 001 0 - 001 5 - 002 0 - 002 5	0-40; 0-50; 0-60; 0-80; 0-100
		003 0 - 004 0 - 005 0 - 006 0	100 DIVISIONI - DIVISIONS

INDICATORE A REAZIONE GRAVITAZIONALE

GRAVITY REACTION INDICATOR

I100 - I100P



Questi strumenti vanno inseriti nei volantini di manovra ø170, ø200 per alberi orizzontali. **I100P**: vite di posizionamento.

These indicators have to be fitted in the handwheels ø170, ø200 suitable for horizontal shafts. **I100P**: with position screw.

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
I100 - I100P	ø106x34	2:1 - 4:1 - 6:1 - 10:1 - 12:1	0-10; 0-20; 0-24; 0-30; 0-40;
		20:124:1 - 30:1 - 36:1 - 40:1	0-60; 0-100; 0-200
		60:1 - 100:1 - 200:1 - 300:1	

INDICATORI A REAZIONE GRAVITAZIONALE E FISSA, CON NUMERATORE

INDICATORS WITH GRAVITY AND FIXED REACTION, WITH COUNTER

I90-IN90-I90F-IN90F



I90, **I90F** con lettura analogica su quadrante di controllo: per alberi orizzontali. **IN90**, **IN90F** con lettura su un numeratore a 4 cifre e su un quadrante di controllo: alberi con qualsiasi giacitura. Vite di posizionamento frontale.

I90, **I90F** with analogue indication on a graduated control dial, for horizontal shafts. **IN90**, **IN90F**: the reading is ensured by a 4-digit counter and a graduated control dial; mounted on shafts with any position. Positioning screw.

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	RAPPORTO-RATIO	SCALA-DIAL SCALE
I90 - I90F	86X30	2:1 - 4:1-6: - 10:1 - 12:1	0-6; 0-10; 0-12; 0-20; 10-0-10
		20:1 - 24:1 - 30:1 - 36:1 - 40:1	20-0-20; 0-24; 0-25; 0-30; 0-36
		60:1 - 100:1 - 120:1 - 200:1	0-40; 0-50; 0-60; 0-80; 0-100

TIPO-TYPE	MISURE-DIMENSIONS	IND. DOPO 1GIRO-IND. AFTER1REV	SCALA-DIAL SCALE
IN90 - IN90F	86X30	0000 1 - 0000 2 - 0000 4	0-10; 0-15; 0-20; 0-25; 0-30;
		0000 5 - 0000 6 - 0000 8	0-40; 0-50; 0-60; 0-80; 0-100
		000 10 - 0001 5 - 0002 0 - 0002 5	100 DIVISIONI-DIVISIONS
		0003 0 - 0004 0 - 0005 0 - 0006 0	

VOLANTINO A LOBI PER INDICATORE DI POSIZIONE
LOBE HANDWHEEL FOR POSITION INDICATOR

P100L - P100FL



P100FL

VOLANTINI HANDWHEEL	MISURE DIMENSIONS	FORO MOZZO BORE HUB	STRUMENTI COMBINABILI COMBINABLE INSTRUMENTS	
P100L	ø100x59,5	ø8-ø10-ø12	I90	IN90
P100FL	ø100x59,5	ø8-ø10-ø12	I90F	IN90F

Sono volantini di manovra a lobi nei quali vanno inseriti indicatori di posizione, ad innestro rapido, (vedi tabella).

These are motion lobe handwheels, with quick insertion, used with position indicators (see table).

VOLANTINO PER INDICATORE DI POSIZIONE
HANDWHEEL FOR POSITION INDICATOR

P-P P-F



Piolino di fermo: albero verticale
Lock pin: vertical shaft

VOLANTINI HANDWHEEL	MISURE DIMENSIONS	FORO MOZZO BORE HUB	STRUMENTI COMBINABILI COMBINABLE INSTRUMENTS	
P100FP	ø100x55	ø8-ø10-ø12	I60F	
P125FP	ø125x60	ø8-ø12-ø14-ø20	I90F	IN90F
P150FP	ø150x64,5	ø8-ø12-ø14-ø20	I90F	IN90F
P175FP	ø175x66,5	ø8-ø16-ø20	I90F	IN90F
P200FP	ø100x68,5	ø8-ø16-ø20	I90F	IN90F
P100P	ø100x55	ø8-ø10-ø12	I60	
P125P	ø125x60	ø8-ø12-ø14-ø20	I90	IN90
P150P	ø150x64,5	ø8-ø12-ø14-ø20	I90	IN90
P175P	ø175x66,5	ø8-ø16-ø20	I90	IN90
P200P	ø100x68,5	ø8-ø16-ø20	I90	IN90

Sono volantini di manovra, in tecnopolimero rinforzato, nei quali vanno inseriti indicatori di posizione, con innestro rapido (vedi tabella). Per albero orizzontali o comunque inclinati. Con maniglia girevole, con maniglia ribaltabile.

These are motion handwheels, reinforced technopolymer, used with position indicators, with quick insertion (see table): for horizontal or vertical shafts. With revolving handle, with overturnable handle.

VOLANTINI CON INDICATORI GRAVITAZIONALI
HANDWHEELS WITH GRAVITY INDICATORS

P 70-P90 / P100-P125



P100 - P125

P70 - P90

VOLANTINI HANDWHEEL	MISURE DIMENSIONS	FORO MOZZO BORE HUB	STRUMENTI COMBINABILI COMBINABLE INSTRUMENTS	
P70	ø74x55	ø10-ø12	I60	
P90	ø93,5x65	ø10-ø12	I80	IN80
P100	ø100x61	ø10-ø12	I60	
P125	ø125x63	ø10-ø12	I80	

Sono volantini di manovra, in duroplasto rinforzato, nei quali vanno inseriti indicatori di posizione su alberi orizzontali (vedi tabella).

These are motion handwheels, reinforced hardplastic, used with position indicators for horizontal shafts (see table).

VOLANTINI PER INDICATORI GRAVITAZIONALI
HANDWHEELS FOR GRAVITY INDICATORS

P140-P160-P180-P140-P170-P200



VOLANTINI HANDWHEEL	MISURE DIMENSIONS	FORO MOZZO BORE HUB	STRUMENTI COMBINABILI COMBINABLE INSTRUMENTS	
P140	ø140x76		I80	IN80
P160	ø160x76		I80	IN80
P180	ø180x78		I80	IN80
P170	ø170x82		I100	I100P
P200	ø200x82		I100	I100P

Sono volantini di manovra, in duroplasto rinforzato, nei quali vanno inseriti indicatori di posizione su alberi orizzontali (vedi tabella). Con maniglia girevole, con maniglia ribaltabile. Fori nel mozzo a richiesta.

These are motion handwheels, reinforced hardplastic, used with position indicators for horizontal shafts (see table). With revolving handle, with overturnable handle. On request holes on the hub.

AP90 - AP90N - APFL


AP90
APFL

TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	RAPPORTO RATIO	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
AP90	ø80	2:1 - 4:1 - 6:1 - 10:1 - 12:1	0-6; 0-10; 0-12; 0-20; 10-0-10
		20:1 - 24:1 - 30:1 - 36:1	0-24; 0-30; 0-36; 0-40
		40:1 - 60:1 - 100:1 - 200:1	0-50; 0-60; 0-100
TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	RAPPORTO RATIO	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
APFL	ø80	000 1 - 0002 - 000 4 - 000 5	0-10; 0-15; 0-20; 0-30;
		000 8 - 00 10 - 001 5 - 002	0-40; 0-50; 0-60; 0-100
		003 0 - 004 0 - 005 0 - 006 0	100 DIVISIONI-DIVISIONS
AP90N	ø80	0000 1 - 00002 - 0000 4 - 0000 5	0-10; 0-15; 0-20; 0-25; 0-30
		0000 6 - 000 10 - 0001 5 - 0002 0	0-40; 0-50; 0-60; 0-100
		0003 0 - 0004 0 - 0005 0 - 0006 0	100 DIVISIONI - DIVISIONS

Sono indicatori meccanici di posizione per **fissaggio a pannello**: l'alberino di comando posteriore è per attacco diretto o con trasmissione flessibile.

AP90: indicazione analogica, **APFL**, **AP90N**: indicazione analogico-digitale.

*These are position mechanical indicators for **panel fixing**: the back drive shaft is for direct connection or with flexible shaft.*

***AP90**: analogue indication of the measure, **APFL**, **AP90N**: with analogue-digital indication.*

OL2F-OL2I-OL2FA-OL2IA


OL2F
OL2I

TIPO TYPE	DIMENSIONI DIMENSIONS	INDICAZIONE DOPO UN GIRO INDICATION AFTER 1 REV.
OL2F- OL2I	96x58x40 mm	000 1 - 0002 - 000 4 - 000 5 - 000 6 - 000 8
OL2FA - OL2IA		00 10 - 001 5 - 002 0 - 002 5 - 003 0 - 003 5
		004 0 - 005 0 - 0060
OL2F- OL2I	96x58x40 pollici	0 031 - 0 039 - 000 7 - 00 11 - 00 15 - 00 19
OL2FA - OL2IA		inches

Questi indicatori meccanici digitali sono utilizzati per la lettura diretta di misure, quali angoli, spostamenti, su un contatore a quattro cifre: alberino di comando posteriore per attacco diretto o con trasmissione flessibile. **OL2FA**, **OL2IA** con azzeratore a vite. Contenitore in alluminio pressofuso.

*This mechanical digital indicator is used for the direct reading of measures, such as angles, shiftings, etc. on a 4-digit counter: back drive shaft for direct connection or with flexible shaft. **OL2FA**, **OL2IA** with positioning screw. Die-cast aluminium casing.*

SIMPLEX - SIMPLEX 30


SIMPLEX-A
SIMPLEX-B
SIMPLEX30A
SIMPLEX30B
SIMPLEX30-M

TIPO TYPE	Misura Measure	Indicazione Indication
SIMPLEX 100	100	100 0
SIMPLEX 200	200	200 0
SIMPLEX 300	300	300 0
SIMPLEX 500	500	500 0
SIMPLEX 30	35	35 0

Questi indicatori meccanici digitali ad asta scorrevole sono utilizzati per la lettura della distanza tra due elementi di una macchina.

Versione A: incremento con asta tirata verso il basso.

Versione B: incremento con asta spinta verso l'alto. Contenitore pressofuso.

Simplex 100-200-300-500 con contatore a 4 cifre (misure decimali od in pollici).

Simplex 30A: vista in alto, **Simplex 30B**: vista inclinata, **Simplex 30M** con tasteggio e molla di richiamo. Contatore a 3 cifre (millimetri e decimi). Contenitore pressofuso.

This mechanical digital indicator with sliding shaft is used for the direct reading of the distance between two elements of a machine.

***Version A** the measure increases with the shaft pulled downwards.*

***Version B** the measure increases with the shaft pushed to the top.*

***Simplex 100-200-300-500** with 4-digit counter (measures in inches or metric units).*

***SIMPLEX 30A**, top view, **SIMPLEX 30B**, tilted view, **SIMPLEX 30-M**, testing and return spring: 3-digit counter (measures in inches or metric units).*

Die-cast casing.

TACHIMETRI AD INDUZIONE 90° INDUCTION TACHOMETERS 90°

TC



TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
TC80	ø80	0-150 / 0-200 / 0-300 / 0-400 / 0-500
TC100	ø104	0-600 / 0-800 / 0-1000 / 0-1500 / 0-2000 / 0-3000

Per la misurazione, istante per istante, della velocità di rotazione o di traslazione: lettura accurata su un quadrante di controllo a scala circolare graduata. Uscita dell'albero di comando a 90°.

Suitable for instant measuring rotation or translation speed. Accurate reading on linear scale. Drive shaft output at 90°.

TACHIMETRO AD INDUZIONE FLANGIATO INDUCTION TACHOMETER WITH FLANGE COUPLING

AL



TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
AL80	ø80	0-100 / 0-150 / 0-200 / 0-400 / 0-500 / 0-800
AL120	ø110	0-1000 / 0-1500 / 0-2000 / 0-3000

Per la misurazione, istante per istante, della velocità di rotazione o di traslazione: lettura accurata su un quadrante di controllo a scala circolare graduata. Uscita dell'albero di comando posteriore e attacco alla presa di moto diretto o con trasmissione flessibile.

Suitable for instant measuring rotation or translation speed. Accurate reading on linear scale. Back drive shaft output; direct coupling to the top gears on the shafts or flexible shaft.

TACHIMETRI AD INDUZIONE INDUCTION TACHOMETERS

TS



TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
TS 50	ø50	0-200 / 0-400 / 0-500
TS 80	ø80	0-200 / 0-400 / 0-500
TS 100	ø104	0-300 / 0-400 / 0-500
TS 82	ø80	0-600 / 0-800 / 0-1000
TS 100	ø104	0-1500 / 0-3000 / 0-5000 / 0-10000

Per la misurazione, istante per istante, della velocità di rotazione o di traslazione: lettura accurata su un quadrante di controllo a scala circolare. Uscita dell'albero di comando posteriore.

Suitable for instant measuring rotation or translation speed. Accurate reading on linear scale. Back drive shaft output.

TACHIMETRI AD INDUZIONE INDUCTION TACHOMETERS

TL



TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
TL 80	ø78	0-100 / 0-150 / 0-200 / 0-400 / 0-500
TL 90	ø80	0-600 / 0-800 / 0-1000 / 0-2000
TL 110	ø104	0-3000 / 0-5000

Per la misurazione, istante per istante, della velocità di rotazione o di traslazione: lettura accurata su un quadrante di controllo a scala circolare graduata. Attacco alla presa di moto con trasmissione flessibile.

Suitable for instant measuring rotation or translation speed. Accurate reading on linear scale. Connection to the motion with flexible transmission.

CRONOGIOMETRO TACHOMETER WITH HOUR METER

CRO



TIPO TYPE	QUADRANTE DIAL	SCALA DEL QUADRANTE DIAL SCALE
CRO80	ø78	0-2500 0-3500 0-4000 RPM
CRO90	ø80	0-2500 0-3500 0-4000 RPM
CRO100	ø104	0-2500 0-3500 0-4000 RPM

Utilizzato su macchine agricole e industriali, indica il numero dei giri del motore, delle prese di forza ed il totale delle ore di lavoro. Attacco alla presa di moto con trasmissione flessibile.

Applied to agricultural machines or to industrial ones, it indicates the number of motor revolutions, the number of the direct drive and the total working hours. Connection to the motion with flexible transmission.

TRASMISSIONI FLESSIBILI PER TACHIMETRI E INDICATORI FLEXIBLE SHAFTS FOR TACHOMETERS AND INDICATORS

TR



Sono trasmissioni flessibili utilizzate per trasmettere il moto nei tachimetri e negli indicatori di posizione. Sono costruite nella lunghezza desiderata, in differenti modelli o a disegno.

These are flexible shafts used for the motion transmission to tachometers or position indicators. They are built according to the required length, in various types or on the basis of a drawing

PF50-900



Velocità massima - Maximum speed	0,5 m/s
Linearità - Linearity	± 0,25%
Collegamento elettrico-Electric connection	Cavo- Cable 2, 5, 10 metri-meters

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

Disponibili con corsa di 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 900 mm.

The PF are wire potentiometric position transducers that turn a linear motion into a resistance variation. Available with a stroke of 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 700 - 900 mm.

TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO

WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS

PF1000 - PF2000



Velocità massima - Maximum speed	0,5 m/s
Linearità - Linearity	± 0,25%
Collegamento elettrico-Electric connection	Cavo- Cable 2, 5, 10 metri-meters

PF1000, PF2000 sono trasduttori di posizione potenziometrici a filo che convertono uno spostamento lineare in una variazione di resistenza.

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

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

Available with a stroke of 1100 mm for PF1000, 2200 mm for PF2000.

TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO

WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS

PFA2000



Uscita analogica - Analogue output	I= 4÷20 mA, V= 0÷10 Vdc
Velocità massima - Maximum speed	0,3 m/s
Linearità - Linearity	± 0,25%
Contenitore - Case	Alluminio anodizzato nero - Black anodized aluminium

Le caratteristiche principali di questo trasduttore sono le dimensioni estremamente compatte in un robusto contenitore di alluminio anodizzato e la facilità di installazione.

Possibilità di scegliere la posizione dell' uscita cavo. Corsa utile di 2 metri

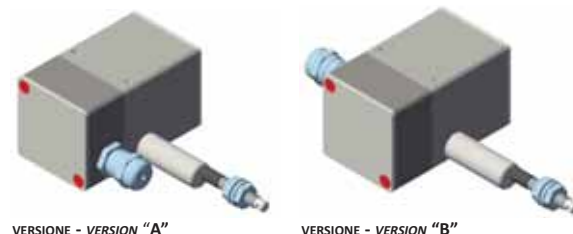
➤ Disponibile versione con uscita analogica 'T': I = 4-20mA o V = 0-10Vdc

The main features of this transducer are the extremely compact anodized aluminum case and the easy installation.

Possibility to choose the position of the cable output. Stroke of 2 meters.

➤ Available version with analogue output 'T': I = 4-20mA or V = 0-10Vdc

USCITA CAVO - CABLE OUTPUT



TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI A FILO

WIRE LINEAR POTENTIOMETRIC TRANSDUCERS

PFA3000-12000



Velocità massima - Maximum speed	0,5 m/s
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc
Tensione di alimentazione - Power supply	15-25Vdc
Contenitore - Case	Alluminio anodizzato - Anodized aluminium
Collegamento elettrico - Electric connection	Morsettiera - Terminal board

PFA3000, PFA4000, PFA5000, PFA6000, PFA8000, PFA10000, PFA12000 sono trasduttori di posizione potenziometrici a filo che convertono uno spostamento lineare in una variazione di resistenza.

Previste uscite analogiche in tensione e corrente.

Disponibili con corsa: 3200 - 4200 - 5200 - 6200 - 8200 - 10200 - 12200 mm.

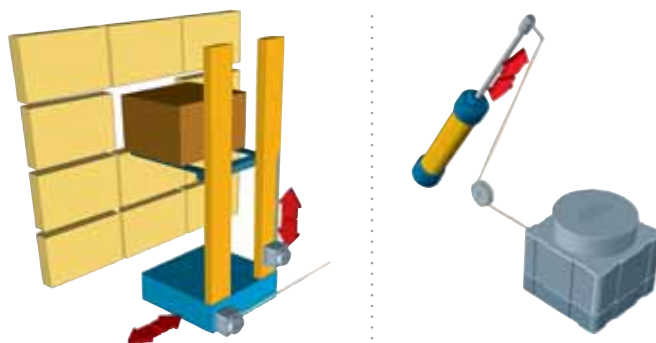
The PFA3000, PFA4000, PFA5000, PFA6000, PFA8000, PFA10000, PFA12000 are wire potentiometric position transducers that turn a linear motion into a resistance variation.

Available with a stroke of 3200 - 4200 - 5200 - 6200 - 10200 - 12200 mm.

Analogue voltage and current outputs are provided.

Esempi di applicazione

Application examples



PR10 - PR20 - PR20HALL



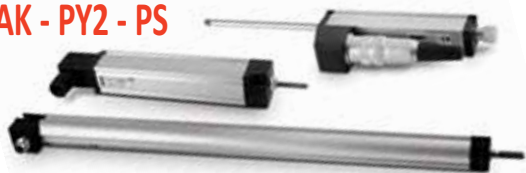
PR20, PR20C, PR20HALL:	foro albero passante 20 \H7 - bore hollow shaft: 20H7			
PR10:	albero di uscita: $\varnothing 6 \times 14$ mm-output shaft: $\varnothing 6 \times 14$ mm			
Velocità massima di rotazione r. 1/1	400 RPM, 1000 RPM per brevi periodi			
Maximum rotation speed with ratio 1/1	400 RPM, 1000 RPM for short periods			
Potenzimetri (giri) - Potentiometers (rev.)	1	3	5	10
Rotazione massima - Maximum rotation	340°	1080°	1800°	3600°

Sono trasduttori potenziometrici che convertono un movimento rotativo in una variazione di resistenza. Il **PR20**- è ad albero passante foro $\varnothing 20$ mm, il **PR10** esce con un albero $\varnothing 6 \times 14$ mm. Il modello **PR20HALL** è costituito da un potenziometro monogiro ad **effetto Hall** (senza contatto), alimentato a 24Vdc, **uscita analogica 0-10Vdc**.

The **PR10, PR20** are potentiometric transducers that turn a rotative motion in a resistance variation. The **PR20**- has a hollow shaft with $\varnothing 20$ mm bore, the **PR10**- has a $\varnothing 6 \times 14$ mm shaft. The version **PR20HALL** is made of a monoturn potentiometer with **Hall effect** (without contact) power supply 24Vdc, **analogue output 0-10Vdc**.

TRASDUTTORI POTENZIOMETRICI LINEARI LINEAR POTENTIOMETERS

PAK - PY2 - PS



Durata di vita - Length of life	100 milioni di manovre - 100 millions operations
Velocità - Dragging speed	max. 5 m/s
Contenitore - Case	Alluminio anodizzato - Anodized aluminium
Uscita - Outputs	connettore - connector
Protezione - Protection	PAK: IP54 - PS: IP65 - PY2: IP40 - PSX: IP67

PAK: corpo in alluminio, ancoraggio meccanico, corse da 50 a 900 mm. **PY2:** corpo in alluminio, albero di tasteggio con molla di richiamo, corse da 25 a 100 mm. **PS:** corpo in alluminio, 2 snodi sferici, corse da 50 a 750 mm. **PSX:** corpo in alluminio con asta in acciaio inox, montaggio semplice attraverso 2 snodi sferici.

PAK aluminium case, mechanical anchor, strokes from 50 to 900 mm.). **PY2:** aluminium case, feeler shaft with double bearings and recall spring. Strokes from 25 to 100 mm. **PS:** aluminium case, anchor on 2 spherical joints, strokes from 50 to 750 mm.

PSX: anodized aluminium housing with stainless steel shaft, easy mounting by the means of back-lash free pivot-heads

FESSURIMETRO A FILO CON DATALOGGER WIRE CRACK METER WITH DATALOGGER

PF80-USB/WIRELESS



Alimentazione - Power supply PF80-USB	batteria - battery CR20323 3V
Alimentazione - Power supply PF80-WIRELESS	batteria - battery 1/2 AA 3,6V
Campo di misura-Measure range	80 mm
Risoluzione - Accuracy	0,003 mm

ESEMPI DI APPLICAZIONE
APPLICATION EXAMPLES



Fessurimetro a filo con datalogger integrato a funzionamento indipendente per la memorizzazione dei valori di spostamento e temperatura ambiente per la valutazione e controllo dei movimenti di quadri fessurativi, dei giunti e misura di spostamenti lineari.

• **PF80-USB** con collegamento a PC tramite MINI-USB • **PF80-WIRELESS** con collegamento a PC tramite WIRELESS

Crack meter with integrated datalogger having independent operation used to monitor cracks, joints and linear displacements by recording displacement and ambient temperature values. • **PF80-USB** with a PC connection using a MINI-USB • **PF80-WIRELESS** with a wireless connection to a PC

INCLINOMETRI CON USCITA ANALOGICA INCLINOMETERS WITH ANALOG OUTPUT

IM60 IM60.2 - IM360



Alimentazione - Power supply	24VDC $\pm 20\%$, max 150mA
Uscita analogica - Analog output	4-20mA $\div$ 0-10Vcc
IM60: Angolo di misura - Measure angle	$\pm 60^\circ$
IM360: Angolo di misura - Measure angle	0-360°
IM60-2: Angolo di misura - Measure angle	$\pm 60^\circ$ 2 assi - two axis

Sono trasduttori impiegati per la rilevazione dell'angolo di inclinazione rispetto all'asse di gravità. Viene utilizzato un sensore di inclinazione a stato solido resistente ad urti e vibrazioni e senza parti in movimento.

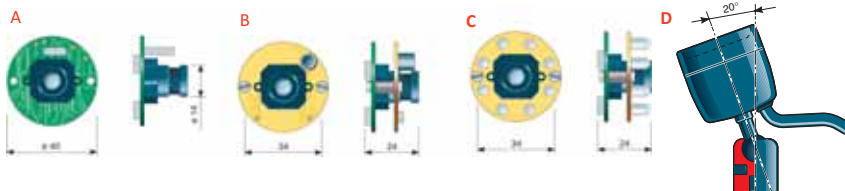
They are transducers employed for the survey of listing angle, with reference to earth's axis. These inclinometers employ a solid state sensor, vibrations and shock-resistant, without parts in motion.

TELECAMERA A COLORI COLOUR TELECAMERA

CAM



- A Standard - Standard
- B con microfono - with microphone
- C con led d'illuminazione - with lighting led
- D in contenitore stagno - in waterproof case



È una **Telecamera a colori** su scheda con sensore CMOS: il trasferimento delle immagini avviene in tempo reale.

This is a **colour Telecamera** on board with sensor CMOS: the transfer of images happens in real time, with big sensitivity and low power.

EF500-900 / FM500-900



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

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

Alimentazione - Power supply	10-30 Vdc, max 60 mA PUSH-PULL 10-30 Vdc (5Vdc) LINE-DRIVER
Risoluzione - Resolution	EF500-EF700-EF900: 256 impulsi - pulses/102 mm di filo svolto - of unwound wire EFM500-EFM700-EFM900: 2500 impulsi - pulses/100 mm di filo svolto - of unwound wire
Corsa nominale - Nominal Stroke	EF500-EFM500: 0-500mm, EF700-EFM700: 0-700mm, EF900-EFM900: 0-900mm
Corsa utile - Available stroke:	520mm / 720mm / 920mm
Velocità massima - Maximum speed	0,5 m/s
Segnali d'uscita - Output signals	Uscita push-pull- Push-pull output Uscita TTL line driver 5Vdc Output TTL line driver 5Vdc
EFM500-EFM700-EFM900:	Segnale di 0 ogni 5 mm. di filo svolto 0 output signal each 5 mm. of unwound wire
Collegamento elettrico - Electric connection	Cavo - Cable 2, 5,10 metri - meters

TRASDUTTORI INCREMENTALI A FILO

WIRE INCREMENTAL TRANSDUCERS

EF1000-3000



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

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

Alimentazione - Power supply	10 ÷ 30 Vdc, max 60 mA
Risoluzione - Resolution	600 impulsi / pul 240 mm di filo svolto 600 pulses / 240 mm of unwound wire
Corsa massima - Maximum stroke	EF1000: 1200 mm, EF2000: 2200 mm EF3000: 3200 mm
Numero di cicli - Number of cycles	EF1000: 500 000, EF2000: 400 000 EF3000: 300 000
Velocità massima - Maximum speed	0,7 m/s
Segnali d'uscita - Output signals	Uscita - Output: Push-Pull; TTL line driver 5 Vdc
Collegamento elettrico - Electric connection	Cavo - Cable 2, 5,10 metri - meters

TRASDUTTORI INCREMENTALI A FILO

WIRE INCREMENTAL TRANSDUCERS

EFA4000-12000

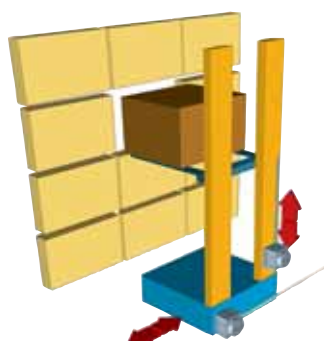


EFA4000, EFA5000, EFA6000, EFA8000, EFA10000, EFA12000 sono trasduttori incrementali a filo che convertono uno spostamento lineare in impulsi digitali. Sono previste uscite analogiche in tensione e corrente.

***EFA4000, EFA5000, EFA6000, EFA8000, EFA10000, EFA12000** are incremental wire transducers that turn a linear motion into digital pulses. Analogue voltage and current outputs are provided.*

Alimentazione - Power supply	10 ÷ 30 Vdc, max 60 mA
Corsa massima - Maximum stroke	EFA4000: 4200 mm - EFA5000: 5200 mm - EFA6000: 6200 mm EFA8000: 8200 mm - EFA10000: 10200 mm - EFA12000: 12200 mm
Velocità massima - Maximum speed	0,7 m/s
Forza di trazione del filo - Wire strength	max. ~ 9 N
Risoluzione - Resolution	800 impulsi / 320 mm di filo svolto 800 pulses / 320 mm of unwound wire
Segnali d'uscita - Output signals	Uscita push-pul l- Push-pull output Uscita TTL line driver 5 Vdc Output TTL line driver 5 Vdc
Collegamento elettrico - Electric connection	Morsettiera - Terminal board

Esempi di applicazione
Application examples



EN14 - EN20 - EN25



EN14, EN20, EN25 sono encoders incrementali ad albero passante che convertono un movimento rotatorio in impulsi digitali codificati.

EN14, EN20, EN25 are hollow shaft encoders that turn a rotating motion into codified digital pulses.

Foro nell'albero passante Hollow shaft bore	EN14: 14H7 - EN20: 20H7, EN25: 25H7; altri fori con bussole di riduzione other bores with reduce bushes
Risoluzione - Resolution	10-50-60-90-100-200-250-500 i/g - p/r
Alimentazione - Power	10÷25 Vdc, max. 60mA
Segnali d'uscita - Output signal	Canali A e B con uscita PUSH-PULL A and B channels with PUSH-PULL Uscita TTL line driver 5Vdc Output TTL line driver 5Vdc
Alimentazione - Power	5 Vdc, max. 60mA
Segnali d'uscita - Output signal	Uscita TTL line driver 5Vdc Output TTL line driver 5Vdc
Segnale d'uscita Z - Z Output signal	Segnale di 0 (a richiesta) 0 output signal (on request)
Velocità massima di rotazione Rotation maximum speed	EN14, EN20: 2000 RPM - EN25: 400 RPM EN25: 400 RPM, 1000 RPM per brevi periodi for short periods

ENCODER AD ALBERO PASSANTE PER OP6
HOLLOW SHAFT ENCODER FOR OP6

ENP6



L' ENP6 è un encoder incrementale ad albero passante che converte un movimento rotatorio in impulsi digitali codificati ed è stato realizzato per l' accoppiamento con l'indicatore di posizione meccanico OP6.

The ENP6 is a hollow shaft encoder that turns a rotating motion into codified digital pulses, realized to be connected with the mechanical position indicator OP6.

Foro passante nell'albero Hollow shaft bore	ENP6F20: ø20 H7 - ENP6F25: ø25 H7 altri fori con bussole di riduzione other bores with reduce bushes
Risoluzione - Resolution	10-50-60-90-100-200-250-500 i/g - p/r- I/U
Alimentazione - Power	10÷25 Vdc, max. 60mA
Segnali d'uscita - Output signal	Canali A e B con uscita PUSH-PULL A and B channels with PUSH-PULL Uscita TTL line driver 5Vdc Output TTL line driver 5Vdc
Alimentazione - Power	5 Vdc, max. 60mA
Segnali d'uscita - Output signal	Uscita TTL line driver 5Vdc Output TTL line driver 5Vdc
Velocità massima di rotazione Rotation maximum speed	400 RPM con OP6 400 RPM with OP6
Collegamento elettrico Electric connection	Cavo lungo 2, 5,10 metri Cable 2, 5,10 meters

INTERFACCIA INGRESSO POTENZIOMETRO
INTERFACE WITH POTENTIOMETER INPUT

INT.P



Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 24 Vdc 3VA
Input potenziometro - Potentiometer input	1÷50 kOhm
Uscite - Outputs	0÷10 Vdc, 4÷20 mA, 0÷20 mA
Linearità - Linearity	infinita - endless

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.

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

COMBINABILE CON:
COMBINABLE WITH:

PR10 - PR20



PAK - PY2 - PS



PF50-900



PF1000 - PF2000



MT-MTV-MTP / DM30-50 / P50/10



I trasduttori MT, MTV, MTP con band magnetica P50/10 o anello magnetico DM30, DM50 offrono un sistema incrementale e senza contatto per misure lineari.

Banda magnetica P50/10: è costituita da un nastro in plastroferrite magnetizzato con poli magnetici alternati di passo 5 mm.

Anello magnetico: DM30 è costituito da un magnete $\varnothing 30,9$ mm con 20 poli e passo 5 mm, **DM50** è costituito da un magnete $\varnothing 48,7$ mm con 30 poli e passo 5 mm.

The transducers MT, MTV, MTP with the magnetic strip P50/10, or the magnetic rings DM30 or DM50 are incremental systems without contact for linear or angular measures.

Magnetic Band P50/10: the band consists of a magnetized plastic ferrite strip with poles of 5 mm pitch .d.

Magnetic rings: DM30 consists of a magnetized ring $\varnothing 30,9$ mm with 20 poles and 5 mm pitch, **DM50** consists of a magnetized ring $\varnothing 48,7$ mm with 30 poles and 5 mm pitch.

CARATTERISTICHE TRASDUTTORE MT, MTV, MTP, TRANSDUCER FEATURES

Segnali in uscita - Output signals	2 canali in quadratura, impulso di riferimento ogni 5 mm 2 squaring channels, impulse reference each 5 mm
Tipo di uscita - Output type	Push-pull, max 20 mA TTL line driver 5Vdc RS422
Risoluzione - Resolution	MT, MTV: 0,025 mm - MTP: 0,01 mm
Collegamento elettrico - Electric connection	Cavo $\varnothing 6,6$: 2, 5, 10 metri Cable $\varnothing 6,6$: 2, 5, 10 meters
Velocità massima - Maximum speed	3 m/s
Accuratezza di misura - Measure accuracy	$\pm 0,1$ mm/m

ANELLO MAGNETICO DM30/50 - DM30/50 MAGNETIC RING

DM30: Risoluzione i/g - Resolution i/r	con - with MTP: 2500, MT: 1000
DM50: Risoluzione i/g - Resolution i/r	con - with MTP: 3750, MT: 1500

BANDA MAGNETICA P50/10 - P50/10 MAGNETIC BAND

Lunghezza - Length	max. 25 metri - meters
Larghezza - Width	10 mm
Spessore - Thickness	1,7 mm
Raggio di curvatura - Bending radius	$\geq 7,5$ cm.

VERSIONI TRASDUTTORE - TRANSDUCER VERSIONS

MT-MTP PER LETTURA ORIZZONTALE - FOR HORIZONTAL READING

MTV PER LETTURA VERTICALE - FOR VERTICAL READING

MT1, MTP1, MTV1	Alimentazione - Supply 10-30 Vdc: out PUSH-PULL
MT2, MTP2, MTV2	Alimentazione - Supply 10-30 Vdc: out TTL LINE-DRIVER 5Vdc
MT3, MTP3, MTV3	Alimentazione - Supply 5Vdc: out TTL LINE-DRIVER 5Vdc
MT4, MTP4, MTV4	Alimentazione - Supply 10-30 Vdc: out LINE-DRIVER 10-30Vdc

TRASDUTTORE DI POSIZIONE ASSOLUTO MAT E BANDA MAGNETICA ASSOLUTA PA50/20 ABSOLUTE POSITION TRANSDUCER MAT AND ABSOLUTE MAGNETIC BAND PA50/20

MAT / PA50/20



MAT è un trasduttore di posizione assoluto, per misure lineari senza contatto con campo di misura fino a 10 metri, utilizzato in abbinamento con la banda magnetica assoluta **PA50/20**.

La caratteristica fondamentale di questo sensore è l'impossibilità di perdere la quota.

Lo scambio di dati con l'esterno avviene tramite il protocollo SSI con formato di tipo Gray o Binario.

MAT is an absolute position transducer for linear measures without contact with a measure range up to 10 meters: it has to be combined with the absolute magnetic band PA50/20.

The most important feature is that this sensor always keeps the quota. The data exchanging is made through protocol SSI with format Gray or Binary.

CARATTERISTICHE TRASDUTTORE MAT - MAT TRANSDUCER FEATURES

Alimentazione - Supply	10-30Vdc $\pm 20\%$, max 200 mA
Segnali in uscita - Output signals	RS422
Tipo di uscita - Output type	SSI - 24 Bit
Risoluzione - Resolution	0,01 mm
Accuratezza di misura - Measure accuracy	cy $\pm 0,1$ mm/m
Collegamento elettrico - Electric connection	Uscita cavo lunghezza 2 metri (5,10 metri) Cable output 2 meters length (5,10 meters)
Velocità massima - Maximum speed	5 m/s
Distanza trasduttore/banda	0,1-0,8 mm
Distance transducer/band	
Grado di protezione - Protection degree	IP66

BANDA MAGNETICA PA50/20 - PA50/20 MAGNETIC BAND

Lunghezza - Length	max. 10 metri - meters
Larghezza - Width	20 mm
Spessore - Thickness	1,7 mm
Raggio di curvatura - Bending radius	$\geq 7,5$ cm

VERSIONI MAT - MAT VERSIONS

MAT.B	Uscita SSI Binario 24 Bit - Out SSI track 24 Bit
MAT.G	Uscita SSI Gray 24 Bit - Out SSI Gray 24 Bit

VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONE A PANNELLO, ALIMENTAZIONE A BATTERIA
MULTIFUNCTION DISPLAY FOR PANEL MOUNTING, BATTERY POWERED

F7P



Lo strumento F7P è un visualizzatore di quote per montaggio a pannello con il sensore di posizione integrato da abbinare alla banda magnetica P50 o anello magnetico AM, dalle dimensioni estremamente ridotte offre un sistema completo per la misura di spostamenti lineari e angolari.

Caratteristiche principali:

- Display LCD con cifre h 7,5mm, ottima visibilità.
- Contenitore in alluminio anodizzato nero, fissaggio semplice attraverso due fori laterali sullo strumento.
- Alimentato con batteria al litio 1/2AA 3,6V, durata 4 anni.

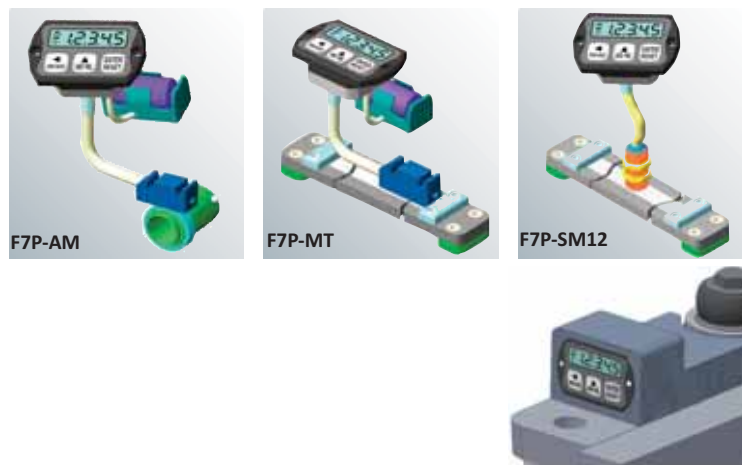
F7P display for panel mounting. Extremely small size with integrated position sensor to be combined with P50 magnetic band or DM30 magnetic ring, offers a complete system for linear and angular displacements.

Main features:

- LCD display with digit 7.5mm height, high visibility.
- Housing in black anodized aluminum, easy installation through two screws on both sides of the instrument.
- Powered by a lithium battery 1 / 2AA 3.6V, 4 years life.

Alimentazione - Power supply	batteria ½ AA-3,6V - batterie ½ AA-3,6V
Scala di lettura - Range	-99999 +99999
Display	LCD altezza cifre 7,5 mm., LCD height 7,5 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions
Funzioni disponibili	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione mm/pollici/ gradi, 3 origini distinte
Functions	Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch/ degrees, 3 distinct origin
Cavo sensore - Sensor cable	fornito già cablato e non scollegabile dal visualizzatore supplied pre-wired and not detachable from the display Lg. 0,5 – 1 – 3 – 5 m

COMBINAZIONI DISPONIBILI - AVAILABLE COMBINATIONS - LIEFERBARE KOMBINATIONEN



VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONE A PANNELLO, ALIMENTAZIONE A BATTERIA
MULTIFUNCTION DISPLAY FOR PANEL MOUNTING, BATTERY POWERED

F8P



Lo strumento F8P è un visualizzatore di quote per montaggio a pannello con il sensore di posizione integrato da abbinare alla banda magnetica P50 o anello magnetico AM, dalle dimensioni estremamente ridotte offre un sistema completo per la misura di spostamenti lineari e angolari.

Caratteristiche principali:

- Display LCD con cifre h 10 mm, ottima visibilità.
- Contenitore in alluminio anodizzato nero, fissaggio semplice attraverso due fori laterali sullo strumento.
- Alimentato con batteria al litio 1/2AA 3,6V, durata 4 anni.

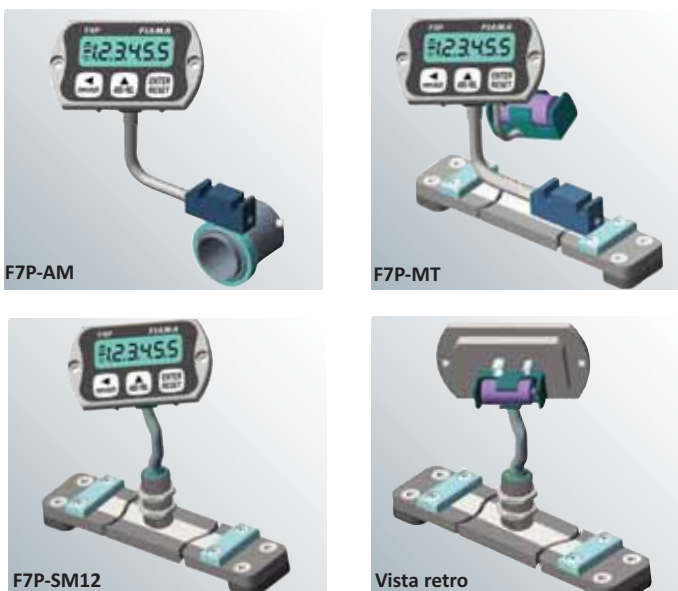
F8P display for panel mounting. Extremely small size with integrated position sensor to be combined with P50 magnetic band or DM30 magnetic ring, offers a complete system for linear and angular displacements.

Main features:

- LCD display with digit 10 Nmm height, high visibility.
- Housing in black anodized aluminum, easy installation through two screws on both sides of the instrument.
- Powered by a lithium battery 1 / 2AA 3.6V, 4 years life.

Alimentazione - Power supply	batteria ½ AA-3,6V - batterie ½ AA-3,6V
Scala di lettura - Range	-99999 +99999
Display	LCD altezza cifre 10 mm., LCD height 10 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions
Funzioni disponibili	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione mm/pollici/ gradi, 3 origini distinte
Functions	Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch/ degrees, 3 distinct origin
Cavo sensore - Sensor cable	fornito già cablato e non scollegabile dal visualizzatore supplied pre-wired and not detachable from the display Lg. 0,5 – 1 – 3 – 5 m

COMBINAZIONI DISPONIBILI - AVAILABLE COMBINATIONS - LIEFERBARE KOMBINATIONEN



F7


Lo strumento F7 è un visualizzatore di quote con sensore di posizione integrato o esterno da abbinare alla banda magnetica P50 o all'anello magnetico AM.

Sono disponibili due versioni:

- F7-E con trasduttore esterno fornito già cablato
- F7-I con trasduttore interno.

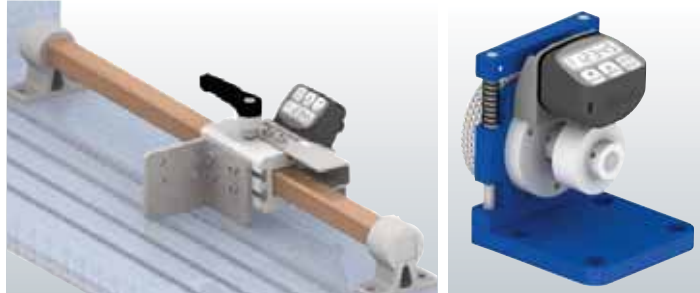
Il fissaggio è semplice e rapido senza incasso sfruttando i due fori filettati posti sul retro del contenitore oppure, in alternativa, mediante i supporti forniti su richiesta.

The F7 is a display unit with integrated or external position sensor, in combination with the P50 magnetic band or AM magnetic ring
Two versions of the F7 are available:

- F7-E with external sensor
- F7-I with integrated sensor

The display can be fixed quickly and easily using the two threaded holes on the back of the housing or alternatively with the supports, which can be supplied optionally.

Esempi di applicazione
 Application examples



Alimentazione - Power supply	batteria ½ AA-3,6V - batterie ½ AA-3,6V
Scala di lettura - Range	-99999 +99999
Display	LCD altezza cifre 7,5 mm., LCD height 7,5 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions
Cavo sensore - Sensor cable	fornito già cablato e non scollegabile dal visualizzatore supplied pre-wired and not detachable from the display Lg. 0,5 - 1 - 3 - 5 m

ACCESSORI - ACCESSORIES

 Supporto flangiato SF
 Flanged support SF

 Supporto a mensola SM
 Bracket support SM

 Supporto snodato SN
 Swivel support SN


ESEMPI DI VERSIONI - EXAMPLES OF VERSIONS


 INDICATORE DI POSIZIONE PROGRAMMABILE PER VOLANTINI, ALIMENTAZIONE A BATTERIA
 PROGRAMMABLE POSITION INDICATOR FOR HANDWHEELS, BATTERY SUPPLIED

EN90-EN90F


Alimentazione - Power supply	batteria ½ AA-3,6V - batterie ½ AA-3,6V
Diametro albero cavo - Hollow shaft	14 mm - 20 mm
Mas. velocità di rotazione Max. revolution speed	400 RPM in continuo - in continuous 1000 RPM per brevi periodi - for a short time
Risoluzione - Accuracy	4000 impulsi/giro - impulses/revolution
Scala di lettura - Range	-99999 +99999
Display	LCD altezza cifre 7,5 mm., LCD height 7,5 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions
Funzioni disponibili Functions	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione mm/pollici/gradi, 3 origini distinte Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch/ degrees, 3 distinct origin

 EN90 vista unica
 EN90F vista B opzionale
 EN90 unique view
 EN90F view B optional

 EN90F vista A standard
 EN90F view A standard

 Dettaglio reazione fissa
 Detail of fixed-reaction


L'indicatore di posizione elettronico è adatto per la misura regolazioni lineari o angolari. Programmazione di: **rapporto di riduzione, direzione di conteggio, mm/inch/gradi, reset/preset, quota assoluta/relativa.**

Lo strumento e i tasti sono protetti da cover trasparenti.

Versioni:

- EN90 a reazione gravitazionale per alberi con posizione orizzontale.
- EN90F a reazione fissa per alberi aventi qualsiasi posizione.

Programmable electronic indicator for the measurement of linear or rotary movements. Programmable: any ratio, measurement direction (CW or CCW), mm/inch/degree, reset/preset, absolute/relative. The instrument and buttons are protected by transparent covers.

Available versions:

- EN90 is a gravity indicator suitable for horizontal shafts.
- EN90F is a fixed-reaction indicator suitable for vertical or inclined shafts.

EP7



L'indicatore di posizione elettronico EP7, alimentato a batteria interna, integra nello stesso contenitore il trasduttore di posizione e l'unità di visualizzazione costituendo un dispositivo utilizzato per la misura di spostamenti lineari o angolari compatto, facile da montare, applicabile a svariate tipologie di macchine industriali. E' possibile programmare il valore da visualizzare, reset/preset della quota, quota assoluta/relativa, mm/pollici/gradi.

The electronic indicator EP7, supplied with internal battery, includes in the same case a position sensor and a display unit, setting up a device for measuring linear or angular shiftings: compact, easy assembling and applicable in several type of industry (packaging, woodworking, aluminium, coil etc). Is possible to programme: value on the display reset/preset functions of quota, absolute/relative quota, mm/inches /degrees.

Accessori
Attachments

Flangia di blocco
Block flange

Distanziale
Spacer

Pomello di manovra
Movement knob



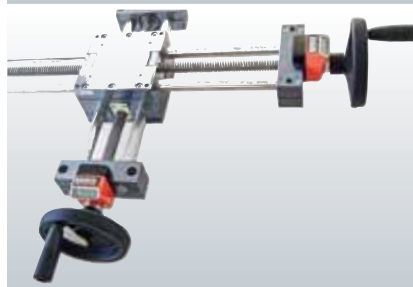
INDICATORE DI POSIZIONE ELETTRONICO AD ALBERO PASSANTE, ALIMENTAZIONE A BATTERIA ELECTRONIC HOLLOW SHAFT POSITION INDICATOR, BATTERY SUPPLIED

Alimentazione - Power supply	batteria ½ AA-3,6V - batterie ½ AA-3,6V
Diametro albero cavo - Hollow shaft	14 mm - 20 mm
Mas. velocità di rotazione	400 RPM in continuo - in continuous
Max. revolution speed	1000 RPM per brevi periodi - for a short time
Risoluzione - Accuracy	4000 impulsi/giro - impulses/revolution
Scala di lettura - Range	-99999 +99999
Display	LCD altezza cifre 7,5 mm., LCD height 7,5 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions

Applicazione con rinvio angolare
flangiato e volantino di manovra
Application with flanged gearbox
and adjustments handwheel



Esempi di applicazione
Application examples



INDICATORE DI POSIZIONE ELETTRONICO AD ALBERO PASSANTE, ALIMENTAZIONE A BATTERIA ELECTRONIC HOLLOW SHAFT POSITION INDICATOR, BATTERY SUPPLIED

EP20-EP25

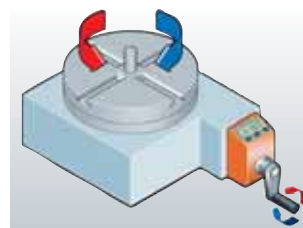
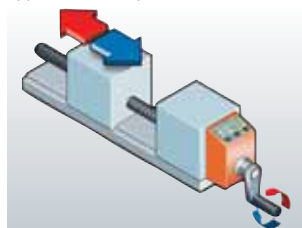


L'indicatore di posizione elettronico EP-, alimentato a batteria interna, integra nello stesso contenitore il trasduttore di posizione e l'unità di visualizzazione costituendo un dispositivo utilizzato per la misura di spostamenti lineari o angolari compatto, facile da montare, applicabile a svariate tipologie di macchine industriali. Funzioni principali: valore visualizzato, reset/preset, quota assoluta/relativa, mm/pollici/ gradi.

The electronic indicator EP-, supplied with internal battery, includes in the same case a position sensor and a display unit, setting up a device for measuring linear or angular shiftings: compact, easy assembling and applicable in several type of industry (packaging, woodworking, aluminium, coil etc). Main functions: value on display, reset/preset, absolute/relative quota, mm/inches/degrees.

Alimentazione - Power supply	2 batterie stilo 1,5V - 2 batteries 1,5 V
Diametro albero cavo - Hollow shaft	EP20: 20 mm H7 - EP25: 25 mm H7
Mas. velocità di rotazione	1000 RPM
Max. revolution speed	
Risoluzione - Accuracy	4000 impulsi/giro - impulses/revolution
Scala di lettura - Range	-999999 +999999
Display	LCD altezza cifre 10 mm., LCD height 10 mm,
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions

Esempi di applicazione
Application examples



EP-RS-MAN

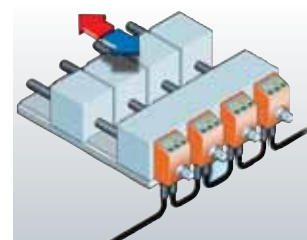


Alimentazione - Power supply	EP-RS, EP-RS.MAN : 10-25 Vdc
Albero cavo - Hollow shaft	EP20RS, EP20RS.MAN: 20 mm H7
EP25RS, EP25RS.MAN: 25 mm H7	
Massima velocità di rotazione	1000 RPM
Max. revolution speed	
Risoluzione - Accuracy	4000 impulsi/giro - impulses/revolution
Scala di lettura - Range	-999999 +999999
Display	LCD altezza cifre 10 mm, LCD height 10 mm
Porta seriale - Serial port	RS485 MODBUS RTU

L'indicatore di posizione elettronico **EP-RS**. Ha alimentazione esterna 10÷25Vdc e batteria ricaricabile interna, porta seriale RS485 MODBUS RTU per colloquio con unità remote. La versione **EP-RS.MAN** viene utilizzata per i posizionamenti manuali (es. cambio formato manuale).

The electronic indicator EP-RS with external power supply 12-25Vdc and internal rechargeable battery (functioning for 6 months without power supply), serial output RS485 protocol MODBUS RTU for communication with remote units. The version EP-RS.MAN is for manual positioning (ex. manual shape change).

Esempio di applicazione
Application example



INDICATORE DI POSIZIONE ELETTRONICO AD ALBERO PASSANTE LATERALE, ALIMENTAZIONE A BATTERIA

ELECTRONIC SIDE HOLLOW SHAFT POSITION INDICATOR, BATTERY SUPPLIED

EP25L



Alimentazione - Power supply	2 batterie stilo 1,5V - 2 batteries 1,5 V
Diametro albero cavo - Hollow shaft	EP25: 25 mm H7
Mas. velocità di rotazione	1000 RPM
Max. revolution speed	
Risoluzione - Accuracy	4000 impulsi/giro - impulses/revolution
Scala di lettura - Range	-999999 +999999
Display	LCD altezza cifre 10 mm - LCD height 10 mm
Tastiera - Keyboard	3 tasti per programmazione ed attivazione funzioni 3 keys for programming and start of functions

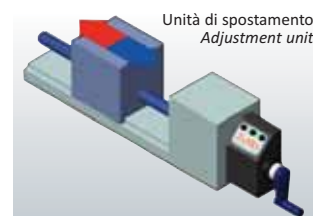
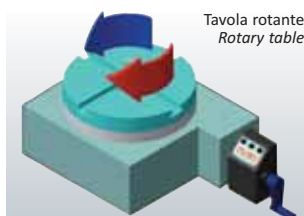
L'indicatore di posizione elettronico **EP25L**, alimentato a batteria.

La sua caratteristica è l'albero cavo laterale per ottimizzare la manovra. E' possibile programmare: valore da visualizzare, reset/preset, quota assoluta/relativa, conversione mm/pollici/gradi.

The electronic indicator EP-, supplied with internal batter.

It is characterized by a side hollow shaft that allows handlings and visualizations, even in uncomfortable positions.

It is possible to programme: the value on the display, the reset/preset, absolute/relative quota, conversion mm/inches/ degrees.



VISUALIZZATORE ELETTRONICO PER MISURE LINEARI CON ALIMENTAZIONE A BATTERIA

ELECTRONIC DISPLAY FOR LINEAR MEASUREMENT, BATTERY-OPERATED

SIMPLEX-E



Il **Simplex Elettronico** è un visualizzatore di quote per la misura di spostamenti lineari che integra nello stesso contenitore il trasduttore di posizione magnetico, l'unità di visualizzazione e le batterie di alimentazione.

Il visualizzatore scorre su una barra di alluminio in cui viene alloggiata la banda magnetica. L'unità di visualizzazione scorrendo sull'asta di misura rileva il reale spostamento effettuato, eliminando possibili giochi e disallineamenti.

Il display può essere ruotato di 90° per la vista parallela oppure ortogonale all'asta di misura.

The Electronic Simplex is a dimension display for the measure of linear shifting that combines in the same case the magnetic position transducer, the display and the battery supply.

The display-unit runs on an aluminium bar in which is seated a magnetic band. The display-unit running on the bar measures the real shifting carried out, removing clearances and misalignments.

The display can be rotated at 90° for a parallel or orthogonal view to the measure bar.

Alimentazione - power supply a batteria - battery operated	2 batteria stilo 1,5V - 2 batteries 1,5V
con uscita seriale - with serial output	24Vdc max. 100mA
Lunghezze di misura - Measure lengths	50, 100, 200, 300, 500, 700 mm
Risoluzione - Resolution	0,01mm
Velocità massima - Max. speed	1.5 m/s
Grado di protezione - Protection degree	IP54; optional IP65

Vista - view - Ansicht



Per modificare la vista da **A** in **B** o viceversa, svitare le 4 viti M3, ruotare lo strumento nella posizione desiderata e riavvitare.
To modify position to **A** in **B** or vice versa, screw off the 4 screws M3, turn the instrument to the required position and screw again.

SERVO.D



Pressacavi e fori di fissaggio
Prescables and fixing bores



Connettori volanti a 90° e dritti M12 - IP67
Free connectors at 90° and straight M12 -



Alimentazione - Power supply	24Vdc ±20%, max. 4A
Potenza nominale - Nominal power	60W
Albero cavo - Hollow shaft	Foro 14 mm - Bore 14 mm
Velocità e coppia	uso non continuo - not constant use
Speed and torque	max 100rpm: 4Nm 80 rpm
Risoluzione encoder	1000 imp/giro - imp/rev
Encoder resolution	
Risoluzione potenziometro	16000: punti sulla corsa totale
Potentiometer resolution	point on the total stroke
Rapporti potenziometro	2-4-6-12-36-48-108-162 in riduzione
Potentiometer transmission ratios	2-4-6-12-36-48-108-162, reducing
Bus di campo - Field bus interface	CANopen DS301, MODBUS RS485, PROFIBUS DP
Contenitore antiurto autoestinguente	112x45x135 - IP54 o IP66
Self-extinguishible shock-proof case	112x45x135 - IP54 or IP66

L'unità di posizionamento SERVO.D è costituito da un motore brushless con riduttore e controllo a microprocessore dell'azionamento motore incorporato, da un trasduttore di posizione montato sull'albero di uscita e da interfaccia per bus di campo. Si realizza dunque, in un unico dispositivo, dalle dimensioni compatte, un sistema completo per controllo assi. Il protocollo di comunicazione può essere MODBUS RTU, CANopen, PROFIBUS DP.

The positioning unit SERVO.D is made by a brushless motor with reducer and control with microprocessor of the driving motor built-in, and by a position transducer mounted on the output shaft and an interface for field-bus. It carries out in a single and compact device a complete system for the control of axis. The communication record can be MODBUS RTU, CANopen, PROFIBUS DP.

UNITÀ DI POSIZIONAMENTO ASSE SERVO.M AXIS POSITIONING UNIT SERVO.M

SERVO.M



SERVO.2M
PRESSACAVI E FORO FISSAGGIO
PRESCABLES AND FIXING BORE



SERVO.3M
PRESSACAVI E FORO FISSAGGIO
PRESCABLES AND FIXING BORE



Alimentazione - Power supply	24Vdc ±20%
Scala di lettura - Range	-19999 +99999
Potenza nominale - Nominal power	70W
Albero cavo - Hollow shaft	Foro 20 mm prof. 50 - Bore 20 mm depth 50
Rapporti di riduzione e coppia	uso non continuo - not constant use
Reducing ratio and torque	50/1 max 115 rpm: 8 Nm 70 rpm
uso non continuo - not constant use	75/1 max 75 rpm: 12 Nm 45 rpm
Risoluzione encoder	1000 imp/giro - imp/rev
Encoder resolution	
Risoluzione potenziometro	16000: punti sulla corsa totale
Potentiometer resolution	point on the total stroke
Rapporti al potenziometro	1/1, 3,3/1, 10/1, 24/1, 30/1, 90/1, in riduzione
Potentiometer transmission ratios	1/1 et 3.3/1, 10/1, 24/1, 30/1, 90/1, reducing
Bus di campo - Field bus interface	CANopen DS301, MODBUS RTU RS485, PROFIBUS DP
Contenitore antiurto autoestinguente	SERVO.2M 140x52x128 - IP54
Self-extinguishible shock-proof case	SERVO.3M 158x52x128 - IP54

L'unità di posizionamento SERVO.M è costituita da un motoriduttore in corrente continua con controllo a microprocessore dell'azionamento-motore, da un trasduttore di posizione **incrementale** (encoder) o **assoluto** (potenziometro di precisione) montato sull'albero di uscita, con interfaccia per bus di campo e visualizzatore di quota a 5 cifre. Si realizza, in un unico dispositivo dalle dimensioni compatte, un sistema completo per controllo assi. Sono state previste vie separate per i cavi d'alimentazione e i cavi di comunicazione: il SERVO.2M ha 2 pressacavi PG9 per ingresso e uscite delle connessioni, il SERVO.3M ha 3 pressacavi per ingresso e uscite (2 M16, 1 PG7).

The positioning unit SERVO.M is made of a geared motor in direct current with microprocessor control of the driving gear and of an incremental position transducer (encoder) or absolute (precision potentiometer) assembled on the output shaft with interface for field bus and display with 5 digits. It realises in a single and compact device a complete system for the control of axis.

There are separate ways for the power-supply and communications cables: the SERVO.2M has 2 presscables PG9 for the input and output of the connections, the SERVO.3M has 3 presscables for the input and output (2 M16, 1 PG7).

POSIZIONATORE PER LA GESTIONE DELL'UNITÀ SERVO POSITION CONTROLLER FOR DRIVING OF SERVO UNIT

P3.S



Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 15÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	-9999 + 99999 - 2 cifre per programmazione -9999 +99999 - 2 digits for programming
Modo di funzionamento Operating mode	Semiautomatico - Assoluto - Manuale Posizionamento singolo / Semiautomatic Absolute - Manual - Single positioning
Programmi di lavoro - Working programmes	99 programmi - program

Il controllo P3.S, in abbinamento all'unità di posizionamento SERVO, costituisce un sistema particolarmente indicato per l'automazione di macchine che richiedono la gestione di assi motorizzati. La tastiera a 16 tasti con 6 indicatori di funzione rende semplice ed immediato l'uso e la configurazione del posizionario.

Il P3.S può essere collegato fino a 32 unità SERVO in rete con 99 programmi di posizionamento. Il collegamento è seriale RS485.

The controller P3.S combined to the SERVO positioning unit carries out a particular suitable system for the automation of machines that require driving of motorized axes. The keyboard with 16 keys and 6 function indicators make the use and setting up of the positioning unit very easy and immediate.

The positioning unit can be linked up to 32 Servo units in network and can store up to 99 positioning program. Serial connection is RS485 MODBUS RTU.



F20 / F18 / F18R



Sono visualizzatori di quote con sensore di posizione integrato da abbinare alla banda magnetica, per realizzare un **sistema completo per la misura di spostamenti lineari o angolari**.

La visualizzazione della quota può avvenire in **modalità assoluta o incrementale**. Sono disponibili origini distinte per la correzione quota e la funzione di offset per la compensazione dell'usura utensile.

These are dimensions display with integrated position sensor to be combined to the magnetic band in order to carry out a complete device for measuring linear or angular shiftings.

*The dimension display may be carried out in **absolute/ incremental** mode.*

Alimentazione - Power supply	F20: 4 batterie AA 1,5V - 4 batteries AA 1,5V
Alimentazione - Power supply	F18: 2 batterie AA 1,5V - 2 batteries AA 1,5V
	F18R: esterna 10-25 Vdc - external 10-25 Vdc
Visualizzazione - Display	F20: -9999999 +9999999 - LCD
	F18: -999999 +999999 - LCD
Risoluzione - Resolution	0,1 mm
Porta seriale - Serial port	F18R: RS485 MODBUS RTU
Funzioni disponibili	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione
Available functions	mm/pollici, visualizzazione in gradi, origini distinte
	Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch, visualisation in degrees, distinct origin

Dati tecnici sensore S25 - Sensor technical data S25

Lunghezza cavo - Cable length	0,5 m - 1,0 m - 3,0 m - 5,0 m.
Materiale - Material	metallo - metal
Distanza sensore/banda - Sensor/band distance	max. 0,8 mm
Velocità massima sensore - Sensor max. speed	max. 2,5 m/sec

Dati tecnici banda magnetica P25 - Magnetic band technical data P25

Larghezza/spessore/lunghezza	10 mm - 1,6 mm - 25 m. max.
	Width/thickness/length
Precisione - Precision	0,1 mm/m
Raggio di curvatura - Bending radius	7,5 cm.

VISUALIZZATORE DI QUOTE CON TRASDUTTORE MAGNETICO AD ALBERO PASSANTE DIMENSIONS DISPLAY WITH MAGNETIC TRANSDUCER, HOLLOW SHAFT

F20 / F18 / EN20M



Sono visualizzatori da abbinare al **trasduttore magnetico** ad albero cavo **EN20M**, per realizzare un sistema completo per la misura di spostamenti lineari o angolari. Visualizzazione con simboli tutte le funzioni attivate. I dati impostati sono memorizzati nella memoria interna e non vengono mai persi.

F20- and F18- are dimensions display to be combined to the magnetic transducer - hollow shaft EN20M in order to carry out a complete device for measuring linear or angular shiftings.

The setted data are stored in the inner memory and they cannot never got lost.

Alimentazione - Power supply	F20: 4 batterie AA 1,5V - 4 batteries AA 1,5V
Alimentazione - Power supply	F18: 2 batterie AA 1,5V - 2 batteries AA 1,5V
	F18R: esterna 10-25 Vdc - external 10-25 Vdc
Visualizzazione - Display	F20: -9999999 +9999999 - LCD
	F18: -999999 +999999 - LCD
Porta seriale - Serial port	F18R: RS485 MODBUS RTU
Funzioni disponibili	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione
Available functions	mm/pollici, visualizzazione in gradi, origini distinte
	Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch, visualisation in degrees, distinct origin

Dati tecnici trasduttore - Transducer technical data EN20M

Collegamento F20,F18-EN20M	Cavo diretto - Direct cable
Connection F20,F18-EN20M	Connettore orientabile - Adjustable connector
Lunghezza cavo diretto	1,0 m - 2,0 m - 5,0 m
Cable length	
Risoluzione - Resolution	4000 i/g - p/r - l/U
Velocità massima - Max. speed	1000 rpm

VISUALIZZATORI DI QUOTE CON TRASDUTTORE MAGNETICO A FILO DIMENSIONS DISPLAY WITH MAGNETIC WIRE TRANSDUCER

F20 / F18-EFB



Sono visualizzatori da abbinare al **trasduttore magnetico a filo EFB**, per realizzare un sistema completo per la misura di spostamenti lineari caratterizzati dalla facilità di applicazione grazie all'alimentazione a batteria ed all'intrinseca semplicità di messa in opera del trasduttore a filo. La visualizzazione della quota può avvenire in modalità assoluta o incrementale premendo l'apposito tasto; in questo modo si consente di effettuare misure relative all'interno del campo di misura.

F20- and F18- are dimensions display to be combined to the magnetic transducer EFB in order to carry out a complete device for measuring linear shiftings characterized by an easy application by the means of the battery-supply, and by an easy installation of the wire transducer. The dimension display may be carried out either in absolute or in incremental mode by simply pressing the suitable key; this relative measures within the measuring field may be carried out.

Alimentazione - Power supply	F20: 4 batterie AA 1,5V - 4 batteries AA 1,5V
Alimentazione - Power supply	F18: 2 batterie AA 1,5V - 2 batteries AA 1,5Vdc
	F18R: esterna 10-25 Vdc - external 10-25 Vdc
Visualizzazione - Display	F20: -9999999 +9999999 - LCD
	F18: -999999 +999999 - LCD
Porta seriale - Serial port	F18R: RS485 MODBUS RTU
Funzioni disponibili	Reset/preset, quota assoluta/incrementale, conversione
Available functions	mm/pollici, visualizzazione in gradi, origini distinte
	Reset/preset, absolute/incremental quota, conversion mm/inch, visualisation in degrees, distinct origin

Dati tecnici trasduttore - Transducer technical data

Modelli - Versions	EFB500 corsa - stroke 500mm
	EFB700 corsa - stroke 700mm
	EFB900 corsa - stroke 900mm
Collegamento - Connection	Cavo diretto - Direct cable
	Connettore orientabile - Adjustable connector
	Lunghezza cavo diretto - Cable length
	1,0 m - 2,0 m - 5,0 m
Risoluzione - Resolution	0,05mm
Velocità massima - Max. speed	0,5m/s

P2X



P2X posizionatore monoasse programmabile con uscita a relé o analogica che elabora segnali forniti da trasduttori incrementali: encoder, righe ottiche, banda magnetica.

Ingressi: Start, Emergenza, Preset, Contapezzi, Ingressi di conteggio.

P2X is a programmable single-axis positioner with relay or analogue outputs that processes signals supplied by incremental transducers: encoders, optical lines, magnetic band.

Inputs: Start, Emergency, Preset, Piece-counter, Counting inputs.

Alimentazione - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 15÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	-99999 +999999 per visualizzazione 2 cifre programmazione-2 digits programming
Alimentazione encoder e sensori Encoder and sensors supply	12Vdc (max 60mA)
Ingresso encoder e sensori Encoder and sensors inputs	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Modo di funzionamento Operating modes	Semiautomatico/automatico - Assoluto/relativo - Linea/ Manuale / Semiautomatic/automatic - Absolute/relative - Line/Manual
Test automatico - Automatic Test	Input/output
Possibilità di programmi di lavoro Possibility of working programmes	Memorizzazione di 99 quote Memorization of 99 dimensions
4 uscite relé 120Vac 0,5A - 24Vdc 1A 4 relay outputs 120Vac 0.5A - 24Vdc 1A	Start/stop - Avanti-/Indietro - Lento/veloce Start/stop - Onward/backward - Slow-quick
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc,
Porta seriale - Serial output	RS232, RS 485 MODBUS RTU
Contenitore antiurto autoestinguente Self-extinguishible shock-proof case	48x96x116 DIN 43700 - IP54

POSIZIONATORE MONOASSE A TASTIERA SINGLE-AXIS POSITIONER WITH KEYBOARD

P1X



P1X posizionatore monoasse programmabile con uscita a relé o analogica, che elabora segnali forniti da trasduttori incrementali: i encoder, righe ottiche, banda magnetica.

La **tastiera a 16 tasti ed 8 indicatori di funzione** rendono semplice ed immediato l'uso e la configurazione.

P1X is a programmable single-axis positioner with relay or analogue output that processes signals supplied by incremental transducers: encoders, optical lines, magnetic band.

The 16-key keyboard and 8 function indicators make it set-up easy and user-friendly.

Alimentazione - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 24Vdc, ±10%, 7VA
Visualizzazione - Display	-99999 +999999 3 cifre per programmazione 3 digits for programming
Tipo di ingressi - Type of inputs	Optoisolati - Optoinsulated
Alimentazione encoder e sensori Encoder and sensors supply	12Vdc (max 60mA)
Ingresso encoder e sensori Encoder and sensors inputs	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Modo di funzionamento Operating modes	Semiautomatico/automatico-Assoluto/relativo Linea/Manuale, posizionamento singolo compensazione spessore lama, ricerca di zero Semiautomatic/automatic - Absolute/relative - Line -Manual, single positioning, blade thickness compensation, zero research
Test automatico - Automatic Test	Input/output
Possibilità di creare programmi di lavoro Possibility of working programmes	Memorizzazione di 99 quote Memorization of 99 dimensions
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
Porta seriale - Serial output	RS232, RS 485 MODBUS RTU
Contenitore antiurto autoestinguente Self-extinguishible shock-proof case	72x144x162 DIN 43700 - IP 54

POSIZIONATORE MONOASSE CON INGRESSO POTENZIOMETRO SINGLE-AXIS POSITIONER WITH POTENTIOMETER INPUT

P3X



P3X posizionatore monoasse programmabile con uscite a relé o analogica che elabora segnali forniti da trasduttori di posizione potenziometrici lineari o rotativi.

La **tastiera a 16 tasti con 6 indicatori di funzione** rendono semplice ed immediato l'uso e la configurazione del posizionatore.

Il **collegamento è via seriale RS485 con protocollo MODBUS RTU.**

The P3X is a programmable single-axis positioning unit with relay outputs that processes signals supplied by linear or rotating potentiometer position transducer.

he keyboard with 16 keys and 6 function indicators make the use and setting up of the positioning unit very easy and immediate.

Serial connection RS485 with protocol MODBUS RTU.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 15÷30Vdc, +10%
Visualizzazione - Display	-9999 +99999
2 cifre programmazione- 2 digits programming	
Ingresso potenziometro Potentiometer input	1K ÷ 50KOhm
Risoluzione - Resolution	16000 punti- points
Modo di funzionamento Operating mode	Semiautomatico/automatico - Manuale - Azzeramento Posiz. singolo - Ciclico - Compensazione spessore lama Semiautomatic/automatic - Manual - Single positioning - Zero setting - Cyclic - blade thickness balancing.
Possibilità di programmi di lavoro Possibility of working programmes	Memorizzazione di 99 passi di programma con quota e numero pezzi Memorization of 99 programme steps with dimension and number of pieces
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
Porta seriale - Serial output	RS485 MODBUS RTU
Contenitore antiurto autoestinguente Self-extinguishible shock-proof case	96x96x120 DIN 43700 - IP54

V3P



V3P: visualizzatori multifunzione con ingresso da trasduttore potenziometrico. Adatti alla rilevazione di quote lineari ed angolari.

Funzioni principali: **quota assoluta/relativa, reset/preset, offset** ecc.

The V3P are multifunction microprocessor display units with input from potentiometric transducer. Particularly suitable for the measurement of linear and angular dimensions.

Main functions: **absolute/relative dimension, reset/preset, offset** etc.).

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Ingresso potenziometro - Potentiometer input	1K ÷ 50KOhm
Visualizzazione - Display	-1999 +9999
Risoluzione convertitore A/D	8000 punti - points
A/D converter resolution	
Linearità - Linearity	±0,025%
Numero di letture/secondo	8
Number of readings per second	
Numero di soglie di intervento	3 on/off
Number of intervention thresholds	
Contenitore antiurto autoestinguente	48x48x95 - DIN 43700 - IP54
Self-extinguishable shock-proof case	

V4P



V4P: visualizzatori multifunzione con ingresso da trasduttore potenziometrico particolarmente indicati per la rilevazione di quote lineari ed angolari. Eccellenti prestazioni, taratura semplice, risoluzione, stabilità, velocità, costo. Funzioni principali: **assoluta/relativa, reset/preset, offset** ecc.).

The V4P series are multifunction display units with input from potentiometric transducer. Particularly suitable for linear and angular measurement: excellent performance, easy calibration, resolution, stability, conversion speed and cost.

Main functions: **absolute/relative dimension, reset/preset, offset** etc.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Ingresso potenziometro - Potentiometer input	1K ÷ 50KOhm
Visualizzazione - Display	-1999 +9999
Risoluzione convertitore A/D	8000 punti - points
A/D converter resolution	
Numero di letture per secondo	8
Number of readings per second	
Soglie di intervento	2 scambio - Switch
Number of intervention thresholds	3 on/off
Portata dei contatti relè	120Vac 0,5 A - 24Vdc 1A Max
Capacity of relays contacts	
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
Uscita seriale - Serial output	RS485 MODBUS RTU
Contenitore antiurto autoestinguente	48x96x95 - DIN 43700 - IP54
Self-extinguishable shock-proof case	

VISUALIZZATORE CON INGRESSO DA POTENZIOMETRO
DISPLAY WITH POTENTIOMETRIC INPUT

V3V - V3I



li strumenti della serie **V3V, V3I** sono visualizzatori multifunzione con ingresso in tensione o corrente continua. Funzioni principali: **misura assoluta/relativa, offset programmabile**, ecc.

The V3V, V3I series are multifunction display accepting both voltage or direct current input signals. Main functions: absolute/relative measures, programmable offset, etc.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
V3V: Ingresso in tensione - Voltage input	0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
V3I: Ingresso in corrente - Current input	4÷20 mA, 0÷20 mA
Visualizzazione - Display	-1999 +9999
Risoluzione convertitore A/D	8000 punti - points
A/D converter resolution	
Linearità - Linearity	±0,025%
Numero di letture per secondo	8
Number of readings per second	
Numero di soglie di intervento	3 on/off
Number of intervention thresholds	
Portata massima dei contatti relè	120Vac 0,5 A 24Vdc 1A
Maximum capacity of relays contacts	
Contenitore antiurto autoestinguente	48x48x95 - DIN 43700 - IP54

VISUALIZZATORI CON INGRESSO IN TENSIONE O CORRENTE
DISPLAY WITH VOLTAGE OR CURRENT INPUT

V4V - V4I



V4V, V4I sono visualizzatori multifunzione con ingressi in tensione o corrente continua. Particolarmente adatti all'indicazione di valori di forza, pressione, peso, variabili di processo, alla visualizzazione di uscite analogiche di inverter e azionamenti, ecc. Funzioni principali: **misura assoluta/relativa, offset programmabile**, ecc.).

The V4V, V4I are multifunction display accepting either voltage or direct current input signals. Particularly suitable to display force, pressure, and weight values for process variables and to display analogue outputs of inverters and actuators, etc. Main functions: absolute/relative measures, programmable offset, etc.)

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
V4V: Ingresso in tensione - Voltage input	0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
V4I: Ingresso in corrente - Current input	4÷20 mA, 0÷20 mA
Visualizzazione - Display	-1999 +9999
Risoluzione convertitore A/D	8000 punti - points
A/D converter resolution	
Linearità - Linearity	±0,025%
Numero di letture per secondo	8
Number of readings per second	
Numero di soglie di intervento	2 scambio - switched
Number of thresholds	3 on/off
Portata massima dei contatti relè	120Vac 0,5 A - 24Vdc 1A
Maximum capacity of relays contacts	
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc, -10 +10 Vdc
Uscita seriale - Serial output	RS485 MODBUS RTU
Contenitore - Self-extinguishable shock-proof case	48x96x95 DIN 43700 - IP54

VISUALIZZATORE CON INGRESSO IN TENSIONE O CORRENTE
DISPLAY WITH VOLTAGE OR CURRENT INPUT

VISUALIZZATORI DI QUOTE, CONTAINPULSI
DIMENSION DISPLAY, PULSES-COUNTER

F3X



F3X: visualizzatore mono-bidirezionale con display a cinque cifre più segno, per la rilevazione di quote lineari ed angolari con segnali forniti da trasduttori incrementali: encoder e righe ottiche, banda magnetica, sensori di prossimità, ecc.

The F3X is a mono-bidirectional display unit with five-digit with sign display. Suitable for the measurement of linear and angular dimensions with signals supplied by incremental transducers.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	± 99.999
Tipo di ingressi - Type of inputs	Optoisolati - Optoinsulated
Ingresso esterno - Outside output	RESET/PRESET
Alimentazione encoder e sensori	12Vdc (max 50mA)
Encoders and sensors power supply	
Ingresso sensori - Sensors input	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Possibilità di funzionamento	Monodirezionale - Monodirectional
Functioning possibilities	Bidirezionale - Bidirectional
Contenitore antiurto autoestinguente	48x48x95 DIN 43700 - IP54
Self-extinguishible shock-proof case	

VISUALIZZATORI DI QUOTE, CONTAINPULSI
DIMENSION DISPLAY, PULSES-COUNTER

F1X5



Lo strumento **F1X5** è un visualizzatore mono-bidirezionale con display a sei cifre più segno, particolarmente indicato per la rilevazione di quote lineari ed angolari con segnali forniti da trasduttori incrementali quali encoder e righe ottiche, banda magnetica, sensori di prossimità, ecc.

The F1X5 instrument is a mono-bidirectional display unit with six-digit display. Indicated for the measurement of linear and angular dimensions with signal supplied by incremental transducers.

Alimentazione - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	-99999 + 999999
Tipo di ingressi - Type of inputs	Optoisolati - Optoinsulated
Ingresso esterno - Outside output	RESET/PRESET
Alimentazione encoder e sensori	12Vdc (max 60mA)
Encoder and sensors power supply	
Ingresso sensori - Sensors input	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Possibilità di funzionamento	Monodirezionale - Monodirectional
Operating possibilities	Bidirezionale - Bidirectional
Uscita seriale - Serial output	RS232 - RS485 MODBUS RTU - SSI RS422
Contenitore antiurto autoestinguente	48x96x95 DIN 43700 - IP54
Self-extinguishible shock-proof case	

VISUALIZZATORE MULTIFUNZIONE, CONTAINPULSI
MULTIFUNCTION DISPLAY, PULSES-COUNTER

F2X



Lo strumento **F2X** è un contatore a microprocessore multifunzione mono-bidirezionale, utilizzato come visualizzatore di quote per segnali provenienti da trasduttori incrementali. Un display a due caratteri consente una programmazione guidata.

The F2X instrument is a mono-bidirectional multifunction counter used as display unit of dimensions for signals coming from incremental transducers. An auxiliary display with two characters enables the guided programming.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 15÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	-99999 +999999
	2 cifre programma - 2 digits programming
Tipo di ingressi - Type of inputs	Optoisolati - optoinsulated
Ingresso esterno - Outside input	RESET/PRESET
Alimentazione encoder e sensori	12Vdc (max 60mA)
Encoder and sensors power supply	
Ingresso sensori - Sensors input	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Porta seriale - Serial output	RS232, RS485 MODBUS RTU
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc, -10 ÷+10 Vdc
Contenitore - Case	48x96x116 DIN 43700 - IP54

VISUALIZZATORE DI QUOTE A TRE ASSI
DIMENSIONS DISPLAY WITH THREE AXIS

A3X



Lo strumento **A3X** è un contatore multifunzione mono-bidirezionale programmabile a tre assi che viene utilizzato come visualizzatore con segnali provenienti da encoder, righe ottiche, banda magnetica, sensori di prossimità ecc.

The A3X instrument is a programmable mono-bidirectional multifunction counter with three axes used to display a position with signals coming from incremental transducers on 6-digit displays.

Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Frequenza di rete - Line Frequency	50/60 Hz
Potenza assorbita - Absorbed power	12VA
Visualizzazione - Display	-99999 +999999 ogni asse - per axis
Tipo di ingressi - Type of inputs	Optoisolati - Optoinsulated
	Contatto pulito - Clean contact
Ingresso esterno - Outside Input	RESET/PRESET
Alimentazione encoder e sensori	12Vdc (max 60mA)
Encoder and sensors power supply	
Ingresso encoder e sensori	Open collector NPN/PNP - Push-pull
Encoder and sensors input	
Possibilità di funzionamento	Bidirezionale - Duplex
Operating possibilities	Monodirezionale - Simplex
Uscita seriale - Serial output	RS485 MODBUS RTU
Contenitore antiurto autoestinguente	144x144x116 DIN 43700 - IP54
Self-extinguishible shock-proof case	

G1X



Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 15÷30Vdc, +10%, 4VA
Visualizzazione - Display	6 cifre -99999 +999999 per visualizzazione - 2 x programmazione
/ 6 digits -99999 +999999 for displaying - 2 x programming	
Tipo di ingressi - Inputs type	Optoisolati - Optoisolated
Alimentazione encoder e sensori	12Vdc (max 60mA)
Encoder and sensor power supply	
Ingresso encoder e sensori	Open collector NPN/PNP - Push-pull - Line driver
Encoder and sensor input	/ Open collector NPN/PNP - Push-pull - line driver
Intervallo di frequenza in ingresso	0,1 Hz ÷ 10 kHz
Input frequency range	
Modo di funzionamento	Contagiri, Contaproduzione, Contametri, Frequenzimetro, Periodimetro
Operating mode	Frequencies, Periods, Revolutions, Pieces, Meters counter
Numero di soglie di intervento	2 relé in scambio - switched
Number of intervention thresholds	4: 2 relé in scambio - switched
Uscita analogica - Analogue output	4÷20 mA, 0÷10 Vdc
Porta seriale - Serial port	RS232, RS 485 MODBUS RTU

Il **G1X** è uno strumento programmabile a microprocessore con visualizzazione a 6 cifre, che può essere impiegato come **contagiri, contaproduzione, contametri, frequenzimetro, periodimetro e contaore**. Nella modalità di funzionamento contaproduzione, **lo strumento è in grado di gestire due ingressi** con conteggio pezzi totale e parziale, con visualizzazione della produzione oraria o al minuto e del tempo di lavoro.

The **G1X** instrument is a programmable microprocessor instrument with a 6 digit display which can be used as a counter of **frequencies, periods, revolutions, pieces and meters**. On production counter working mode, **the instrument is in order to govern two inputs** with total pieces counting and the partial one, with the hour production and working time display.

TACHIMETRO DIGITALE

DIGITAL TACHOMETER

CG4



Alimentazioni - Power supply	115Vac, 230Vac, 24Vac, 12÷30Vdc, ±10%
Visualizzazione - Display	0 - 9999
Tipo di ingresso - Input type	Optoisolati - Optoisolated
Alimentazione encoder	12Vdc (max 60mA)
Encoder power supply	
Ingressi - Input sensor	Namur, Open collector NPN/PNP, Pick-up, Push Pull
Frequenza in ingresso	0,01 Hz ÷ 10 KHz
Input frequency	
Portata relé	120Vac 0,5 A - 24Vdc 1A
Capacity of relays contacts	
Contenitore antiurto autoestinguente	48x96x116 mm - IP54
Self-extinguishing shock-proof case	

Lo strumento **CG4** è un tachimetro programmabile a 4 cifre (scala 0-9999), che elabora segnali forniti da sensori con uscita in frequenza. La programmazione del microprocessore avviene mediante la tastiera posta dietro il pannello frontale. La scala di lettura dello strumento può essere impostata in **giri/minuto, metri/minuto, metri/ora o come frequenzimetro**.

The **CG4** instrument is a microprocessor tachometer with a 4-digit display (0-9999) that processes signals supplied by sensors with frequency output. The microprocessor programming is carried out by the means of the keyboard behind the front panel. The instrument's reading scale can be set in **r.p.m., meters/minute, meters/hour, and it's possible to work with it as a frequency meter**.

VISUALIZZATORI PER IRRIGATORI

DISPLAYS FOR IRRIGATORS

VIR- VIR.SP



Display	VIR: 3 cifre - 3 digits LCD 13 mm VIR.SP: 4 cifre - 4 digits LCD 13 mm
Visualizzazione velocità	VIR: 0-999, VIR.SP: 0-9999 metri/ora-meters/hour
Speed display	
Visualizzazione lunghezze	VIR: 0-999, VIR.SP: 0-9999 metri - meters
Lengths display	
Visualizzazione tempi - Time display	ore e minuti - hours and minutes
Alimentazione - Power supply	3 pile - 3 penlight batteries (Stilo) 1,5V - R6A)
Durata pile - Batteries life	3000 ore - hours
Temperatura di impiego	0 ÷ 70 °C
Working temperature	
Umidità relativa - Relative humidity	10-90%
Dimensioni (mm) - Size (mm)	72x72x 56 - IP65

Il visualizzatore multifunzione **VIR** è uno strumento appositamente ideato per gli irrigatori automatici a naspo. Si applica con facilità e fornisce le seguenti indicazioni: **misura della velocità di irrigazione in metri/ora, misura del tubo svolto in metri, tempo mancante a fine irrigazione in ore e minuti alla velocità corrente**.

Lo strumento **VIR** è abbinato al trasduttore a rullo **TR** da appoggiare direttamente sul tubo: il trasduttore è collegato allo strumento con cavo e connettore.

Lo strumento **VIR-SP** è collegato al sensore magnetico bidirezionale **SM**.

The **VIR** multifunction display is an instrument that was specifically conceived for automatic hose irrigators. It can be easily applied to the machine and it supplies the following indications: **instant irrigation speed in metres/hour, measure of unwound hose in metres, time remaining to the end of irrigation in hours and minutes at the current speed**.

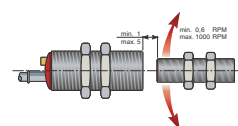
The **VIR** instrument is available with **TR** roller transducer to be applied directly into the hose: the transducer is connected to the instrument with cable.

The display **VIR-SP** is connected with the bi-directional magnetic sensor **SM**.

TRASDUTTORE MAGNETICO SM
MAGNETIC TRANSDUCER SM



TRASDUTTORE A RULLO TR
ROLLER TRANSDUCER TR



SC30 - SC40



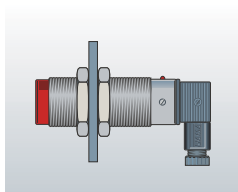
Sono ampiamente utilizzati come controlli di livello minimo e massimo di liquidi, di prodotti in polvere o granulari, all'interno di serbatoi e tramogge. Modelli: **SC30P**: in corrente continua o alternata 20-250 Vac (in plastica); **SC30M**: in corrente continua o alternata 20-250 Vac (in ottone); **SC40P**: in corrente continua o alternata 20-250 Vac.

Capacitance sensors are widely used as min. and max. level controls for fluids, powders or granulars, inside tanks and proper chutes.

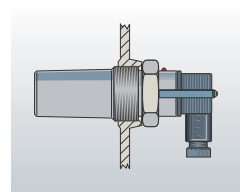
*Items: **SC30P**: direct or alternating current; **SC30M**: direct or alternating current; **SC40P**: direct or alternating current 20-250Vac.*

CONTROLLI DI LIVELLO CAPACITIVI CILINDRICI PER SOLIDI E LIQUIDI LEVEL CONTROL CYLINDRICAL CAPACITANCE FOR SOLIDS AND FLUIDS

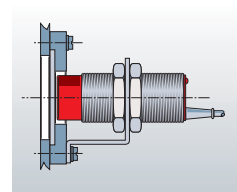
ESEMPI DI INSTALLAZIONE - EMPLOYMENT EXAMPLES



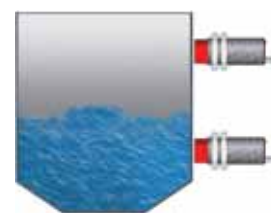
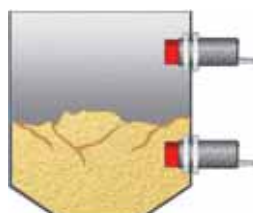
Montaggio a parete
Mounting on wall



Attraverso protezione SCM
Through protection SCM

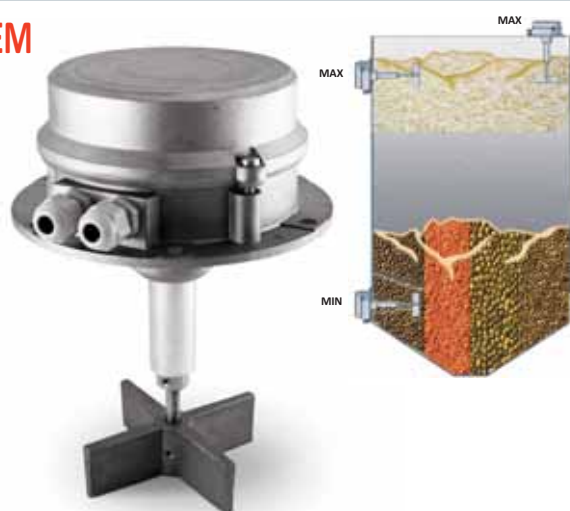


Con finestrella in plastica
With plastic window



CONTROLLI DI LIVELLO AD ELICA PER MATERIALI IN POLVERE O GRANI LEVEL CONTROLS PROPELLER FOR POWDERS OR GRANULARS

SEM



Alimentazioni - Power supply	24Vac - 115Vac - 220Vac - 24Vdc
Contatti elettrici - Electrical contacts	6A 250Vac - 3A 250Vdc
Temperatura di funzionamento Working temperature	-10°+60° C

I segnalatori ad elica SEM vengono utilizzati per il controllo del livello in serbatoi contenenti materiali in polvere o granulari. L'apertura o la chiusura del circuito elettrico determina il comando di un segnale acustico o visivo, oppure il carico del silo, la fermata di trasportatori, coclee, etc.

- Custodia in fusione di alluminio: esecuzione stagna. Protezione accurata contro l'ingresso di polveri proveniente dal serbatoio.
- L'albero è in acciaio inox, montato su cuscinetti a sfere a tenuta stagna.
- Il montaggio a mezzo flangia con 6 fori, o a richiesta con mozzo filettato 1"1/2 GAS.
- L'asta (con albero portelica) lunga mm 150-300-500-700-1000.

The level controls SEM are used for level control inside silos that contain powders or granulars. Electric circuit opening and closing causes the command of an acoustic or visual signal, or the silo's load, the conveyors and worm conveyors stop etc.

- Aluminium casting case: water-, dust-proof
- The stainless-steel shaft is mounted on water-proof ball bearings.
- 6 holes plate for assembly; with threaded boss 1"1/2 inch gas, on request.
- The shaft with propeller is 150, 300, 500, 700, 1000 mm long.

CONTROLLI DI LIVELLO AD ELICA PER MATERIALI IN POLVERE O GRANULARI LEVEL CONTROLS PROPELLER FOR POWDERS OR GRANULARS

SEP



Alimentazioni - Power supply	24Vac - 115Vac - 220Vac - 24Vdc
Contatti elettrici - Electrical contacts	6A 250Vac - 3A 250Vdc
Temperatura di funzionamento Working temperature	-10°+60° C

I segnalatori ad elica SEP vengono utilizzati per il controllo del livello in serbatoi contenenti materiali in polvere o granulari. L'apertura o la chiusura del circuito elettrico determina il comando di un segnale acustico o visivo, oppure il carico del silo, la fermata di trasportatori, coclee, etc.

L'apparecchio viene applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente o in testa.

- Il corpo dello strumento è in materiale plastico, atto ad impiego alimentare.
- L'esecuzione è stagna per funzionamento anche all'aperto.
- Mozzo filettato 2"1/2 pollici gas o con piastra di montaggio con 6 fori.
- L'asta (con albero portapalea) lunga mm 160, 300, 500, 700, 1000.

The level controls SEP are used for level control inside silos that contain powders or granulars. Electric circuit opening and closing causes the command of an acoustic or visual signal, or the silo's load, the conveyors and worm conveyors stop etc.

The instrument is mounted on the external wall of the tank, on the side or on the top.

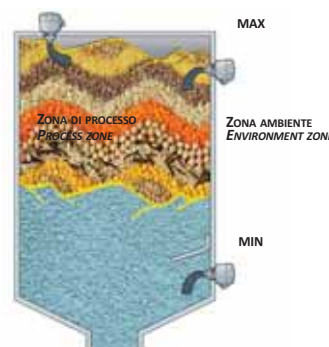
- Plastic case (suitable in food-processing), with 2 output presscables.
- Water-proof also for outside working.
- 6 holes plate for assembly or mounting plate, supplied on request.
- The shaft with propeller is 160, 300, 500, 700, 1000 mm long.

SL - SL.ATEX



Contatti elettrici - Electrical contacts	4A 250Vac - 2A 250Vdc
Temperatura di funzionamento	-10°+60° C
Working temperature	
Tensione di alimentazione	24 - 115 - 230 Vca 50/60 Hz -24 Vdc ±10%
Power supply	
Lunghezza asta - Shaft lenght	15-30-50 cm
Bassa tensione - Low tension	2006/95/EC
Marcatura	CE 0575 II1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15°C<Ta<+60°C
Marcatura per versione 24VCC con	CE 0575 II1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C
Scheda inverter (suffisso /S nella descrizione)	

- Contenitore in alluminio in esecuzione stagna. Grado di protezione IP65.
- Montaggio con mozzo filettato 1"1/2 GAS.
- **Esecuzione ATEX per utilizzo in atmosfera potenzialmente pericolosa.**
- Aluminium casting instrument, water-proof. Protection degree IP65.
- Threaded hub 1"1/2 inch gas.
- **ATEX type, to use where a potentially explosive atmosphere can be present.**



Questi segnalatori dalle **dimensioni contenute** e dalla forma compatta vengono utilizzati per il controllo del livello minimo, massimo in serbatoi, tramogge, sili contenenti materiali in polvere o granulari.

L'apparecchio viene applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente o in testa, utilizzando il mozzo filettato 1"1/2 pollice Gas.

Realizzati nelle versioni: **SL**- per il controllo del livello di materiali in polvere o grani, in generale, **SL-ATEX** per il controllo del livello di materiali in polvere o grani in serbatoi all'interno dei quali (zona di processo 20) o all'esterno dei quali (zona ambiente 21) un'atmosfera potenzialmente esplosiva, sotto forma di nube o polvere, può essere presente.

The SL level controls, small and compact shape, are used for the minimum and maximum level control inside silos, hoppers that contain powders or granulars. The instrument is mounted on the external wall of the tank, on the side or on the top.

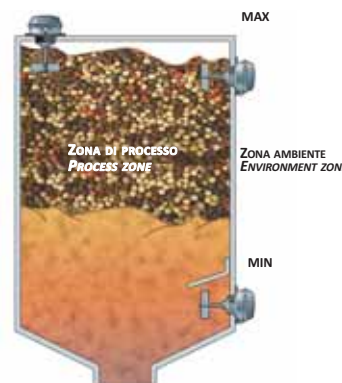
Versions: SL- for the control of the level of powders or granulars, in general; SL-ATEX for the level control of materials in silos which, inside (process zone 20) or outside (environment zone 21) a potentially explosive atmosphere, like dust cloud, can be present.

SE - SE.ATEX



Contatti elettrici - Electrical contacts	4A 250Vac - 2A 250Vdc
Temperatura di funzionamento	-10°+60° C
Working temperature	
Tensione di alimentazione	24 - 115 - 230 Vca 50/60 Hz - 24 Vdc ±10%
Power supply	
Assorbimento - Absorbition	3 VA
Lunghezza asta - Shaft lenght	15-30-50-70-100 cm
Norme - Standards:	
Bassa tensione - Low tension	2006/95/EC
CE 0575 II1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C	94/9/EC

- Contenitore in alluminio. Protezione IP65.
- Il montaggio a flangia o con mozzo filettato 2"1/2 pollice GAS.
- **Esecuzione SE.ATEX per utilizzo in atmosfera potenzialmente pericolosa.**
- Aluminium casting instrument, with 2 output presscable. Protection IP65.
- Assembly: with threaded hub 2"1/2 inch gas or 6 holes plate.
- **ATEX type, to use where an potentially explosive atmosphere can be present.**



Questi segnalatori vengono utilizzati per il controllo del livello minimo, massimo in serbatoi, tramogge, contenenti materiali in polvere o granulari.

L'apparecchio viene applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente o in testa, mediante la flangia a 6 fori o utilizzando il mozzo filettato 2"1/2 pollice Gas. Sono realizzati nelle versioni: **SE**- per il controllo del livello di materiali in polvere o grani in generale, **SE-ATEX** per il controllo del livello di materiali in polvere o grani in serbatoi all'interno dei quali (zona di processo 20) o all'esterno dei quali (zona ambiente 21) un'atmosfera potenzialmente esplosiva sotto forma di nube o polvere può essere presente.

The level controls SE- are used for minimum and maximum level control inside silos, hoppers that contain powders or granulars.

The instrument is mounted on the external wall of the tank, on the side or on the top.

Versions: SE- for the control of the level of powders or granulars, in general; SE-ATEX for the level control of materials in silos, which inside (process zone 20) or outside (Environment zone 21) a potentially explosive atmosphere, like dust cloud, can be present.

CONTROLLI DI LIVELLO A MEMBRANA PER MATERIALI IN POLVERE O GRANULARI
MEMBRANE LEVEL CONTROL FOR POWDERS OR GRANULARS MATERIALS

SM85
SM85.ATEX



Contenitore - Case	ABS nero autoestinguente - <i>black self-extinguishing ABS</i>
Versione Atex - Atex case	poliammide antistatica - <i>antistatic polyamide</i> Membrana
Membrane	gomma nera atossica - <i>non-toxic rubber</i>
Versione Atex - Atex versions	gomma siliconica antistatica - <i>antistatic silicone rubber</i>
Contatti elettrici - <i>Electric contacts</i>	6A a 250V - Atex 30V -100mA
Pressione di esercizio - <i>Working pressure</i>	atmosferica - <i>atmospherical</i>
Grado di protezione - <i>Protection degree</i>	IP 65
Bassa tensione - <i>Low tension</i>	2006/95/EC
CE 0575 II 1/2 D Ex ia IIIC T85°C Da IP65 -10°C TA< +80°C	94/9/EC

SM85 è un semplice ed economico apparecchio adatto al controllo del livello minimo e massimo in silos o tramogge contenenti materiali, non collosi, in polvere o granulari, quali riso, cereali, materie plastiche, caffè, sabbia, calce, ecc.

SM85.ATEX per il controllo del livello di materiali in polvere o grani in serbatoi all'interno dei quali (**zona di processo 20**) o all'esterno dei quali (**zona ambiente 21**) un'atmosfera potenzialmente esplosiva sotto forma di nube o polvere può essere presente.

The SM85 is a simple and cheap instrument suitable for the minimum and maximum level control inside silos or hoppers that contain no sticky materials, powders or granulars like rice, corns, plastics, coffee, sand, lime, etc.

SM85.ATEX for the level control of materials, where, inside (**process zone 20**) or outside the silos (**Environment zone 21**) a potentially explosive atmosphere, like dust cloud, can be present.

CONTROLLI DI LIVELLO PNEUMATICO PER LIQUIDI
PNEUMATIC LEVEL CONTROL FOR FLUID

CP85



Contenitore - Case	IP 55: ABS nero autoestinguente <i>black self-extinguishing ABS</i>
Membrana - Membrane	neoprene
Contatti elettrici - <i>Electric contacts</i>	6A a 250V
Temperatura di funzionamento <i>Working temperature</i>	-10°+60°C
Pressione di esercizio - <i>Working pressure</i>	atmosferica - <i>atmospherical</i>

CP85 è un controllo di **livello pneumatico**, semplice ed economico.

Si possono controllare liquidi viscosi e con depositi sulle pareti delle tubazioni: olii, vernici, inchiostri, melasse, liquidi alimentari densi, liquidi contenenti impurità, come liquidi di scarico e di trattamenti industriali, ecc.

The CP85 is a pneumatic level control, simple and cheap.

In this item there are not parts that make direct contact with liquids, so that it's possible to control viscous liquids and wastes on pipes wall: oils, paints, inks, dense alimentar fluids like honey, chocolate, marmelade, scyrop etc.

CONTROLLI DI LIVELLO A CONDUCIBILITÀ PER LIQUIDI
CONDUCTIVITY LEVEL CONTROLS FOR LIQUIDS

CL1001 - CL1002



Alimentazione - <i>Power supply</i>	110/220 Vac, 24 Vac ±15%
Uscita CL1001 - <i>CL1001 output</i>	1 relè in scambio - <i>relay 1 switch</i>
Uscita CL1002 - <i>CL1002 output</i>	relè a 2 contatti NC 220 Vac/5A <i>relay 2 switches NC 220 Vac/5A</i>
Temperatura di impiego - <i>Working temperature</i>	-20÷60 °C
Contenitore plastico ad innesto undecal <i>Plastic case with undecal coupling</i>	76x38x70 mm - IP 40

Gli strumenti **CL1001** e **CL1002** sono controlli di livello a conducibilità elettrica, il cui funzionamento è basato sulla misura di resistenza tra due o più elettrodi immersi nel mezzo sotto controllo.

Applicazioni tipiche sono l'impiego come controlli di livello in serbatoi, caldaie, pozzi profondi ed altri contenitori, dispositivi di allarme per il rilevamento di straripamenti, presenza o assenza d'acqua, controllo dell'accumulo di ghiaccio.

Lo strumento è realizzato in un contenitore plastico con **attacco undecal**.

Sono disponibili vari tipi di sonde da collegare all'apparecchio.

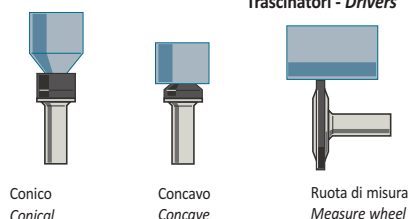
The CL1001 and CL1002 instruments are electrical conductivity level controls whose working is founded on measuring the resistance between two or more electrodes dip into fluids under control.

Typical employments as level controls in tanks, boilers, deep wells and other containers, as alarm devices to detect flooding, presence or absence of water, ice accumulation control.

*This instrument is built into a plastic case with an **undecal connection**.*

*Depending on the employment, **various types of probes are available**.*

DT901



Campo di misura	1-19999 giri/min. - 0,1-1999,9 metri/min.
Measurefield	1-19999 rev./minute - 0,1-1999,9 meters/minute
Precisione - Accuracy	0,1% ± 1 digit
Aggiornamento display	2 letture al secondo
Display updating	2 readings/second
Memorizzazione - Storage	Ultima lettura, valore massimo e valore minimo Last reading, max. and min. value
Display	LED 5 cifre di altezza 8 mm - 8 mm. height 5 digits leds
Alimentazione - Power supply	4 batterie 1,5V AA (UM3) - 4 batteries 1,5V AA (UM3)
Contenitore - Case	plastico antiurto autoestinguente shock-proof self extinguishing plastic case
Dimensioni - Dimensions	200x58x47 mm - IP54

Lo strumento **DT901** è un tachimetro digitale manuale a contatto. Utilizzando gli appositi trascinatori ad innesto è possibile misurare una velocità di rotazione compresa tra 1-19999 giri/minuto, o una velocità di traslazione tra 0,1 e 1999,9 metri/minuto). Lo strumento memorizza automaticamente l'ultima lettura nonché il valore massimo e quello minimo. Tali parametri possono essere richiamati in un secondo tempo premendo l'apposito tasto.

Accessori
 Trascinatore conico in gomma
 Trascinatore concavo in gomma
 Ruota di misura lineare (sviluppo 100 mm)

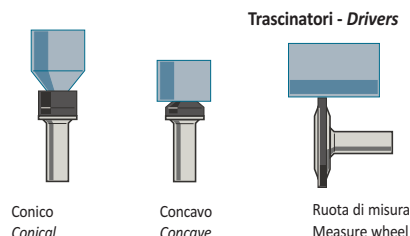
The DT901 is a contact digital handed tachometer. Employing the special coupling drivers it is possible to measure a rotation speed between 1-19999 rev/min, or a translation speed within 0,1-1999,9 meters/minute. The instrument stores automatically the last reading and also max. and minimum values.

Attachements
 Rubber conical driver -
 Rubber concave driver -
 Measure rubber wheel (developing 100 mm)

TACHIMETRO DIGITALE A CONTATTO E A RIFLESSIONE

DIGITAL PHOTO-CONTACT TACHOMETER

DT2236



Campo di misura tachimetro ottico	5-100.000 giri/min, 5-100000 rev./min
Photo tachometer measure field	
Campo di misura tachimetro a contatto	0,5 - 19.999 giri/min., 0.05 - 1999,9 m/min., 0.2 - 6560 ft/min.
Contact tachometer measure field	0,5-19.999 rev./minute - 0,05-1999,9 m/min.- 0.2 - 6560 ft/min.
Precisione - Accuracy	0,05% ± 1 digit
Aggiornamento nella misura	1 secondo oltre 60 g/m
Measure updating	1 second beyond 60 rpm
Memorizzazione - Storage	Ultima lettura, valore massimo e valore minimo Last reading, max. and min. value
Display	LCD 5 cifre di altezza 10 mm LCD 10 mm. height 5 digits leds
Alimentazione - Power	4 batterie 1,5V AA (UM3) 4 batteries 1,5V AA (UM3)
Contenitore - Case	plastico antiurto autoestinguente shock-proof self-extinguish plastic
Dimensioni - Dimensions	215x65x37 mm - IP54

Il tachimetro digitale portatile **DT2236** è un contagiri manuale multifunzione combinato, a contatto e a riflessione.

La cassa dello strumento è in materiale plastico antiurto autoestinguente. L'alberino di uscita è in acciaio, rotante su cuscinetti a sfere per alte velocità. Lo strumento ed i suoi accessori sono contenuti in un'apposita valigetta.

Accessori
 Nastro riflettente adesivo lung. 600 mm
 Trascinatore conico in gomma
 Trascinatore concavo in gomma
 Ruota di misura lineare (sviluppo 100 mm)

The hand digital tachometer DT2236 is a contact and a reflecting multifunction revolutions counter. The instrument is built into a self-extinguishing, anticollision plastic case. The steel exit shaft revolves on high speed bearings. The instrument and its fittings are kepted in a special bag.

Attachements
 60 centimetres long self adhesive reflecting tape
 1 rubber conical driver
 1 rubber concave driver
 1 measure rubber wheel (developing 100 mm)

SL4011

FONOMETRO
PHONOMETER



Display	LCD 3 1/2 cifre - digits, altezza -height 18 mm
Range di misura - Measure range	30dB ÷ 130dB tre scale - three ranges
Frequenza - Frequency	31,5Hz ÷ 8KHz
Risoluzione - Resolution	0,1 dB
Accuratezza - Accuracy (23 ± 5°C)	±1,5dB (1KHz previa calibrazione - previous adjustment)
Segnale di uscita - Output signal	AC 0,5 Vrms Max; DC 0,3-1,3 VDC, su 600 Ohm
Alimentazione - Power supply	batteria - battery 9VDC
Peso - Weight	285 g
Dimensioni - Dimensions	255x70x28
Norme - Norms	IEC 651/2

Il fonometro digitale SL4011 è un misuratore di livello sonoro realizzato per soddisfare i requisiti di rilevamento acustico dei tecnici addetti alla sicurezza secondo la normativa IEC 651 tipo 2. Lo strumento dispone di un ampio display a cristalli liquidi per una lettura facile ed immediata dell'intensità sonora in un range da 30dB a 130dB. Lo strumento dispone di una presa bipolare con uscita in tensione per connessione con analizzatori o registratori esterni.

The digital phonometer SL4011 is a sound level meter realized to satisfy the features for acoustic detecting by security technicians according to IEC 651 type 2. On the instrument it's available a wide liquidcrystals display for an easy and immediate reading with sound intensity range from 30dB to 130dB. It's available on the instrument a bipolar plug with voltage output to connect it to analyzers or external recorders.

AM4202

ANEMOMETRO
ANEMOMETER



Display	LCD 3 1/2 cifre - digit, altezza - height: 18 mm
Range di misura	0÷60°C-32÷140°F, 0,4÷30 m/s;
Measure range	1,4÷108 Km/h; 80÷5910 f/min
Visualizzazione - Visualization	°C, °F, m/s, Km/h, f/min, nodi - knots
Risoluzione - Resolution	0,1°C, 0,1°F, 1 m/s; 0,1 Km/h; 10 f/min; 0,1 nodi - knots
Accuratezza - Accuracy	0,8°C, 1,5°F, 2% < 25m/s - ±1digit
Trasduttore - Transducer	mulinello a palette diametro 72 mm, diam. 72 mm sholve mill
Temperatura - Temperature	0-50°C
Alimentazione - Power supply	batteria - battery 9VDC
Peso - Weight	325 g

L' AM4202 è un anemometro digitale portatile in grado di misurare velocità dell'aria da 0,4 m/s a 30 m/s, con visualizzazione in m/s, Km/h, f/min e nodi, e la temperatura da 0° a 60°C o 32 a 140°F.

Lo strumento è impiegato in svariate applicazioni: impianti di condizionamento, riscaldamento, misure di flusso, misure di velocità del vento, ecc.

The AM4202 is handed digital anemometer in order to measure the air speed from 0.4 to 30 m/s, with m/s, Km/s, f/min, knots display and the temperature from 0°C to 60°C or 32 to 140°F. The instrument has large employments in conditioning, heating installations, fluxes measures, wind speed measures, etc.

TM916

TERMOMETRO
THERMOMETER



Display	LCD 3 1/2 cifre - digits, altezza - height 12,5 mm
Sensore - Temperature sensor	termocoppia K (NiCr-NiAl) - thermocouple K (NiCr-NiAl)
Range di misura - Measure range	-50 °C ÷ 1300 °C ; -50 °F ÷ 1999 °F
Risoluzione - Resolution	0,1°C (-50÷199,9°C); 1°C (-50÷1300°C); 0,1°F (-50÷199,9°F) 1°F (-50÷1999°F)
Letture al secondo - Readings/second	2 circa - nearly
Alimentazione - Power supply	batteria - battery 9VDC
Peso - Weight	153 g
Dimensioni - Measures (mm)	131x70x25
Sonde di temperatura - Temperature probes	
TP-01	K a filo -40÷250 °C - K wire -40÷250°C
TP-02A	K a stilo - stylous Ø 3,5X100 mm -50÷900°C
TP-03	K a stilo - stylous Ø8x100 mm -50÷1200 °C
TP-04	K per superfici - or surface Ø15x120mm -50÷400°C

Il TM916 è un termometro digitale portatile a due canali con ingresso da termocoppie di tipo K, per misure di temperature comprese tra -50 °C e 1230 °C (-50°F - 1999 °F). Lo strumento dispone di due ingressi per la contemporanea misura di due temperature, di commutatori per selezionare la risoluzione (0,1 o 1 °C/°F) e l'unità di misura (°C, °F) desiderata.

The TM916 is a two channel handed and digital thermometer with K type thermocouples input in order to measure temperatures within - 50°C and 13230°C (-50° to 1999°F). Are available on the instrument two inputs to measure two temperatures at the same time, commutators to select the resolution (0.1 or 1 °C/°F) and the measure unit (°C/°F) wanted.

Equipment for Factory Automation



FIAMA

Fiama srl

Via G. Di Vittorio n. 5/A - 43126 San Pancrazio (PR)

Tel.: (39) 0521.672.341 - Fax: (39) 0521.672.537

E-mail: info@fiama.it - www.fiama.it