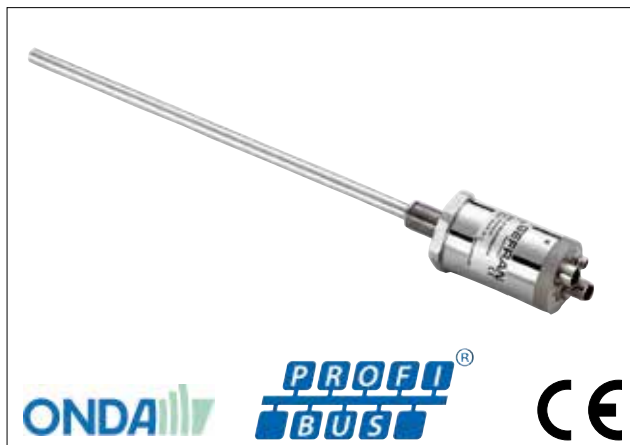


## IK4 P (con tecnologia ONDA)

TRASDUTTORE MAGNETOSTRITTIVO DI POSIZIONE RETTILINEA

SENZA CONTATTO

(USCITA PROFIBUS)



### Principali caratteristiche

- Tecnologia ONDA
- Corse da 50 a 4000mm
- Risoluzione della posizione impostabile via software fino a 1  $\mu\text{m}$
- Risoluzione della velocità fino a 0.25 mm/sec
- Conforme alle direttive CE (EN 50081-1 50082-1)
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 12 g)
- Protezione IP67
- Possibilità di controllare fino a quattro cursori contemporaneamente
- Connessione mediante due connettori M12 per il collegamento semplificato al Profibus ed un connettore M8 per il collegamento separato all'alimentazione (possibilità di alimentazione del trasduttore senza necessariamente collegarlo al bus)
- Intelligenza locale
- Interfaccia Profibus DPV0 su RS485 in accordo con IEC 61158

Trasduttore di posizione assoluta lineare senza contatto a tecnologia magnetostrittiva ONDA. L'interfaccia di comunicazione su bus di campo Profibus, consente l'integrazione in sistemi complessi in cui le distanze di comunicazione sono significative, garantendo velocità e sicurezza nell'invio dei dati.

L'assenza di contatto del cursore elimina i problemi di usura garantendo una durata pressoché illimitata del trasduttore.

Tra gli innumerevoli vantaggi è possibile sottolineare l'ingombro ridotto per facilitare l'installazione, il grado di protezione elevato per l'impiego in ambienti gravosi, le elevate prestazioni in termini di linearità, ripetibilità e resistenza alle vibrazioni ed agli urti per garantire un alto livello di affidabilità.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                                                                                  |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modello                                                                                          | da 50 a 4000 mm                         |
| Misura rilevata                                                                                  | Spostamento / Velocità                  |
| Tempo di campionamento lettura posizione (tipico)                                                | 1 ms                                    |
| Shock test DIN IEC68T2-27                                                                        | 100g - 11ms - singolo colpo             |
| Vibrazioni DIN IEC68T2-6                                                                         | 12g / 10...2000Hz                       |
| Velocità di spostamento                                                                          | $\leq 10$ m/s                           |
| Max. accelerazione                                                                               | $\leq 100$ m/s <sup>2</sup> spostamento |
| Risoluzione                                                                                      | fino a 1 $\mu\text{m}$                  |
| Tipo cursore                                                                                     | Magnete separato flottante              |
| Temperatura di lavoro                                                                            | -40...+85°C                             |
| Temperatura di stoccaggio                                                                        | -40...+100°C                            |
| Coefficiente di temperatura                                                                      | 20ppmFS / °C                            |
| Protezione ambientale                                                                            | IP67                                    |
| Per le versioni multicursore, i cursori devono lavorare nelle medesime condizioni di temperatura |                                         |

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

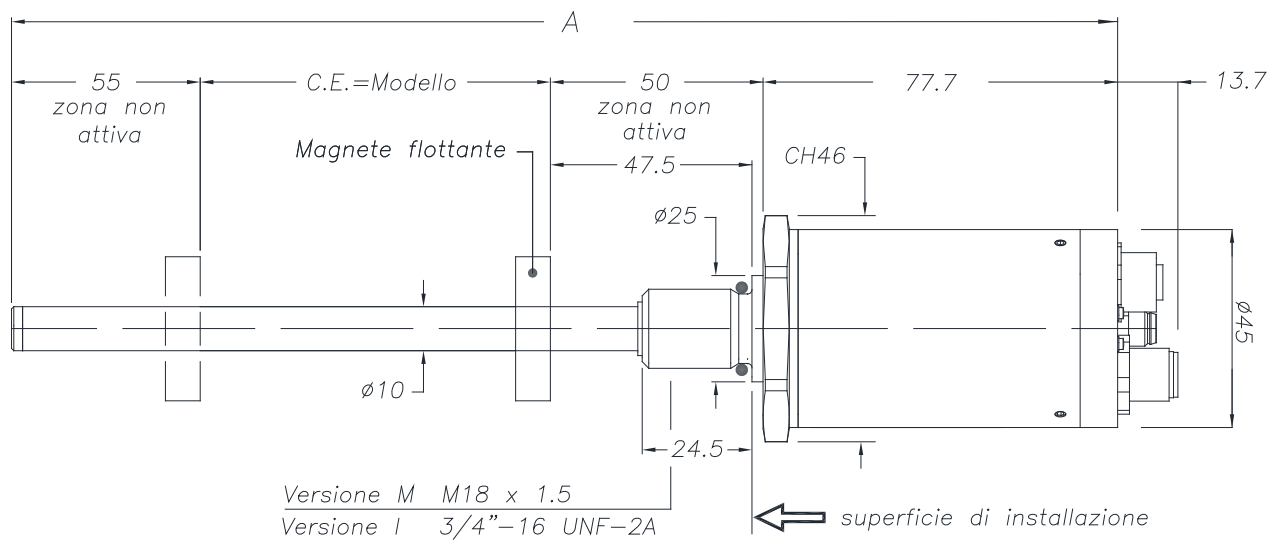
|                                             |                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Segnale di uscita                           | Profibus DPV0 su RS485               |
| Alimentazione nominale                      | 10-32 Vdc                            |
| Ripple max alimentazione                    | 1Vpp                                 |
| Assorbimento max.                           | 2W                                   |
| Carico min. sull'uscita                     | RS485 standard                       |
| Isolamento elettrico                        | 500V (*) (D.C. alimentazione/ground) |
| Protezione contro l'inversione di polarità  | SI                                   |
| Protezione contro la sovratensione          | SI                                   |
| Fusibile interno autoripristinante          | SI                                   |
| (*) Utilizza soppressore di tensione 50V 2J |                                      |

**DATI ELETTRICI / MECCANICI**

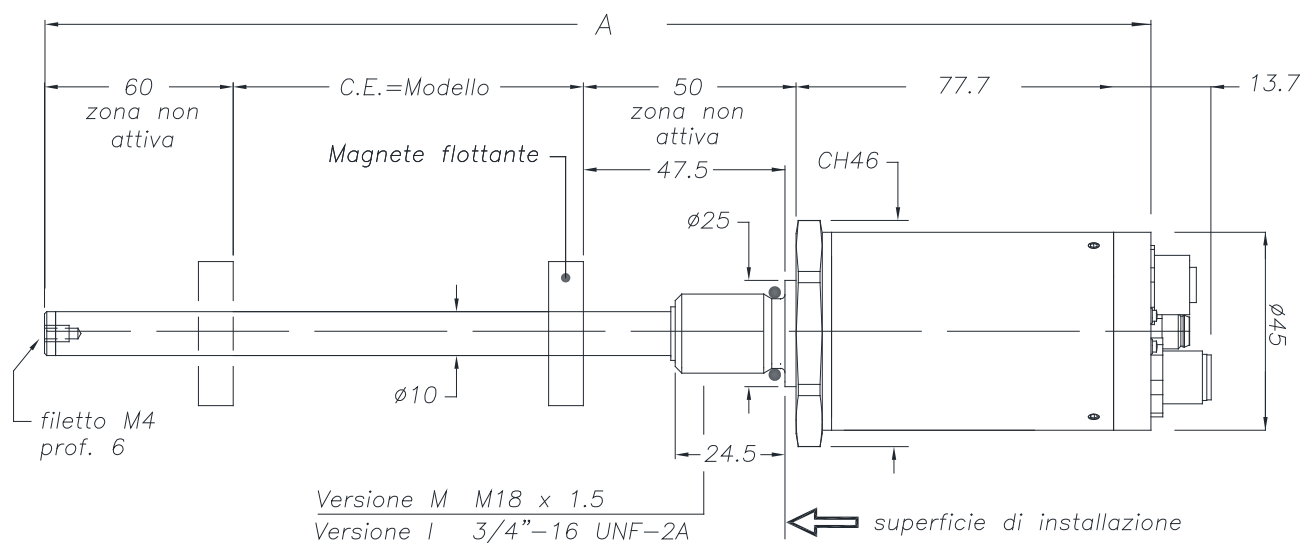
| Modello                                                                              |       | 50                                                                         | 75 | 100 | 130 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300  | 350  | 360  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 950  | 1000 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                                                                      |       |                                                                            |    |     |     |     |     |     |     |     | 1100 | 1200 | 1250 | 1300 | 1400 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 | 3250 | 3500 | 3750 | 4000 |  |
| Corsa elettrica (C.E.)                                                               | mm    | Modello                                                                    |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Linearità indipendente                                                               | ±%F.S | Tipico : $\leq \pm 0.01\%$ FS (min $\pm 0.060$ mm)                         |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Ingombro massimo (A)                                                                 | mm    | Modello (+ 182.7 corse fino a 1000mm); (+ 187.7 per corse > 1000mm)        |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Ripetibilità                                                                         | mm    | < 0.01 (limitato dalla risoluzione del valore di uscita)                   |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Isteresi                                                                             | ±%F.S | < $\pm 0.005\%$ FS (minimo 0.010 mm)                                       |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Tempo di campionamento                                                               | ms    | 1 (per corse fino 800) 2 (per corse da 850 a 2000) 4 (per corse >2000) (*) |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| * Nota: per modelli che utilizzano 3 e 4 cursori il tempo di campionamento raddoppia |       |                                                                            |    |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |

**DIMENSIONI MECCANICHE**

**Corse da 50 a 1000 mm**



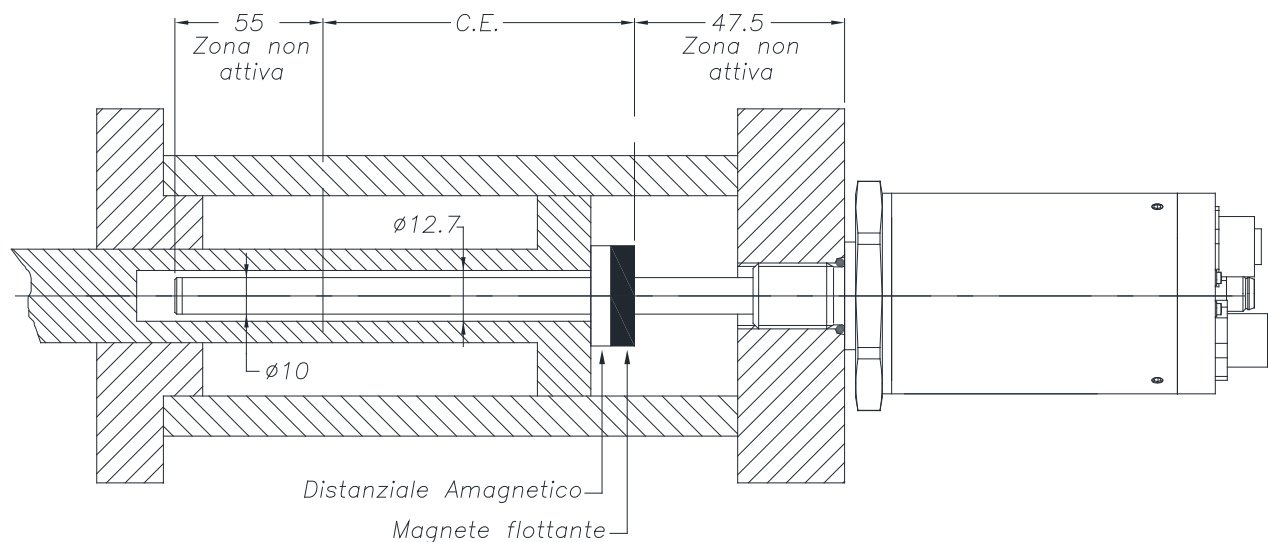
**Corse da 1250 a 4000 mm**



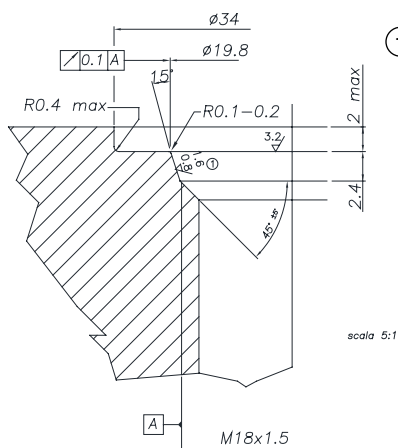
**Nota**

Per le versioni multicursore, i cursori devono lavorare nelle medesime condizioni di distanza e temperatura e ad una distanza minima di 75mm uno dall'altro

## INSTALLAZIONE IN INTERNO CILINDRO



\* per corse fino a 1000 mm (incluso) - oltre 1000 mm, la zona non attiva diventa 60 mm perchè il puntale include un foro filettato M4



①

### FILETTO M18x1.5

La superficie di tenuta deve essere esente da rigature a spirale o longitudinali

Ro 1.6µm per tenute con pressione NON pulsante

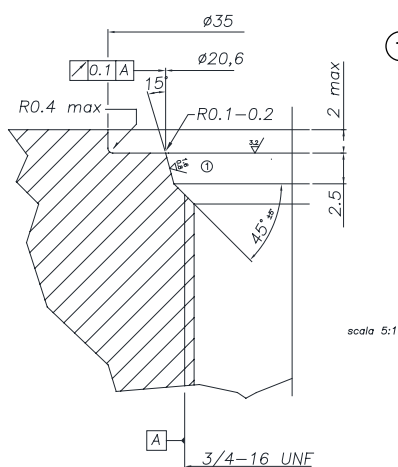
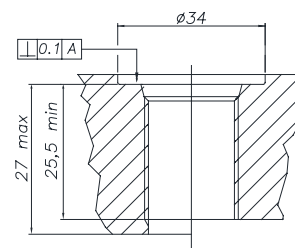
Ro 0.8µm per tenute con pressione pulsante

#### O-Ring consigliato:

PARKER 6-349 15.4x2.1

Materiale: Viton 90° Shore-A

Mescola: PARKER N552-90



①

### FILETTO 3/4"-16UNF

La superficie di tenuta deve essere esente da rigature a spirale o longitudinali

Ro 1.6µm per tenute con pressione NON pulsante

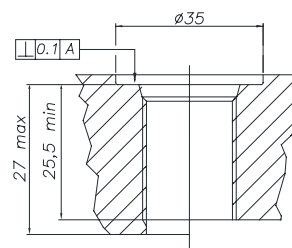
Ro 0.8µm per tenute con pressione pulsante

#### O-Ring consigliato:

PARKER 3-908 16.36x2.21

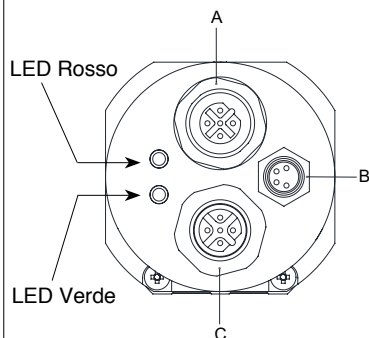
Materiale: Viton 90° Shore-A

Mescola: PARKER N552-90



## CONNESSIONI ELETTRICHE E CONFIGURAZIONE DEI LED

### USCITA IK4PW



#### CONNETTORE A (M12 FEMMINA)

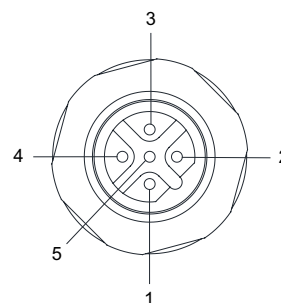
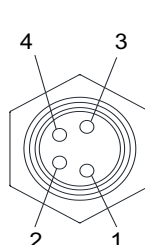
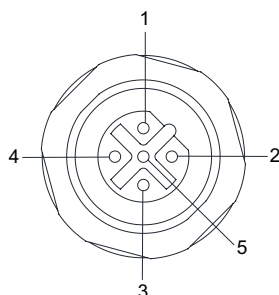
|   |          |
|---|----------|
| 1 | 5VD_ISO  |
| 2 | LINE_A/N |
| 3 | GND_ISO  |
| 4 | LINE_B/P |
| 5 | TERRA    |

#### CONNETTORE B (M8 MASCHIO)

|   |      |
|---|------|
| 1 | 24V  |
| 2 | N.C. |
| 3 | 0V   |
| 4 | N.C. |

#### CONNETTORE C (M12 MASCHIO)

|   |          |
|---|----------|
| 1 | 5VD_ISO  |
| 2 | LINE_A/N |
| 3 | GND_ISO  |
| 4 | LINE_B/P |
| 5 | TERRA    |



| LED ROSSO | LED VERDE                 | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spento    | Spento                    | Trasduttore non alimentato                                                                                                                                                                                         |
| Spento    | Lampeggiante<br>(f= 1 HZ) | Trasduttore pronto per avviare la comunicazione con il Master (stato =Wait Parm)                                                                                                                                   |
| Spento    | Acceso                    | Trasduttore in comunicazione ciclica con il master ( stato= Data_Exch).                                                                                                                                            |
| Acceso    | Acceso                    | 1. All'accensione: segnalazione corretto funzionamento dei LED.<br>2. In modalità Data-Exchange: segnalazione errore magnete<br>(il numero di magneti rilevati non è compatibile con l'attuale parametrizzazione). |

## STRUTTURA PROFIBUS E COLLEGAMENTO

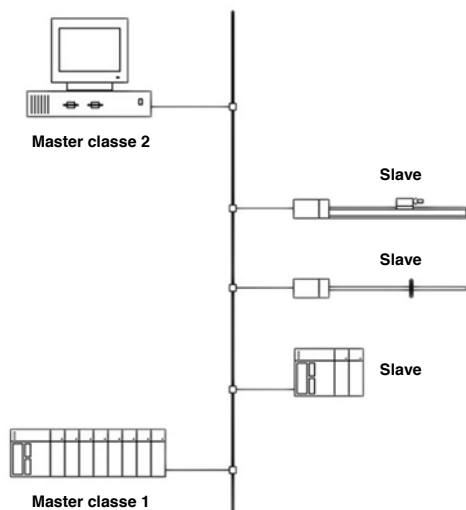
Una rete basata su Profibus consente di connettere dispositivi periferici definiti Slaves (trasduttori o attuatori) e unità centrali di controllo definite Master di Classe 1 (tipicamente PLC).

L'installazione software della rete avviene mediante un Master di Classe 2 che contiene il database con i file GSD di tutti i dispositivi connessi: grazie ad un tool grafico la rete viene disegnata e parametrizzata; quindi la configurazione viene scaricata all'interno dei Master di Classe 1 facenti parte della rete.

Il/i Master di Classe 1 avvia/avviano il processo di comunicazione con i dispositivi periferici, secondo la configurazione ricevuta dal Master di Classe 2.

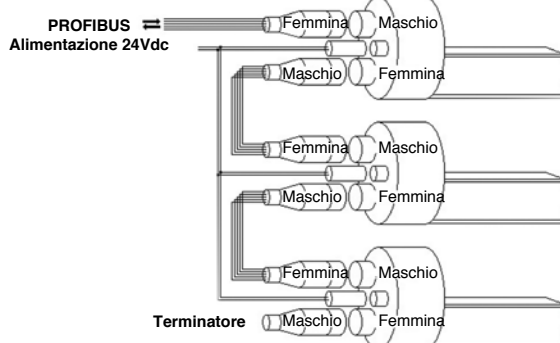
Tale processo comprende uno scambio di informazioni iniziali relative all'identificazione degli Slaves, alla loro parametrizzazione e configurazione. Una volta completata questa fase, viene avviata la gestione dell'applicazione con scambio dei dati di processo sulla rete.

Il file GSD contiene tutte le informazioni riguardanti l'identificazione del dispositivo, le funzionalità supportate, la lunghezza ed il formato dei pacchetti dati.



#### Collegamento mediante due connettori M12 + 1connettore M8:

- nessuna connessione a T necessaria
- connettori standard M12 e M8
- linea di alimentazione separata (ideale per l'utilizzo del programmatore)
- per l'alimentazione utilizzare un cavo schermato con connettore metallico e schermo collegato al case del connettore



## SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasduttore  
di posizione

I

K

4

P

W

Configuratore

0

0

0

X

X

X

X

0

0

0

X

X

Modello

Numero cursori

1 cursore 1

2 cursori 2

4 cursori 4

Uscita

Posizione A

Pos + Vel B

Filettatura

M Filettatura standard  
M18x1.5

I Filettatura  
3/4 - 16 UNF

Programmazione  
indirizzo di nodo

xxx = standard;  
(nodo = 125)  
nnn = nodo specificato  
dal Cliente (1...124)

Blocco indirizzo

X Cambio indirizzo  
consentito  
(standard)

B Indirizzo bloccato

Allegati

0 Nessun certificato  
da allegare

L Curva di linearità  
da allegare

Es.: IK4-P-W-0500-2-A 0000-X-XXXX-00-M-0-XX

Trasduttore modello IK4, uscita Profibus DP, 2 connettori M12 + 1 connettore  
M8, modello 500, 2 cursori, dato solo posizione, filettatura standard M18x1.5,  
numero di nodo 125, cambio indirizzo consentito.

## CURSORI A RICHIESTA

P C U R

Cursori

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Cursore Diametro 32.8                     | 610 |
| Cursore Diametro 32.8 con apertura 90°    | 023 |
| Cursore Diametro 25.4                     | 600 |
| Cursore Galleggiante con foro diametro 12 | 026 |
| Cursore Galleggiante con foro diametro 15 | 027 |

Nel PCUR610 sono allegati:

N° 8 Dadi Ottone M4

N° 8 Rondelle Ottone D4

N° 4 Viti Ottone M4x25

Nel PCUR023 sono allegati:

N° 4 Dadi Ottone M4

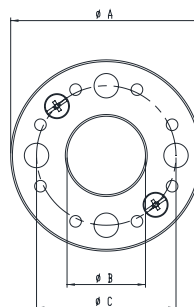
N° 4 Rondelle Ottone D4

N° 2 Viti Ottone M4x25

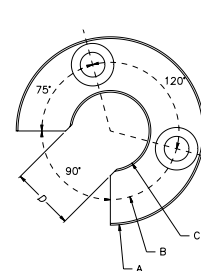
| Dimensioni | A    | B    | C    | D  | Spessore |
|------------|------|------|------|----|----------|
| PCUR610    | 32.8 | 13.5 | 23.9 | -  | 7.9      |
| PCUR023    |      |      |      | 11 |          |
| PCUR600    | 25.4 | 13.5 |      | -  |          |

| Modello           |    | PCUR026          | PCUR027 |
|-------------------|----|------------------|---------|
| Lunghezza A       | mm | 52.4             |         |
| Diametro B (foro) | mm | 12               | 15      |
| Diametro C        | mm | 44               |         |
| Materiale         |    | Acciaio AISI 316 |         |

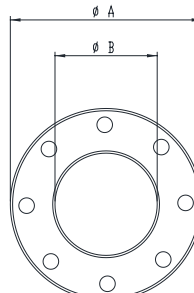
PCUR610



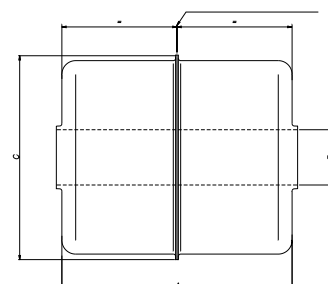
PCUR023



PCUR600



POSIZIONE RILEVAMENTO QUOTE



Nota:

nella fornitura dei cursori PCUR026 e PCUR027 è compreso il kit fermo per  
galleggiante PKIT036

## CAVI OPZIONALI

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Connettore femmina M8 4 pin assiale, precablato con cavo 3 metri per alimentazione  | <b>PCAV700</b> |
| Connettore femmina M8 4 pin assiale, precablato con cavo 5 metri per alimentazione  | <b>PCAV701</b> |
| Connettore femmina M12 5 pin assiale, precablato con cavo 3 metri per comunicazione | <b>PCAV702</b> |
| Connettore femmina M12 5 pin assiale, precablato con cavo 5 metri per comunicazione | <b>PCAV704</b> |
| Connettore maschio M12 5 pin assiale, precablato con cavo 3 metri per comunicazione | <b>PCAV703</b> |
| Connettore maschio M12 5 pin assiale, precablato con cavo 5 metri per comunicazione | <b>PCAV705</b> |

## ACCESSORI OPZIONALI

|                                                                                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Terminatore Profibus (connettore maschio M12 assiale)                            | <b>CON049</b> |
| Connettore volante maschio M12 5 pin assiale                                     | <b>CON380</b> |
| Connettore volante femmina M12 5 pin assiale                                     | <b>CON390</b> |
| Programmatore numero di nodo                                                     | <b>PNP-1</b>  |
| File GSD scaricabile dal sito <a href="http://www.gefran.com">www.gefran.com</a> |               |

## PROGRAMMATORE DI NUMERO DI NODO OPZIONALE

Il programmatore di numero di nodo PNP-1 è un dispositivo che consente di leggere e impostare il numero di nodo su una rete Profibus per i sensori delle serie MK4-P e IK4-P.

Si tratta di un componente accessorio il quale trova utilizzo nel caso non si disponga di un programmatore Master di Classe 2.

Per informazioni dettagliate sul programmatore PNP-1 fare riferimento alla scheda tecnica e al manuale di prodotto.

