



**Compagnia Generale Elettronica**  
**Misure – Regolazioni – Sicurezze**  
Via G. da Verrazzano 26 – 20132 MILANO  
Tel. 02/2563197  
E-mail : [cecogen@cecogen.com](mailto:cecogen@cecogen.com) - [www.cecogen.com](http://www.cecogen.com)

**JETREED®**

# **GLOBTOP®**

**SISTEMI PER IL CONTROLLO POSIZIONE VALVOLE**

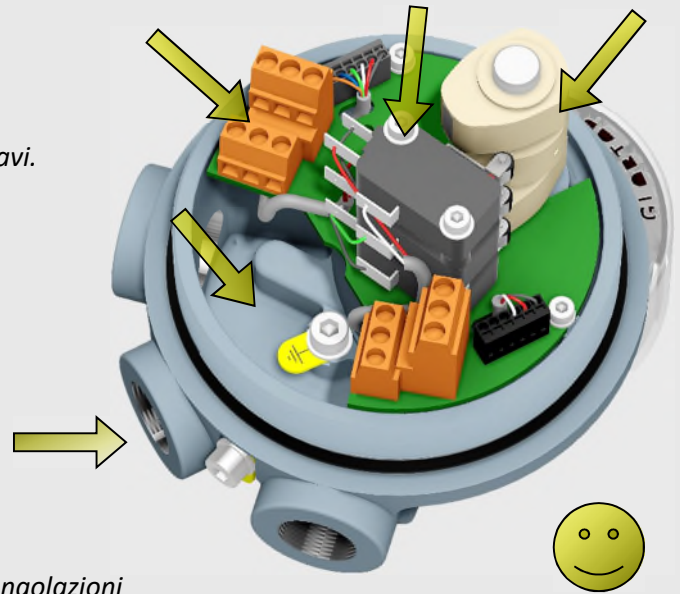
## **Serie PF**



*Custodia **GLOBTOP®** serie PF, versione compatta per controllo posizione valvole in aree sicure e pericolose Exd IIC con certificazioni ATEX, IECEx, INMETRO, ECAS, EAC e SIL. Utilizzabile su ogni tipo di valvola/attuatore, robusta, economica e senza compromessi sulla qualità, risponde sempre più alle crescenti esigenze di mercato.*

**Base custodia priva di pareti laterali con i seguenti benefici:**

- Morsettiera priva di ostacoli all'inserzione e collegamento cavi.
- Regolazione e rotazione camme priva d'ostacoli.
- Rapido appostamento e sostituzione sensori in campo.  
(cablaggio sensori senza saldature su PCB).



**Sono inoltre dotate di:**

- Vano per alloggiamento cavi d'ingresso
- Nr. 3 ingressi cavi da ½"npt o M20x1,5 disposti su diverse angolazioni
- PCB con 6 morsetti da 2,5mm<sup>2</sup> (12 option) predisposto per supporto finecorsa con **sistema easy removal** per una semplice sostituzione dei finecorsa senza dissaldature.

**Ingombro esterno limitato con buona capacità interna:**

- Può contenere **FINO A nr.3 FINECORSA** di tipo meccanico, magnetico ed induttivo!

**Ampia visibilità dell'indicatore di posizione con maggiore protezione agli urti accidentali.**



**Abbiamo eliminato rispetto ai concorrenti:**

- Pareti laterali che ostacolano tarature, connessioni elettriche e sostituzioni dei sensori.
- Assenza di vano interno per alloggiamento cavi.
- Alta probabilità di danneggiamento della cupola posizionata sul coperchio a causa di urti accidentali.
- Sostituzione finecorsa con dissaldature da PCB.



## MATERIALE E TRATTAMENTI CUSTODIA



Custodia in lega d'alluminio  
copper free ( rame < 0,1% )

Il termine "**Copper Free**" è usato per descrivere leghe di alluminio che contengono **meno dello 0,4% di rame**. **Il contenuto di rame nelle nostre custodie è  $\leq 0,1\%$**  e questo bassissimo contenuto di rame aumenta le proprietà di resistenza alla corrosione naturale dell' alluminio in presenza di atmosfere saline, gas di zolfo e nitrato di ammonio. **Le leghe di alluminio con quantità non superiori allo 0,1% di rame, sono consigliate e/o necessarie per installazioni in ambiente tropicale** caldo (40°C) – umido (90%).

**ATTENZIONE:** in presenza di rame maggiore allo 0,4% ( *NO copper free* ), la corrosione dovuta all'azione galvanica all'interno della struttura del metallo aumenta rapidamente

### TRATTAMENTI SUPERFICIALI:

- ✓ **Custodia in lega d'alluminio (rame  $\leq 0,1\%$ ):** Cromatazione specifica per anticorrosione - Trattamento conforme alle norme militari MIL-DTL-5541 per classe 1°.

(questo trattamento oltre a garantire un ottimo ancoraggio per la vernice, genera un film amorfo generando un'eccellente protezione sui manufatti in lega d'alluminio non verniciato con effetto "autocicatizzante" nel caso in cui la pellicola sia superficialmente danneggiata o scalfita. La resistenza alla corrosione nei test in nebbia salina, risulta di molto superiore ai normali trattamenti di passivazione).

- ✓ **Verniciatura elettrostatica a caldo** (elevato ancoraggio - solo per custodie in alluminio): **poliestere** (colore std. RAL 7000)

- ✓ **Custodia in acciaio inox 316L:** **solubilizzazione, sabbiatura, elettrolucidatura e passivazione.**

(questi trattamenti che servono a rimuovere gli ossidi superficiali presenti sui pezzi nella fase di stampaggio e lavorazioni, rigenerano e migliorano le caratteristiche d'inossidabilità originarie del manufatto, allungandone così la vita negli ambienti corrosivi senza la necessità di vernici protettive. Ottimi risultati nei test in nebbia salina).

Custodia in acciaio inox 316L



***Internamente alla custodia, sono utilizzabili da 1 a 3 finecorsa di qualità delle seguenti tipologie:***

✓ **MAGNETICO *JETREED*<sup>®</sup>**

*Sensore magnetico di prossimità non alimentato con contatto reed di tipo SPDT (ermetico) per basse e medie potenze di commutazione. Ampio range di temperatura ambiente di funzionamento (-60°C/+120°C). Sensibile solo a riscontri magnetici. Disponibili con certificato SIL.*



✓ **MECCANICO (OMRON, HONEYWELL, CROUZET)**

*Ampia scelta di finecorsa meccanici con contatti SPDT o DPDT in lega d'argento o placcati oro. Disponibili in versione sigillata, ermetica, bassa e alta potenza di commutazione. È disponibile una versione con certificato SIL.*



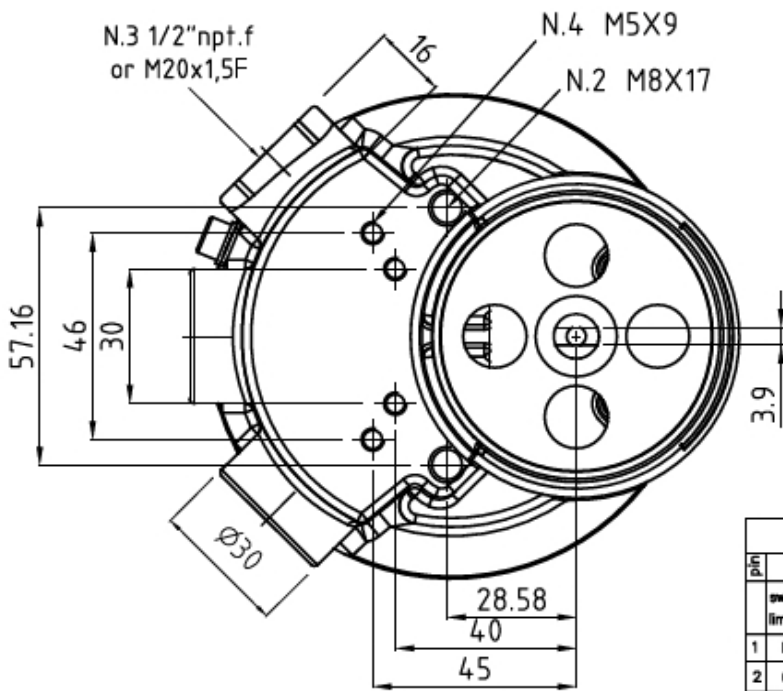
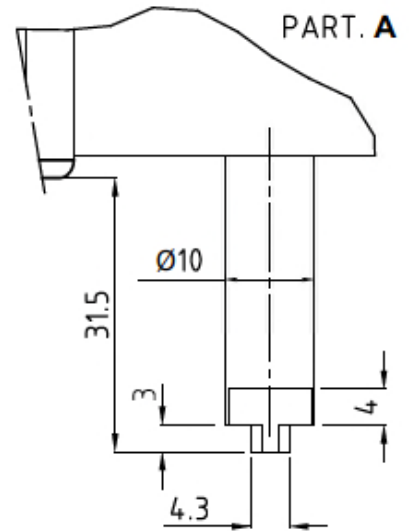
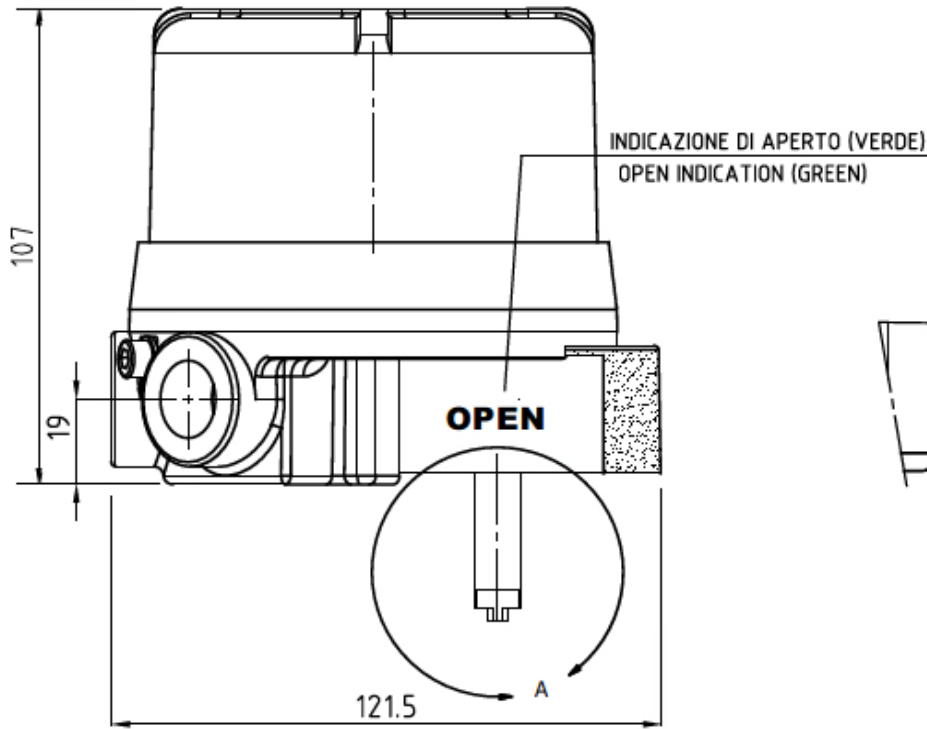
✓ **INDUTTIVO (P&F – IFM )**

*Vasta gamma di finecorsa induttivi di prossimità NPN, PNP e Namur. Installabili nelle varie forme (cilindrici o rettangolari) con due o tre fili - richiedono scheda d'alimentazione esterna. Vari modelli con certificato SIL.*



**Su richiesta, realizziamo personalizzazioni della custodia *GLOBTOP*<sup>®</sup> serie PF con varie tipologie di sensori secondo esigenze e/o certificato SIL**

**DIMENSIONALE CUSTODIA**



PIN	MORSETTIERA — J1 - standard		TERMINAL BOARD — J2 - option	
	switch mecoanici e magnetici limit switches and magnetics	switch induttivi inductives sensors	switch mecoanici e magnetici limit switches and magnetics	switch induttivi inductives sensors
1	N/C - ROSSO/RED	BN L+	1	N/C - ROSSO/RED
2	C - NERO/BLACK	BK LOAD	2	C - NERO/BLACK
3	N/O - BLU/BUE	BU L -	3	N/O - BLU/BUE
4	N/C - ROSSO/RED	BN L+	4	N/C - ROSSO/RED
5	C - NERO/BLACK	BK LOAD	5	C - NERO/BLACK
6	N/O - BLU/BUE	BU L -	6	N/O - BLU/BUE

## COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO

MODELLO CUSTODIA	
<b>PF</b>	Custodia standard con nr.3 ingressi elettrici e Tamb. -40 ÷ 100°C - ( vedi DIGIT 7)

Y	Nr. SENSORI
<b>1÷3</b>	Vedi TAB.1
X	TIPO SENSORE
<b>F</b>	Meccanico (Omron, Crouzet, Honeywell)
<b>N</b>	Induttivo (P&F, IFM) di prossimità
<b>R</b>	Magnetico (JETREED) di prossimità

CERTIFICAZIONE CUSTODIA	
<b>0</b>	IP66/67
<b>A</b>	Dichiarazione di "Componente Semplice" per area Exia
<b>ET</b>	Certificato ATEX (BVI17ATEX0005X): Ex II 2GD – Ex db IIC T6/T5/T4 Gb Ex tb IIIC T85/T100/T135°C Db (T.amb. da -60°C a +65/+80 /+115°C) - IP66/67
<b>E</b>	Certificato IECEx (IECEx EPS 16.0056X): Ex db IIC T6/T5/T4 Gb, Ex tb IIIC T85/T100/T135°C Db (T.amb. da -60°C a +65/+80/+115°C) - IP66/67
<b>G</b>	GOST EAC Exd (TP TC 012/2011): 1Ex db IIC T6/T5/T4 Gb, Ex tb IIIC Db T85/T100/T135°C (T.amb. da -60°C a +65/+80 /+115°C) - IP66/67
<b>M</b>	Certificato INMETRO (BVC22.4141X): Ex db IIC T6/T5/T4 Gb ; Ex tb IIIC T85/T100/T135°C Db (T.amb. da -60°C a +65/+80/+115°C) - IP66/67
<b>E_</b>	Certificati Exd combinati : E1 (digit E+ET) - E2 (digit G+ET) - E3 (digit G+E) – E4 (digit E+EACAS)

MODELLO SENSORE
Vedi TAB.1&2

MATERIALE CUSTODIE	
<b>0</b>	Lega di alluminio – Verniciato (Ral 7000)
<b>S</b>	AISI316L

<b>PF</b>	<b>-</b>	<b>2F</b>	<b>-</b>	<b>V3</b>	<b>-</b>	<b>E</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1HM</b>	<b>Esempio</b>
DIGIT 1		DIGIT 2		DIGIT 3		DIGIT 4		DIGIT 5		DIGIT 6		DIGIT 7	
X		YX		X		X		X		X		YX	

INDICATORE VISIVO DI POSIZIONE 3D <i>(polycarbonato Makrolon®, resistente agli urti e raggi UV)</i>	
<b>0</b>	Senza indicatore visivo
<b>1</b>	Indicatore visivo di posizione 3D - <b>rosso</b> (chiuso), <b>verde</b> (aperto), 0°– 90°
<b>2</b>	Indicatore visivo di posizione 3D - <b>giallo</b> (chiuso), <b>nero</b> (aperto), 0°– 90°
<b>3</b>	Indicatore visivo di posizione 3D - <b>giallo con tacche graduate</b> e scritta CL (closed). Scritta OP (open) applicabile a partire dai 25° fino ai 135° - CONSIGLIATO PER VALVOLE A MOVIMENTO SALIENTE

Y	INGRESSI ELETTRICI
<b>0</b>	½" NPT.F
<b>1</b>	M20x1,5F
X	CONFIGURAZIONI SPECIALI
<b>H</b>	Configurazione custodia con range T.amb. -60°C ÷ 115°C ( <b>vedi TAB.2</b> )
<b>M</b>	nr 3 morsetti spare d'appoggio lato cliente (vedi note in TAB.1&2)
---	<b>Per Personalizzazione Su Richiesta</b> Contattare CE srl

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

**TAB.1)**

<b>SENSORI PER CONFIGURAZIONE CUSTODIA STANDARD.</b> <i>In funzione del sensore, l'intervallo massimo della T.amb. d'utilizzo della custodia potrà essere: - 40°C ÷ 100°C</i>		<b>Quantità installabile<sup>1</sup></b>
<b>MECCANICO</b>		
<b>V15</b>	- Contatto meccanico: SPDT - <b>Capacità di commutazione:</b> 10Amp a 30Vcc – 15Amp a 250Vac (carico resistivo). – - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -25°C a 80°C) <b>(Omron)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>V3</b>	- Contatto meccanico: SPDT placcato oro - <b>Capacità di commutazione DC/AC:</b> da 1mA @ 4Vdc/ac fino a 5A @ 24Vdc/240VAc (carico resistivo). - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a 125°C <b>(Crouzet)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>VP</b>	- Contatto meccanico ( <b>positive break</b> ): SPDT <b>(Specifico per in impianti SIS. Livello SIL2 e HFT=0)</b> - <b>Capacità di commutazione DC/AC:</b> da 30mA @ 10Vdc fino a 6A @ 24Vdc/240VAc (carico resistivo). - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -40°C a 85°C <b>(Crouzet)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>D</b>	- Contatto meccanico: 2 SPDT azionati da unica camma per <b>funzione DPDT</b> - <b>Capacità di commutazione :</b> 5Amp a 30Vcc – 5Amp a 250Vac (carico resistivo) - <b>T.amb. di funzionamento:</b> da -40°C a 125°C <b>(Honeywell)</b>	2+2
<b>XX</b>	<b>ALTRI MODELLI SU RICHIESTA</b>	da definire
<b>JETREED - MAGNETICO di prossimità ( Contatto Reed – Ermetico)</b>		
<b>P1</b>	- Contatto reed: SPDT da 3Amp, 120Vac/dc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 0,03 a 100 Watts /VA (carico resistivo). - <b>Temperatura ambiente di funzionamento :</b> da -40°C a +125°C	1÷2
<b>P2</b>	- Contatto reed: SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 3 a 100 Watts /VA (carico resistivo) - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -25°C a +125°C	1÷2
<b>P3</b>	- Contatto reed: SPDT da 1Amp, 240Vac/dc - <b>Potenza di commutazione:</b> 25 Watts dc/VA (carico resistivo) - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -25°C a +125°C	1÷2
<b>P4</b>	- Contatto reed: SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 3 a 100 Watts dc/VA (carico resistivo).- <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a +125°C.	1÷2
<b>P5</b>	- Contatto reed dorato: SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione:</b> 100 Watts dc/VA (carico resistivo).- <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a +125°C.	1÷2
<b>XX</b>	<b>ALTRI MODELLI SU RICHIESTA</b>	da definire
<b>INDUTTIVO di prossimità</b>		
<b>03</b>	Cilindrico- <b>NC namur</b> - incorporabile -SIL2 - ATEX Exia - T <sub>amb</sub> - 25°C + 100°C - <b>(P&amp;F : NJ2 -12GK-N)</b>	1÷2
<b>05</b>	Rettangolare - <b>NC namur</b> - incorporabile - SIL2 - ATEX Exia - T <sub>amb</sub> -25°+100°c - <b>(P&amp;F : NJ2-V3-N)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>21</b>	<b>NO NPN</b> -Tamb -25° ÷ 70°C - forma rettangolare - alimentazione 10÷30Vcc 100mA- led giallo - <b>(P&amp;F : NBB2-V3-E0)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>35</b>	<b>NO PNP</b> , -Tamb -25° ÷ 70°C - forma rettangolare - alimentazione 10÷30Vcc 100mA- led giallo - <b>(P&amp;F : NBB2-V3-E2)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>F4</b>	<b>NO NPN</b> , -Tamb -25° ÷ 80°C - forma rettangolare - alimentazione 10÷30Vcc 200mA- led giallo - <b>(IFM : IS5003)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>F5</b>	<b>NO PNP</b> , -Tamb -25° ÷ 80°C - forma rettangolare - alimentazione 10÷30Vcc 200mA- led giallo - <b>(IFM : IS5001)</b>	1÷3 <sup>2</sup>
<b>F6</b>	<b>NO PNP</b> , -Tamb -40° ÷ 85°C - forma cilindrica - alimentazione 10÷30Vcc 100mA- led giallo - <b>(IFM : IFS256)</b>	1÷2
<b>XX</b>	<b>ALTRI MODELLI SU RICHIESTA</b>	da definire

NOTE : 1) Ogni sensore è cablato nella morsettiera interna alla custodia.

2) Con massimo due sensori possibilità di morsettiera ausiliaria a 3 poli ( digit 7 = M)

Vedi TAB.2

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

**TAB.2)**

<b>SENSORI PER CONFIGURAZIONE CUSTODIA con TEMPERATURA ESTESA ( DIGIT 7 = H )</b> <i>In funzione del sensore, l'intervallo massimo della T.amb. d'utilizzo della custodia potrà essere : - 60°C ÷ 115°C</i>		<b>quantità installabile<sup>1</sup></b>
<b>MECCANICO</b>		
<b>V3</b>	- <b>Contatto meccanico:</b> SPDT placcato oro - <b>Capacità di commutazione DC/AC:</b> da 1mA @ 4Vdc/ac fino a 5A @ 24Vdc/240VAc (carico resistivo). - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a 125°C <b>(Crouzet)</b>	1÷2
<b>JETREED - MAGNETICO di prossimità ( Contatto Reed – Ermetico)</b>		
<b>P1</b>	- <b>Contatto reed:</b> SPDT da 3Amp, 120Vac/dc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 0,03 a 100 Watts /VA (carico resistivo) - <b>Temperatura ambiente di funzionamento :</b> da -40°C a +125°C	1÷2
<b>P2</b>	- <b>Contatto reed:</b> SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 3 a 100 Watts /VA (carico resistivo).- <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -25°C a +125°C	1÷2
<b>P3</b>	- <b>Contatto reed:</b> SPDT da 1Amp, 240Vac/dc - <b>Potenza di commutazione:</b> 25 Watts dc/VA (carico resistivo) - <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -25°C a +125°C	1÷2
<b>P4</b>	- <b>Contatto reed:</b> SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione:</b> da 3 a 100 Watts dc/VA (carico resistivo).- <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a +125°C.	1÷2
<b>P5</b>	- <b>Contatto reed dorato:</b> SPDT da 3Amp, 240Vac/500Vdc - <b>Potenza di commutazione :</b> 100 Watts dc/VA (carico resistivo).- <b>Temperatura ambiente di funzionamento:</b> da -60°C a +125°C.	1÷2
<b>XX</b>	<b>ALTRI MODELLI SU RICHIESTA</b>	da definire

**NOTE :**

<sup>1</sup> - Ogni sensore è cablato nella morsettiera interna alla custodia.

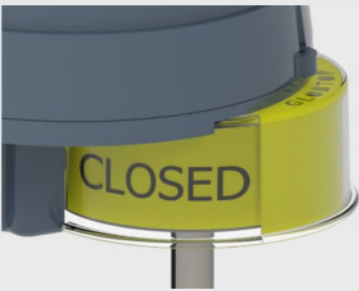
# ACCESSORI

## KITS PER INDICATORE VISIVO DI POSIZIONE



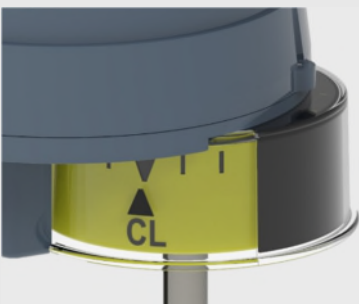
PF-V1

- **INDICATORE DI COLORE:** *rosso* (closed), *verde* (open).
- **Materiale:** *policarbonato Makrolon®*
- *Specifico per valvole ON-OFF con rotazione 0-90°*



PF-V2

- **INDICATORE DI COLORE:** *giallo* (closed), *nero* (open).
- **Materiale:** *policarbonato Makrolon®*
- *Specifico per valvole ON-OFF con rotazione 0-90°*



PF-V3

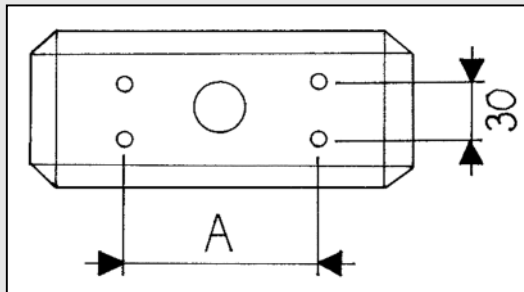
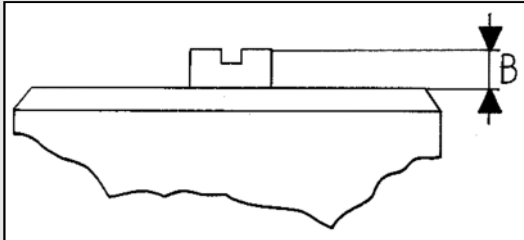
- **INDICATORE DI COLORE:** *giallo con righe nere graduate* (intervallo di 15°) e scritta **CL** per indicazione di *CLOSED*. Personalizzabile con indicazione adesiva anti-rimozione di **OP** per *OPEN* e % di apertura (**25%,50%,75%,100%**)
- **Materiale:** *policarbonato Makrolon®*
- *Specifico per valvole ON-OFF con rotazione fino a 130° o valvole a movimento lineare.*

## INSTALLAZIONE E CALIBRAZIONE



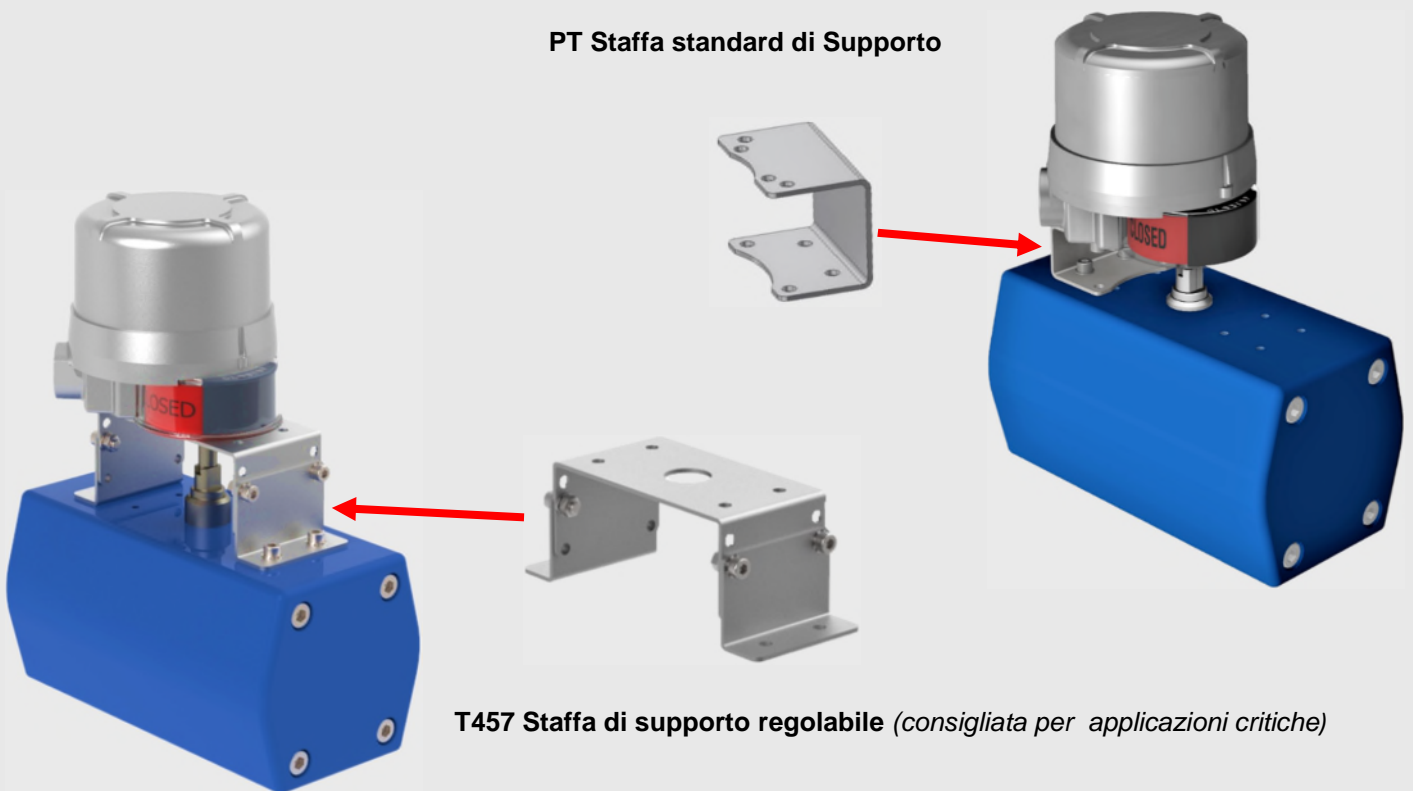
## TIPI DI ACCOPPIAMENTO CUSTODIA SU ATTUATORE

- ✓ Per l'accoppiamento con l'attuatore secondo standard NAMUR e VDI/VDE3845 sono disponibili staffe di supporto in acciaio inox come da Tabella 1.e Fig.1



TAB.1 - Staffe di supporto per <b>GLOBTOP</b> ®		
Connessione attuatore		Codice KIT
A(mm)	B(mm)	
80	20	PT45
80	30	PT55
130	30	PT55
130	50	PT75
80/130	20/30/50	T457

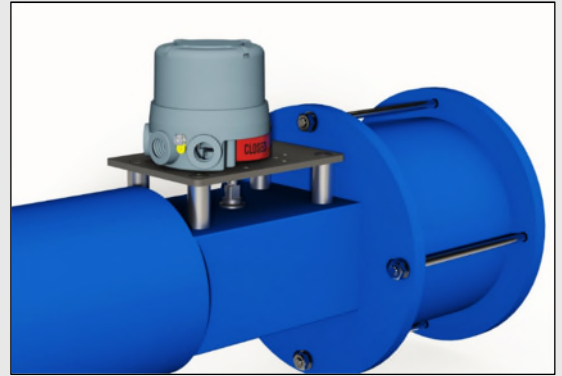
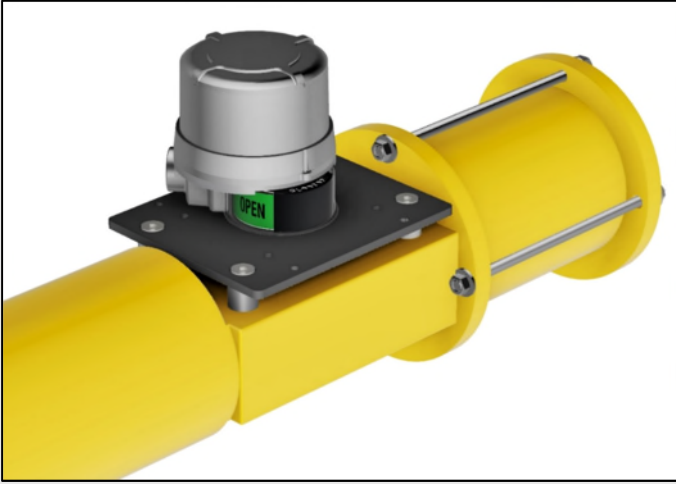
PT Staffa standard di Supporto



T457 Staffa di supporto regolabile (consigliata per applicazioni critiche)

Fig. 1

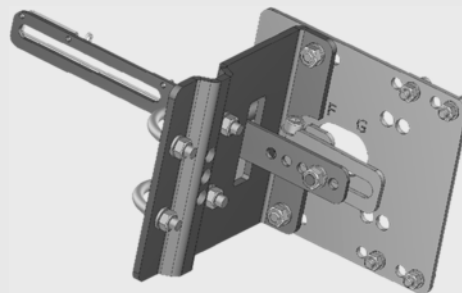
- ✓ **La custodia è prevista di forature per fissaggio su piastre predisposte con interassi 30x80mm (Namur), 46x90mm (custodie GLOBTOP) e 57,2x57,2mm (altri costruttori).**



- ✓ **MONTAGGIO SU VALVOLE MANUALI : disponibili KIT di montaggio per valvole con predisposizione ISO 5211.**



- ✓ **Le piccole dimensioni la rendono adatta per l'utilizzo su VALVOLE A MOVIMENTO SALIENTE con o senza indicatore di posizione.**



*Disponibile KIT di accoppiamento regolabile per varie tipologie di corse e dimensioni valvole.*

# ISTRUZIONI

## REGOLAZIONE INDICATORE DI POSIZIONE VALVOLA

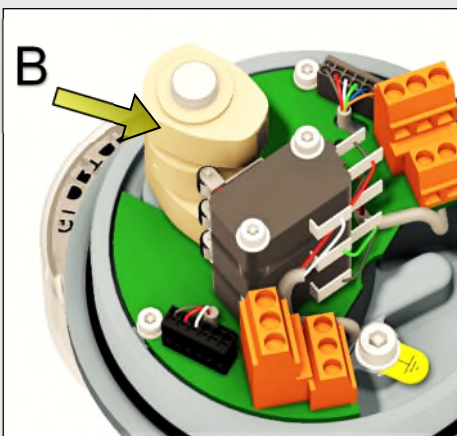
Accoppiare l'alberino della custodia **GLOBTOP®** con il pignone dell'attuatore utilizzando opportuni supporti. Verificare che il colore rosso con scritta "chiuso" dell'indicatore sulla custodia corrisponda al chiuso dell'attuatore e che il colore verde con scritta "aperto" corrisponda all'aperto dell'attuatore.

### In caso di discrepanza eseguire la REGOLAZIONE nel seguente modo:

- Sfilare il seeger "A" dalla sede di fermo dell'indicatore di posizione.
- Sfilare dall'alberino l'indicatore di posizione, ruotarlo di 90° ed reinserirlo nella posizione originaria avendo cura di accoppiare la chiave dell'indicatore di posizione con la cava sull'alberino.
- Inserire il seeger nella sede di fermo dell'indicatore di posizione.

### Per l'eventuale necessità di SOSTITUZIONE DELL'INDICATORE DI POSIZIONE eseguire i seguenti passi:

- Sfilare il seeger "A" dalla sede di fermo dell'indicatore di posizione.
- Sfilare dall'alberino l'indicatore di posizione.
- Svitare le tre viti di fissaggio della copertura trasparente e maschera nera
- Inserire la nuova copertura trasparente con la maschera nera ed avvitare le tre viti di fissaggio.
- Inserire il nuovo indicatore di posizione accoppiando la chiave dell'indicatore di posizione con la cava sull'alberino, avendo cura di indicare la corretta posizione della valvola.
- Inserire il seeger nella sede di fermo dell'indicatore di posizione.



## TARATURA FINECORSA

In fabbrica viene eseguita una preregolazione considerando il movimento dell'apertura valvola/attuatore in senso antiorario con angolo di 90°

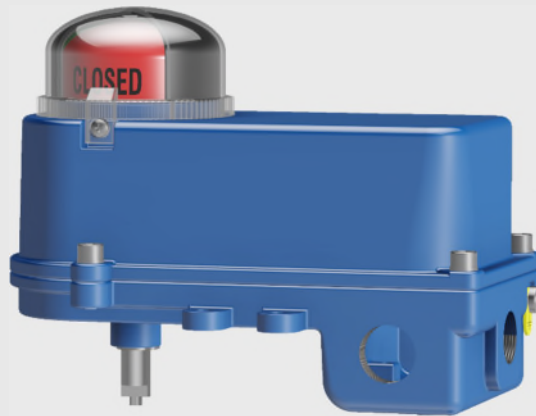
Per tarare/verificare i finecorsa meccanici, magnetici ed induttivi posizionare il pignone dell'attuatore nella posizione di chiuso e regolare se necessario la camme (B) fino all'attivazione del relativo finecorsa. Successivamente posizionare il pignone dell'attuatore nella posizione di aperto e regolare se necessario la camme fino all'attivazione del relativo finecorsa. Per una maggiore precisione, allineare il centro della camma con il centro dell'area sensibile del finecorsa di prossimità, posizionando quando presente, la camma in appoggio all'anello elastico presente sull'alberino.

**NOTE**





Nella gamma di prodotto **GLOBTOP**® puoi trovare anche le custodie serie HF e CF



**Serie HF** specifica per applicazioni Exia ed IP



**Serie CF** per applicazioni gravose Exd, Exia ed IP

**10 BUONI MOTIVI PER SCEGLIERE *GLOBTOP*<sup>®</sup>**

- 1. Qualità del prodotto.**
- 2. Design e produzione italiana.**
- 3. Personalizzazioni su richiesta cliente**
- 4. Materiali e trattamenti di alto livello.**
- 5. Ampia gamma di soluzioni utilizzabili.**
- 6. Rapida e precisa regolazione dei sensori**
- 7. Elevata resistenza e durata in ambienti ad alta umidità e salinità.**
- 8. Utilizzato dai principali costruttori di valvole ed attuatori nel mondo.**
- 9. Costante evoluzione del prodotto in funzione delle richieste di mercato.**
- 10. Certificazioni ATEX, IECEx, INMETRO, ECAS , EAC per aree Exd - SIL disponibile**



**Compagnia Generale Elettronica - Misure – Regolazioni – Sicurezze**  
Via G. da Verrazzano 26 – 20132 MILANO Tel. 02/2563197 – 2564194 – Fax 02/2590178  
E-mail : [cecogen@cecogen.com](mailto:cecogen@cecogen.com) - [www.cecogen.com](http://www.cecogen.com)