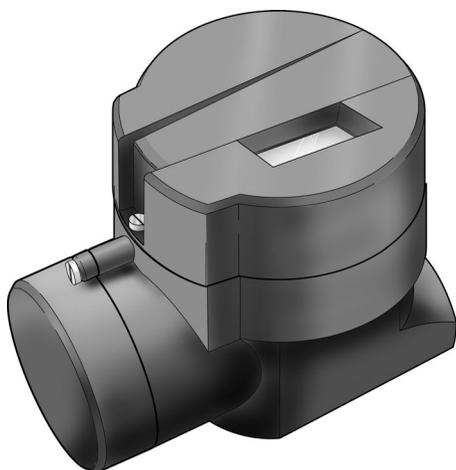


# D3



# Posizionatore Digitale



# Manuale



# Indice

<b>1. Introduzione</b> .....	3
Indicazioni per la sicurezza .....	3
<b>2. Conservazione in magazzino</b> .....	4
Generalità .....	4
Conservazione al coperto .....	4
Conservazione all'aperto, o per un periodo prolungato .....	4
Conservazione in luoghi caldi .....	4
<b>3. Progetto</b> .....	5
<b>4. Varianti</b> .....	6
<b>5. Funzionamento</b> .....	7
Funzionamento a doppio effetto .....	7
Funzionamento a singolo effetto .....	7
<b>6. Installazione</b> .....	8
Tubazioni .....	8
Caratteristiche dell'aria compressa .....	8
Montaggio .....	9
Conessioni .....	10
Connessione pneumatica: .....	10
Connessione elettrica .....	10
Dimensioni .....	10
Posizionatore a singolo effetto (azione diretta) .....	11
Attuatore con molla di chiusura .....	11
Attuatore con molla di apertura .....	11
Posizionatore a doppio effetto (azione diretta) .....	11
Attuatore a doppio effetto .....	11
Conessioni elettriche .....	12
<b>7. Configurazione</b> .....	14
Menu e pulsanti .....	14
Altre funzioni .....	14
Indicatore di menu .....	15
Menu .....	15
Modifica dei valori dei parametri .....	15
Struttura dei menu .....	16
Primo avviamento .....	17
<b>8. Manutenzione e assistenza</b> .....	54
Smontaggio del PMV D3 .....	54
Silenziatore .....	56
Adattatore alberino (Spindle adaptor) .....	56
Potenziometro .....	57
Schede trasmettenti .....	57
Smontaggio del PMV D3 Ex .....	63
Sostituzione del filtro su D3 e su D3 Ex .....	64
Conversione a controllo remoto .....	65
<b>9. Ricerca ed eliminazione delle malfunzioni</b> .....	66
<b>10. Dati tecnici</b> .....	67
<b>11. Parti di ricambio</b> .....	70

# 1. Introduzione

PMV D3 è un posizionario digitale progettato specialmente per il controllo di valvole di regolazione.

Il posizionario può essere accoppiato ad attuatori rotativi o lineari, a singolo o doppio effetto.

Il D3 può essere attrezzato con moduli di feedback (unità di retroazione), interruttori di fine corsa e con un blocco per la rilevazione della pressione (al quale possono essere avvitati dei manometri).

Tali moduli possono essere installati in fabbrica, oppure aggiunti in un secondo tempo.

I moduli di feedback per la trasmissione della posizione contengono il trasmettitore 4-20 mA e possono contenere i seguenti interruttori di fine corsa:

- due contatti meccanici (microinterruttori)
- due interruttori di prossimità reed
- due sensori induttivi DIN 19234 (Namur)



## Indicazioni per la sicurezza

Prima di usare lo strumento, leggere accuratamente le precauzioni d'uso indicate in questo manuale. Installazione, azionamento e manutenzione del prodotto debbono essere effettuate da personale esperto, dotato dell'addestramento e dell'esperienza necessari.

Se sorgono dubbi nel corso dell'installazione, prima di proseguire nel lavoro mettersi in contatto con il costruttore o il venditore.

## Attenzione

- Durante il funzionamento il gruppo valvola si muove, e se trattato con disattenzione può provocare infortuni o danni.
- Se il segnale di input viene meno o viene escluso, la valvola si porta rapidamente in posizione di fine corsa.
- Se l'alimentazione di aria compressa viene meno o viene esclusa, si possono verificare spostamenti rapidi.
- Nella modalità Out of service (Disattivato), la valvola non è controllata dai segnali di input. In caso di perdita si apre o si chiude.
- Se al Cut Off (Chiusura) si assegna un valore alto, si possono verificare spostamenti rapidi.
- Quando la valvola è nella modalità di controllo manuale, essa può muoversi rapidamente.
- Regolazioni sbagliate possono dar luogo a oscillazioni autoeccitate, provocando danni.

## Importante

- Spegnerne sempre l'alimentazione dell'aria compressa prima di togliere o scollegare l'attacco dell'aria stessa o il filtro integrale. Rimuovere o staccare con attenzione perché il sistema C- è ancora in pressione anche quando l'alimentazione è spenta.
- Lavorare sempre in zona protetta da scariche elettrostatiche quando si fa assistenza su schede a circuiti stampati. Controllare che il segnale di input sia spento.
- La rete d'aria compressa deve essere esente da umidità, acqua, olio e particelle estranee.

## 2. Conservazione in magazzino

### Generalità

Il posizionatore PMV è uno strumento di precisione. E' essenziale dunque maneggiarlo e immagazzinarlo correttamente. Seguire sempre le istruzioni che seguono.

**N.B.** Non appena il posizionatore viene connesso e messo in funzione, la perdita dell'aria interna fornisce protezione contro la corrosione impedendo l'ingresso di umidità. Per questo motivo deve sempre essere mantenuta attiva l'alimentazione dell'aria compressa.

### Conservazione al coperto

Conservare il posizionatore nel suo imballaggio originale. L'ambiente del magazzino dovrà essere pulito, asciutto e fresco (da 15 a 26°C, ovvero da 59 a 79°F).

### Conservazione all'aperto, o per un periodo prolungato

Se il posizionatore deve essere immagazzinato all'aperto, è importante serrare tutte le viti del coperchio e sigillare in modo appropriato tutte le

connessioni. L'unità va rinchiusa in un sacchetto di plastica o simili con materiale disidratante (tipo silicagel), va coperta con plastica e non deve essere esposta alla luce del sole, alla pioggia o alla neve.

Questo vale anche nel caso di una conservazione prolungata (più di un mese) o nel caso di un lungo trasporto via mare.

### Conservazione in luoghi caldi

Se il posizionatore è conservato in luogo caldo ad elevata umidità relativa ed è soggetto a escursioni giornaliere di temperatura, l'aria all'interno dell'unità si espande e si contrae.

Ciò implica che aria esterna potrebbe venir risucchiata all'interno del posizionatore. A seconda delle variazioni di temperatura, dell'umidità relativa e di altri fattori, all'interno dell'unità si potrà avere condensa e corrosione, e di conseguenza potrebbero verificarsi irregolarità di funzionamento o guasti.

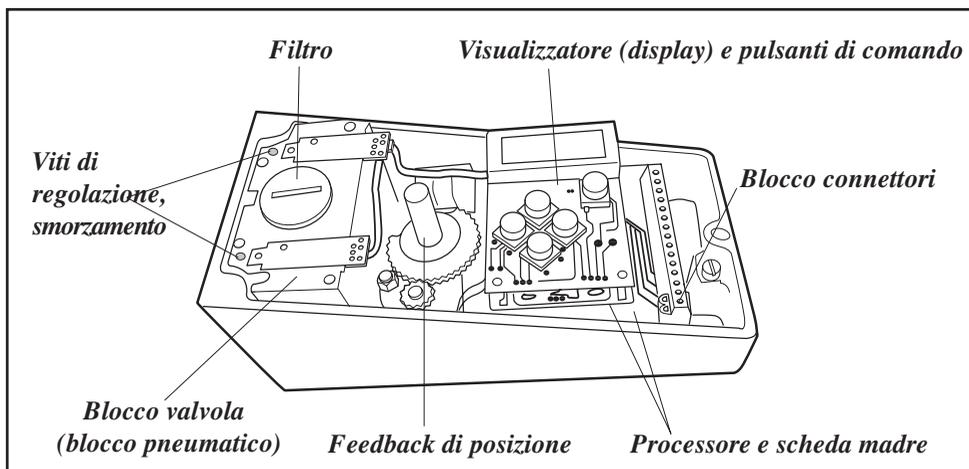
## 3. Progetto

Il posizionatore D3 contiene:

- Scheda elettronica con microprocessore, modem HART, visualizzatore (display) ecc.
- Blocco valvola (blocco pneumatico)
- Feedback di posizione con potenziometro
- Comparto sigillato per le connessioni elettriche

Pulsanti e visualizzatore (display) sono accessibili sotto il coperchio di alluminio, che è a tenuta grazie a una guarnizione O-ring.

In figura è mostrato il modello D3 senza il coperchio.



## 4. Varianti

### D3 270°

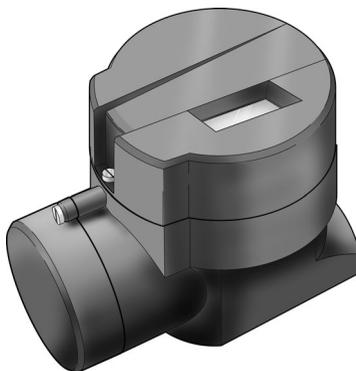
E' disponibile la versione D3 con escursione fino a 270°. Tutti i vantaggi e le opzioni della versione standard. E' possibile la comunicazione con HART o Profibus.



### D3 antideflagrante

Il posizionatore digitale D3 è disponibile in un contenitore antideflagrante. L'interfaccia è sempre quella, agevole per l'utente, della configurazione locale del D3. E' possibile la comunicazione con HART o Profibus.

Altre caratteristiche sono gli attacchi per misuratori e il visualizzatore grafico locale a cristalli liquidi (LCD display).



### D3 a sicurezza intrinseca

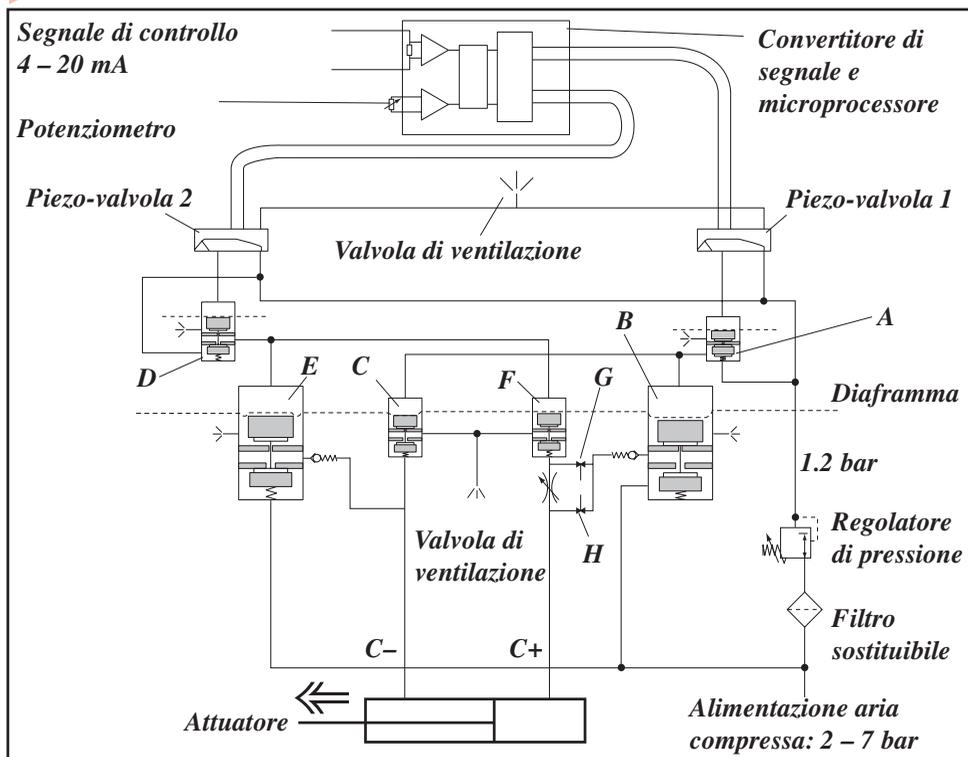
Il posizionatore digitale D3 è disponibile in una versione ad elevata sicurezza per l'installazione in zone pericolose. L'interfaccia è sempre quella, agevole per l'utente, della configurazione locale del D3. E' possibile la comunicazione con HART o Profibus. Tutti i vantaggi e benefici e le opzioni della versione standard D3 come blocco manometri, visualizzatore grafico locale a cristalli liquidi (LCD display), opzione feedback, ecc.

### D3 a installazione remota

E' disponibile adesso sul mercato e può essere ordinato il modello D3 a installazione remota, adatto per installazioni in applicazioni critiche, per esempio soggette a vibrazioni, ambiente corrosivo ad alta o bassa temperatura, posizioni elevate o di difficile accesso, ecc. Sulla scatola di feedback installata sull'attuatore si può montare un indicatore piatto o a duomo. Massima distanza ammessa tra D3 e unità remota: 5 m.



# 5. Function



## Funzionamento a doppio effetto

Segnale di controllo e posizione del potenziometro di feedback vengono convertiti in segnali digitali, elaborati tramite algoritmo PID (Proportional Integral Derivative) nel microprocessore. Questo fornisce i segnali di controllo alle due piezo-valvole.

Nel diagramma schematico qui sopra le due piezo-valvole sono chiuse e non hanno effetto sulle valvole A e D. L'aria in arrivo dal regolatore di pressione passa dalla valvola aperta A alla valvola B, che si apre. La pressione di alimentazione può passare quindi attraverso la valvola B e attraverso H fino all'attuatore.

Quest'ultimo si muove dunque nella direzione della freccia. Nello stesso tempo l'aria in arrivo dalla valvola A mantiene aperta la valvola C e consente la ventilazione dell'attuatore.

Quando entrambe le piezo-valvole si aprono, la valvola A si chiude ma la D si apre, e comanda le valvole E ed F, in modo che l'attuatore si sposti in direzione opposta a quella della freccia. Quando la sola piezo-valvola 1 è aperta, l'attuatore è fermo.

## Funzionamento a singolo effetto

La valvola B è usata per l'alimentazione dell'aria compressa e la F serve alla ventilazione.

## 6. Installazione

### Tubazioni

Usare tubi dal diametro interno minimo di 6 mm (1/4").

### Caratteristiche dell'aria compressa

Per la pressione massima di erogazione si vedano i Dati tecnici in Sezione 10.

L'aria usata deve essere esente da umidità, acqua, olio e particelle estranee.

L'aria deve essere essiccata alla fonte per refrigerazione, oppure venir trattata in modo che il suo punto di rugiada sia di almeno 10°C (18°F) al di sotto della minima temperatura ambiente prevista.

Per garantire una alimentazione di aria compressa stabile e senza problemi, si raccomanda l'installazione di un filtro / regolatore di pressione da <40 □° il più vicino possibile al posizionatore.

Prima di connettere al posizionatore l'alimentazione di aria compressa si raccomanda di lasciare aperto il tubo dell'aria per 2 o 3 minuti, in modo da espellere ogni eventuale contaminante. Indirizzare il getto d'aria entro un sacchetto di carta, che raccoglierà così ogni traccia d'olio, acqua o altri materiali estranei. Se in questo modo si scopre che il sistema è contaminato, bisogna provvedere a ripulirlo.



### Attenzione

Non dirigere il getto d'aria verso persone o cose, perché si potrebbe provocare un infortunio o un danno.

Nei sistemi pneumatici le fonti scadenti di aria compressa sono la prima causa di problemi.

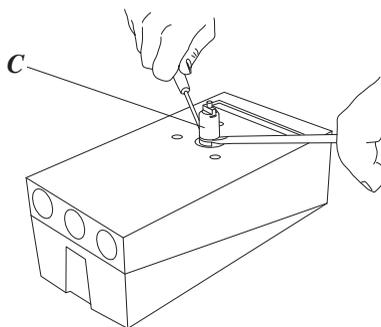
## Montaggio

**N.B.** Se il posizionatore viene installato in un ambiente pericoloso, deve essere di tipo approvato per detto ambiente.

Il posizionatore D3 ha una foratura secondo ISO F 05, A. I fori servono a fissarlo alla staffa di montaggio B, adatta alla maggior parte degli attuatori lineari.

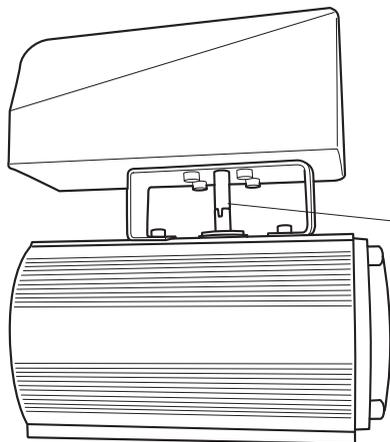
L'adattatore dell'alberino (spindle) C può essere cambiato facilmente, in modo da adattarsi all'attuatore in uso.

Rimuovere l'adattatore (spindle) esistente aiutandosi con due cacciaviti. Verificare che l'anello a molla sull'alberino del posizionatore non sia danneggiato e si adatti al nuovo adattatore.

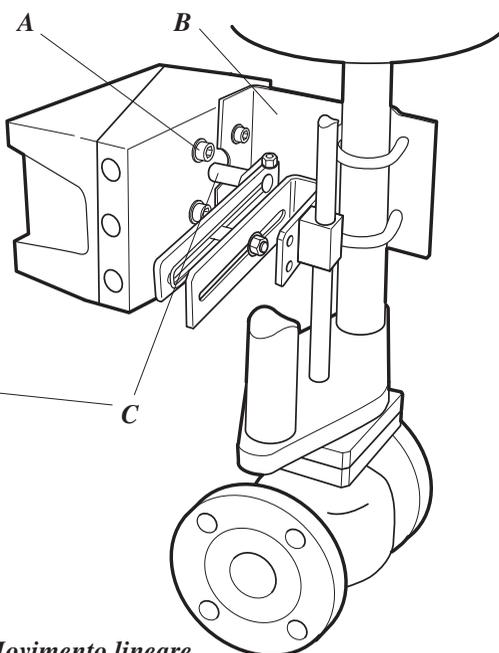


E' importante che l'alberino del posizionatore e i bracci che trasferiscono i movimenti all'attuatore siano installati in modo corretto. Ogni tensione che venisse a nascere tra di loro causerebbe funzionamento scorretto e usura anormale.

### Esempi di montaggio

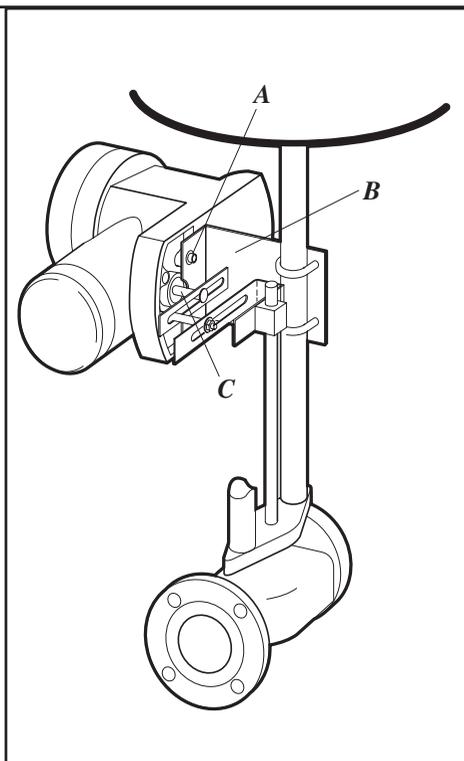


*Movimento rotativo*



*Movimento lineare*

Il posizionatore D3 Ex ha una foratura secondo ISO F05, A. I fori servono a fissarlo alla staffa di montaggio B, adatta alla maggior parte degli attuatori lineari. L'adattatore alberino (spindle) C può essere facilmente cambiato, in modo da adattarsi al particolare attuatore, vedere la pagina precedente.



## Connessioni

### Connessione pneumatica:

- Ingresso S Alimentazione aria compressa, 2 – 7 bar
- Ingresso C+ Connessione all'attuatore
- Ingresso C- Connessione all'attuatore (solo per doppio effetto)

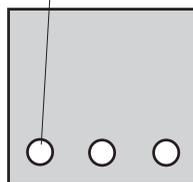
### Connessione elettrica

Vedere pagine 12, 13.

### Dimensioni

- Connessioni aria compressa:  
1/4" NPT alt. G 1/4"
- Connessioni elettriche:  
M 20 x 1,5 alt. NPT 1/2"

*Da tappare in caso di funzionamento a singolo effetto*



C- S C+

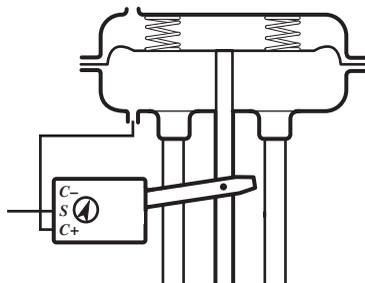
*I dati per le connessioni dell'aria compressa ed elettriche si trovano nella sezione Dati Tecnici, pagina 48.*

Si raccomanda come sigillante Loctite 577 o equivalente.

## Posizionatore a singolo effetto (azione diretta)

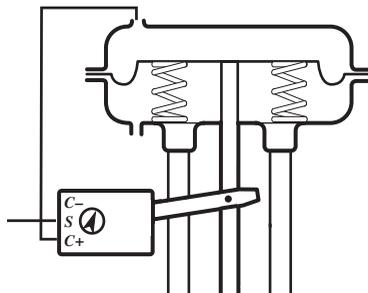
### Attuatore con molla di chiusura

Quando il segnale di controllo aumenta, aumenta la pressione C+ all'attuatore. Lo stelo della valvola sale e fa ruotare in senso antiorario l'alberino del posizionatore. Quando il segnale di controllo passa a zero, C+ è sfogato e la valvola si chiude.



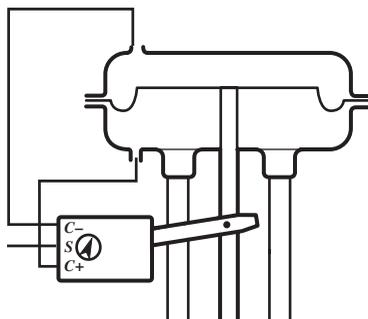
### Attuatore con molla di apertura

Quando il segnale di controllo aumenta, diminuisce la pressione C+ all'attuatore. La molla spinge verso l'alto lo stelo della valvola e l'alberino del posizionatore ruota in senso antiorario. Quando il segnale di controllo passa a zero, C+ è sfogato e la valvola si apre.



## Posizionatore a doppio effetto (azione diretta)

Quando il segnale di controllo aumenta, aumenta la pressione C+ all'attuatore. Lo stelo della valvola è spinto verso l'alto e fa ruotare in senso antiorario l'alberino del posizionatore. Quando il segnale di controllo viene ridotto, la pressione C- all'attuatore aumenta e lo stelo della valvola viene spinto verso il basso. Se il segnale di controllo scompare, la pressione va a C-, C+ è sfogato e la valvola si chiude.



## Connessioni elettriche

Gli schemi mostrano i blocchi dei connettori di D3 e D3 Ex.

### Unità remota

L'unità remota verrà inserita tra i connettori 3, 4, 5 in D3 e 3, 4, 5 nell'unità remota. Usare un cavo schermato e metterlo a terra solo in D3. Massima distanza ammessa tra D3 e unità remota: 5 m.

### Nota!

Al momento di convertire D3 / D3 Ex per l'uso con unità remota, all'interno del posizionatore bisogna apportare dei cambiamenti, vedere Sezione 8, pagina 65.



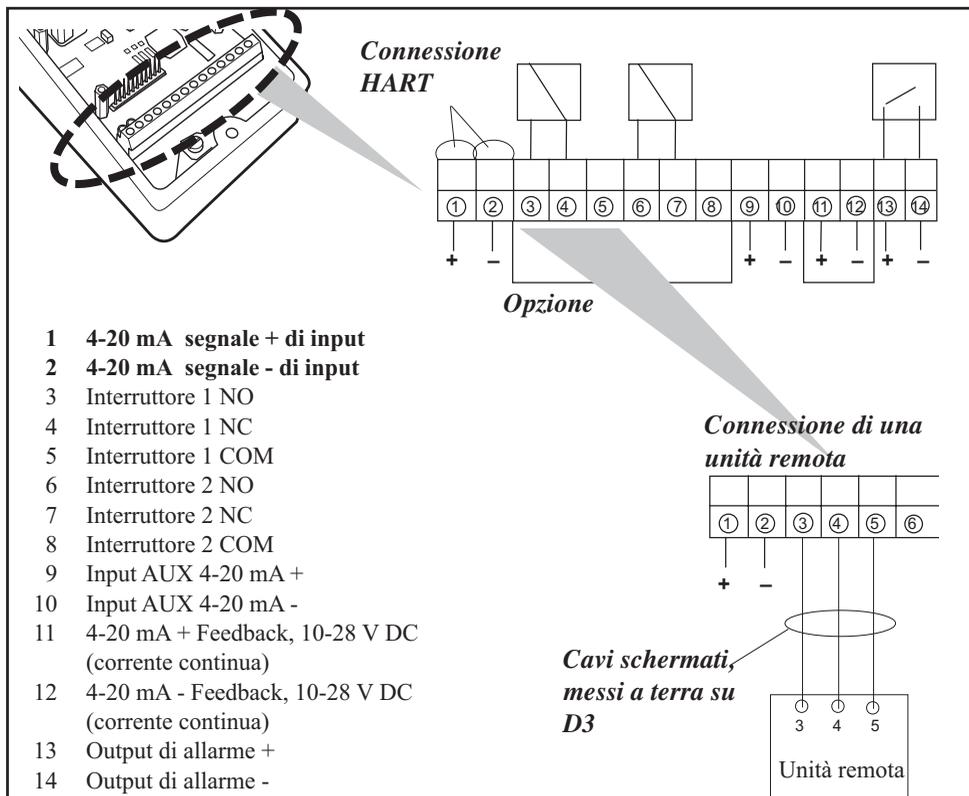
### Attenzione

In ambiente pericoloso dove ci sia pericolo di esplosione le connessioni elettriche debbono rispettare i regolamenti vigenti.

### D3

Il blocco dei connettori (vedere figura sotto) del posizionatore è accessibile quando il coperchio di alluminio e quello interno vengano rimossi, vedere Sezione 8, pagina 54.

*Quando si installa un D3 a sicurezza intrinseca vanno seguite le istruzioni secondo figura*



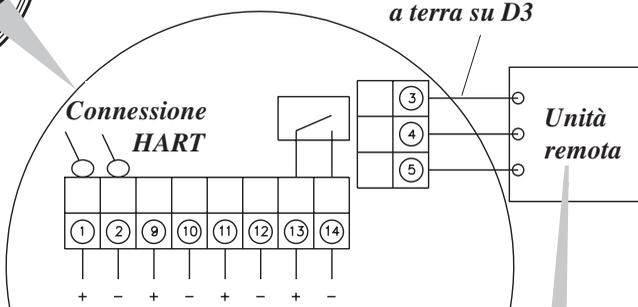
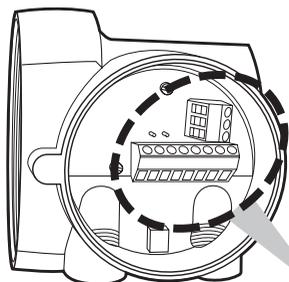
## D3 Ex

Il blocco dei connettori (vedere figura sotto) del posizionatore è accessibile quando il coperchio dei connettori viene rimosso, vedere Sezione 8.

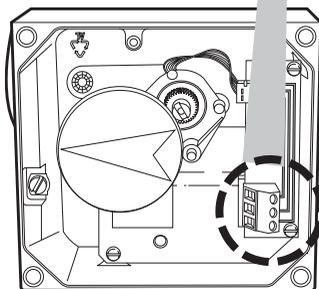


### Attenzione

In ambiente pericoloso dove ci sia pericolo di esplosione le connessioni elettriche debbono rispettare i regolamenti vigenti.



- |  |                  |
|--|------------------|
| <p>1 4-20 mA segnale + di input<br/>         2 4-20 mA segnale - di input<br/>         3 (Unità remota)<br/>         4 (Unità remota)<br/>         5 (Unità remota)<br/>         9 Input AUX 4-20 mA +<br/>         10 Input AUX 4-20 mA -<br/>         11 4-20 mA + Feedback, 10-28 V DC<br/>         (corrente continua)<br/>         12 4-20 mA - Feedback, 10-28 V DC<br/>         (corrente continua)<br/>         13 Output di allarme +<br/>         14 Output di allarme -</p> | <p>Opzionale</p> |
|--|------------------|



# 7. Configurazione

## Menu e pulsanti

Il posizionatore viene configurato con l'uso di cinque pulsanti e del visualizzatore (display), accessibili togliendo il coperchio di alluminio.

Nel funzionamento normale il visualizzatore (display) indica il valore corrente. Per vedere il menu principale, premere il pulsante ESC per due secondi.

Per fare scorrere il menu principale e i sottomenu, usare i pulsanti 

Il menu principale si divide in MENU BASE e MENU COMPLETO, vedere a pagina 16.

## Altre funzioni

### ESC

Per uscire dal menu senza effettuare alcun cambiamento (sempre che qualche cambiamento non sia stato confermato con un OK).

### FUNC

Per scegliere la funzione e cambiare i parametri.

### OK

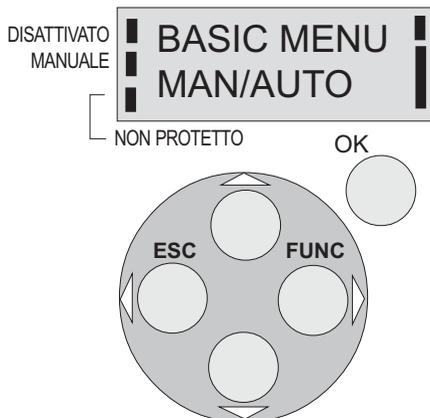
Per confermare la scelta o la variazione di parametri.

### INDICATORE DI MENU

Evidenzia la posizione della riga corrente nel menu.

### IN SERVICE (In Funzione)

Il posizionatore sta seguendo il segnale di input. E' lo stato normale durante il funzionamento del posizionatore.



### OUT OF SERVICE (Disattivato)

Il posizionatore non sta seguendo il segnale di input. Possono essere modificati dei parametri critici.

### MANUAL (Manuale)

Il posizionatore può essere regolato manualmente attraverso i pulsanti. Vedere Sezione. "Man/Auto" a pagina 23.

### UNPROTECTED (Non protetto)

Quando il posizionatore è in assetto "Unprotected" (Non protetto) è possibile modificare la maggior parte dei parametri. Nell'assetto "In service" (In Funzione) invece i parametri critici sono bloccati.

## Indicatore di menu

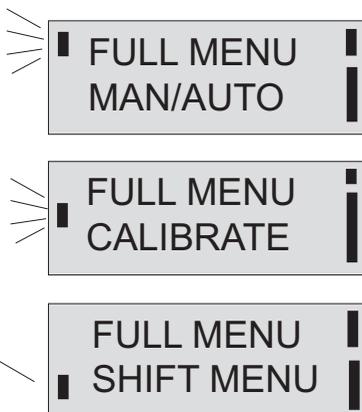
Sui due lati della finestra del visualizzatore (display) sono disposti degli indicatori il cui significato è il seguente:

Lampeggia in posizione **Out of service (Disattivato)**

Lampeggia in posizione **Manual (Manuale)**

Evidenziato in posizione **Unprotected (Non protetto)**

Gli indicatori sul lato destro indicano la posizione nel menu corrente.



## Menu

Per visualizzare i menu si può scegliere:

- **Basic Menu (MENU BASE)**, col quale si può accedere a quattro livelli diversi

- **Full menu (MENU COMPLETO)**, che comprende dieci livelli. Per passare dall'uno all'altro si fa ricorso allo Shift Menu (Cambiamento Menu).

Il Full Menu (**MENU COMPLETO**) si può bloccare ricorrendo a un codice di accesso (passcode).

I Menu principali sono presentati nella pagina seguente, e in quelle successive i sottomenu.

## Modifica dei valori dei parametri

Si cambiano usando i tasti  finché non lampeggia il valore desiderato.

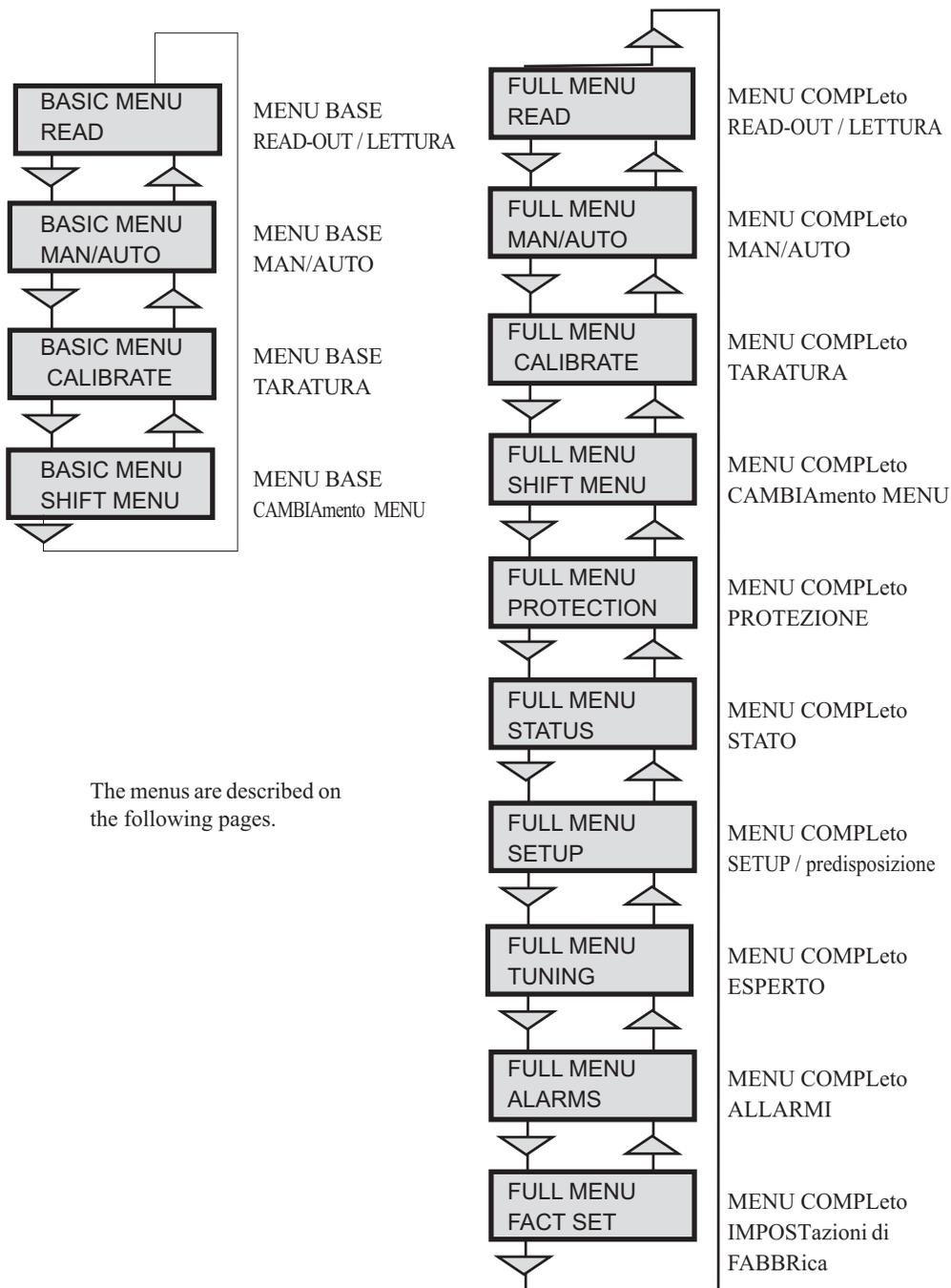
Per passare al valore richiesto usare i pulsanti

 e confermare premendo OK.

Si può annullare una variazione premendo il pulsante **ESC**, che fa tornare al menu precedente.



## Menu system



The menus are described on the following pages.

BASIC MENU  
CALIBRATE



## Primo avviamento

CALIBRATE (TARATURA) nel menu base appare automaticamente la prima volta che viene collegato il posizionatore, e può essere scelto nel MENU COMPLETO/BASE in qualsiasi momento successivo.

Una taratura completa richiede circa 3 minuti e comprende taratura di fine corsa, autoregolazione, controllo tenuta, e un controllo della velocità di spostamento. Avviare la taratura automatica premendo **Auto-Cal (AUTOREGOLAZIONE)** e poi rispondere alle domande che compaiono sullo schermo (display) premendo **OK** o la rispettiva freccia. Il menu è descritto nella pagina che segue.

## Messaggi di errore di taratura

Se durante la taratura si verifica un errore, potrà comparire uno dei seguenti messaggi:

### Invalid movement / press ESC to abort

(Movimento non valido / premere ESC per INTERROMPERE)

Non c'è movimento, ad esempio perché l'aria compressa non è collegata correttamente. Eliminato il difetto, bisogna ricominciare la procedura di taratura.

**Pot unaligned/press ESC to abort**  
(POTENZIOMETRO NON ALLINEATO / premere ESC per INTERROMPERE)

Il potenziometro è stato regolato su un valore invalido. Il potenziometro viene allineato usando il Menu Calibrate – Expert Cal – Pot. (Menu TARATURA – TARATURA ESPERTO – POTENZIOMETRO). Corretto il difetto, bisogna ricominciare la sequenza di taratura.

**Air Leak detected / Esc = abort** (Rilevata PERDITA d'ARIA / ESC = INTERROMPERE)

**OK = go on (OK = PROSEGUIRE)**

Si è riscontrata una perdita d'aria. Corretto il difetto, bisogna ricominciare la sequenza di taratura.

**Increase C- Damper / ESC = abort** (C-aumentare smorzamento / ESC = interrompere)

**OK to retry (OK per riprovare)**

**Increase C+ Damper / ESC = abort** (C+ aumentare smorzamento / ESC = interrompere)

**OK to retry (OK per riprovare)**

La velocità di movimento è troppo elevata. Regolare agendo sulle viti dello smorzatore (vedere pagina 5). Premere OK. Ripetere la regolazione e premere OK finché la velocità non è corretta. Se si verifica un'interruzione, la sequenza di taratura va ripetuta.

## Primo avviamento, Profibus

Collegare il segnale di input alle posizioni 1 e 2 del blocco connettori. Controllare le connessioni elettriche nel manuale.

Variare l'indirizzo da 126 a un numero qualsiasi tra 1 e 125 in SETUP/Devicedata/Profibus (SETUP/ DatiStrum./Profibus).

Non usare mai lo stesso numero su più di una unità. Impostare i valori e attivare la modalità Failsafe (A prova di guasti).

Tarare l'unità.

I file GSD sono disponibili sul nostro sito [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu) (downloads).



Clockwise...  
CCW...

In senso orario = Smorzamento maggiore / Minore portata  
In senso antiorario = Smorzamento minore / Maggiore portata  
3 giri in senso antiorario = Portata massima

C+

3 revsCCW...

3 giri in senso antiorario = Portata massima

(C-)

Note!...

**Nota!** Uno smorzamento troppo elevato (portata ridotta) può dar luogo a un funzionamento irregolare dell'attuatore.

**MENU BASE  
TARATURA**

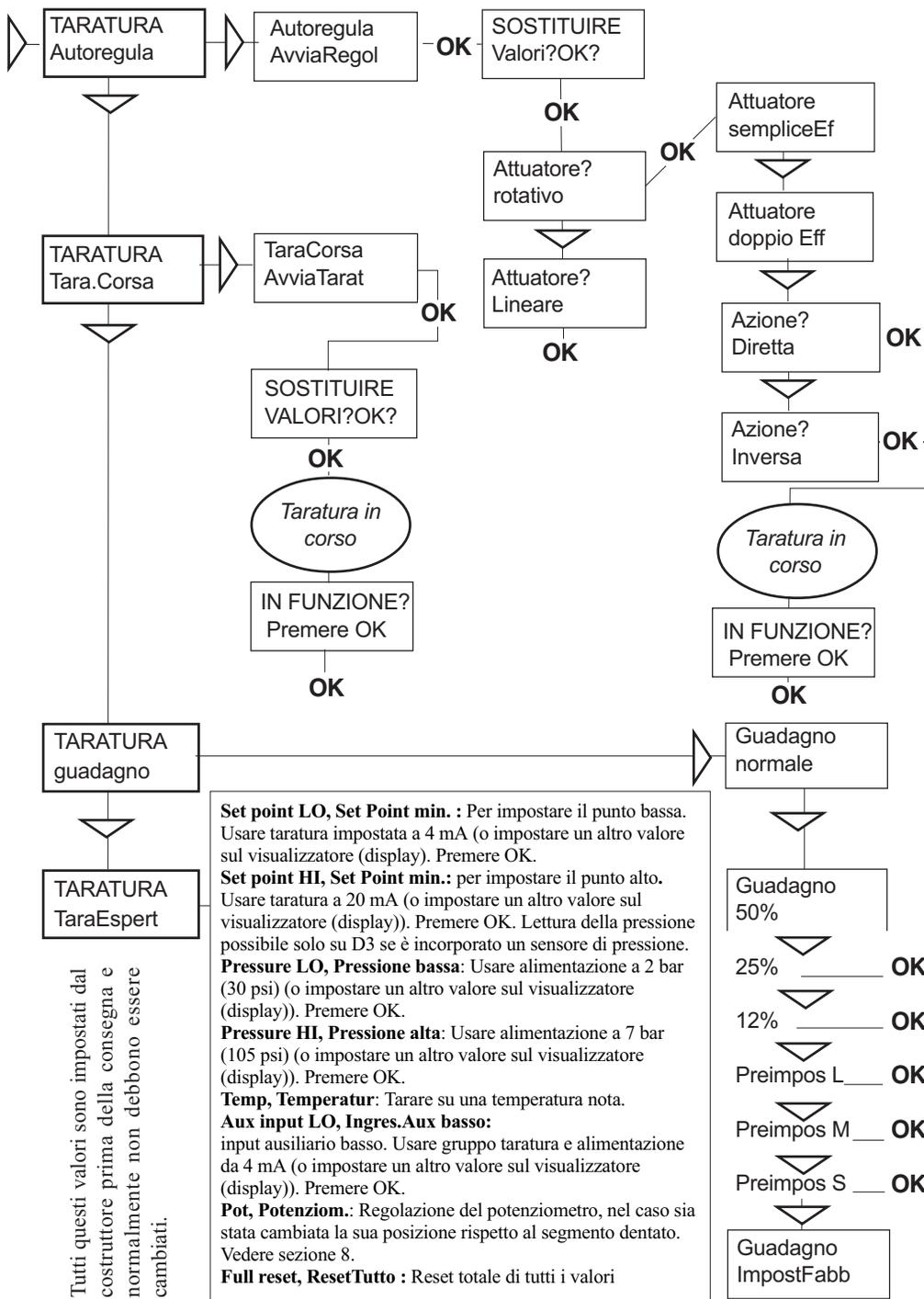


BASIC MENU  
CALIBRATE

Il contenuto del menu è mostrato nella prossima pagina. I vari testi relativi al menu sono descritti qui sotto.

<p><b><u>Autoregola</u></b> <b>AvviaRegol</b></p>	<p><u>Auto-Cal</u> Start Tune</p>	<p><u>Autoregolazione e taratura fine corsa.</u> Avvia la regolazione. Domande e comandi appaiono nel corso della taratura. Scegliere tipo di movimento, funzione ecc. con  e confermare con <b>OK</b>, come si vede nel grafico della pagina che segue.</p>
<p><b>SostituireValori?OK?</b></p>	<p>Lose prev value? OK ?</p>	<p>Avverte che il valore precedentemente inserito andrà perso e sostituito col nuovo valore inserito (non durante la prima autoregolazione).</p>
<p><b>Attuatore rotativo</b></p>	<p>Actuator? Rotating</p>	<p>Seleziona attuatore rotativo</p>
<p><b>Attuatore lineare</b></p>	<p>Actuator? Linear</p>	<p>Seleziona attuatore lineare</p>
<p><b>Attuatore sempliceEf</b></p>	<p>Actuator single act</p>	<p>Seleziona per attuatore a semplice effetto</p>
<p><b>Attuatore doppio Eff</b></p>	<p>Actuator double act</p>	<p>Seleziona per attuatore a doppio effetto</p>
<p><b>Azione diretta</b></p>	<p>Direction? Direct</p>	<p>Seleziona azione diretta</p>
<p><b>Azione inversa</b></p>	<p>Direction? Reverse</p>	<p>Seleziona azione inversa</p>
<p><b>In Funzione? Premere OK</b></p>	<p>In service? Press OK</p>	<p>Taratura terminata. Premere OK per azionare il posizionatore. (Se si preme ESC, il posizionatore prende l'assetto di "Out of Service", Disattivato, ma la taratura rimane impostata)</p>
<p><b><u>Tara.Corsa</u></b> <b>AvviaRegol</b></p>	<p><u>TravelCal</u> StartCal</p>	<p><u>Taratura fine corsa.</u> Avvia taratura fine corsa.</p>
<p><b>SostituireValori?OK?</b></p>	<p>Lose prev value? OK ?</p>	<p>Avverte che il valore precedentemente inserito andrà perso e sostituito col nuovo valore inserito. Confermare con OK..<i>Si avvia la sequenza di taratura.</i></p>
<p><b>In Funzione? Premere OK</b></p>	<p>In service? Press OK</p>	<p>Taratura terminata. Premere OK per azionare il posizionatore. (Se si preme ESC, il posizionatore prende l'assetto di "Out of Service", Disattivato, ma la taratura rimane impostata)</p>
<p><b><u>guadagno</u></b> <b>normale</b> <b>50%, 25%, 12%</b> <b>preimpos.L,M,S</b> <b>preimpos.L,M,S</b></p>	<p><u>Perform</u> Normal Perform 50%, 25% 12%, L, M, S L, M, S</p>	<p><u>Impostazione del guadagno</u> Guadagno 100% Si sceglie, a gradini, un guadagno minore  Valori preimpostati per gli attuatori L(grande), M(medio), S(piccolo)</p>
<p><b>ImpostFabb</b></p>	<p>Factory set</p>	<p>Impostazioni di Fabbrica. Modifica tutti i valori impostati ed entra nella Modalità di Fabbrica (Factory Mode). <b>Da usarsi solo da parte di personale autorizzato.</b></p>

Nota, I dati originali di P.I.D appariranno sempre a visualizzatore (display).



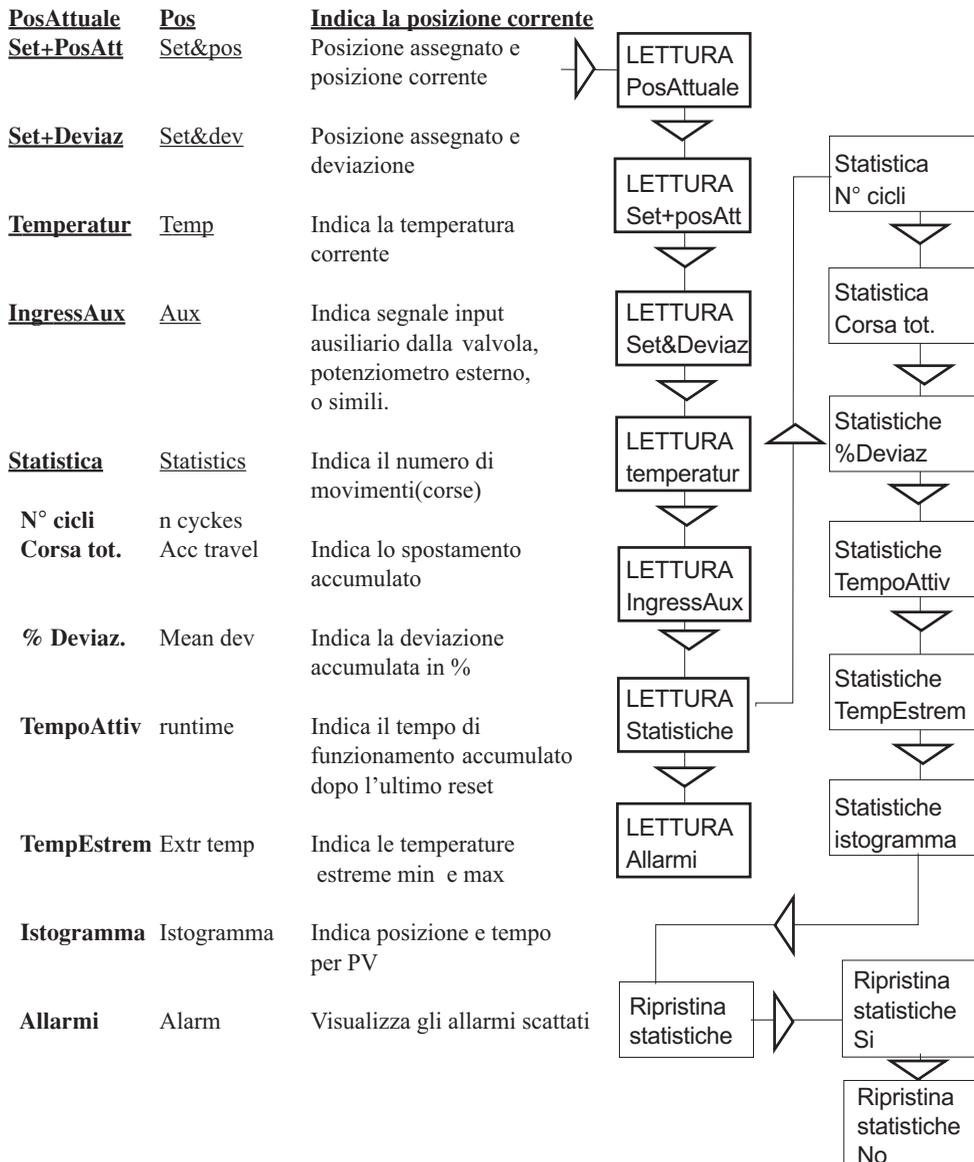
Tutti questi valori sono impostati dal costruttore prima della consegna e normalmente non debbono essere cambiati.



Il contenuto del menu è mostrato a destra, i testi sono descritti qui sotto:



I valori correnti possono essere letti usando il menu READ (Letture) e alcuni valori possono essere reimpostati.



MENU BASE  
MAN/AUTO



BASIC MENU  
CALIBRATE

**Il menu MAN/AUTO serve a passare da modo manuale a modo automatico e viceversa.**

I contenuti del menu sono mostrati a destra e i vari testi sono descritti qui di seguito:

**AUT, OK=MAN**

Posizionatore in modo automatico

**MAN, OK=AUT**

Posizionatore in modo manuale

Nel modo **MAN** il valore di POS può essere modificato usando  

I pulsanti permettono di aumentare / diminuire i valori a gradini. Il valore può anche essere modificato nel modo usato per gli altri parametri, come è descritto a pagina 15.

**Altre funzioni**

C+ può essere aperto completamente premendo insieme  e OK.

C- può essere aperto completamente premendo insieme  e OK.

C+ e C- possono essere aperti contemporaneamente, per un getto di pulizia, premendo insieme   e OK.



Quando si cambia tra **MAN** e **AUT**, il pulsante **OK** va tenuto premuto per 3 secondi

MENU BASE  
CAMBIA MENU

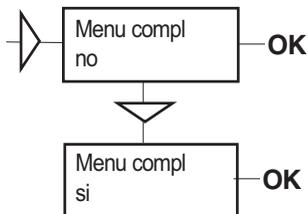
BASIC MENU  
SHIFT MENU

**Shift Menu (Cambiamento menu) si usa per scegliere tra menu base e menu completo.**

I contenuti del menu sono mostrati a destra e i vari testi sono descritti qui di seguito:

**No** È selezionato il Menu Completo

**Yes** È selezionato il Menu Base.



Il Menu Completo può essere bloccato con un codice di accesso (passcode), vedere menu Setup (Predisposizione).

MENU COMPL  
PROTEZIONE

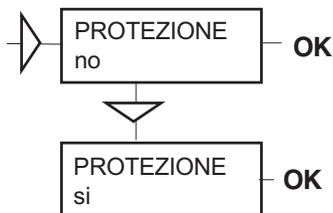
FULL MENU  
PROTECTION

**Il menu Write protect (Protezione da scrittura) serve a proteggere tutte le impostazioni vitali.**

I contenuti del menu sono mostrati a destra e i vari testi sono descritti qui di seguito:

**No** I valori inseriti non vengono protetti da scrittura. Nell'angolo a sinistra in basso si legge "Unprotected" (Non protetto).

**Yes** I valori inseriti vengono protetti da scrittura. Per passare a No occorre il codice di accesso (Vale quando sia stato fissato un codice d'accesso (DIGITA CODE) nel menu SETUP (Predisposizione)).



Quando si cambia tra **Yes** e **No**, il pulsante **OK** va tenuto premuto **per 3 secondi**

MENU COMPL  
STATO



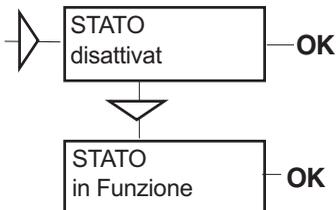
FULL MENU  
STATUS

**Il menu Status (STATO) serve a scegliere tra posizionatore in funzione o disattivato.**

I contenuti del menu sono mostrati a destra e i vari testi sono descritti qui di seguito:

**Disattivato** o o service Il posizionatore è disattivato; l'indicatore lampeggia nell'angolo superiore sinistro del display.

**in Funzione** in service Il posizionatore è attivo; i parametri critici non possono essere variati.



Quando si cambia tra **in service** (in funzione) e **out of service** (disattivato), il pulsante **OK** va tenuto premuto **per 3 secondi**



### Il menu Setup (Predisposizione) serve per predisporre diverse impostazioni.

I contenuti del menu sono mostrati nello schema della pagina che segue; i vari testi sono descritti qui di seguito:

<u>Attuatore</u>	<u>Actuator</u>	<u>Tipo di attuatore</u>	<u>Size of actuator</u>	<u>Time out</u>
<b>Rotativo</b>	Rotating	Attuatore rotativo	Piccolo (S)	10 s
<b>Lineare</b>	Linear	Attuatore lineare	Medio (M)	25 s
			Grande (G)	60 s
			Gigante XXL	180 s

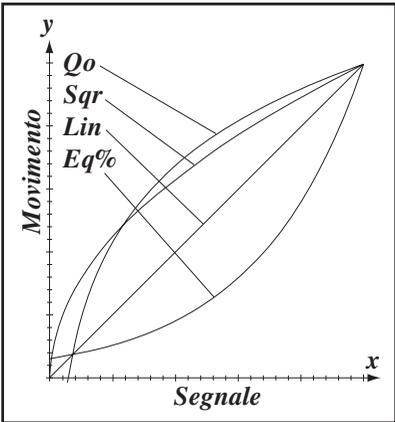
  

<u>Leva</u>	<u>Lever</u>	<u>Solo per attuatori lineari</u>
<b>Leva corsa</b>	Lever stroke	Corsa della leva, lunghezza della corsa necessaria per ottenere una rappresentazione corretta
<b>Tarat.Leva</b>	Level cal	Taratura della leva, taratura delle posizioni per ottenere una lettura corretta.

<u>Azione</u>	<u>Direction</u>	
<b>Diretta</b>	Direct	Direct function (signal increase opens). Indicator/spindle rotates counter-clockwise.
<b>Inversa</b>	Reverse	Azione inversa

<u>Curva</u>	<u>Character</u>	<u>Caratteristica. Curve che indicano la posizione in funzione del segnale di input.</u>
<b>Lineare</b>	Linear	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>— Vedere diagramma.</p> <p>Creare una curva personalizzata</p> </div>  </div>
<b>Uguale%</b>	Equal %	
<b>ApertoRapid</b>	Quick open	
<b>RadiceQuad</b>	Sqr root	
<b>Personalizz</b>	Custom	
<b>CreareCurv</b>	<u>Cust chr</u>	
N° di punti	# of point	Specificare il numero di punti (3, 5, 9, 17 o 33)
<b>Personalizz</b>	Cust curve	Inserire i valori sugli assi X e Y

<u>Assegna mA</u>	<u>Curr range</u>	
<b>0%=4.0 mA</b>		Possibilità di scegliere quali valori del segnale di input corrisponderanno rispettivamente a un movimento dello 0 e del 100%. Esempi di impostazione: 4 mA = 0%; 12 mA = 100%; 12 mA = 0%; 20 mA = 100%
<b>100%=20.0 mA</b>		





**ImposCorsa** Impostazione posizioni fine corsa (escursione corsa).  
**0%=0,00%** Selezionare **Out of Service** (Disattivato). Assegnare un valore percentuale per posizione di fine corsa desiderata (p. es. 3%).  
**TRVL range**

**metti a 0%** Selezionare **In Service** (In Funzione). Avanzare fino alla posizione di fine corsa desiderata (0%) e premere OK.  
 Set 0%

**100%=100,0%** Selezionare **Out of Service** (Disattivato). Assegnare un valore percentuale per posizione di fine corsa desiderata (p. es. 97%).

**metti a 100%** Selezionare **In Service** (in Funzione). Collegare gruppo di taratura. Avanzare fino alla posizione di fine corsa desiderata (100%) e premere OK.  
 Set 100%

**ControlCorsa** Comportamento alla posizione di fine corsa fissata.  
 Trvl ctrl

**Imposta Min** Scegliere tra Free (ignorare – va all'arresto meccanico), Limited (Fine corsa – arresto alla posizione di fine corsa assegnata (Min.)), e CutOff (Chiusura – va direttamente all'arresto meccanico nella posizione di fine corsa assegnata).  
 Set low

**Imposta Max** Simile a Set Low.  
 Set high

**Valori** Selezionare posizione per CutOff (Chiusura) e Limit (Fine corsa) alle rispettive posizioni estreme (Min e Max)  
 Values

**Codici** Assegna codici di accesso per varie funzioni  
 Passcodes

**Menu Compl** Codice per l'accesso al Menu completo  
 Full menu

**Scrittura** Codice per rimuovere la protezione da scrittura  
 Write prot

**Reg avanzat** Codice per l'accesso al menu TUNING Expert (ESPERTO/Regolazioni avanzate)  
 Expert

**ImpostFabb** Codice per tornare ai valori iniziali (Impostazioni di Fabbrica) che erano applicati al momento della consegna del posizionatore  
 Fact set

Come codice di accesso si possono usare i numeri da 0000 a 9999. 0 significa che non è richiesto codice di accesso.

**Visualizza** Caratteristiche della visualizzazione  
 Appearance

**Lingua** Selezionare la lingua del menu  
 Language

**Unit Misur,** Selezionare l'unità di misura  
 Units

**Vis default** Selezionare la visualizzazione per default durante il funzionamento. Il visualizzatore (display) torna a questo valore 10 minuti dopo che si è fatta una qualsiasi modifica.  
 visualizza

**Menu AVVIO** Menue iniziale all'avviamento. Avviamento in Menu Base o Completo  
 Start menu

**Contrasto** Regolare il contrasto dello schermo (display)  
 Contrast

**Orientamen** Orientamento. Orientare il testo sullo schermo (display)  
 Orient

**Parametri** Visualizzazione di parametri di controllo come P, I, D, o K, Ti, Td  
 Par mode

**Dati strum** Dati dello strumento  
 Devicedata

**N° del HW** N° del Hardware  
 HW rev

**N° del SW** N° del Software  
 SW rew

**HART** Menu con parametri HART. Modificabile solo con comunicazione HART. Visibile a visualizzatore (display).

**Profibus**

**Stato, Status** Indica lo stato attuale  
 #Strumento Numero di serie del dispositivo  
 Device ID

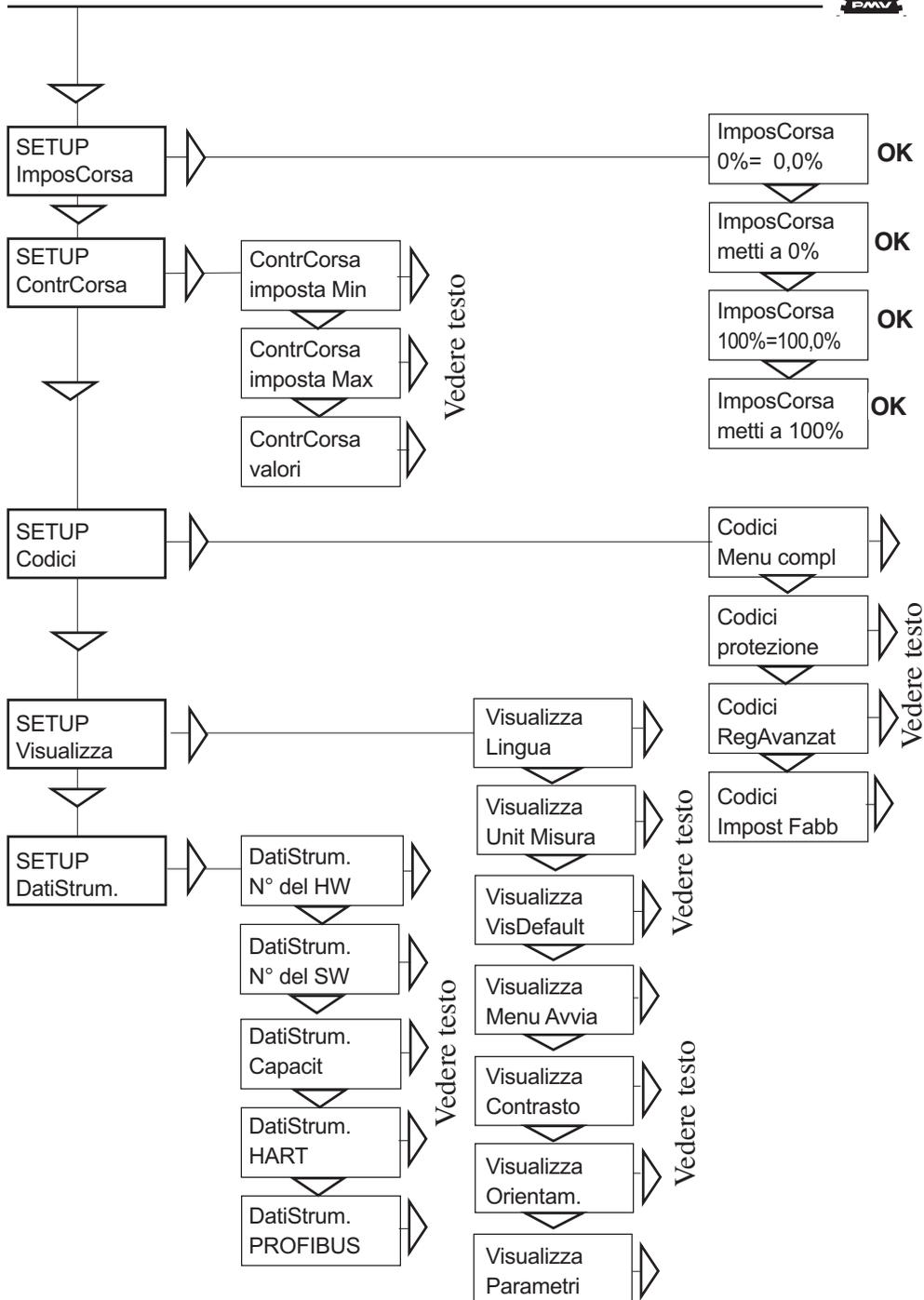
**Indirizzo, address** 1 – 126

**Tag-ID** Identificatore assegnato (numeri o lettere)

**Descrittore** Descrizione dell'identificatore  
 Descriptor

**Date, data** Data, non applicabile

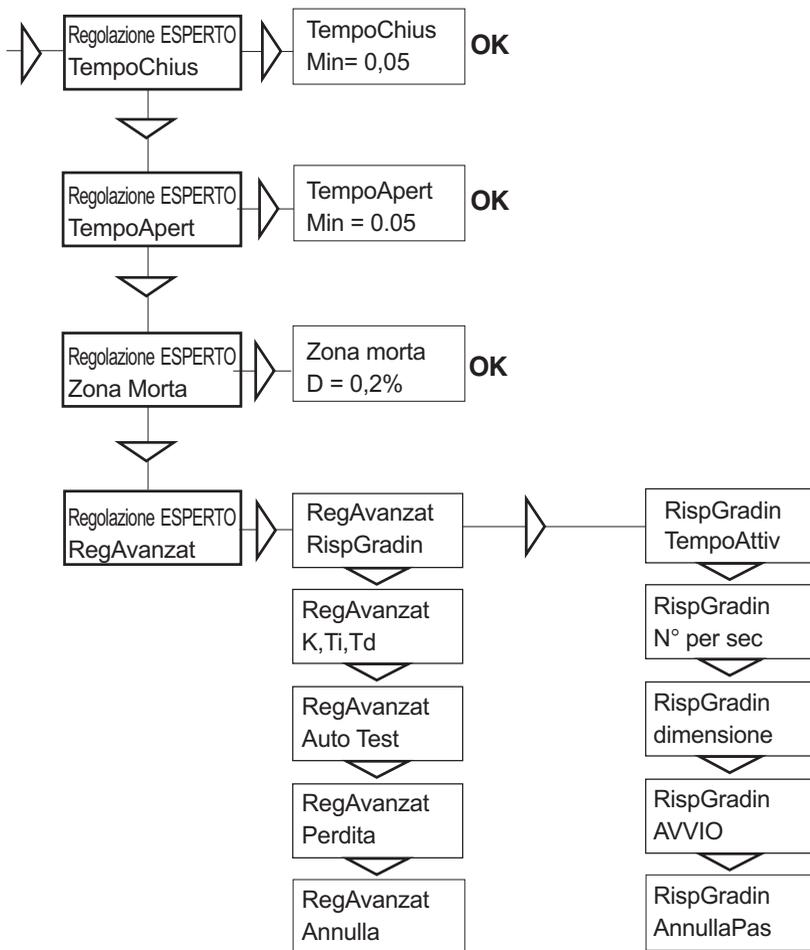
**Failsafe** (Aprova di guasti) Valore = pre-set pos, posizione assegnata  
 Failsafe Tempo = tempo impostato + 10 sec = tempo prima del movimento  
 Valve act = failsafe (Azione valvola = a prova di guasti), mantiene la posizione in caso di guasto, o alla posizione assegnata (preset pos,) o all'ultimo valore (lastvalue) (preset pos=posizione attuale), Alarm out = on / off - Allarme viene attivato con ON/OFF



**FULL MENU  
TUNING**

I contenuti del menu sono riportati nello schema della pagina seguente; i vari test sono descritti qui di seguito:

<b><u>TempoChius</u></b>	<u>Close time</u>	<u>Tempo di chiusura. Tempo minimo da tutto aperto a chiuso</u>
<b><u>Tempo Apert</u></b>	<u>Open time</u>	<u>Tempo di apertura. Tempo minimo da chiuso a tutto aperto</u>
<b><u>Zona Morta</u></b>	<u>Deadband</u>	<u>Impostazione della zona morta: min 0,2%</u>
<b><u>RegAvanzat</u></b>	<u>Expert</u>	<u>Regolazioni avanzate.</u>
<b>RispGradin</b>	Togglestep	(Risposta a funzione a gradini.) Dispositivo per il controllo a gradini delle funzioni. Sovrappone un'onda quadra al valore assegnato.
<b>K, Ti, Td Auto test</b>	K, Ti, Td Self test	Impostazione dei parametri K, Ti, Td Prova automatica del processore, del potenziometro, ecc.
<b>Perdita</b>	Leakage	Perdita d'aria rilevata che può essere causata dalle connessioni, dal posizionatore, dalle tubazioni o dall'attuatore.
<b>Annulla</b>	Undo	. Annulla l'ultimo passo nel menu. Si possono leggere le ultime 20 variazioni.

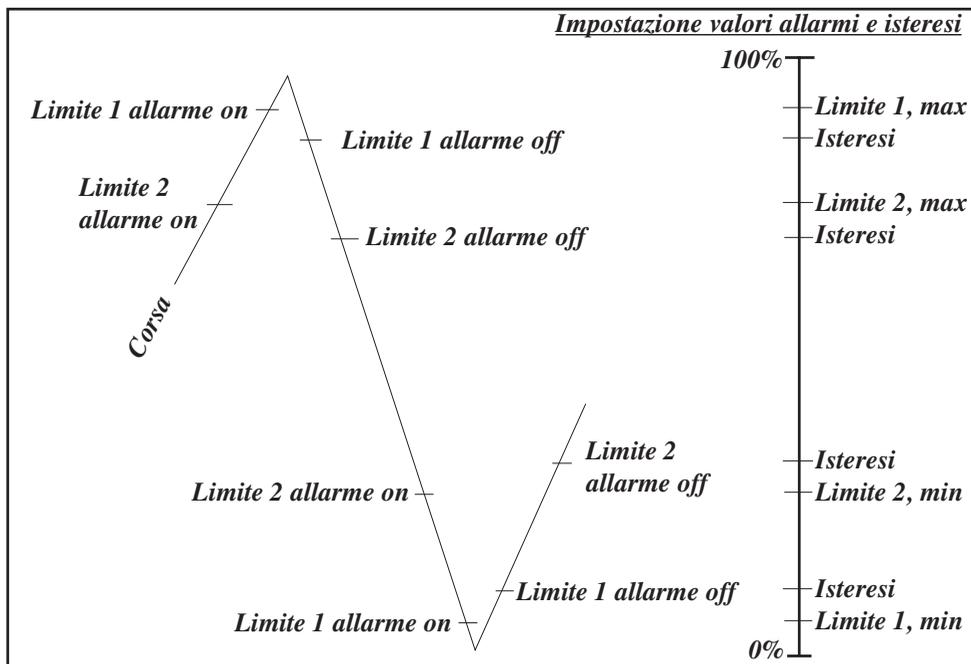


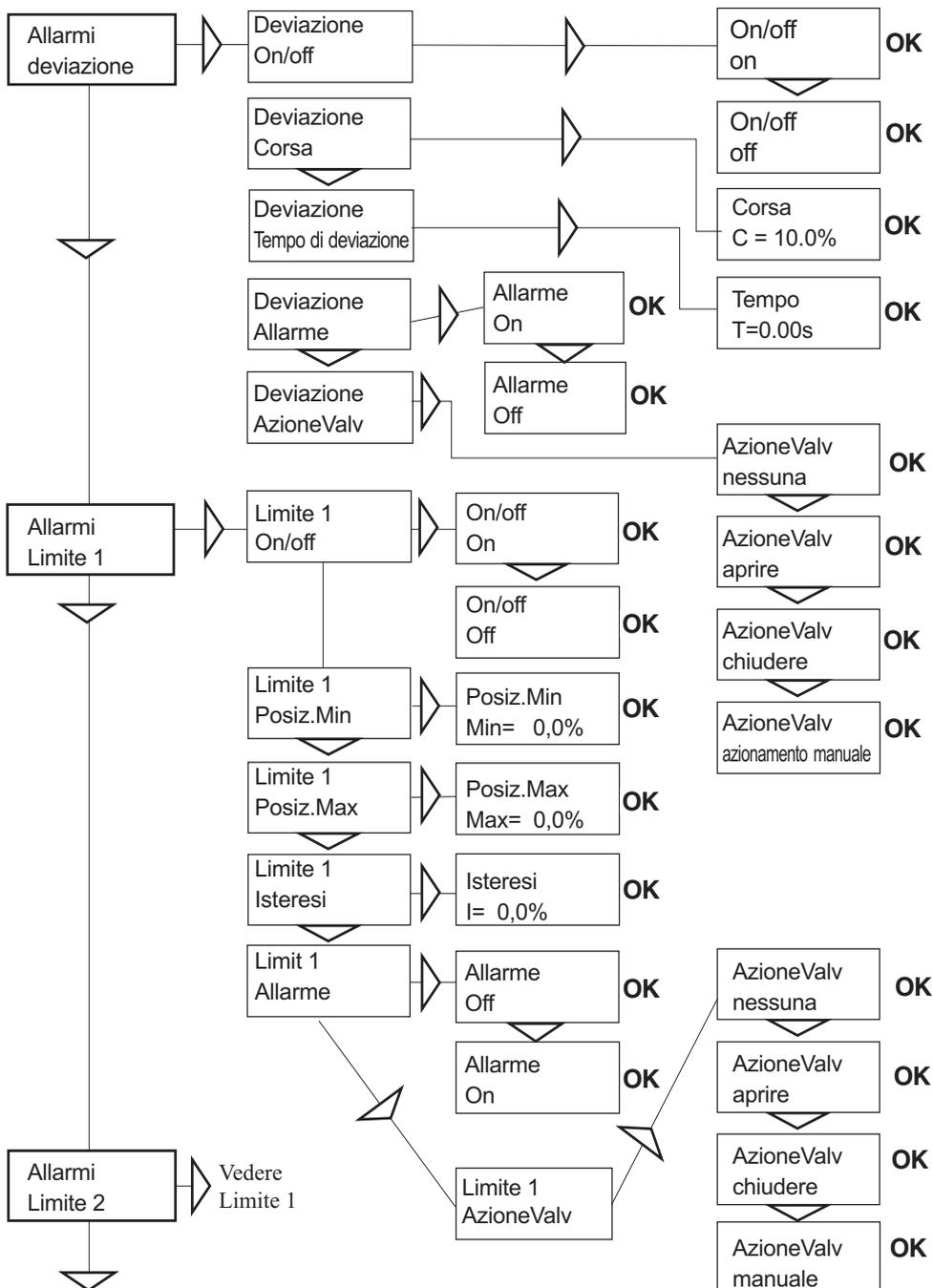


FULL MENU  
ALARMS

I contenuti del menu sono riportati nello schema della pagina seguente; i vari testi sono descritti qui di seguito:

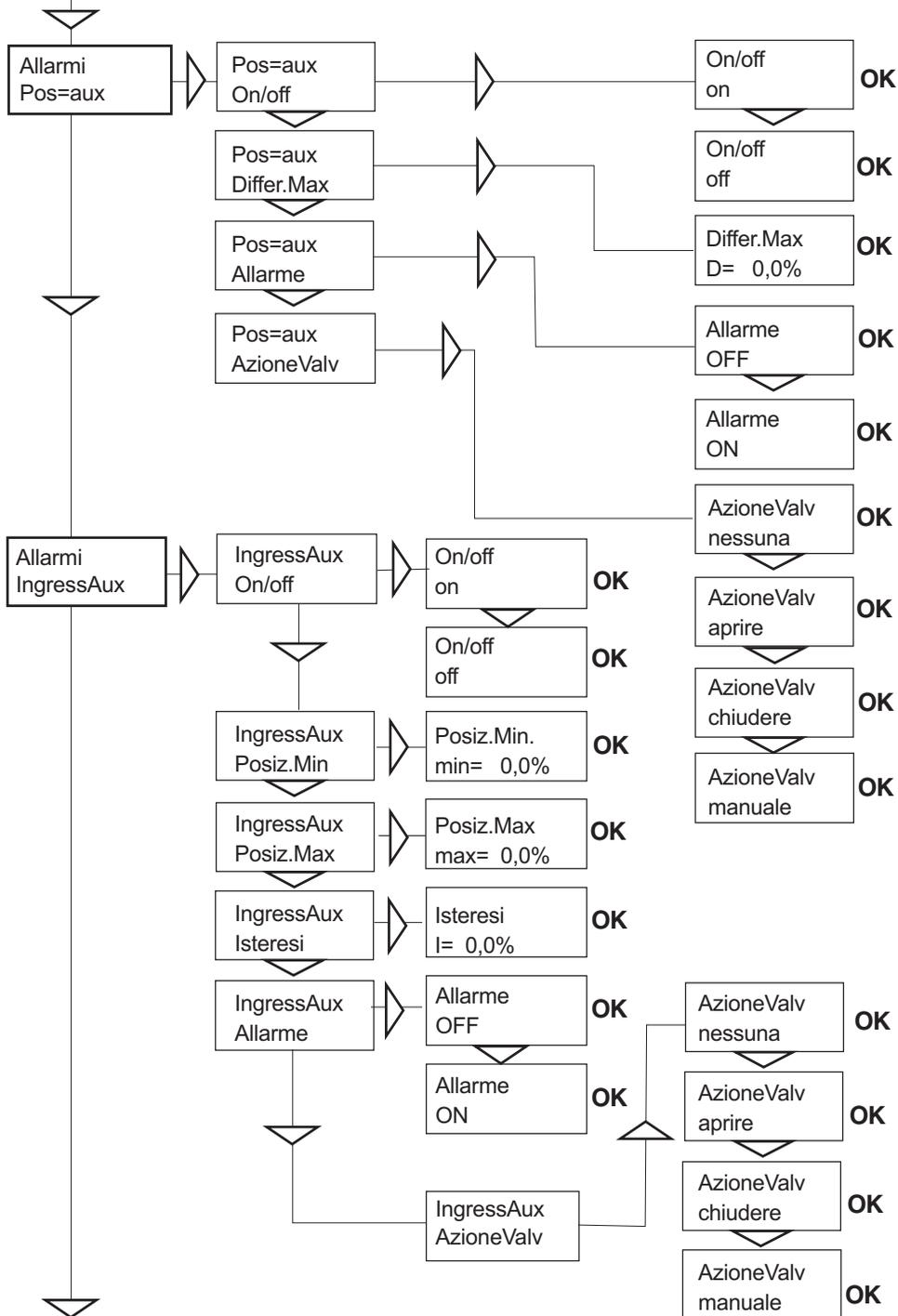
<b>Deviazione</b>	<u>Deviation</u>	<u>Allarme generato quando si verifica una deviazione</u>	
<b>On/Off</b>	On/Off	Allarme attivato / disattivato	
<b>Corsa</b>	Distance	Distanza ammessa prima che scatti l'allarme	
<b>Tempo=</b>	Time	Tempo totale di deviazione prima che scatti l'allarme	
<b>Allarme</b>	Alarm out	Output allarme. Scegliendo ON/OFF si genera output ai terminali 13 e 14	
<b>AzioneValv</b>	Valve act	Comportamento della valvola quando si verifica l'allarme	
<b>Limite 1</b>	<u>Limit 1</u>	<u>Allarme al di sopra / al di sotto di un certo livello</u>	
<b>On/Off</b>	On/Off	Allarme attivato / disattivato	Vedere schema riportato sotto
<b>Posiz.Min.</b>	Minipos	Impostazione della posizione minima desiderata	
<b>Posiz.Max.</b>	Maxpos	Impostazione della posizione massima desiderata	
<b>Isteresi</b>	Hysteresis	Isteresi desiderata	
<b>Allarme on</b>	Alarm on	Output allarme. Scegliendo ON / OFF si genera output ai terminali 13 e 14. ON: attivato, OFF: disattivato	
<b>AzioneValv</b>	Valve act	Comportamento della valvola quando si verifica l'allarme	
<b>Limite 2</b>	<u>Limit 2</u>	<u>Vedere limite 1</u>	





<b><u>Pos=Aux</u></b>	<u>Pos=aux</u>	<u>Paragone fra la posizione attuale letto dal D3 ed il segnale ausiliario esterno 4-20mA, es. potenziometro esterno</u>
<b>On/Off</b>	On/Off	Funzione attivato / disattivato
<b>Differ.Max</b>	Max diff	Massima deviazione ammessa tra il potenziometro interno ed esterno
<b>Allarme</b>	Alarm out	Output allarme. La scelta di ON / OFF genera output ai terminali 13, 14
<b>AzioneValv</b>	Valve act	Comportamento della valvola quando si verifica allarme
<b><u>IngressAux</u></b>	<u>Aux input</u>	<u>Segnale di input esterno 4-20 mA</u>
<b>On/Off</b>	On/Off	Allarme attivato / disattivato
<b>Posiz.Min</b>	Minipos	Impostazione della posizione minima desiderata
<b>Posiz.Max</b>	Maxpos	Impostazione della posizione massima desiderata
<b>Isteresi</b>	Hysteresis	Isteresi desiderata
<b>AzioneValv</b>	Valve act	Comportamento della valvola quando si verifica allarme

Funzione simile a Limite 1 e Limite 2, vedere schema alla pagina precedente.



<b>Temperatur</b>	<u>Temp</u>	<u>Allarme basato sulla temperatura</u>
<b>On/Off</b>	On/Off	Allarme temperatura attivato / disattivato
<b>Temp.bassa</b>	Low temp	Impostazione temperatura minima
<b>Temp.alta</b>	High temp	Impostazione temperatura massima
<b>Isteresi</b>	Hysteresis	Isteresi ammessa
<b>Allarme</b>	Alarm out	Output allarme. La scelta di ON / OFF genera output ai terminali 13, 14
<b>AzioneValv</b>	Valve act	Comportamento della valvola quando si verifica allarme

<u>AzioneValv</u>	<u>Valve act</u>	Azione valvola. Comportamento della valvola quando si verifica allarme.
<b>Nessuna</b>	No action	Nessuna azione. Viene solo generato l'allarme. Il funzionamento non ne risente.
<b>Aprire</b>	Goto open	C+ dà piena pressione e la valvola si porta in posizione di tutto aperto. Il posizionatore passa nella funzione Manuale.
<b>Chiudere</b>	Goto close	C- dà piena pressione e la valvola si porta in posizione di tutto chiuso. Il posizionatore passa nella funzione Manuale.
<b>Manuale</b>	Manual	La posizione della valvola resta immutata. Il posizionatore si porta in funzione di azionamento Manuale.

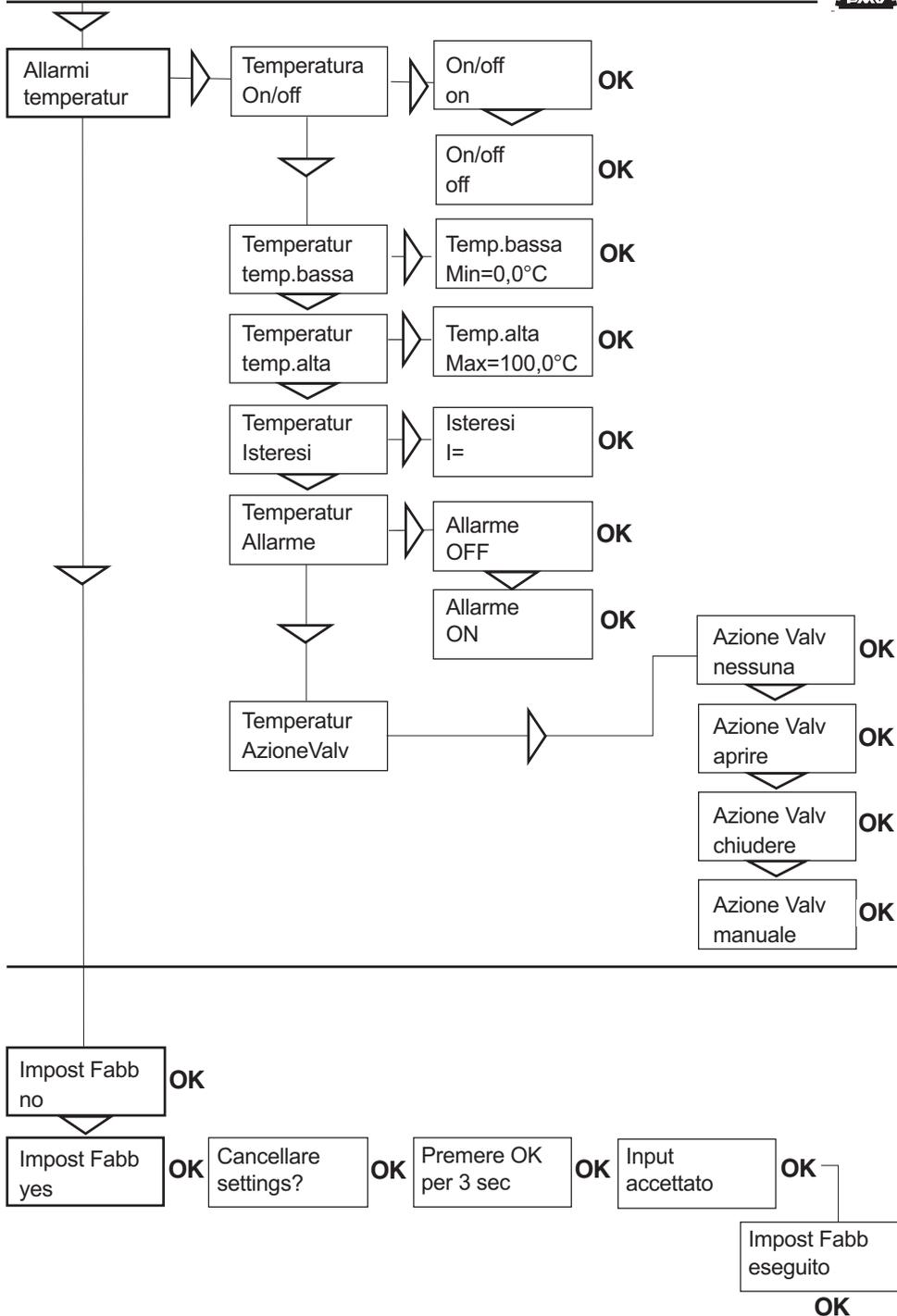
MENU COMPL  
 IMPOST FABB



FULL MENU  
FACT SET

Il contenuto del menu è mostrato nella prossima pagina. Seguono i vari testi.

I valori che erano impostati al momento della consegna possono essere ripristinati ricorrendo al menu Fact Set (Impostazioni di Fabbrica). I valori assegnati in seguito con altre regolazioni andranno perduti. (Cancellare Settings/Impostazioni? SI)





<b>LETTURA</b>					PosAttuale	
<b>MAN/AUTO</b>	AUT.OK=MAN	MAN.OK=AUT		normale	Set+PosAtt	
<b>TARATURA</b>	Autoregola			50%	Set+Deviat	N° cicli
	Tara.Corsa			25%	Temperatur	Corsa tot.
	guadagno			12%	IngressAux	% Deviaz.
	TaraEspert			preimpos.L	Statistica	TempoAttiv
<b>cambiaMenu</b>	MENU BASE	Set Point		preimpos.M	Allarmi	TempEstrem
	MENU COMPL	Pressione		preimpos.S		Istogramma
<b>PROTEZIONE</b>	no	Temperatur		ImpostFabb		Reset Stat
	si	IngressAux				
	DigitCode	TRASM.				
<b>STATO</b>	disattivat	Potenzim.	rotativo			
	inFunzione	ResetTutto	lineare			
<b>SETUP</b>	Attuatore	Tipo	sempliceEf		piccolo(S)	
		Funzione	doppio Eff		medio (M)	
		Dimenzioni			grande (L)	
	Leva	Corsa			giganteXXL	
	Azione	Tarat.Leva	diretto			
	Curva		inverso			lineare
	CreareCurv	N°di punti				uguale%
	Assegna mA	personaliz				ApertRapid
	0% =					personaliz
	100%=					RadiceQuad
	ImposCorsa					
	ContrCorsa	impostaMin	ignorare	Cutoff Min		
		impostaMax	cutoff	Cutoff Max		
		Valori	Fine corsa	Limite Min		
	Codici			Limite Max	MENU COMPL	
	visualizza	Lingua	Italiano		PROTEZIONE	
			Svenska		RegAvanzat	
			deutsch	%	ImpostFabb	
			français	mA		
			Italiano	mm		
			español	cm		
		UnitàMisur	Set Point	pollici		
			PosAttuale	gradi		
			Pressione		bar	gradi C
			Temperatur		psi	gradi F
			IngressAux		kPa	Kelvin
			%			
		VisDefault				
		Menu AVVIO				Set+PosAtt
		Contrasto				Set+Deviat
		Orientamen	normale			MENU
		Parametri	girato180°			
	DatiStrum.			P.I.D	Val.Ultimo	
				K,Ti,Td	MENU BASE	
					MENU COMPL	
						N° del HW
						N° del SW
						capacità
						HART
<b>ESPERTO</b>	TempoChius	RispGradin	TempoAttiv			
	TempoApert	Param.PID	N° per sec			
	Zona Morta	Auto Test	Dimensioni	On/Off		
	RegAvanzat	Perdita	AVVIO	Corsa		
		annulla	annullaPas	Tempo		
				Allarme		
<b>Allarmi</b>	Deviazione			AzioneValv		
	Limite 1	On/Off				
	Limite 2	Differ.Max	On/Off			
		Allarme	Posiz. Min.			
	Pos=Aux	AzioneValv	Posiz. Max			
			Isteresi	On/Off	AzioneValv	Nessun Az
	IngressAux		Allarme	temp.bassa		aprire
	Temperatur		AzioneValv	temp.alta		chiudere
				Isteresi		manuale
				Allarme		
				AzioneValv		
<b>ImpostFabb</b>	no					
	si					

## 8. Manutenzione e assistenza

Durante l'assistenza, la sostituzione di una scheda ecc., potrà essere necessario rimuovere e rinnovare svariate componenti del posizionario. Questo è descritto nelle pagine che seguono.

Prima di cominciare il lavoro, leggere le indicazioni per la sicurezza a pagina 3.

Quando si lavora sul posizionario è essenziale la pulizia. Una contaminazione dei condotti dell'aria condurrà infallibilmente a problemi di funzionamento. Non procedere a smontaggi più avanzati di quelli qui descritti.

Non smontare il blocco pneumatico perché il suo funzionamento ne risulterà compromesso.

Quando si lavora sul posizionario D3, il posto di lavoro dovrà essere equipaggiato con protezione contro le scariche elettrostatiche ancor prima di cominciare il lavoro.

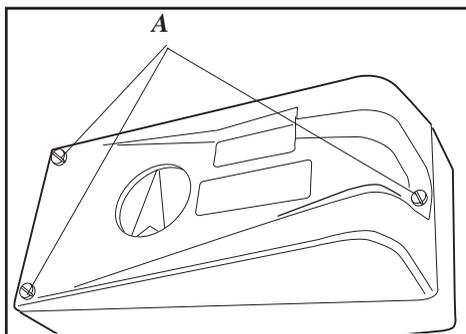


**Prima di cominciare qualsiasi lavoro, staccare l'alimentazione elettrica e quella dell'aria compressa.**

### Smontaggio del PMV D3

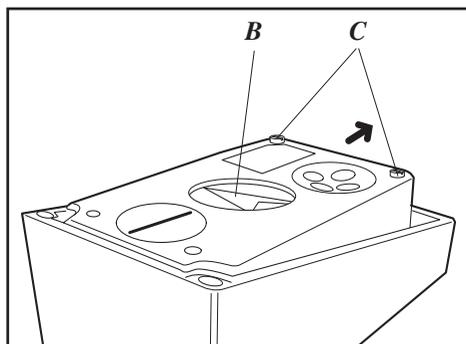
#### Rimozione del coperchio e del coperchio interno

- Svitare le viti A e rimuovere il coperchio.



- strarre l'indicatore a freccia B

- svitare le viti C, tirare leggermente il coperchio interno nella direzione della freccia e rimuoverlo.

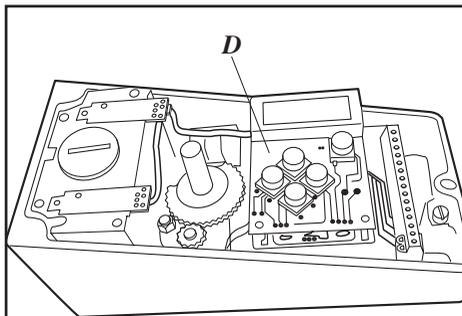


## Schede a circuiti stampati (pcb)

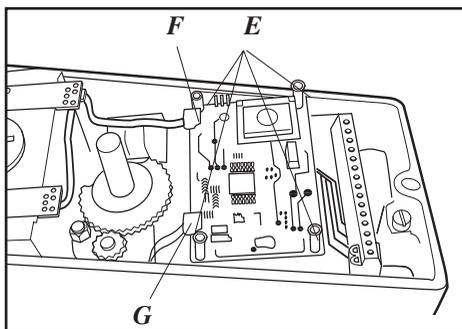


**Prima di iniziare qualsiasi lavoro, staccare o aprire l'interruttore dell'alimentazione elettrica.**

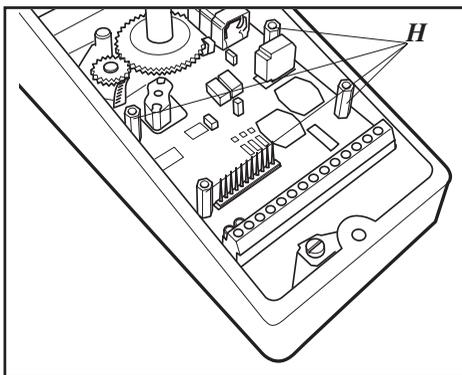
- Sollevare la scheda del visualizzatore (display).



- Svitare i distanziali E, aprire le connessioni F e G dei cavi, sollevare la scheda del processore.



- Rimuovere la scheda dei connettori svitando i distanziali H.

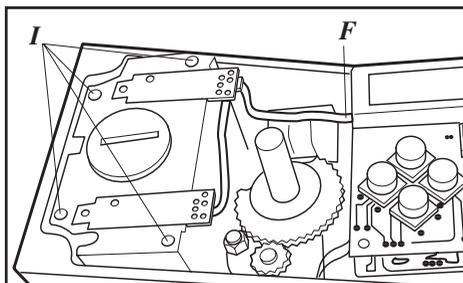


## Blocco pneumatico



Staccare le alimentazioni elettrica e dell'aria compressa prima di iniziare il lavoro.

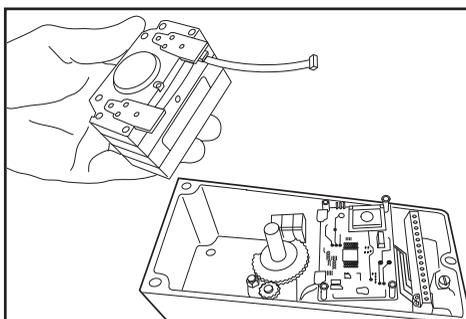
- staccare il connettore F dalla scheda del processore.
- Rimuovere le quattro viti I.



- sollevare il blocco pneumatico.

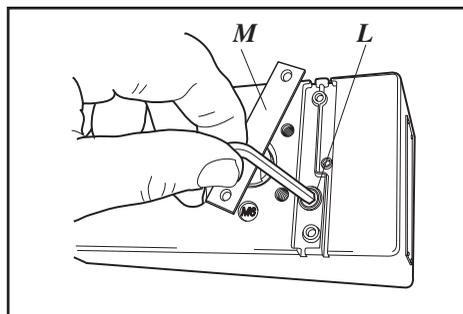
**N.B. Non smontare il blocco pneumatico.**

- Al momento di installare il blocco pneumatico serrare le quattro viti a 1,4 Nm e sigillare con Loctite 222.



## Silenziatore

E' possibile installare sul D3 un silenziatore L (opzionale) sotto la piastrina M. Mettersi in contatto con PMV.



## Adattatore alberino (Spindle adaptor)

E' possibile cambiare l'adattatore alberino (spindle) sostituendolo con uno adatto all'attuatore in uso, vedere pagina 9.

## Potenziometro

### Potenziometro a molla a 90° e a 270°

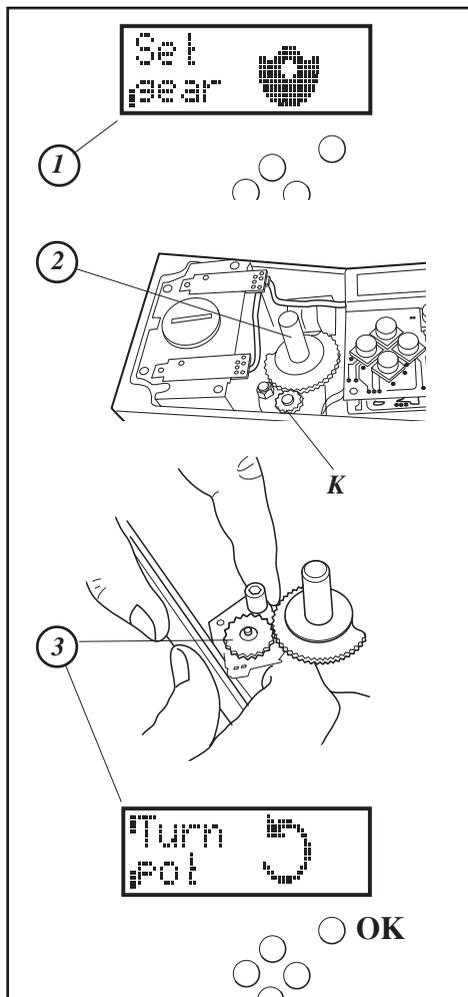
Il potenziometro K a molla può essere rimosso dall'ingranaggio per taratura o sostituzione.

Se il potenziometro viene sostituito o ne viene cambiata la regolazione, è necessario tararlo.

- Scegliere il menu Calibrate – ExpertCal – Pot (Taratura – Taratura avanzata – Potenziometro). Sulla schermata si leggerà Set gear (Imposta ingranaggio)(1).

- Ruotare in senso orario lo stelo dell'alberino (2) fino alla posizione finale e premere OK. Ruotarlo in senso antiorario fino alla fine e premere OK.

- Liberare il potenziometro (3) e farlo girare secondo l'indicazione a visualizzatore (display) (Turn pot, girare potenziometro) finché non appare OK. Premere OK.

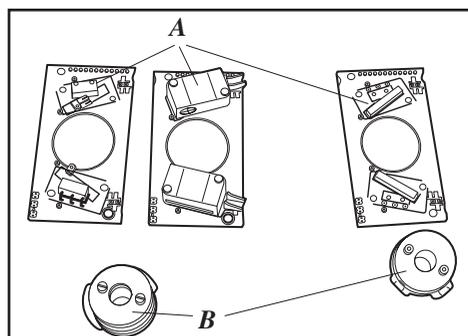


## Schede trasmettenti

L'Unità di retroazione per la trasmissione di posizione è costituita da una scheda circuito A, l'assieme degli eccentrici B e viti.

La scheda circuito è fornita in quattro versioni:

- trasmettitore 4-20 mA e contatti meccanici SPDT (microinterruttori meccanici)
- trasmettitore 4-20 mA e sensori induttivi Namur, DIN 19234
- trasmettitore 4-20 mA ed interruttori di prossimità (interruttori reed) con solo trasmettitore di feedback 4-20 mA



## Installazione della scheda trasmettente

 **Attenzione !** Prima di avviare l'installazione, staccare le alimentazioni elettrica e dell'aria compressa.

### IMPORTANTE:

Vale solo per strumenti D3

IS (a sicurezza intrinseca)

- Le schede trasmettenti di feedback **NON** possono essere inserite in un secondo momento dal cliente.

- Certificazioni secondo FM, CSA and ATEX sono valide soltanto se la scheda trasmettente di feedback viene inserita dal produttore del posizionatore D3 (PMV)

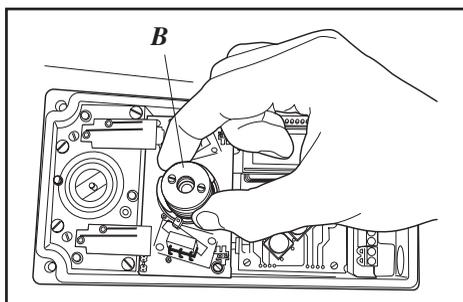
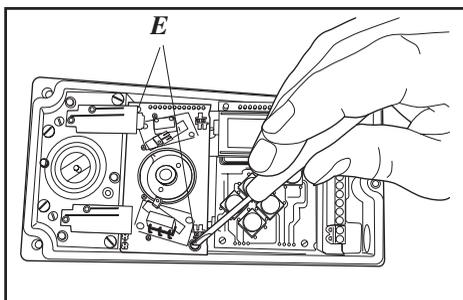
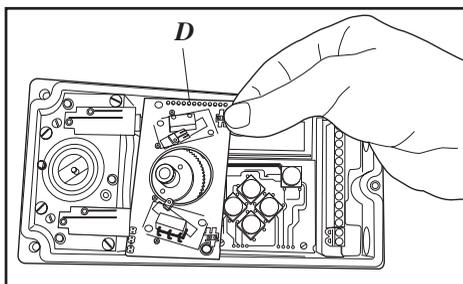
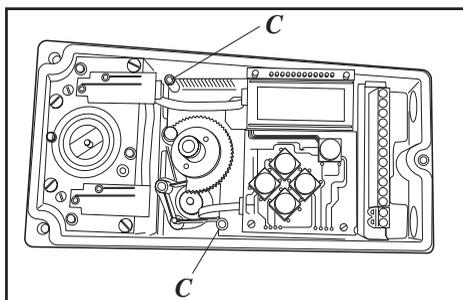
- Rimuovere il coperchio, l'indicatore e il coperchio interno secondo le indicazioni di pagina 54.

- Verificare che entrambi i distanziali C siano installati.

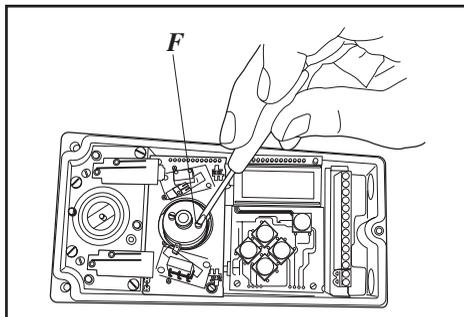
- Mettere accuratamente al suo posto la scheda circuito. I piedini D debbono assestarsi nel connettore e nella scheda madre. Controllare che la scheda di feedback a circuiti stampati sia connessa correttamente.

- Fissare la scheda circuito con le viti E fornite.

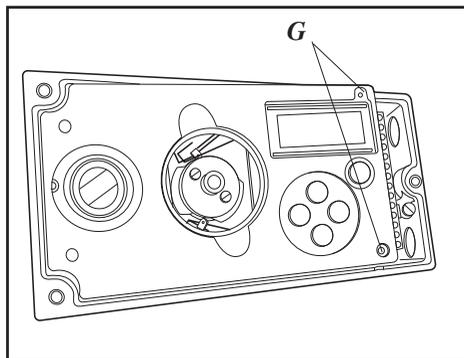
- Installare sull'alberino l'assieme degli eccentrici B e spingerlo al suo posto. Se la scheda è dotata di microinterruttori stare attenti a non danneggiare le leve.



- Avvitare le viti F sull'assieme degli eccentrici, senza serrarle a fondo. Gli eccentrici debbono restar liberi di muoversi l'uno rispetto all'altro.

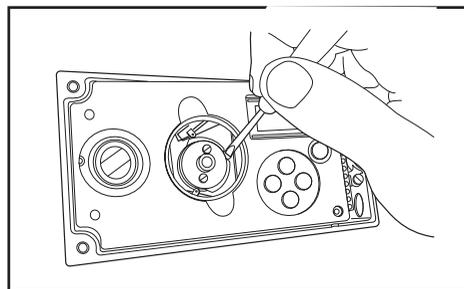


- Installare il coperchio interno con le due viti G.

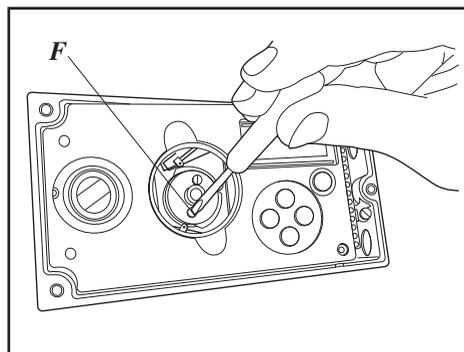


- Collegare sul blocco dei connettori i cavi della trasmittente di feedback, seguendo lo schema della pagina che segue.

- Regolare, girando gli eccentrici con un cacciavite, la posizione in cui interruttori e sensori debbono entrare in azione.



- Una volta che gli eccentrici siano correttamente regolati, serrare le viti F dell'assieme degli eccentrici.



- Installare indicatore e coperchio esterno. Per tarare la trasmissione di feedback riferirsi al disegno della pagina che segue.

**Microswitch kit D3-AS38M**

Transmitter card

**Nonuser sensor kit D3-AS38N**

Transmitter card

**Feedback kit D3-AS38F**

Transmitter card

**Readswitch kit D3-AS38P**

Transmitter card

When installing the transmitter card, make sure the pins on the transmitter card are seated on the supports. The two screws. Make sure the base is centered before tightening the screws.

Switch 2

Switch 1

Note! When installing the con assembly for mechanical switches, retract both the switch screws loosely to obtain enough friction to lock the cans.

Secure the con. Fasten the upper con. Secure cans setting by tightening the two screws hard. The upper con. should trip switch/sensor no 2.

**Mechanical & Proximity switches**

**Nonuser sensors**

**IMPORTANT!**

- For D3 IS units (intrinsically Safe):
- Transmitter card NIT for an site mounting by customer.
- FM, CSA and ATEX certificates only valid when transmitter card is mounted by manufacturer.

**Calibration of the 4-20 mA transmitter**

Go to menu shown in diagram. Check reading. Adjust output signal using UP or DOWN key until meter I reads 4.00 mA. Finish by pressing DK. Repeat the above for EO mA.

Connect a mA meter I to terminal II & I2

**MECHANICAL SWITCHES**

SPDT	Sub Measure
Size	3A 125V AC / 2A 30V DC *
Rating	
NAMEK SENSORS	Property DIN 19234 NAMUR
Load current	2.0A / 3mA
Load voltage	24V DC
Hysteresis	0.2% *
Temperature	-50°C to 65°C (-4°F to 150°F)

**PROXIMITY SWITCHES**

SPDT	SV/250mA/24V DC/25V DC *
Size	2.5A 24V DC
Rating	2.5A 24V DC
Sub Measure	SV/250mA/24V DC/25V DC *
Contact resistance	0.1 Ohm
Mechanical/Electrical life	100/500000 operations

**4-20 mA TRANSMITTER**

Supply	9-28V DC
Output	4-20 mA
Resolution	0.1 mA
Linearity	± 0.5 %
Output current limit	30 mA IEC
Load impedance	600 Ohm @ 24V DC

\* Switch rating limited to 100 mA/24V DC/25V DC. For 24 units with connection board D3-AS38N I1.

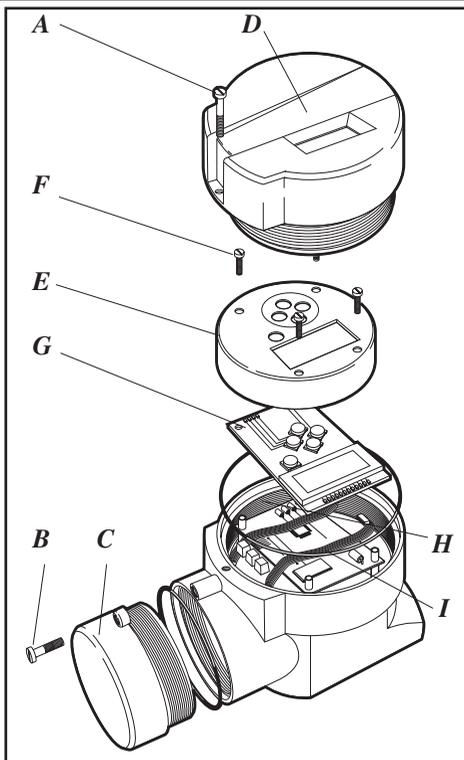
For more information see manual chapter 9, Transmitter boards.

## Smontaggio del PMV D3 Ex

- Allentare le viti A e B e rimuovere i coperchi C e D.

- Rimuovere il coperchio interno E del visualizzatore (display) allentando le quattro viti F.

- Rimuovere con attenzione la scheda del visualizzatore (display) e allentare le connessioni H e I.

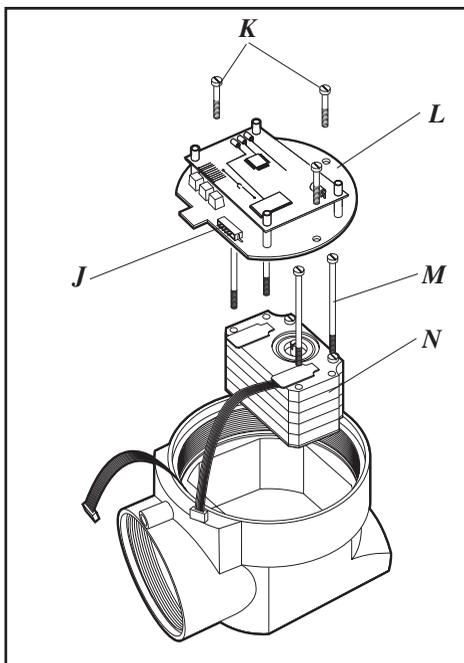


- Estrarre il cavo piatto dal connettore J della scheda connettori.

- Allentare le tre viti K.

- Rimuovere il gruppo schede a circuiti stampati L, costituito dalle schede connettori e processore.

- Rimuovere le quattro viti M e sollevare il blocco N.



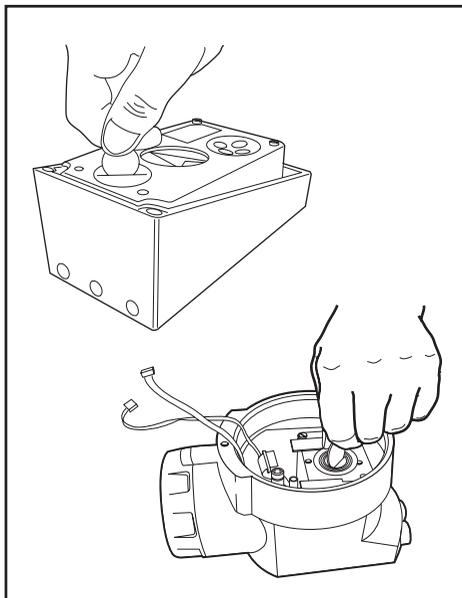
## Sostituzione del filtro su D3 e su D3 Ex



Prima di cominciare il lavoro, staccare l'aria compressa. Altrimenti il filtro potrebbe essere spazzato via dal posizionatore e la cosa sarebbe pericolosa.

- Rimuovere il coperchio del filtro usando una moneta di spessore adatto.

**Nota.** Non usare il cacciavite: il coperchio del filtro potrebbe incrinarsi e dar luogo a perdite d'aria.



## Conversione a controllo remoto



**Prima di cominciare il lavoro, staccare o spegnere l'alimentazione elettrica.**

- Rimuovere coperchio e coperchio interno come a pagina 37.

- Sollevare la scheda del visualizzatore (display) D.

- Staccare e assicurare il cavo del potenziometro.

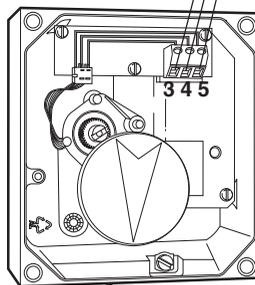
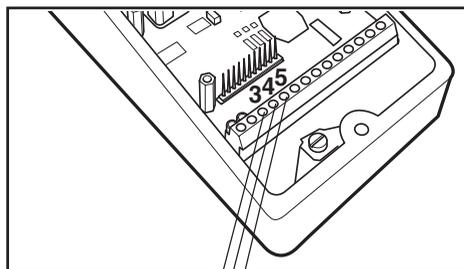
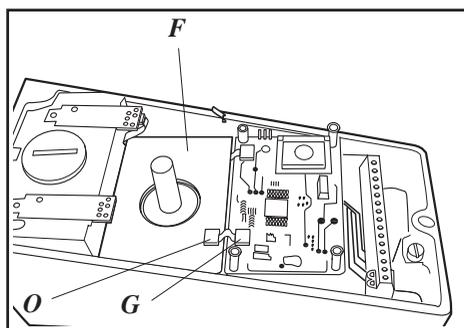
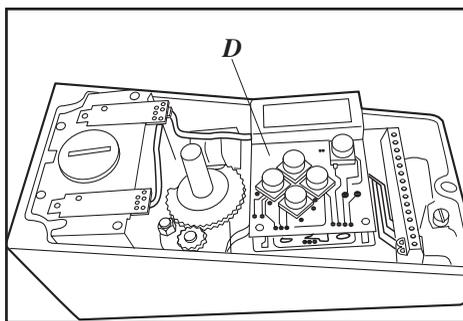
- Installare la scheda trasmittente D3 – AS38T

- Installare il cavo fornito tra G e O sulla scheda trasmittente.

- Connettere i cavi tra i connettori 3, 4, 5 nell'unità D3 e 3, 4, 5 nell'unità remota.

Usare un cavo schermato e mettere a terra nella sola unità D3.

La distanza tra unità D3 e unità remota non dovrà superare i 5 m.



## 9. Ricerca ed eliminazione delle malfunzioni

Segnale di malfunzione	Azione
Una variazione del segnale di input al posizionatore non ha effetto sulla posizione dell'attuatore.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare pressione e pulizia dell'alimentazione di aria compressa, e le connessioni tra posizionatore e attuatore.</li><li>• Controllare il segnale di input al posizionatore.</li><li>• Controllare montaggio e connessioni di posizionatore e attuatore.</li></ul>
Una variazione del segnale di input al posizionatore fa spostare l'attuatore sulla sua posizione estrema.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare il segnale di input.</li><li>• Controllare montaggio e connessioni di posizionatore e attuatore.</li></ul>
Regolazione non precisa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire autoregolazione. Controllare eventuali perdite.</li><li>• Pressione irregolare dell'alimentazione di aria compressa</li><li>• Segnale di input irregolare.</li><li>• Dimensione sbagliata dell'attuatore in uso.</li><li>• Attrito eccessivo nell'assieme attuatore/valvola.</li><li>• Gioco eccessivo nell'assieme attuatore/valvola.</li><li>• Gioco eccessivo nel montaggio del posizionatore sull'attuatore</li><li>• Alimentazione di aria compressa sporca o umida.</li></ul>
Movimenti lenti, regolazione instabile.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eseguire autoregolazione.</li><li>• Regolare le viti di regolazione della pressione (smorzamento).</li><li>• Aumentare la zona morta (menu ESPERTO).</li><li>• Regolare Guadagno (menu TARATURA)</li></ul>

## 10. Dati tecnici

Angolo di rotazione	Min. 30°, max 100°
Corsa	5 – 130 mm (da 0,2” a 5,1”)
Segnale di input	4 – 20 mA
Aria compressa	2 – 7 bar (30– 87 psi). Esente da olio, acqua o umidità. Filtrata a un minimo di 30 micron
Portata d’aria	400 nl / min (13,8 cubic feet/min)
Consumo d’aria compressa	< 0,3 nl/min (0,01 cubic feet/min)
Connessioni dell’aria	1/4” G o NPT
Raccordo cavi	3 x M20 o 1/2” NPT
Connessioni elettriche	Connettori a vite da 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14
Linearità	< 1%
Ripetitività	< 0,5%
Isteresi	< 0,4%
Zona morta	0,2 – 10% regolabile
Visualizzatore (display)	Grafico, area visibile 15 x 41 mm (0,6 x 1.6”)
Interfaccia utente	5 pulsanti
Processore	16 bit, M 16C
Direttive	CE 93/68EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC
Norme di compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 50 081-2, EN 50 082-2
Caduta di tensione	< 10,1 V
Vibrazioni	< 1% fino a 10g, alla frequenza di 10 – 500 Hz
Involucro	IP66/NEMA 4X
Materiale	Alluminio presso fuso, mezzi di collegamento A2/A4
Trattamento superficiale	Polvere epossidica
Campo di temperatura	Da –30 a +80°C (–22 a 176°F)
Peso	D3X 1,4 kg (3 lb); D3E 3 kg (6,6 lb)
Output di allarme	Transistor Ri 1 kOhm
Tensione alimentazione allarme	8 – 28 V

## INTERRUTTORI MECCANICI

Tipo: SPDT  
Dimensioni: sub-sub miniatura  
Prestazioni: 3A/125 V AC (Corr.Alt.) 2A/ 30 V DC (Corr.Cont.)

## SENSORI NAMUR

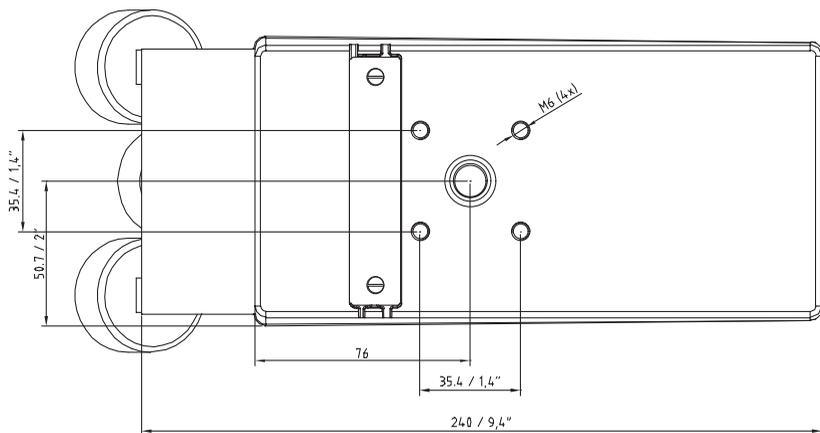
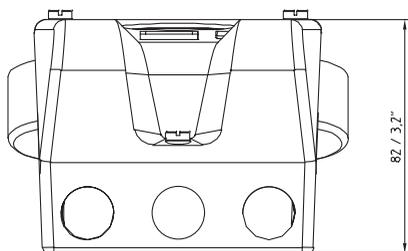
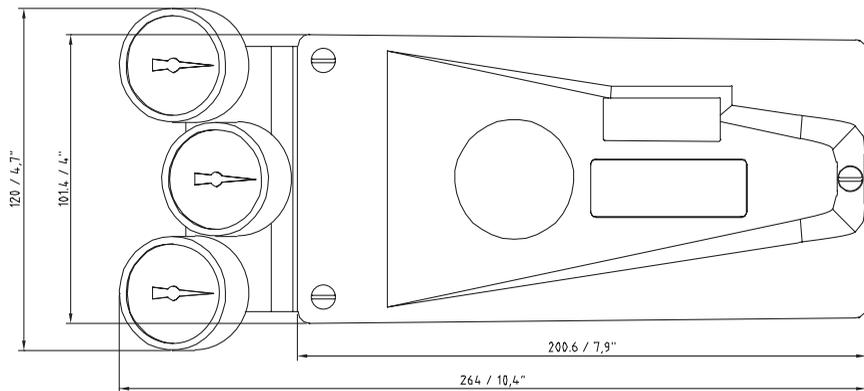
Tipo: prossimità DIN 19234 Namur  
Corrente di carico:  $\leq 1 \text{ mA}$   $\leq 3 \text{ mA}$   
Campo di tensioni: 5 -25 V DC (Corr.Cont.)  
Isteresi: 0,2 %  
Da -20°C a 85°C (da -4°F a 185°F)

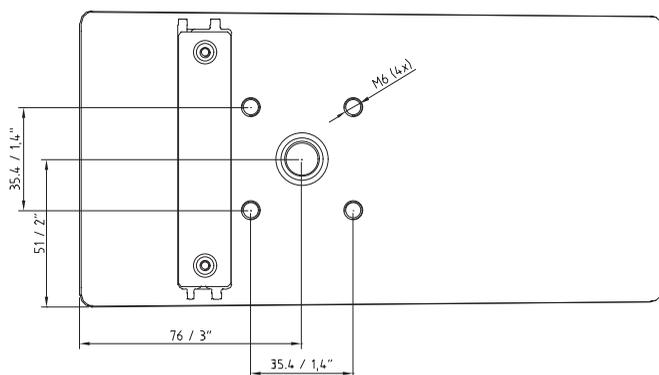
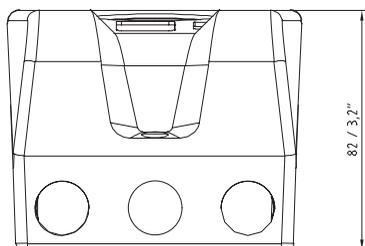
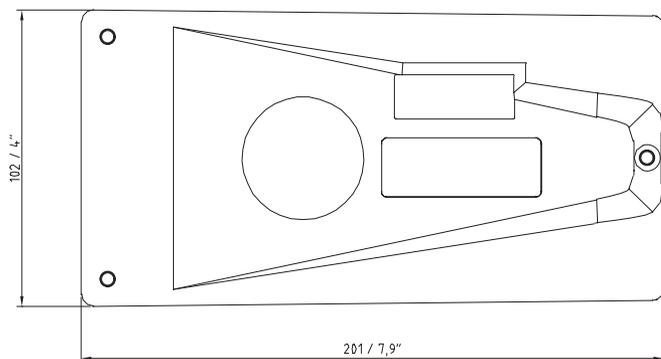
## INTERRUTTORI DI PROSSIMITÀ

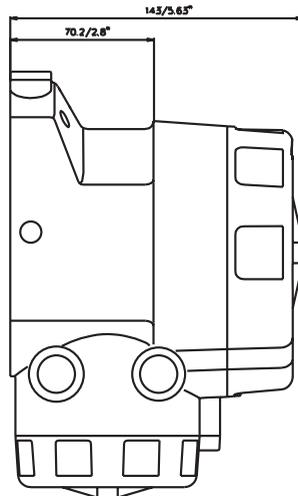
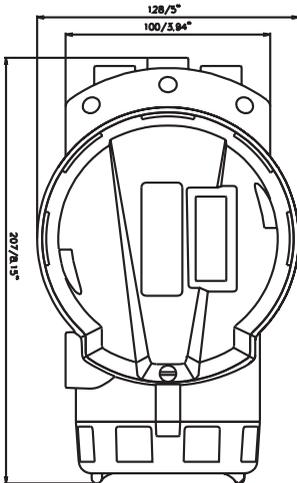
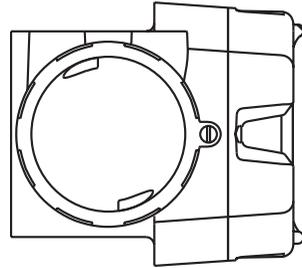
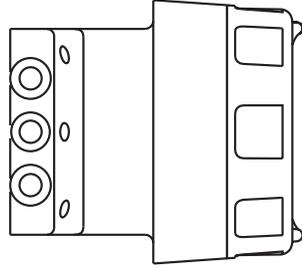
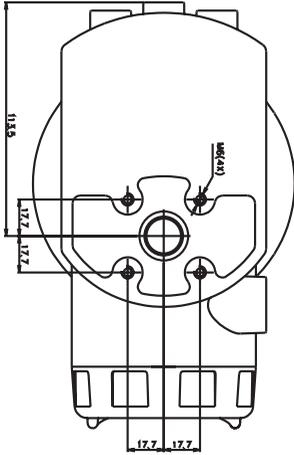
Tipo: SPDT  
Prestazioni: 5 W/250 mA / 30 V DC (Corr.Cont.)/ 125 V AC (Corr. Alt.)  
Tempo di intervento: 0,7 ms  
Tensione di scarica: 200 V DC (Corr.Cont.)  
Resistenza di contatto: 0,1 Ohm  
Durata meccanica / elettrica:  $> 50 \times 10^6$  operazioni

## TRASMETTITORE 4 – 20 mA

Alimentazione: 9 -28 V DC (Corr.Cont.)  
Output: 4-20 mA  
Risoluzione: 0,1%  
Campo totale linearità: + / - 0,5%  
Limite corrente di output: 30 mA DC  
Impedenza di carico: 800 Ohm a 24 V DC (Corr.Cont.)







# Certificates

FACTORY MUTUAL RESEARCH  
Project ID: 3012363

## D3E-DIGITAL VALVE POSITIONER

January 24, 2002

from

**Palmstermas Instrument AB**  
Korta Gatån 9  
S-17154 Solna  
Sweden

### 1 INTRODUCTION

1.1 Palmstermas Instrument AB (manufacturer) requested Factory Mutual Approval of their Digital Valve Positioner, Series D3E as explosionproof for Class I, Division I, Groups B, C & D, T6 Ta = 65°C / T5 Ta = 80°C, dust-ignitionproof for Class II/III, Division I, Groups E, F & G, T6 Ta = 65°C / T5 Ta = 80°C, indoor and outdoor (Type 4X) hazardous (classified) locations. The D3E Digital Valve Positioner is designed to control modulating valves.

1.2 This Report may be freely reproduced only in its entirety and without modification.

1.3 **Standards:** Approval of the D3E Digital Valve Positioner is based on the applicable requirements of the following standards:

Title	Class Number	Date
Electrical Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations General Requirements	FM 3600	1998
Explosionproof Electrical Equipment for Hazardous (Classified) Locations	FM 3615	1989
Electrical and Electronic Test, Measuring and Process Control Equipment	3810 Including Supplement #1	March 1989 July 1995
Enclosures for Electrical Equipment	ANSI/NEMA 250	1991

1.4 As described in this report, the design and construction of the D3E Digital Valve Positioner provides for the required degree of protection against electrical shock, fire, and injury for hazardous (classified) locations.

1.5 **Listing:** The product will appear in the Approval Guide-Electrical Equipment in Chapter 2 as follows:

**D3EaUc23f6ZfXX. Digital Valve Positioner.**  
XP/IBC/D/T6 Ta = 65°C/T5 Ta = 80°C, DIP/II-III/IEFG/T6 Ta = 65°C/T5 Ta = 80°C, Type-4X

a = G or N. Air pipe connection thread type.

c = S, D, C or R. Function.

gh = PVA or PVB. Cover and Indicator.

j = 4, 3, P or F. Input signal/protocol.

Page 1 of 4



# Certificate of Compliance

**Certificate:** 1278854

**Master Contract:** 176847

**Project:** 1278854

**Date Issued:** February 7, 2002

**Issued to:**

Palmstermas Instrument AB

Korta Gatån 9

Solna, 171 54

SWEDEN

**Attention:** Mr. Mats Ragnarsson

*The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown*



**Issued by:**

R. Wildish

**Authorized by:**

Stef. Aliano

Operation Manager

### PRODUCTS

CLASS 2258 02 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations

Class I, Div. 1, Groups C and D; Class II, Div. 1, Groups E, F and G; Class III, Div. 1; Encl. Type 4X;

Model D3E xUX23PVBZAX Electronic-Pneumatic Valve Positioner; input rated 28 Vdc, 24 mA max; Temp. Code T6 @ Max Ambient 65 Deg C; Temp. Code T5 @ Max Ambient 81 Deg C.

Note: the x's in the D3E model code denote minor mechanical and electrical variations.



**1. CERTIFICATE OF CONFORMITY**

- Nemko Certificate reference: **Nemko Nr. Ex 01E161**
- This Certificate is issued for the following electrical equipment, intended for use in potentially explosive atmospheres:

Apparatus or system: **Valve Positioner**

Certified type: **D3/83**

Manufactured by: **Palmstierna Instrument AB**

Korta gatan 9

S-17154 Solna

Sweden

The Manufacturer

Applicant, on behalf of the manufacturer:

- This electrical apparatus or system and any acceptable variations thereto are specified in the Annex and possible Supplement(s) to this Certificate and in the descriptive documents therein referred to.
- Nemko, being an Approved Certification Body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975(76/117/EEC), confirms that the apparatus has been found to comply with the following harmonized European Standards:  
**CENELEC EN 50014:1987 +A1, A2: 1999**  
**CENELEC EN 50020: 1994**

and has successfully met the type verification and test requirements of these standards.  
A confidential test report has been completed on these verifications and tests.

Test Report: **200012233**

The code for the electrical apparatus is: **Ex ia IIC T4 Ta: 80°C**

- By marking the supplied electrical apparatus, the manufacturer attests on his own responsibility that this electrical apparatus complies with the descriptive documents referred to in the Annex to this Certificate and has satisfied routine verifications and tests required in the harmonized European Standards referred to in point 6 above.

9. This electrical apparatus may be marked with the distinctive community mark as printed on this certificate, and specified in Annex II of the Council's Directive of 16 January 1984 (84/47/EEC).

Total number of pages in the Annex to this Certificate: **3**

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without change.

Oslo, 2001-07-17

*Rolf Hjel*

Rolf Hjel  
Head of Section for Ex-equipment

*Anne-Hortman*  
Anne-Hortman  
Certification Engineer

Nemko AS  
Oslo, 173, Blindern  
N-0314 Oslo, Norway

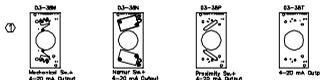
Telephone  
+47 22 96 03 30  
Enterprise number:  
NO 9443522450

Fax  
+47 22 96 05 50  
NO 9443522450

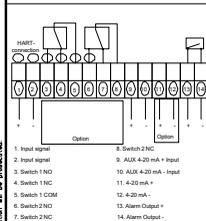
This document must not be copied, stored, or used for any other purpose without the written consent of the manufacturer.

NO	REVISION	DATE	ISSUE	CODE
1	Values and pin numbers adjusted and D3-38 option	020301	DPT	
2	Profibus added	020524	LFR	
3	Modified values of end LI	020620	JE	

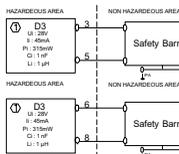
**Transmitter Board Options**



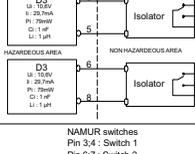
Remove cover and inspect (see manual), visually verify transmitter board option.



**Mechanical or Proximity switches**  
Normally Open  
Pin 3,5: Switch 1  
Pin 6,8: Switch 2



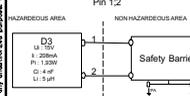
**Mechanical or Proximity switches**  
Pin 3,5: Switch 1  
Pin 6,8: Switch 2



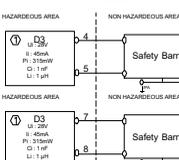
**AUX input 4-20 mA**  
Pin 9,10



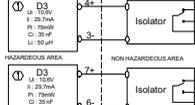
**Profibus PA input signal**  
Pin 1,2



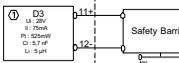
**Mechanical or Proximity switches**  
Normally Closed  
Pin 4,5: Switch 1  
Pin 7,8: Switch 2



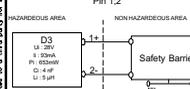
**NAMUR switches**  
Pin 3,4: Switch 1  
Pin 6,7: Switch 2



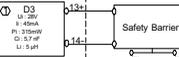
**4-20 mA Output**  
Pin 11,12



**4-20mA input signal**  
Pin 1,2

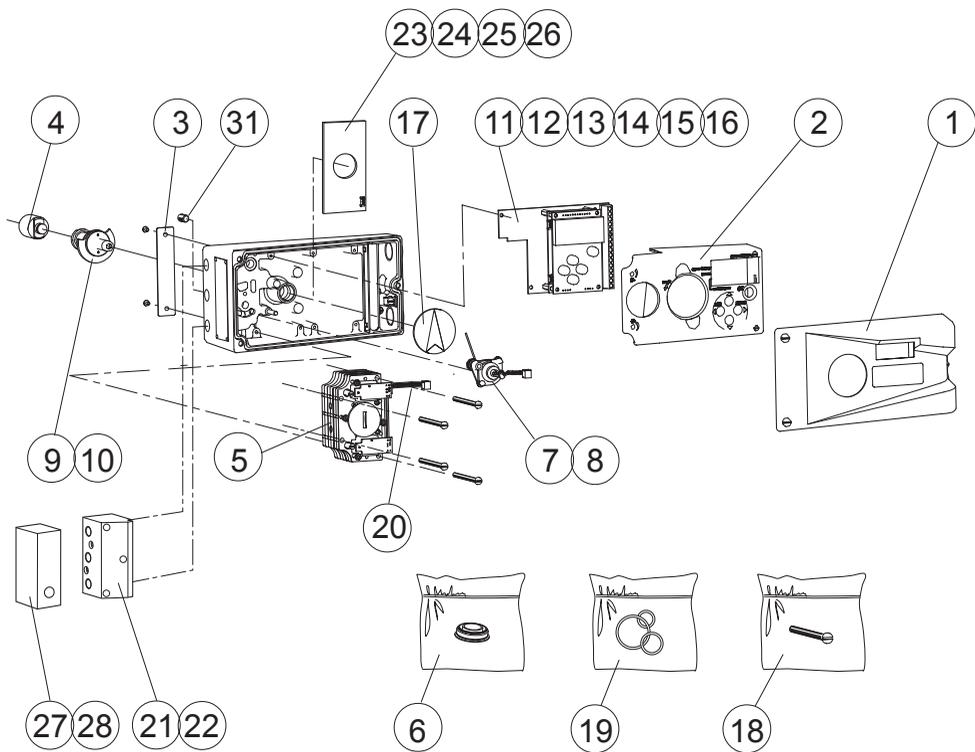


**Alarm**  
Pin 13,14

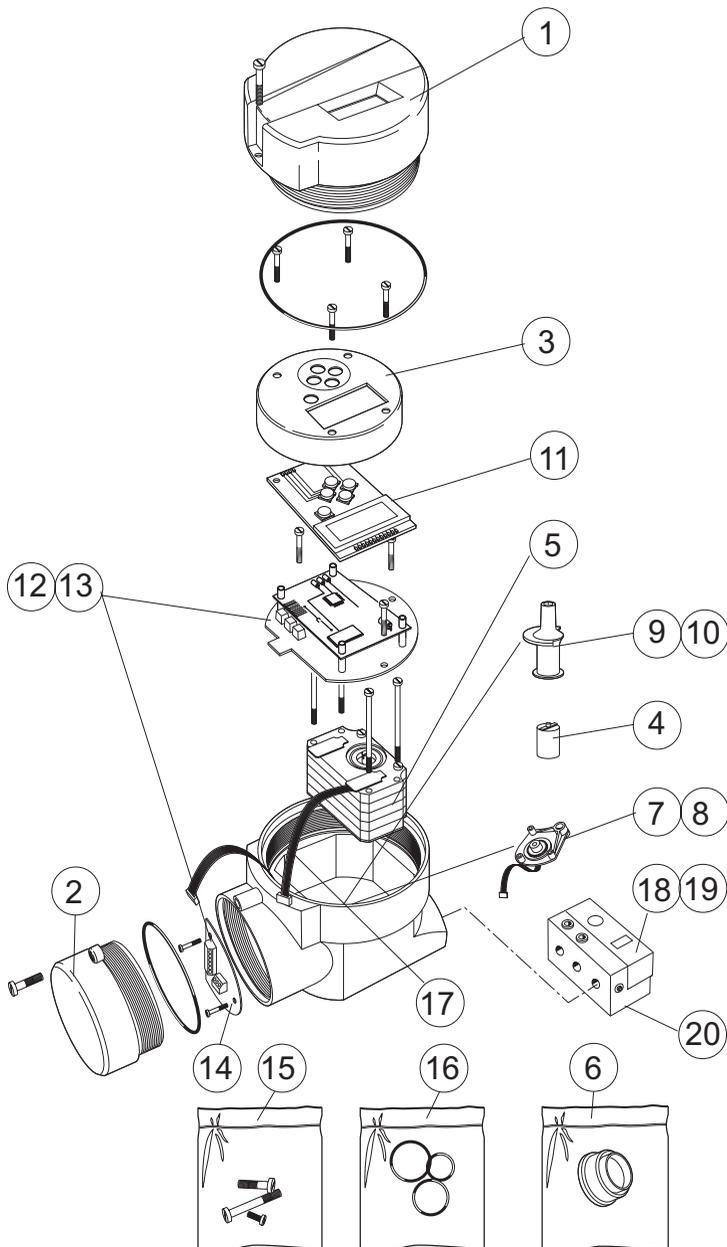


DET.M		BETÄNING		MATERIAL		DIMENSION		ANM.	
FUNKT.		LI. DATA		TILLÄGGSVAL		FÖRETRÄDDA			
PMV Positioner		D3		AB		D3-70		110829	
KALMSTERNAS INSTRUMENT AB		SÖLITA GATAN 9		SE-171 54 SOLNA		TEL +46 (0)8 505 106 00		FAX +46 (0)8 505 106 01	





Posizione	Numero di disegno (P/N)	Descrizione
1	D3-SP6	Coperchio, viti incluse
2	D3-SP11	Coperchio interno, viti incluse
3	P3-SP13	Piastrina di chiusura, viti incluse
4	P5-Sxx	Adattatore alberino (spindle)
5	D3-SP1	Blocco comprendente cavo, tenuta in gomma, tappo-filtro
6	D3-SP9	Tappo filtro comprensivo di O-ring e filtro
7	D3-SP8	Potenziometro completo con molla, supporto e cavo
8	D3-SP8-270	Potenziometro completo con molla, supporto e cavo, da 270°
9	D3-SP20	Alberino completo di ruota dentata e frizione ad attrito
10	D3-SP20-270	Alberino completo di ruota dentata e frizione ad attrito, da 270°
11	D3-SP37	Assieme visualizzatore scheda a circuiti stampati (Pcb display)
12	D3-SP35X	Schede a circuiti stampati (terminale e processore)
13	D3-SP35H	Schede a circuiti stampati (terminale e processore) HART
14	D3-SP35I	Schede a circuiti stampati (terminale e processore) intrinsecamente sicuri (IS)
15	D3-SP35IH	Schede a circuiti stampati (terminale e processore) intrinsecamente sicuri, HART
16	D3-SP35P	Schede a circuiti stampati (terminale e processore) Profibus
17	P48A	Indicatore a freccia
18	D3-SP/SCREW	Sacchetto con viti
19	D3-SP/SEAL	Sacchetto con O-rings e tenute
20	D3-SP42	Cavi e schede a circuiti stampati per il blocco pneumatico
21	D3-SP34G	Blocco per manometri G (filetti metrici), completo
22	D3-SP34N	Blocco per manometri N (filetti NPT), completo
23	D3-AS38M	Scheda trasmittente, contatti meccanici, assieme
24	D3-AS38N	Scheda trasmittente, sensori Namur, assieme
25	D3-AS38P	Scheda trasmittente, interruttori di prossimità, assieme
26	D3-AS38T	Scheda trasmittente 4 ... 20 mA, assieme
27	D3-SP46G	Assieme valvola scarico G $\checkmark$ per singolo dffetto
28	D3-SP46N	Assieme valvola scarico N $\checkmark$ per singolo dffetto
30	D3-SP6WC	Coperchio, viti incluse, Worcester
31	D3-67	Silenziatore



Posizione	Numero di disegno (P/N)	Descrizione
1	D3E-SP2	Coperchio frontale, viti incluse
2	D3E-SP3	Coperchio connettori, viti incluse
3	D3E-SP4	Coperchio interno, viti incluse
4	P5-Sxx	Adattatore alberino (spindle)
5	D3-SP1	Blocco comprendente cavo, tenuta in gomma, tappo-filtro
6	D3-SP9	Tappo filtro comprensivo di O-ring e filtro
7	D3E-SP8	Potenziometro completo con molla, supporto e cavo
8	D3E-SP8-270	Potenziometro completo con molla, supporto e cavo
9	D3E-SP20	Alberino completo di ruota dentata e frizione ad attrito
10	D3E-SP20-270	Alberino completo di ruota dentata e frizione ad attrito
11	D3-SP37	Assieme visualizzatore scheda a circuiti stampati (Pcb display)
12	D3E-SP35X	Tutte le schede a circuiti stampati (processore, scheda madre, terminale)
13	D3E-SP35H	Tutte le schede a circuiti stampati, HART, (processore, scheda madre, terminale)
14	D3E-SP40	Scheda a circuiti stampati connettori
15	D3E-SP/Screw	Kit con viti
16	D3E-SP/Seal	Kit con O-ring
17	D3E-SP42	Cavo per il blocco pneumatico, comprese 2 schede a circuiti stampati
18	D3E-SP46G	Assieme valvola scarico "G" per D3E
19	D3E-SP46N	Assieme valvola scarico "NPT" per D3E
20	D3E-SP18	Adattatore completo per l'assieme valvola di scarico



**Palmstiernas Instrument AB**  
Korta Gatan 9 • 171 54 Solna  
Tel: +46 (0)8-555106 00 • Fax: +46 (0)8-555106 01  
E-mail: [info@pmv.nu](mailto:info@pmv.nu) • [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)