

TOP CONTROL CONTINUO TIPO 8630

INDICE:

1	INFORMAZIONI GENERALI	73
1.1	Simboli	73
1.2	Informazioni sulla sicurezza	73
1.3	Importanti misure per maneggiare il dispositivo	73
1.4	Disimballo e controlli	73
1.5	Condizioni di garanzia	74
2	CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	75
3	DESCRIZIONE DEL TOP CONTROL CONTINUO	77
3.1	Costruzione	77
3.2	Funzionamento	79
3.2.1	<i>Funzionamento come regolatore di posizione</i>	<i>80</i>
3.2.2	<i>Utilizzo come regolatore di processo</i>	<i>81</i>
3.3	Varianti del TopControl	82
3.4	Caratteristiche del software	83
3.5	Caratteristiche tecniche	84
3.5.1	<i>Posizioni di sicurezza relative all'alimentazione elettrica e pneumatica</i>	<i>84</i>
3.5.2	<i>Temperature di fabbrica del TopControl Continuo</i>	<i>84</i>
3.5.3	<i>Caratteristiche del TopControl Continuo</i>	<i>85</i>
4	MESSA IN ESERCIZIO INIZIALE	86
4.1	Collegamento pneumatico	86
4.2	Collegamento elettrico	86
4.3	Configurazione di base	87
5	INSTALLAZIONE	90
5.1	Collegamento pneumatico	90
5.1.1	<i>Collegamento pneumatico dell'unità di azionamento</i>	<i>90</i>
5.1.2	<i>Collegamento pneumatico del TopControl Continuo</i>	<i>90</i>
5.2	Collegamento elettrico	90
5.2.1	<i>Collegamento multipolare</i>	<i>91</i>
5.2.2	<i>Collegamento a pressacavo</i>	<i>93</i>
5.3	Regolazione dell'interruttore induttivo di prossimità (facoltativo)	95



6	FUNZIONAMENTO	96
6.1	Elementi di visualizzazione e comando	96
6.2	Livelli operativi	96
6.3	Messa in esercizio come regolatore di posizione	97
6.3.1	Configurazione di base	97
6.3.2	Modalità operativa per la configurazione di base	97
6.4	Configurazione delle funzioni supplementari	101
6.4.1	Tasti nel menù di configurazione	101
6.4.2	Menù di configurazione	101
6.4.3	Funzioni supplementari	103
6.5	Impostare una funzione di controllo di processo	123
6.5.1	Attivare la funzione per ottenere un diagramma caratteristico lineare	123
6.6	Livello operativo di processo	124
6.6.1	Modalità di funzionamento AUTOMATICA	124
6.6.2	Modalità di funzionamento MANUALE	127
7	LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE GUASTI	128
7.1	Descrizione dei guasti su display LCD	128
7.2	Guasti vari	128
APPENDICE A		129
Criteri di scelta delle valvole continue		129
Caratteristiche dei regolatori PID		131
Norme di regolazione dei regolatori PID		135
APPENDICE B		143
Funzionamento del TopControl		143

FUNZIONI DEL TOPCONTROL CONTINUO

Funzione	Pagina	Funzione	Pagina
FUN. ATT.	97	REG. PRO.	109
INGRESSO	97	FAS. DIS.	109
FUN. SUP.	97	PAR. REG.	110
FINE	98	T. SET.	110
AUT. ME. X	98	T. ING. AN.	110
CARAT.	102	FILT. PR.	110
DIR. COM.	104	SCA. LIM.	111
CHIVSU.	104	CODICE	114
DIR. ATT.	105	P. Q'LIN	114
CAMP. DIV.	106	VSC.	115
LIMT.X	107	IN. BIN.	115
TEMPO X.	107	TAR. UTENTE	117
IM. PAR.	108	TAR. FAB.	120

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Simboli

In questo manuale sono usati i seguenti simboli:

→ indica una fase lavorativa da eseguire.



ATTENZIONE!

Indica prescrizioni che, se non venissero osservate, potrebbero produrre effetti dannosi per la salute o compromettere l'efficienza dell'unità.



NOTE

Indica importanti informazioni supplementari, consigli e suggerimenti.

1.2 Informazioni sulla sicurezza



Osservare le indicazioni contenute in questo manuale, nonché le condizioni di funzionamento e i dati ammissibili specificati nelle schede tecniche del TopControl e della relativa valvola pneumatica, per assicurare il funzionamento soddisfacente dell'unità e la sua lunga durata:

- Seguire le norme tecniche generali quando si vuole procedere all'applicazione e al funzionamento dell'unità!
- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico con utensili adatti!
- Osservare le misure di prevenzione infortuni e quelle di sicurezza applicabili per le unità elettriche durante il funzionamento e la manutenzione dell'unità!
- Disinserire sempre l'alimentazione prima di lavorare sull'apparecchiatura!
- Adottare misure atte ad evitare il funzionamento involontario o manovre non autorizzate!
- Assicurare una ripresa del processo definita e controllata a seguito dell'interruzione dell'alimentazione elettrica o pneumatica!
- Escluderemo ogni responsabilità se saranno ignorate queste istruzioni o si effettueranno degli interventi sull'unità non ammessi e la garanzia non sarà valida sia per l'unità che per gli accessori!

1.3 Importanti misure per maneggiare il dispositivo



ATTENZIONE
OSSERVARE LE MISURE
PER MANEGGIARE IL
DISPOSITIVO!
DISPOSITIVI SENSIBILI
ALLE SCARICHE
ELETTROSTATICHE

Questo dispositivo elettronico è sensibile alle scariche elettrostatiche (ESD). Il contatto con persone o oggetti con cariche elettrostatiche compromette il dispositivo elettronico. Nel peggiore dei casi si guasterà immediatamente o si arresterà dopo la messa in funzione. Per limitare al minimo la possibilità di danni in presenza di scariche elettrostatiche immediate, fare attenzione alle normative EN 100 015 - 1. Inoltre non assemblare il dispositivo elettronico mentre è inserita la tensione d'alimentazione.



1.4 Disimballo e controlli

Verificare subito dopo la ricezione che il contenuto della consegna non sia danneggiato e che corrisponda alle voci specificate sulla bolla relativa. Solitamente la consegna comprende:

- valvola pneumatica dei tipi 2000, 2030, 2031, 2031K, 2652 o 2655 con il *TopControl Continuo*
- manuale della valvola pneumatica
- manuale del *TopControl Continuo*

Connettori adatti al collegamento multipolare sono disponibili come accessori.

In caso di problemi contattare subito il nostro servizio d'assistenza:

Bürkert Contromatic Italiana SpA
Centro Direzionale Colombiolo - Via Roma 74
20060 CASSINA DE' PECCHI (MI)
Reparto Assistenza
Tel.: 02/959071
Fax: 02/95907251

o rivolgersi alla filiale Bürkert più vicina.

1.5 Condizioni di garanzia

Questo documento non contiene garanzie. A questo scopo facciamo riferimento alle nostre Condizioni Generali Commerciali e di Vendita. Condizione della garanzia è l'utilizzo dell'unità per lo scopo cui è destinata secondo le istruzioni d'uso specificate.



ATTENZIONE!

La garanzia copre soltanto i guasti del *TopControl Continuo* e della valvola pneumatica integrata. Tuttavia, non si assumono responsabilità relative a danni di qualunque tipo conseguenti a manchevolezze o imperfetto funzionamento del dispositivo.

2 CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA



NOTE

La seguente figura mostra un sistema completo composto da

- una valvola di controllo con un attuatore pneumatico
- un *TopControl Continuo*

L'insieme di questi elementi costituisce un'unità funzionale.

I campi di applicazione delle valvole pneumatiche di controllo Bürkert aumentano notevolmente se abbinata al *TopControl Continuo*. Queste valvole possono essere impiegate con il *TopControl Continuo* per ottenere una verifica costante in presenza di elementi variabili.

La figura 2.1 mostra varie possibilità d'impiego del *TopControl Continuo* associato a diverse valvole pneumatiche di controllo. E' disponibile un'ampia gamma di collegamenti e diametri di valvole, anche se non visibili nella figura che segue. Tutte le informazioni tecniche riguardanti questi prodotti sono descritte nelle relative schede tecniche. La gamma di prodotti è in continua crescita.

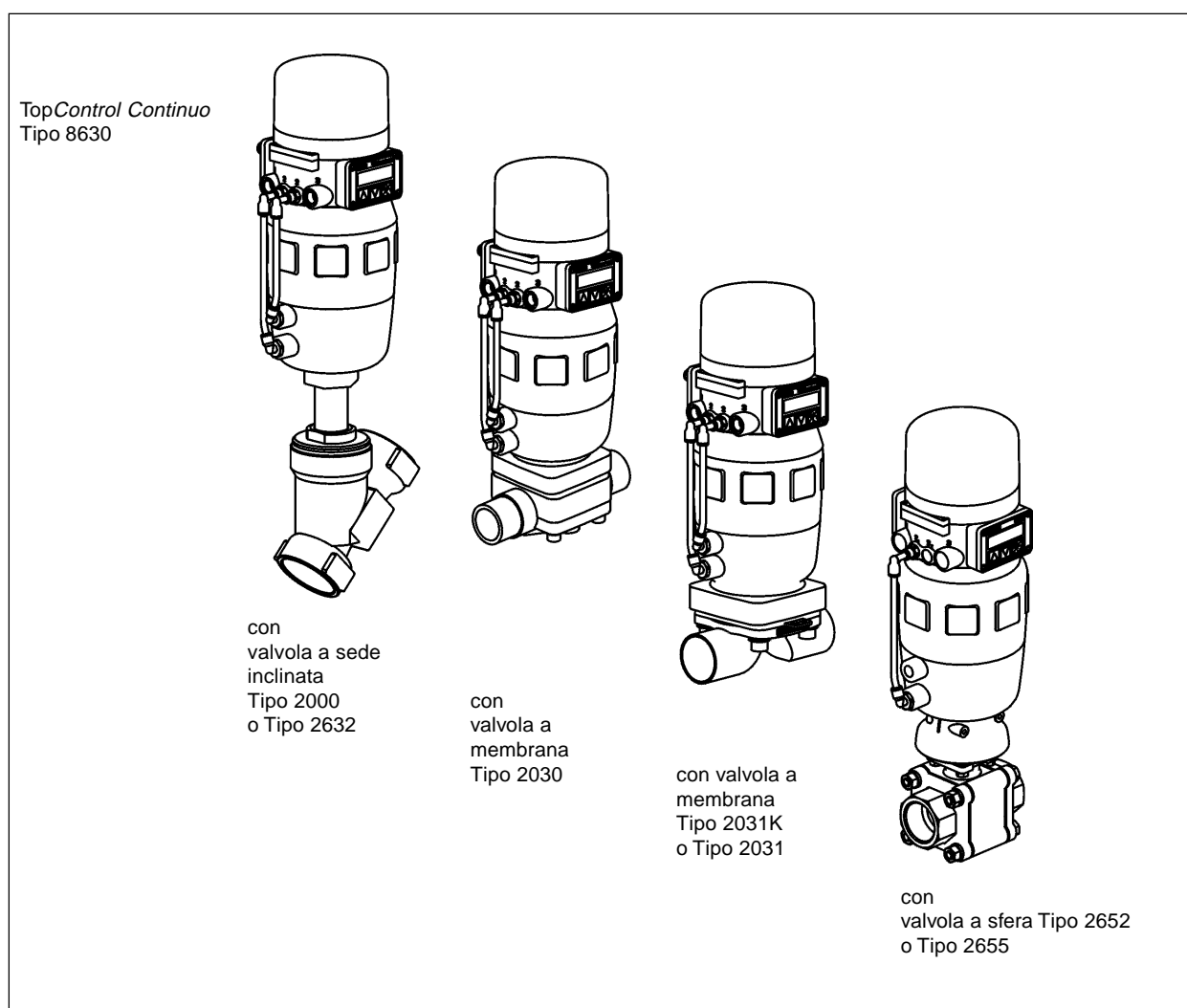


Fig. 2.1: Illustrazione generale dei montaggi possibili con tipi diversi di valvole del *TopControl Continuo*



Varie valvole di controllo della gamma Bürkert possono essere usate assieme al TopControl Continuo a seconda del tipo d'installazione. Sono adatte valvole ad angolo, valvole a membrana e valvole a sfera equipaggiate di un cono di comando, nonché attuatori pneumatici rotanti o a pistone.

Gli attuatori pneumatici a pistone o quelli rotanti possono essere usati come tali. Gli attuatori ad effetto semplice e doppio possono essere usati in combinazione con il TopControl Continuo.

Dentro un attuatore a semplice effetto si riempie e si svuota una sola camera. La pressione che ne risulta agisce su una molla che fa muovere il pistone fintantoché la differenza di pressione tra il pistone e la molla si equivale.

Gli attuatori a due camere possiedono due camere che forniscono la pressione al pistone. Il riempimento di una camera provoca lo svuotamento dell'altra, poiché in questo modello non è prevista una molla.

Caratteristiche delle valvole:

	Valvole ad angolo	Valvole a membrana	Valvole a sfera
Tipi	<ul style="list-style-type: none">• 2000R• 2632	<ul style="list-style-type: none">• 2030• 2031• 2031K	<ul style="list-style-type: none">• 2652 (parti)• 2655 (parti)
Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none">- Flusso al di sopra o al di sotto della sede- Protezione dal colpo di ariete quando il flusso è sotto la sede- Direzione lineare del flusso- Alta tenuta per mezzo di scatola premistoppa autoposizionante	<ul style="list-style-type: none">- Fluido completamente isolato dall'attuatore e dall'ambiente- Nessun volume morto, modello autopulente- Precisa direzione del flusso con minima turbolenza- Sterilizzabile a vapore- CIP- Nessun colpo di ariete- Diaframma e attuatore removibili grazie al montaggio manuale	<ul style="list-style-type: none">- Possibilità di raschiatura interna- Limitato spazio morto- Scarsa formazione di depositi- Sede e guarnizioni sostituibili con il modello di valvola a sfera a 3 parti
Tipo di fluido	<ul style="list-style-type: none">- Acqua, vapore e gas- Alcool, olio, carburante, fluidi idraulici- Acqua salata, fluidi organici, liquidi basici- Solvente	<ul style="list-style-type: none">- Fluido neutro e gas- Fluidi caricati o aggressivi- Fluido altamente purificato o sterilizzato- Fluidi ad alta viscosità	<ul style="list-style-type: none">- Fluido neutro e gas- Acqua pura- Fluidi poco aggressivi

3 DESCRIZIONE DEL TOPCONTROL

Il TopControl Continuo Tipo 8630 è un regolatore di posizione elettropneumatico per valvole pneumatiche. Il TopControl Continuo e l'attuatore pneumatico sono uniti in modo da costituire una sola unità operativa.

3.1 Costruzione

Il TopControl Continuo Tipo 8630 (Fig. 3.1) si basa su una concezione modulare. Un'ampia gamma di collegamenti pneumatici ed elettrici consente una vasta possibilità di scelta.

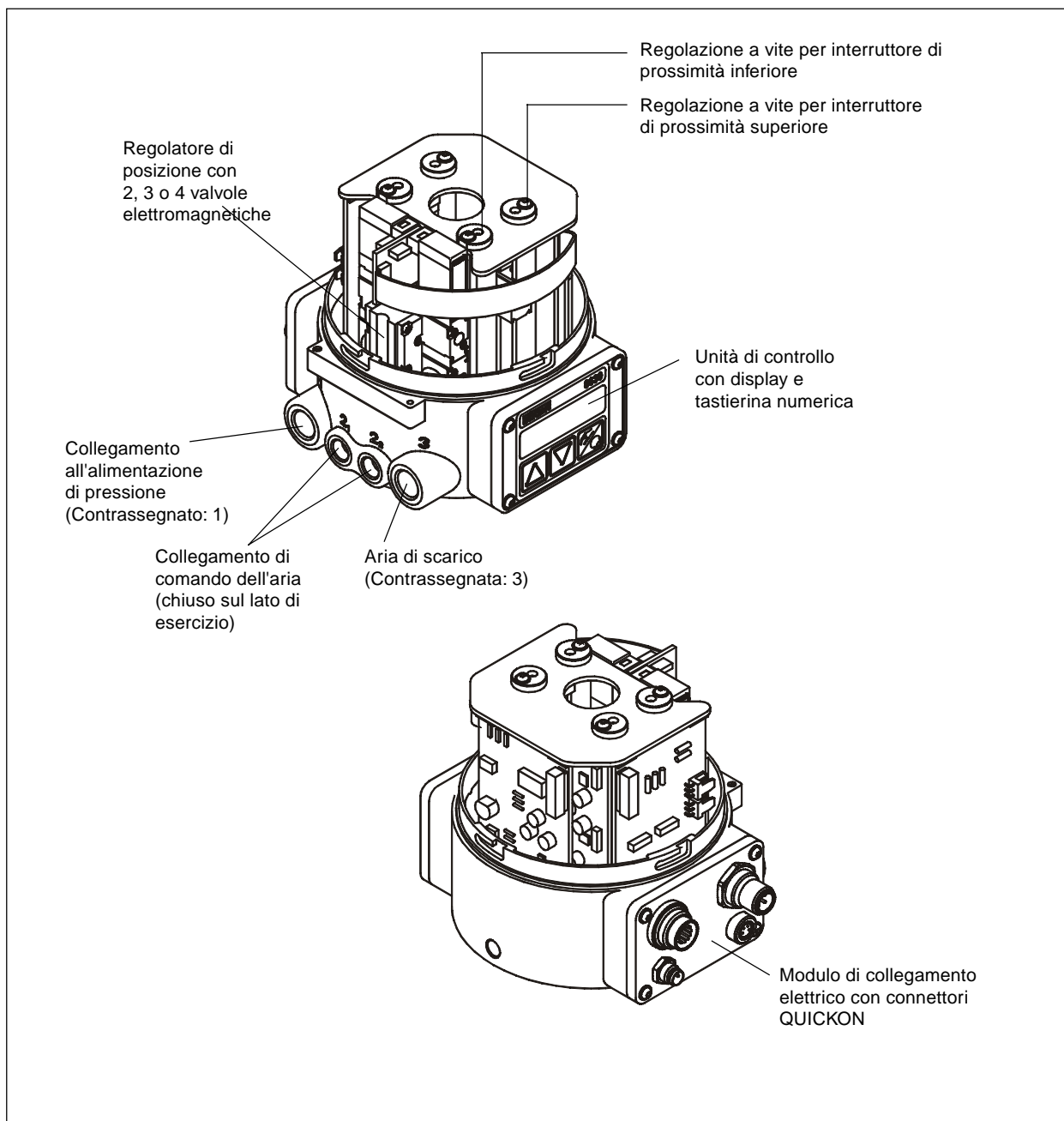


Fig. 3.1: Costruzione del TopControl senza coperchio

CARATTERISTICHE DI COSTRUZIONE:

- **Costruzione**

per attuatori a semplice o doppio effetto

- **Sistema di misurazione della corsa:**

alta risoluzione lineare con potenziometro in plastica. Unito all'asta del pistone dell'attuatore

- **Sistema elettronico comandato da un microprocessore:**

assicura efficienza nella configurazione, nel controllo e nell'azionamento dell'attuatore

- **Unità di controllo:**

Funzionamento del TopControl per mezzo di 3 Tasti. Un LCD ad otto caratteri permette di visualizzare le funzioni di setpoint, di posizione e di configurazione.

- **Sistema di posizionamento:**

Il sistema di posizionamento comprende e richiede 2 valvole elettromagnetiche per attuatori a semplice effetto (entrata e scarico dell'aria), o 4 valvole elettromagnetiche per attuatori a doppio effetto (2 per l'ingresso e 2 per lo scarico dell'aria). Il regolatore alimenta le valvole con una tensione PWM secondo il principio di bilanciamento che permette di ottenere rapidi volumi di posizionamento come richiesto.

In questo modo si ottiene un'ampia flessibilità nei volumi delle camere e nella velocità di posizionamento. Per usare attuatori con volumi maggiori, le valvole di posizionamento sono equipaggiate di amplificatori a membrana per incrementare il flusso massimo e ottimizzare la dinamica del sistema.



Fig. 3.2: Collegamento elettrico



Fig. 3.3: Collegamento pneumatico

- **Indicatore di posizione (facoltativo):**

2 interruttori induttivi di prossimità (interruttori capacitivi) o interruttori meccanici di fine corsa segnalano le posizioni limite, minime o massime dell'attuatore per mezzo di un'uscita digitale o di un PLC. Le viti di posizionamento permettono di regolare tali limiti a piacere.

- **Collegamento elettrico (Fig. 3.2)**

Connettore multipolare, pressacavi con morsetti, o collegamento QUICKON.

- **Collegamento pneumatico (Fig. 3.3):**

Collegamento 1/4" in ottone o acciaio inox con diversi tipi di connessioni (G, NPT, RC)

- **Corpo del TopControl Continuo:**

Protetto da sovrappressione interna, (es. perdite d'aria) per mezzo di una valvola limitatrice di pressione. Protezione in caso di apertura del coperchio non autorizzata per mezzo di guarnizione o viti autofilettanti.

3.2 Funzionamento

La figura 3.4 mostra il diagramma di funzionamento del TopControl Continuo con una valvola a pistone a semplice effetto.

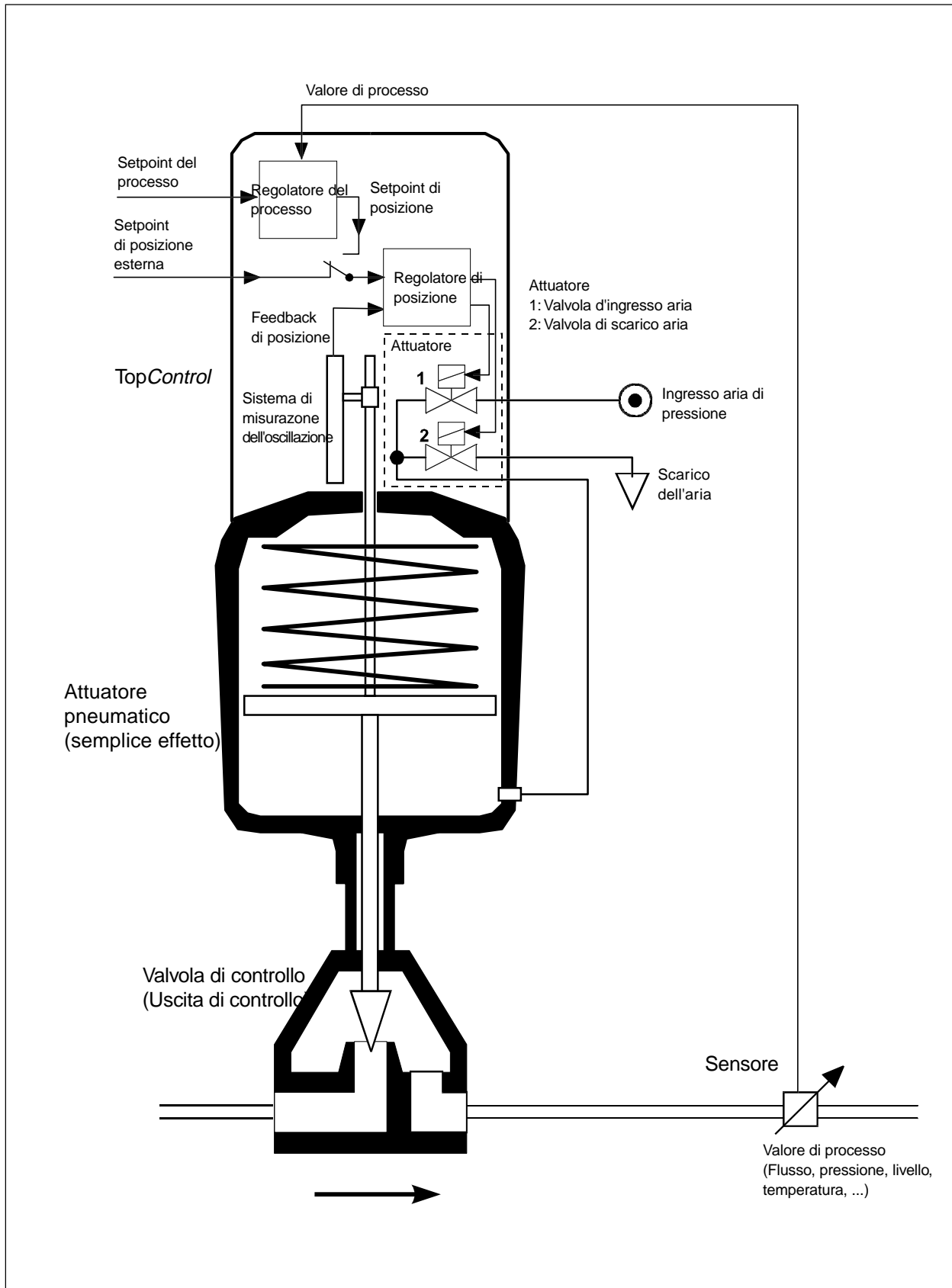


Fig. 3.4: Diagramma di funzionamento del TopControl Continuo con una valvola a pistone a semplice effetto



Fig. 3.5: Esempio di controllo del processo: Top Control con sensore

3.2.1 Funzionamento del TopControl Continuo come regolatore di posizione (Fig. 3.6)

La posizione effettiva (POS) viene rilevata dal sistema di misurazione dello spostamento. Questo valore di posizione è confrontato con il segnale di setpoint in posizione normalizzata (CMD). In caso di differenze (X_{d1}), un segnale di modulazione di ampiezza della tensione ad impulso viene inviato come segnale di controllo. Con gli attuatori a semplice effetto si manifesta un errore positivo e gli impulsi vengono inviati dall'uscita B1 per attivare l'alimentazione dell'aria. In caso di errore negativo, gli impulsi vengono inviati dall'uscita E1 per attivare lo scarico dell'aria. Con questo sistema la differenza tra la posizione dell'attuatore e il setpoint si annulla. Z_1 rappresenta una variabile di disturbo.

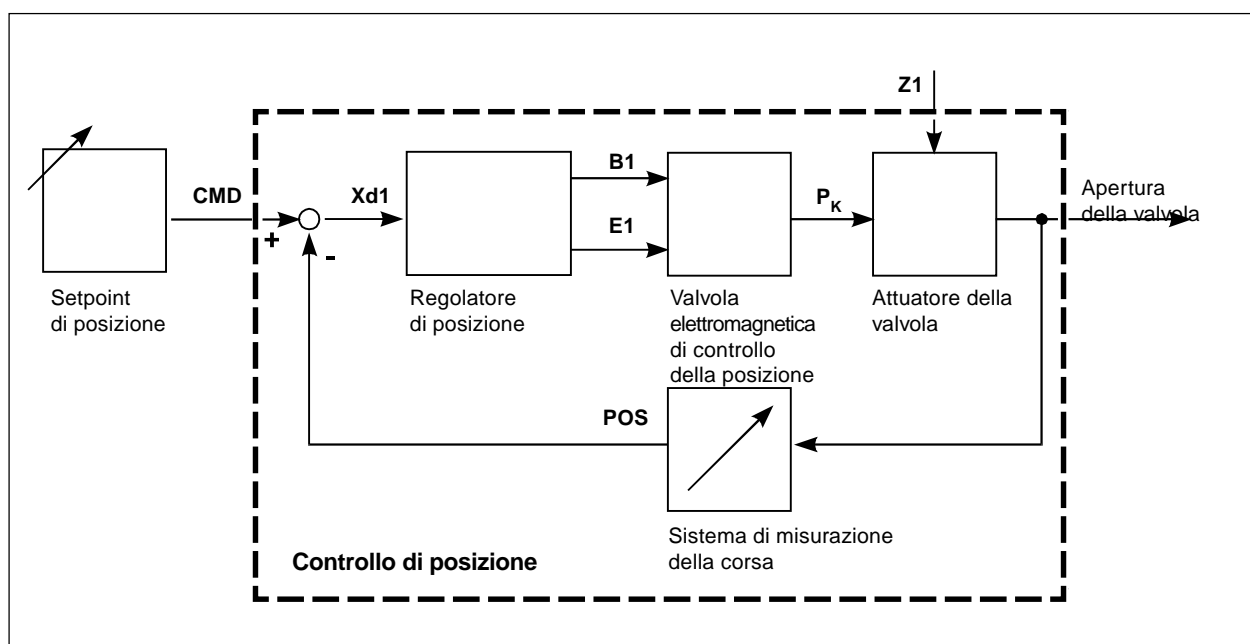


Fig. 3.6: Diagramma del controllo di posizione

3.2.2 Utilizzo del TopControl Continuo come regolatore di processo (Fig. 3.6)

Quando si usa il TopControl Continuo come regolatore di processo la funzione di controllo di posizione precedente è un componente del circuito di regolazione principale.
 Al regolatore di processo nel circuito di regolazione è affidata la funzione PID. Il setpoint del processo (SP) viene utilizzato e confrontato con il valore del processo sotto controllo (PV). Un sensore fornisce il valore effettivo. Le funzioni per correggere la discordanza vengono trattate come descritto nella figura 3.7.
 Z2 rappresenta la discordanza di disturbo.

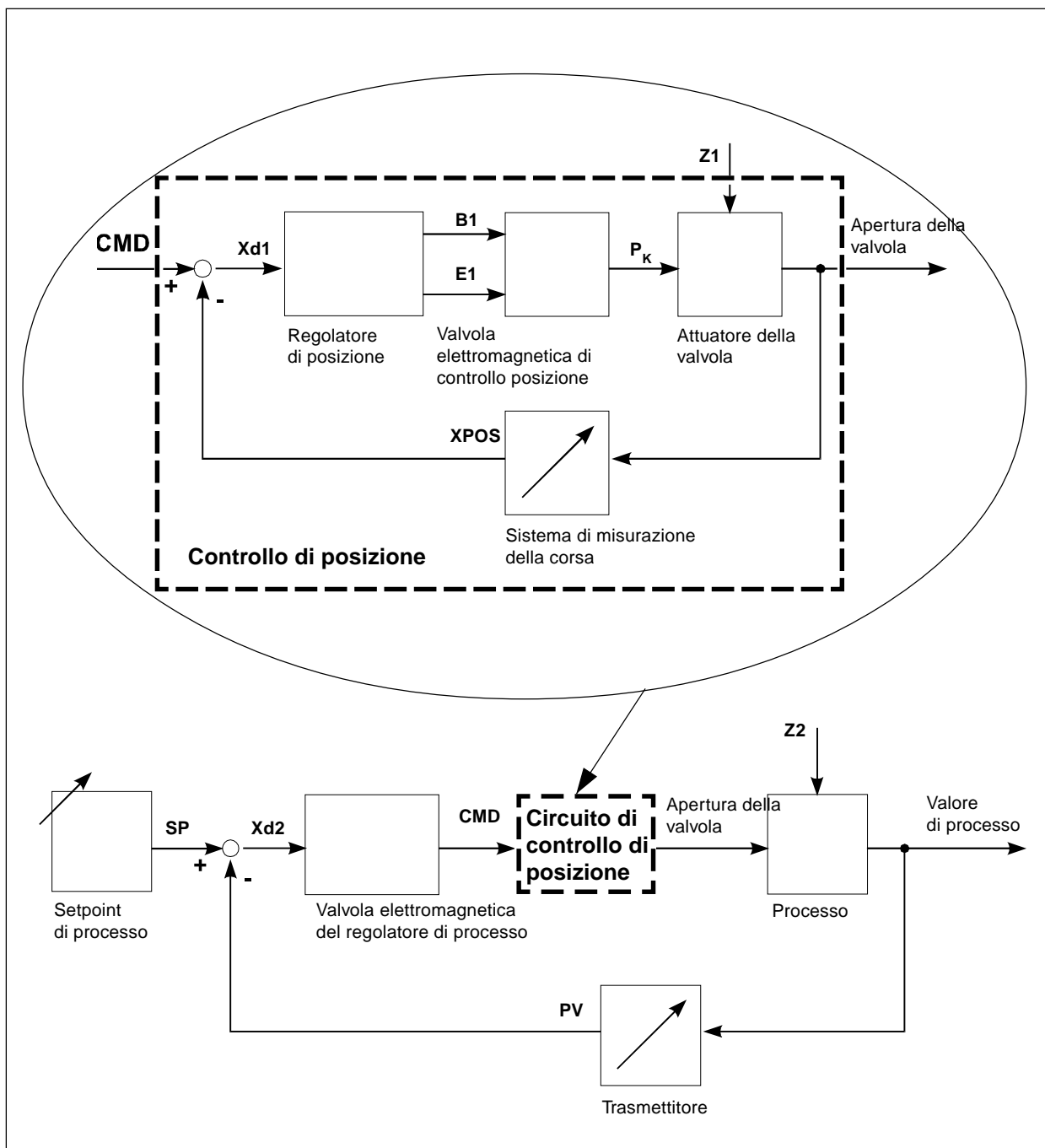


Fig 3.7: Diagramma della regolazione di processo

3.3 Varianti del TopControl Continuo

Il TopControl Continuo è disponibile in 3 versioni che si differenziano per il collegamento elettrico e le funzioni di controllo.

- Collegamento multipolare con funzioni complete (Fig. 3.8)
- Morsetto con pressacavi PG e morsetti con funzioni limitate (Fig. 3.9)
- Collegamento QUICKKON con funzioni limitate

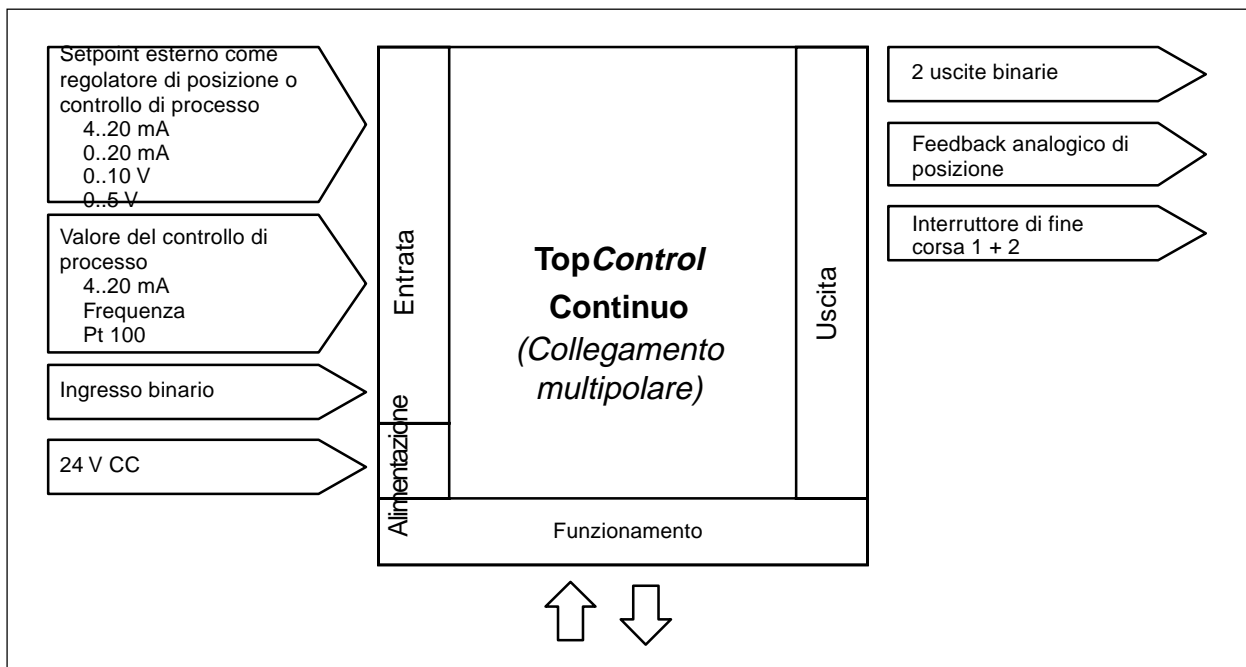


Fig. 3.8: Interfaccia di posizione con collegamenti multipolari

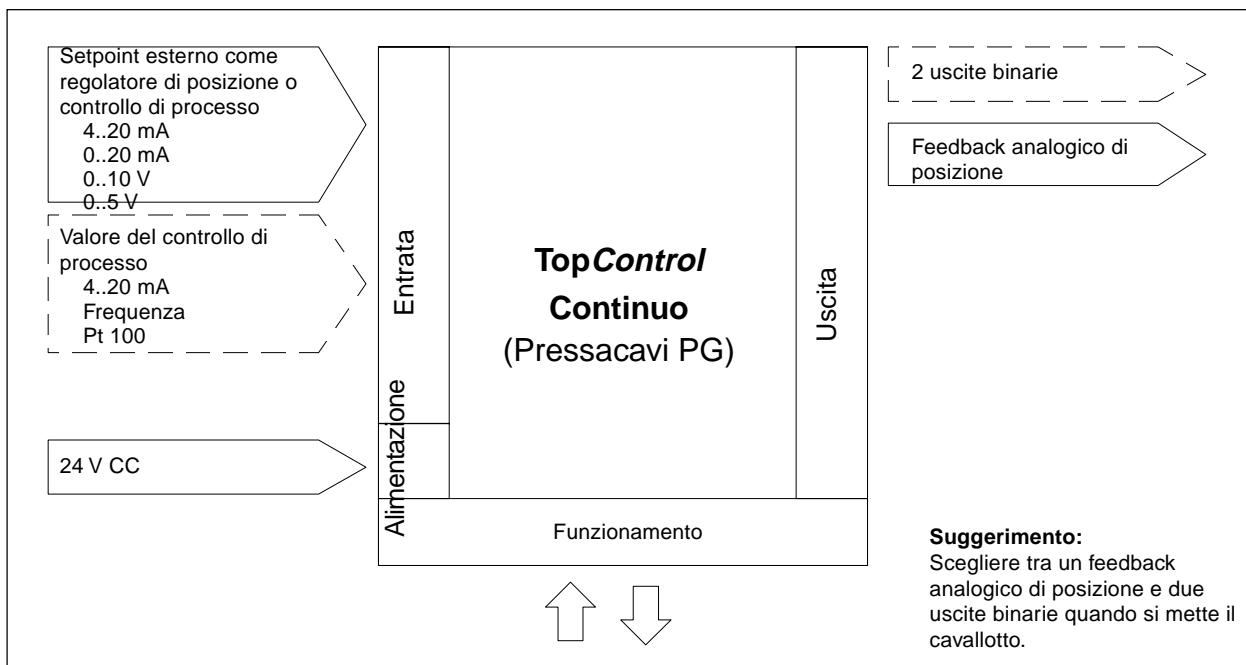


Fig. 3.9: Interfaccia di posizione con pressacavi



NOTA

Il TopControl Continuo possiede strumenti a 3 fili. L'alimentazione a 24 V CC è isolata dal segnale di setpoint.

3.4 Caratteristiche del software

Funzione supplementare	Funzionamento
Regolatore di posizione con funzioni supplementari	
Funzione a chiusura stagna	Valvola chiusura ermeticamente oltre i limiti di ermeticità del processo. Definizione di un valore (in %) oltre il quale l'azionamento è completamente disaerato (a 0%) o ventilato (a 100%)
Limitazione della corsa dell'otturatore definito	Movimento meccanico del pistone della valvola entro un campo di corsa
Campo di divisione	Il segnale è suddiviso in 2 o più posizioni
Rettifica delle curve caratteristiche del valore di processo	E' possibile effettuare la linearizzazione della curva caratteristica
Banda morta	Il TopControl opera soltanto se si rileva una differenza tra grandezze sotto specifico controllo
Direzione del comando tra il valore nominale ed effettivo	Rapporto tra i valori limite del setpoint e la posizione dell'attuatore
Posizione di sicurezza	La valvola si muove verso una specifica posizione di sicurezza
Regolazione automatica della valvola collegata	
Collegamenti del regolatore di processo con le seguenti funzioni	
Tipo di controllo	PID
Parametri disponibili	Coefficiente proporzionale, tempo di azzeramento, velocità d'azione e punto di funzionamento
Scala d'ingresso	Definizione dei decimali, valori di scala superiori e inferiori rispetto al valore effettivo e setpoint
Scelta della modalità di impostazione del setpoint	Immissione manuale o esterna del setpoint
Regolazione automatica delle condizioni del processo	

Concezione gerarchica di facile avvio con i seguenti livelli:	
Modalità di processo	Scelta tra modalità automatica e manuale
Modalità di configurazione	Scelta delle funzioni di base, e se necessario, delle funzioni supplementari all'interno di questo livello

3.5 Caratteristiche tecniche

3.5.1 Posizioni di sicurezza in relazione all'alimentazione elettrica e pneumatica

Tipo di attuatore	Definizione	Tarature di sicurezza per mancata alimentazione o alimentazione ausiliaria	
		elettrica	pneumatica
	a semplice effetto WW A	giù	giù
	a semplice effetto WW B	su	su
	a doppio effetto WW I	giù / su (in base al collegamento delle linee di controllo)	non stabilito

3.5.2 Tarature di fabbrica del TopControl Continuo

Funzione	Taratura di fabbrica	Funzione	Taratura di fabbrica
FUN. ATT.	FUN. SING.	IM. PAR.	1 %
INGRESSO	ING. 4'20A	FAS. DIS.	1 %
CARAT.	CAR. LIN.	T. SET.	INT. SET.
DIR. (OM.	DIR. (RESC.	T. ING. AN.	ING. 4'20A
CHIVSU.	CH _{i, L} = 1 %; CH _{i, T} = 99%	FILT. PR.	0
DIR. ATT.	DIR. (RESC.	SCA. LIM.	UNITA' LT/S
CAMP. DIV.	D.C. _L = 0 (%); D.C. _T = 100 (%)	CODICE	CODICE 0000
LIMIT.X	LIM _L = 0%, LIM _T = 100%	USCITA	USC. 4'20A
TEMPO.X	nessun limite	IN.BIN	ING. 4'20A

3.5.3 Caratteristiche del TopControl Continuo

Condizioni operative	
Temperatura d'esercizio	0...+50°C
Grado di protezione	IP 65 secondo EN 60529 (in condizioni di installazione elettrica corretta)
Conformità alle norme	
CE	Secondo CE 89/336
Dati costruttivi	
Dimensioni	vedere scheda tecnica
Materiale del corpo	esterno POM, PSU interno PA 6
Materiale della guarnizione	NBR
Dati elettrici	
Collegamenti	connettori multipolari, terminale con due premistoppa avvitati PG 9 o collegamento a blocco QUICKON (vedere fig. 5.2)
Alimentazione	24 V CC \pm 10 % stabilizzata Pulsazioni residue 10 % Nessuna tensione diretta (tecnica!)
Consumo di energia	< 5 W
Classe di protezione	3 secondo VDE 0580
Dati pneumatici	
Fluido di controllo	aria per strumenti, classe 3 secondo DIN ISO 8573-1
Temperatura dell'aria compressa	-20°C
Contenuto di olio	max. 1 mg/m ³
Contenuto di polveri	5 μ m filtrati
Temperatura dell'aria di pressione	0..+50°C
Campo di pressione	3..7 bar ¹⁾
Fluttuazioni di pressione	max. \pm 10 % durante il funzionamento ²⁾
Portata del flusso d'aria alle valvole di comando	100 l _N /min (per ingresso e scarico aria) ³⁾ (Q _{Nt} -Valore secondo la definizione di perdita di pressione da 7 a 6 bar assoluti)
Collegamenti d'unione	G / NPT / RC 1/4" filettato interno

¹⁾ La pressione di controllo deve essere superiore alla pressione di 0,5 - 1 bar per assicurare il posizionamento finale dell'attuatore.

²⁾ Oscillazioni maggiori riducono la precisione di controllo basata sulla funzione di messa a punto automatica.

³⁾ Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche per migliorare il funzionamento del TopControl.



4 MESSA IN ESERCIZIO INIZIALE

**NOTA**

Questo paragrafo permette di effettuare la messa in esercizio rapida del TopControl Continuo. Le funzioni supplementari non essenziali non sono descritte in questo paragrafo. Vedere i capitoli 5 e 6 per le spiegazioni dettagliate sulla messa in esercizio e sulle funzioni disponibili.

4.1 Collegamento pneumatico

- Ô Installare la valvola secondo i requisiti specifici.
- Ô Collegare l'alimentazione dell'aria (3... 7 bar, aria per strumenti, olio, acqua e polverizzatore) all'apertura 1.
- Ô Montare il tubo dell'aria di scarico o il silenziatore sull'apertura 3.

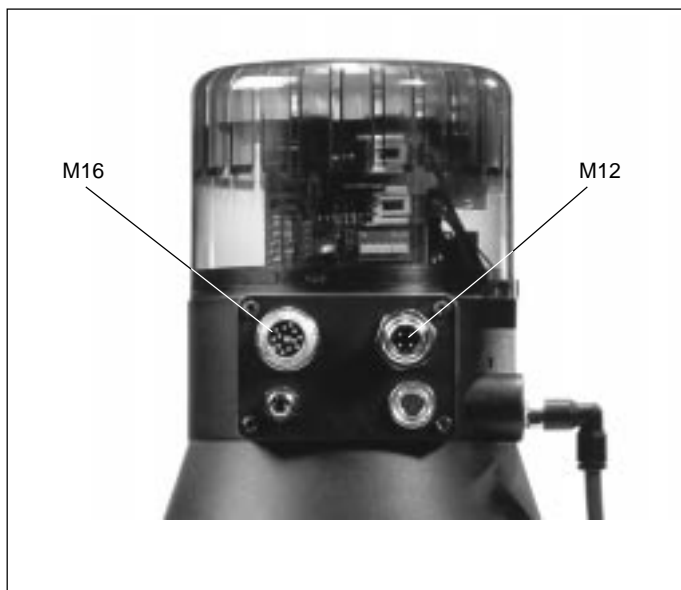


Fig. 4.1: TopControl con connettori multipolari

4.2 Collegamento elettrico

a) Collegamento multipolare

- Ô Collegare il segnale esterno del setpoint al connettore circolare M 16.

Collegamento del connettore circolare M16:

Spinotto	Attribuzione	Collegamento esterno
B	Setpoint + (0/4..20 mA) o 0..5 / 10V	B — + (0/4..20 mA) o 0..5 / 10V
A	Setpoint di GND	A — GND

- Ô Collegare l'alimentazione elettrica al connettore circolare M12.

Collegamento del connettore circolare M12 :

Spinotto	Attribuzione	Collegamento esterno
1	+ 24 V	<p>24 V DC \pm 10 % - stabilizzata oscillazione residua 10 %</p>
2	non collegato	
3	GND	
4	non collegato	

b) Collegamento del pressacavo

Facile collegamento alla morsettiera dei terminali:

- Ô Togliere le 4 viti autofilettate per aprire il coperchio della morsettiera. I collegamenti dei morsetti sono visibili nella figura 4.2.
- Ô Collegare il segnale esterno del setpoint e i cavi dell'alimentazione ai morsetti (secondo l'attribuzione del morsetto PG).

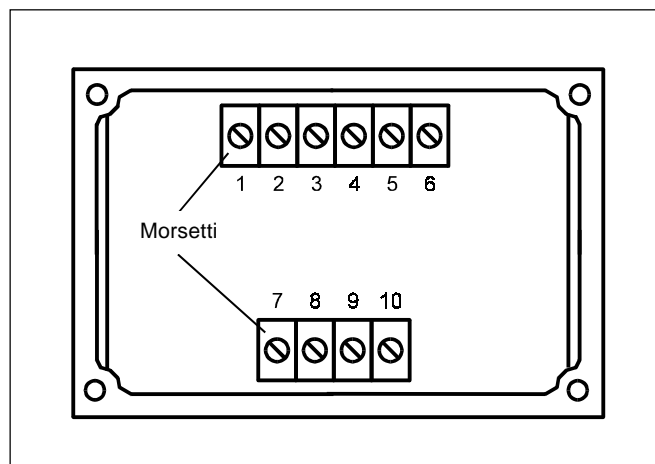


Fig. 4.2: Morsetti del TopControl

Collegamento dei morsetti (con pressacavi)

Morsetto	Attribuzione	Collegamento esterno
1	Setpoint +	1 — + (0/4..20 mA o 0.5 / 10V)
2	Setpoint di GND	2 — GND
5	Alimentazione +	<p>24 V CC ± 10 % oscillazione residua 10 %</p>
6	Alimentazione di GND	



NOTA

Per ulteriori informazioni sulla procedura d'installazione consultare il capitolo 5.

Una volta attivato, il TopControl Continuo inizierà a funzionare e dovranno essere eseguite le operazioni fondamentali di configurazione e autotaratura del TopControl Continuo (Fig. 4.4).

4.3 Configurazione di base

Attribuzione dei tasti:



Tasto MANUALE/AUTOMATICO Scelta del menù e del sottomenù
es. FUN.ATT.- FUN.SING.



Tasto FRECCIA Scelta tra le funzioni del menù di livello
es. FUN.ATT.- INGRESSO



Fig. 4.3 Tasto sul TopControl

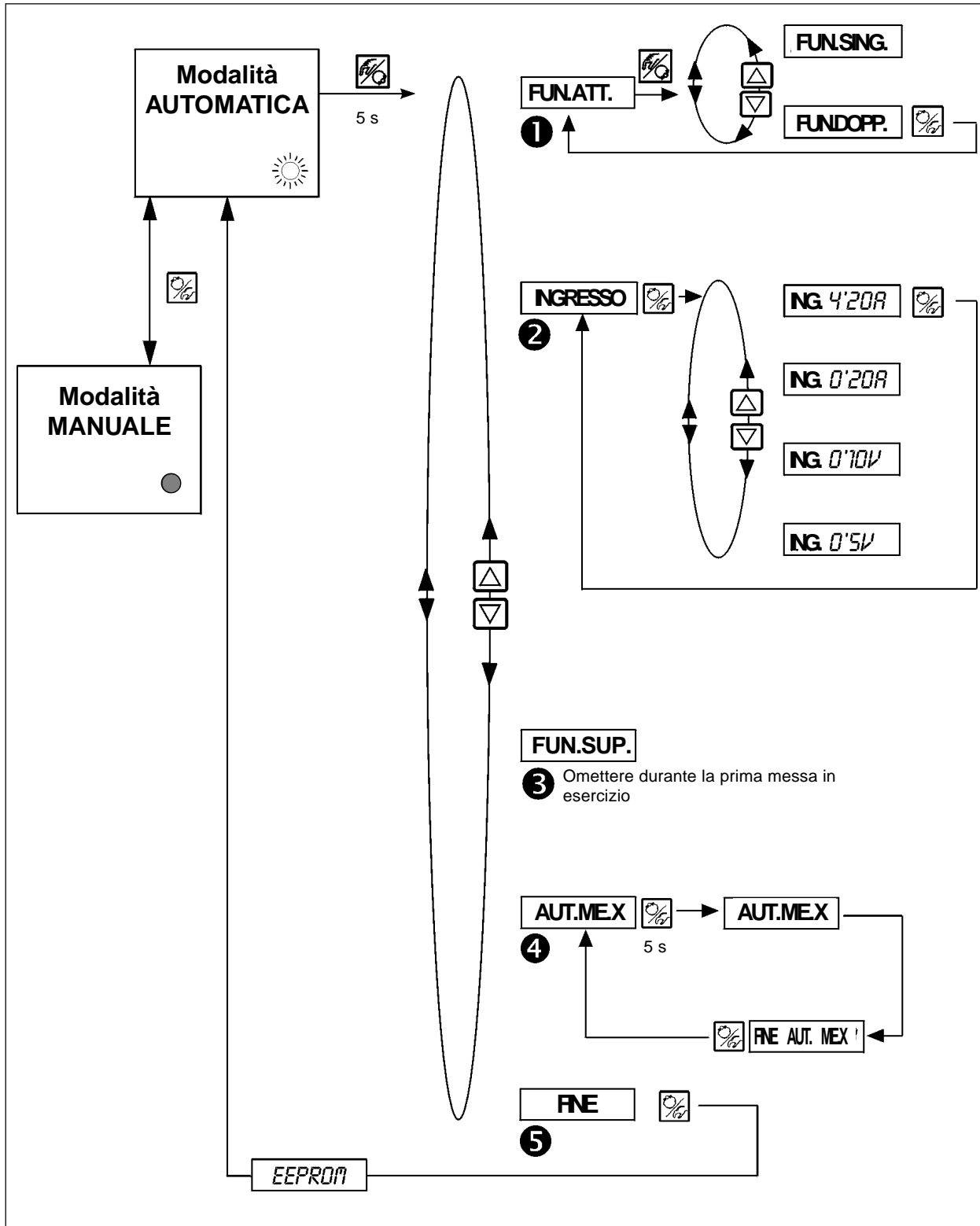


Fig. 4.4: Configurazione di base

Configurazione dentro il menu PRINCIPALE:

- 1** FVN. ATT. **Funzione dell'attuatore**

FVN. SING. - a semplice effetto

FVN. DOPP. - a doppio effetto

- 2** iNGRESSO **Scelta del segnale d'ingresso**

iNG 420A - Corrente 4..20 mA

iNG 020A - Corrente 0..20 mA

iNG 010V - Tensione 0..10 V

iNG 05V - Tensione 0..5 V

- 3** FVN. SVP. **Omettere per messa in esercizio veloce**

- 4** AVT. ME. X **Attivazione dell'autotaratura (Fig. 4.4).**

- 5** FiNE XX **Ritornare alla modalità AUTOMATICA**

Il segnale EEPROM resta visualizzato finché vengono memorizzati i nuovi parametri.

Immissione del setpoint con la modalità AUTOMATICA

Dopo la configurazione il TopControl funziona come un regolatore della posizione.

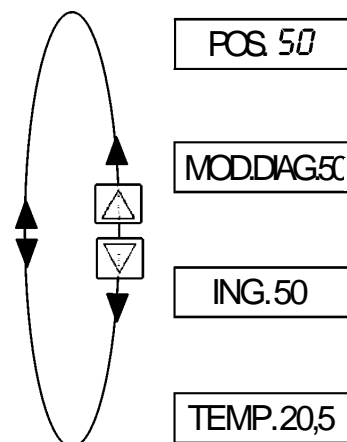
Ô Inserire il setpoint come ingresso di segnale.

Ô Scegliere tra le possibilità sul display:



Segnale sul display:

- Posizione effettiva dell'attuatore POS. (0..100%)
- Setpoint dell'attuatore MOD.DIAG. (0..100%)
- Ingresso segnale per il setpoint (equivalente al setpoint) iNG. (0..100%)
- Temperatura interna del TopControl TEMP. (in °C)



Apertura e chiusura manuale della valvola nella modalità MANUALE

Aprire la valvola:



Chiudere la valvola:



Segnale sul display:

Il display precedente nella modalità AUTOMATICA rimane attivo.



NOTA

Si raccomanda di selezionare il display POS.xxx per assicurarsi che la posizione effettiva dell'attuatore sia visualizzata.

5 INSTALLAZIONE

Si faccia riferimento alle schede tecniche per le dimensioni del TopControl Continuo, nonché per tutte le varianti strumentali del TopControl, gli attuatori pneumatici e le valvole.

5.1 Collegamento pneumatico

5.1.1 Collegamento pneumatico dell'unità di azionamento

Per le dimensioni e i collegamenti vedere scheda tecnica della valvola di processo.

5.1.2 Collegamento pneumatico del TopControl Continuo

Ô Collegare l'alimentazione dell'aria (3... 7 bar, aria per strumenti, olio, acqua e polverizzatore) all'apertura 1 (Fig. 5.1).

Ô Montare il tubo dell'aria di scarico o il silenziatore sull'apertura 3 (Fig. 5.1).

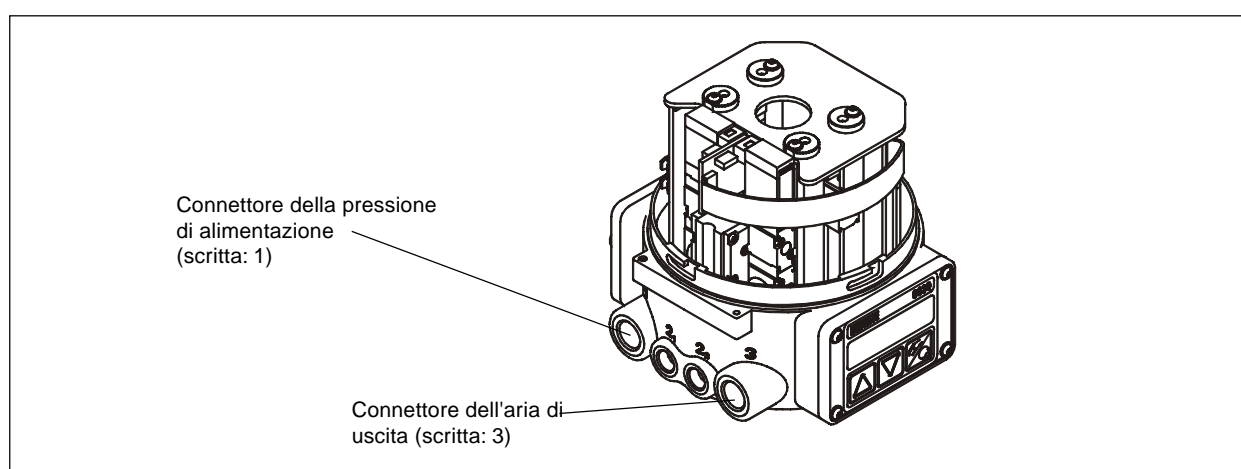


Bild 5.1: Collegamenti fluidici del TopControl



NOTA

L'alimentazione di pressione deve superare la pressione richiesta dall'attuatore pneumatico e deve essere per lo meno superiore a 0,5 - 1 bar.
Ciò assicura che il processo di controllo nei campi superiori dell'attuatore non risulti negativo per una differenza di pressione inferiore.

Mantenere le variazioni nell'alimentazione di pressione entro i limiti più stretti (max. $\pm 10\%$).
Variazioni maggiori riducono l'affidabilità dei parametri misurati nella procedura MESSA A PUNTO AUTOMATICA.

5.2 Collegamento elettrico

Sono disponibili diverse opzioni per il collegamento elettrico

- Collegamento multipolare
- Morsetti (con pressacavi)
- Collegamento QUICKON

5.2.1 Collegamento multipolare

La figura 5.2 indica le funzioni dei connettori multipolari e l'attribuzione degli spinotti.

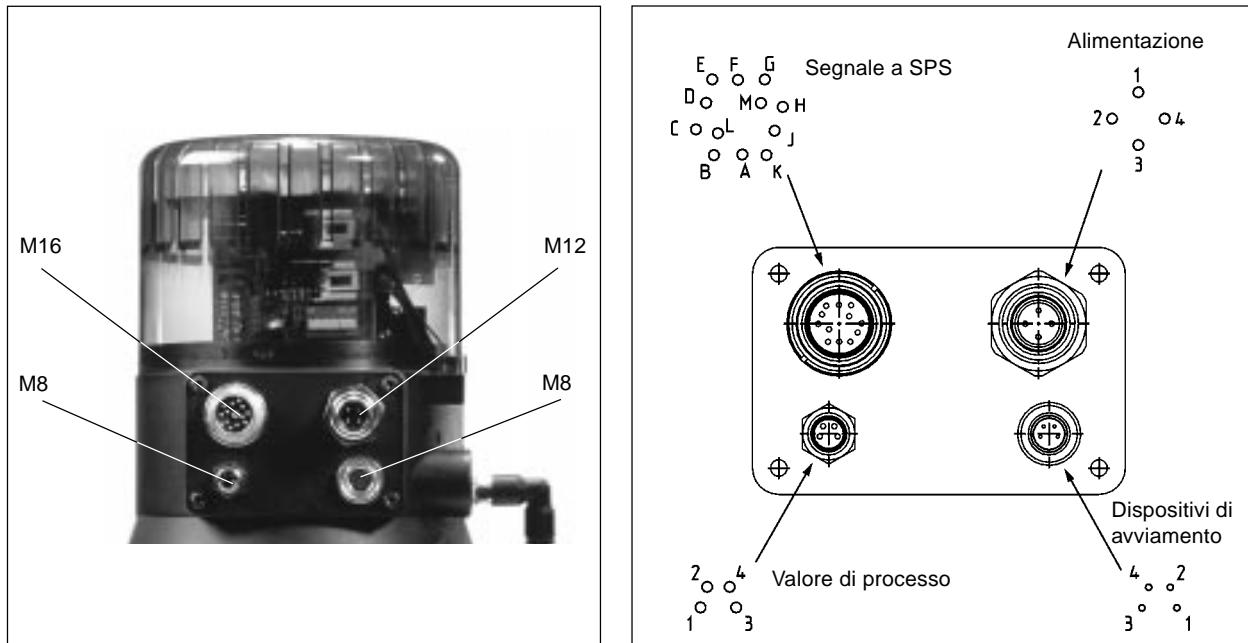


Fig 5.2: Connettore circolare con attribuzione degli spinotti

Uscita analogica a SPS (connettore circolare M 16)

Spinotto	Attribuzione	Collegamento esterno
A	Setpoint di GND	B ——— + (0/4..20 mA or 0..5 / 10V)
B	Setpoint + (0/4..20 mA o 0..5/10 V)	A ——— GND
C	Indicazione posizione analogica +	disponibile in futuro
D	Indicazione posizione analogica di GND	
E	Uscita binaria 1	disponibile in futuro
F	Uscita binaria 2	
G	Uscita binaria di GND	
H	Ingresso binario +	H ——— + ——— 0..10V (log. 0) J ——— GND ——— 10..30 V (log. 1)
J	Ingresso binario di GND	
K	non collegato	
L	non collegato	
M	non collegato	

**Alimentazione elettrica (connettore circolare M 12)**

Spinotto	Attribuzione	Collegamento esterno
1	+ 24 V	
2	non collegato	
3	GND	
4	non collegato	

Interruttore induttivo di prossimità (connettore circolare M8)

Spinotto	Attribuzione	Collegamento esterno
1	Interruttore di prossimità 1 + (NO)	
2	Interruttore di prossimità 1 GND	
3	Interruttore di prossimità 2 + (NO)	
4	Interruttore di prossimità 2 GND	

Valore di processo (connettore circolare M8)

Segnale *	Spinotto	Attribuzione	Cavallotto	Collegamento esterno
4..20 mA - alimentazione interna	1 2 3 4	+ 24 V Ingresso trasmettitore Uscita trasmettitore GND Collegamento a GND		
4..20 mA - alimentazione esterna	1 2 3 4	non collegato Segnale analogico + non collegato Segnale analogico -		
Frequenza -alimentazione interna	1 2 3 4	Alimentazione del sensore + 24 V Impulso + GND Impulso -		
Frequenza -alimentazione esterna	1 2 3 4	non collegato Impulso + non collegato Impulso -		
Pt-100	1 2 3 4	non collegato Processo 1 Processo 3 Processo 2		

* Collegabile attraverso il software (vedere 6.3.2)

**ATTENZIONE!**

È disponibile una vite con dado nel modulo di collegamento per la messa a terra tecnica (TE).
In ottemperanza alle normative EMC collegare la vite ad un punto di messa a terra idoneo con un cavo corto (max. 30 cm).

5.2.2 Collegamento a pressacavo

Facile collegamento della morsettiere:

- Togliere le 4 viti autofilettanti per aprire il coperchio della morsettiere.
La disposizione della morsettiere è mostrata nella figura 5.3.

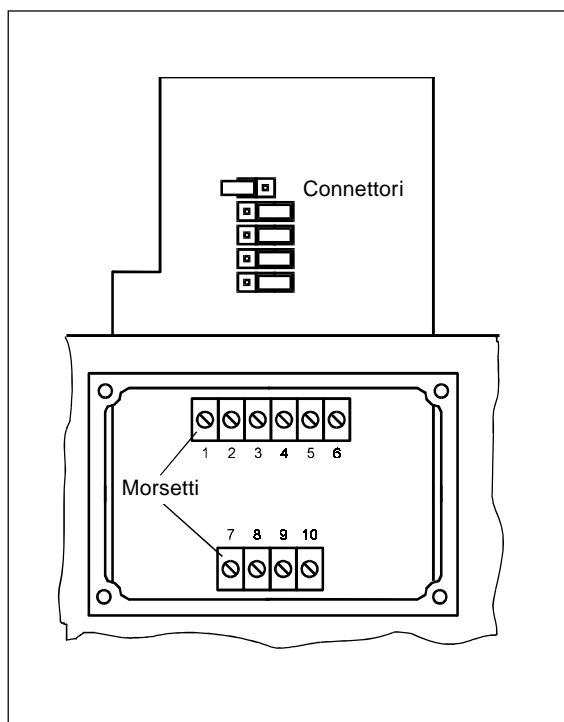


Fig. 5.3: Morsetti e connettori del TopControl

Collegamento dei morsetti (con pressacavi)

Morsetto	Attribuzione	Collegamento esterno
1	Setpoint +	1 ○ ——— + (0/4..20 mA o 0.5 / 10V)
2	Setpoint di GND	2 ○ ——— GND
3	Feedback di posizione analogica +	disponibile in futuro
4	Feedback di posizione analogica di GND	
5	Alimentazione +	 24 V CC ± 10 % oscillazione residua 10 %
6	Alimentazione di GND	

**Scelta tra uscita digitale e ingresso del valore di processo:**

→ Scegliere per mezzo del connettore:

- 2 uscite digitali (vedere attribuzione del morsetto quando è selezionata l'uscita digitale)
- o
- ingressi per il valore di processo (vedere attribuzione del morsetto quando è stato scelto il valore di processo).

I morsetti 7 - 10 sono collegati ai segnali corrispondenti.

Collegare gli interruttori di fine corsa ai morsetti:

Connettore	Morsetto	Attribuzione	Collegamento esterno
	7	Uscita digitale 1	disponibile in futuro
	8	Uscita digitale 1	
	9	Uscita digitale 2	disponibile in futuro
	10	Uscita digitale 2	

Collegamento del valore di processo ai morsetti:

→ Impostare il tipo di segnale d'ingresso nel menu di configurazione (vedere 6.3.2).

Segnale	Connettore	Morsetto	Attribuzione	Collegamento esterno
4..20 mA alimentazione interna		7	Ingresso trasmettitore +24 V	
		8	Uscita trasmettitore	
		9	GND	
		10	GND	
Frequenza alimentazione interna		7	Alimentazione +24 V	7 ○ ——— +24 V
		8	Impulso +	9 ○ ——— GND
		9	GND	8 ○ ——— Impulso +
		10	Impulso -	10 ○ ——— Impulso -
4..20 mA alimentazione esterna		7	non collegato	8 ○ ——— + (4..20 mA) V
		8	Segnale analogico +	
		9	Segnale analogico -	
		10	non collegato	
Frequenza alimentazione esterna		7	non collegato	8 ○ ——— Impulso +
		8	Impulso +	
		9	Impulso -	
		10	non collegato	
Pt-100		7	non collegato	
		8	Processo 1	
		9	Processo 2	
		10	Processo 3	

5.3 Regolazione dell'interruttore induttivo di prossimità (facoltativo)



ATTENZIONE!

È necessario aprire la custodia del TopControl per installare l'interruttore induttivo di prossimità. Disconnettere l'alimentazione prima di aprire il TopControl.

Per aprire il TopControl:

- Ô Togliere le viti e le eventuali guarnizioni tra il coperchio e la custodia.
- Ô Girare il coperchio verso sinistra e rimuoverlo.

Per installare l'interruttore induttivo di prossimità:

- Ô Montare ogni interruttore induttivo di prossimità in alto sopra le viti di fissaggio. (Fig. 5.4):

Girando verso destra è possibile regolarlo verso l'alto



Girando verso sinistra è possibile regolarlo verso il basso

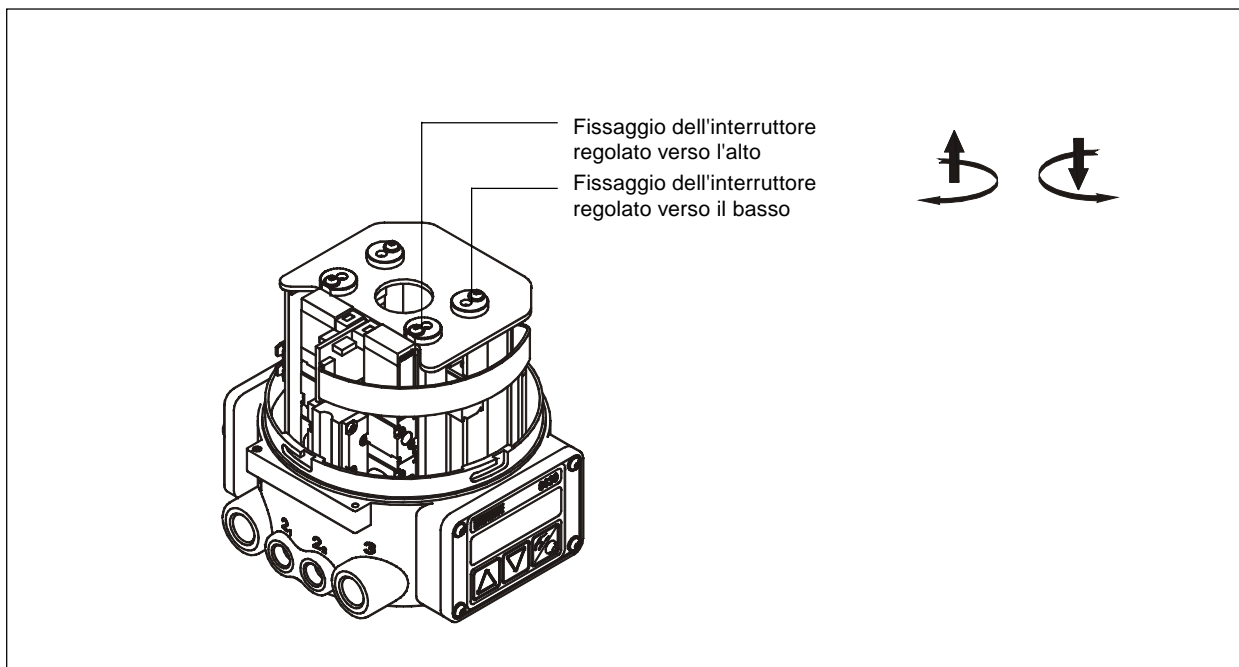


Fig. 5.4: Regolazione dell'interruttore induttivo di prossimità con le apposite viti