

GEMÜ® 1436 cPos

Posizionatore intelligente e regolatore di processo integrato

IT MANUALE D'USO



Aggiornate al 05.2019
A partire dalla versione 2.0.3.6

Sommario

1	Indicazioni generali relative alla sicurezza	4			
1.1	Generalità	4			
1.2	Spiegazione dei simboli e degli avvertimenti	4			
1.3	Avvertenze di sicurezza	4			
1.4	Uso consentito	5			
1.5	Istruzioni per l'uso in ambiente umido	5			
1.6	Posizione di montaggio	5			
1.7	Attrezzo necessario per installazione e montaggio	5			
2	Dati del produttore	5			
2.1	Trasporto	5			
2.2	Fornitura e prestazioni	5			
2.3	Immagazzinamento	5			
2.4	Funzione	5			
2.5	Funzioni di sicurezza	5			
3	Schemi degli ingressi e delle uscite	6			
4	Installazione meccanica	7			
4.1	Installazione su attuatori di sollevamento	7			
4.1.1	Preparazione dell'attuatore valvola	7			
4.1.2	Completamento del trasduttore di corsa	7			
4.1.3	Installazione del posizionatore	7			
4.1.4	Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)	7			
4.2	Installazione su attuatori rotativi	8			
4.2.1	Preparazione dell'attuatore valvola	8			
4.2.2	Completamento del trasduttore di corsa	8			
4.2.3	Installazione del posizionatore	9			
4.2.4	Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)	9			
4.2.5	Verifica dell'installazione meccanica	9			
4.3	Installazione esterna su attuatori di sollevamento o rotativi	10			
4.3.1	Preparazione dell'attuatore valvola	10			
4.3.2	Completamento del trasduttore di corsa	10			
4.3.3	Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)	10			
4.3.4	Verifica dell'installazione meccanica	10			
4.3.5	Applicazione della squadretta di fissaggio	10			
4.3.6	Collegamento del trasduttore di corsa	10			
5	Collegamenti pneumatici	10			
6	Collegamenti elettrici	10			
6.1	Variante con potenziometro valore effettivo remoto (codice S01)	11			
6.2	Tensione di alimentazione	11			
6.3	Ingresso valore nominale (valido solo in modalità AUTO)	11			
6.4	Ingresso valore effettivo (segnale del sensore durante il funzionamento come regolatore di processo)	11			
6.5	Uscita valore effettivo	11			
6.6	Uscite	11			
6.7	Ingressi digitali	11			
6.7.1	Uso degli ingressi dei valori effettivo e nominale come ingressi digitali	11			
6.8	Ingressi digitali (in opzione)	12			
6.9	Interfaccia RS232	12			
7	Utilizzo	13			
7.1	Elementi di comando e visualizzazione	13			
7.2	Livelli menu	13			
7.2.1	Livello di lavoro (Mode)	13			
7.2.2	Livello di configurazione (Setup)	13			
8	Modifica di parametri	13			
9	Messa in funzione	14			
9.1	Informazioni generali	14			
9.2	Prima messa in funzione senza preimpostazione di fabbrica (in caso di fornitura senza valvola montata)	14			
9.2.1	Inizializzazione automatica	14			
9.2.2	Inizializzazione manuale	14			
9.2.3	Struttura del menu inizializzazione automatica e manuale	15			
9.2.4	Messaggi d'errore nel corso dell'inizializzazione	16			
9.2.5	Parametri di inizializzazione	17			
9.3	Prima messa in funzione con preimpostazione di fabbrica (posizionatore fornito montato sulla valvola)	17			
10	Modalità operative	19			
10.1	Selezione della modalità operativa	19			
10.2	Modalità automatica (A:)	19			
10.3	Modalità manuale (M:)	19			
10.4	Modalità manuale con valore nominale prescritto flessibile (F:)	19			
10.5	Modalità test (T:)	19			
10.6	Modalità pausa (OFF)	19			
11	Menu configurazione (Setup)	20			
11.1	Modifiche nel menu configurazione	20			
11.2	Autorizzazioni di accesso nel menu configurazione	20			
11.3	Struttura del menu 1 Service	21			
11.4	Struttura del menu 2 SetBasics	22			
11.5	Struttura del menu 3 SetFunction	23			
11.6	Struttura del menu 4 SetCalibration	24			
11.7	Struttura del menu 5 Communication	25			
12	Tabella dei parametri	26			
13	Significato dei parametri	30			
13.1	1 Service	30			
13.1.1	Verifica dei segnali di ingressi e uscite	30			
13.1.2	Attivazione o disattivazione dell'accesso utente	31			
13.1.3	Lettura, cancellazione e disattivazione dei messaggi di errore	32			
13.1.4	Visualizzazione dei numeri di serie, della versione del software e dell'ID e inserimento del numero di TAG	32			
13.2	2 SetBasics	33			
13.2.1	Definizione degli ingressi del valore effettivo e nominale	33			
13.2.2	Esecuzione del reset	33			
13.2.3	Eseguire l'inizializzazione	33			
13.2.4	Realizzazione delle impostazioni display	33			
13.3	3 SetFunction	34			
13.3.1	Impostazione dei parametri regolatore di processo (in opzione)	34			
13.3.2	Impostazione parametri del posizionatore	35			
13.3.3	Impostazione zona morta	35			
13.3.4	Impostazione dei parametri degli ingressi digitali opzionali	35			
13.3.5	Impostazione delle funzioni e punti di commutazione delle uscite	36			
13.3.6	Impostazione del monitoraggio tempo di errore e della funzione dell'errore	37			
13.3.7	Memorizzazione dei set di parametri	37			
13.3.8	Definizione dell'uscita del valore effettivo	37			
13.4	4 SetCalibration	38			
13.4.1	Definizione del senso d'azione di valore effettivo e nominale	38			
13.4.2	Definizione caratteristica della curva di regolazione	38			
13.4.3	Definizione del senso d'azione del trasduttore di corsa	39			
13.4.4	Definizione del segnale di uscita valore effettivo	39			
13.4.5	Definizione dei punti di commutazione del monitoraggio errori	39			
13.4.6	Scaling dell'indicazione del valore effettivo e del valore nominale	39			
13.5	5 Communication	40			
13.5.1	Impostazione dei parametri bus di campo	40			
13.5.2	Impostazione dei parametri di comunicazione	40			
14	Segnalazioni di errore	41			
15	Istruzioni in breve	42			
15.1	Modifica del tipo di segnale del valore nominale ed effettivo	42			
15.2	Attivazione o disattivazione del regolatore di processo (in opzione)	42			
15.3	Modifica dei parametri di regolazione (Proc P, Proc I, Proc D e Proc T)	43			
16	Indicazioni generali sulla tecnologia di regolazione	44			
16.1	Il circuito di regolazione	44			
16.2	Terminologia della tecnologia di regolazione	44			
16.3	Parametri di regolazione	44			
16.4	Adattamento del regolatore al sistema di regolazione	45			
16.5	Equazione differenziale del GEMÜ 1436 cPos	45			
16.6	Effetti dei parametri di regolazione sulla regolazione	45			
16.7	Curve caratteristiche di regolazione e risposte di salto	46			
17	Tabella delle variazioni dell'impostazione di fabbrica	47			
17.1	Parametri di regolazione modificati	47			
17.2	Valori impostati per la curva caratteristica a programmazione libera	49			
18	Smaltimento	49			
19	Resi	49			
20	Indicazioni	49			
21	Dati tecnici	50			
22	Dati per l'ordinazione	51			
23	Funzione di sicurezza	61			
24	Esempi applicativi	62			
24.1	GEMÜ 1436 cPos come regolatore di processo con strumento di misura a 4 fili (GEMÜ 3021)	62			
24.2	GEMÜ 1436 cPos come regolatore di processo con strumento di misura a 2 fili (GEMÜ 3020)	62			
25	Dichiarazione di conformità UE	63			
	Indice alfabetico	64			

1 Indicazioni generali relative alla sicurezza

Si prega di leggere e seguire attentamente le seguenti indicazioni.

1.1 Generalità

Per un corretto funzionamento del nostro GEMÜ 1436 cPos vanno osservate le seguenti indicazioni:

- Trasporto e immagazzinamento corretti
- Installazione e messa in funzione a cura di personale tecnico addestrato
- Utilizzo conforme alle presenti istruzioni di uso
- Manutenzione regolare

Il GEMÜ 1436 cPos deve essere utilizzato dal gestore secondo le disposizioni. Attenersi e applicare tutte le indicazioni relative alle presenti istruzioni d'uso riguardanti l'utilizzo e la manutenzione. In caso contrario decadono il diritto al ricorso in garanzia del gestore e la responsabilità di legge del produttore.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per il GEMÜ 1436 cPos, in caso di mancata osservanza delle presenti indicazioni relative alla sicurezza.

Prestare attenzione a quanto segue:

- Il contenuto delle presenti istruzioni di uso
- Le relative norme di sicurezza per l'installazione e il funzionamento di impianti elettrici
- Il fatto di non posizionare il presente apparecchio in un'area a rischio di esplosione.

I decreti, le norme e le direttive menzionate nel presente manuale d'uso valgono solo per la Germania. In caso di utilizzo del GEMÜ 1436 cPos in altri paesi, valgono le normative legali vigenti localmente. Nel territorio CE valgono le norme, gli standard e le direttive europee armonizzate. Per il gestore valgono, inoltre, anche le direttive nazionali eventualmente previste in materia.

Le descrizioni e le istruzioni riportate nelle presenti norme sulla sicurezza si riferiscono alla versione standard.



Si riservano espressamente tutti i diritti, come i diritti d'autore e i diritti di proprietà industriale.

Le indicazioni relative alla sicurezza non tengono conto di :

- x Casi ed eventi fortuiti che si possano presentare durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione.
- x Disposizioni di sicurezza locali, il cui rispetto, anche da parte del personale incaricato del montaggio, andrà garantito dal gestore.

In caso di dubbi:

- x Rivolgersi al rivenditore GEMÜ locale.

1.2 Spiegazione dei simboli e degli avvertimenti

Nel presente libretto di uso e manutenzione le informazioni importanti vengono contraddistinte con i seguenti simboli:



PERICOLO

Questo simbolo segnala un'indicazione di pericolo. Esiste un **pericolo per la vita o la salute delle persone** e/o la mancata osservanza delle indicazioni riportate può causare **gravi danni materiali**.



PERICOLO

La mancata osservanza delle **indicazioni di sicurezza** contraddistinte con questo simbolo può causare **leggere lesioni fisiche** e danni materiali di lieve entità.



PERICOLO

Questo simbolo contraddistingue le **indicazioni** che forniscono informazioni importanti relativamente al GEMÜ 1436 cPos.

1.3 Avvertenze di sicurezza



PERICOLO

- Solo personale tecnico qualificato e addestrato può eseguire il montaggio del GEMÜ 1436 cPos, collegarlo elettricamente e metterlo in funzione. Il personale addetto all'utilizzo, alla manutenzione, all'ispezione e al montaggio deve dimostrare di possedere un'adeguata qualifica per eseguire tali operazioni. L'area di responsabilità, le competenze e il monitoraggio del personale devono essere regolati dal gestore. Qualora il personale non possedesse le conoscenze per svolgere le suddette operazioni, è necessario offrirgli un'adeguata formazione e fornirgli le indicazioni in merito. Ciò può avvenire, se necessario, da parte del produttore/fornitore, su incarico del gestore. Il gestore deve altresì garantire che il contenuto delle avvertenze relative alla sicurezza sia stato compreso pienamente dal personale.
- Garantire la sicurezza elettrica degli apparecchi alimentati.
- Attenzione anche al rispetto dei dati elettrici.



PERICOLO

Scarico aria e cicli di lavoro generano rumore!

- Danni all'udito.
- Usare la protezione acustica.

Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può pregiudicare la sicurezza delle persone, dell'ambiente e del GEMÜ 1436 cPos. La mancata osservanza delle indicazioni relative alla sicurezza può portare alla perdita di eventuali pretese di risarcimento.

Rispettare le disposizioni vigenti.

1.4 Uso consentito

- x Il GEMÜ 1436 cPos deve essere utilizzato conformemente alle indicazioni della scheda tecnica. Per ottenere il corretto funzionamento dei nostri prodotti, è necessario attenersi alle indicazioni seguenti. Attenersi inoltre alle indicazioni presenti sulle targhette identificative.
- x Il mancato rispetto delle presenti indicazioni e delle indicazioni riportate nelle istruzioni di uso generali comporta l'annullamento della garanzia per il GEMÜ 1436 cPos e di qualsiasi obbligo di responsabilità di legge.
- x Il GEMÜ 1436 cPos deve essere utilizzato esclusivamente come posizionario e regolatore di processo conformemente alle indicazioni riportate nella scheda tecnica.
- x Non è consentito un uso diverso o che ecceda i limiti sopra specificati. GEMÜ non risponde dei danni che dovessero risultarne. Il rischio è a carico esclusivo dell'utilizzatore.
- x In fase di pianificazione dell'uso e della gestione dell'apparecchio, si prega di attenersi alle regole tecniche di sicurezza in materia generalmente riconosciute. La responsabilità per il posizionamento e il montaggio del GEMÜ 1436 cPos è a carico del progettista, del costruttore e/o del gestore dell'impianto.

1.5 Istruzioni per l'uso in ambiente umido



Per nessun motivo la pulizia del GEMÜ 1436 cPos può essere eseguita con un'idropulitrice, in quanto in tal caso la classe di protezione IP65 non è sufficiente.

Le seguenti informazioni sono di supporto nel caso di montaggio e di messa in funzione del GEMÜ 1436 cPos in ambiente umido:

- La posa dei cavi e dei tubi deve avvenire in maniera tale che la condensa o l'acqua piovana presente nei tubi/condotti non possa penetrare nelle viti dei connettori M12 del GEMÜ 1436 cPos.
- Verificare il corretto collegamento di tutti gli avvvitamenti dei cavi del connettore M12 e dei raccordi.

1.6 Posizione di montaggio

La posizione di installazione del GEMÜ 1436 cPos viene scelta a propria discrezione. Se si sceglie una posizione sopratesta assicurarsi che nell'apertura di scarico della valvola di sovrappressione non penetrino liquidi né sporcizia.

1.7 Attrezzonecessarioperinstallazioneemontaggio

Gli utensili necessari per l'installazione e il montaggio non sono compresi nella fornitura.

2 Dati del produttore

2.1 Trasporto

- Trasportare la posizionario solo su mezzi adeguati, non lasciarla cadere né capovolgerla e maneggiarla con cura.
- Smaltire tutto il materiale d'imballaggio conformemente alle norme e alle disposizioni per la tutela dell'ambiente.

2.2 Fornitura e prestazioni

- Controllare che la fornitura sia completa e non presenti danni.
- Nei documenti di spedizione sono indicati gli articoli compresi nella fornitura, mentre la versione del prodotto può essere desunta dal numero di ordine.
- Il funzionamento della posizionario viene collaudato in fabbrica.
- Se il posizionario GEMÜ 1436 cPos è ordinato completo di valvola, tutte le parti sono assemblate e configurate in fabbrica. Il posizionario GEMÜ è quindi pronto per il funzionamento.

2.3 Immagazzinamento

- Conservare la posizionario nel suo imballaggio originale, in luogo protetto da polvere e umidità.
- Evitare raggi UV e l'irradiazione solare diretta.
- Temperatura di immagazzinamento massima: 60 °C.

2.4 Funzione

Il GEMÜ 1436 cPos è un posizionario elettropneumatico intelligente e va installato su attuatori pneumatici. Può essere utilizzato come regolatore di processo o posizionario. Il GEMÜ 1436 cPos viene montato di default direttamente sull'attuatore. Il relativo trasduttore di corsa è già integrato nel posizionario (eventualmente il GEMÜ 1436 cPos può essere richiesto con un collegamento M12 che consente il montaggio esterno del trasduttore di corsa). Il trasduttore di corsa misura la posizione attuale della valvola e la segnala al sistema elettronico del GEMÜ 1436 cPos. Esso confronta il valore effettivo della valvola con il valore nominale preimpostato e in caso di scarto di regolazione, regola la valvola.

Inoltre, nel posizionario viene integrato un regolatore di processo (in opzione) con cui viene valutato anche un segnale del valore effettivo presente (ad es. livello, pressione, temperatura, portata).

Nel display a due righe del GEMÜ 1436 cPos è possibile richiamare le informazioni necessarie. Inoltre, vengono visualizzati testi di aiuto intuitivi che illustrano il significato dei parametri richiamati. Il GEMÜ 1436 cPos viene comandato tramite quattro tasti.

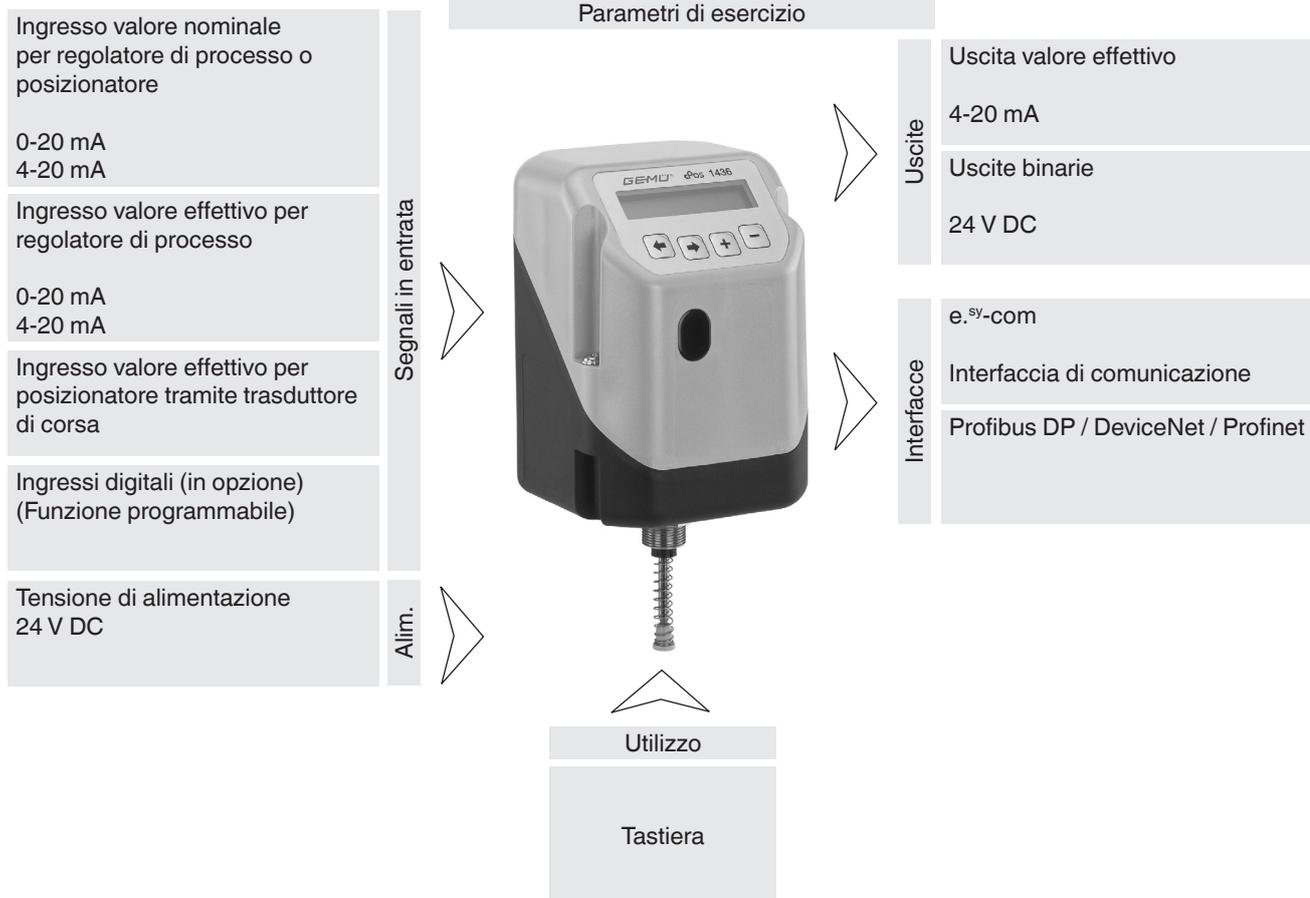
2.5 Funzione di sicurezza

Il GEMÜ 1436 cPos dispone di una funzione di sicurezza la quale garantisce, nel caso di mancata alimentazione dell'aria compressa e della tensione elettrica, che le uscite vengano sfiatate. La funzione di sicurezza non sostituisce comunque i dispositivi di sicurezza necessari, specifici dell'impianto. Il GEMÜ 1436 cPos non è un dispositivo di sicurezza.

3 Schemi degli ingressi e delle uscite

- Funzione supplementare del posizionatore:
- inizializzazione automatica
 - testi di aiuto intuitivi
 - Limitatore di corsa e regolazione di chiusura
 - Funzione di chiusura stagna
 - Curva caratteristica selezionabile o regolabile
 - Posizione di sicurezza "fail safe"
 - Uscite allarme liberamente programmabili
 - tra cui
- Funzione del regolatore di processo PID:
- Parametri impostabili a piacere
 - Valori nominali prescritti mediante tastiera o ingresso valore nominale

Parametri di esercizio



4 Installazione meccanica

4.1 Installazione su attuatori di sollevamento

4.1.1 Preparazione dell'attuatore valvola

1. L'attuatore deve trovarsi in posizione base (attuatore sfiato)
2. Se nell'attuatore in alto compare un segnale ottico (perno rosso), quest'ultimo deve essere scollegato.

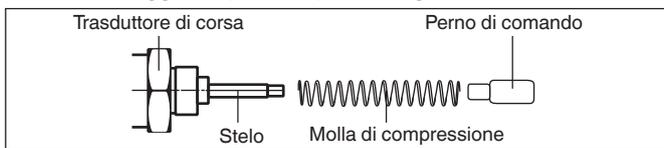
4.1.2 Completamento del trasduttore di corsa

	Molla precaricata! ► Danni al dispositivo. ● La molla si scarica lentamente.
---	---

	Attenzione: Un danneggiamento alla superficie del mandrino può causare la caduta del trasduttore di corsa!
---	--

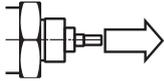
Il trasduttore di corsa viene completato con un kit di montaggio 1436S01Z... (montaggio diretto) o 4232S01Z... (montaggio remoto), composto da molla di compressione, perno di comando ed event. adattatore filettato.

Il kit di montaggio è specifico per le singole valvole.

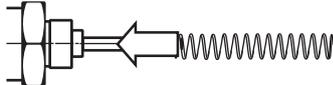


Kit di montaggio

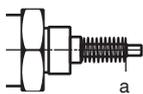
1. Estrarre completamente il perno dal trasduttore di corsa.



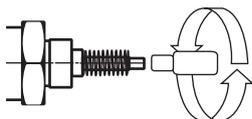
2. Far scorrere la molla di compressione sul perno.



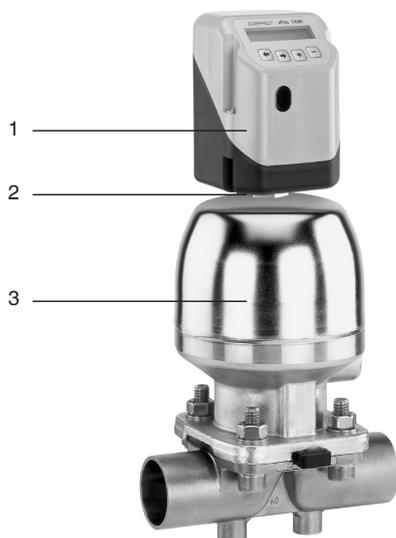
3. Fissare il perno sul punto a (prestare attenzione a non danneggiare il perno).



4. Avvitare il perno di comando sul perno.



4.1.3 Installazione del posizionatore



- Appoggiare il posizionatore 1 sull'attuatore 3 e fissarlo con una chiave fissa SW27 adatta sul trasduttore di corsa 2.



Il regolatore non deve essere fissato ruotando l'alloggiamento, poiché altrimenti sussiste il rischio che venga alterata la filettatura del finecorsa interno.

Se applicato correttamente, il posizionatore può essere ruotato di 370° sulla rispettiva valvola.

4.1.4 Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)



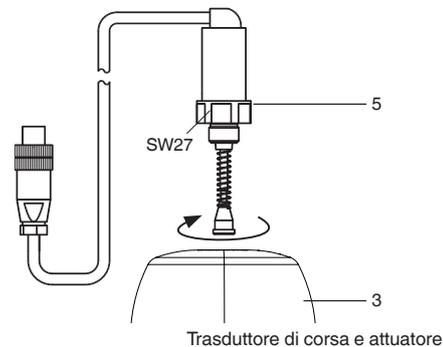
Valvola con trasduttore di corsa esterno

1. Fissare il posizionatore 1 in un punto idoneo.

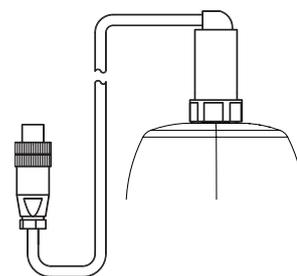


A tal fine utilizzare l'angolo di fissaggio GEMÜ 1446 00 ZMP (da ordinare separatamente).

2. Completare il trasduttore di corsa (vedere capitolo 4.1.2 "Completamento del trasduttore di corsa").
3. Applicare il trasduttore di corsa 5 all'attuatore 3 e fissarlo con una chiave a forcella SW27 idonea al trasduttore di corsa 5.



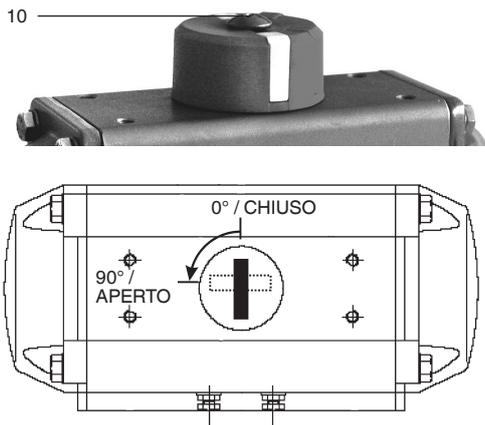
Trasduttore di corsa e attuatore



Trasduttore di corsa montato su attuatore

4.2 Installazione su attuatori rotativi

4.2.1 Preparazione dell'attuatore valvola



1. L'attuatore deve trovarsi in posizione base (attuatore sfiatato). Negli attuatori a doppio effetto, l'attuatore dovrebbe essere portato in posizione chiusa.
2. Togliere la vite **10** di fissaggio del segnale ottico.
3. Stabilire la direzione di rotazione dell'attuatore (osservando dall'alto, il senso di rotazione dell'attuatore deve essere antiorario, se la posizione dell'attuatore viene commutata da CHIUSA ad APERTA. Se l'attuatore gira in senso orario, ruotare il trasduttore di corsa nell'altra posizione finale, rispetto a quanto descritto prima).

4.2.2 Completamento del trasduttore di corsa

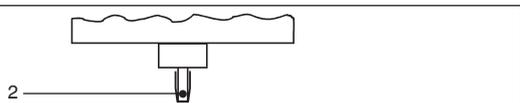
1. Prima di procedere con il montaggio sull'attuatore, prestare attenzione che l'altezza dell'albero ed i fori di fissaggio dell'attuatore coincidano con le misure della squadretta di fissaggio **6**.
2. Nell'albero del trasduttore di corsa è prevista una tacca **2**.



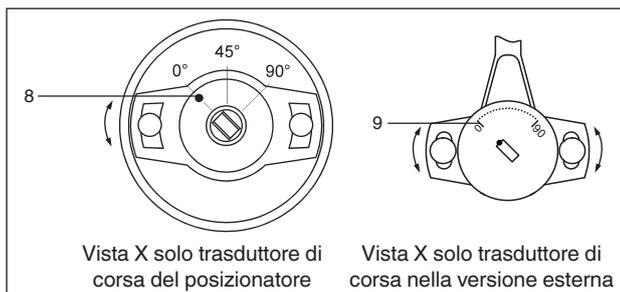
Regolare la tacca **2** in modo che combaci con la tacca di 0° situata sul lato inferiore del corpo del trasduttore di corsa **8**.
Nel trasduttore di corsa esterno **9** la tacca di 0° si trova sul lato sinistro dell'uscita del cavo (l'angolo di rotazione elettrico è a 90° in senso orario, rispetto a questa posizione).



Avvertenza per i posizionatori:
I fori ovali dovrebbero trovarsi al centro rispetto alle viti. Se l'angolo di rotazione non è impostato correttamente (da stabilire nella verifica successiva all'installazione, vedere capitolo 4.2.5) spostare leggermente l'attacco per adattarlo all'impostazione.



Trasduttore di corsa con tacca

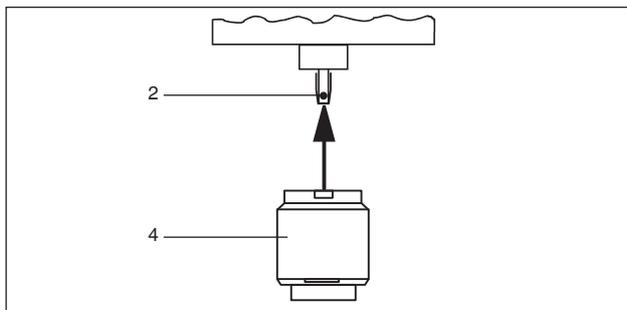


Vista X solo trasduttore di corsa del posizionatore

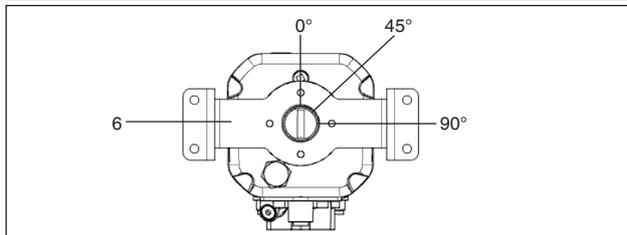
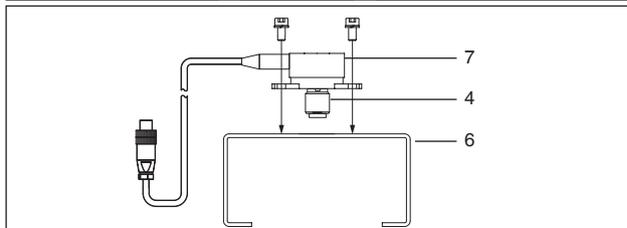
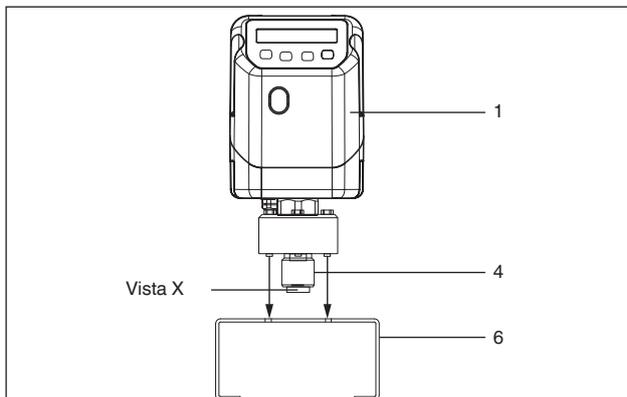
Vista X solo trasduttore di corsa nella versione esterna

Vista X

3. Posizionare l'adattatore **4** sull'albero del trasduttore di corsa **2**, senza ruotare l'albero stesso.

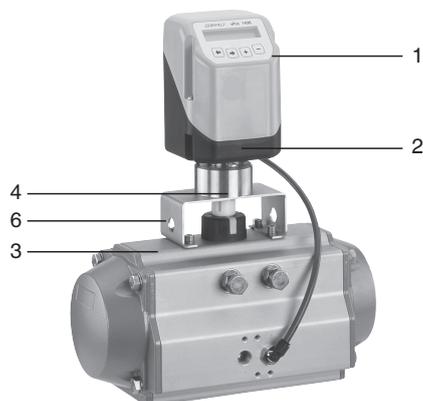


4. Avvitare il posizionatore **1** o trasduttore di corsa **4** sulla staffa **6**



Vista X con staffa e adattatore

4.2.3 Installazione del posizionario

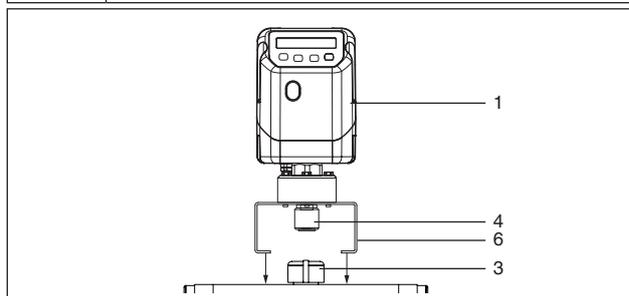


Valvola con posizionario

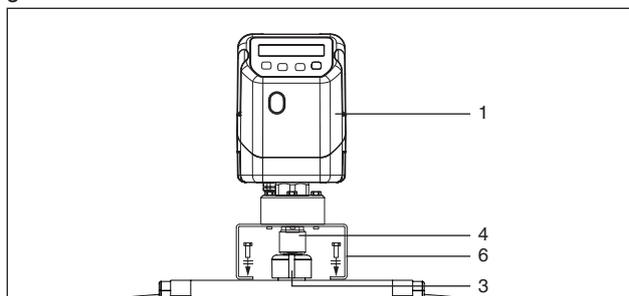
1. Applicare il posizionario **1** con l'adattatore **4** e la staffa **6** sull'attuatore **3**.



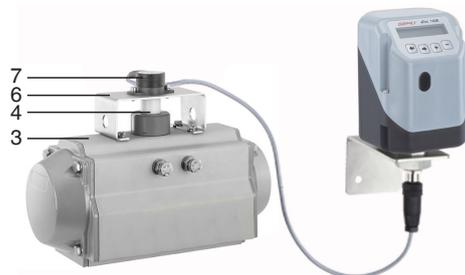
La punta anteriore dell'adattatore **4** deve innestarsi nella sede della scanalatura dell'albero d'entrata.



2. Fissare la staffa **6** con le viti annesse, le piastre di appoggio e le rondelle elastiche sull'attuatore **3**.



4.2.4 Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)



Valvola con trasduttore di corsa esterno



Il manicotto situato all'uscita del cavo del trasduttore di corsa (versione esterna) non è UV stabile, quindi deve essere protetto dalle intemperie.

1. Fissare il posizionario **1** in un punto idoneo.

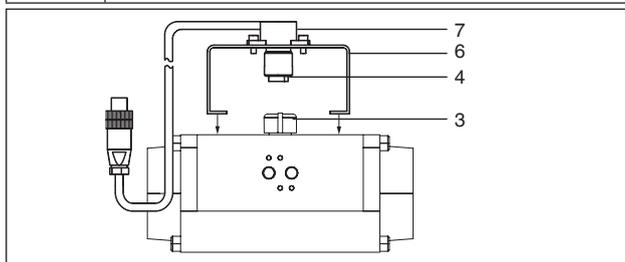


A tal fine utilizzare l'angolo di fissaggio GEMÜ 1446 00 ZMP (da ordinare separatamente).

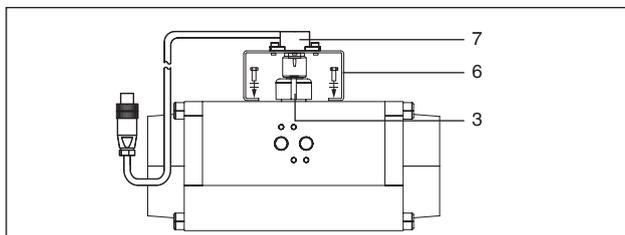
2. Completare il trasduttore di corsa (vedere capitolo 4.2.2 "Completamento del trasduttore di corsa").
3. Applicare il trasduttore di corsa **7** con l'adattatore **4** e la staffa **6** sull'attuatore **3**.



La punta anteriore dell'adattatore **4** deve innestarsi nella sede della scanalatura dell'albero d'entrata.

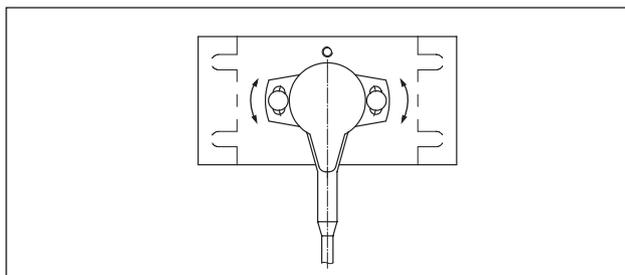


4. Fissare la staffa **6** con le viti annesse, le piastre di appoggio e le rondelle elastiche sull'attuatore **3**



Avvertenza per i trasduttori di corsa:

I fori ovali dovrebbero trovarsi al centro rispetto alle viti. Se l'angolo di rotazione non è impostato correttamente (da stabilire nella verifica successiva all'installazione, vedere capitolo 4.2.5), allentare leggermente entrambe le viti e ruotare il trasduttore di corsa. Impostare correttamente l'angolo di rotazione e fissare nuovamente le viti.



4.2.5 Verifica dell'installazione meccanica

1. Collegare il posizionario alla tensione di alimentazione ed all'aria di alimentazione (vedere capitolo 5)
2. Sul display appare il seguente messaggio:

Nolnit XX.X%

Con l'ausilio dei tasti **+** e **-**, è possibile portare l'attuatore installato in posizione APERTO e CHIUSO. In tal modo l'indicatore della posizione valvola deve trovarsi tra 1 % e 99 %.

Se non compare più l'indicazione in questa area, verificare nuovamente l'installazione meccanica ed eventualmente regolare l'orientamento del trasduttore di corsa (vedere capitolo 4.2.2 o 4.2.4).

4.3 Installazione esterna su attuatori di sollevamento o rotativi

4.3.1 Preparazione dell'attuatore valvola

Vedere capitolo 4.1.1. o 4.2.1.

4.3.2 Completamento del trasduttore di corsa

Vedere capitolo 4.1.2. o 4.2.2.

4.3.3 Montaggio del trasduttore di corsa esterno (solo per versione con montaggio remoto)

Vedere capitolo 4.1.4. o 4.2.4.

4.3.4 Verifica dell'installazione meccanica

Vedere capitolo 4.2.5

4.3.5 Applicazione della squadretta di fissaggio



- x Assicurarsi che la base di fissaggio sia sufficientemente solida.
- x Il regolatore deve essere tassativamente protetto da sollecitazioni meccaniche da parte del gestore.
- x Non utilizzare il regolatore come punto di sollevamento.

1. Far passare l'adattatore di collegamento del posizionatore attraverso il foro della squadretta di fissaggio e fissarlo con il dado in dotazione.
2. Avvitare la squadretta di fissaggio con l'ausilio dei fori e materiale di fissaggio idoneo in un punto fisso.

4.3.6 Collegamento del trasduttore di corsa

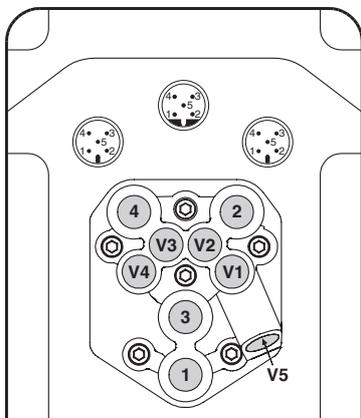
Collegare il connettore M12 a 5 poli del trasduttore di corsa alla connettore M12 a 5 poli del regolatore.

5 Collegamenti pneumatici



Attenzione: prestare attenzione alla pressione pilota massima consentita dell'attuatore!

1. Creare il collegamento tra l'uscita del posizionatore pneumatico A1 (semplice effetto) o A1 e A2 (doppio effetto) e l'ingresso dell'aria di comando pneumatica dell'attuatore.
2. Collegare l'alimentazione ausiliaria (di aria) all'attacco aria alimentazione P 1 (max. 7 bar o 101 psi)



Collegamento	DIN ISO 1219-1	Denominazione	Dimensioni
P	1	Attacco aria di alimentazione	G1/8
R	3	Collegamento sfiato con silenziatore	G1/8

V1	V1	Strozzatura aria di alimentazione per A1 (attacco 2)	-
V2	V2	Strozzatura dello sfiato per A1 (attacco 2)	-
V3	V3	Strozzatura dello sfiato per A2* (attacco 4)	-
V4	V4	Strozzatura aria di alimentazione per A2 (attacco 4)	-
V5	V5	Valvola di ritegno	-
A1	2	Attacco utile per valvola di processo (funzione di comando 1 e 2)	G1/8
A2	4	Attacco utile per valvola di processo (funzione di comando 3)	G1/8

* solo modo d'azione - doppio effetto (codice 3)

6 Collegamenti elettrici



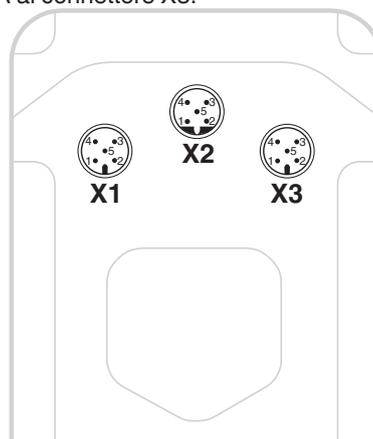
Pericolo di rottura del cavo!

- Danni al dispositivo.
- Ruotare i collegamenti elettrici di max. 360°.



Per garantire un riavvio sicuro del regolatore in seguito ad una interruzione della tensione di alimentazione, occorre interrompere la tensione di alimentazione per più di 3 secondi.

1. Collegare la tensione di alimentazione di 24V DC al connettore X1.
2. Collegare l'ingresso analogico (ingresso valore nominale) 0/4-20 mA al connettore X3.
3. Nel caso di funzionamento come regolatore di processo, collegare l'ingresso analogico (ingresso valore effettivo) 0/4-20 mA al connettore X3.



Collegamento	Pin	Nome segnale
X1 Connettore M12 Codifica A	1	Uv, tensione di alimentazione 24 V DC
	2	Uscita di commutazione, K1, 24 V DC (attiva Uv*)
	3	comune (tensione di alimentazione, DigIn1+2+W+X; K1+2)
	4	Uscita di commutazione, K2, 24 V DC (attiva Uv*)
	5	Ingresso digitale 1 (in opzione**)

Collegamento	Pin	Nome segnale
X2 Connettore M12 Codifica B	1	I+, uscita valore effettivo
	2	I-, uscita valore effettivo
	3	RxD, Receive Data, RS232
	4	TxD, Transmit Data, RS232
	5	GND, RS232

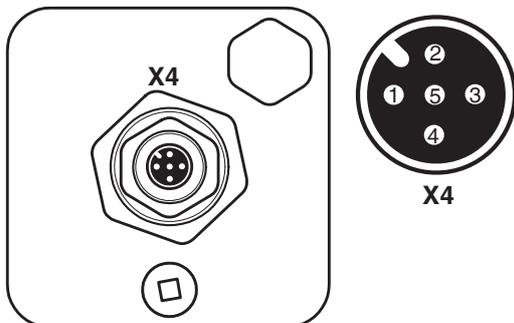
4-20 mA con alimentazione interna; attiva

Collegamento	Pin	Nome segnale
X3 Connettore M12 Codifica A	1	W+, ingresso valore nominale
	2	W-, ingresso valore nominale / Digital In W**
	3	X+, Ingresso valore effettivo del processo
	4	X-, Ingresso valore effettivo del processo / Digital In X**
	5	Ingresso digitale 2 (in opzione**)

* L'uscita di commutazione attiva la tensione di alimentazione dell'apparecchio Tensione di caduta Uv

** In presenza del codice opzione 01

6.1 Variante con potenziometro valore effettivo remoto (codice S01)



Connettore	Pin	Nome segnale
X4 Boccola M12 Codifica A	1	UP+, Uscita potenziometro Tensione di alimentazione (+)
	2	UP, Ingresso valore potenziometrico
	3	UP-, Uscita potenziometro Tensione di alimentazione (-)
	4	n.c.
	5	n.c.

6.2 Tensione di alimentazione

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X1	1	Tensione di alimentazione 24 V DC	
X1	3	comune	

6.3 Ingresso valore nominale (valido solo in modalità AUTO)

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	1	I+, ingresso valore nominale	
X3	2	I-, ingresso valore nominale	

6.4 Ingresso valore effettivo (segnale del sensore durante il funzionamento come regolatore di processo)

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	3	I+, ingresso valore effettivo	
X3	4	I-, ingresso valore effettivo	

6.5 Uscita valore effettivo

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X2	1	I+, uscita valore effettivo (funzione selezionabile a piacere)	
X2	2	I-, uscita valore effettivo (funzione selezionabile a piacere)	

6.6 Uscite

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X1	2	Uscita K1	
X1	3	comune	
X1	4	Uscita K2	

Il comando 3 SetFunction – K1 Switch / K2 Switch

(capitolo 11.5 / 13.3.5) consente di commutare il funzionamento delle uscite da NO (contatto di chiusura) a NC (contatto di apertura).

6.7 Ingressi digitali

Il GEMÜ 1436 cPos consente di utilizzare ingressi digitali per determinate funzioni.

A tal fine è possibile ordinare in opzione 2 semplici ingressi digitali. Inoltre, soddisfacendo alcuni prerequisiti, è possibile utilizzare l'ingresso del valore nominale ed effettivo come ingresso digitale.

I cablaggi illustrati nel paragrafo 6.7.1 valgono solo se il GEMÜ 1436 cPos viene utilizzato senza scheda di ingresso digitale in opzione.

Gli ingressi digitali consentono di realizzare diverse funzioni di controllo del posizionatore, oltre ai segnali di controllo analogici, memorizzando e selezionando tramite una connessione logica di 2 ingressi digitali, ad esempio, fino a 4 serie di parametri con diverse impostazioni (funzione ParmSet Bx).

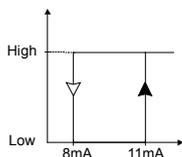
Il posizionatore può essere arrestato dal segnale di un ingresso digitale (regolazione disattivata mantenendo la posizione corrente della valvola) oppure è possibile avviare la posizione di sicurezza della valvola (funzione OFF / ON ovvero, Safe / On). Inoltre è possibile regolare esternamente la sorgente di emissione dell'uscita analogica del valore effettivo (funzione Poti / Ix).

Con le versioni di bus di campo Profibus DP e DeviceNet è possibile utilizzare normalmente insieme le funzioni degli ingressi digitali, senza doverli ordinare separatamente.

6.7.1 Uso degli ingressi dei valori effettivo e nominale come ingressi digitali

In determinate circostanze, è possibile utilizzare degli ingressi dei valori effettivo e nominale come ingressi digitali:

Regolazione	Modalità operativa	Ingresso valore nominale come ingresso digitale "in W"	Ingresso valore effettivo come ingresso digitale "in X"
Posizionatori	AUTO		✓
Posizionatori	MANUAL	✓	✓
Regolatori di processo	AUTO		
Regolatori di processo	MANUAL	✓	



Per attivare i due ingressi digitali "In W" e "In X" è necessario collegare una resistenza di compensazione ($R=1,2K\Omega\pm5\%$) come illustrato nella fila di ingresso dello schema elettrico. I livelli di attivazione sono > 11 mA per un segnale high e < 8 mA per un segnale low.

Cablaggio speciale – Uso dell'ingresso valore nominale come ingresso digitale "In W"

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	1	I+, ingresso valore nominale	
X3	2	I-, ingresso valore nominale	

Cablaggio speciale – Uso dell'ingresso valore effettivo come ingresso digitale "In X"

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	3	I+, ingresso valore effettivo	
X3	4	I-, ingresso valore effettivo	

6.8 Ingressi digitali (in opzione)

Il GEMÜ 1436 cPos, se provvisto di una scheda di ingresso digitale, dispone di quattro ingressi digitali.

In determinate circostanze, è possibile utilizzare degli ingressi dei valori effettivo e nominale come ingressi digitali:

Regolazione	Modalità operativa	Ingresso valore nominale come ingresso digitale "in W"	Ingresso valore effettivo come ingresso digitale "in X"
Posizionatori	AUTO		✓
Posizionatori	MANUAL	✓	✓
Regolatori di processo	AUTO		
Regolatori di processo	MANUAL	✓	

Uso dell'ingresso valore nominale come ingresso digitale "In W"

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	2	I-, ingresso valore nominale	
X1	3	comune	

Uso dell'ingresso valore effettivo come ingresso digitale "In X"

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X3	4	I-, ingresso valore effettivo	
X1	3	comune	

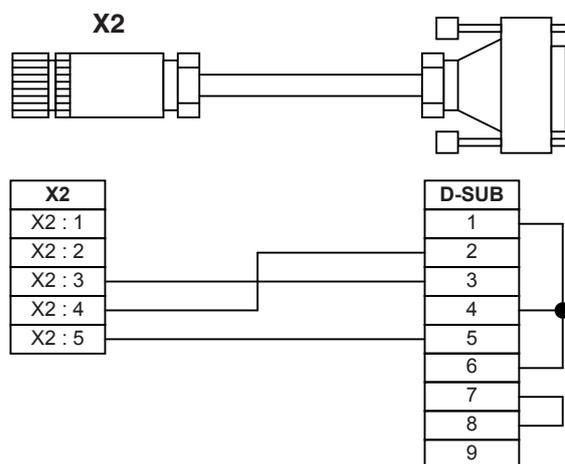
Ingressi digitali 1 e 2

Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X1	5	Ingresso digitale 1	
X1	3	comune	
X3	5	Ingresso digitale 2	

6.9 Interfaccia RS232

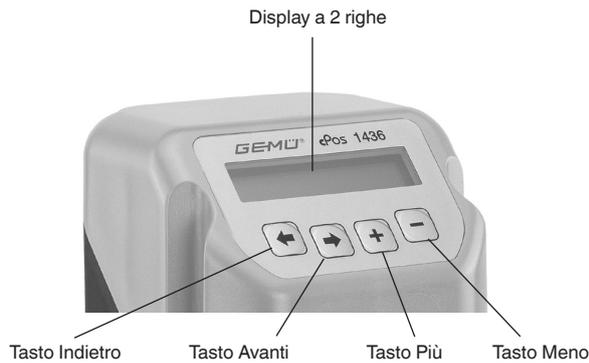
Connettore	Pin	Nome segnale	Cablaggio
X2	3	RxD, Receive Data	
X2	4	TxD, Transmit Data	
X2	5	comune	

Connettore M12, codice B, a 5 poli Connettore D-SUB a 9 poli



7 Utilizzo

7.1 Elementi di comando e visualizzazione



7.2 Livelli menu

Il GEMÜ 1436 cPos prevede due livelli menu. Il livello di lavoro (Mode) ed il livello di configurazione (Setup).

7.2.1 Livello di lavoro (Mode)

In questo livello il GEMÜ 1436 cPos si viene a trovare automaticamente dopo l'attivazione della tensione di alimentazione.

Con il comando di menu Mode è possibile scegliere tra le modalità **A (Auto)**, **M (Manual)**, **F (Manual-Flex)**, **T (Test)** e **OFF**.

A (AUTO):

In caso di modalità **AUTO** il regolatore viene comandato da un segnale del valore nominale esterno. Inoltre, se utilizzato come regolatore di processo, il regolatore elabora un eventuale segnale del valore effettivo esterno.

M (MANUAL):

In caso di modalità **MANUAL** e uso come posizionario, è possibile aprire o chiudere manualmente la valvola con i tasti + e -.

In caso di modalità **MANUAL** e uso come regolatore di processo, è possibile modificare manualmente il valore nominale con i tasti + e -.

Nel commutare da **AUTO** a **MANUAL** viene caricato il valore nominale impostato da ultimo nella voce **MANUAL**.



F (MANUAL-FLEX):

In caso di modalità **MANUAL-FLEX** e uso come posizionario, è possibile aprire o chiudere manualmente la valvola con i tasti + e -.

In caso di modalità **MANUAL-FLEX** e uso come regolatore di processo, è possibile modificare manualmente il valore nominale con i tasti + e -.

Nel commutare da **AUTO** a **MANUAL-FLEX** viene caricato il valore nominale applicato da ultimo nella voce **AUTO**.



T (Test):

In caso di modalità **TEST** è possibile comandare manualmente il regolatore con regolazione standard come posizionario per scopi di verifica. In questo caso esso non elabora alcun segnale di ingresso esterno e funziona esclusivamente come puro posizionario.

OFF:

Selezionando **OFF** il regolatore si trova in modalità pausa e non reagisce ad alcuna variazione di segnale.

7.2.2 Livello di configurazione (Setup)

In questo livello è possibile impostare diversi parametri (vedere struttura del menu capitolo 11.3) per realizzare un adattamento eccellente alle condizioni d'utilizzo.

8 Modifica di parametri

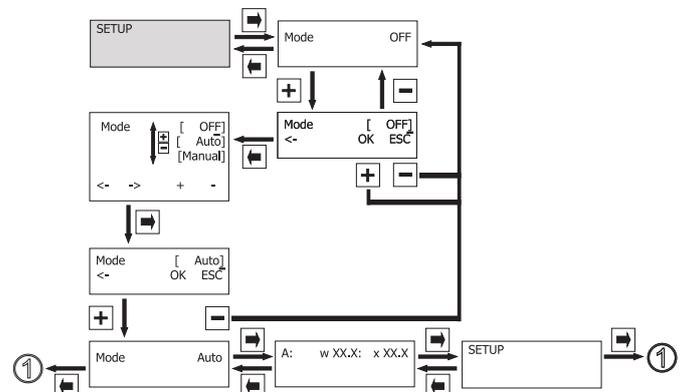
Nel GEMÜ 1436 cPos con l'ausilio dei tasti vengono selezionati i diversi menu conformemente a quanto indicato nel capitolo 11. **Menu configurazione.**

La modifica dei parametri desiderati avverrà mediante parentesi in cui andranno inseriti i parametri desiderati.

Con i tasti o si porta il cursore sui rispettivi parametri, per poi modificarli con il tasto o .

Esempio:

la modalità operativa deve essere modificata da **OFF** a **Auto**.



9 Messa in funzione



Se il GEMÜ 1436 cPos viene fornito dallo stabilimento completamente montato su una valvola, esso è anche già preimpostato dal produttore (nel caso di una pressione di comando di 5,5 - 6 bar senza pressione di esercizio) e quindi pronto all'uso. Si raccomanda una re-inizializzazione (vedere capitolo 9.2.1) se l'impianto viene azionato con una diversa pressione di comando o in caso di variazione delle posizioni di finecorsa meccanici (ad es. sostituzione guarnizione sulla valvola o sostituzione attuatore).

1. Attivare l'alimentazione pneumatica ausiliaria (prestare attenzione alla pressione pilota max. di regolatore e valvola!).
2. Attivare la tensione di alimentazione 24 V DC [connettore X1, pin 1 (+) e pin 3 (-)].
3. Definire il valore nominale analogico 0/4-20 mA.
4. Definire il valore effettivo analogico (solo per l'uso come regolatore di processo) 0/4-20 mA.

9.1 Informazioni generali



Scarico aria e cicli di lavoro generano rumore!

- Danni all'udito.
- Usare la protezione acustica.



Per modificare le impostazioni ed i parametri del GEMÜ 1436 cPos, non è necessario smontare o aprire nessun componente dell'alloggiamento! Tutte le impostazioni di parametri e l'inizializzazione vengono preservate anche nel caso di un'interruzione di tensione.

9.2 Prima messa in funzione senza preimpostazione di fabbrica (in caso di fornitura senza valvola montata)



Nel caso di un volume dell'azionamento molto ridotto, può essere necessario chiudere leggermente le strozzature interne (V1, V2 nel caso degli attuatori a semplice effetto e V1, V2, V3, V4 negli attuatori a doppio effetto) del regolatore per allungare i tempi di regolazione delle valvole. Questa operazione può essere eseguita nel corso dell'inizializzazione nella fase del programma "adjTime". Indipendentemente dall'inizializzazione, una modifica alla regolazione della strozzatura può causare messaggi di errore e/o pessimi risultati di regolazione. Perciò consigliamo di effettuare una nuova inizializzazione ogni volta che si modifica la strozzatura.



L'esperienza ha dimostrato che il tempo di manovra ottimale della valvola è di 1-2 secondi. In presenza di attuatori voluminosi è possibile che questo tempo di regolazione non venga raggiunto.



In presenza di valvole dotate di funzione di comando 8 (a doppio effetto con apertura a molla), nelle quali non ha funzionato il riconoscimento automatico della funzione di comando, è necessario commutare il parametro "CtrlFn" nella sequenza d'inizializzazione manuale su "DNO".

Dopo il montaggio, il collegamento elettrico e quello pneumatico, occorre inizializzare il posizionatore. In tal caso è possibile scegliere tra **inizializzazione automatica** e **inizializzazione manuale**.

Nell'applicare la tensione di alimentazione, a seguito di un breve controllo del software, il GEMÜ 1436 cPos visualizza il seguente messaggio sul display:

NoInit XX.X%

Con l'ausilio dei tasti **+** e **-** è possibile aprire e chiudere la valvola.

9.2.1 Inizializzazione automatica



Consiglio d'uso:

Nel caso dell'inizializzazione automatica di attuatori con movimenti discontinui (arresto indefinito o blocco ad esempio per le valvole a farfalla con grosse ampiezze nominali), il riconoscimento dei fine corsa non può essere attribuito in maniera univoca.

In tal caso risulta utile l'inizializzazione manuale (vedere capitolo 9.2.2) con commutazione sequenziale a cura dell'operatore.



È possibile eseguire l'inizializzazione automatica anche tramite la messa in funzione rapida (vedi messa in funzione rapida del GEMÜ 1436 cPos a pagina 2).

Avviando l'autoinizializzazione, il regolatore si adatta alla valvola. Tutti i parametri vengono verificati automaticamente. Questa procedura può durare un paio di minuti a seconda della valvola.

- Prima della messa in funzione informarsi attentamente sull'uso del GEMÜ 1436 cPos (vedere capitolo 7).
- Per eseguire l'inizializzazione automatica procedere come illustrato nella pagina seguente.

9.2.2 Inizializzazione manuale

Avviando l'inizializzazione manuale, il regolatore esegue un programma di inizializzazione analogo a quello dell'inizializzazione automatica. Tuttavia, nel caso dell'inizializzazione manuale, l'operatore deve avviare e confermare le diverse fasi del programma con il tasto **+**.

- L'inizializzazione manuale deve essere preferibilmente eseguita soltanto nei casi in cui con l'inizializzazione automatica non sia possibile ottenere condizioni di regolazione soddisfacenti oppure se si sono verificati problemi di perdite.
- I comandi **goClose** e **goOpen** dovrebbero essere eseguiti più volte in presenza di corse delle valvole molto corte, per adeguare in maniera soddisfacente il regolatore alla valvola.
- La funzione di emergenza del dispositivo regolazione può essere eseguita se vengono attivati almeno i comandi menu **goClose** e **goOpen**.
- Per evitare errori di azionamento, nel caso dell'inizializzazione manuale i parametri vengono abilitati solo in presenza dei presupposti di un corretto funzionamento.
- Prima della messa in funzione informarsi attentamente sull'uso del GEMÜ 1436 cPos (vedere capitolo 7).
- Per eseguire l'inizializzazione manuale, procedere come illustrato nella pagina seguente.

9.2.4 Messaggi d'errore nel corso dell'inizializzazione

N.	Testo errore	Descrizione	Condizione per la comparsa dell'errore	Causa del guasto
020	Pot wrong dir Error	Il potenziometro ha riconosciuto la funzione di comando errata durante l'inizializzazione.	Il parametro "CtrlFn" si trova su AUTO e viene riconosciuta una valvola con funzione di comando 3, in cui l'attuatore si è mosso nella direzione errata. Il parametro "CtrlFn" si trova su una funzione di comando fissa. Questa funzione di comando impostata non coincide con quella determinata durante l'inizializzazione.	I collegamenti pneumatici di "CHIUSO" e "APERTO" sulla valvola sono invertiti oppure il parametro "Pot Dir" si trova su "fall". È impostata la funzione di comando sbagliata.
021	Wrong function Error	Durante l'inizializzazione automatica della valvola è stata riscontrata una funzione di comando errata.	Il parametro "CtrlFn" si trova su una funzione di comando fissa. Questa funzione di comando impostata non coincide con quella determinata durante l'inizializzazione.	Nel parametro "CtrlFn" è stata impostata la funzione di comando errata. Se il parametro viene impostato su AUTO, il 1436 cPos determina la funzione di comando corrispondente e la memorizza qui (non per la funzione di comando 8 – in questo caso eseguire un'inizializzazione manuale, ovvero impostare il parametro "CtrlFn" su "DNO").
022	Pneumatic Error Error	Nel corso dell'inizializzazione automatica della valvola è stato rilevato un errore del sistema pneumatico.	<ul style="list-style-type: none"> ● La corsa minima non è stata raggiunta ● Non è possibile raggiungere i finecorsa ● Perdita nel sistema 	Controllare il sistema pneumatico in relazione alla corsa, alle perdite ed alle posizioni di finecorsa.
023	Perdita Error	Durante l'inizializzazione automatica della valvola è stata rilevata una perdita.	Il regolatore si trova nella modalità di inizializzazione.	Controllare il sistema pneumatico in relazione alle perdite e ripetere l'inizializzazione.
060	TrvlSensErr Error	È stata rilevata una rottura cavo o un cortocircuito nel collegamento del sensore (sensore di posizione).		Rilevata rottura cavo o cortocircuito nel collegamento del sensore (sensore di posizione).

	Testo errore	Descrizione	Condizione per la comparsa dell'errore	Causa del guasto
	In 1 no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In 1	Il parametro In 1 si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In 1
	In 2 no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In 2	Il parametro In 2 si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In 2
	In W no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In W	Il parametro In W si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In W
	In X no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In X	Il parametro In X si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In X

9.2.5 Parametri di inizializzazione

InitValve:

Viene avviata l'inizializzazione automatica o manuale (adattamento del regolatore alla valvola).

CtrlFn:

Nell'ambito dell'inizializzazione manuale è possibile selezionare il tipo di funzione di comando della valvola (vedere tabella pag. 16).

Questa impostazione influenza anche le successive inizializzazioni automatiche.

goClose:

La posizione chiusa della valvola viene verificata durante l'inizializzazione.

Nel corso dell'inizializzazione manuale occorre avviare e confermare questa funzione con il tasto **+**.

goOpen:

La posizione aperta della valvola viene verificata durante l'inizializzazione.

Nel corso dell'inizializzazione manuale occorre avviare e confermare questa funzione con il tasto **+**.

findFnct:

(solo con inizializzazione automatica)

Viene rilevata la funzione di comando della valvola.

adjTime:

(visibile solo se sono stati eseguiti "goOpen" e "goClose")
I tempi di regolazione minimi della valvola vengono verificati durante l'inizializzazione.

Nel corso dell'inizializzazione manuale occorre avviare questa funzione con il tasto **+**.

findCoefficient:

(visibile solo se è stato eseguito "adjTime")

La caratteristica di regolazione della valvola viene analizzata in diverse posizioni tra i finecorsa.

CalPointQty:

Il numero di nodi dell'inizializzazione può essere modificato.

Esempio:

QtyCalPoint=9 significa che:

la condizione di regolazione della valvola viene analizzata tra i finecorsa in corrispondenza di 9 posizioni diverse (in questo caso passaggi del 10%).

Init Pilot:

I tempi di regolazione minimi delle elettrovalvole di pilotaggio interne vengono impostati sulla valvola di processo.

Nel corso dell'inizializzazione manuale occorre avviare questa funzione con il tasto **+**.

Dopo l'inizializzazione sul display possono comparire diversi messaggi, a seconda della condizione in cui si è verificata l'inizializzazione:

Init Valve OK:

L'inizializzazione è stata eseguita correttamente.

Nel corso dell'inizializzazione non è stato rilevato alcun errore.

Il regolatore è pronto a funzionare.

Init Valve Man:

L'inizializzazione è stata eseguita manualmente.

Le posizioni di finecorsa sono state rilevate correttamente.

Nel corso dell'inizializzazione manuale non vengono osservati altri possibili errori.

Il regolatore è pronto a funzionare.

Init Valve Error:

Durante l'inizializzazione è stato rilevato un errore.

Non è possibile eseguire il funzionamento.

Controllare l'installazione meccanica ed il sistema pneumatico. Successivamente ripetere l'inizializzazione.

Eseguendo l'inizializzazione manuale è possibile che si attivi una modalità di emergenza.

Init Valve ESC:

L'inizializzazione è stata interrotta dall'utente.

La funzione di emergenza del dispositivo regolazione può essere eseguita se vengono attivati almeno i comandi menu

goClose e **goOpen**.

9.3 Prima messa in funzione con preimpostazione di fabbrica (posizionatore fornito montato sulla valvola)



Se il GEMÜ 1436 cPos viene fornito di fabbrica completamente montato su una valvola, esso è anche già preimpostato e pronto al funzionamento. È consigliabile una nuova inizializzazione per gestire eventuali differenze nella pressione pilota. Procedere quindi come indicato nel capitolo 9.2.1.



Per passare da una modalità operativa all'altra, procedere come indicato nel capitolo **10. Modalità operative**.

Nell'applicare la tensione di alimentazione, a seguito di un breve controllo del software, il GEMÜ 1436 cPos visualizza uno dei due seguenti messaggi sul display:

A: w XX.X: x XX.X

o

M: w XX.X: x XX.X

A: il regolatore si trova in modalità automatica

M: il regolatore si trova in modalità manuale

Panoramica parametri d'inizializzazione CtrlFn

Parametri	Valore	Descrizione	Funzione inizializzazione automatica	Funzione inizializzazione manuale ⁴⁾
CtrlFn	Auto	Ricerca automatica della funzione di comando in caso di inizializzazione automatica. In caso di inizializzazione manuale corrisponde alla funzione di comando 1 (N.C.).	Riconoscimento automatico della funzione di comando	Corrisponde all'impostazione N.C. ²⁾ . In caso di funzione di comando differente della valvola, non utilizzare questa impostazione.
	Auto NC	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) con adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa)
	Auto NO	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) con adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando	Funzione di comando 2 (normalmente aperta)
	Auto DA	Funzione di comando 3 (doppio effetto) con adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando	Funzione di comando 3 (doppio effetto)
	Auto NC B ³⁾	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) - con maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore e adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) - con maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore
	Auto NO B ³⁾	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) - in caso di maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore con adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) - con maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore
	Auto DNO ¹⁾	Funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla) - con adeguamento / modifica automatici in caso di inizializzazione automatica	Riconoscimento e adeguamento automatico della funzione di comando ¹⁾	Funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla)
	DNO ¹⁾	Funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla)	Funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla)	Funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla)
	NC ²⁾	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa)	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa)	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa)
	NO ²⁾	Funzione di comando 2 (normalmente aperta)	Funzione di comando 2 (normalmente aperta)	Funzione di comando 2 (normalmente aperta)
	DA ²⁾	Funzione di comando 3 (doppio effetto)	Funzione di comando 3 (doppio effetto)	Funzione di comando 3 (doppio effetto)
	Boost NC ^{2) 3)}	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) - in caso di maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) - in caso di maggiore aria in uscita del regolatore	Funzione di comando 1 (normalmente chiusa) - con maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore
	Boost NO ^{2) 3)}	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) - in caso di maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) - in caso di maggiore aria in uscita del regolatore	Funzione di comando 2 (normalmente aperta) - con maggiore aria in uscita (solo 300l/min) del regolatore

¹⁾ In presenza di valvole con funzione di comando 8 (doppio effetto con apertura a molla) utilizzare l'impostazione fissa della funzione di comando "DNO". In caso d'impostazione "Auto DNO", se l'inizializzazione è automatica è possibile riconoscere erroneamente una diversa funzione di comando, perciò risulta impossibile terminare l'inizializzazione. Compare il messaggio di errore "Wrong Function".

²⁾ Le funzioni di comando fisse (N.C., N.A., D.E., Boost N.C. e Boost N.A.) devono corrispondere alla funzione di comando dell'attuatore valvola. Una errata attribuzione può causare errori e/o invertire il modo di azione, perciò è opportuno utilizzare solo la funzione di comando corretta conosciuta. Nel dubbio privilegiare un riconoscimento "Auto".

³⁾ Per le versioni con portata di 300 l/min (Booster) è installato il doppio delle elettrovalvole di pilotaggio, che sono interconnesse parallelamente. Se in queste versioni viene impostata una funzione di comando per semplici elettrovalvole di pilotaggio, la portata risulta ridotta.

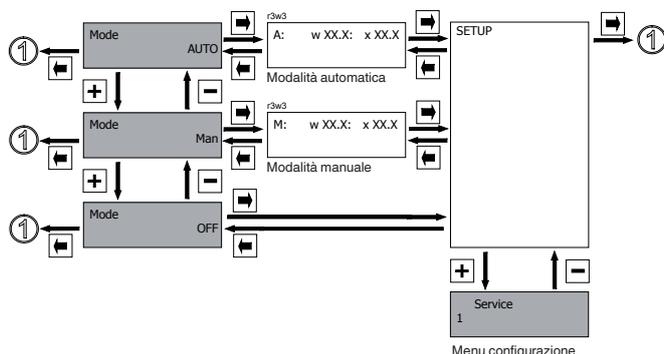
⁴⁾ Eseguire quindi un'inizializzazione manuale solo quando l'inizializzazione automatica non consente di ottenere caratteristiche di regolazione soddisfacenti oppure quando un messaggio di errore ne causa l'interruzione.

10 Modalità operative

Il GEMÜ 1436 cPos può funzionare nelle modalità operative **A: AUTO, M: MANUAL, F: MANUAL-FLEX, T:TEST** e **OFF**.

10.1 Selezione della modalità operativa

La selezione della modalità operativa e l'accesso al menu configurazione si svolgono nel seguente menu.



10.2 Modalità automatica (A:)

La modalità automatica rappresenta la normale modalità operativa. Il posizionatore inizializzato reagisce automaticamente alle modifiche dei valori nominali correggendo la valvola.

I tasti **+** e **-** in questa modalità non hanno alcuna funzione. In caso di uso come posizionatore, sul display in alto a sinistra appare la modalità operativa (A), al centro il valore nominale attuale (w) ed in alto a destra la posizione attuale (x) della valvola espressa in percentuale.

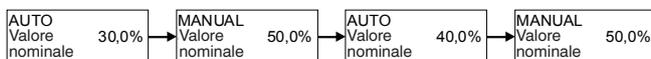
In caso di uso come regolatore di processo (in opzione), sul display in alto a sinistra appare la modalità operativa (A), al centro il valore nominale attuale (w) ed in alto a destra il valore effettivo attuale (x) del sensore di processo esterno collegato.

10.3 Modalità manuale (M:)

In caso di modalità **MANUAL-FLEX** e uso come posizionatore, è possibile aprire o chiudere manualmente la valvola con i tasti **+** e **-**.

In caso di modalità **MANUAL** e uso come regolatore di processo, è possibile modificare manualmente il valore nominale con i tasti **+** e **-**.

Nel commutare da **AUTO** a **MANUAL** viene caricato il valore nominale impostato da ultimo nella voce **MANUAL**.



10.4 Modalità manuale con valore nominale prescritto flessibile (F:)

In caso di modalità **MANUAL-FLEX** e uso come posizionatore, è possibile aprire o chiudere manualmente la valvola con i tasti **+** e **-**.

In caso di modalità **MANUAL-FLEX** e uso come regolatore di processo, è possibile modificare manualmente il valore nominale con i tasti **+** e **-**.

Nel commutare da **AUTO** a **MANUAL-FLEX** viene caricato il valore nominale applicato da ultimo nella voce **AUTO**.



10.5 Modalità test (T:)

La modalità test serve ai fini di diagnostica per risalire rapidamente alle impostazioni di base del posizionatore. Eventuali modifiche dei parametri eseguite in questa modalità operativa saranno valide soltanto in questa modalità.

10.6 Modalità pausa (OFF)

Selezionando **OFF** il regolatore si trova in modalità pausa e non reagisce ad alcuna variazione di segnale.

11 Menu configurazione (Setup)

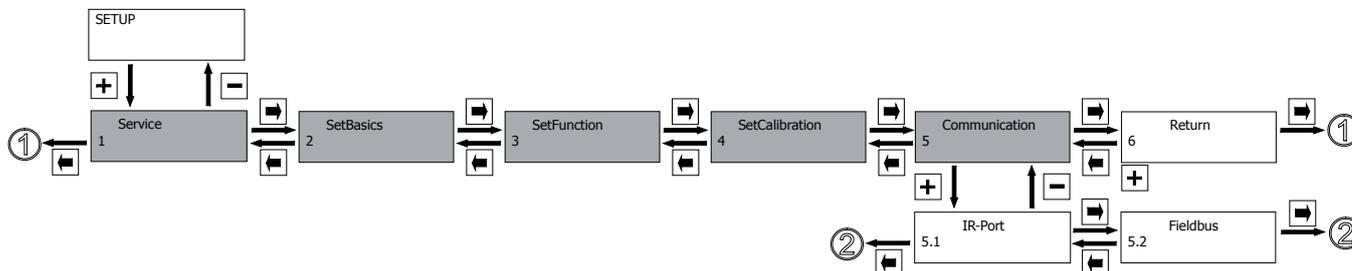
Nel menu configurazione è possibile modificare diversi parametri del GEMÜ 1436 cPos. Nella riga superiore del display appaiono a sinistra il nome del parametro e a destra il relativo valore.

Per consentire l'uso immediato del GEMÜ 1436 cPos, come impostazioni di fabbrica sono stati configurati i valori più comuni.



I menu secondari, necessari soltanto nel caso di utilizzo come regolatore di processo, sono previsti soltanto nella versione con il regolatore di processo integrato (PA01).

I diversi menu secondari presentano uno sfondo grigio.



Il menu configurazione consta di cinque menu secondari che vengono illustrati di seguito:

1. Service

In questo menu è possibile leggere tutte le informazioni / diagnosi relative al regolatore, nonché i segnali collegati e gli errori rilevati.

2. SetBasics

Nel SetBasics vengono eseguite le impostazioni di base del GEMÜ 1436 cPos, quali ad esempio l'inizializzazione, la selezione dei segnali di ingresso ed il ripristino delle impostazioni di fabbrica.

3. SetFunction

Con questo comando vengono attivate o disattivate le funzioni speciali del regolatore ed impostati i parametri di regolazione.

4. SetCalibration

In SetCalibration si possono impostare le direzioni di azione, le curve caratteristiche, i limiti di sollevamento e chiusura, nonché i valori limite di errore.

5. Communication

Con il GEMÜ 1436 cPos è possibile impostare le diverse opzioni di comunicazione.

11.1 Modifiche nel menu configurazione

Per modificare le impostazioni di fabbrica è possibile attenersi al prospetto menu riportato di seguito.

Prima di effettuare eventuali modifiche nel menu configurazione, è importante familiarizzare con l'uso del GEMÜ 1436 cPos (vedere capitolo 7).

In questo caso i quadratini ◀ ▶ + - rappresentano i tasti del GEMÜ 1436 cPos che devono essere premuti per passare al comando successivo oppure per eseguire le diverse impostazioni nell'ambito di uno stesso menu.



11.2 Autorizzazioni di accesso nel menu configurazione

Per evitare variazioni indesiderate dei parametri, il livello di configurazione del GEMÜ 1436 cPos è protetto da tre diversi codici d'accesso.

In fabbrica vengono memorizzati i seguenti codici:

Codice 1: Password 0 (New Code: 1)

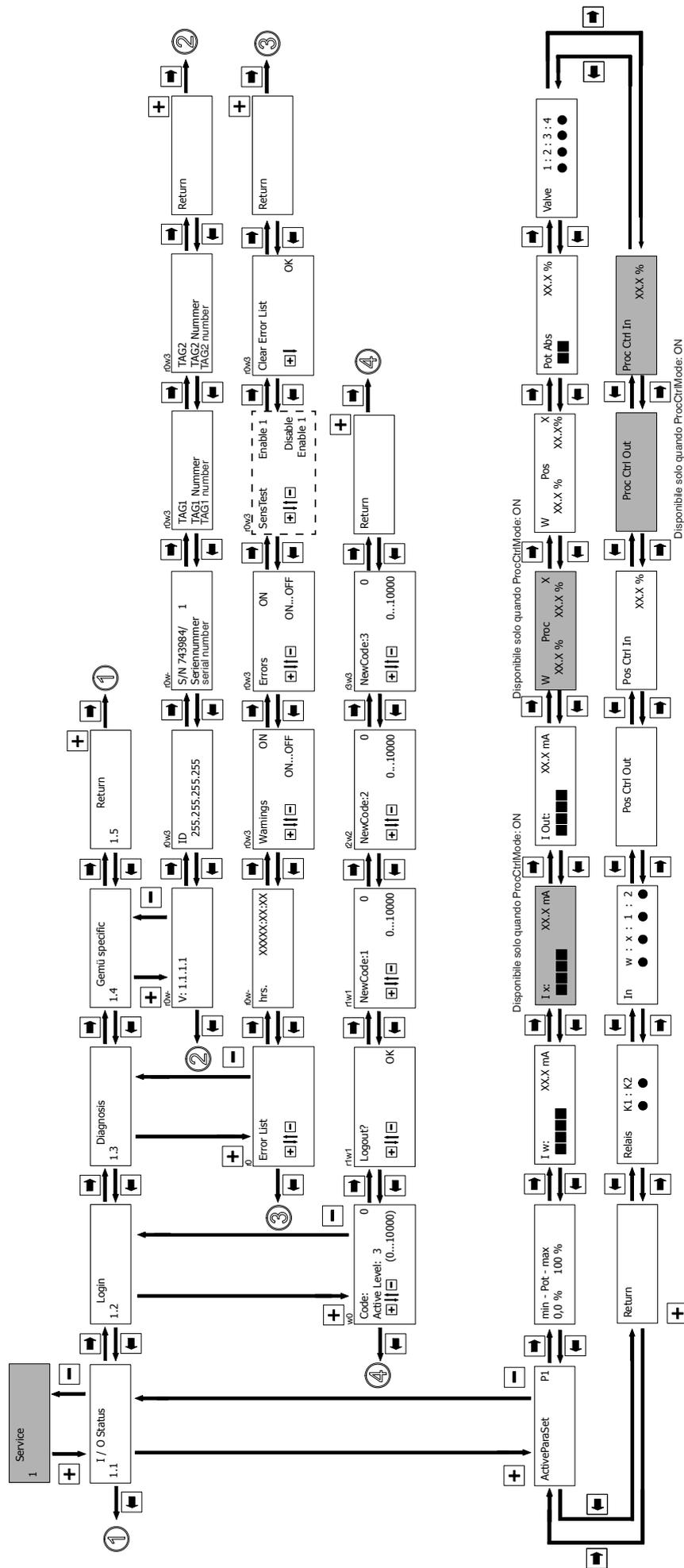
Codice 2: Password 0 (New Code: 2)

Code 3: Password 0 (New Code: 3)

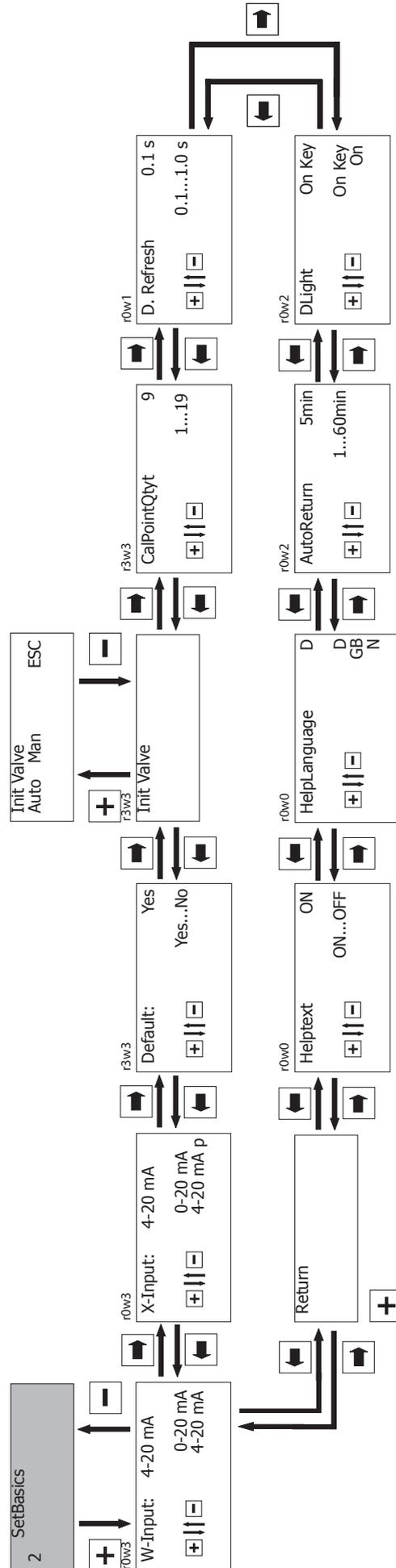
Questi codici possono essere modificati in qualsiasi momento dall'utente dopo aver inserito il codice impostato in fabbrica. Nel menu configurazione vengono contraddistinte le necessarie priorità di accesso.

Per modificare i codici d'accesso, procedere come indicato nel capitolo **13.1.2. Attivazione o disattivazione dell'accesso utente.**

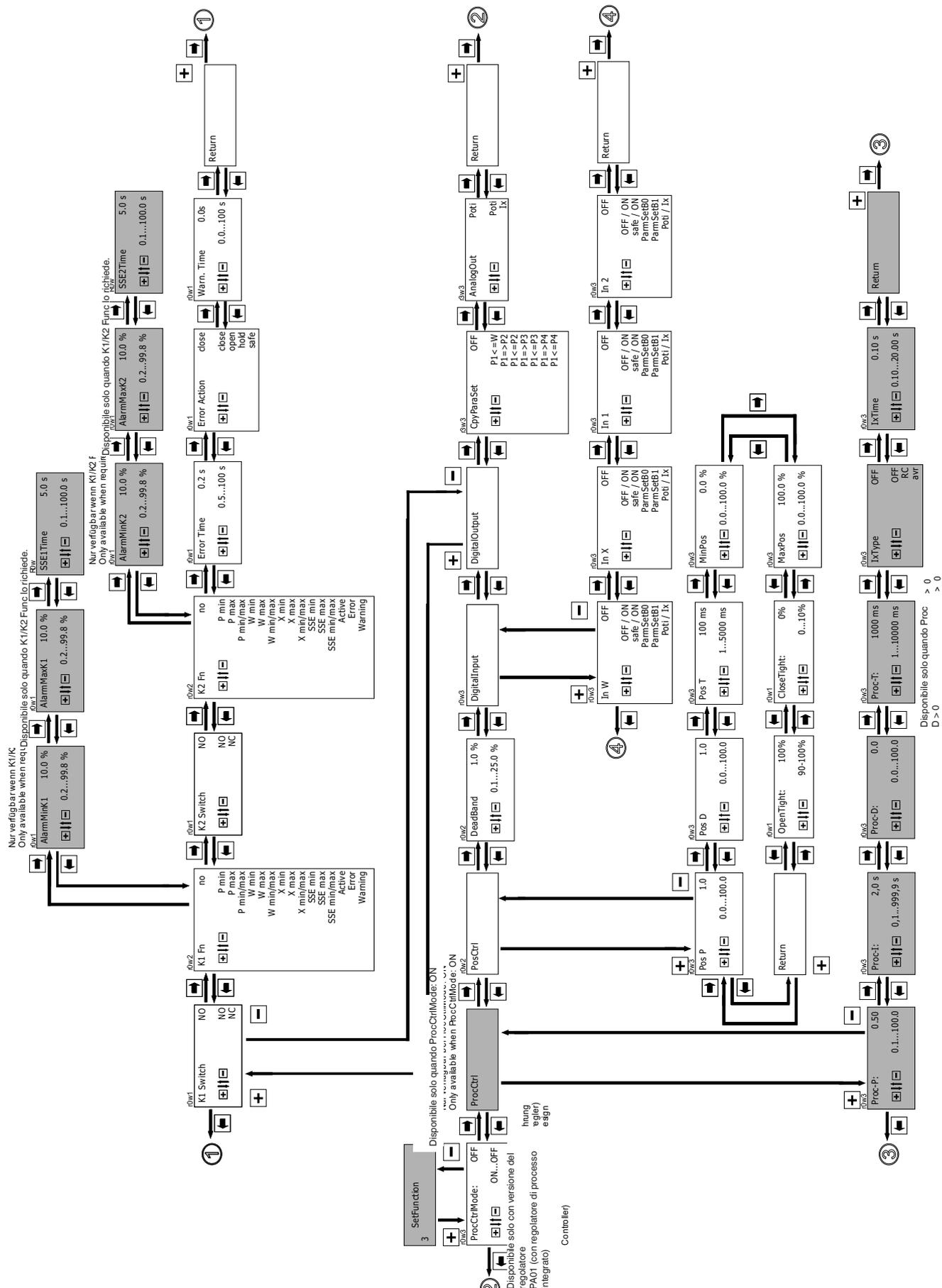
11.3 Struttura del menu 1 Service



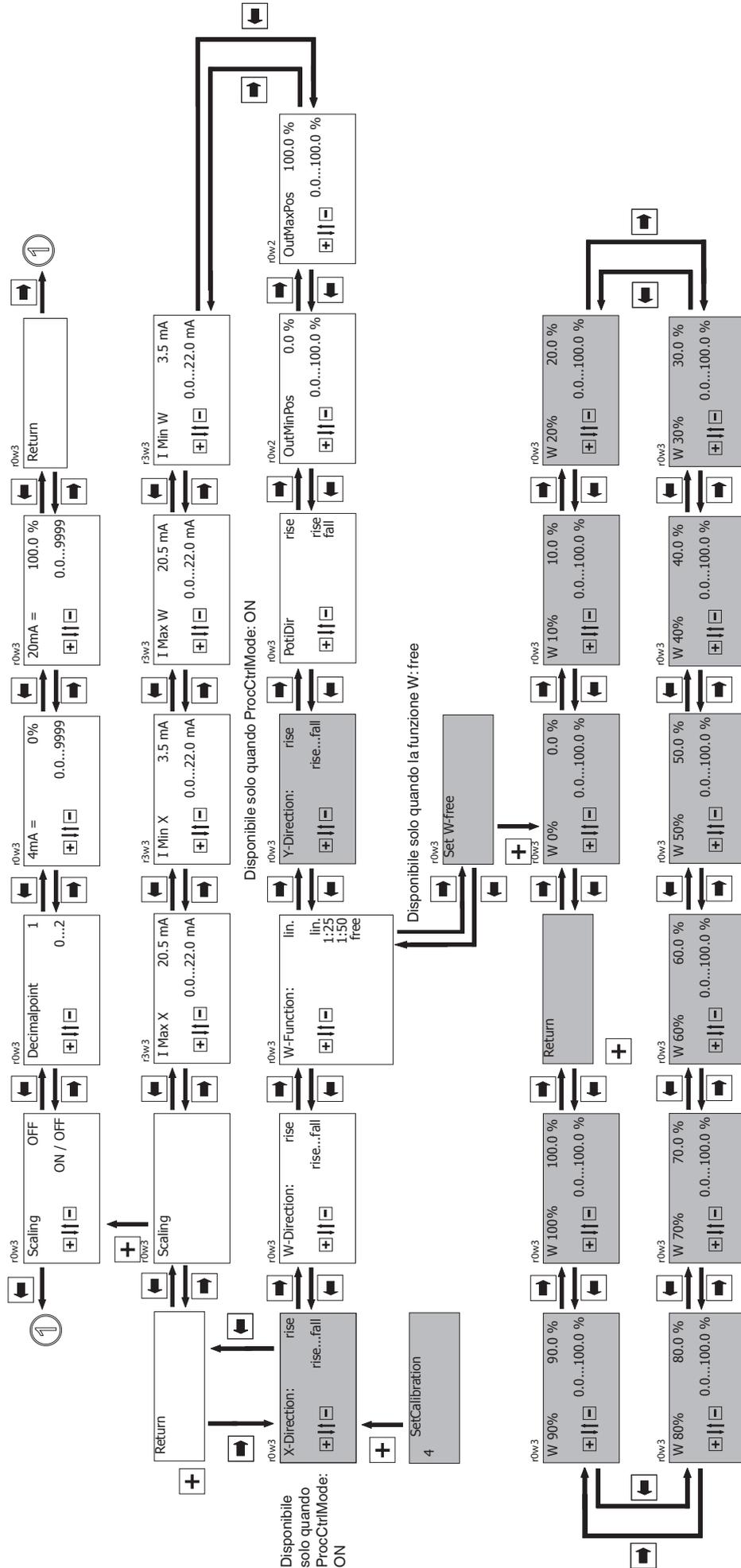
11.4 Struttura del menu 2 SetBasics

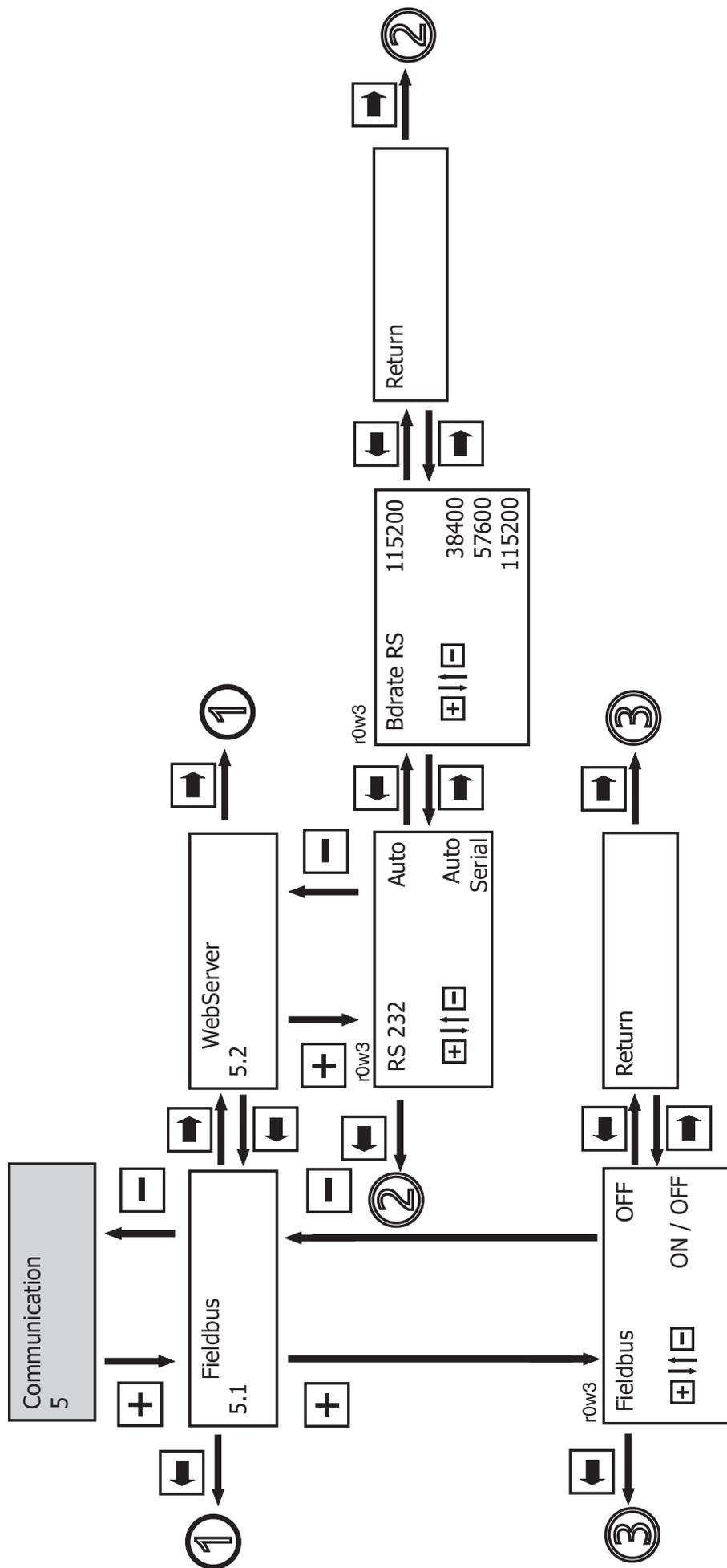


11.5 Struttura del menu 3 SetFunction



11.6 Struttura del menu 4 SetCalibration





12 Tabella dei parametri

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica	
	Mode	Selezione modalità operativa	AUTO MAN MAN-FLEX TEST OFF	AUTO	
1 Service	Sottomenu per visualizzare gli ingressi e le uscite				
	I / O Status	ActiveParaSet	Visualizza il set parametri attualmente attivo	P1 ... P4	P1
		min-Pot-max	Visualizza la posizione del trasduttore di corsa in percentuale		
		I w	Valore del segnale del valore nominale in mA		
		I x*	Valore del segnale del valore effettivo in mA in caso di regolatore di processo		
		I Out	Valore dell'uscita valore effettivo in mA		
		W Proc X*	Valore del segnale del valore nominale rispetto al segnale del valore effettivo		
		W Pos X	Confronto tra valore nominale e posizione della valvola		
		Pot Abs	Posizione del trasduttore di corsa		
		Valve 1:2:3:4	Indica la posizione attuale delle elettrovalvole di pilotaggio interne		
		Proc Ctrl In*	Scarto tra valore nominale e valore effettivo (regolatore di processo) in %		
		Proc Ctrl Out*	Scarto tra valore nominale e valore effettivo (regolatore di processo)		
		Pos Ctrl In	Scarto tra valore nominale e valore effettivo (posizionatore) in %		
		Pos Ctrl Out	Scarto tra valore nominale e valore effettivo (posizionatore)		
		In w:x:1:2	Indica i segnali attualmente presenti sugli ingressi digitali		
		Relè K1:K2	Indica la posizione attuale delle uscite interne		
	Login	Sottomenu per impostare i diritti di accesso			
		Codice	Immissione password	0...10000	0
		Logout	Blocco accesso	OK	
		New Code: 1	Abilita la priorità più bassa	0...10000	0
		New Code: 2	Abilita la priorità media	0...10000	0
	New Code: 3	Abilita la priorità più alta	0...10000	0	
	Diagnosis	Sottomenu per visualizzare le segnalazioni di diagnosi			
		Error List	Visualizza i messaggi d'errore		
		hrs	Visualizza le ore di esercizio		
		Warnings	Visualizza gli allarmi durante il funzionamento	ON / OFF	ON
		Errors	Visualizza gli errori durante il funzionamento	ON / OFF	ON
		SensTest	Attiva o disattiva il test del sensore	Disable / Enable1	Disable
	1436 specific	Sottomenu per visualizzazione l'identificazione dell'apparecchio			
		V:1.1.1.1	Indica la versione attuale del software		
		S/N xxx	Indica il numero di serie attuale		
		TAG1	Numero di identificazione a 11 cifre regolabile		
		TAG2	Numero di identificazione a 11 cifre regolabile		

*solo con regolatore di processo attivato

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica	
2 SetBasics	W-Input	Tipo di segnale del valore nominale	4-20 mA / 0-20 mA	4-20 mA	
	X-Input*	Tipo di segnale del valore effettivo	4-20 mA p / 0-20 mA	4-20 mA p	
	Default	Ripristino alla regolazione predefinita	Yes / No	Yes	
	Init Valve	Sottomenu per eseguire l'inizializzazione			
		GoClose	Verifica della posizione di chiusura		
		GoOpen	Verifica della posizione di apertura		
		FindFunct	Viene rilevata la funzione di comando della valvola		
		AdjTime	Verifica dei tempi di regolazione		
		FindCoefficient	Ottimizzazione delle caratteristiche di regolazione		
		Init Pilot	Impostazione dei tempi di regolazione minimi delle elettrovalvole pilota interne		
	CalPointQty	Numero dei nodi d'inizializzazione	1...19	9	
	D.Refresh	Tempo per il refresh del display	0,1...1,0 s	0,1 s	
	D.Light	Impostazione dell'illuminazione del display	OnKey / On	OnKey	
	AutoReturn	Tempo per il ritorno automatico al livello di lavoro - Setup	1...60min	5min	
	HelpLanguage	Lingua testi	D / GB / N	D	
HelpText	Visualizzazione testi di aiuto	ON / OFF	ON		

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica	
3 SetFunction	ProcCtrlMode*	Attivazione o disattivazione regolatore di processo	ON / OFF	OFF	
	ProcCtrl*	Menu secondario per impostazione dei parametri del regolatore di processo			
		Proc-P	KP-Amplificazione del regolatore di processo	0,0...100,0	0,5
		Proc-I	Ti-Tempo d'azione del regolatore di processo	0,0...999,9 s	2,0 s
		Proc-D	KD-Quota del regolatore di processo	0,0...100,0	0,0
		Proc-T	Tv-Durata del regolatore di processo	1...10000 ms	1000 ms
		IxType	Definisce il tipo di filtro per valori effettivi	OFF / RC / avr	OFF
		IxTime	Intervallo di filtrazione per l'ingresso valori effettivi	0,10...20,00 s	0,10 s
	PosCtrl	Menu secondario per impostazione dei parametri del posizionario			
		Pos P	P-Amplificazione del posizionario	0,0...100,0**	1,0
		Pos D	D-Amplificazione del posizionario	0,0...100,0	0,0
		Pos T	Periodo di smorzamento della quota D del posizionario	1...5000 ms	100 ms
		MinPos	Limite di chiusura = posizione inferiore dell'intervallo di regolazione	0...100 %	0,0 %
		MaxPos	Limite di corsa = posizione superiore dell'intervallo di regolazione	0...100 %	100 %
		CloseTight	Funzione di chiusura stagna inferiore	0...20 %	0 %
		OpenTight	Funzione di chiusura stagna superiore	80...100 %	100 %
	DeadBand	Scarto consentito	0,1...25 %	1,0 %, K-n. 2442: 2,0 %, K-n. 2443: 5,0 %	
	Digital Input	Menu secondario per impostazione degli ingressi digitali			
		In W	Definisce la funzione dell'ingresso digitale "In W"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix	OFF
		In X	Definisce la funzione dell'ingresso digitale "In X"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix	OFF
		In 1	Definisce la funzione dell'ingresso digitale "In 1"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix	OFF
		In 2	Definisce la funzione dell'ingresso digitale "In 2"	OFF / ON Safe / ON ParmSetB0 ParmSetB1 Poti / Ix	OFF

*solo con regolatore di processo attivato

** Il valore del parametro viene rilevato e impostato automaticamente dal posizionario, durante l'inizializzazione

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica
3 SetFunction	Menu secondario per impostazione degli uscite digitali			
	K1 Switch	Definisce il tipo di uscita	NC / NO	NO
	K1 Fn	Definisce la funzione dell'uscita K1	no P min P max P min/max W min W max W min/max X min X max X min/max SSE min SSE max SSE min/max Active Error Warning	no
	AlarmMaxK1	Punto di commutazione che scatta dopo il superamento di K1	0,2...99,8 %	10,0 %
	AlarmMinK1	Punto di commutazione che scatta dopo il mancato raggiungimento di K1	0,2...99,8 %	90,0 %
	SSE1Time	Ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore su K1	0,1...100,0 s	5,0 s
	K2 Switch	Definisce il tipo di uscita	NC / NO	NO
	K2 Fn	Definisce la funzione dell'uscita K2	no P min P max P min/max W min W max W min/max X min X max X min/max SSE min SSE max SSE min/max Active Error Warning	no
	AlarmMaxK2	Punto di commutazione che scatta dopo il superamento di K2	0,2...99,8 %	10,0 %
	AlarmMinK2	Punto di commutazione che scatta dopo il mancato raggiungimento di K2	0,2...99,8 %	90,0 %
	SSE2Time	Ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore su K2	0,1...100,0 s	5,0 s
	ErrorTime	Ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore	0,5...100 s	0,2 s
	ErrorAction	Definisce la funzione della valvola di processo in caso di messaggio di errore	Close/Open/Hold/Safe	Close
	Warn. Time	Ritardo tra riconoscimento e messaggio di avvertimento	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
	CpyParaSet	Copia parametri in una memoria di lavoro diversa (P1/P2/P3/P4)		
	AnalogOut	Funzione dell'uscita analogica	Poti / lx	Poti

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica	
4 SetCalibration	X-Direction*	Definisce il senso d'azione del segnale del valore effettivo (salita / discesa)	rise / fall	rise	
	W-Direction	Definisce il senso d'azione del segnale del valore nominale (salita / discesa)	rise / fall	rise	
	W-Function	Viene definita la curva di regolazione	Lin./1:25/1:50/free	lin.	
	Set W-free	10 punti della curva di regolazione possono essere programmati a piacere	W 0 %	0...100 %	0,0 %
			W 10 %	0...100 %	10,0 %
			W 20 %	0...100 %	20,0 %
			W 30 %	0...100 %	30,0 %
			W 40 %	0...100 %	40,0 %
			W 50 %	0...100 %	50,0 %
			W 60 %	0...100 %	60,0 %
			W 70 %	0...100 %	70,0 %
			W 80 %	0...100 %	80,0 %
			W 90 %	0...100 %	90,0 %
	W 100 %	0...100 %	100,0 %		
	Y-Direction*	Definisce il senso d'azione dell'uscita del regolatore di processo (salita / discesa)	rise / fall	rise	
	PotiDir	Definisce il senso d'azione del potenziometro valori effettivi della valvola	rise / fall	rise	
	OutMinPos	Posizione valvola in caso di segnale di uscita valore effettivo di 0/4 mA	0...100 %	0,0 %	
OutMaxPos	Posizione valvola in caso di segnale di uscita valore effettivo di 20 mA	0...100 %	100,0 %		
I Min W	Limite di disattivazione per riconoscimento rottura cavo valore nominale	0,0...22,0 mA	3,5 mA		
I Max W	Limite di disattivazione per riconoscimento sovracorrente del valore nominale	0,0...22,0 mA	20,5 mA		
I Min X	Limite di disattivazione per riconoscimento rottura cavo valore effettivo	0,0...22,0 mA	3,5 mA		
I Max X	Limite di disattivazione per riconoscimento sovracorrente del valore effettivo	0,0...22,0 mA	20,5 mA		
Scaling	Menu secondario per lo scaling dell'indicazione del valore effettivo e del valore nominale				
	Scaling	Attivazione dell'indicazione scalata	ON / OFF	OFF	
	Decimalpoint	Definisce le posizioni visualizzate dopo la virgola	0...2	1	
	4 mA \cong	Definisce l'indicazione che corrisponde ad un segnale 0/4 mA		0 %	
	20 mA \cong	Definisce l'indicazione che corrisponde ad un segnale 20 mA		100 %	

Livello di configurazione	Indice	Funzione	Campo valori	Impostazione di fabbrica
5 Communication	Fieldbus	Menu secondario per impostare il collegamento dei bus di campo		
		Fieldbus**	Menu secondario per impostare il collegamento al Profibus	OFF
	Websvr	Menu secondario per impostare il collegamento al server		
		RS 232	Definisce il tipo di collegamento RS 232	Auto Serial
	Bdrate RS	Definisce il baudrate del collegamento RS 232	38400 57600 115200	115200

*solo con regolatore di processo attivato

**valido solo per la versione Profibus DP, DeviceNet o Profinet

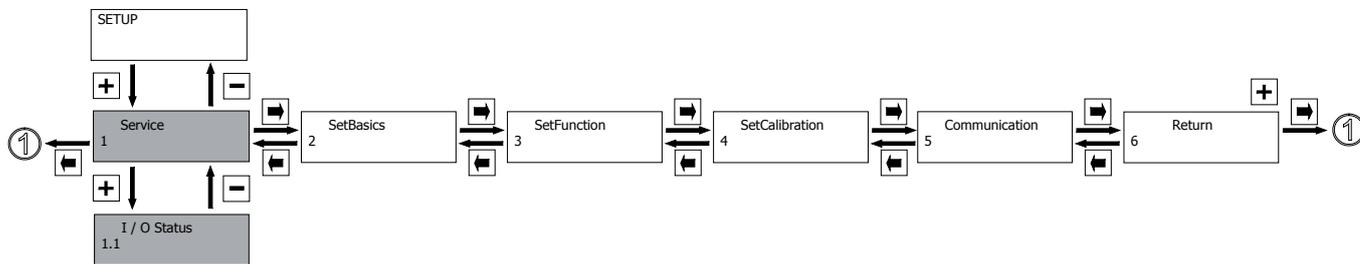
13 Significato dei parametri

Mode:

È possibile scegliere tra le modalità operative **AUTO (A:)**, **MANUAL (M:)**, **MANUAL-FLEX (F)**, **TEST (T:)** e **OFF** (modalità Pausa).

13.1 1 Service

13.1.1 Verifica dei segnali di ingressi e uscite



ActiveParaSet:

Indica la memoria al momento attiva dalla quale viene effettuata la lettura.

min-Pot-max:

Indica la posizione minima e massima del trasduttore di corsa in percentuale. Per un corretto funzionamento questo valore deve oscillare tra il 2% e il 98%.

I w:

Indica il valore del segnale del valore nominale attuale in mA.

I x:

Indica il valore del segnale del valore effettivo attuale (in caso di uso come regolatore di processo).

I Out:

Mostra in mA il valore emesso momentaneamente all'uscita del valore effettivo.

W Proc X:

Indica il valore del segnale del valore nominale attuale a paragone del segnale del valore effettivo attuale (in caso di uso come regolatore di processo).

W Pos X:

Indica il valore del segnale del valore nominale attuale a paragone della posizione attuale della valvola in %.

Pot Abs:

Mostra la posizione attuale del trasduttore di corsa (**attenzione, questo valore può essere diverso dal valore Pos x in quanto la valvola non utilizza l'intero intervallo 0-100% del trasduttore di corsa**).

Valve:

Indica la posizione attuale delle elettrovalvole di pilotaggio interne (● = valvola aperta).

Proc Ctrl In:

Indica lo scarto tra il valore nominale e il valore effettivo (in caso di uso come regolatore di processo) in %.

Proc Ctrl Out:

Indica lo scarto tra il valore nominale e il valore effettivo (in caso di uso come regolatore di processo).



Un eventuale scarto grave viene visualizzato da un punto a sinistra o destra nel display. In questo caso il regolatore non funziona più. Si devono verificare tutti i parametri del percorso di regolazione.

Pos Ctrl In:

Indica lo scarto tra il valore nominale e il valore effettivo (in caso di uso come posizionario) in %.

Pos Ctrl Out:

Indica lo scarto tra il valore nominale e il valore effettivo (in caso di uso come posizionario).



Un eventuale scarto grave viene visualizzato da un punto a sinistra o destra nel display. In questo caso il regolatore non funziona più. Si devono verificare tutti i parametri del percorso di regolazione.

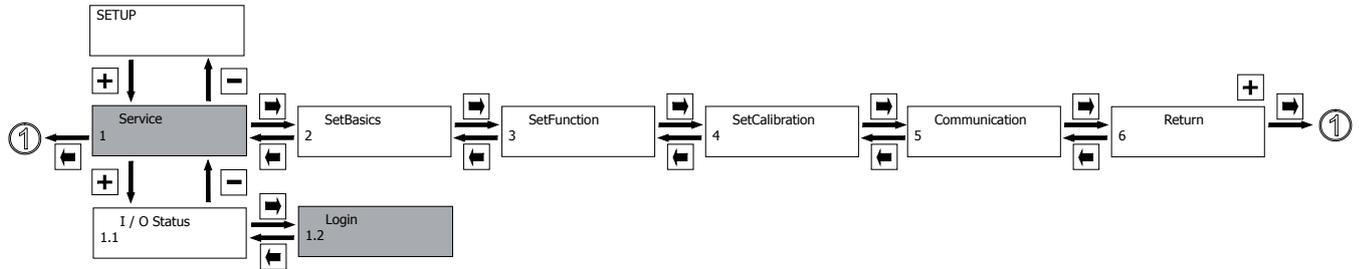
In w:x:1:2

Indica gli stati momentanei degli ingressi digitali (● = è applicato il segnale high).

Relè:

Indica la posizione momentanea dei relè interni K1 e K2 (● = relè commutato).

13.1.2 Attivazione o disattivazione dell'accesso utente



Il livello di configurazione del GEMÜ 1436 cPos in alcuni determinati intervalli è protetto da diversi codici da eventuali modifiche dei parametri indesiderate.

Tutti i comandi che prevedono la protezione di lettura e di scrittura sono contrassegnati da simboli specifici.

Esempio:

r0w2

X-Input:	4-20 mA
	0-20 mA
	4-20 mA

Vengono utilizzati i seguenti simboli:

r0: per la lettura non serve alcuna autorizzazione

w0: per la scrittura non serve alcuna autorizzazione

r1: per la lettura serve l'autorizzazione più bassa, codice 1

w1: per la scrittura serve l'autorizzazione più bassa, codice 1

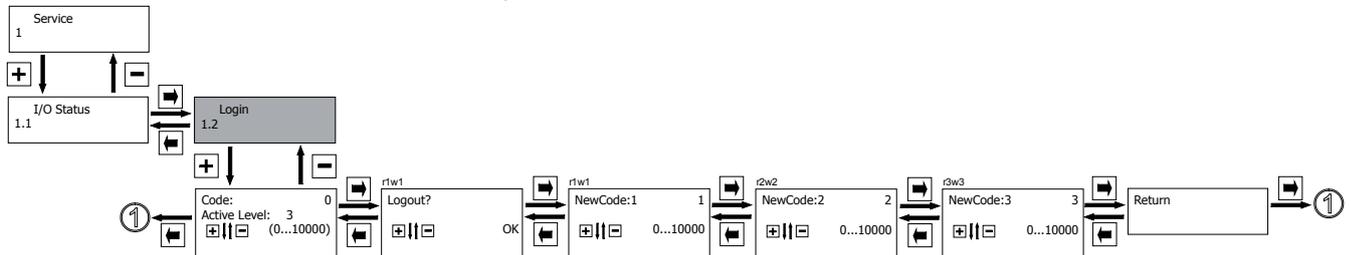
r2: per la lettura serve l'autorizzazione media, codice 2

w2: per la scrittura serve l'autorizzazione media, codice 2

r3: per la lettura serve l'autorizzazione più alta, codice 3

w3: per la scrittura serve l'autorizzazione più alta, codice 3

I codici possono essere modificati o attivati nel seguente menu:



Codice:

Immettere il codice per l'accesso utente. Active Level visualizza il livello utente attualmente autorizzato.

Esempio:

in Active Level 0 il regolatore è bloccato in tutti i tre livelli utente.

Solo i parametri corredati del simbolo **r0w0** sono leggibili e modificabili.

Logout:

Serve per effettuare il logout dalle aree protette da scrittura e lettura del menu. Questa funzione blocca diversi menu in base al livello utente attivato.

Nel parametro Active Level viene visualizzato il livello utente 0.

NewCode1:

Inserire un nuovo codice per il livello utente più basso (livello utente 1) (impostazione di fabbrica 0).

NewCode2:

Inserire un nuovo codice per il livello utente medio (livello utente 2) (impostazione di fabbrica 0).

NewCode3:

Inserire un nuovo codice per il livello utente più alto (livello utente 3) (impostazione di fabbrica 0).



Impostazione di fabbrica 0 significa che tutti e tre i codici sono impostati su 0. Questo significa che tutti i menu parametri sono liberi.

Esempio:

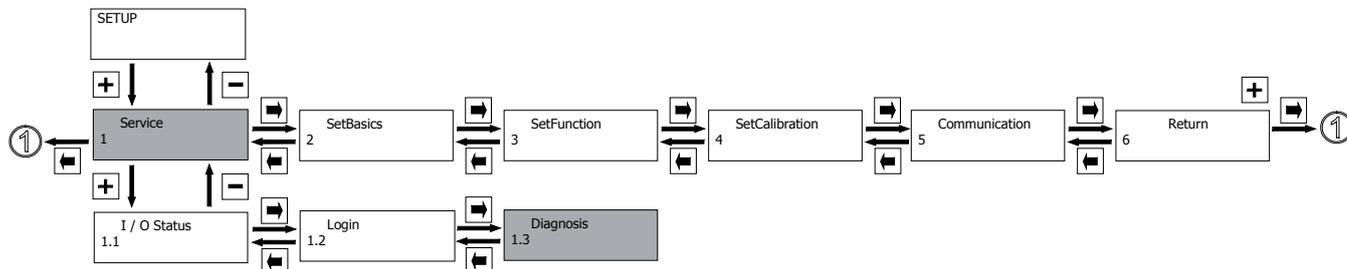
Se si desidera bloccare il livello utente 2, sia il livello utente 2 che il livello utente 3 devono essere dotati di un codice.



Nel caso di abilitazione o blocco dei livelli utente con l'interfaccia RS232 si possono assegnare codici diversi, come nel caso dell'immissione diretta dei codici tramite i tasti del GEMÜ 1436 cPos. Questo garantisce un blocco mirato dell'uso del regolatore a seconda del tipo di utilizzo direttamente tramite il regolatore o l'interfaccia RS232.

I codici per l'esercizio per mezzo dell'interfaccia RS232 possono essere assegnati, attivati o disattivati solo attraverso l'interfaccia RS232. Allo stesso modo i codici per il controllo diretto tramite i tasti del GEMÜ 1436 cPos si possono assegnare, attivare o disattivare soltanto direttamente tramite i tasti previsti sull'apparecchio.

13.1.3 Lettura, cancellazione e disattivazione dei messaggi di errore



ErrorList:

In questo menu il regolatore memorizza tutti i messaggi di errore.

hrs:

Qui vengono contate le ore d'esercizio del regolatore.

Warnings:

Qui è possibile visualizzare sul display e cancellare i messaggi di allarme.

In caso di emissione di un allarme il regolatore continua a lavorare normalmente. I messaggi vengono salvati in ErrorList (vedere capitolo 14 Messaggi d'errore).

Errors:

Qui è possibile visualizzare sul display o cancellare i messaggi di errore.

Il regolatore in caso di segnalazione di un errore passa in modalità di errore e raggiunge la posizione definita in Error Action.

I messaggi vengono salvati in Error List (vedere capitolo 14 Messaggi d'errore).

SensTest:

Si attiva o disattiva la sorveglianza del sensore (sensore di posizione).

Il regolatore in caso di segnalazione di un errore passa in modalità di errore e raggiunge la posizione definita in **Error Action**.

I messaggi vengono salvati in ErrorList (vedere capitolo 14 Messaggi d'errore).

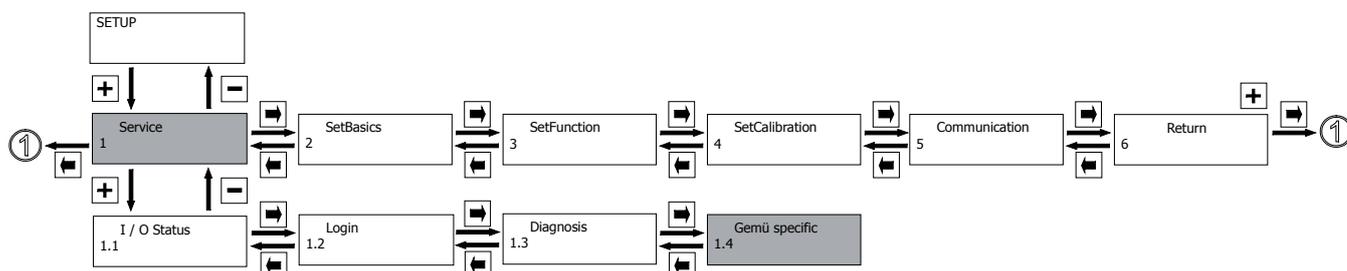
Enable1: sorveglianza dei sensori attivata

Disable: sorveglianza dei sensori non attivata

ClearErrorList:

Con + è possibile cancellare l'elenco di errori del regolatore.

13.1.4 Visualizzazione dei numeri di serie, della versione del software e dell'ID e inserimento del numero di TAG



V:X.X.X.X:

Indica l'attuale versione del software.

S/N:

Indica il numero di serie del regolatore.

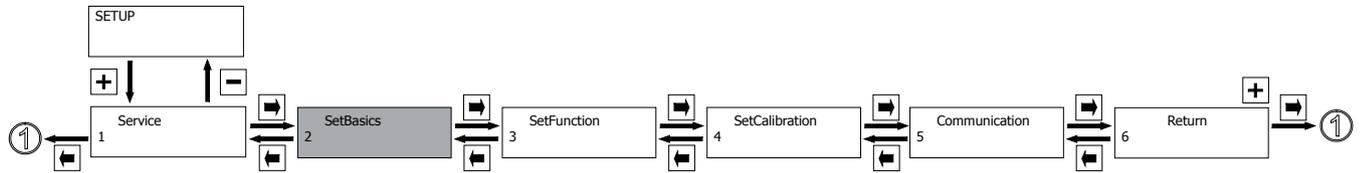
TAG1:

È possibile inserire un numero di TAG da 11 cifre che identifichi il regolatore.

TAG2:

È possibile inserire un numero di TAG da 11 cifre che identifichi il regolatore.

13.2.2 SetBasics



13.2.1 Definizione degli ingressi del valore effettivo e nominale

W-Input:

Definisce il tipo di valore nominale del segnale ingresso 0-20 mA / 4-20 mA.

X-Input:

Definisce il tipo di valore effettivo del segnale ingresso 0-20 mA / 4-20 mA.

13.2.2 Esecuzione del reset

Default:

Serve a riportare il regolatore all'impostazione di fabbrica. Tutti i valori modificati dall'utente vengono cancellati. Anche un'eventuale inizializzazione già completata viene cancellata.

Tuttavia, viene ripristinato solo il set di parametri rispettivamente caricato nella memoria di lavoro. I set di parametri memorizzati vengono conservati (vedere capitolo 13.3.7).

13.2.3 Eseguire l'inizializzazione

InitValve:

Viene avviata l'inizializzazione automatica o manuale (adattamento del regolatore alla valvola). Vedere capitolo 9.2.1 - 9.2.3.

13.2.4 Realizzazione delle impostazioni display

D.Refresh:

Il tempo per l'aggiornamento del display può essere modificato.

DLight:

Le caratteristiche dell'illuminazione display possono essere convertite tra le impostazioni che seguono:

OnKey – L'illuminazione del display viene attivata con una pressione dei tasti. Il display rimane illuminato dopo l'ultima pressione dei tasti per il tempo impostato in **AutoReturn**.

On – Il display rimane sempre illuminato.

AutoReturn:

È possibile impostare il tempo di ritorno automatico al livello di lavoro dopo l'ultimo azionamento di un tasto. Questo intervallo vale anche per l'illuminazione del display (**DLight**).

HelpLanguage:

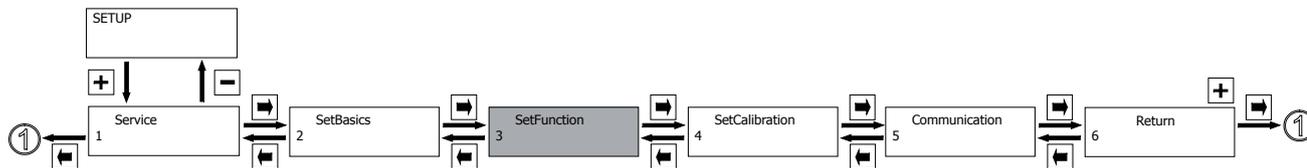
Come lingua di testo è possibile scegliere tra D-tedesco, GB-inglese e N-norvegese.

HelpText:

I testi di aiuto che appaiono di default nella seconda riga del display possono essere cancellati.

Annullando la visualizzazione dei testi di aiuto al loro posto viene visualizzata la funzione dei tasti.

13.3.3 SetFunction



13.3.1 Impostazione dei parametri regolatore di processo (in opzione)

I menu che seguono sono disponibili solo nella versione con regolatore di processo integrato (PA01).

ProcCtrlMode:

Attiva o disattiva il regolatore di processo.

ProcCtrl:

Menu secondario per l'impostazione di parametri del regolatore di processo. Disponibile solo quando **ProcCtrlMode:** è su **ON**.

Proc-P:

Indica l'amplificazione K_P del regolatore di processo.

Proc-I:

Indica il tempo d'azione T_i del regolatore di processo.

Proc-D:

Indica la quota differenziale K_d del regolatore di processo.

Proc-T:

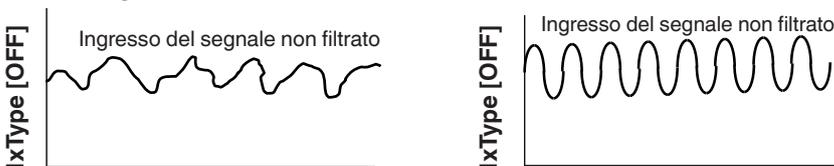
Indica l'intervallo di ritardo T_v del regolatore di processo. Disponibile solo se $\text{Proc-D} > 0$.

IxType:

Definisce il tipo di filtro per valori effettivi.

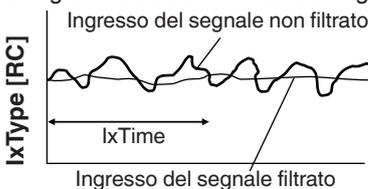
OFF:

Il filtro di ingresso del valore effettivo è disattivato.



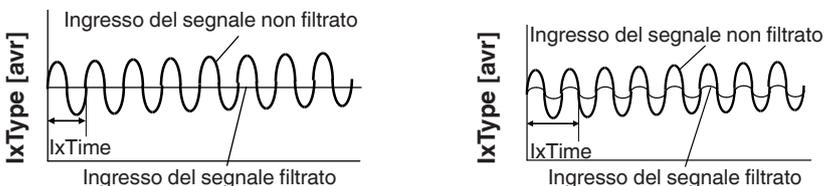
RC:

Il segnale del valore effettivo in ingresso viene filtrato da un apposito filtro passa-basso.



Avr:

Il segnale del valore effettivo in ingresso viene calcolato sulla base di un valore medio.



IxTime:

Definisce l'intervallo di filtrazione per l'ingresso del valore effettivo.

13.3.2 Impostazione parametri del posizionario

PosCtrl:

Mette a disposizione parametri per il posizionario.

Pos P:

Corrisponde all'amplificazione KP del posizionario. Il valore ottimale viene determinato durante l'inizializzazione del regolatore.

Pos D:

Corrisponde all'amplificazione D del posizionario.

Pos T:

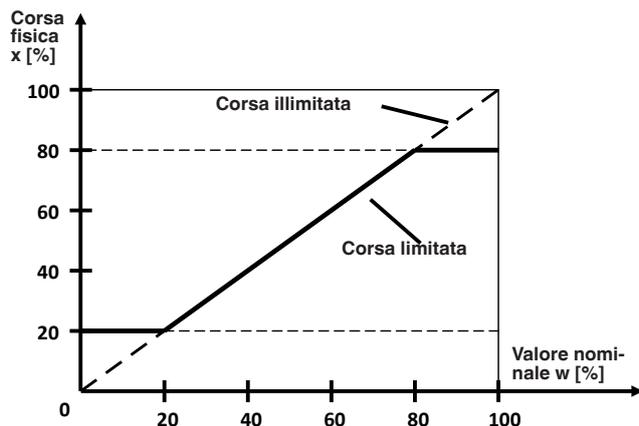
Corrisponde al periodo di smorzamento della quota D del posizionario.

MinPos:

Definisce la posizione inferiore dell'intervallo di regolazione (funge da limite di chiusura).

MaxPos:

Definisce la posizione superiore dell'intervallo di regolazione (funge da limite di corsa).



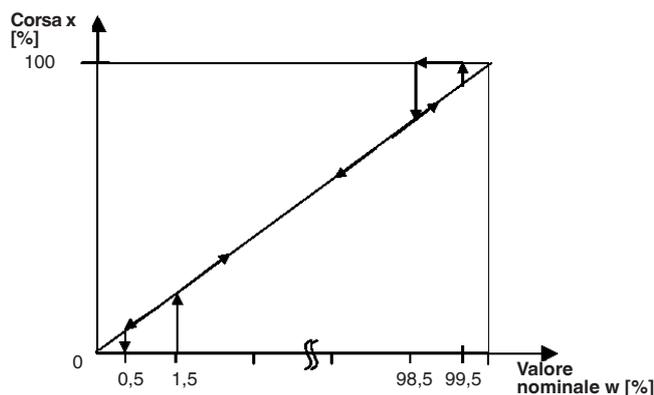
OpenTight e CloseTight:

Definisce gli intervalli della funzione di chiusura stagna (ventilazione o sfiato completi dell'attuatore). Con questa funzione è possibile portare la valvola in sede alla massima forza di regolazione dell'attuatore. La funzione di chiusura stagna può essere attivata da un lato solo oppure per entrambi i finecorsa.

Esempio:

Se si imposta CloseTight 0,5 % e OpenTight 99,5 % la valvola chiude o apre completamente in base al diagramma che segue.

L'isteresi corrisponde all'1%.



In caso di modifica della curva di regolazione (funzione W capitolo 13.4.2) ai valori 1:25 o 1:50 per chiudere completamente la valvola, il valore di CloseTight dovrebbe essere impostato su >2,0 (per curva caratteristica 1:50) o >4,0 (per curva caratteristica 1:25).

13.3.3 Impostazione zona morta

DeadBand:

Definisce lo scarto consentito – zona morta tra valore nominale ed effettivo.

Agisce sia sul posizionario che sul regolatore di processo.



Il valore della banda morta dovrebbe essere sempre impostato in funzione del tipo di applicazione. Si consiglia di non impostare un valore <1,0% dal momento che questo potrebbe (in particolare per attuatori con profili di movimento discontinui) causare oscillazioni repentine durante il controllo. Questo potrebbe causare stress alle valvole pilota interne e portarle prematuramente al raggiungimento della fine del ciclo vitale. Fondamentalmente: minore è il valore fisso, maggiore è l'usura e minore è la durata di servizio. Pertanto, il valore deve essere impostato accuratamente.

13.3.4 Impostazione dei parametri degli ingressi digitali opzionali

Digital Input:

Menu secondario per impostazione degli ingressi digitali.

In W:

Definisce le funzioni del segnale high sull'ingresso digitale In W (collegamento all'ingresso per il valore nominale, valido solo in modalità manuale).

In X:

Definisce le funzioni del segnale high sull'ingresso digitale In X (collegamento all'ingresso per il valore effettivo, valido solo in modalità come posizionario).

In 1:

Definisce le funzioni del segnale high sull'ingresso digitale 1.

In 2:

Definisce le funzioni del segnale high sull'ingresso digitale 2.

Parametri	Funzione	Funzione con livello segnale low	Funzione con livello segnale high
OFF	Ingressi digitali disattivati		
OFF/ON	Impostare il regolatore in modalità pausa	OFF: regolatore in modalità pausa	ON: regolatore attivo
Safe/ON	portare il regolatore in posizione di sicurezza	Safe: il regolatore si porta nella posizione definita in Error Action	ON: regolatore attivo
ParmSetB0	Caricare i set di parametri nella memoria di lavoro	Vedere la tabella che segue	
ParmSetB1	Caricare i set di parametri nella memoria di lavoro		
Poti / Ix	Funzione dell'uscita del valore effettivo	Poti: posizione valvola	Ix: valore effettivo processo

Segnale applicato per ParmSetB1	Segnale applicato per ParmSetB0	Memoria letta
0	0	P1
0	1	P2
1	0	P3
1	1	P4



Prima del caricamento di un set di parametri diverso, quest'ultimo deve essere caricato nella memoria corrispondente (vedere capitolo 13.3.7 CpyParamSet).

Se un ingresso digitale (In W, In X, In 1 o In 2) viene impostato sulla funzione **OFF / ON** o **Safe / ON** ed il segnale digitale "high" non è applicato, sul display appaiono i seguenti messaggi:

In 1 no Signal:

Il regolatore si porta in posizione di sicurezza o viene arrestato.

In 2 no Signal:

Il regolatore si porta in posizione di sicurezza o viene arrestato.

In W no Signal:

Il regolatore si porta in posizione di sicurezza o viene arrestato.

In X no Signal:

Il regolatore si porta in posizione di sicurezza o viene arrestato.

13.3.5 Impostazione delle funzioni e punti di commutazione delle uscite

DigitalOutput:

Definisce gli stati di commutazione delle uscite interne K1 e K2.

K1 Switch:

Definisce il tipo del contatto d'uscita.

NO – contatto di chiusura oppure NC – contatto di apertura.

K1 fn:

Definisce la funzione dell'uscita K1.

(no)	Nessuna funzione
(P min)	Valore inferiore alla posizione valvola indicata in AlarmMinK1
(P max)	Valore superiore alla posizione valvola indicata in AlarmMaxK1
(P min/max)	Valore superiore o inferiore alle posizioni valvole indicate
(W min)	Valore inferiore al valore nominale indicato in AlarmMinK1
(W max)	Valore superiore al valore nominale indicato in AlarmMaxK1
(W min/max)	Valore superiore o inferiore al valore nominale indicato
(X min)	Valore inferiore al valore effettivo indicato in AlarmMinK1
(X max)	Valore superiore al valore effettivo indicato in AlarmMaxK1
(X min/max)	Valore superiore o inferiore al valore effettivo indicato
(SSE min)	Valore inferiore allo scarto indicato in AlarmMinK1
(SSE max)	Valore superiore allo scarto indicato in AlarmMaxK1
(SSE min/max)	Valore superiore o inferiore al valore effettivo indicato
Active	Attivo quando il regolatore è in modalità OFF
Error	Segnalazione di un errore
Warning	Segnalazione di un avvertimento

AlarmMinK1:

Definisce in % il punto di allarme il cui mancato raggiungimento induce lo scatto dell'uscita K1.

AlarmMaxK1:

Definisce in % il punto di allarme il cui superamento induce lo scatto dell'uscita K1.

SSE1Time:

Definisce il ritardo per l'uscita K1 tra il riconoscimento dell'errore e la segnalazione dell'errore in caso di scarto costante.

K2 Switch:

Definisce il tipo del contatto d'uscita.

NO – contatto di chiusura oppure NC – contatto di apertura.

K2 fn:

Definisce la funzione dell'uscita K2.

(no)	Nessuna funzione
(P min)	Valore inferiore alla posizione valvola indicata in AlarmMinK2
(P max)	Valore superiore alla posizione valvola indicata in AlarmMaxK2
(P min/max)	Valore superiore o inferiore alle posizioni valvole indicate
(W min)	Valore inferiore al valore nominale indicato in AlarmMinK2
(W max)	Valore superiore al valore nominale indicato in AlarmMaxK2
(W min/max)	Valore superiore o inferiore al valore nominale indicato
(X min)	Valore inferiore al valore effettivo indicato in AlarmMinK2
(X max)	Valore superiore al valore effettivo indicato in AlarmMaxK2
(X min/max)	Valore superiore o inferiore al valore effettivo indicato
(SSE min)	Valore inferiore allo scarto indicato in AlarmMinK2
(SSE max)	Valore superiore allo scarto indicato in AlarmMaxK2
(SSE min/max)	Valore superiore o inferiore al valore effettivo indicato
Active	Attivo quando il regolatore è in modalità OFF
Error	Segnalazione di un errore
Warning	Segnalazione di un avvertimento

AlarmMinK2:

Definisce in % il punto di allarme il cui mancato raggiungimento induce lo scatto dell'uscita K2.

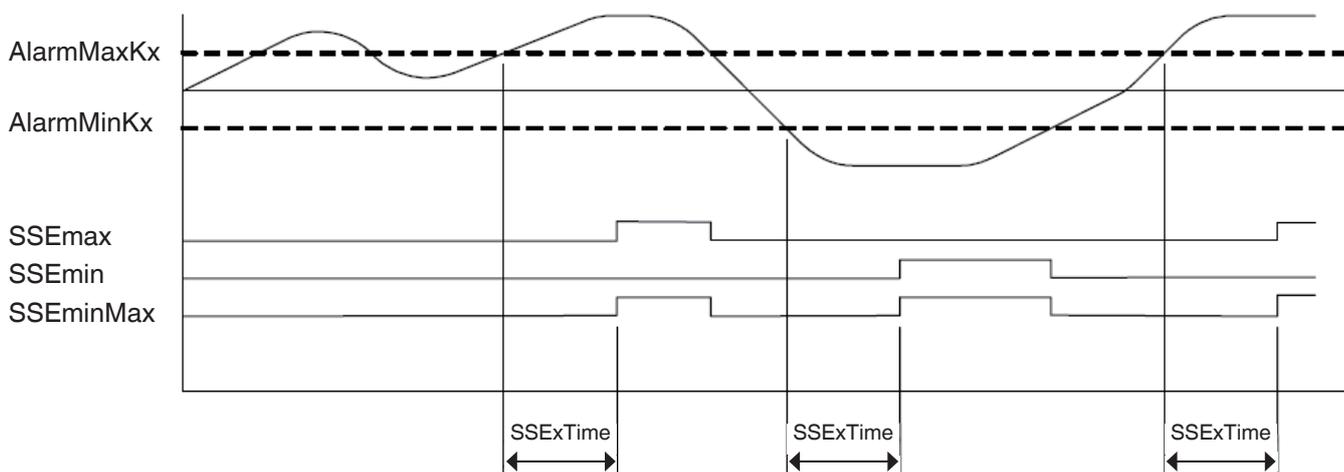
AlarmMaxK2:

Definisce in % il punto di allarme il cui superamento induce lo scatto dell'uscita K2.

SSE2Time:

Definisce il ritardo per l'uscita K2 tra il riconoscimento dell'errore e la segnalazione dell'errore in caso di scarto costante.

Commutazione delle uscite K1 e K2 in caso di verifica della scarto SSE:



13.3.6 Impostazione del monitoraggio tempo di errore e della funzione dell'errore

ErrorTime: Definisce il ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore.

ErrorAction: Definisce il comportamento della valvola in caso di segnalazione di errore.

Close: La valvola viene spostata in posizione "chiusa".

Open: La valvola viene spostata in posizione "aperta".

Hold: la valvola rimane nella posizione attuale.

Safe: La valvola a semplice effetto viene sfiatata mentre quella a doppio effetto si ferma momentaneamente.

13.3.7 Regolazione del monitoraggio temporale per le avvertenze

Warn. Time: Determina il ritardo tra il riconoscimento di un avvertenza e il suo messaggio.

13.3.8 Memorizzazione dei set di parametri

CpyParaSet:

Qui è possibile scrivere e rileggere le impostazioni attuali del regolatore in una memoria differente.

Non è possibile caricare tutti i parametri di regolazione modificati nella memoria di programma. Nel capitolo 16.4 è possibile trovare una panoramica dei parametri memorizzabili. Se un parametro non è memorizzabile, significa che è attivo in tutte le memorie.

(P1 <= W)	Da W scrivere in P1
(P1 => P2)	Da P1 scrivere in P2
(P1 <= P2)	Da P2 leggere in P1
(P1 => P3)	Da P1 scrivere in P3
(P1 <= P3)	Da P3 leggere in P1
(P1 => P4)	Da P1 scrivere in P4
(P1 <= P4)	Da P4 leggere in P1
(OFF)	Funzione di memoria disattivata
P1	Memoria 1
P2	Memoria 2
P3	Memoria 3
P4	Memoria 4
W	Regolazione predefinita

Il GEMÜ 1436 cPos salva automaticamente tutti i parametri nella memoria di lavoro P1.

13.3.9 Definizione dell'uscita del valore effettivo

AnalogOut:

Definisce la funzione dell'uscita del valore effettivo 4-20 mA.

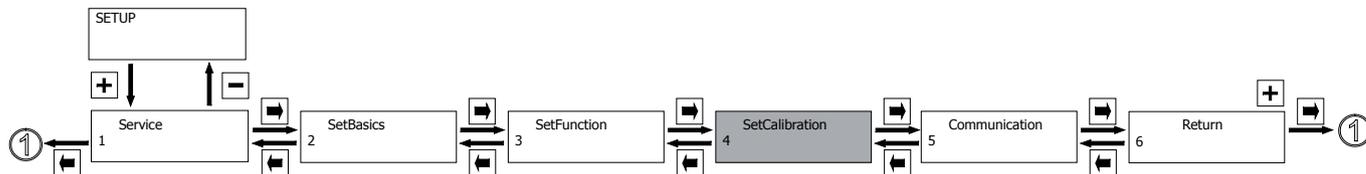
Poti:

la posizione della valvola attuale viene trasmessa come segnale 4-20 mA.

Ix:

il valore effettivo attuale viene trasmesso con segnale 4-20 mA (disponibile solo nella versione con regolatore di processo integrato).

13.4.4 SetCalibration



13.4.1 Definizione del senso d'azione di valore effettivo e nominale

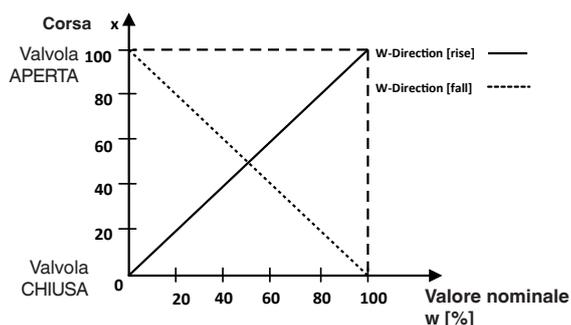
W-Direction:

Definisce il senso d'azione del segnale del valore nominale (salita / discesa).

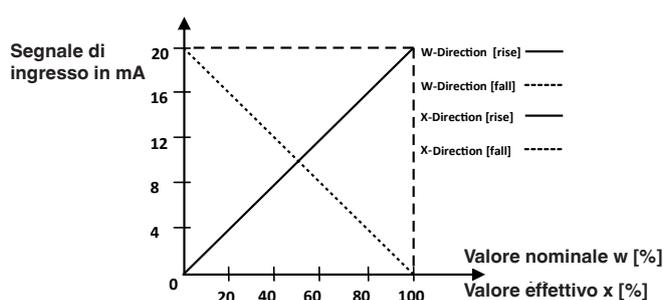
X-Direction:

Definisce il senso d'azione del segnale del valore effettivo (salita / discesa). Disponibile solo in caso di uso come regolatore di processo.

In caso di uso come posizionario



In caso di uso come regolatore di processo



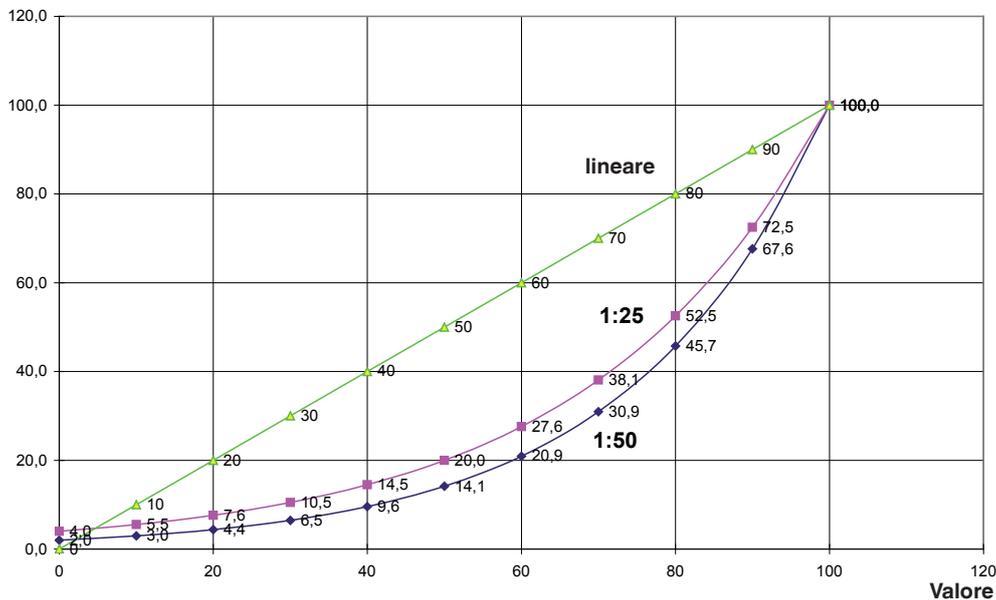
13.4.2 Definizione caratteristica della curva di regolazione

W-Function:

È possibile definire la caratteristica della curva di regolazione (lineare / 1:25 / 1:50 / free).

Corsa x [%]

Curve caratteristiche lineari e equipercettuali



Per poter chiudere completamente la valvola, scegliendo una curva caratteristica da 1:25 o 1:50, la funzione Close Tight (vedere capitolo 13.3.2) va impostata sul valore >2,0 (nel caso della curva caratteristica 1:50) o >4,0 (nel caso della curva caratteristica 1:25).

SetW-free:

undici nodi della curva di regolazione possono essere programmati a piacere.

Y-Direction:

Definisce il senso d'azione dell'uscita del regolatore di processo (salita / discesa) davanti all'ingresso del posizionario (si può realizzare una regolazione inversa del processo).

13.4.3 Definizione del senso d'azione del trasduttore di corsa

Pot Dir:

il senso d'azione del potenziale del valore effettivo può essere definito.

Rise: Per valvole con direzione attiva crescente

- Attuatori lineari: Lo stelo valvola si alza quando la valvola si apre
- Attuatori rotativi: Guardandolo dall'alto l'albero ruota in senso antiorario quando la valvola si apre.

Quando si verifica: Per valvole con direzione attiva calante

- Attuatori lineari: Lo stelo valvola si abbassa quando la valvola si apre
- Attuatori rotativi: Guardandolo dall'alto l'albero ruota in senso orario quando la valvola si apre

Se combinate con la direzione attiva della valvola, queste impostazioni fanno in modo che, in caso di segnale crescente, la valvola si apra e i valori di visualizzazione e uscita corrispondano alla stessa direzione attiva.

Utilizzando le valvole in senso contrario (segnale crescente, valvola chiusa) è necessario adattare il parametro

W-Direction, altrimenti la visualizzazione e il segnale di uscita sarebbero invertiti.

13.4.4 Definizione del segnale di uscita valore effettivo



Se per l'OutMinPos viene inserito un valore più alto rispetto all'OutMaxPos, s'inverte la direzione di funzionamento del segnale di uscita.

OutMinPos:

Definisce la posizione della valvola in cui viene emesso un segnale del valore effettivo di 4 mA sull'uscita.

OutMaxPos:

Definisce la posizione della valvola in cui viene emesso un segnale del valore effettivo di 20 mA sull'uscita.

13.4.5 Definizione dei punti di commutazione del monitoraggio errori

I Min W:

Definisce il punto del valore nominale che, se non raggiunto, fa scattare un messaggio di errore.

I Max W:

Definisce il punto del valore nominale che, se superato, fa scattare un messaggio di errore.

I Min X:

Definisce il punto del valore effettivo che, se non raggiunto, fa scattare un messaggio di errore.

I Max X:

Definisce il punto del valore effettivo che, se superato, fa scattare un messaggio di errore.

13.4.6 Scaling dell'indicazione del valore effettivo e del valore nominale

Scaling:

Menu secondario per lo scaling dell'indicazione del valore effettivo e del valore nominale.

Scaling:

Definisce se l'indicazione del valore effettivo e nominale deve essere visualizzato come grandezza scalata oppure in percentuale.

ON: visualizzazione come grandezza scalata; OFF: indicazione in percentuale.

Decimalpoint:

Definisce le posizioni visualizzate dopo la virgola.

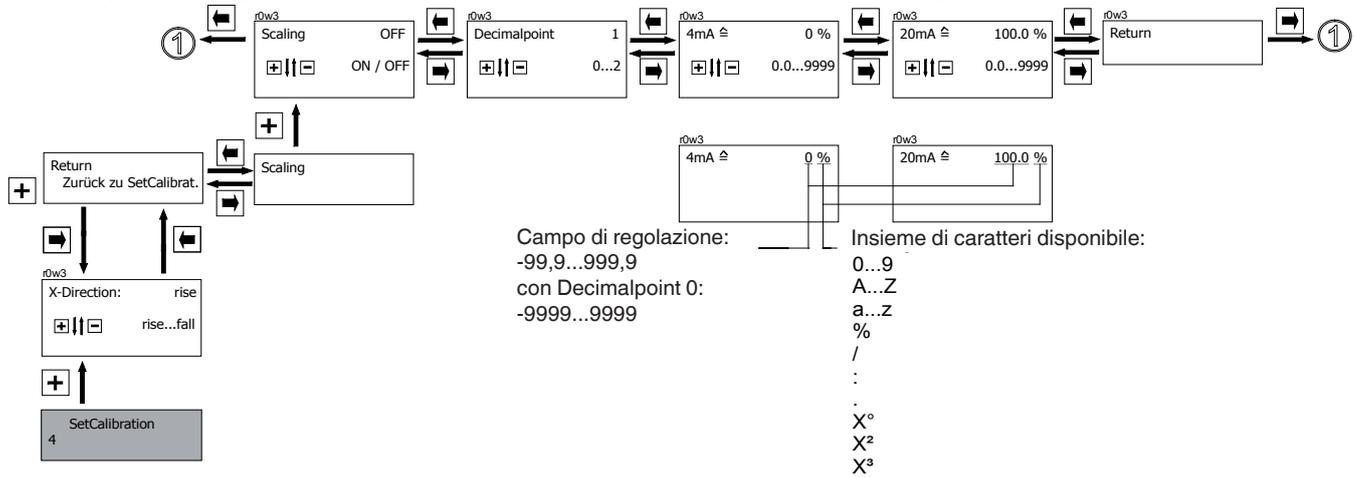
4 mA ⇆:

Definisce il valore che viene visualizzato in presenza di un segnale 0/4 mA.

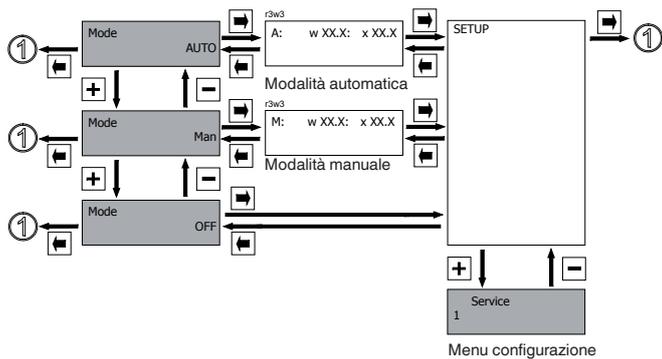
20 mA ⇆:

Definisce il valore che viene visualizzato in presenza di un segnale 20 mA.

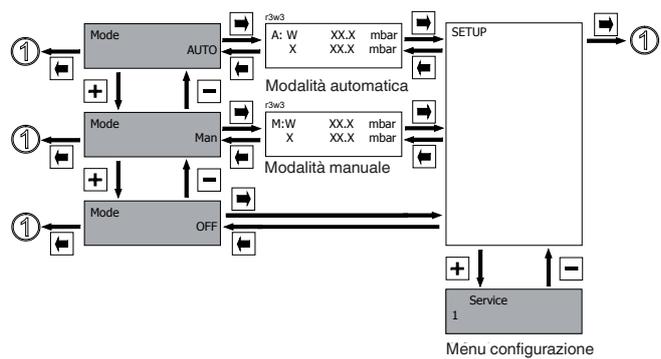
Valori d'impostazione possibili dell'ingresso valore effettivo e nominale scalabili a piacere:



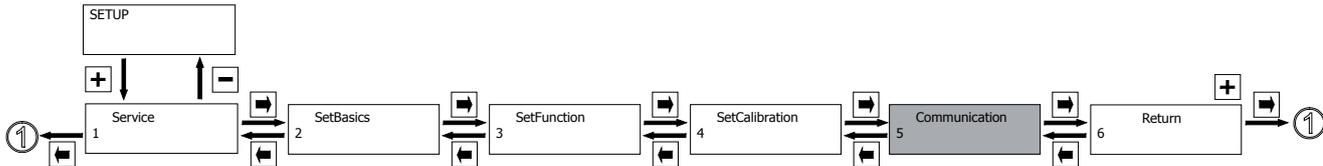
Visualizzazione nel caso di impostazione su Scaling OFF:



Visualizzazione nel caso di impostazione su Scaling ON (es. mbar):



5 Communication



13.4.7 Impostazione dei parametri bus di campo

Fieldbus (Bus di campo):

Disponibile soltanto nella versione con bus di campo.
Per maggiori dettagli, vedere il manuale d'istruzioni a parte.

13.4.8 Impostazione dei parametri di comunicazione

i Per maggiori dettagli sull'utilizzo dell'interfaccia GEMÜ e^{sy}-com e del browser, si veda il manuale d'istruzioni a parte.

WebServer:

Menu secondario per l'impostazione dei parametri di comunicazione.

RS 232:

Definisce il tipo di collegamento RS 232.

Auto	in caso di collegamento con un PC/Laptop o modem industriale
Seriale	in caso di collegamento con un PC/Laptop

Bdrate RS:

Definisce la velocità di trasmissione del collegamento seriale.

Bdrate RS	38400 baud
	57600 baud
	115200 baud (Werkseinstellung)

14 Segnalazioni di errore

N.	Testo errore	Descrizione	Condizione per la comparsa dell'errore	Causa del guasto
000	NO ERROR	Non sussiste alcun errore		
010	lw < 4 mA Error	Il segnale del valore nominale è inferiore a 4 mA	Il regolatore si trova in modalità automatica	Rottura cavo dell'ingresso valore nominale
011	lw > 20 mA Error	Il segnale del valore nominale è superiore a 20 mA	Il regolatore si trova in modalità automatica	Il segnale del valore nominale è superiore a 20 mA
012	lx < 4 mA Error	Il segnale del valore effettivo è inferiore a 4 mA	Il regolatore di processo è attivo	Rottura del cavo dell'ingresso valore effettivo
013	lx > 20 mA Error	Il segnale del valore effettivo è superiore a 20 mA	Il regolatore di processo è attivo	Il segnale del valore effettivo è superiore a 20 mA
020	Pot wrong dir Error	Il potenziometro ha riconosciuto la funzione di comando errata durante l'inizializzazione.	Il parametro "CtrlFn" si trova su AUTO e viene riconosciuta una valvola con funzione di comando 3, in cui l'attuatore si è mosso nella direzione errata. Il parametro "CtrlFn" si trova su una funzione di comando fissa. Questa funzione di comando impostata non coincide con quella determinata durante l'inizializzazione.	I collegamenti pneumatici di "CHIUSO" e "APERTO" sulla valvola sono invertiti oppure il parametro "Pot Dir" si trova su "fall" È impostata la funzione di comando sbagliata
021	Wrong function Error	Durante l'inizializzazione automatica della valvola è stata riscontrata una funzione di comando errata.	Il parametro "CtrlFn" si trova su una funzione di comando fissa. Questa funzione di comando impostata non coincide con quella rilevata durante l'inizializzazione.	Nel parametro "CtrlFn" è stata impostata la funzione di comando errata. Se il parametro viene impostato su AUTO, il 1436 determina la funzione di comando corrispondente e la memorizza qui (non per la funzione di comando 8 – in questo caso eseguire un'inizializzazione manuale, ovvero impostare il parametro "CtrlFn" su "DNO").
022	Pneumatic Error Error	Nel corso dell'inizializzazione automatica della valvola è stato rilevato un errore del sistema pneumatico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mancanza di aria di controllo ● La corsa minima non è stata raggiunta ● Non è possibile raggiungere i finecorsa ● Perdita nel sistema 	Controllare il sistema pneumatico in relazione alla corsa, alle perdite ed alle posizioni di finecorsa. Prestare attenzione alla pressione pilota minima consentita dell'attuatore.
023	Perdita Error	Durante l'inizializzazione automatica della valvola è stata rilevata una perdita.	Il regolatore si trova nella modalità di inizializzazione.	Controllare il sistema pneumatico in relazione alle perdite e ripetere l'inizializzazione.
030	Air missing Warning	È stata riscontrata un'interruzione dell'aria compressa.	Il 1436 cPos cerca di modificare la posizione della valvola, ma questa non si modifica nella direzione giusta. Attenzione: A seconda del tempo di reazione del posizionatore del valore nominale, nel frattempo l'errore può confermarsi, ma poi si verifica nuovamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Perdita nel sistema ● Non è presente aria compressa ● Interruzione delle elettrovalvole di pilotaggio interne ● Valvola bloccata meccanicamente
060	TrvlSensErr Error	È stata rilevata una rottura cavo, un cortocircuito o un superamento dell'intervallo nel collegamento del trasduttore di corsa o nel trasduttore di corsa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Kit di montaggio errato ● Montaggio errato ● Difetto del trasduttore di corsa ● Difetto del collegamento del trasduttore di corsa
200	Error EEPROM Error	Nella EEPROM esterna si è verificato un errore	L'errore viene prodotto quando non è possibile leggere i dati di calibrazione EEPROM della scheda IO.	L'errore viene segnalato soltanto al momento dell'attivazione per 1 minuto e successivamente si conferma automaticamente. La regolazione continua a funzionare, il regolatore deve però essere inviato a GEMÜ affinché lo esamini.
201	Intern.Error Info	Si è verificato un'errore nella EEPROM.	L'informazione viene visualizzata in presenza di un errore di accesso a una EEPROM.	Il messaggio viene prodotto nel caso in cui sia impossibile leggere o scrivere da una EEPROM. Inviare il regolatore a GEMÜ per riparazione.
	Testo errore	Descrizione	Condizione per la comparsa dell'errore	Causa del guasto
	In 1 no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In 1	Il parametro In 1 si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In 1
	In 2 no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In 2	Il parametro In 2 si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In 2
	In W no Signal	Nessun segnale sull'ingresso digitale In W	Il parametro In W si trova su OFF / ON o Safe / ON	Applicare il segnale sull'ingresso digitale In W

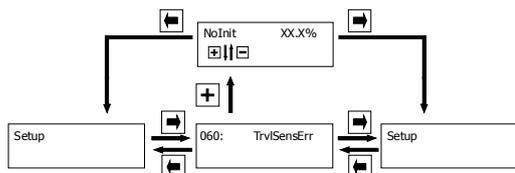
Nel comando ErrorList (**1 Service / 1.3 Diagnosis**) si possono leggere tutti i messaggi di errore.

Con il comando ClearErrorList (**1 Service / 1.3 Diagnosis**) è possibile cancellare la memoria errori interna.

Comparsa dell'errore nel menu "NoInit"

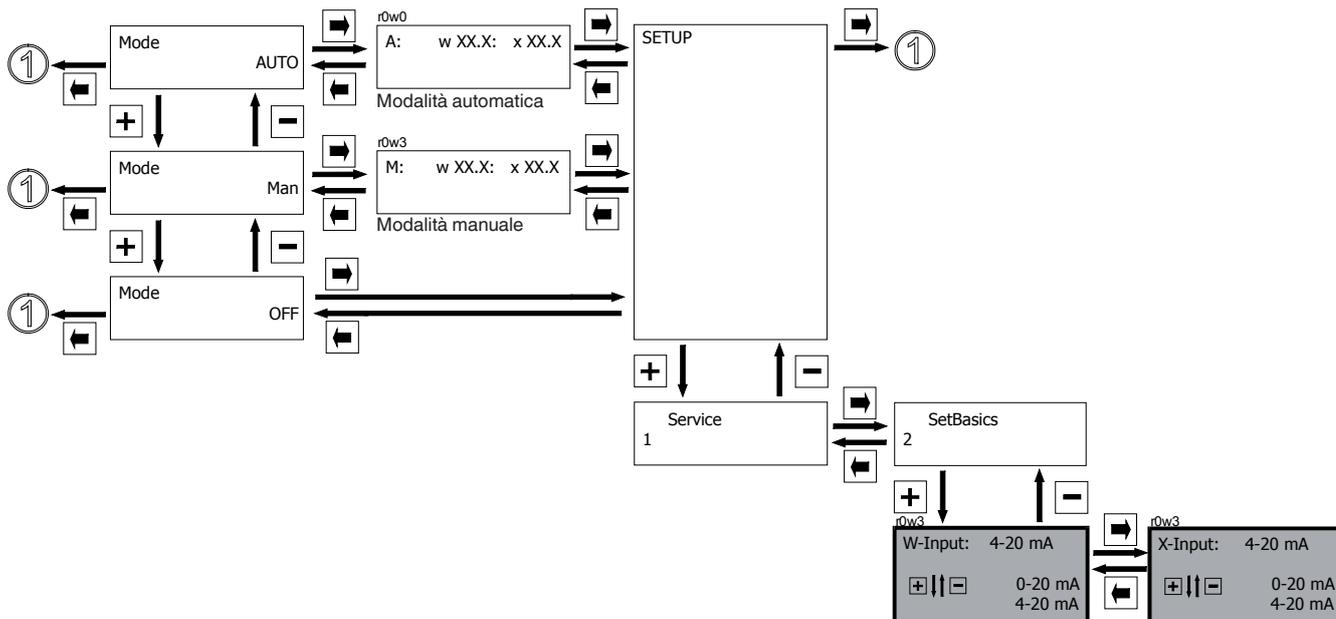
Il messaggio di errore viene visualizzato nel menu "NoInit". Azionando il tasto \oplus o \ominus l'errore non viene più visualizzato ed appare "NoInit" con la visualizzazione della posizione valvola attuale. L'azionamento della valvola è possibile con i tasti \oplus e \ominus .

Il messaggio di errore ricompare se l'azione è conclusa. Per terminare l'azione occorre uscire dal menu con il tasto \leftarrow o \rightarrow .

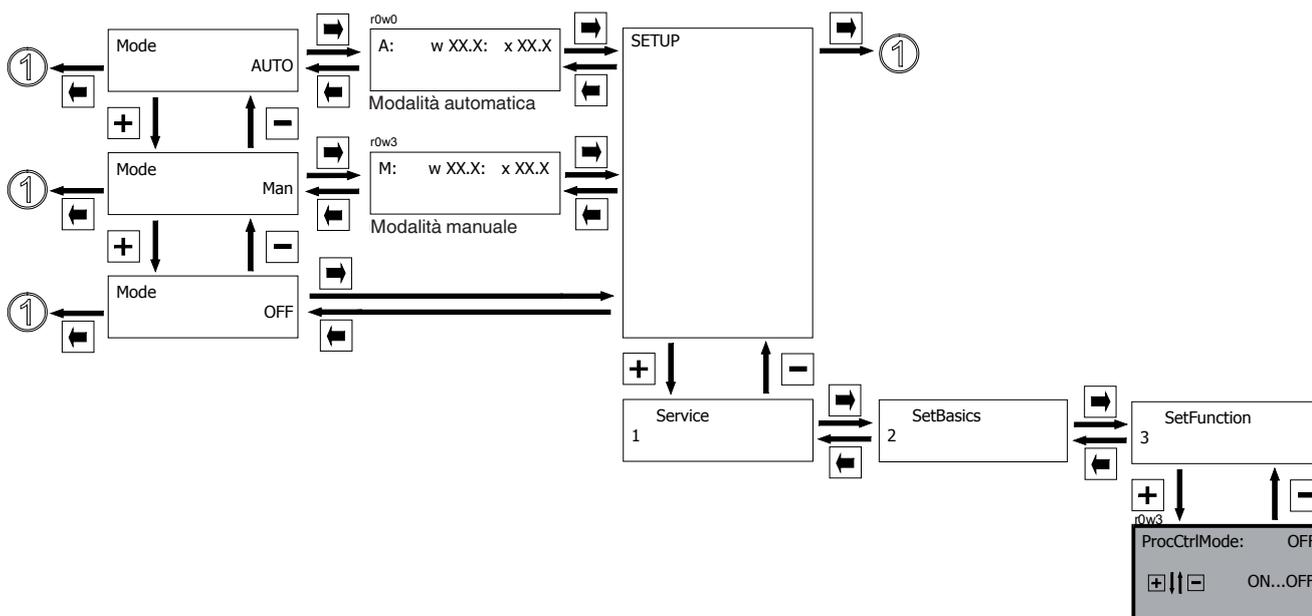


15 Istruzioni in breve

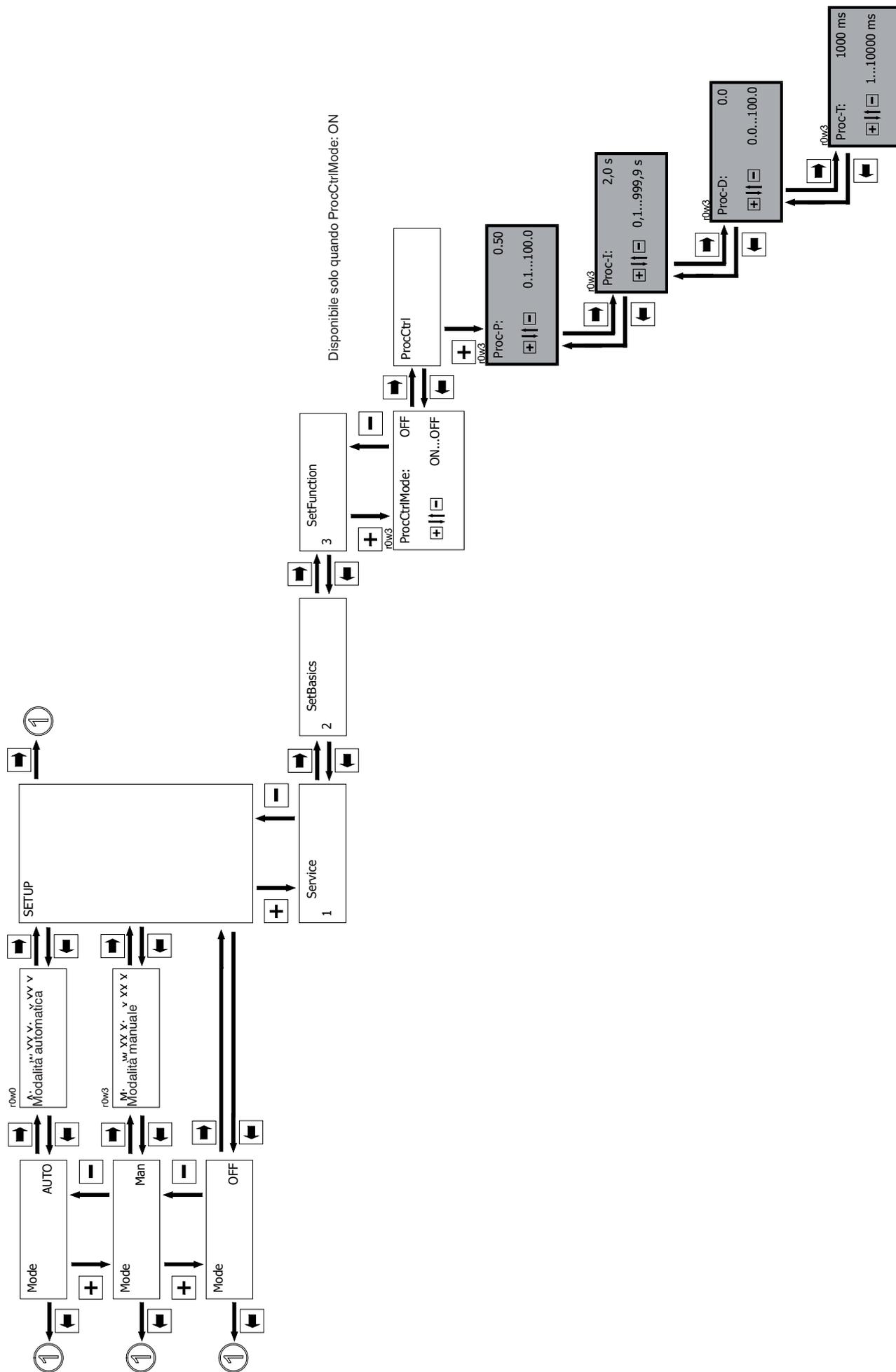
15.1 Modifica del tipo di segnale del valore nominale ed effettivo



15.2 Attivazione o disattivazione del regolatore di processo (in opzione)

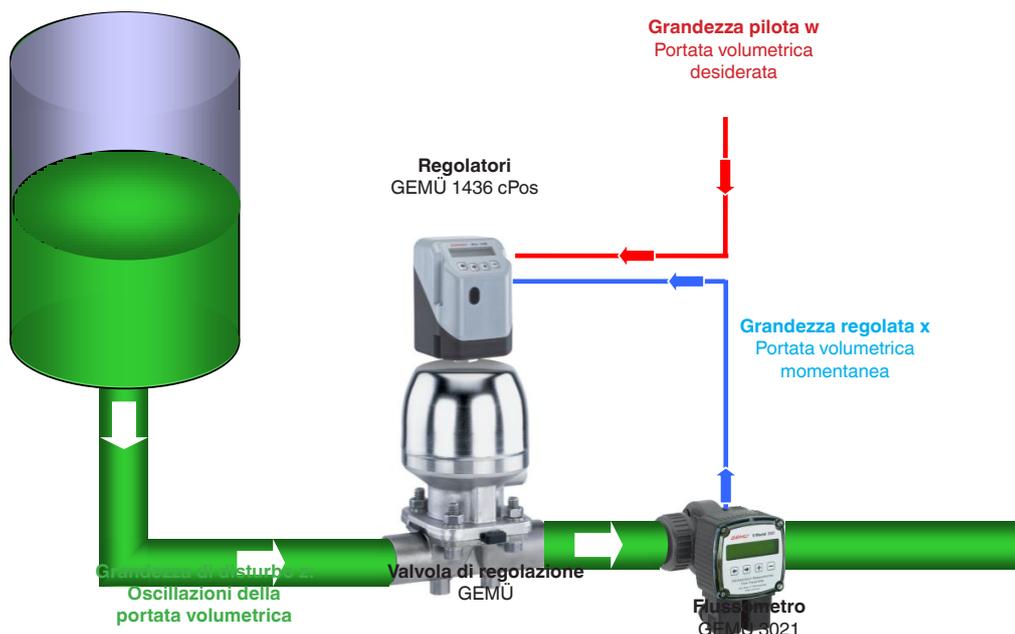


15.3 Modifica dei parametri di regolazione (Proc P, Proc I, Proc D e Proc T)



16 Indicazioni generali sulla tecnologia di regolazione

16.1 Il circuito di regolazione



16.2 Terminologia della tecnologia di regolazione

Grandezza pilota (valore nominale) w:

La grandezza di ingresso (valore nominale) del circuito di regolazione. Deve essere seguita dalla grandezza regolata x nella relazione prescritta.

Grandezza regolata (valore effettivo) x:

Il flusso volumetrico da misurare al momento.

Differenza di regolazione xd:

La differenza tra la grandezza pilota w e la grandezza regolata x, $x_d = w - x$

Grandezza regolata y:

Grandezza di ingresso del percorso di regolazione. La preimpostazione del regolatore di processo sul posizionatore della posizione in cui la valvola di regolazione pilotata deve portarsi per raggiungere il flusso volumetrico desiderato.

Grandezza di disturbo z:

Una grandezza che agisce dall'esterno sul percorso di regolazione e generalmente non influenzabile (es. variazioni nella corrente di volume).

16.3 Parametri di regolazione

Significato dei parametri del GEMÜ 1436 cPos:

Proc P: K_p

Proc I: T_n

Proc D: K_D

Proc T: T_v

Intervallo proporzionale X_p :

l'intervallo proporzionale esprime in che misura la grandezza regolata x si modifica quando la grandezza regolante y viene regolata.

Tramite X_p è possibile adattare l'amplificazione del regolatore al percorso di regolazione.

La scelta di un intervallo proporzionale piccolo ha come

conseguenza una grandezza regolante y grande (es. 20 mA), ossia in caso di intervallo proporzionale piccolo il regolatore reagisce in modo più rapido e intenso. Se viene scelta un intervallo proporzionale troppo piccolo si provoca l'oscillazione del circuito regolato.

Coefficiente proporzionale K_p :

Al posto del termine intervallo proporzionale viene spesso utilizzata l'espressione coefficiente proporzionale K_p .

La conversione da X_p a K_p è:

$$X_p = 100[\%] / K_p$$

o

$$K_p = 100[\%] / X_p$$

Il valore K_p indica la misura in cui la grandezza regolata x cambia al variare della grandezza regolante y.

$$K_p = \Delta x / \Delta y = x_2 - x_1 / y_2 - y_1$$

Per ottenere una relazione indipendente dall'unità dell'equazione di cui sopra x e y devono essere divise per i propri valori massimi (100 %).

Inoltre un valore K_p maggiore comporta un minore scarto. Se il valore K_p viene impostato su un valore troppo alto, questa condizione comporta comunque una maggiore tendenza all'oscillazione del circuito di regolazione.

Tempo d'azione derivativa T_v :

Consente di impostare l'intensità della quota D.

Quota differenziale (quota D):

Per un regolatore inverso (riscaldamento) la quota D ha i seguenti effetti:

- Se, a causa di un disturbo del sistema di regolazione, la grandezza regolata si riduce, la quota D agisce in contrasto alla variazione inducendo un grado di regolazione positivo.
 - Se, a causa di un disturbo del sistema di regolazione la grandezza regolata aumenta, la quota D agisce in contrasto alla variazione inducendo un grado di regolazione negativo.
- Maggiore è il tempo d'azione derivativa T_v impostato, e maggiore è il comportamento di smorzamento.

Quota integrale (quota I) Ki:

La quota K_i modifica costantemente il livello di impostazione del regolatore, fino al raggiungimento da parte del valore effettivo del valore nominale.

Il grado di regolazione viene incrementato o ridotto fintanto che sussiste uno scarto. L'influsso della quota I aumenta in modo direttamente proporzionale alla durata dello scarto. Minore è il tempo d'azione T_n e maggiore è lo scarto, tanto più forte (veloce) è l'effetto della quota I.

La quota I previene uno scarto permanente.

Tempo d'azione T_n :

Il tempo d'azione T_n determina per quanto tempo uno scarto influisce sulla regolazione.

Se al tempo d'azione T_n viene assegnato un valore maggiore, ne consegue un influsso minore della quota I e viceversa.

Nel tempo d'azione T_n viene aggiunta ancora una volta la variazione della grandezza regolata che causa la quota P. In questo modo sussiste un rapporto fisso tra la quota P e I. Quindi, modificando la quota P cambia anche la risposta temporale in presenza di un valore costante di T_n .

$$K_i = 1 / T_n$$

16.4 Adattamento del regolatore al sistema di regolazione

Ottimizzazione del regolatore:

Per ottenere un comportamento adeguato del circuito di regolazione, è necessario adattare il regolatore al rispettivo processo.

Un comportamento adeguato può essere rappresentato, ad esempio da una stabilizzazione rapida in caso di una piccola sovraoscillazione oppure una stabilizzazione senza sovraoscillazione, se il tempo di regolazione è più lungo.

I parametri di regolazione ottimali devono essere determinati "manualmente" tramite prove e regole empiriche.

Significato dei parametri del GEMÜ 1436 cPos:

Proc P: K_p
Proc I: T_n
Proc D: K_D
Proc T: T_v

Configurazione dei parametri di regolazione secondo il procedimento Ziegler-Nichols:

Il seguente procedimento deve aiutare ad adattare il regolatore al sistema regolato (questo procedimento tuttavia può essere applicato solo per sistemi regolati in cui è possibile portare la grandezza regolata ad oscillazione autonoma).

- Impostare i valori per K_p (**Proc P**) e T_v (**Proc T**) sul valore minimo e il valore per T_n (**Proc I**) su 0 (questo comporta l'effetto minimo possibile del regolatore).
- Inserire manualmente il valore nominale desiderato in modalità manuale.
- Aumentare lentamente il valore K_p (**Proc P**) (ridurre X_p), fino a quando la grandezza regolata inizia ad oscillare in maniera armonica. Nella migliore delle ipotesi, durante la regolazione K_p il circuito di regolazione dovrebbe venire stimolato ad oscillare da una serie di variazioni a salti del valore nominale.
- Prendere nota del valore K_p così ottenuto come coefficiente proporzionale critico $K_{p,krit}$.
- Al termine, stabilire la durata di un'oscillazione come T_{krit} . Se possibile, utilizzando un cronometro, misurare diverse oscillazioni ed utilizzare la media aritmetica come valore T_{krit} .

- Con i valori rilevati in questo modo per $K_{p,krit}$ e T_{krit} calcolare i parametri mancanti di K_p , T_n e T_v sulla base della seguente tabella.

	$K_p = \text{Proc P}$	$T_n = \text{Proc I}$	Proc D	$T_v = \text{Proc T}$
P	$0,50 \times K_{p,krit}$	0	0	0
PI	$0,45 \times K_{p,krit}$	$0,85 \times T_{krit}$	0	0
PID	$0,59 \times K_{p,krit}$	$0,50 \times T_{krit}$	$0,59 \times K_{p,krit}$	$0,12 \times T_{krit}$

- Se necessario, rifinire leggermente i valori K_p e T_n fino a quando la regolazione consente di rilevare un comportamento soddisfacente.

16.5 Equazione differenziale del GEMÜ 1436 cPos

$$y = \text{ProcP} * \left[x_d + \frac{1}{\text{ProcI}} * \int x_d dt \right] + \text{ProcD} * \left[\frac{dx_d}{dt} - \text{ProcTv} * \frac{dy}{dt} \right]$$

16.6 Effetti dei parametri di regolazione sulla regolazione

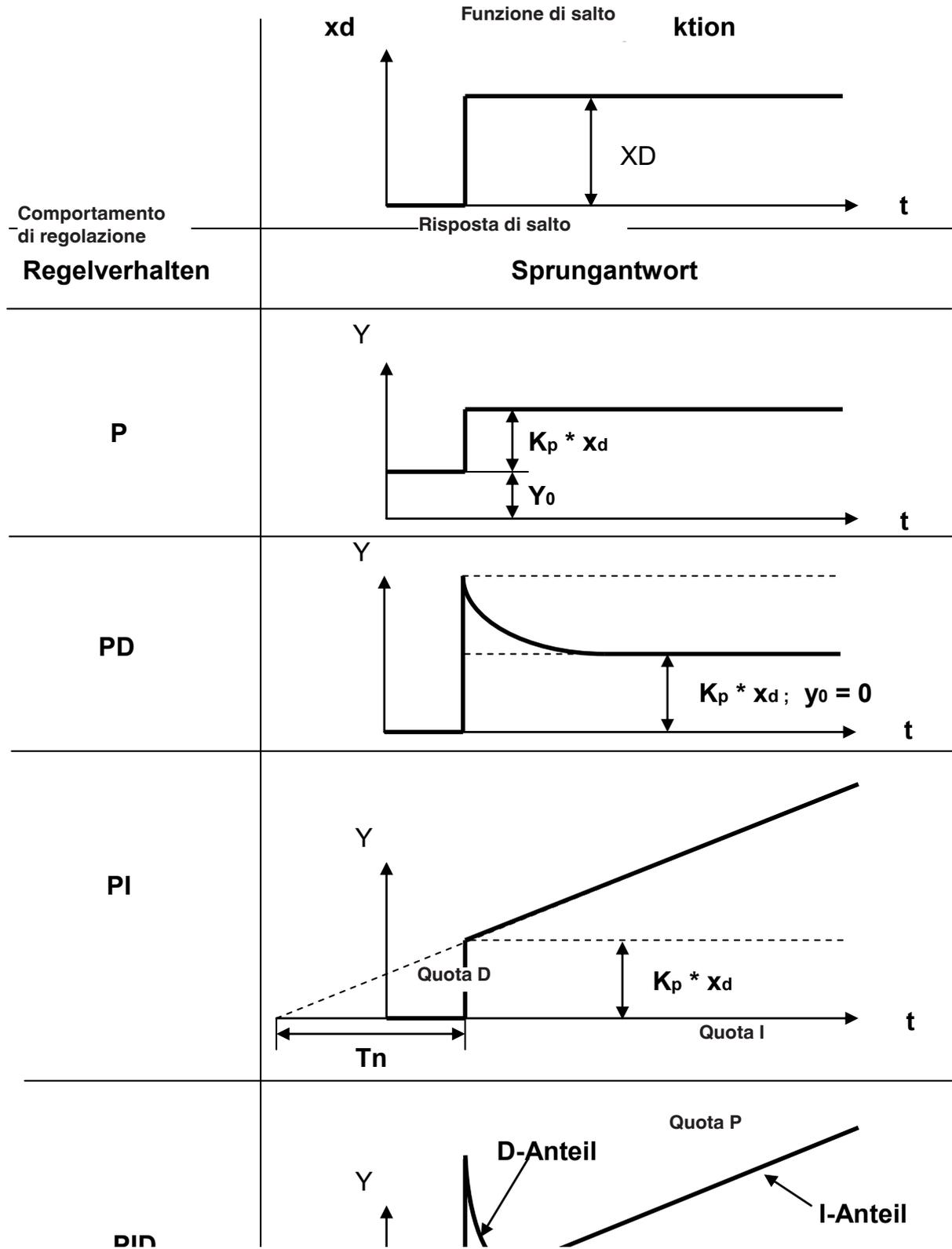
Proc P:	
Maggiore:	il regolatore regola più velocemente, ma tende a oscillare e a regolare in modo impreciso. Il valore nominale viene raggiunto aumentando la grandezza regolante per incrementi piuttosto grandi.
Inferiore:	il regolatore regola più lentamente dal momento che il valore nominale viene raggiunto riducendo la grandezza regolante per incrementi piuttosto piccoli. La regolazione diventa più precisa.

Proc I:	
Maggiore:	il regolatore reagisce più lentamente alle variazioni del valore effettivo. Nel caso dei sensori dei valori effettivi con segnali di uscita relativamente lenti, il Proc I dovrebbe venire aumentato.
Inferiore:	il regolatore reagisce più velocemente alle variazioni del valore effettivo.

Proc D:	
Maggiore:	frena la grandezza regolante y durante il raggiungimento del valore nominale. La regolazione diventa più lenta.
Inferiore:	il valore nominale viene raggiunto più rapidamente.

Proc T:	
Maggiore:	la differenza di regolazione agisce più a lungo successivamente, sebbene il valore nominale sia uguale al valore effettivo.

16.7 Curve caratteristiche di regolazione e risposte di salto



17 Tabella delle variazioni dell'impostazione di fabbrica

17.1 Parametri di regolazione modificati

I campi contraddistinti da un X non possono essere scritti nelle singole memorie, ma sono attivi per tutte le memorie.

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
1 Service	New Code: 1	Autorizzato livello utente più basso		X	X	X	0
	New Code: 2	Autorizzato livello utente medio		X	X	X	0
	New Code: 3	Autorizzato livello utente più alto		X	X	X	0
	Warnings	Visualizzare avvertimenti					ON
	Errors	Visualizzare errori					ON
	SensTest	Attivare il test del sensore					Disable
	TAG1	Inserire il TAG n. 1		X	X	X	
	TAG2	Inserire il TAG n. 2		X	X	X	

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
2 SetBasics	W-Input	Tipo di segnale del valore nominale					4-20 mA
	X-Input	Tipo di segnale del valore effettivo					4-20 mA p
	CalPointQty	Numero dei nodi d'inizializzazione					9
	D.Refresh	Tempo per il refresh del display		X	X	X	0,1s
	DLight	Impostazione dell'illuminazione del display					OnKey
	AutoReturn	Tempo per il ritorno automatico al livello di lavoro					5min
	HelpLanguage	Lingua testi					D
	HelpText	Visualizzazione testi di aiuto					ON

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
3 SetFunction	ProcCtrlMode	Attivazione o disattivazione regolatore di processo					OFF
	Proc-P	KP-Amplificazione del regolatore di processo					0,5
	Proc-I	KI-Tempo d'azione del regolatore di processo					2,0s
	Proc-D	KD-Quota del regolatore di processo					0,0
	Proc-T	Delay-Durata del regolatore di processo					1000 ms
	IxType	Tipo di filtro per valore effettivo					OFF
	IxTime	Intervallo di filtrazione per l'ingresso valori effettivi					0,10 s
	Pos P	P-Amplificazione del posizionale					1,0
	Pos D	D-Amplificazione del posizionale					0,0
	Pos T	Periodo di smorzamento della quota D del posizionale					100 ms
	MinPos	Posizione inferiore per la limitazione corsa come intervallo di regolazione					0,0 %
	MaxPos	Posizione superiore per la limitazione corsa come intervallo di regolazione					100 %
	CloseTight	Funzione di chiusura stagna inferiore					0 %
	OpenTight	Funzione di chiusura stagna superiore					100 %
	DeadBand	Scarto consentito					1,0 %, K-n. 2442: 2,0 %, K-n. 2443: 5,0 %
	In W	Definisce la funzione dell'ingresso digitale In W		X	X	X	OFF
	In X	Definisce la funzione dell'ingresso digitale In X		X	X	X	OFF
	In 1	Definisce la funzione dell'ingresso digitale In 1		X	X	X	OFF
In 2	Definisce la funzione dell'ingresso digitale In 2		X	X	X	OFF	
K1 Switch	Definisce il tipo di uscita K1					N.A.	
K1 Fn	Definisce la funzione dell'uscita K1					no	

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
	AlarmMaxK1	Punto di commutazione che scatta dopo il superamento di K1					10,0 %
	AlarmMinK1	Punto di commutazione che scatta dopo il mancato raggiungimento di K1					90,0 %
	SSE1Time	Definisce il ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore su K1					5,0s
	K2 Switch	Definisce il tipo di uscita K2					N.A.
	K2 Fn	Definisce la funzione dell'uscita K2					no
	AlarmMaxK2	Punto di commutazione che scatta dopo il superamento di K2					10,0 %
	AlarmMinK2	Punto di commutazione che scatta dopo il mancato raggiungimento di K2					90,0 %
	SSE2Time	Definisce il ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore su K2					5,0s
	Error Time	Definisce il ritardo tra il rilevamento e la segnalazione dell'errore					0,2s
	ErrorAction	Definisce la funzione della valvola di processo in caso di messaggio di errore					Close
	AnalogOut	Funzione dell'uscita valore effettivo					Potenziometro

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
4 Set Calibration	X-Direction	Definisce il senso d'azione del segnale del valore effettivo (salita / discesa)					rise
	W-Direction	Definisce il senso d'azione del segnale del valore nominale (salita / discesa)					rise
	W-Function	Viene definita la curva di regolazione					lin.
	Y-Direction	Definisce il senso d'azione dell'uscita del regolatore di processo (salita / discesa)					rise
	PotDir	Definisce il senso d'azione del potenziometro valori effettivi della valvola					rise
	OutMinPos	Uscita valore effettivo con 0/4 mA					0,0 %
	OutMaxPos	Uscita valore effettivo con 20 mA					100,0 %
	I Min W	Limite di disattivazione per riconoscimento rottura cavo del valore nominale					3,5 mA
	I Max W	Limite di disattivazione per riconoscimento sovracorrente del valore nominale					20,5 mA
	I Min X	Limite di disattivazione per riconoscimento rottura cavo del valore effettivo					3,5 mA
	I Max X	Limite di disattivazione per riconoscimento sovracorrente del valore effettivo					20,5 mA
	Scaling	Attivazione dell'indicazione scalata					OFF
	Decimalpoint	Definisce le posizioni visualizzate dopo la virgola					1
	4 mA \triangle	Definisce l'indicazione che corrisponde ad un segnale 0/4 mA					0 %
	20 mA \triangle	Definisce l'indicazione che corrisponde ad un segnale 20 mA					100 %

Livello di configurazione	Indice	Funzione	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
5 Communication	Fieldbus	Menu secondario per l'impostazione dell'indirizzo di bus di campo se disponibile		X	X	X	OFF

17.2 Valori impostati per la curva caratteristica a programmazione libera

Livello di configurazione	Indice	Punto curva caratteristica	P1	P2	P3	P4	Regolazione predefinita
4 Set Calibration	Set W-free	0 %					0 %
		10 %					10 %
		20 %					20 %
		30 %					30 %
		40 %					40 %
		50 %					50 %
		60 %					60 %
		70 %					70 %
		80 %					80 %
		90 %					90 %
		100 %					100 %

18 Smaltimento

	<ul style="list-style-type: none"> ● Smaltire tutti i componenti della posiziatore conformemente alle norme e alle disposizioni per la tutela dell'ambiente, ● prestando attenzione ad eventuali incrostazioni ed esalazioni derivanti dalla penetrazione dei fluidi.
---	---

19 Resi

- Pulire la posiziatore.
- Richiedere a GEMÜ il modulo di dichiarazione di reso materiale.
- I resi andranno sempre accompagnati dalla Dichiarazione di reso compilata.

In assenza della Dichiarazione, non verrà effettuato
 x alcun accredito, né
 x alcun intervento di riparazione,
 ma si procederà allo smaltimento del reso, addebitando al cliente i costi relativi.

	<p>Indicazione relativa al reso: A causa delle disposizioni vigenti per la tutela dell'ambiente e del personale, occorrerà che la Dichiarazione di reso sia compilata in ogni sua parte e che i documenti di spedizione siano firmati. Il reso non potrà essere evaso, se la dichiarazione non sarà completa.</p>
---	---

20 Indicazioni

	<p>Indicazione per la formazione dei collaboratori: Informazioni sulla formazione dei collaboratori possono essere richieste all'indirizzo riportato nell'ultima pagina.</p>
---	--

In caso di dubbi o problemi di comprensione, fa fede la versione tedesca del documento.

21 Dati tecnici

Generalità

Tipo di protezione secondo EN 60529	IP 65
Peso	circa 600 g
Dimensioni L x L x A	vedere quote
Posizione di montaggio	a scelta

Direttive

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

Particolarità

Funzione di sicurezza in mancanza di aria compressa o di alimentazione (vedere tabella a pagina 59)

Dati elettrici

Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione	U _v = 24 V DC +10 % / -5 %
Rapporto d'inserzione	100%
Protezione contro l'inversione di polarità	sì
Corrente assorbita	per portata codice 01, 02 modello I = 140 mA (@ 24 V DC) per portata codice 03 modello I = 175 mA (@ 24 V DC)

Segnali di ingresso

Ingressi analogici

Valore nominale/effettivo	0/4 - 20 mA (possibilità di scegliere)
Resistenza in entrata	120 Ω (nella versione Codice PA01)
Precisione / Linearità	± 0,3 % del valore finale
Variazione di temperatura	± 0,3 % del valore finale
Risoluzione	12 bit
Protezione contro l'inversione di polarità	sì
Protezione contro il sovraccarico	sì (fino a ± 24 V DC)

Ingresso trasduttore di corsa*

Ingresso trasduttore remoto	0...10 V DC (con lunghezza del trasduttore codice S01)
Uscita tensione di alimentazione	UP+ tip. 10 V DC
Resistente al corto circuito:	Sì
Campo di resistenza potenziometro est.	1...10 kΩ
Campo di resistenza all'ingresso	0... UP+
Precisione / Linearità	± 0,3 % del valore finale
Variazione di temperatura	± 0,3 % del valore finale
Risoluzione	12 bit
Protezione contro il sovraccarico	sì (fino a ± 24 V DC)

* Ingresso trasduttore di corsa per la tensione di alimentazione, separato galvanicamente, per gli ingressi di valore nominale ed effettivo e l'uscita di valore effettivo, non separato galvanicamente.

Ingressi digitali

Funzione	selezionabile tramite software (DigIn 1; DigIn2; DigInW; DigInX) (Rif.: GND X1:3)
Tensione	24 V DC
Livello logico "1"	>14 V DC
Livello logico "0"	< 8 V DC
Corrente di ingresso	Mod. 2,5 mA DC (con 24 V DC)

Segnali in uscita

Uscite analogiche

Valore effettivo	4... 20 mA
Tipo di uscita	attivo
Precisione	± 1 % del valore finale
Variazione di temperatura	±0,5 % del valore finale
Carico	600 Ω
Risoluzione	12 bit
Protezione contro il sovraccarico	sì (fino a ± 24 V DC)
Resistente al corto circuito	sì

Uscite digitali

Uscita di commutazione K1/K2	selezionabile tramite software
Tipo di contatto	PNP
Tensione di commutazione	Tensione di alimentazione
Corrente di commutazione	0,5 A
Tensione di caduta	max. 2,5 V DC con 0,5 A
Protezione contro il sovraccarico	sì (fino a ± 24 V DC)
Resistente al corto circuito	Sì
Resistenza pull-down	120 kΩ

Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	0 ... +60 °C
Fluido di comando	Classi di qualità secondo DIN ISO 8573-1: 2010
Contenuto di polvere	≤ 10 mg/m ³ /dimensione delle particelle ≤ 40 μm (Classe 7)
Punto di rugiada in pressione	≤ +3 °C (Classe 4)
Contenuto di olio	≤ 5 mg/m ³ (Classe 4)
Aria di alimentazione	1,5 ... 7 bar
Consumo di aria	0 l/min (in stato regolato)
Aria in uscita	150 / 200 / 300 l/min a seconda della versione

Materiali

Parte superiore dell'alloggiamento	PSU
Parte inferiore dell'alloggiamento	PP 30

Sistema di misurazione di posizione integrato in caso di montaggio diretto

Versione lineare

Corsa	0 -30 / 0 -50 / 0 -75 mm
Resistenza R	3 / 5 / 5 kΩ
Corsa minima	≤ 8 % della lunghezza del trasduttore di corsa ≥ 1 % della lunghezza del trasduttore di corsa

Versione rotante

Angolo di rotazione	0 -93°
Resistenza R	3 kΩ

Dati relativi al regolatore

Posizionatori

Scostamento	1 % impostazioni di fabbrica ≥ 0,1 % (regolabile) ≤ 2,0 % (impostazioni di fabbrica, K-n. 2442) ≤ 5,0 % (impostazioni di fabbrica, K-n. 2443)
Parametri PD	regolabili
Inizializzazione	automatica o manuale

Regolatori di processo (nella versione PA 01) inseribile

Tipo di regolatore	Regolatore continuo
Parametri PID	regolabili

Parametrizzazione

Sull'apparecchio:
Selezione del menu specifico per il
contesto o testi di aiuto
Su PC: Internet MS Internet Explorer

Elementi di comando e visualizzazione

Display di testo	alfanumerico 2 righe da 16 caratteri ciascuna, sfondo illuminato
LED ant., sopra	stato, per l'opzione Profibus-DP e DeviceNet e Profinet
LED ant., sotto	stato, per l'opzione Profinet
Tasti	4 tasti sul frontale protetti con pellicola

Interfacce

RS232	Parametrizzazione tramite browser
Profibus DP	Parametrizzazione / dati di processo
Velocità di trasmissione	9,6k / 19,2k / 45,45k / 93,75k / 500k 1,5M / 3M / 6 M / 12 M Baud
DeviceNet	Parametrizzazione / dati di processo
Velocità di trasmissione	125k / 250k / 500k Baud
Profibus DP	Parametrizzazione / dati di processo
Velocità di trasmissione	100 M Baud

Funzioni

- Posizionatore + regolatore di processo combinati armoniosamente
- Inizializzazione automatica o manuale da ottimizzare
- Calibrazione a più punti per regolazione valvola ottimizzata
- Diagnosi, messaggi d'allarme
- Accesso ai comandi con regolatore attivo
- 3 Gruppi di parametri memorizzabili e ricopiabili
- 3 Livelli utente (diritto di accesso)
- Contatore orario, lista degli eventi (per i dettagli vedere istruzioni per l'uso)
- Ingressi digitali (in opzione) per controllo funzioni variabile per automazione

22 Dati per l'ordinazione

Avvertenza

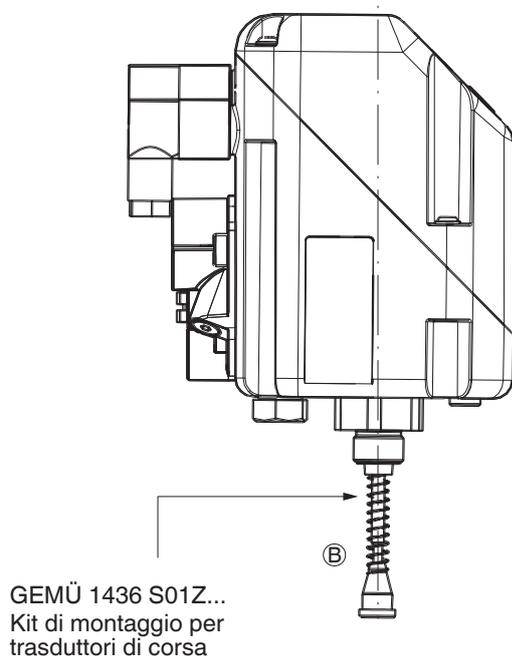
Il posizionatore 1436 cPos può essere montato direttamente o in remoto sugli attuatori lineari o rotativi.

Montaggio diretto

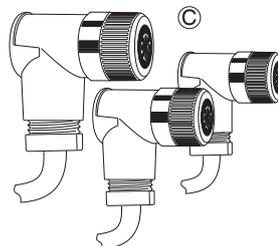
Per il montaggio diretto sono necessari i seguenti componenti, da ordinare separatamente:

Attuatori lineari		Attuatori rotativi	
Posizionatore GEMÜ 1436... (030/050/075 vedere i dati per l'ordinazione - Posizionatori (montaggio diretto)	(A)	Posizionatore GEMÜ 1436... 090 Dati per l'ordinazione - Posizionatori (montaggio diretto)	(A)
Kit di montaggio GEMÜ 1436 S01 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit di montaggio per attuatori lineari	(B)	Kit di montaggio GEMÜ 1436 PTAZ... vedere dati per l'ordinazione - Kit di montaggio per attuatori rotativi	(D)
Kit collegamento elettrico GEMÜ 1436 S02 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit collegamento elettrico	(C)	Kit collegamento elettrico GEMÜ 1436 S02 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit collegamento elettrico	(C)

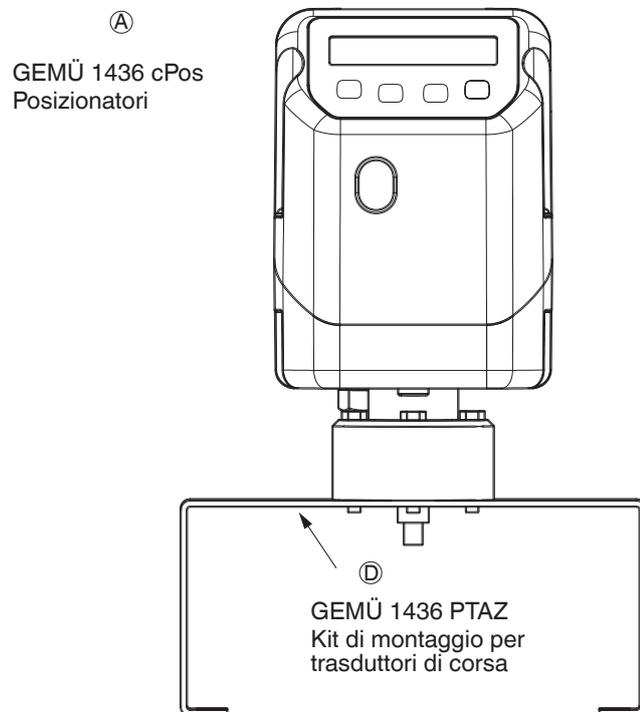
Montaggio diretto su attuatori lineari



GEMÜ 1436 S02Z
Kit collegamento elettrico



Montaggio diretto su attuatori rotativi



(A) Dati per l'ordinazione posizionatori per montaggio diretto

Bus di campo	Codice
Senza	000
DeviceNet	DN
Profibus-DP	DP

Opzioni	codice
Senza	00
2 ingressi digitali supplementari 24 V DC impossibile nella versione Profibus DP e DeviceNet	01

Modo d'azione	Codice
Semplice effetto	1
Doppio effetto	3

Portata	Codice
Q = 150 l/min	01
Q = 200 l/min	02
Q = 300 l/min (solo a semplice effetto)	03

Versione	Codice
Posizionatori	SA01
Posizionatori e controllori di processo	PA01

Lunghezza trasduttore di corsa	Codice
Potenziometro, lunghezza 30 mm (per attuatori lineari)	030
Potenziometro, lunghezza 50 mm (per attuatori lineari)	050
Potenziometro, lunghezza 75 mm (per attuatori lineari)	075
Potenziometro rotante, 90° (per attuatori rotativi)	090

Nota:

La lunghezza necessaria per il trasduttore di corsa dipende dalla corsa massima della valvola di processo e va selezionata in base ai kit di montaggio elencati di seguito.

Esempio di ordine	1436	000	Z	1	SA01	00	01	030
Modello	1436							
Bus di campo (codice)		000						
Accessori			Z					
Modo d'azione (codice)				1				
Versione (codice)					SA01			
Opzioni (codice)						00		
Portata (codice)							01	
Lunghezza trasduttore di corsa (codice)								030

B) Dati per l'ordinazione Kit di montaggio per attuatori lineari

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
312		1	1	030		1436S01Z201503000
312		1	2	050		1436S01Z551705000
312		3	1	030	1)	1436S01Z253603000
312	65-100	3	2	050	1)	1436S01Z568905000
314		1	1	030		1436S01Z201503000
314		1	2	030		1436S01Z551803000
410		1,2	0	030		1436S01Z251503000
410		1,2	1	050		1436S01Z252505000
410		1,2	2	050		1436S01Z252505000
410		1,2	3	075		1436S01Z251407500
410		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
410		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
410		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
410		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
415		1,2	0	030		1436S01Z251503000
415		1,2	1	050		1436S01Z252505000
415		1,2	2	050		1436S01Z252505000
415		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
415		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
415		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
512		1	1	030		1436S01Z200303000
512		1	2	050		1436S01Z551705000
512		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
512		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
514		1	0	030		1436S01Z211503000
514		1	1	030		1436S01Z200303000
514		1	2	050		1436S01Z551705000
514		1	5	050		1436S01Z556005000
514		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
514		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
520		1	3/1-3/3	050		1436S01Z552505000
520		1	4/1-4/3	075		1436S01Z752607500
520		2	5	050		1436S01Z572505000
520		2	6	075		1436S01Z593707500
520		3	7	050	1)	1436S01Z572505000
520		3	8	075	1)	1436S01Z593707500
530		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
530		1	2	030		1436S01Z201503000
530		1	4	050		1436S01Z556005000
530		1	5	050		1436S01Z554805000
530		2	2	030		1436S01Z255303000
530		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000
530		3	2	030	1)	1436S01Z255303000
530		3	4	050	1)	1436S01Z571705000
530		3	5	050	1)	1436S01Z574305000
530	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
530	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
530	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
530	32-50	3	3	050	1)	1436S01Z251705000
532		1	0	030		1436S01Z211503000
532		1	1	030		1436S01Z200303000
532		1	2	050		1436S01Z551705000
532		3	1	030	1)	1436S01Z251003000
532		3	2	050	1)	1436S01Z568905000
534		1	0	030		1436S01Z211003000
534		1	1	030		1436S01Z201503000
534		1	2	050		1436S01Z554605000
534		3	0	030	1)	1436S01Z253603000
534		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
534		3	2	050	1)	1436S01Z576205000
536		1	3A1-3A3	050		1436S01Z552505000
536		1	4A1-4A3	050		1436S01Z758605000
536		2	3AN	050		1436S01Z572505000
536		2	4AN	050		1436S01Z597105000
536		3	3AN	050	1)	1436S01Z572505000
536		3	4AN	050	1)	1436S01Z597105000
550		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
550		1	2	030		1436S01Z201503000
550		1	4	050		1436S01Z556005000
550		1	5	050		1436S01Z554805000
550		2	2	030		1436S01Z255303000
550		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
550		3	1	030	1),4)	1436S01Z250303000
550		3	2	030	1)	1436S01Z255303000
550		3	4	050	1)	1436S01Z571705000
550		3	5	050	1)	1436S01Z574305000
550	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
550	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
550	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
550	32-50	3	3	050	1)	1436S01Z251705000
554		1	0	030		1436S01Z211003000
554		1	1	030		1436S01Z201503000
554		1	2	050		1436S01Z554605000
554		3	0	030	1)	1436S01Z253603000
554		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
554		3	2	050	1)	1436S01Z576205000
555	25-32	1	3	030		1436S01Z203603000
565		1	1	030		1436S01Z292403000
566		1	1	030		1436S01Z292403000
580		1	1	030	4)	1436S01Z200103000
580		1	2	030		1436S01Z201503000
580		1	4	050		1436S01Z556005000
580		1	5	050		1436S01Z554805000
580	15-25	1	3	030		1436S01Z203603000
580	15-25	3	3	030	1)	1436S01Z251803000
580	32-50	1	3	050		1436S01Z205905000
582		1	0	030		1436S01Z211503000
582		1	1	030		1436S01Z200303000
582		1	2	050		1436S01Z551705000
584		1	0	030		1436S01Z211003000
584		1	1	030		1436S01Z201503000
584		1	2	050		1436S01Z554605000
584		3	1	030	1)	1436S01Z256803000
600	15-25	1	2	030		1436S01Z201503000
600	32-40	1	3	030		1436S01Z201103000
600	50	1	4	030		1436S01Z203003000
620		1	3/1-3/3	050		1436S01Z551305000
620		1	4A1-4A3	075		1436S01Z752607500
620		2	3/F	050		1436S01Z562505000
620		2	4AF	075		1436S01Z593707500
620		3	3/D	050	1)	1436S01Z562505000
620		3	4AD	075	1)	1436S01Z593707500
620	15-25	1	0	030		1436S01Z201503000
620	15-40	2	0,1	030		1436S01Z210903000
620	15-40	3	0,1	030	1)	1436S01Z210903000
620	32-40	1	1	030		1436S01Z201103000
620	50	1	2	030		1436S01Z201803000
620	50	2	2	030		1436S01Z211503000
620	50	3	2	030	1)	1436S01Z211503000
630		1	1	030		1436S01Z211503000
650		1	1,2,3,4	030		1436S01Z292403000
650		1	5,6	050		1436S01Z782505000
650		2	1,2,3,4	030		1436S01Z294403000
650		2	5,6	050		1436S01Z792505000
650		3	1,2,3,4	030	1)	1436S01Z294403000
656	25-40	1		050		1436S01Z551705000
656	50-65	1		050		1436S01Z552505000
656	50-65	2		050		1436S01Z592305000
656	50-65	3		050	1)	1436S01Z592305000
656	80-100	1		075		1436S01Z752607500
656	80-100	2		075		1436S01Z593707500
656	80-100	3		075	1)	1436S01Z593707500
687		1	B	030		1436S01Z211503000
687	15-25	1	1	030		1436S01Z201503000
687	15-40	2	1,2	030		1436S01Z210903000
687	15-40	3	1,2	030	1)	1436S01Z210903000
687	32-40	1	2	030		1436S01Z201103000
687	50	1	3	030		1436S01Z201803000
687	50	2	3	030		1436S01Z211503000
687	50	3	3	030	1)	1436S01Z211503000
687	65-100	1	4,5	050		1436S01Z551305000
687	65-100	2	4,5	050		1436S01Z562505000
687	65-100	3	4,5	050	1)	1436S01Z562505000

B Dati per l'ordinazione Kit di montaggio per attuatori lineari

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
695	15-25	1	1	030		1436S01Z201503000
695	15-40	2	1,2	030		1436S01Z210903000
695	15-40	3	1,2	030	1)	1436S01Z210903000
695	32-40	1	2	030		1436S01Z201103000
695	50	1	3	030		1436S01Z201803000
695	50	2	3	030		1436S01Z211503000
695	50	3	3	030	1)	1436S01Z211503000
710		1,2	0	030		1436S01Z251503000
710		1,2	1	050		1436S01Z252505000
710		1,2	2	050		1436S01Z252505000
710		1,2	3	075		1436S01Z251407500
710		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
710		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
710		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
710		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
9415		1	0	030		1436S01Z251503000
9415		1	1	050		1436S01Z252505000
9415		1	2	050		1436S01Z252505000
9415		1	3	075		1436S01Z251407500
9415		3	0	030	1)	1436S01Z251503000
9415		3	1	050	1)	1436S01Z252505000
9415		3	2	050	1)	1436S01Z252505000
9415		3	3	075	1)	1436S01Z251407500
R690	15-25	1	E	030		1436S01Z200903000
R690	15-50	2	E,F,H	030		1436S01Z210903000
R690	15-50	3	E,F,H	030	1)	1436S01Z210903000
R690	32	1	F	030		1436S01Z201503000
R690	40-50	1	H	030		1436S01Z201103000
R690	65	1	K	030		1436S01Z201803000
R690	65	2	K	030		1436S01Z211503000
R690	65	3	K	030	1)	1436S01Z211503000
R690	80-100	1	M,N	050		1436S01Z551305000
R690	80-100	2	M,N	050		1436S01Z562505000
R690	80-100	3	M,N	050	1)	1436S01Z562505000
SUPM		1	1T1	030		1436S01Z292403000

Nota a piè di pagina

1) Per la funzione di comando D.E. utilizzare regolatori a doppio effetto (modo d'azione codice 3).

4) Per applicazioni di regolazione utilizzare regolatori con il numero K 2442

© Dati per l'ordinazione Kit collegamento elettrico

Bus di campo	Codice
Kit collegamento elettrico	S02

Accessori	Codice
Accessori	Z

Tipo di collegamento X1* e X3*, codifica A	Codice
Senza connettore di collegamento, con tappo di protezione M12	0000
Connettore M12, codifica A, ad angolo, senza cavo, attacco morsetto	00M0
Connettore M12, codifica A, ad angolo, realizzata con cavo da 5 m, cavo PUR 0,34 mm ²	05M0
Connettore M12, codifica A, ad angolo, realizzata con cavo da 10 m, cavo PUR 0,34 mm ²	10M0
Connettore M12, codifica B, ad angolo, schermabile, connettore M12, codifica B, ad angolo, schermabile, per Profibus DP (solo tipo di collegamento X2, codifica B DPM0 disponibile)	DPM0

Tipo di attacco X2**, codifica B	codice
Senza connettore di collegamento, con tappo di protezione M12	0000
Connettore M12, codifica B, ad angolo, senza cavo, attacco morsetto	00M0
Cavo ad Y + 1 x connettore M12, codifica B, ad angolo, senza cavo, attacco morsetto	00Y0
Cavo ad Y + connettore M12, codifica B, ad angolo, realizzata con cavo da 5 m, cavo PUR 0,34 mm ² prolunga Sub-D realizzata con cavo da 5 m	05Y0
Cavo ad Y + connettore M12, codifica B, ad angolo, realizzata con cavo da 10 m, cavo PUR 0,34 mm ² prolunga Sub-D realizzata con cavo da 10 m	10Y0
Connettore M12, codifica A, ad angolo, schermabile, senza cavo, per Profibus DP (solo tipo di collegamento X1/X3, codifica A DPM0 disponibile)	DPM0

* X1 e X3 realizzati nella versione Profibus DP, codifica B

** X2 realizzato nella versione Profibus DP, codifica A

Esempio di ordine	1436	S02	Z	00M0	00M0
Modello	1436				
Bus di campo (codice)		S02			
Accessorio (codice)			Z		
Tipo di collegamento X1* e X3*, codifica A (codice)				00M0	
Tipo di attacco X2**, codifica B (codice)					00M0

© Dati per l'ordinazione Kit di montaggio per attuatori rotativi

Kit di montaggio	Codice
Kit di montaggio attuatori rotativi	PTAZ

Campo di misura	Codice
Angolo di rotazione 90°	090

Dimensioni NAMUR	Codice
Distanza fori 80x30, altezza del perno 20	01
Distanza fori 80x30, altezza del perno 30	02
Distanza fori 130x30, altezza del perno 30	03
Distanza fori 130x30, altezza del perno 50	04

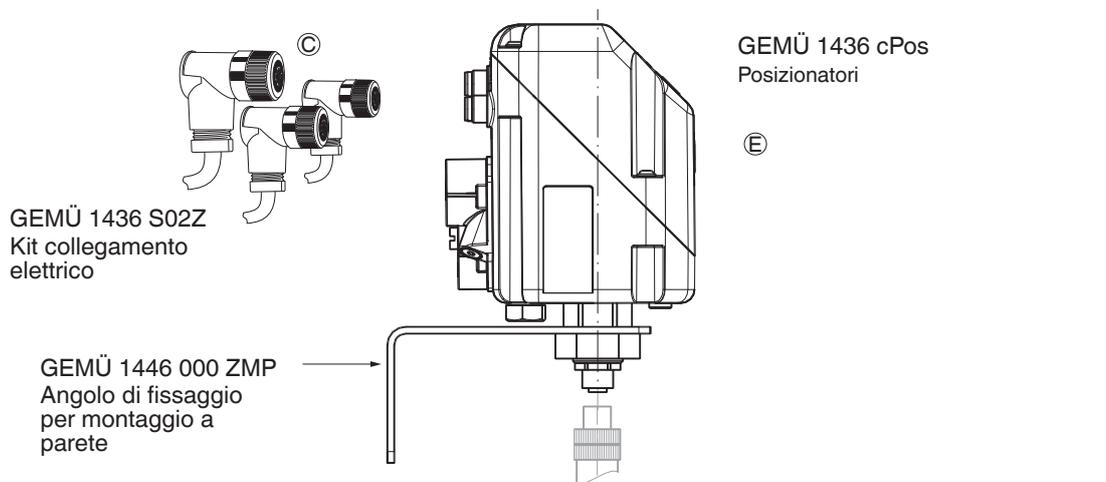
Attacco della pressione di comando	Codice
Senza	000

Esempio di ordine	1436	PTAZ	01	090	000
Modello	1436				
Kit di montaggio (codice)		PTAZ			
Dimensioni NAMUR (codice)			01		
Campo di misura (codice)				090	
Attacco della pressione di comando (codice)					000

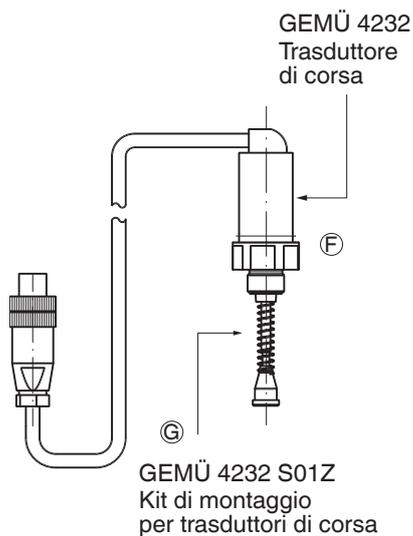
Dati per l'ordinazione montaggio remoto

Per il montaggio remoto sono necessari i seguenti componenti, da ordinare separatamente:

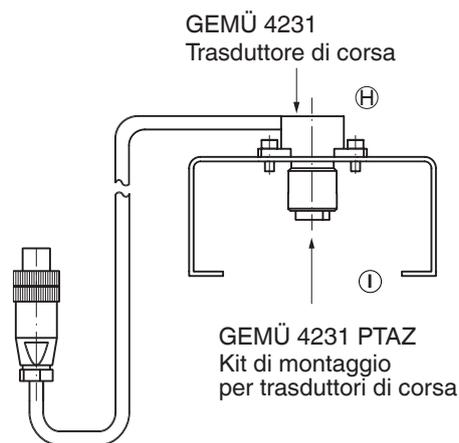
Attuatori lineari		Attuatori rotativi	
Posizionatore GEMÜ 1436... S01 vedere i dati per l'ordinazione - Posizionatori (montaggio remoto)	(E)	Posizionatore GEMÜ 1436... S01 vedere i dati per l'ordinazione - Posizionatori (montaggio remoto)	(E)
Trasduttore di corsa GEMÜ 4232... 4001 vedere dati per l'ordinazione - Trasduttori di corsa per attuatori lineari	(F)	Trasduttore di corsa GEMÜ 4231... 4001 vedere dati per l'ordinazione - Trasduttori di corsa per attuatori rotativi	(H)
Kit di montaggio per trasduttori di corsa GEMÜ 4232 S01 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit di montaggio per attuatori lineari	(G)	Kit di montaggio per trasduttori di corsa GEMÜ 4231 PTAZ... vedere dati per l'ordinazione - Kit di montaggio per attuatori rotativi	(I)
Angolo di fissaggio per montaggio a parete GEMÜ 1446 000 ZMP Codice d'ordine - 1446 000 ZMP	-	Angolo di fissaggio per montaggio a parete GEMÜ 1446 000 ZMP Codice d'ordine - 1446 000 ZMP	-
Kit collegamento elettrico GEMÜ 1436 S02 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit collegamento elettrico	(C)	Kit collegamento elettrico GEMÜ 1436 S02 Z... vedere dati per l'ordinazione - Kit collegamento elettrico	(C)



Montaggio remoto su attuatori lineari



Montaggio remoto su attuatori rotativi



(E) Dati per l'ordinazione Posizionatori per attuatori rotativi Montaggio remoto

Bus di campo	Codice
Senza	000
DeviceNet	DN
Profibus-DP	DP

Opzioni	codice
Senza	00
2 ingressi digitali supplementari 24 V DC impossibile nella versione Profibus DP e DeviceNet	01

Modo d'azione	Codice
Semplice effetto	1
Doppio effetto	3

Portata	Codice
Q = 150 l/min	01
Q = 200 l/min	02
Q = 300 l/min (solo a semplice effetto)	03

Versione	Codice
Posizionatori	SA01
Posizionatori e controllori di processo	PA01

Lunghezza trasduttore di corsa	Codice
per potenziometro remoto, connettore M12, a 5 poli	S01

Esempio di ordine	1436	000	Z	1	SA01	00	01	S01
Modello	1436							
Bus di campo (codice)		000						
Accessori			Z					
Modo d'azione (codice)				1				
Versione (codice)					SA01			
Opzioni (codice)						00		
Portata (codice)							01	
Lunghezza trasduttore di corsa (codice)								S01

(F) Dati per l'ordinazione Trasduttori di corsa per attuatori lineari

Materiale corpo	Codice
Involucro in PP	05
Alluminio, nero anodizzato	14
Involucro in PVDF (per applicazioni High Purity)	20

Lunghezza cavo	Codice
Lunghezza 2,0 m	02M0
Lunghezza 5,0 m	05M0
altri su richiesta	

Lunghezza trasduttore di corsa	Codice
Potenziometro, lunghezza 30 mm	030
Potenziometro, lunghezza 50 mm	050
Potenziometro, lunghezza 75 mm	075

Attacco cavi	Codice
Connettore per cavo M12 diritto, a 5 poli, in plastica	4001

Nota:
La lunghezza necessaria per il trasduttore di corsa dipende dalla corsa massima della valvola di processo e va selezionata in base ai kit di montaggio elencati di seguito.

Esempio di ordine	4232	000	Z	14	030	05M0	4001
Modello	4232						
Bus di campo		000					
Accessori			Z				
Materiale corpo (codice)				14			
Lunghezza trasduttore di corsa (codice)					030		
Lunghezza cavo (codice)						05M0	
Attacco cavi (codice)							4001

G Dati per l'ordinazione Kit di montaggio per attuatori lineari

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
312		1	1	030		4232S01Z201503000
312		1	2	050		4232S01Z551705000
312		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
312	65-100	3	2	050	1)	4232S01Z568905000
314		1	1	030		4232S01Z201503000
314		1	2	030		4232S01Z551803000
410		1,2	0	030		4232S01Z251503000
410		1,2	1	050		4232S01Z252505000
410		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
410		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
415		1,2	0	030		4232S01Z251503000
415		1,2	1	050		4232S01Z252505000
415		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
415		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
512		1	1,4	030		4232S01Z200303000
512		1	2	050		4232S01Z551705000
512		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
512		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
512		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
514		1	0,3	030		4232S01Z211503000
514		1	1,4	030		4232S01Z200303000
514		1	2	050		4232S01Z551705000
514		1	5	050		4232S01Z556005000
514		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
514		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
514		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
514		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
514		8	1	030	1)	4232S01Z251503000
520		1	3/1-3/3	050		4232S01Z552505000
520		1	4/1-4-3	075		4232S01Z752607500
520		2	5	050	2)	4232S01Z572505000
520		2	6	075	2)	4232S01Z593707500
520		3	5	050	1)	4232S01Z572505000
520		3	8	075	1)	4232S01Z593707500
530		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
530		1	2	030		4232S01Z201503000
530		1	4	050		4232S01Z556005000
530		1	5	050		4232S01Z554805000
530		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
530		2	4	050	2)	4232S01Z571705000
530		3	4	050	1)	4232S01Z571705000
530		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
530		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
530		8	4	050	1)	4232S01Z571705000
530	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
530	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
530	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
530	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
530	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
532		1	0,3	030		4232S01Z211503000
532		1	1,4	030		4232S01Z200303000
532		1	2	050		4232S01Z551705000
532		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
532		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
532		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
532		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
534		1	0,3	030		4232S01Z211003000
534		1	1,4	030		4232S01Z201503000
534		1	2	050		4232S01Z554605000
534		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
534		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
534		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
534		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
534		3	1	030	1)	4232S01Z256803000
534		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
534		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
534		8	2	050	1)	4232S01Z576205000

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
536		1	3A1-3A3	050		4232S01Z552505000
536		1	4A1-4A3	050		4232S01Z758605000
536		2	3AN	050	2)	4232S01Z572505000
536		2	4AN	050	2)	4232S01Z597105000
536		3	3AN	050	1)	4232S01Z572505000
536		3	4AN	050	1)	4232S01Z597105000
550		1	0	030	3)	4232S01Z093903000
550		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
550		1	2	030		4232S01Z201503000
550		1	4	050		4232S01Z556005000
550		1	5	050		4232S01Z554805000
550		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
550		2	4	050	2)	4232S01Z571705000
550		3	4	050	1)	4232S01Z571705000
550		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
550		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
550		8	4	050	1)	4232S01Z571705000
550	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
550	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
550	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
550	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
550	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
554		1	0,3	030		4232S01Z211003000
554		1	1,4	030		4232S01Z201503000
554		1	2	050		4232S01Z554605000
554		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
554		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
554		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
554		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
554		3	1	030	1)	4232S01Z256803000
554		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
554		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
554		8	2	050	1)	4232S01Z576205000
555	25-32	1	3	030		4232S01Z203603000
555	40	1	4	030		4232S01Z555303000
555	50-80	1	5	030		4232S01Z558303000
555	8-20	1	2	030		4232S01Z200903000
565		1	1	030		4232S01Z292403000
566		1	1	030		4232S01Z292403000
566		2	1	030	2)	4232S01Z294403000
580		1	1	030	4)	4232S01Z200103000
580		1	2	030		4232S01Z201503000
580		1	4	050		4232S01Z556005000
580		1	5	050		4232S01Z554805000
580		2	1	030	2)	4232S01Z250303000
580		8	1	030	1)	4232S01Z250303000
580		8	2	030	1)	4232S01Z255303000
580	15-25	1	3	030		4232S01Z203603000
580	32-50	1	3	050		4232S01Z205905000
580	32-50	2	3	050	2)	4232S01Z251705000
580	32-50	3	3	050	1)	4232S01Z251705000
580	32-50	8	3	050	1)	4232S01Z251705000
582		1	0	030		4232S01Z211503000
582		1	1	030		4232S01Z200303000
582		1	2	050		4232S01Z551705000
582		2	1	030	2)	4232S01Z251503000
582		2	2	050	2)	4232S01Z575905000
582		3	1	030	1)	4232S01Z211003000
582		3	2	050	1)	4232S01Z568905000
584		1	0	030		4232S01Z211003000
584		1	1	030		4232S01Z201503000
584		1	2	050		4232S01Z554605000
584		2	0	030	2)	4232S01Z253603000
584		2	1	030	2)	4232S01Z253803000
584		2	2	050	2)	4232S01Z576205000
584		3	0	030	1)	4232S01Z253603000
584		8	0	030	1)	4232S01Z253603000
584		8	1	030	1)	4232S01Z253803000
584		8	2	050	1)	4232S01Z576205000

Ⓞ Dati per l'ordinazione Kit di montaggio per attuatori lineari

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
600	15-25	1	2	030		4232S01Z201503000
600	32-40	1	3	030		4232S01Z201103000
600	50	1	4	030		4232S01Z203003000
605		1	0	030		4232S01Z050103000
605		2	0	030	2)	4232S01Z050103000
605		3	0	030	1)	4232S01Z050103000
610		1	1	030		4232S01Z050103000
610		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
610		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
615		1	1	030		4232S01Z050103000
615		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
615		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
620		1	3/1-3/3	050		4232S01Z551305000
620		1	4A1-4A3	075		4232S01Z752607500
620		2	3/F	050	2)	4232S01Z562505000
620		2	4AF	075	2)	4232S01Z593707500
620		3	3/D	050	1)	4232S01Z562505000
620		3	4AD	075	1)	4232S01Z593707500
620	15-25	1	0	030		4232S01Z201503000
620	15-40	2	0,1	030	2)	4232S01Z210903000
620	15-40	3	0,1	030	1)	4232S01Z210903000
620	32-40	1	1	030		4232S01Z201103000
620	50	1	2	030		4232S01Z201803000
620	50	2	2	030	2)	4232S01Z211503000
620	50	3	2	030	1)	4232S01Z211503000
625		1	1	030		4232S01Z050103000
625		2	1	030	2)	4232S01Z050103000
625		3	1	030	1)	4232S01Z050103000
630		1	1	030		4232S01Z211503000
650		1	0	030		4232S01Z093903000
650		1	1,2,3,4	030		4232S01Z292403000
650		1	5,6	050		4232S01Z782505000
650		2	0TA	030	2)	4232S01Z093903000
650		2	1,2,3,4	030	2)	4232S01Z294403000
650		3	0	030	1)	4232S01Z093903000
650		3	1,2,3,4	030	1)	4232S01Z294403000
656	25-40	1		050		4232S01Z551705000
656	50-65	1		050		4232S01Z552505000
656	80-100	1		075		4232S01Z752607500
656	80-100	2		075	2)	4232S01Z593707500
658		1	1	030		4232S01Z213803000
687		1	B	030		4232S01Z211503000
687		2	B	030	2)	4232S01Z050103000
687		3	B	030	1)	4232S01Z050103000
687	15-25	1	1	030		4232S01Z201503000
687	15-40	2	1,2	030	2)	4232S01Z210903000
687	15-40	3	1,2	030	1)	4232S01Z210903000
687	32-40	1	2	030		4232S01Z201103000
687	50	1	3	030		4232S01Z201803000
687	50	2	3	030	2)	4232S01Z211503000
687	50	3	3	030	1)	4232S01Z211503000
687	65-100	1	4,5	050		4232S01Z551305000
687	65-100	2	4,5	050	2)	4232S01Z562505000
687	65-100	3	4,5	050	1)	4232S01Z562505000
688		1	1V1	030		4232S01Z200103000
688		1	2V1	050		4232S01Z575905000
695	15-25	1	1	030		4232S01Z201503000
695	15-40	2	1,2	030	2)	4232S01Z210903000
695	15-40	3	1,2	030	1)	4232S01Z210903000
695	32-40	1	2	030		4232S01Z201103000
695	50	1	3	030		4232S01Z201803000
695	50	2	3	030	2)	4232S01Z211503000
695	50	3	3	030	1)	4232S01Z211503000
710		1,2	0	030		4232S01Z251503000
710		1,2	1	050		4232S01Z252505000
710		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
710		3	1	050	1)	4232S01Z252505000

Modello	DN	Funzione di comando	Dimensioni attuatore	Lunghezza trasduttore di corsa	Nota a piè di pagina	Numero d'ordine
710		1,2	0	030		4232S01Z251503000
710		1,2	1	050		4232S01Z252505000
710		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
710		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
9415		1	0	030		4232S01Z251503000
9415		1	1	050		4232S01Z252505000
9415		3	0	030	1)	4232S01Z251503000
9415		3	1	050	1)	4232S01Z252505000
C50		1,2	1,2	030		4232S01Z028003000
C50		1,2	1,2	030		4232S01Z028003000
C50		1,2	3,4	030		4232S01Z440203000
C50		1,2	3,4	030		4232S01Z440203000
C60		1	1	030		4232S01Z072703000
C60		1	1	030		4232S01Z072703000
C60		1	2,3	030		4232S01Z270203000
C60		1	2,3	030		4232S01Z270203000
C60		2	1	030	2)	4232S01Z072703000
C60		2	1	030	2)	4232S01Z072703000
C60		2	2	030	2)	4232S01Z270203000
C60		2	2	030	2)	4232S01Z270203000
C60		3	1	030	1)	4232S01Z072703000
C60		3	1	030	1)	4232S01Z072703000
C60		3	2,3	030	1)	4232S01Z270203000
C60		3	2,3	030	1)	4232S01Z270203000
R690	15-25	1	E	030		4232S01Z200903000
R690	15-50	2	E,F,H	030	2)	4232S01Z210903000
R690	15-50	3	E,F,H	030	1)	4232S01Z210903000
R690	32	1	F	030		4232S01Z201503000
R690	40-50	1	H	030		4232S01Z201103000
R690	65	1	K	030		4232S01Z201803000
R690	65	2	K	030	2)	4232S01Z211503000
R690	65	3	K	030	1)	4232S01Z211503000
R690	80-100	1	M,N	050		4232S01Z551305000
R690	80-100	2	M,N	050	2)	4232S01Z562505000
SUPM		1	1T1	030		4232S01Z292403000

Nota a piè di pagina

- 1) Per la funzione di comando D.E. utilizzare regolatori a doppio effetto (modo d'azione codice 3).
- 2) Per la funzione di comando N.A. insieme al modello 1435 attivare anche la strozzatura pneumatica 1435 DR Z
- 3) Per applicazioni di regolazione utilizzare regolatori con il numero K 2443
- 4) Per applicazioni di regolazione utilizzare regolatori con il numero K 2442

H) Dati per l'ordinazione Trasduttori di corsa per attuatori rotativi

Materiale corpo	Codice
PAI	XF

Lunghezza trasduttore di corsa	Codice
Potenziometro, 90°	090

Lunghezza cavo	Codice
Lunghezza 2,0 m	02M0
Lunghezza 5,0 m	05M0
altri su richiesta	

Attacco cavi	Codice
Connettore per cavo M12 diritto, a 5 poli, in plastica	4001

Esempio di ordine	4231	000	Z	XF	090	05M0	4001
Modello	4231						
Bus di campo		000					
Accessori			Z				
Materiale corpo (codice)				XF			
Lunghezza trasduttore di corsa (codice)					090		
Lunghezza cavo (codice)						05M0	
Attacco cavi (codice)							4001

I) Dati per l'ordinazione Kit di montaggio trasduttori di corsa

Kit di montaggio	Codice
Kit di montaggio attuatori rotativi	PTAZ

Dimensioni NAMUR	Codice
Distanza fori 80x30, altezza del perno 15	00
Distanza fori 80x30, altezza del perno 20	01
Distanza fori 80x30, altezza del perno 30	02
Distanza fori 130x30, altezza del perno 30	03
Distanza fori 130x30, altezza del perno 50	04

Campo di misura	Codice
Angolo di rotazione 90°	090

Attacco della pressione di comando	Codice
Senza	000

Esempio di ordine	4231	PTAZ	00	090	000
Modello	4231				
Kit di montaggio (codice)		PTAZ			
Dimensioni NAMUR (codice)			00		
Campo di misura (codice)				090	
Attacco della pressione di comando (codice)					000

23 Funzione di sicurezza

Funzione di sicurezza			
N.	Guasti	Uscita A1	Uscita A2
1	Mancanza di tensione di alimentazione	A effetto singolo: scarica aria Doppio effetto: scarica aria	A effetto singolo: non presente Doppio effetto: non scarica aria
2	Mancanza di alimentazione aria compressa	A effetto singolo: scarica aria Doppio effetto: non definito	A effetto singolo: non presente Doppio effetto: chiuso

La funzione di sicurezza non sostituisce comunque i dispositivi di sicurezza necessari, specifici dell'impianto.

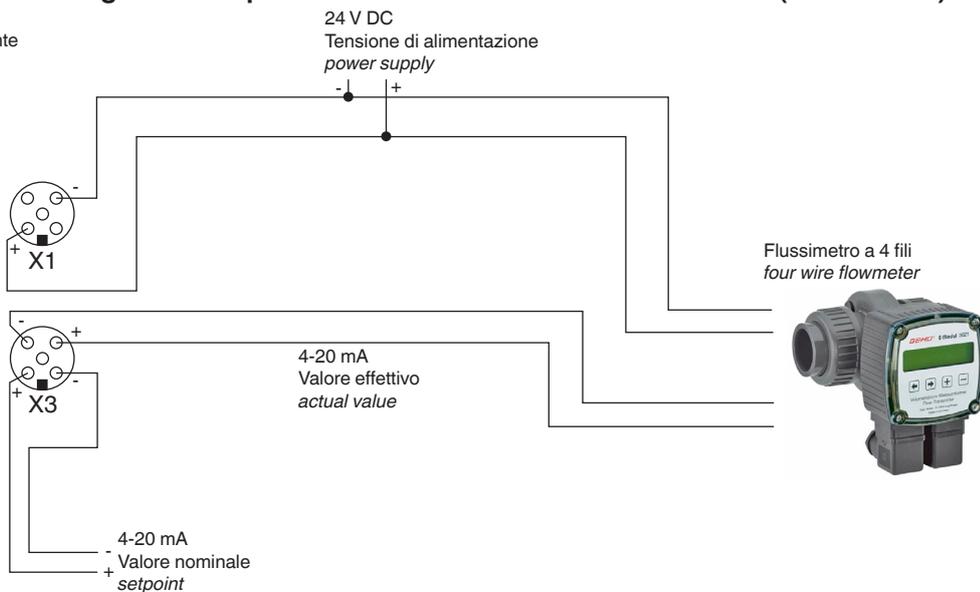
Reazioni di sicurezza regolabili			
N.	Guasti	Uscita A1	Uscita A2
1	Valore nominale < 4,0 mA (Intervallo regolabile da 0...22 mA con I Min W)	A effetto singolo: funzione regolabile Doppio effetto: funzione regolabile (open, close, hold)	A effetto singolo: - Doppio effetto: funzione regolabile (open, close, hold)
2	Valore nominale > 20,0 mA (Intervallo regolabile da 0...22 mA con I Min W)		
3	Valore effettivo < 4,0 mA (Intervallo regolabile da 0...22 mA con I Min W)		
4	Valore effettivo > 20,0 mA (Intervallo regolabile da 0...22 mA con I Min W)		

N° 3 e 4 disponibili solo per la versione Codice PA01

24 Esempi applicativi

24.1 GEMÜ 1436 cPos come regolatore di processo con strumento di misura a 4 fili (GEMÜ 3021)

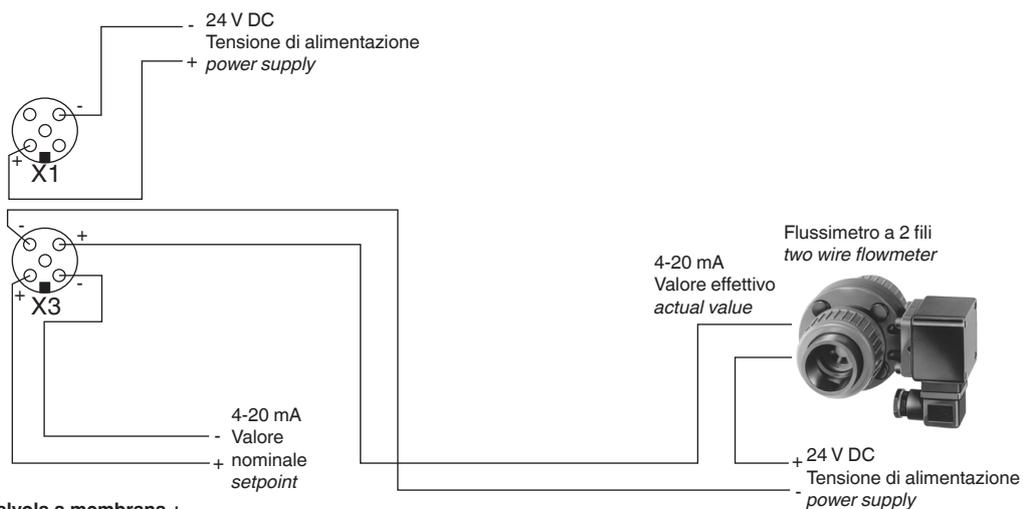
1436 cPos Posizionatore intelligente
Intelligent positioner



GEMÜ Valvola a piattello / Valvola a membrana +
GEMÜ 1436 cPos

24.2 GEMÜ 1436 cPos come regolatore di processo con strumento di misura a 2 fili (GEMÜ 3020)

1436 cPos Posizionatore intelligente
Intelligent positioner



GEMÜ Valvola a piattello / Valvola a membrana +
GEMÜ 1436 cPos

Dichiarazione di conformità UE

La ditta **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

dichiara che il prodotto sotto indicato è conforme alle seguenti Direttive:

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

Prodotto: GEMÜ 1436



Joachim Brien
Direttore settore tecnico

Ingelfingen-Criesbach, settembre 2016

Indice alfabetico

A

adjTime 17
Air missing 41
AlarmMaxK1 28, 36, 48
AlarmMaxK2 28, 36, 48
AlarmMinK1 28, 36, 48
AlarmMinK2 28, 36, 48
Attacco aria alimentazione 10
Attacco di lavoro 10
Attacco sfiato 10
AutoReturn 27, 33, 47
Autorizzazioni di accesso 20
Avr 34

B

BT Name 40, 48

C

Cablaggio speciale 12
CalPointQty 27, 47
Clear Error List 26
CloseTight 27, 35, 47
Code 31
Codice 31
Coefficiente proporzionale 44, 45
Collegamenti elettrici 10
Collegamenti pneumatici 10
Communication 40
Connettore X1 10
Connettore X3 10
CpyParaSet 28, 37
CtrlFn 17

D

Dati del produttore 5
DeadBand 27, 35, 47
Decimalpoint 29, 39, 48
Default 27, 33
Diagnosis 41
Differential Anteil 44
Differentialgleichung 45
Differenza di regolazione 44, 45–66
Digital Input 27, 35
DigitalOutput 36
DLight 33, 47
D.Refresh 27, 33, 47

E

Equazione differenziale 45
ErrorAction 28, 37, 48
ErrorList 32
Errors 26, 32, 47
Error Time 48

F

Farfalla adduzione aria per A1 10
Farfalla adduzione aria per A2 10
Fieldbus 29, 40, 48
findCoefficient 17
findFnct 17
Führungsgröße 44
Funzione 5
Funzione di sicurezza 5

G

goClose 17
goOpen 17
Grandezza di disturbo 44
Grandezza regolata 44

H

HelpLanguage 27, 33, 47
HelpText 27, 33, 47
hrs 26, 32

I

I Max W 29, 39, 48
I Max X 29, 39, 48
I Min W 29, 39, 48
I Min X 29, 39, 48
Immagazzinaggio 4
In 1 35
In 2 35
Ingressi digitali 11
Ingresso valore effettivo 11
Ingresso valore nominale 11
Init Pilot 17
InitValve 17, 33
Init Valve Error 17
Init Valve ESC 17
Init Valve Man 17
Init Valve OK 17
Inizializzazione manuale 14, 15
Installazione 7
Installazione meccanica 7
Intervallo proporzionale 44
In W 27
In X 27
Istruzioni in breve 42
I w 30
I x 30
IxType 34

K

K1 Fn 28, 47
K1 Switch 11, 28, 36, 47
K2 Fn 28, 48

L

Lieferung 5
Lieferung und Leistung 5
Livelli menu 13
Livello di configurazione 13
Logout 31

M

Manual 13
MaxPos 35
Menu configurazione 20
Messa in funzione 14
MinPos 35
min-Pot-max 26, 30
Modalità automatica 19
Modalità operative 19
Modalità pausa 19
Modalità test 19
Mode 13
Modifica dei parametri 19

N

Nachstellzeit 45
New Code 20, 26, 47
NO ERROR 41

O

OnKey 33
OpenTight 35
OutMaxPos 29, 39, 48
OutMinPos 29, 39, 48

P

Parametri di inizializzazione 17
Perdita 14, 16, 41
PinCode 40, 48
Pneumatic Error 16, 41
PosCtrl 35
PosCtrlOut 26
Pos D 35
Posizionatore 9
Pos P 35
Pos T 35
Pot Abs 26, 30
PotDir 48
Pot wrong dir 16, 41
Pressione di comando 14
ProcCtrl 34
ProcCtrlMode 34
ProcCtrlOut 26
Proc-D 34
Proc-I 27, 34, 47
Proc-P 27, 34, 47
Proc-T 27, 34, 47
Proportionalbeiwert 44

R

RC 34
Regleroptimierung 45
Relè 30
Reset 33
Risposte di salto 46
RS232 12

S

Scaling 39
Service 20, 21, 26
SetBasics 20, 22, 27
SetCalibration 20, 24, 29, 38
SetFunction 20, 23, 27, 28
Set W-free 29, 49
Significato dei parametri 30
S/N 32
Spiegazione degli avvertimenti 4
Squadretta di fissaggio 10
State 29
Strozzatura dello sfiato per A1 10
Strozzatura dello sfiato per A2 10

T

Tabella dei parametri 26
TAG1 32, 47
TAG2 32, 47
Tempo d'azione 45
Tempo d'azione derivativa 44
Tensione di alimentazione 11
Test 13
Trasduttore di corsa 7
Trasporto 4

U

Uscita valore effettivo 11
Uscite 11
Utilizzo 13

V

Valve 30
Valvola di ritegno 10

W

Warnings 26, 33, 47
W-Direction 29, 48
WebServer 40
W-Function 29
W-Input 27, 33, 47
W Pos X 26, 30
W Proc X 26, 30
Wrong function 16, 41

X

X-Direction 29, 38, 48
X-Input 27, 33, 47

Y

Y-Direction 29, 38, 48

Z

Ziegler-Nichols 45

GEMÜ®



Salvo modifiche · 05/2019 · 88273826