

Guida introduttiva all'uso di ePG insieme con altri prodotti Beamex

Introduzione

Il presente documento fornisce una panoramica su come utilizzare il calibratore MC6 per controllare il generatore di pressione elettrico e controllore ePG nelle attività di ogni giorno. Descrive inoltre gli aspetti da tenere in considerazione quando si lavora con il software gestionale di taratura Beamex (CMX o LOGICAL).

Requisiti

- Famiglia di Calibratori MC6 (MC6, MC6-WS, MC6-Ex o MC6-T) con versione firmware 4.30 o successiva e opzione "Pressure controller communication, ePG" installate sul calibratore.



Nota: Entrambe possono essere verificate nella finestra del calibratore **Settings (Impostazioni) > About (Info)**.

- ePG con versione firmware 2.00 o successiva.

Abilitare la comunicazione tra un calibratore MC6 ed ePG

Il calibratore MC6 non riconosce automaticamente ePG. Per associare i due dispositivi, è necessario configurare la comunicazione controllore.



Nota: Se si ha più di un ePG, è possibile assegnare ciascun ePG su un canale Preimpostazioni controllore separato (massimo 4).

1. Collegare un calibratore MC6 a ePG tramite un cavo di comunicazione USB da Tipo A a Tipo C.
2. Accendere entrambi i dispositivi (ePG si accenderà automaticamente quando si collega il cavo USB al calibratore).
3. Dalla schermata Home di MC6, aprire **Settings (Impostazioni) > Controller Presets (Preimpostazioni controllore)**.
4. Effettuare le seguenti impostazioni:
 - **Interfaccia di connessione:** visualizza gli ePG collegati con i rispettivi numeri di serie. Selezionare il dispositivo con cui si desidera comunicare.
 - **Tipo controllore:** Beamex ePG
 - **Modalità controllo:** in base alle proprie esigenze (Spegni o Continuo)
 - **Modulo riferimento:** selezionare il modulo di pressione del calibratore MC6 da utilizzare come riferimento (ossia qualsiasi modulo di pressione interno o esterno disponibile). ePG non funzionerà se non è disponibile alcun modulo di pressione di riferimento.

Utilizzo di un calibratore MC6 e di ePG

Quando si utilizza un calibratore MC6 per controllare ePG, le letture delle pressione di riferimento vengono rilevate da uno dei moduli di pressione interni o esterni del calibratore MC6.

Il campo di misura selezionato dei moduli di pressione di riferimento imposta il campo di setpoint disponibile per ePG, tuttavia non in modo che il campo di setpoint possa superare il normale campo operativo di ePG. Esempi:

- Con P6C, ePG fornisce il limite di setpoint inferiore (-0,85 bar) e il modulo di pressione fornisce il limite superiore (6 bar)
- Con P60, il modulo di pressione fornisce il limite di setpoint inferiore (0 bar) ed ePG fornisce il limite superiore (20 bar)

Il modulo di pressione di riferimento selezionato verrà utilizzato in tutte le modalità operative di MC6, con un'eccezione: la Porta / funzione di ingresso selezionata nel Calibratore con Documentazione in modalità *Controllata* sostituirà definitivamente l'impostazione in Preimpostazioni controllore.

Il modulo di pressione di riferimento selezionato e il nome del controllore sono visibili in tutti i pulsanti e finestre di dialogo, dove è possibile selezionare il controllore (vedere gli esempi di seguito).

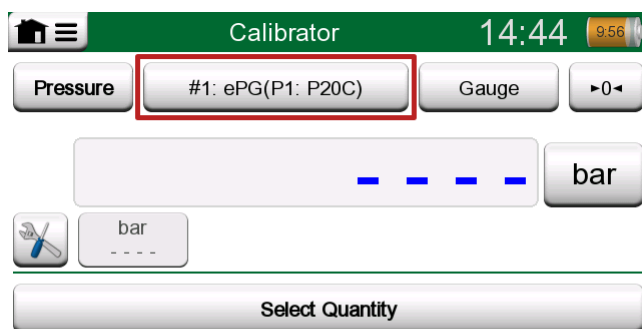


Figura 1: Esempio 1

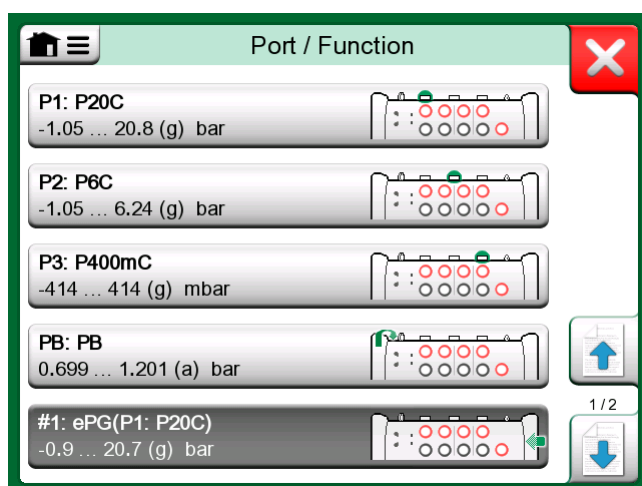


Figura 2: Esempio 2

Impostazioni/Preimpostazioni controllore: Spegni vs. Continuo

Impostazione globale che non è disponibile in Calibratore con Documentazione. Se necessario, modificare le impostazioni prima della taratura.

Spegni

Spegni significa che dopo il raggiungimento del setpoint, la regolazione si interrompe. ePG non cercherà di regolare la pressione, anche qualora venisse superata. In questo modo l'isteresi non andrà perduta.

Continuo

Continuo significa che la regolazione prosegue anche dopo il raggiungimento del setpoint. Si tratta di una funzione utile per compensare piccole perdite e un aumento di temperatura in un arco di tempo più lungo.

Se un calibratore MC6 controlla ePG, tutti i pulsanti di ePG, tranne quello di accensione, vengono disabilitati. Quando si accede alla **schermata Home**, il controllo viene rilasciato ed è possibile il funzionamento manuale (in alternativa tramite la rimozione di ePG dal canale di misurazione selezionando un'altra funzione, ad es. una quantità o porta diversa ecc.).



Nota: Quando l'utente torna alla **schermata Home**, ePG mantiene la pressione nel sistema chiudendo tutte le valvole.

Sfiato e azzeramento

ePG sfiata se si immette il valore 0 in modalità Relativa. Se non viene fornito un altro setpoint, **Vent** lascia aperte le valvole per 1 minuto. In questo modo l'utente ha tempo per azzerare il modulo di pressione di riferimento.



Suggerimento: L'azzeramento è importante: un'eventuale variazione nel modulo di riferimento può confondere ePG in fase di controllo della pressione.

L'azzeramento viene effettuato nel modo seguente:

- immettere il valore 0 in modalità Relativa per sfiatare ePG. ePG tiene aperte le valvole per 1 minuto.
- lasciare che la pressione si stabilizzi
- premere il pulsante di azzeramento sul display di MC6



Nota: MC6 non accetta l'azzeramento se nel sistema c'è pressione.

Modalità Calibratore con Documentazione

Affinché i riferimenti siano visualizzati correttamente sui certificati di taratura, è necessario configurare in maniera idonea le impostazioni della modalità Calibratore con Documentazione. Quando si creano strumenti nel calibratore MC6 e si prevede di inviare i risultati a CMX o LOGiCAL, creare l'**Ingresso** dello strumento attenendosi all'esempio seguente:

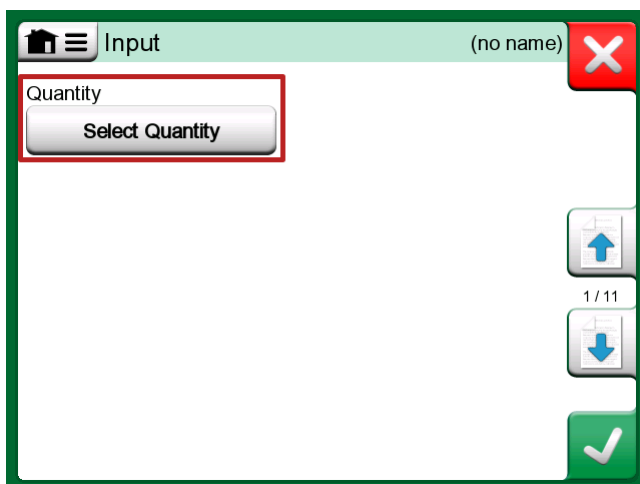


Figura 3: Passaggio 1: selezione della grandezza per l'ingresso dello strumento

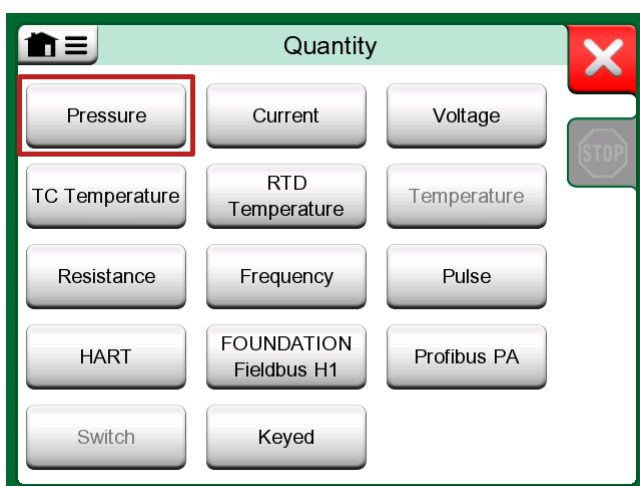


Figura 4: Passaggio 2: selezione della pressione

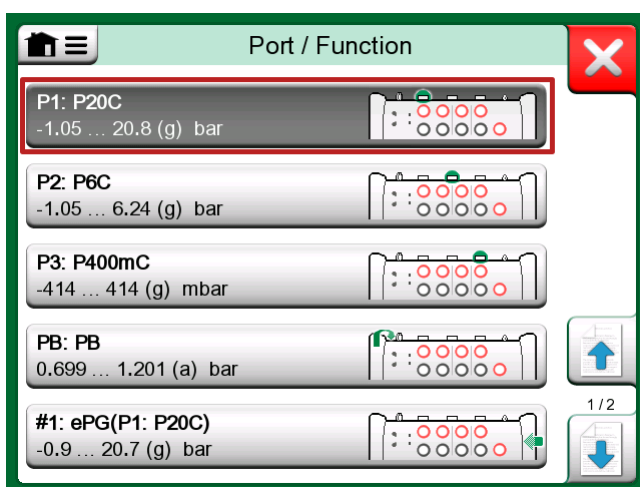


Figura 5: Passaggio 3: selezione di un modulo di pressione interno o esterno come Porta / funzione

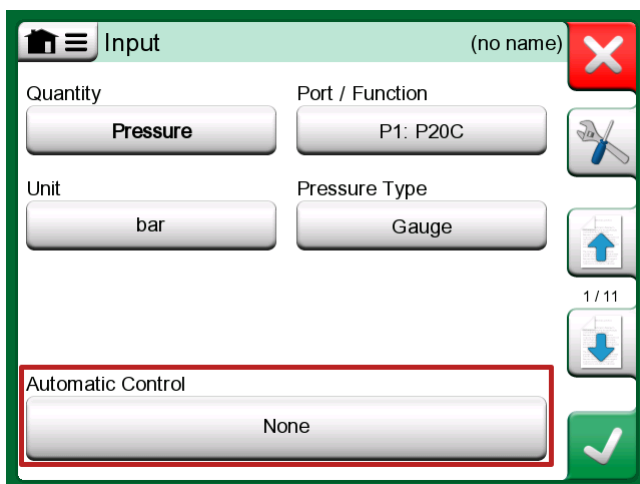


Figura 6: Passaggio 4: selezione del controllore tramite Controllo Automatico

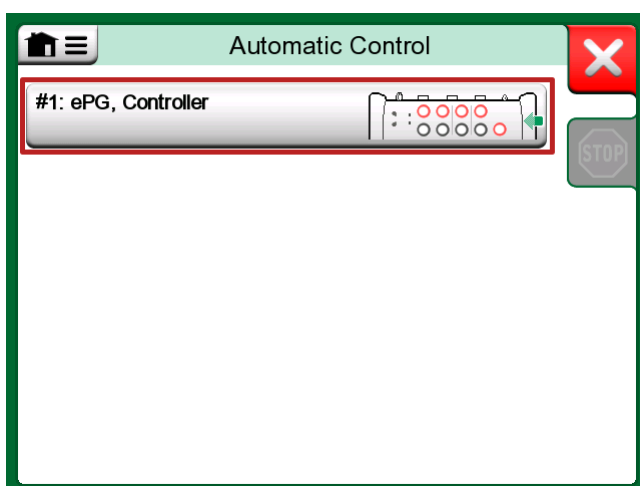


Figura 7: Passaggio 5: selezione di ePG

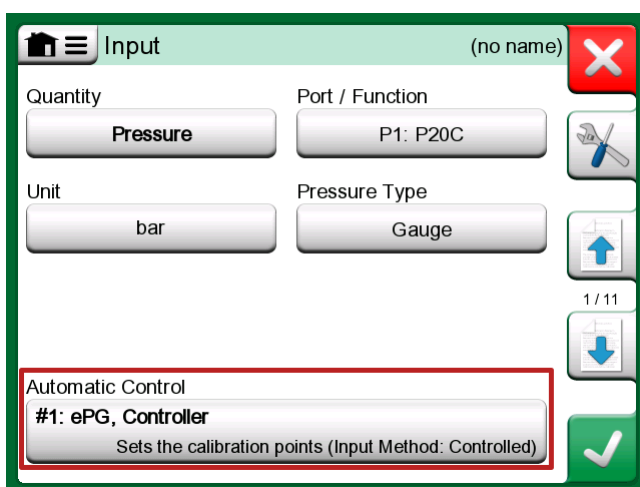



Figura 8: Passaggio 6: il modulo di pressione selezionato per Porta / funzione è il riferimento. Questo modulo di pressione sostituisce e modifica la selezione della pressione di riferimento nelle Preimpostazioni controllore.

Taratura dei manometri analogici

Quando si tarano i manometri (indicatori analogici), può risultare complicato interpretare le letture dei valori che appaiono sul manometro. Pertanto, viene solitamente eseguita una taratura del punto cardinale, ossia si regola la pressione in modo che il quadrante del manometro  sia allineato con un punto cardinale, semplificando l'interpretazione della lettura. Questa operazione è possibile nella modalità Calibratore con Documentazione come segue:

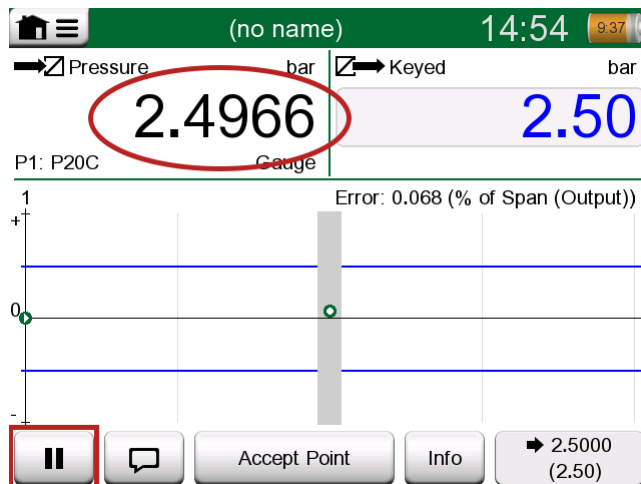


Figura 9: Taratura del punto cardinale

Per la regolazione fine del setpoint, premere il pulsante Pausa e modificare il setpoint tramite il menu (vedere figura di seguito).

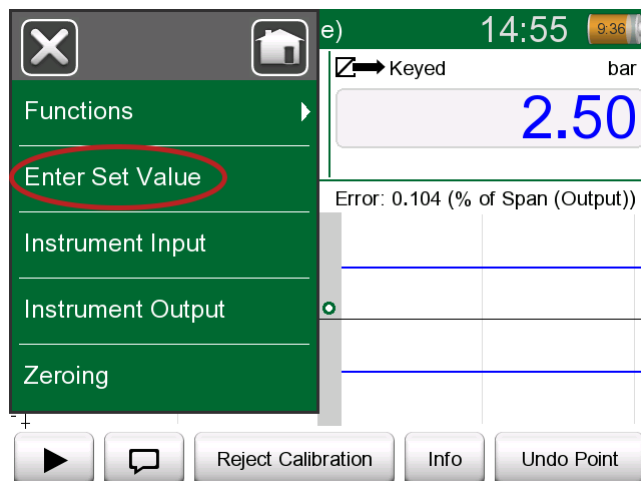


Figura 10: Finestra di dialogo del menu per modificare il valore di setpoint

È possibile alternare tra i pulsanti Pausa e Partenza allo stesso setpoint.

Aprire uno strumento mentre ePG non è collegato

Se si apre uno strumento in cui è necessaria la comunicazione con il controllore e questo non è disponibile, il calibratore emette un avviso relativo al controllore mancante. Si potrà comunque accedere e modificare lo strumento, e quando viene collegato il controllore di pressione, la taratura può iniziare.

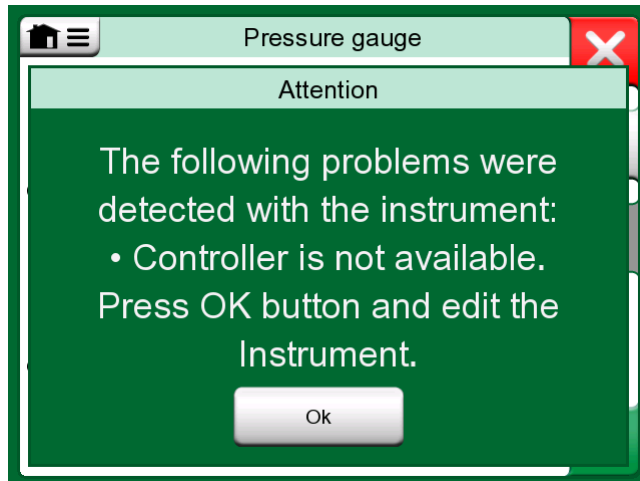


Figura 11: Notifica sul controllore mancante

Utilizzo del software gestionale di taratura

Il capitolo seguente descrive le impostazioni ePG da effettuare per la configurazione del software gestionale di taratura (CMX o LOGiCAL).

Utilizzo di CMX

Requisiti

Non è necessario aggiornare la versione CMX per iniziare a utilizzare ePG. L'unico requisito prevede che il calibratore MC6 sia in grado di comunicare con la versione CMX in uso.

Tabella 1: Compatibilità tra calibratore MC6 e versione CMX

Calibratore MC6 (con versione firmware 4.30 o successiva)	Versione CMX a partire da cui è supportata la comunicazione con il calibratore
MC6	2.7

Calibratore MC6 (con versione firmware 4.30 o successiva)	Versione CMX a partire da cui è supportata la comunicazione con il calibratore
MC6-WS	2.7
MC6-Ex	2.11.2
MC6-T150	2.12.2
MC6-T660	2.12.1

Configurazione

Se si desidera utilizzare MC6 per controllare ePG e generare pressione, gli strumenti di pressione necessitano di una modifica minima della configurazione. Se in precedenza si utilizzavano pompe manuali per generare la pressione di ingresso, è stato il metodo di ingresso nella finestra delle funzioni come *Misurato*.

Ora, quando si utilizza ePG, il metodo di ingresso deve essere modificato in *Controllato*, ossia è solamente il controllore esterno (ePG) a generare i setpoint. La pressione generata da ePG viene misurata da MC6 con un modulo di pressione interno o esterno separato.

Name	Pressure Transmitter
Abbreviation	pt
Function Index	1
Input	
Category	Analog variable
Quantity	PRESSURE
Range	0 - 10 bar
Method	Controlled
Pressure Type	Controlled
Output	Controlled and Measured
Category	Keyed
Quantity	Measured
Range	Sourced
Method	Analog variable
Quantity	ELECTRICAL
Range	4 - 20 mA
Method	Measured
Sensor Supply	
Quantity	
Level	
Transfer Function	Linear
Repeatability Formula	Standard Deviation of Average Output
Initial Calibration Count	Total Calibrations 17
Note	

Se si desidera che il calibratore accetti automaticamente i punti di taratura, verificare che nella finestra della procedura siano impostate le seguenti configurazioni:

- **Accettazione** impostata su Automatica
- **Deviazione max.** imposta un campo in base al setpoint (in % di span).
Se l'Ingresso rientra nel campo impostato, il punto di taratura può essere accettato automaticamente, anche se non è stato raggiunto il setpoint esatto.
- **Ritardo punto di taratura** definisce il tempo di attesa (in secondi) del calibratore dopo che l'Ingresso è stabile prima che le letture vengano accettate.

Calibration Procedure

Name Procedure for Pressure Transmitter

Active Procedure

Initial Calibration Date 19.2.2000 ...

Interval 365 days

Due Date 13.2.2023 ...

Error Calculation Method % of span

Reject If Error (Constant) > 0,5 % of span

Reject If Error (Relative) > 0 % of reading

Error Resolution 0.01

Advanced Error Limit Settings...

Adjust If Error > % of Reject If Error

Don't Adjust If Error < % of Reject If Error

Adjust To Error < % of Reject If Error

Error Limits Calculated From Output

Acceptance **Automatic**

Calibration Points

3 Up Output Points Fixed Points

Nr.	Input Value [bar]	Resolution	Max Deviation [% of span]	Instruction
1	0,000	0,001	0	
2	5,000	0,001	0	
3	10,000	0,001	0	

Calibration Point Delay 5 seconds

Require Stable Output

Se talvolta si deve utilizzare una pompa manuale per tarare lo strumento, è possibile configurare CMX in modo che l'utente possa cambiare il metodo di ingresso nel calibratore ed eseguire la taratura. Nel trasferimento dei risultati dal calibratore a CMX, all'utente verrà notificato che lo strumento differisce, ma è possibile trasferire i risultati senza alterare lo strumento. Questa impostazione è disponibile nella scheda Impostazioni CMX/Taratura:

COMMUNICATION

Allow receiving Calibration Results without updating instrument data

Include Plant Path while communicating with calibrator supporting Plant Path

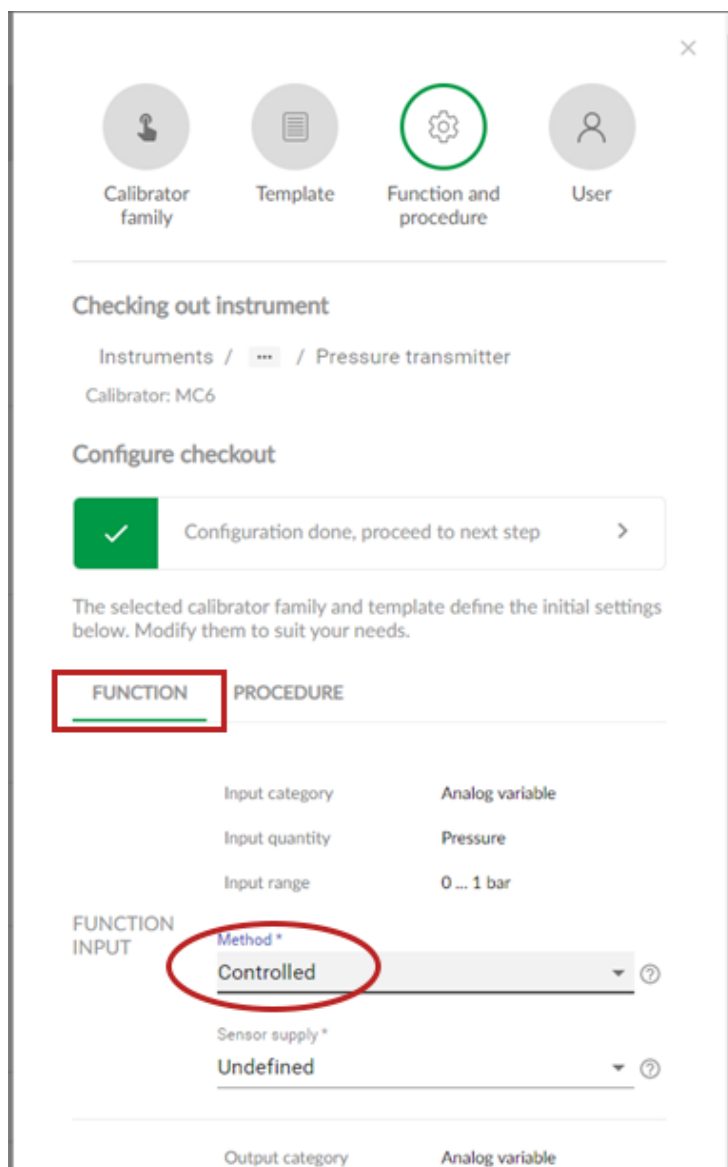
Add Database Name as 1st Plant Path level

3 Calibration interval to be received as one event (days)

Max 25 characters MC5 Family Position and Device ID Handling

Utilizzo di LOGICAL

Quando preparate lo strumento per la taratura, impostare il metodo di ingresso nella scheda Funzione come *Controllato*.



Nella scheda Procedura è possibile configurare le seguenti impostazioni per fare in modo che i punti di taratura vengano accettati automaticamente:

- *Accettazione punto*: impostata su Automatica
- *Deviazione max.* imposta un campo in base al setpoint (in % di span). Se l'ingresso rientra nel campo impostato, il punto di taratura può essere accettato automaticamente, anche se non è stato raggiunto il setpoint esatto.
- *Ritardo punto di taratura* definisce il tempo di attesa (in secondi) del calibratore dopo che l'ingresso è stabile prima che le letture vengano accettate.

FUNCTION	PROCEDURE
	Point acceptance * Automatic ▼ ⓘ
	Calibration point delay (s) * 5 ⓘ
PROCEDURE	Calibration point max deviation (%) 5 ⓘ
	<input type="checkbox"/> Require Stable Output ⓘ
	Output loop supply * ON ▼ ⓘ

Il metodo selezionato può anche essere modificato nel calibratore ed ePG non sarà parte della catena di tracciabilità.

Risoluzione dei problemi

Tabella 2: Risoluzione dei problemi

Impossibile scegliere ePG da Preimpostazioni controllore	Verificare che vengano soddisfatti i requisiti Requisiti per la comunicazione con ePG
Impossibile generare una pressione di 20 bar	Accertarsi di avere selezionato un modulo di pressione di riferimento capace di misurare 20 bar
La pressione non aumenta nel calibratore MC6 anche se la pompa è in funzione	Controllare i collegamenti. Verificare di avere collegato il modulo di pressione corretto (quello selezionato come Modulo riferimento in Preimpostazioni controllore)
La generazione di pressione si ferma durante la taratura, la pressione viene sfiatata ed ePG si spegne	Questo problema si verifica quando la batteria di ePG si esaurisce. Per continuare a lavorare, è necessario ricaricare la batteria di ePG

La generazione di pressione si ferma durante la taratura, ma la pressione non viene sfiatata	Controllare che i cavi siano collegati. ePG interrompe la generazione se il cavo di comunicazione USB viene scollegato
---	--