

### ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

#### INFORMAZIONI GENERALI

I trasmettitori di pressione e i pressostati elettronici della serie PST... e PST...-R Honeywell FEMA sono dispositivi di misurazione della pressione controllati da microprocessori adatti ad un'ampia gamma di applicazioni, inclusi la regolazione di precisione e il monitoraggio di pressioni di sistema, nonché il monitoraggio e il controllo di pompe e di compressori.

Tutte le versioni presentano un display LCD integrato, due indicatori luminosi LED che forniscono lo stato di commutazione e di allarme e un pulsante a pressione/rotazione integrato per la parametrizzazione e la configurazione del dispositivo in base alle esigenze dell'utente.

Tutte le versioni presentano due uscite di commutazione (OUT1 e OUT2) configurabili come interruttori lato superiore/lato inferiore normalmente aperto (N.O.)/normalmente chiuso (N.C.) o spinta-trazione/spinta-trazione invertite. Presentano inoltre un'uscita analogica configurabile. In aggiunta, le versioni PST...-R dispongono di un relè con contatto in commutazione mobile.

I dispositivi vengono montati direttamente nel recipiente/linea di pressione da monitorare. In base alla versione in uso, il collegamento viene effettuato mediante

- un collegamento di processo (manometro standard) G1/2" oppure
- un collegamento di processo (a livello) G3/4".

#### DATI TECNICI

<b>Alloggiamento</b>	polibutilene tereftalato (PBT)
<b>Temperatura ambiente</b>	-20...+60 °C
<b>Temperatura di conservazione</b>	-35...+80 °C
<b>Temp. del mezzo</b>	-20...+100 °C
<b>Umidità</b>	0...95% r.h., senza condensa
<b>Precisione, totale</b>	0,5% dell'FSO (Full Scale Output)
<b>Deriva termica del mezzo</b>	0,3%/10 K (250/400/600 mbar versioni: 0,5% / 10 K)
<b>Peso totale</b>	380 grammi
<b>Parti in contatto con il mezzo</b>	
Versioni alta pressione	1,4571 + 1,4542
Bassa pressione/ a livello	1,4571 + 1,4435
<b>Collegamento di processo</b>	
Collegamento manometro	G1/2" filo esterno
Collegamento a livello	G3/4" filo esterno
<b>Collegamento elettrico</b>	
Entrambe le serie	due prese M12 codice A a 5 punte
Serie PST...-R	Ulteriore presa M12 codice B a 3 punte
Classe di protezione	II come da EN 60335-1 (quando installato correttamente)
Grado di protezione	IP65 come da EN 60529
Classe climatica	C come da DIN IEC 60654
Alimentazione	14...36 Vdc, max. 100 mA (quando $\vartheta > 50$ °C: 14...30 Vdc)
EMC	compatibile come da EN61326/A1
<b>Uscite di commutazione (entrambe le serie)</b>	
OUT1 e OUT2	configurabili come interruttori lato superiore/lato inferiore spinta-trazione/spinta-trazione invertite
N.O./N.C. o	
Carico massimo	250 mA/14...36 Vdc
Tempo di reazione	30 ms
Differenza di commutazione:	(SP e RP) configurabile
<b>Uscita relè (serie PST...-R)</b>	
Tipo di contatto	1 contatto in commutazione
Durata elettrica minima	250.000 cicli di commutazione

**Prestazioni di commutazione, contatti dorati**

**(AgSnO<sub>2</sub>+Au)**

AC1 (resistivo) 1,5 VA (24 Vdc/60 mA, 230 Vac/  
6,5 mA)

AC15 (induttivo) non adatto

Corrente interruttore  
massima

60 mA per < 5 ms

Prestazioni

di commutazione

minime

50 mW (> 5 V o > 2 mA)

**Prestazioni di commutazione, contatti argentati**

**(AgSnO<sub>2</sub>)**

AC1 (resistivo) 690 VA (230 Vac/3 A)

AC15 (induttivo) 230 VA (230 Vac/1 A)

Corrente interruttore  
massima

30 A per < 5 ms  
(per  $\cos \varphi < 0,7$ : 10 A)

Prestazioni

di commutazione

minime

500 mW (> 12 V o > 10 mA)

**Uscita diagnostica (uscita di avviso su presa 2)**

Carico massimo 20 mA/14...36 Vdc

**Uscita trasmettitore (uscita analogica)**

Tensione/corrente 0...10 V/4...20 mA o 10...0 V/  
20...4 mA config. in modalità  
avanzata

Risposta transiente circa 300 ms

## SERIE

I trasmettitori di pressione e i pressostati elettronici sono disponibili in due serie, PST... e PST...-R, facilmente distinguibili in base al numero di prese M12 presenti sulla parte posteriore.

### Serie PST...

I dispositivi di questa serie forniscono funzionalità di commutazione e di trasmissione.

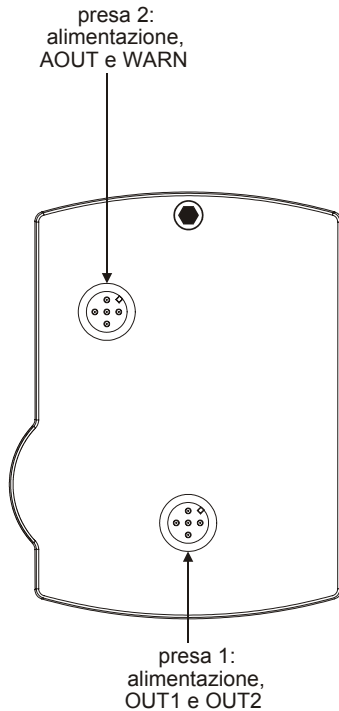


Fig. 1. Serie PST..., vista posteriore dell'alloggiamento

Due uscite di commutazione (OUT1 e OUT2) sono situate su una presa M12 codice A (come da DIN IEC 60947-5-2) a 5 punte (presa 1) utilizzabile anche per collegare l'alimentazione. È possibile configurare le due uscite di commutazione come interruttori lato superiore/lato inferiore normalmente aperto/normalmente chiuso o spinta-trazione/spinta-trazione invertite (vedere anche Tabella 2 a pagina 9).

Un'uscita analogica (AOUT) e un'uscita di avviso (WARN) sono similmente situate su una presa M12 codice A (come da DIN IEC 60947-5-2) a 5 punte (presa 2) utilizzabile anche per collegare l'alimentazione. È possibile configurare l'uscita analogica come un'uscita analogica 0...10 V/10...0 V o come un'uscita analogica 4...20 mA/20...4 mA. L'uscita di avviso fornisce feedback sullo stato di errore del dispositivo (vedere anche la sezione "Dati tecnici sull'uscita WARN" a pagina 7 e la sezione "Codici di errore" a pagina 10).

### Serie PST...-R

Come i dispositivi della serie PST..., i dispositivi di questa serie forniscono funzionalità di commutazione e di trasmissione, ma anche di relè.

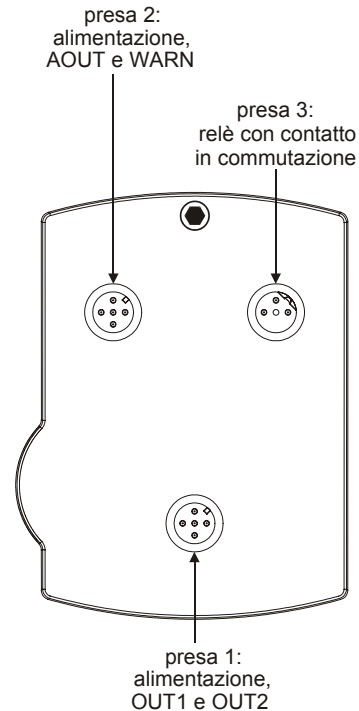


Fig. 2. Serie PST...-R, vista posteriore dell'alloggiamento

Due uscite di commutazione (OUT1 e OUT2) sono situate su una presa M12 codice A (come da DIN IEC 60947-5-2) a 5 punte (presa 1) utilizzabile anche per collegare l'alimentazione. È possibile configurare le due uscite di commutazione come interruttori lato superiore/lato inferiore normalmente aperto/normalmente chiuso o spinta-trazione/spinta-trazione invertite (vedere anche Tabella 2 a pagina 9).

Un'uscita analogica (AOUT) e un'uscita di avviso (WARN) sono similmente situate su una presa M12 codice A (come da DIN IEC 60947-5-2) a 5 punte (presa 2) utilizzabile anche per collegare l'alimentazione. È possibile configurare l'uscita analogica come un'uscita analogica 0...10 V/10...0 V o come un'uscita analogica 4...20 mA/20...4 mA. L'uscita di avviso fornisce feedback sullo stato di errore del dispositivo (vedere anche la sezione "Dati tecnici sull'uscita WARN" a pagina 7 e la sezione "Codici di errore" a pagina 10).

Un'uscita relè con contatto in commutazione è situata su una presa M12 codice B a 3 punte (presa 3) per la quale è disponibile come accessorio una scatola di giunzione inclinata M12 a 4 punte con cavo pre-collegato. È possibile configurare questa uscita relè in modo da accoppiarla con OUT1 o OUT2 oppure con l'uscita di avviso. Se si configura OUT2 come un'uscita di avviso, anche l'uscita relè funzionerà come un'uscita di avviso (vedere anche la sezione "Configurazione dei pin della presa 3" a pagina 5). Non è possibile configurare l'uscita relè come un interruttore normalmente aperto o normalmente chiuso.

**IMPORTANTE**

Le prestazioni di commutazione dei contatti in commutazione dorati (AgSnO<sub>2</sub>+Au [5 µm]) del relè situato sulla presa 3 non devono essere superate per evitare un degrado dei contatti tale da renderli inutilizzabili per le prestazioni di commutazione minime specificate; in tal caso, si applicano le prestazioni di commutazione per i contatti argentati (AgSnO<sub>2</sub>) (vedere "a pagina").

**Intervalli di pressione**

Per entrambe le serie, le versioni di questi dispositivi sono disponibili per i seguenti intervalli di pressione (vedere anche Tabella 6 a pagina 22):

- 13 intervalli di pressione diversi, da 250 mbar fino a 600 bar, con un collegamento di processo (manometro standard) G1/2", per la misurazione di pressioni relative.
- Nove intervalli di pressione diversi, da 250 mbar fino a 25 bar, con un collegamento di processo (a livello) G3/4", per la misurazione di pressioni relative.
- Due intervalli di pressione diversi, 0...2 bar e 0...10 bar, con un collegamento di processo (manometro standard) G1/2", per la misurazione di pressioni assolute.
- Due intervalli di pressione diversi, 0...2 bar e 0...10 bar, con un collegamento di processo (a livello) G3/4", per la misurazione di pressioni assolute.

**Materiali che entrano in contatto con il mezzo**

**Pressioni fino a 100 Bar**

Collegamento di processo G1/2" (manometro standard) e G3/4" (a livello) in acciaio inossidabile 1.4571 e 1.4435.

**Pressioni fino a 250 o 600 Bar**

Collegamento di processo G1/2" (manometro standard) in acciaio inossidabile 1.4571 e 1.4542.

**PRIMA DELL'INSTALLAZIONE**

**IMPORTANTE**

L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.

**IMPORTANTE**

In conformità alle norme di protezione IP65, le prese M12 inutilizzate devono essere chiuse (mediante i coperchi disponibili come accessori). I coperchi inclusi nella spedizione forniscono solo protezione da contaminazione durante il trasporto.

**IMPORTANTE**

A prescindere dalla modalità operativa corrente (modalità base / modalità avanzata), tutte le modifiche ai valori di uscita hanno effetto immediato (ad eccezione del caso in cui OUT1[2] viene configurato come un interruttore lato superiore/lato inferiore N.O./N.C. o spinta-trazione/spinta-trazione invertite; in tal caso, le modifiche hanno effetto solo quando il simbolo EDIT non è più visualizzato). Tuttavia, tali modifiche verranno memorizzate in modo permanente solo se confermate (mediante SAVE).



**ATTENZIONE**

Per evitare scosse elettriche o danni al dispositivo, prima di tentare di scollegare prese e cavi, è necessario assicurarsi che tutti i collegamenti del dispositivo siano privi di tensione.

**IMPORTANTE**

In conformità alla classe di protezione II, la fonte di alimentazione ausiliaria deve essere separata in modo sicuro dai circuiti di alimentazione della rete, come da DIN VDE 0106, parte 101.

Prima di installare il dispositivo e di collegare i cavi, assicurarsi che la versione del dispositivo che si sta installando sia appropriata. Vedere la sezione "Etichetta del produttore".

**INSTALLAZIONE**

**Dimensioni**

Le dimensioni dell'alloggiamento (senza collegamento di processo o prese) sono 98 x 70 x 60 mm. Le dimensioni complessive dipendono dal numero di prese/cavi e dal tipo di sensore. La geometria dei collegamenti G1/2" e G3/4" è conforme a DIN EN 837.

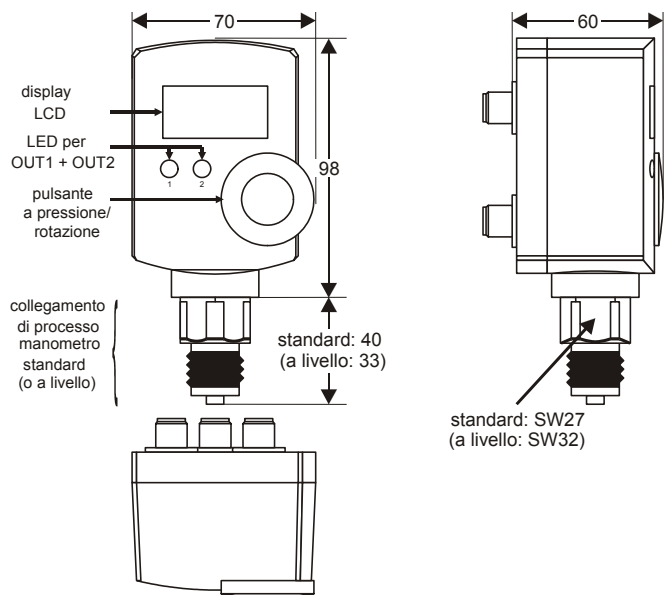


Fig. 3. Dimensioni (in mm)

**Montaggio e orientamento**

In base al modello, il dispositivo viene montato direttamente sul condotto tramite un collegamento di processo (manometro standard) G1/2" (è necessaria una chiave di dimensioni 27) o un collegamento di processo (a livello) G3/4" (è necessaria una chiave di dimensioni 32). Questo collegamento di processo ha la funzione di fissare e assicurare il dispositivo in posizione simultaneamente.

I dispositivi forniti di un collegamento di processo G1/2" possono essere assicurati a una parete o a una scatola di commutazione mediante un set di collegamento a muro opzionale (vedere Fig. 66 a pagina 21).

**IMPORTANTE**

Per evitare danni, mai tentare di fissare il dispositivo ruotando l'alloggiamento. Montare il collegamento di processo utilizzando una chiave esagonale appropriata. Il montaggio deve essere eseguito solo da personale qualificato!

Per una leggibilità ottimale del display, si consiglia di montare il dispositivo con orientamento verticale. Tuttavia, è possibile montare l'unità con qualsiasi orientamento desiderato.

**NOTA:** in base all'orientamento dell'installazione, il peso del diaframma e del mezzo di riempimento nei sensori delle versioni PSTM... può influire sui valori di misurazione fino a 0,5% FS. Tutti i dispositivi sono calibrati nella posizione verticale; pertanto, è possibile che negli orientamenti non verticali si verifichino deviazioni dei valori di misurazione. Nel caso delle versioni PSTM..., è quindi preferibile l'installazione verticale (con il dispositivo posizionato sopra il condotto di collegamento). In ogni caso, tutti i dispositivi possono essere calibrati in qualsiasi momento mediante la funzione di calibrazione integrata ("SET0" visualizzato sul display).

Per una leggibilità ottimale del display, ma anche per consentire un'installazione più flessibile, l'alloggiamento può essere ruotato sul sensore di circa 320°.

**Collegamento elettrico**

Tutti i cavi devono essere conformi ai codici elettrici applicabili e alle normative locali (ad esempio, in Germania, in conformità alle normative VDE). Per evitare danni al dispositivo, la tensione su OUT1[2] non deve superare 36 Vdc. Per dettagli, fare riferimento ai progetti del lavoro o del produttore.

**IMPORTANTE**

In conformità alla classe di protezione II, la fonte di alimentazione ausiliaria deve essere separata in modo sicuro dai circuiti di alimentazione della rete, come da DIN VDE 0106, parte 101. Quando correttamente installato, il dispositivo è conforme alla classe di protezione II.

I collegamenti per le prese 1 e 2 sono protetti da corto-circuito e da polarità errata.

**NOTA:** non è consentito alcun utilizzo improprio del dispositivo. L'apertura del dispositivo annulla la garanzia.

**NOTA:** l'alimentazione ai dispositivi deve essere sempre fornita tramite la presa 1 e/o la presa 2. È sufficiente collegare l'alimentazione tramite una delle suddette prese. Tuttavia, se l'alimentazione viene fornita tramite entrambe le prese, deve avere la stessa polarità e lo stesso potenziale.

**Configurazione dei pin della presa 1**

Tutte le versioni di entrambe le serie sono fornite di presa 1, una presa M12 a 5 punte codice A (vedere Fig. 4).

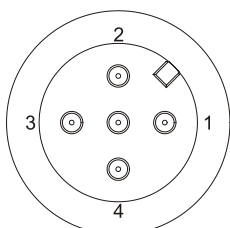


Fig. 4. Presa M12 codice A

La presa 1 ha la seguente configurazione dei pin:

1. Alimentazione (14...36 Vdc)
2. OUT2: un'uscita a collettore aperto configurabile come interruttore lato superiore/lato inferiore N.O./N.C. o spinta-trazione/spinta-trazione invertite (vedere anche a pagina ).
3. 0 volt
4. OUT1: un'uscita a collettore aperto configurabile come interruttore lato superiore/lato inferiore N.O./N.C. o spinta-trazione/spinta-trazione invertite (vedere anche a pagina ).
5. Interfaccia di programmazione

**NOTA:** la tensione fornita da OUT1[2] può essere inferiore fino a 2,5 V rispetto all'alimentazione del dispositivo. Pertanto, se la tensione dell'alimentazione è, ad esempio, di 14 V e la tensione di OUT1[2] è "alto" logico:  $14\text{ V} \geq \text{"alto"} \geq 11,5\text{ V}$ . Se la tensione è "basso" logico:  $2,5\text{ V} \geq \text{"basso"} \geq 0\text{ V}$ .

**Assegnazione dei pin della presa 2**

Tutte le versioni di entrambe le serie sono fornite di presa 2, una presa M12 a 5 punte codice A (vedere Fig. 4).

La presa 2 ha la seguente configurazione dei pin:

1. Alimentazione (14...36 Vdc)
2. WARN (uscita "WARN"; carico corrente massimo: 20 mA)
3. 0 volt
4. AOUT (configurabile come un'uscita 0...10 V/10...0 V o come un'uscita 4...20 mA/20...4 mA, R<sub>L</sub> massimo quando configurata come un'uscita corrente = 500 Ω).
5. Interfaccia di programmazione

**Configurazione dei pin della presa 3**

Tutte le versioni delle serie PST...-R sono fornite di presa 3, una presa M12 a 3 punte codice B (vedere Fig. 5).

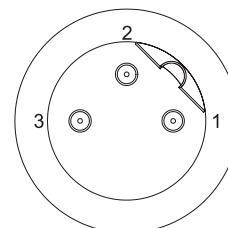


Fig. 5. Presa M12 codice B

**NOTA:** se i componenti induttivi devono essere collegati al relè con contatto in commutazione, è necessario evitare di provocare interferenze dannose o sovratensione.

La presa 3 ha la seguente configurazione dei pin:

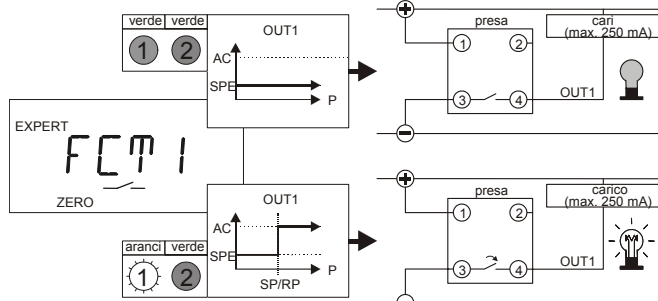
1. comune
2. N.C. (normalmente chiuso)
3. N.O. (normalmente aperto)

**NOTA:** il cavo per il collegamento del relè è disponibile come accessorio. Il relativo terminale di terra (PE) verde/giallo non è collegato al dispositivo (classe di protezione II).

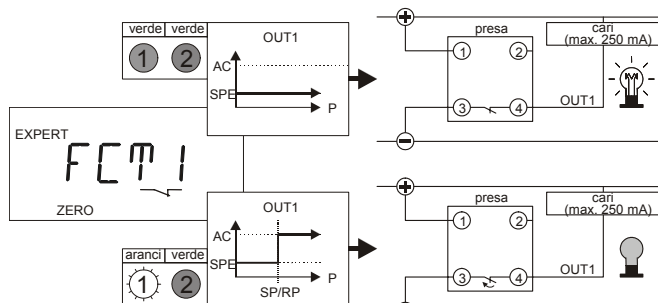
### Dati tecnici su OUT1 e OUT2

- Carico corrente massimo per uscita: 250 mA.
- All'uscita di commutazione, la tensione può diminuire fino a 2,5 V.

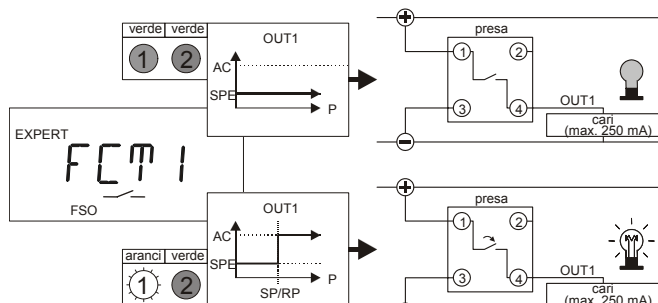
Configurazioni software campione per OUT 1, ad esempio, sono presentate in Fig. 6 fino a Fig. 13.



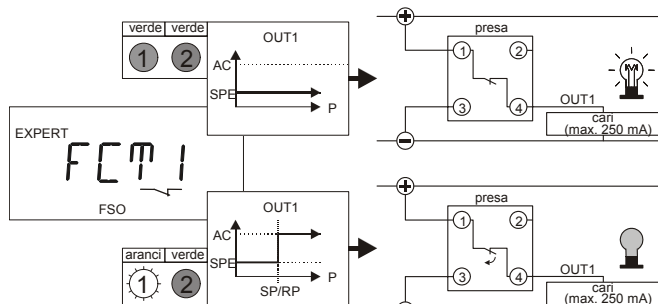
**Fig. 6. OUT1 come un interruttore lato inferiore normalmente aperto**



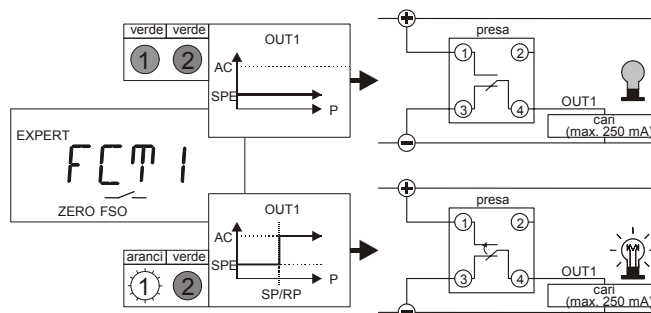
**Fig. 7. OUT1 come un interruttore lato inferiore normalmente chiuso**



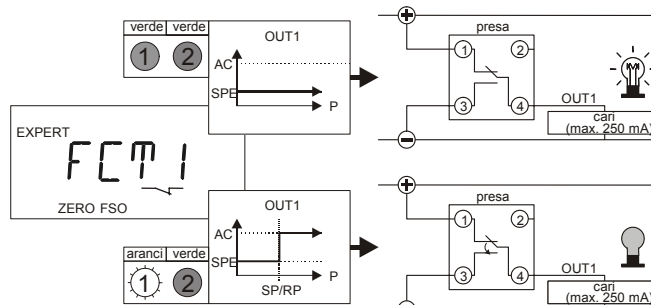
**Fig. 8. OUT1 come un interruttore lato superiore normalmente aperto**



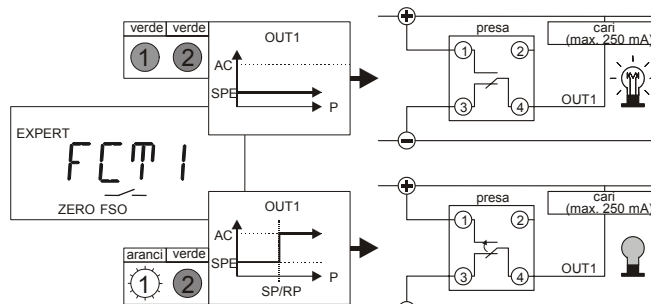
**Fig. 9. OUT1 come un interruttore lato superiore normalmente chiuso**



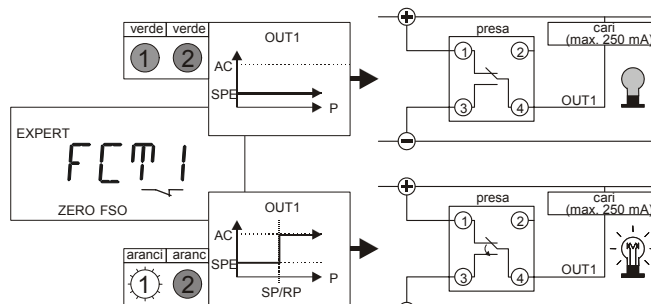
**Fig. 10. OUT1 come un interruttore spinta-trazione con carico collegato a 0 V**



**Fig. 11. OUT1 come un interruttore spinta-trazione invertite con carico collegato a 0 V**



**Fig. 12. OUT1 come un interruttore spinta-trazione con carico collegato all'alimentazione**



**Fig. 13. OUT1 come un interruttore spinta-trazione invertite con carico collegato all'alimentazione**

Quando OUT1[2] sono configurati come interruttori lato superiore, "alto" logico è commutato all'uscita corrispondente. Quando OUT1[2] sono configurati come interruttori lato inferiore, "basso" logico è commutato all'uscita corrispondente al momento dell'attivazione. Nell'impostazione di spedizione predefinita, OUT1[2] sono configurati come interruttori a collettore aperto lato inferiore normalmente aperto (vedere Fig. 6).

### Dati tecnici sull'uscita analogica (AOUT)

- configurabile come un'uscita 0...10 V/10...0 V o come un'uscita 4...20 mA/20...4 mA.
- $R_L$  massimo quando configurata come un'uscita corrente = 500  $\Omega$ .

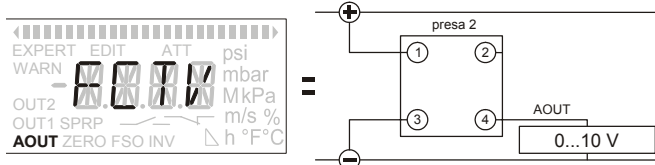


Fig. 14. AOUT come un'uscita analogica 0...10 V

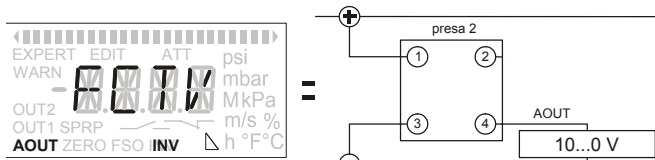


Fig. 15. AOUT come un'uscita analogica 10...0 V

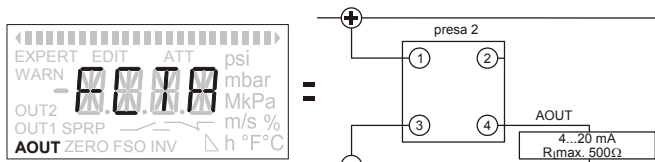


Fig. 16. AOUT come un'uscita analogica 4...20 mA

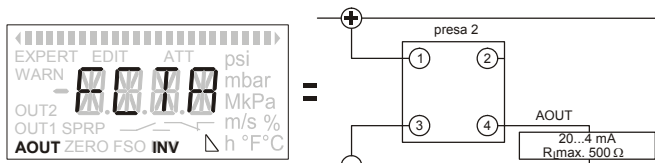


Fig. 17. AOUT come un'uscita analogica 20...4 mA

### Dati tecnici sull'uscita WARN

- carico corrente massimo: 20 mA

L'uscita WARN (pin 2) non è configurabile; è collegata in modo permanente come interruttore lato superiore. Vedere Fig. 18.

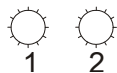
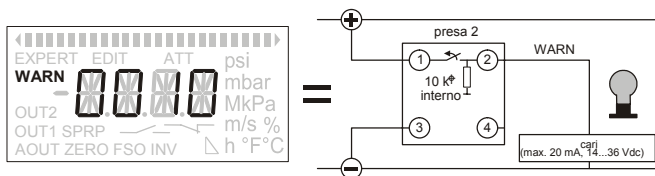


Fig. 18. Uscita WARN (lato superiore permanente)

Quando il dispositivo riconosce un errore (vedere la sezione "Codici di errore" a pagina 10), l'uscita WARN diventa attiva ed è commutata (tramite una resistenza Pull-down) a 0 V ("basso" logico). Se il dispositivo non riconosce errori, l'uscita WARN resterà inattiva ed è commutata all'alimentazione.

### Etichetta del produttore

L'etichetta del produttore contiene importanti dati tecnici.



Fig. 19. Etichetta del produttore/Serie PST... e PST...-R

L'etichetta del produttore identifica il modello del dispositivo nella riga superiore e nelle restanti parti le seguenti informazioni:

- l'intervallo di pressione nominale,
- l'alimentazione consentita,
- il carico corrente massimo consentito per OUT1[2],
- il carico corrente massimo consentito e la resistenza massima consentita per l'uscita analogica,
- il codice della data,
- il numero di produzione e
- un simbolo di informazioni che indirizza l'installatore alle presenti istruzioni di installazione.

### Funzioni hardware

Tutti i dati di configurazione e di parametrizzazione sono memorizzati nel dispositivo.

A prescindere dalla modalità operativa corrente (modalità base o avanzata), le configurazioni e i parametri modificati diventano immediatamente effettivi, ma vengono memorizzati in modo permanente nella memoria del dispositivo solo dopo la conferma tramite SAVE.

In caso di interruzione dell'alimentazione, solo i valori memorizzati in modo permanente saranno nuovamente disponibili al ripristino dell'alimentazione. Le configurazioni e i parametri non memorizzati andranno persi. In caso di interruzione dell'alimentazione durante il trasferimento di dati nella memoria del dispositivo (tramite SAVE), i dati potrebbero andare persi.

### Schermo del display LCD

Lo schermo del display LCD (vedere Fig. 20) presenta un display a quattro cifre, tre decimali e un segno meno.

**NOTA:** quando si pulisce lo schermo del display, non utilizzare prodotti per la pulizia abrasivi.

Oltre al display numerico di quattro cifre, lo schermo del display LCD può presentare anche numerosi simboli aggiuntivi utili durante l'utilizzo del dispositivo:





## Riconoscimento di impostazioni non plausibili

### ATTENZIONE

Il software riconosce automaticamente impostazioni non plausibili di SP, RP, ZERO e FSO. Il valore impostato per ultimo ha la precedenza sul valore impostato per primo. Pertanto, alla memorizzazione permanente del valore impostato per ultimo, il valore impostato per primo verrà spostato al valore impostato per secondo, come opportuno. In caso di un'impostazione non plausibile, il LED corrispondente (per OUT1 o OUT2, in base alla situazione) si illuminerà di rosso. Quando questa impostazione viene memorizzata, il valore dell'altra uscita (OUT 2 o OUT1, in base alla situazione) verrà automaticamente spostato. Se le parametrizzazioni sono plausibili, il LED rosso si spegne e viene visualizzato lo stato di commutazione corrente. Di seguito sono spiegate le parametrizzazioni plausibili.

#### Parametrizzazione del dispositivo in modo che funzioni come un interruttore

Quando si configura un'uscita come un **monitor di pressione massima**, SP deve essere maggiore di RP; inoltre, è necessario osservare una differenza minima predefinita tra SP e RP. Se questa condizione non viene osservata, il LED corrispondente diventerà rosso e alla memorizzazione permanente delle impostazioni, l'altro valore (SP o RP, rispettivamente) verrà spostato; SP sarà quindi uguale a RP. Il LED resterà rosso finché non viene impostata la differenza minima.

Quando si configura un'uscita come un **monitor di pressione minima**, SP deve essere inferiore a RP; inoltre, è necessario osservare una differenza minima predefinita tra SP e RP. Se questa condizione non viene osservata, il LED corrispondente diventerà rosso e alla memorizzazione permanente delle impostazioni, l'altro valore (SP o RP, rispettivamente) verrà spostato; SP sarà quindi uguale a RP. Il LED resterà rosso finché non viene impostata la differenza minima.

### ATTENZIONE

Dopo aver impostato il punto di commutazione o il punto di commutazione inverso di un'uscita in modo che funzioni come un monitor di pressione minima o massima e dopo aver memorizzato questa configurazione, è necessario controllare che i punti di commutazione corrispondenti abbiano realmente i valori desiderati e che il LED rosso sia spento.

**NOTA:** quando si configura un'uscita in modo che funzioni come un **monitor finestra** (WIN), l'unica limitazione applicabile ai valori relativi di SP e RP è l'osservanza di una differenza minima predefinita tra SP e RP. SP può essere maggiore o minore di RP.

#### Parametrizzazione dell'uscita analogica

Quando si configura l'uscita analogica per definire un intervallo (ad esempio quella parte dell'intervallo di misurazione totale del dispositivo di particolare interesse per l'utente), FSO **meno** ZERO deve essere maggiore o uguale al 50% dell'intervallo di misurazione totale del dispositivo. In caso contrario, non viene visualizzato alcun errore e il valore impostato per primo (ad esempio, FSO o ZERO, in base alla situazione) verrà automaticamente spostato, come opportuno.

**NOTA:** la precisione specificata si riferisce all'intervallo di pressione rispettivo. Ad esempio, se FSO meno ZERO = 50%, la precisione equivale all'1% dell'intervallo proporzionalmente più limitato.

**NOTA:** dopo lo spostamento del valore di ZERO, il valore di FSO deve essere controllato e viceversa.

Se la pressione misurata corrente è al di fuori dell'intervallo selezionato (ad esempio, al di sotto di ZERO o sopra FSO), il simbolo AOUT non sarà visibile sullo schermo e la pressione corrente verrà visualizzata. Quando configurato (nella modalità avanzata) come FCTV, il segnale analogico è limitato a 0 V o 10 V, in base alla situazione; quando configurato come FCTA, è limitato a 4 mA o 20 mA, in base alla situazione.

### LED indicatori


La condizione (stato) delle uscite di commutazione è indicata per mezzo di due LED situati sotto lo schermo del display. Questi due LED possono visualizzare tre colori diversi con i seguenti significati:

- Arancione: l'uscita corrispondente è attiva.
- Verde: l'uscita corrispondente non è attiva (se specificata come uscita WARN, "verde" significa che l'uscita WARN non è attiva)
- Quando si apportano modifiche (EDIT) di SP/RP, solo il LED dell'uscita in fase di modifica è illuminato; in caso di valori non plausibili per RP e/o SP, il LED corrispondente si illuminerà di rosso.
- Se entrambi gli indicatori luminosi sono illuminati di rosso e viene visualizzato il simbolo "WARN": modalità WARN.
- Se entrambi gli indicatori luminosi sono illuminati di rosso ma non viene visualizzato il simbolo "WARN": valori di RP/SP non plausibili per entrambe le uscite.

**Tabella 1. Significato degli indicatori LED**

Stato LED		significato	
LED 1	LED 2	Stato OUT1	Stato OUT2
arancione	arancione	attivo	attivo
verde	verde	inattivo	inattivo
arancione	verde	attivo	inattivo
verde	arancione	inattivo	attivo
rosso	rosso	errore (WARN) o non plausibile 2x	
rosso	--	non plausibile	--
--	rosso	--	non plausibile

**Tabella 2. Potenziale di uscite in base a configurazione e stato relativi**

simboli nel display	configurazione	segnale di uscita	
		attivo	inattivo
FSO 	lato superiore N.O.	"alto"	mobile
ZERO 	lato inferiore N.O.	"basso"	mobile
FSO 	lato superiore N.C.	mobile	"alto"
ZERO 	lato inferiore N.C.	mobile	"basso"
ZERO, FSO, 	spinta-trazione	"alto"	"basso"
ZERO, FSO, 	spinta-trazione invertite	"basso"	"alto"

N.O. = normalmente aperto; N.C. = normalmente chiuso

## Codici di errore

Nel display è possibile che venga visualizzata una serie di codici di errore diversi che indica una varietà di stati di errore.

Tabella 3. Codici di errore

testo	significato
***1	errore del sensore
**1*	tensione dell'alimentazione troppo bassa
*1**	temperatura ambientale eccessivamente bassa
*2**	temperatura ambientale eccessivamente alta
1***	OUT1 è sovraccarica
2***	OUT2 è sovraccarica
3***	OUT1 e OUT2 entrambe sovraccariche

## Pulsante a pressione/rotazione (PPR)

**Pressione del PPR:** la pressione del PPR (pulsante a pressione/rotazione) conferma (in determinati casi: rifiuta) le selezioni effettuate.

**Rotazione del pulsante a pressione/rotazione:** quando il simbolo EDIT viene richiamato, la rotazione del PPR (in senso orario o antiorario) per singole tacche aumenta o diminuisce (in base alla situazione) il valore visualizzato. Altrimenti, la rotazione del PPR consente di visualizzare una sequenza di schermate.

## Impostazioni possibili

### Filtro di attenuazione (simbolo ATT)

L'uscita analogica ha un tempo di risposta transiente di circa 300 ms. OUT1 e OUT2 hanno un tempo di reazione di 30 ms. I picchi di pressione all'ingresso del sensore, pertanto, hanno solo un effetto qualificato sull'uscita corrispondente. I picchi di pressione che si desidera filtrare sopra e oltre il comportamento low-pass del dispositivo possono essere attenuati mediante il filtro di attenuazione (vedere Fig. 21).

Il filtro di attenuazione (vedere Fig. 32) agisce sul comportamento del display, dell'uscita e della commutazione.

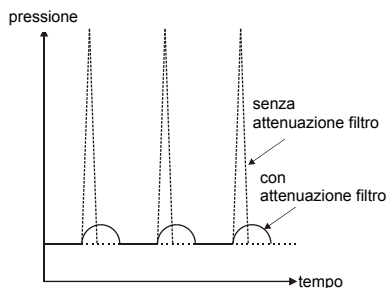


Fig. . Effetto di attenuazione del filtro

Quando il filtro è in modalità base, il filtro può essere modificato a passaggi di 1% da 0 a 95%.

La pressione misurata al momento verrà quindi confrontata con la pressione misurata in precedenza. Pertanto, in base all'impostazione del filtro, il valore misurato al momento è attenuato ad un determinato grado. Questa attenuazione influisce su tutte le uscite, ad esempio OUT1[2], l'uscita analogica e il relè con contatto in commutazione, poiché l'attenuazione agisce direttamente sul sensore di misurazione.

Ai valori di misurazione precedenti e a quelli nuovi (valori calcolati) viene sempre dato un peso di 100%.

Matematicamente, l'attenuazione del filtro può essere espressa come segue:

$$R[x] = M[x] * (100\% - F) + R[x - 1] * F$$

dove:

- "F" è l'attenuazione del filtro in percentuale,
- "M[x]" è il valore di misurazione come funzione del tempo "x",
- "R[x - 1]" è il valore di misurazione visualizzato/di uscita (valore calcolato) nel periodo di tempo precedente "x - 1" e
- "R[x]" è il valore di misurazione visualizzato/di uscita (valore calcolato) nel periodo di tempo "x".

Esempio 1:

Se l'attenuazione del filtro "F" è stata impostata su 10%, il 90% del nuovo valore di misurazione "M[x]" e il 10% dell'ultimo valore calcolato in precedenza "R[x - 1]" verrà fattorizzato nel nuovo valore di misurazione visualizzato/di uscita "R[x]".

Esempio 2:

Se l'attenuazione del filtro "F" è stata impostata su 95%, solo il 5% del nuovo valore di misurazione "M[x]" e il 95% dell'ultimo valore calcolato in precedenza "R[x - 1]" verrà fattorizzato nel nuovo valore di misurazione visualizzato/di uscita "R[x]".

Esempio 3:

Se l'attenuazione del filtro "F" è impostata su OFF (= 0%), l'intero valore di misurazione viene preso come il valore di misurazione visualizzato/di uscita R[x]. In questo caso:

$$R[x] = M[x].$$

## Blocco/sblocco del dispositivo

### Definizione di un codice non Zero

**NOTA:** le seguenti spiegazioni prevedono che il dispositivo sia ancora nell'impostazione di spedizione predefinita (ad esempio "EXPN" = non bloccato per la configurazione). Altrimenti, vedere la sezione "Blocco del dispositivo per la configurazione ("EXPN" -> "EXPL")" a pagina 11.

Per evitare la modifica non autorizzata di parametri e configurazioni, l'utente può definire un codice non zero di 4 cifre (senza un segno meno e con un valore tra 0001 e 9999). È possibile effettuare questa operazione avviando la sequenza di schermate della **modalità avanzata** fino alla visualizzazione della schermata illustrata in Fig. 51:

- Il testo "CODE" significa che un codice non è stato ancora definito e che l'utente è libero di definirne uno.
- Il testo "LOCK" significa che un codice è stato già definito e che il dispositivo è stato già bloccato.

Se viene visualizzato il testo "CODE", è necessario premere il PPR per confermare che si desidera definire un codice. Sul display viene visualizzato "0000".

Il codice desiderato deve essere definito ruotando in modo sequenziale (per selezionare) e premendo (per confermare) il PPR per ogni cifra del codice desiderato, che deve essere un numero di 4 cifre tra 0001 e 9999. Dopo aver definito la quarta cifra del codice desiderato, viene visualizzato il testo "LOCK". È necessario quindi ruotare il PPR in senso orario di una tacca per visualizzare la schermata "EXIT" (Fig. 52). Dopo aver confermato l'operazione premendo il PPR, il dispositivo tornerà in modalità base e il minuto di dilazione diventa immediatamente effettivo (vedere anche la sezione "Funzione di timeout" a pagina 8).

Se è stato definito un codice non zero, si applicheranno le seguenti situazioni:

- Se trascorre il periodo di dilazione di un minuto oppure
- Se il dispositivo viene spento e acceso nuovamente,

il dispositivo si bloccherà immediatamente per la parametrizzazione e la configurazione. Non è più possibile, quindi, apportare modifiche ai parametri o alle configurazioni senza prima sbloccare il dispositivo; i parametri possono essere solo visualizzati. Pertanto, è possibile selezionare un parametro, che verrà anche visualizzato, ma dopo aver premuto il PPR, invece della modifica del valore, per un secondo sulla schermata verrà visualizzato il testo "LOCK", quindi verrà nuovamente visualizzato il valore immutato.

Per poter modificare nuovamente i parametri, è necessario sbloccare il dispositivo (vedere anche la sezione "Sblocco di un dispositivo bloccato" di seguito).

#### Sblocco di un dispositivo bloccato

Un dispositivo bloccato per la parametrizzazione e la configurazione può essere sbloccato immettendo il codice corretto. È possibile effettuare questa operazione avviando la sequenza di schermate della modalità base (da Fig. 25 a Fig. 35) e interrompendo la procedura all'ultima schermata in cui verrà visualizzato il testo "CODE" (anziché "EXP"), richiedendo così all'utente l'immissione del codice corretto. È necessario quindi premere il PPR per confermare che si desidera immettere il codice. Sul display viene visualizzato "----".

Il codice corretto deve essere immesso ruotando in modo sequenziale, come appropriato, e premendo il PPR per ogni cifra del codice, che deve essere un numero di 4 cifre tra 0001 e 9999.

Se si immette un codice errato, il dispositivo resterà in modalità base e verrà visualizzato il testo "CODE".

L'immissione del codice corretto collocherà il dispositivo nella modalità avanzata. Il periodo di dilazione di un minuto diventerà nuovamente effettivo. L'utente ha quindi la possibilità di restare nella modalità avanzata, in cui è possibile visualizzare e modificare le configurazioni, o di passare alla modalità base.

#### Definizione di un codice nullo (CODE = 0000)

La definizione e la memorizzazione permanente di un codice di 0000, l'impostazione di spedizione predefinita, significa che in nessuna circostanza quel dispositivo potrà essere bloccato. Se, nella modalità avanzata, configurazioni/parametri vengono modificati ma non memorizzati in modo permanente (tramite SAVE), il

dispositivo resterà nella modalità avanzata fino all'esecuzione di un SAVE o di un REST (ripristino).

#### Blocco del dispositivo per la configurazione ("EXPN" -> "EXPL")

È possibile bloccare il dispositivo per la configurazione; successivamente, è comunque possibile passare alla modalità avanzata, ma non è possibile apportare modifiche in tale modalità. Per effettuare questa operazione, è necessario modificare l'impostazione di spedizione predefinita di "EXPN" in "EXPL". È possibile effettuare questa operazione durante la sequenza di accensione, come illustrato di seguito:

1. Immediatamente dopo l'accensione, premere e tenere premuto il PPR per circa 5 secondi fino alla visualizzazione della versione del software.
2. Ruotare quindi il PPR in senso orario e avviare la sequenza di schermate fino alla schermata in cui viene visualizzato "EXP" (indica che non è stato ancora definito alcun codice [CODE = 0000]) o "CODE" (indica che è stato già definito un codice non zero). Se viene visualizzato "EXP", è possibile passare alla modalità avanzata e premere il PPR per procedere immediatamente alla fase 3. Se viene visualizzato "CODE", è necessario prima immettere il codice corretto per passare alla modalità avanzata, premere il PPR, quindi procedere alla fase 3.
3. Ruotare il PPR in senso orario fino alla schermata in cui viene visualizzato "CODE" (indica che non è stato ancora definito alcun codice [CODE = 0000]) o "LOCK" (indica che è stato già definito un codice non zero). In entrambi i casi, è necessario premere il PPR. È quindi possibile immettere lo stesso codice (precedente) o definire un nuovo codice.
4. Nella schermata successiva verrà visualizzato "EXPN" o "EXPL" (vedere per il significato in base al codice di questo testo; la prima riga corrisponde all'impostazione di spedizione predefinita). La modifica di "EXPN" in "EXPL" blocca il dispositivo per la configurazione. La modifica di "EXPL" in "EXPN" sblocca il dispositivo per la configurazione.

Tabella . Significato in base al codice di testo all'accensione

codice	testo	parametrizzazione (modalità base)	configurazione (modalità avanzata)
0000	EXPN	sbloccata	sbloccata
0000	EXPL	sbloccata	bloccata
≠0000	EXPN	bloccata	sbloccata
≠0000	EXPL	bloccata	bloccata

#### Codice dimenticato/perso

Se il codice viene perso o dimenticato, è possibile sbloccare il dispositivo anche per mezzo del codice master ottenuto da Honeywell (quando si contatta Honeywell, comunicare il numero di serie del dispositivo).

## Sequenza di funzionamento

### Accensione

Dopo aver collegato l'alimentazione, la retroilluminazione è attivata, quindi il display LCD viene illuminato e vengono visualizzati tutti i simboli. Inoltre, i due LED vengono illuminati per un secondo (vedere Fig. 22).

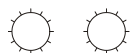
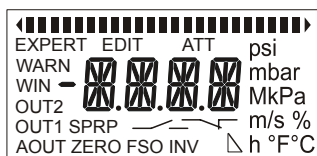


Fig. 22. Schermo del display LCD e LED all'accensione

### Modalità base

Dopo un secondo, il display passa alla cosiddetta **modalità base**. La modalità base è utilizzata per visualizzare e modificare (ad esempio, eseguire la parametrizzazione) SP/RP, ZERO e FSO, per impostare il filtro di attenuazione, per visualizzare/azzerare gli indicatori di pressione di trascinamento (min./max.) e per passare alla modalità avanzata.

Nella prima schermata (vedere esempio in Fig. 23), vengono visualizzati la pressione corrente (come valore digitale e istogramma), l'unità di pressione corrispondente e l'andamento (pressione in aumento/in diminuzione).



Fig. 23. Schermo del display LCD dopo l'accensione

Se l'utente non manipola il PPR per 30 secondi e "LED-" è stato impostato (nella modalità avanzata), la retroilluminazione dello schermo del display LCD verrà spenta automaticamente (vedere Fig. 24). Se (nella modalità avanzata) è stato impostato "LED+", la retroilluminazione dello schermo del display LCD resterà accesa in modo permanente.



Fig. 24. Schermo del display LCD 30 secondi dopo l'ultima manipolazione

### Sequenza di schermate del display in modalità base

Nella modalità base, la rotazione del PPR in senso orario di una tacca alla volta consente di visualizzare la presentazione, nella sequenza seguente (vedere da Fig. 25 a Fig. 36), di tutte le singole schermate disponibili in questa modalità. In qualsiasi momento, è possibile ruotare il PPR in senso antiorario per tornare alle schermate precedenti nella sequenza inversa.

**Stato del display:** se l'utente non manipola il PPR per 60 secondi, a prescindere dalla schermata corrente, lo schermo del display LCD tornerà alla prima schermata in cui viene visualizzata la pressione.

I valori visualizzati nei seguenti esempi sono validi per dispositivi della serie PST...-R, scelta perché rappresenta l'intera gamma delle funzioni possibili. Nel caso dei dispositivi della serie PST..., i simboli che si riferiscono all'uscita relè verranno visualizzati, ma il testo "NAPL" ("non applicabile") verrà visualizzato sul display del testo.



Fig. 25. Prima schermata visualizzata nella modalità base

Dopo la rotazione del PPR di una tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul punto di commutazione (SP) dell'uscita 1 (vedere l'esempio in Fig. 26; in questo caso, OUT1 è stata configurata come un interruttore lato superiore N.O. e come monitor di pressione massima con un punto di commutazione di 3.000 bar).



Fig. 26. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul punto di commutazione inverso (RP) dell'uscita 1 (vedere l'esempio in Fig. 27; in questo caso, OUT1 è stata configurata come un interruttore lato superiore N.O. e come monitor di pressione massima con un punto di commutazione inverso di 1.000 bar).



Fig. 27. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul punto di commutazione (SP) dell'uscita 2 (vedere l'esempio in Fig. 28; in questo caso, OUT2 è stata configurata come un interruttore lato inferiore N.O. per monitoraggio finestra, con un punto di commutazione di 1.500 bar).



**Fig. 28. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul punto di commutazione inverso (RP) dell'uscita 2 (vedere l'esempio in Fig. 29; in questo caso, OUT2 è stata configurata come un interruttore lato inferiore N.O. per monitoraggio finestra, con un punto di commutazione inverso di 2.800 bar).



**Fig. 29. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul punto zero (ZERO) dell'uscita analogica (vedere l'esempio in Fig. 30; in questo caso, l'uscita analogica è stata configurata con un punto ZERO di 0.500 bar).



**Fig. 30. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul limite superiore (FSO) dell'intervallo di misurazione dell'uscita analogica (vedere l'esempio in Fig. 31; in questo caso, l'uscita analogica è stata configurata con un FSO di 3.900 bar).



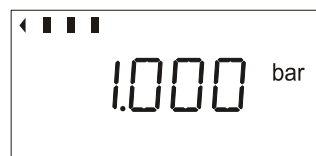
**Fig. 31. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sull'attenuazione del filtro (vedere l'esempio in Fig. 32; in questo caso, è stata impostata un'attenuazione del filtro del 10%).



**Fig. 32. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla pressione minima (registrata dall'indicatore di trascinamento) (vedere l'esempio in Fig. 33; in questo caso, la pressione minima registrata è di 1.000 bar).

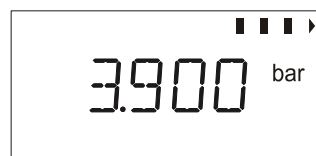


**Fig. 33. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Se si preme quindi il PPR, viene visualizzato il simbolo EDIT ed è possibile visualizzare il timer dell'indicatore di trascinamento ruotando il PPR di una tacca in senso orario. Il timer indica il tempo (in ore) trascorso dalla registrazione della pressione minima (ad esempio, "1.38 h" significa che la registrazione è avvenuta da 1 ora e 38 minuti). La rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario e la sua successiva pressione consente di azzerare il timer.

**NOTA:** immediatamente dopo l'accensione e fino all'azzeramento del timer, la funzione timer non è disponibile (e il testo "NAVL" verrà visualizzato nel display).

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla pressione massima (registrata dall'indicatore di trascinamento) (vedere l'esempio in Fig. 34; in questo caso, la pressione massima registrata è di 3.900 bar).



**Fig. 34. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR**

Se si preme quindi il PPR, viene visualizzato il simbolo EDIT ed è possibile visualizzare il timer dell'indicatore di trascinamento ruotando il PPR di una tacca in senso orario. Il timer indica il tempo (in ore) trascorso dalla registrazione della pressione massima (ad esempio, "0.44 h" significa che la registrazione è avvenuta da 44 minuti). La rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario e la sua successiva pressione consente di azzerare il timer.

**NOTA:** immediatamente dopo l'accensione e fino all'azzeramento del timer, la funzione timer non è disponibile (e il testo "NAVL" verrà visualizzato nel display).

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva e finale (vedere Fig. 35).

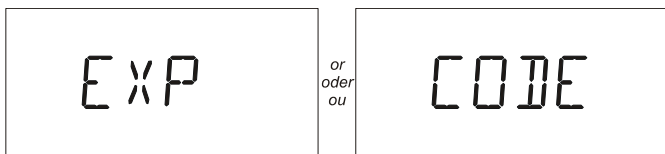


Fig. 35. Ultima schermata dopo la rotazione del PPR

Nella schermata finale verrà visualizzato “EXP” o “CODE” (vedere la sezione “Sblocco di un dispositivo bloccato” sulla modalità di immissione del codice).

Raggiunta questa schermata finale, è possibile tornare a una qualsiasi delle schermate precedenti ruotando il PPR di singole tacche in senso antiorario. Le schermate precedenti verranno quindi visualizzate nuovamente, in ordine inverso.

#### Impostazione dei parametri in modalità base

Se il dispositivo è stato bloccato per la parametrizzazione, sarà possibile solo visualizzare i valori.

Dopo aver sbloccato il dispositivo (vedere la sezione “Sblocco di un dispositivo bloccato”), tuttavia, sarà possibile modificare i valori. Per modificare un particolare valore (dopo lo sblocco), è necessario prima visualizzare sullo schermo del display il parametro desiderato avviando la sequenza di schermate elencate in precedenza fino alla visualizzazione della schermata corrispondente (vedere l'esempio in Fig. 36).



Fig. 36. Visualizzazione del parametro desiderato per la modifica

Premere il PPR. La schermata resta immutata ad eccezione della visualizzazione del simbolo EDIT (vedere Fig. 37).



Fig. 37. Schermo del display dopo la visualizzazione del simbolo EDIT

Se il PPR viene quindi ruotato in senso orario o antiorario, il valore aumenterà o diminuirà rispettivamente in modo crescente o decrescente in base al modello (vedere l'esempio in Fig. 38).



Fig. 38. Schermo del display dopo l'aumento del valore del parametro desiderato

Una volta raggiunto il valore desiderato, un'ulteriore pressione del PPR consente di visualizzare la seguente schermata (vedere Fig. 39). Tuttavia, se non viene modificato alcun valore, non è necessario salvare.

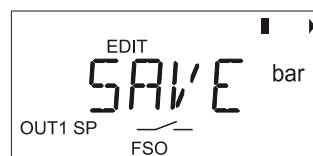


Fig. 39. Schermo del display dopo la pressione del PPR: SAVE

A questo punto, è possibile scegliere tra due sole opzioni: accettare o rifiutare il nuovo valore.

- Accettare: la pressione del PPR significa ora che si desidera salvare in modo permanente il nuovo valore.
- Rifiutare: la rotazione del pulsante a pressione/rotazione di una tacca in senso antiorario consente di visualizzare la schermata successiva (vedere Fig. 40).



Fig. 40. Schermata successiva dopo la rotazione in senso inverso del PPR

A questo punto, se si preme il PPR, i nuovi valori saranno rifiutati e i valori precedenti verranno reinseriti nella memoria permanente.

#### Sequenza di schermate in modalità avanzata

Nella modalità avanzata, la rotazione del PPR di una tacca alla volta consente di visualizzare la presentazione, in una sequenza di tutte le singole schermate disponibili in questa modalità. È possibile interrompere la sequenza in qualsiasi momento premendo il PPR e quindi ridefinire/riconfigurare i parametri ruotando il PPR. I valori visualizzati nelle figure seguenti sono **esempi**.

Nella prima schermata, viene visualizzata la configurazione dell'uscita 1 (vedere l'esempio in Fig. 41; in questo caso, OUT1 è stata configurata come monitor di pressione massima).



Fig. 41. Prima schermata visualizzata nella modalità avanzata

Dopo la rotazione del PPR di una tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla funzione dell'uscita 1 (vedere Fig. 42; in questo caso, OUT1 è stata configurata come un interruttore lato inferiore N.O.).



Fig. 42. Visualizzazione della funzione per OUT1 in modalità avanzata

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla configurazione dell'uscita 2 (vedere Fig. 43; in questo caso, OUT2 è stata configurata come monitor finestra).

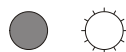
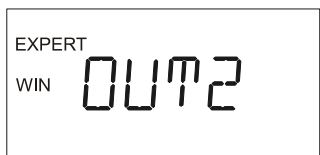


Fig. 43. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla funzione dell'uscita 2 (vedere Fig. 44; in questo caso, OUT2 è stata configurata come un interruttore lato superiore N.C.).

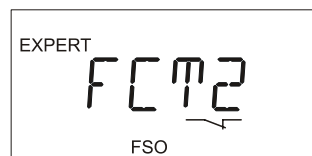


Fig. 44. Visualizzazione della funzione per OUT2 in modalità avanzata

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla funzione dell'uscita tensione analogica (FCTV) o dell'uscita corrente analogica (FCTA) (vedere Fig. 45).

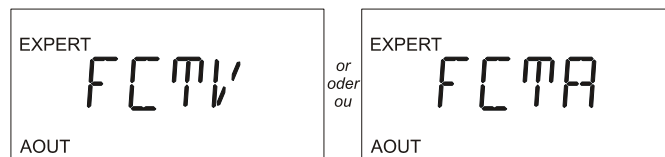


Fig. 45. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Il simbolo "V" significa che l'uscita analogica è configurata per 0...10 V. Se si visualizza il simbolo INV  $\nabla$ , è possibile modificare questa impostazione in 10...0 V.

Il simbolo "A" significa che l'uscita analogica è configurata per 4...20 mA. Se si visualizza il simbolo INV  $\nabla$ , è possibile modificare questa impostazione in 20...4 mA.

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul relè con contatto in commutazione (vedere l'esempio in Fig. 46; in questo caso, il relè è stato accoppiato con OUT1).



Fig. 46. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sull'unità di pressione (vedere Fig. 47). In questo esempio, il dispositivo è stato configurato per bar.



Fig. 47. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva (vedere Fig. 48).

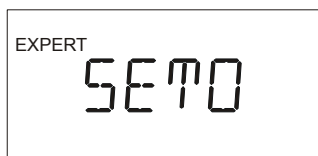


Fig. 48. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo aver premuto il PPR, verrà visualizzata la pressione misurata corrente. Se questa pressione si discosta dalla pressione effettiva, è necessario calibrare il dispositivo. Vedere la sezione "Calibrazione del dispositivo" di seguito.

#### Calibrazione del dispositivo

La calibrazione è una funzione nascosta eseguibile solo immediatamente dopo l'accensione del dispositivo e in modalità avanzata.

Per calibrare il dispositivo, procedere come segue:

1. Immediatamente dopo l'accensione (ad esempio, durante la sequenza di accensione), premere e tenere premuto il PPR per circa 5 secondi fino alla visualizzazione della versione del software. Passare alla modalità avanzata e selezionare SET0.
2. Ruotare il PPR fino alla visualizzazione della pressione effettiva.

Se, tuttavia, è necessario calibrare l'inizio dell'intervallo di misurazione (nel caso del PSTV01...: punto zero o meno 1 bar), procedere come segue:

1. Immediatamente dopo l'accensione (ad esempio, durante la sequenza di accensione), premere e tenere premuto il PPR per circa 5 secondi fino alla visualizzazione della versione del software. Passare alla modalità avanzata e selezionare SET0.
2. Ruotare il PPR in senso antiorario finché entrambi i LED non si illuminano di rosso.
3. Ruotare il PPR in senso orario fino alla visualizzazione del valore zero e allo spegnimento dei due LED rossi.

Se si desidera ripristinare le impostazioni predefinite originali del dispositivo, è necessario ruotare il PPR fino a visualizzare contemporaneamente le frecce di andamento sinistra (◀) e destra (▶).

#### IMPORTANTE

*A causa della possibile deriva del sensore, si consiglia di calibrare il dispositivo annualmente.*

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulla regolazione della retroilluminazione del display (vedere Fig. 49). In questo esempio, il LED è stato impostato in modo da restare acceso in modo permanente (+).

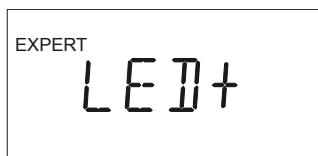


Fig. 49. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sulle modalità di simulazione (vedere Fig. 50). In questo esempio, la modalità di simulazione è stata disattivata.

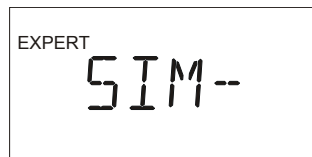


Fig. 50. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Per indicazioni su come configurare ed eseguire le modalità di simulazione, vedere anche la sezione "Configurazione/esecuzione di modalità di simulazione" a pagina 18.

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata successiva, con informazioni sul codice o sul blocco (vedere Fig. 51). Se non è stato impostato alcun codice (ad esempio, codice = 0000), verrà visualizzato il display a sinistra; se è stato impostato un codice, (ad esempio, codice = da 0001 a 9999), verrà visualizzato il display a destra.

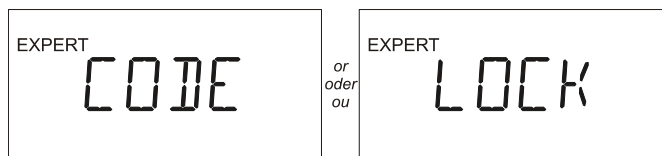


Fig. 51. Schermata successiva dopo la rotazione del PPR

Dopo la rotazione del PPR di un'altra tacca in senso orario, verrà visualizzata la schermata finale della modalità avanzata (vedere Fig. 52).

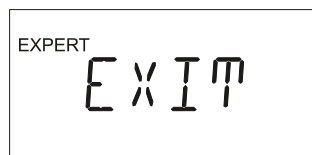


Fig. 52. Schermata finale dopo la rotazione del PPR

È possibile tornare a una qualsiasi delle schermate precedenti ruotando il PPR di singole tacche in senso antiorario. Le schermate precedenti verranno visualizzate nuovamente, in ordine inverso.

**NOTA:** se, in modalità avanzata, non viene modificata alcuna configurazione, in seguito al timeout (un minuto), il dispositivo tornerà alla modalità base.

**NOTA:** se, in modalità avanzata, viene modificato un valore, il dispositivo resterà in quella posizione della sequenza di schermate finché l'utente non definisce un valore tramite "SAVE" o "REST".

#### Configurazione nella modalità avanzata

È necessario visualizzare sullo schermo il parametro desiderato avviando la sequenza di schermate elencate in precedenza fino alla visualizzazione della schermata corrispondente (vedere l'esempio in Fig. 53).





**Fig. 53. Visualizzazione del parametro desiderato per la modifica**

Premere il PPR. La schermata resta immutata ad eccezione della visualizzazione del simbolo EDIT (vedere l'esempio in Fig. 54).



**Fig. 54. Schermo del display dopo la visualizzazione del simbolo EDIT**

A questo punto, se l'utente preme nuovamente il PPR, lo schermo tornerà alla visualizzazione illustrata in Fig. 53. Tuttavia, se il PPR viene ruotato in senso orario o antiorario, diverse opzioni di configurazione (in questo esempio: altre unità, ad esempio psi) verranno visualizzate di conseguenza.



**Fig. 55. Schermo del display dopo la selezione di un'unità diversa**

A questo punto, se l'utente preme nuovamente il PPR, lo schermo tornerà alla visualizzazione illustrata in Fig. 53, ma con una nuova unità (nel caso specifico: psi). Tuttavia, se il PPR viene invece ruotato fino alla fine della sequenza, verrà visualizzata la schermata "EXIT" (vedere Fig. 56).



**Fig. 56. Schermo del display dopo la rotazione del PPR fino alla fine della sequenza del display**

A questo punto, è possibile premere il PPR per confermare che si desidera uscire dalla sequenza di modifica, quindi ruotare il PPR in senso orario o antiorario (in base alla situazione) fino alla visualizzazione di "SAVE" (vedere Fig. 57) o "REST" (vedere Fig. 58) sulla schermata.



**Fig. 57. Schermo del display dopo la rotazione del PPR su "SAVE"**

A questo punto, è possibile scegliere tra due sole opzioni: accettare o rifiutare i nuovi parametri. La pressione del PPR significa ora che si desidera salvare in modo permanente i nuovi parametri. La rotazione del pulsante a pressione/rotazione di una tacca in senso orario consente di visualizzare la schermata successiva (vedere Fig. 58).



**Fig. 58. Schermo del display dopo la rotazione del PPR su "REST"**

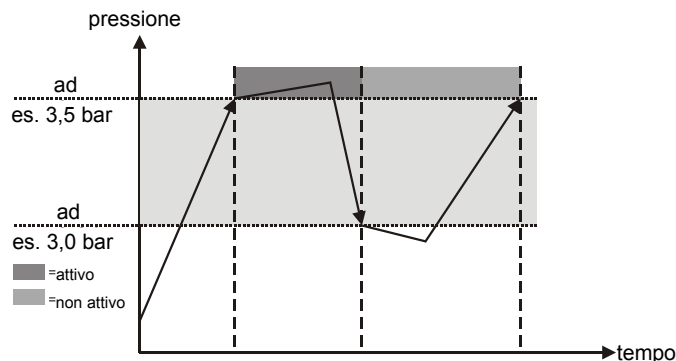
A questo punto, se l'utente preme il PPR, i nuovi valori saranno rifiutati e i valori precedenti verranno reinseriti nella memoria permanente. In seguito alla schermata "REST" o "SAVE", il dispositivo tornerà alla modalità base.

### Configurazioni di esempio nella modalità avanzata

**NOTA:** quando si configura un'uscita come monitor della pressione minima o massima o come monitor finestra (WIN), è possibile che il LED dell'uscita corrispondente si illumini di rosso. Questo indica che il software ha assegnato a SP e a RP valori non plausibili (ad esempio, SP = RP). In tal caso, è necessario passare alla modalità base e modificare i valori di SP e/o RP in modo che il LED rosso si spenga. Inoltre, il LED rosso si illumina anche quando la pressione corrente viene visualizzata nella modalità base o quando le impostazioni non sono plausibili.

### Configurazione di un'uscita come un monitor di pressione massima

Quando una delle proprie uscite è stata configurata come un monitor di pressione massima, il dispositivo ha la funzione di monitorare e intervenire in caso di variazioni della pressione rispetto a un limite superiore preselezionato (SP). L'uscita corrispondente verrà quindi commutata non appena questo limite superiore viene superato. Sulla base di questo processo di commutazione, un controllore, ad esempio, potrebbe ridurre la pressione. Appena la pressione diminuisce al di sotto del punto di commutazione inverso (RP), l'uscita tornerà allo stato iniziale. Pertanto, il processo di commutazione è innescato quando la pressione sale al di sopra di SP, mentre il processo di commutazione inverso è innescato quando la pressione diminuisce al di sotto di RP.



**Fig. 59. Monitor di pressione massima**

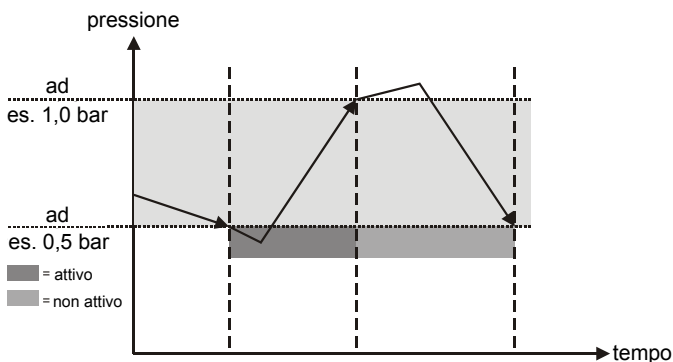
Esempio:



**Fig. 60. Uscita 1 configurata come un monitor di pressione massima**

**Configurazione di un'uscita come un monitor di pressione minima**

Quando una delle proprie uscite è stata configurata come un monitor di pressione minima, il dispositivo ha la funzione di monitorare e intervenire in caso di variazioni della pressione rispetto a un limite inferiore preselezionato (SP). L'uscita corrispondente verrà quindi commutata appena la pressione diminuisce al di sotto del valore minimo impostato. Sulla base di questo processo di commutazione, un controllore, ad esempio, potrebbe aumentare la pressione. Appena la pressione aumenta al di sopra del punto di commutazione inverso (RP), il dispositivo tornerà allo stato iniziale. Pertanto, il processo di commutazione è innescato quando la pressione diminuisce al di sotto di SP, mentre il processo di commutazione inverso è innescato quando la pressione sale al di sopra di RP.



**Fig. 61. Monitor di pressione minima**

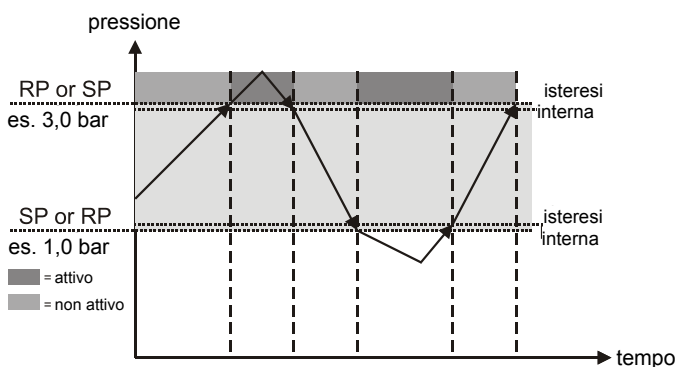
Esempio:



**Fig. 62. Uscita 1 configurata come un monitor di pressione minima**

**Configurazione di un'uscita come un monitor finestra**

Quando una delle proprie uscite è stata configurata come un monitor finestra, il dispositivo ha la funzione di monitorare e intervenire in caso di variazioni della pressione oltre un intervallo preselezionato. L'uscita corrispondente verrà quindi commutata appena la pressione non rientra nell'intervallo impostato. Sulla base di questo processo di commutazione, un controllore, ad esempio, potrebbe aumentare o diminuire la pressione, come appropriato. Appena la pressione rientra nuovamente nell'intervallo preselezionato, il dispositivo tornerà allo stato iniziale. Pertanto, il processo di commutazione è innescato quando la pressione non rientra nell'intervallo preselezionato, anche se con un certo grado di isteresi (per evitare la commutazione incontrollata da parte del controllore di pressione).



**Fig. 63. Monitor di pressione WIN**



**Fig. 64. Uscita 1 configurata come un monitor "WIN"**

**NOTA:** quando si configura un'uscita come un **monitor finestra (WIN)**, l'unica limitazione applicabile ai valori relativi di SP e RP è l'osservanza di una differenza minima predefinita tra SP e RP. SP può essere maggiore o minore di RP.

**Configurazione/esecuzione di modalità di simulazione**

Esistono due modalità di simulazione: SIM1 e SIM2.

Lo scopo di SIM1 è consentire all'utente di testare le configurazioni ruotando il PPR (che simula la pressione in aumento/in diminuzione) e contemporaneamente osservando se i LED si illuminano ai valori di pressione appropriati e se le informazioni corrispondenti (testo, simboli) vengono visualizzate sul display.

Lo scopo di SIM2 è consentire all'utente di testare le configurazioni osservando la commutazione delle uscite in modo alternato. In particolare, l'utente può testare il tempo di reazione dell'installazione nell'intervallo da 300 ms a 20 s (corrispondente a un intervallo di 0...100%; vedere anche Tabella 5).

**Tabella 5. Valori impostati e periodi di commutazione corrispondenti**

valore impostato	periodo di commutazione
0%	circa 300 ms
1%	circa 500 ms
5%	circa 1 s
10%	circa 2,5 s
50%	circa 10 s
100%	circa 20 s

Per impostare una modalità di simulazione, procedere come segue:

1. Passare alla modalità avanzata.
2. Ruotare il PPR in senso orario fino alla visualizzazione di "SIM-".
3. Premere il PPR. Sul display viene visualizzato il simbolo EDIT.
4. Ruotare il PPR in senso orario fino alla visualizzazione di SIM1 o SIM2 (come desiderato).
5. Premere il PPR; il simbolo EDIT non viene più visualizzato.
6. Ruotare il PPR in senso orario fino alla visualizzazione del testo "EXIT". Premere il PPR per confermare che si desidera uscire dalla modalità avanzata. Non è necessario salvare la modalità di simulazione appena impostata poiché tale operazione viene effettuata automaticamente. Tuttavia, dopo circa 30 minuti, la simulazione verrà automaticamente terminata e il dispositivo tornerà al funzionamento normale.

Per eseguire SIM1, procedere come segue:

1. Immediatamente dopo aver completato l'impostazione descritta in precedenza, il dispositivo è in modalità base e FSO (Full Scale Output) viene visualizzato. Premere il PPR; viene visualizzato il simbolo EDIT.
2. Ruotare il PPR in senso orario e/o antiorario, simulando così la pressione in aumento/ in diminuzione. OUT1, OUT2, l'uscita relè con contatto in commutazione, l'uscita analogica e gli indicatori di resistenza alla pressione minima/massima reagiranno tutti come se venisse applicata la pressione effettiva. Pertanto, durante l'esecuzione della simulazione, sullo schermo del display del dispositivo verranno visualizzate le informazioni e i due LED si illumineranno/cambieranno colore/si spegneranno come se venisse applicata la pressione effettiva. Durante l'esecuzione della simulazione, il testo "SIM1" verrà visualizzato ogni 10 secondi per 5 secondi. Dopo circa 30 minuti, la modalità di simulazione viene disattivata automaticamente.

Per eseguire SIM2, procedere come segue:

1. Immediatamente dopo aver completato l'impostazione descritta in precedenza, il dispositivo è in modalità base e FSO (Full Scale Output) viene visualizzato. Premere il PPR; vengono visualizzati il simbolo EDIT e un valore di 100.0% (che rappresenta il "periodo di commutazione massimo").
2. Impostare il valore desiderato tra 0.0% (periodo di commutazione minimo = circa 300 ms) e 100.0% (periodo di commutazione massimo = circa 20 s) ruotando il PPR in senso orario e/o antiorario. OUT1, OUT2, l'uscita relè con contatto in commutazione, l'uscita analogica e gli indicatori di resistenza alla pressione minima/massima reagiranno tutti come se venisse applicata la pressione effettiva. Pertanto, durante l'esecuzione della simulazione, sullo schermo del display

del dispositivo verranno visualizzate le informazioni e i due LED si illumineranno/cambieranno colore/si spegneranno come se venisse applicata la pressione effettiva. Durante l'esecuzione della simulazione, il testo "SIM2" verrà visualizzato ogni 10 secondi per 5 secondi. Dopo circa 30 minuti, la modalità di simulazione viene disattivata automaticamente.

## Funzione Warn

Oltre al pin 2 della presa 2, collegata in modo permanente come interruttore lato superiore che funge da uscita di avviso, è possibile configurare anche OUT2 (esempio, il pin 2 della presa 1) come uscita di avviso.

Nel caso in cui la tensione dell'alimentazione diminuisce al di sotto di un livello critico, in caso di difetto del sensore, di funzionamento al di fuori dell'intervallo di temperatura permesso o di sovraccarico di OUT1 e OUT2, i due LED si illuminano entrambi di rosso.

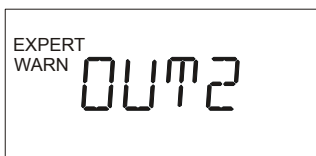


Fig. 65. OUT2 configurata come uscita di avviso

## IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

funzione		impostazione di fabbrica
OUT1	definizione	monitor di pressione massima
	funzione	uscita lato inferiore normalmente aperta
	SP	due-terzi di FSO
	RP	un-terzo di FSO
OUT2	definizione	monitoraggio finestra di pressione
	funzione	uscita lato inferiore normalmente aperta
	SP	due-terzi di FSO
	RP	un-terzo di FSO
AOUT	funzione	non invertito (normale, ad esempio: 0...10 V)
	ZERO	limite inferiore dell'intervallo di misurazione
	FSO	limite superiore dell'intervallo di misurazione
REL		accoppiato con OUT1
Filtro (ATT)		OFF (= 0)
Unità		bar
Codice		0000 (= nessun codice/sbloccato), EXPN

## ACCESSORI

I seguenti accessori non sono inclusi nella spedizione, ma possono essere ordinati:

- Connettore inclinato femmina M12 a 5 punte codice A.
- Connettore inclinato femmina M12 a 4 punte codice B per relè, con cavo di collegamento pre-collegato.
- Coperchi protettivi aggiuntivi per collegamenti inutilizzati (per soddisfare i requisiti delle norme di protezione IP65).
- Impostazione di fabbrica di parametri e configurazione.
- Set di collegamento a muro AST1, vedere Fig. 66.

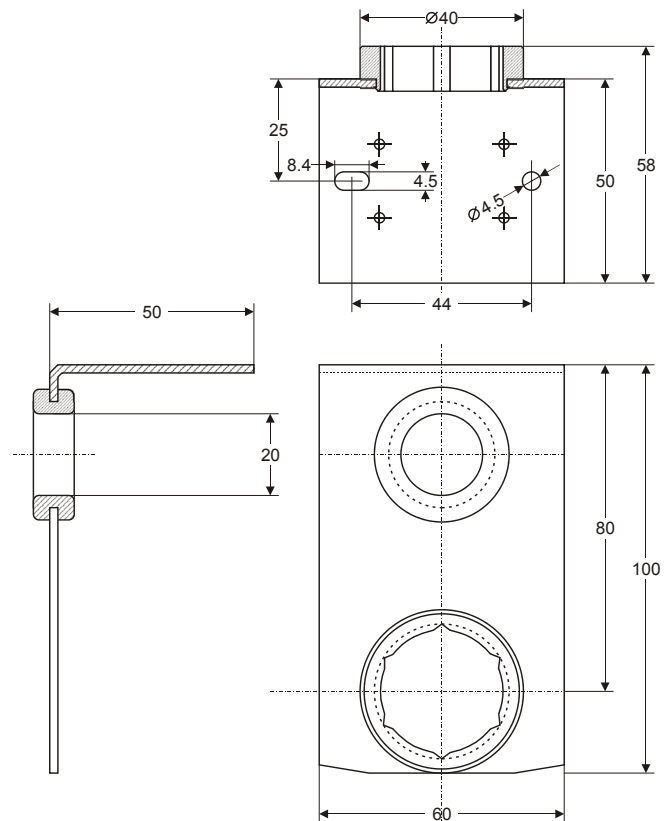


Fig. 66. Set di collegamento a muro AST1

## DOCUMENTAZIONE

Vedere anche Trasmettitori di pressione e pressostati elettronici PST... e PST...-R, dati sul prodotto (EN0B-0346GE51).

Ulteriori informazioni e documentazione tecnica in formato elettronico sono disponibili sul sito Web al seguente URL:

[www.honeywell.de/fema](http://www.honeywell.de/fema)

e

[www.fema.biz](http://www.fema.biz)

## CODICE MASTER

Se il codice viene perso o dimenticato, è possibile sbloccare il dispositivo anche per mezzo del codice master ottenuto da Honeywell (quando si contatta Honeywell, comunicare il numero di serie del dispositivo).

## INTERVALLI DI PRESSIONE, COLLEGAMENTI E APPARECCHIATURE DI MODELLI

Tabella 6. Intervalli di pressione, collegamento e apparecchiature di modelli

intervallo di pressione (bar)	tipo di pressione	pressione di scoppio (bar)	pressione massima (bar)	deriva termica (%/10 K)	collegamento di processo	apparecchiature	
						interruttore e trasmettitore	interruttore, trasmettitore e relè
-1...+1	relativa	≥ 10	6	0,3	G1/2"	PSTV01RG12S	PSTV01RG12S-R
0...0,25	relativa	≥ 10	1	0,5*	G1/2"	PSTM250RG12S	PSTM250RG12S-R
0...0,4	relativa	≥ 10	2	0,5*	G1/2"	PSTM400RG12S	PSTM400RG12S-R
0...0,6	relativa	≥ 10	2	0,5*	G1/2"	PSTM600RG12S	PSTM600RG12S-R
0...1	relativa	≥ 10	6	0,3	G1/2"	PST001RG12S	PST001RG12S-R
0...1.6	relativa	≥ 10	6	0,3	G1/2"	PST002RG12S	PST002RG12S-R
0...4	relativa	≥ 20	12	0,3	G1/2"	PST004RG12S	PST004RG12S-R
0...10	relativa	≥ 50	30	0,3	G1/2"	PST010RG12S	PST010RG12S-R
0...25	relativa	≥ 125	75	0,3	G1/2"	PST025RG12S	PST025RG12S-R
0...60	relativa	≥ 300	180	0,3	G1/2"	PST060RG12S	PST060RG12S-R
0...100	relativa	≥ 500	300	0,3	G1/2"	PST100RG12S	PST100RG12S-R
0...250	relativa	≥ 1600	500	0,3	G1/2"	PST250RG12S	PST250RG12S-R
0...600	relativa	≥ 1800	1000	0,3	G1/2"	PST600RG12S	PST600RG12S-R
-1...+1	relativa	≥ 10	6	0,3	G3/4"	PSTV01RG34F	PSTV01RG34F-R
0...0,25	relativa	≥ 10	1	0,5*	G3/4"	PSTM250RG34F	PSTM250RG34F-R
0...0,4	relativa	≥ 10	2	0,5*	G3/4"	PSTM400RG34F	PSTM400RG34F-R
0...0,6	relativa	≥ 10	2	0,5*	G3/4"	PSTM600RG34F	PSTM600RG34F-R
0...1	relativa	≥ 10	6	0,3	G3/4"	PST001RG34F	PST001RG34F-R
0...1.6	relativa	≥ 10	6	0,3	G3/4"	PST002RG34F	PST002RG34F-R
0...4	relativa	≥ 20	12	0,3	G3/4"	PST004RG34F	PST004RG34F-R
0...10	relativa	≥ 50	30	0,3	G3/4"	PST010RG34F	PST010RG34F-R
0...25	relativa	≥ 125	75	0,3	G3/4"	PST025RG34F	PST025RG34F-R
0...2	assoluta	≥ 10	6	0,3	G1/2"	PST002AG12S	PST002AG12S-R
0...10	assoluta	≥ 50	30	0,3	G1/2"	PST010AG12S	PST010AG12S-R
0...2	assoluta	≥ 10	6	0,3	G3/4"	PST002AG34F	PST002AG34F-R
0...10	assoluta	≥ 50	30	0,3	G3/4"	PST010AG34F	PST010AG34F-R

**NOTA\*:** in base all'orientamento dell'installazione, il peso del diaframma e del mezzo di riempimento nei sensori delle versioni PSTM... può influire sui valori di misurazione fino a 0,5% FS. Tutti i dispositivi sono calibrati nella posizione verticale; pertanto, è possibile che negli orientamenti non verticali si verifichino deviazioni dei valori di misurazione. Nel caso delle versioni PSTM..., è quindi preferibile l'installazione verticale (con il dispositivo posizionato sopra il condotto di collegamento). In ogni caso, tutti i dispositivi possono essere calibrati in qualsiasi momento mediante la funzione di calibrazione integrata ("SET0" visualizzato sul display).







## PANORAMICA DELLE SCHERMATE

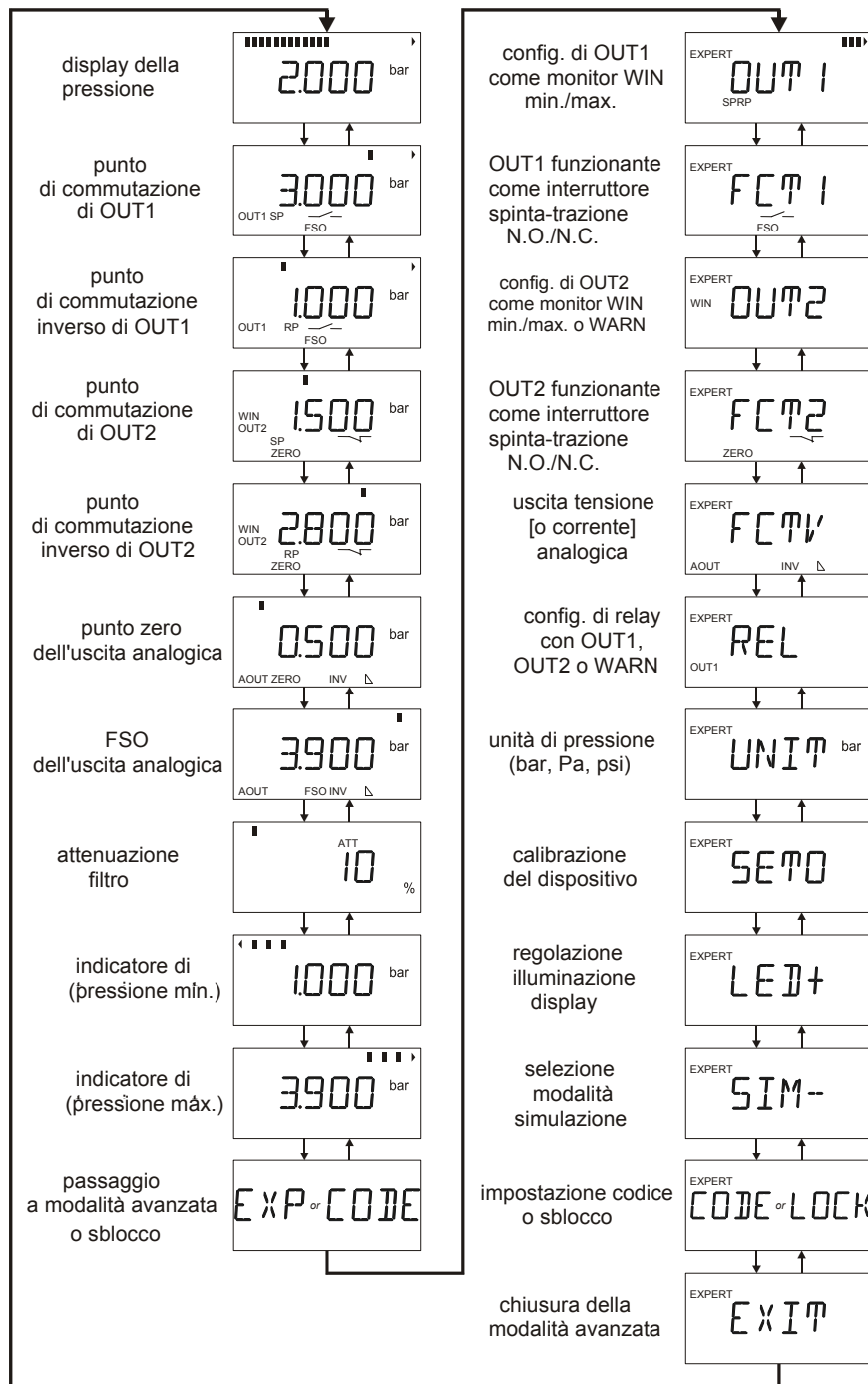


Fig. 67. Panoramica delle schermate nella modalità base (sinistra) e nella modalità avanzata (destra)

## **NOTA**