AWT420

Trasmettitore universale a 4 fili, doppio ingresso



AWT420
Trasmettitore universale
a 4 fili, doppio ingresso

Introduzione

AWT420 è un trasmettitore universale a 4 fili a doppio ingresso adatto alla misurazione e al controllo di un'ampia gamma di parametri, tra cui pH, ORP, conducibilità, torbidità/solidi in sospensione, ossigeno disciolto, cloro e UIM.

AWT420 supporta sia i sensori analogici tradizionali, sia i sensori digitali avanzati EZLink.

Le presenti Istruzioni per l'uso forniscono le procedure di funzionamento e manutenzione del trasmettitore AWT420 nell'impiego in aree non a rischio di esplosione.

Per informazioni sul trasmettitore AWT420 per l'uso in aree pericolose, fare riferimento a INF/ANAINST/012.

Per informazioni sui sensori, incluse le procedure di installazione, messa in esercizio, funzionamento e manutenzione, fare riferimento al manuale specifico del sensore.

Per ulteriori informazioni

Altre pubblicazioni relative al trasmettitore AWT420 sono scaricabili gratuitamente da:
www.abb.com/measurement
oppure eseguendo la scansione di questo codice:

Di seguito sono inoltre riportati link e numeri di riferimento delle pubblicazioni relative al trasmettitore:

	Cercare/fare clic su:
Trasmettitore AWT420 – Scheda tecnica	DS/AWT420
Trasmettitore AWT420 – Istruzioni per la messa in servizio	CI/AWT420
Trasmettitore AWT420 – Informazioni sulle aree pericolose	INF/ANAINST/012
Trasmettitore AWT420 – Supplemento sulle comunicazioni HART	COM/AWT420/HART
Trasmettitore AWT420 – Supplemento sulle comunicazioni HART FDS	COM/AWT420/HART/FDS
Trasmettitore AWT420 – Supplemento sulle comunicazioni PROFIBUS	COM/AWT420/PROFIBUS
Trasmettitore AWT420 – Supplemento sulle comunicazioni MODBUS	COM/AWT420/MODBUS
Trasmettitore AWT420 – Supplemento sulle comunicazioni Ethernet	COM/AWT420/ETHERNET

Sommario

1 Salute e sicurezza 4
1.1 Simboli nel documento 4
1.2 Precauzioni di sicurezza 4
1.3 Potenziali rischi per la sicurezza 4
1.3.1 Trasmettitore AWT420 – rischi elettrici . . . 4
1.4 Norme di sicurezza 4
1.5 Simboli sul prodotto 4
1.6 Riciclaggio e smaltimento del prodotto (solo perl'Europa) 5
1.6.1 Smaltimento delle batterie esauste 5
1.7 Informazioni sulla Direttiva RoHS 2011/65/EU (RoHS II) 5
1.8 Pulizia 5

2 Sicurezza informatica 5
2.1 Sicurezza specifica concernente il protocollo di comunicazione 5

3 Panoramica 6

4 Impostazione calibrazione e sensore 7

5 Hot plug-in (solo sensori EZLink) 7
5.1 Parametri di configurazione sensori 7
5.2 Parametri di configurazione trasmettitore 7
5.3 Aggiunta di sensori 8
5.4 Sostituzione di un sensore 8
5.4.1 Sostituzione di un sensore con un sensore dello stesso tipo 8
5.4.2 Mantenere i parametri di configurazione esistenti del trasmettitore per il nuovo sensore 8
5.4.3 Sostituzione di un sensore con un sensore di tipo differente 9
5.5 Rimozione del sensore 9
5.5.1 Rimozione permanente del sensore 9
5.5.2 Rimozione temporanea del sensore 9
5.5.3 Reazione del dispositivo alla rimozione del sensore 9

6 Funzionamento 10
6.1 Tasti pannello frontale 10
6.2 Modalità operative 11
6.3 Menu operatore 11
6.4 Modalità operative 12
6.5 Modalità Vista 14
6.5.1 Vista Diagnostica 14
6.5.2 Vista Segnali 14
6.5.3 Vista Grafico 14
6.5.4 Vista Allarmi 14
6.5.5 Vista Uscite 14
6.6 Modalità Log 15
6.7 Voci log 15

7 Registrazione dati 16
7.1 Scheda SD 16
7.2 Installazione della scheda SD 16
7.3 Rimozione della scheda SD 16
7.4 Tipi di file di archiviazione 17
7.5 File di dati 17
7.6 File log 17
7.7 Ora legale 17
7.7.1 Inizio del periodo dell'ora legale 17
7.7.2 Fine del periodo dell'ora legale 17

8 Livello di accesso e sicurezza password 18
8.1 Impostazione delle password 18
8.2 Liv. di accesso 18

9 Funzionalità Bluetooth e app EZLink Connect 19
9.1 Scaricare EZLink Connect per Android 19
9.2 Scaricare EZLink Connect per iOS 19
9.3 Accoppiamento del dispositivo mobile a un trasmettitore 19
9.4 Menu Bluetooth 19
9.5 Requisiti del sistema operativo 19

10 Aggiornamento del software 20
10.1 EZLink Connect 20
10.2 PC fisso/portatile 20
10.3 Scheda SD 20
10.4 FTP 20
10.5 Aggiornamento del trasmettitore/ sensore tramite Bootloader 20
10.6 Ripristino dei valori di fabbrica tramite Bootloader 21

11 Icone del display 22
11.1 Icone diagnostiche 22
11.1.1 Icone NAMUR 22
11.1.2 Icone di allarme, di blocco e di calibrazione 22
11.2 Icone della barra del titolo 22
11.3 Icone della barra di stato 23
11.4 Icone Log 23

12 Configurazione (livello di accesso Avanzato) . . 24
12.1 Calibrazione 25
12.2 Impostaz. sensore 26
12.3 Imp. dispositivo 26
12.4 Display 27
12.5 Ingresso/Uscita 29
12.6 Allarme processo 31
12.6.1 Esempi di allarmi di processo 31
12.7 Scheda di memoria 32
12.8 Control IT 33
12.9 Comunicazione 35
12.10 Info Dispositivo 36
12.11 Sorgenti analogiche e sorgenti ingressi/ uscite digitali 37
12.11.1 Sorgenti analogiche 37
12.11.2 Sorgenti delle uscite digitali 37
12.11.3 Sorgenti degli ingressi digitali 37

13 Menu di configurazione sensori 38
13.1 Conducibilità a 2 elettrodi 38
13.2 Conducibilità a 2 elettrodi – configurazione con valori calcolati su doppio ingresso 39
13.3 Conducibilità a 4 elettrodi 40
13.4 pH/Redox/ORP 41
13.5 Torbidità 42
13.6 Torbidità/solidi in sospensione 43
13.7 Ossigeno disciolto 43
13.8 ACL410 cloro 43
13.9 ACL420 cloro 43
13.10 Modulo di ingresso universale – tipo di sensore personalizzato 44
13.11 Calcoli per il modulo di ingresso universale (UIM) 47
13.11.1 Calcoli per PV 47
13.11.2 Calcoli per SV 47
13.12 Menu di configurazione sensori – verifica duplice 48

14 Procedure di calibrazione 49
14.1 Conducibilità a 2 elettrodi 49
14.2 Calibrazione conducibilità, resistività o concentrazione a 2 elettrodi 50
14.3 Conducibilità a 4 elettrodi 52
14.4 Calibrazione conducibilità a 4 elettrodi 53
14.5 pH/Redox/ORP 54
14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP 55
14.6.1 Calibrazione a 1 punto 55
14.6.2 Calibrazione a 2 punti 56
14.6.3 Calibrazione automatica a 1 punto 59
14.6.4 Calibrazione automatica a 2 punti 60
14.6.5 Calibrazione in-processo (pH) 61
14.6.6 Raccolta del campione 62
14.6.7 Campione completato 63
14.7 Calibrazione temperatura 64
14.8 Torbidità 65
14.8.1 Verifica del sensore 65
14.8.2 Per eseguire una calibrazione: 67
14.8.3 Calibrazione zero (formazina) 67
14.8.4 Calibrazione span (formazina) 67
14.8.5 Calibrazione zero (standard a secco) 67
14.8.6 Calibrazione span (standard a secco) 67
14.9 Torbidità/Solidi totali in sospensione (TSS) 70
14.10 Verifica sensore TSS di torbidità 71
14.10.1 Preparare lo strumento di verifica e bloccare il sensore in posizione 71
14.11 Calibrazione torbidità TSS 72
14.11.1 Calibrazione a 1 punto 72
14.11.2 Calibrazione a 2 punti 73
14.12 Calibrazione TSS 74
14.12.1 Calibrazione a 1 punto 74
14.12.2 Calibrazione a 2 punti 75
14.13 Calibrazione manuale TSS 77
14.14 Calibrazione in-processo 77
14.14.1 Raccolta del campione 77
14.14.2 Raccolta completata 78
14.15 Modulo di ingresso universale 80
14.15.1 Calibrazione span PV 80
14.15.2 Calibrazione zero PV 82
14.15.3 Calibrazione zero automatica 82
14.16 Calibrazione cloro 83
14.16.1 Calibrazione ACL410 83
14.16.2 Calibrazione ACL420 83
14.17 Calibrazione ossigeno disciolto 83

15 Risoluzione dei problemi 84
15.1 Messaggi di diagnostica 84
15.2 Diagnostica del trasmettitore AWT420 85
15.3 Diagnostica conducibilità a 2 elettrodi 86
15.4 Diagnostica conducibilità a 4 elettrodi 87
15.5 Diagnostica pH 88
15.6 Diagnostica torbidità 90
15.7 Diagnostica TSS 91
15.8 Diagnostica del modulo di ingresso universale (UIM) 93
15.9 Diagnostica del sensore per cloro 94
15.10 Diagnostica del sensore per ossigeno disciolto 94

Appendice A Controllo PID 95
A.1 Pagine operatore 95
A.1.1 Controllo ad azione inversa o diretta 95
A.1.2 Controllo ad azione doppia (acido e base) 95
A.2 Menu Operatore 96
A.3 Azione di controllo 96
A.3.1 Controllo ad azione inversa 96
A.3.2 Controllo ad azione diretta 96
A.3.3 Controllo a doppia azione 97
A.4 Ripristino manuale (offset banda proporzionale) 97
A.5 Tipo di uscita 98
A.5.1 Uscita analogica 98
A.5.2 Uscita proporzionale al tempo 98
A.6 Uscita di frequenza a impulsi 98

Appendice B Ricambi 99
B.1 Assiemi modulo sensore 99
B.1.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda pH/ORP PCB 99
B.1.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda conducibilità a 2 elettrodi 99
B.1.3 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda conducibilità a 4 elettrodi 99
B.1.4 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda torbidità 99
B.1.5 AWT420 kit ricambi/aggiornamento modulo di ingresso universale 99
B.2 Assiemi modulo EZLink 99
B.2.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda EZLink 99
B.2.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda EZLink HazLoc 99
B.3 Assiemi modulo di comunicazione 100
B.3.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda HART 100
B.3.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Profibus 100
B.3.3 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Modbus 100
B.3.4 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Ethernet 100
B.3.5 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda uscita analogica 100
B.4 Kit di montaggio 100
B.4.1 Kit di montaggio su pannello 100
B.4.2 Kit di montaggio su palina 100
B.4.3 Kit di montaggio a parete 100
B.5 Kit di protezione dagli agenti atmosferici 100
B.5.1 Kit di protezione dagli agenti atmosferici 100
B.5.2 Kit di montaggio su palina e kit di protezione dagli agenti atmosferici 100
B.6 Confezioni pressacavi 101
B.6.1 Pressacavi standard 101
B.7 Connettori/cavi EZLink 101
B.7.1 Assieme connettore EZLink ed EZLink HazLoc 101
B.7.2 Assieme prolunga EZLink 101

1 Salute e sicurezza

1.1 Simboli nel documento

Di seguito sono spiegati i simboli presenti in questo documento:

⚠ AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe causare morte o lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o comunque non gravi.

AVVISO

AVVISO è utilizzato per trattare aspetti non correlati a lesioni fisiche.

Nota:
'Nota' fornisce utili o importanti informazioni sul prodotto.

1.2 Precauzioni di sicurezza

Leggere, comprendere e seguire le istruzioni contenute in questo manuale, prima e durante l'uso dell'apparecchiatura. Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe comportare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA

Lesioni personali

L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e l'assistenza devono essere affidati esclusivamente a:

- personale adeguatamente preparato
- devono essere eseguiti in conformità alle informazioni fornite nel presente manuale
- devono essere eseguiti in conformità alle rispettivi normative locali

1.3 Potenziali rischi per la sicurezza

1.3.1 Trasmettitore AWT420 – rischi elettrici

⚠ AVVERTENZA

Rischi elettrici

Per assicurare un uso sicuro dell'apparecchiatura, è necessario osservare i seguenti punti:

- Potrebbe essere presente una tensione fino a 240 V CA. Assicurarsi di isolare l'alimentazione prima di rimuovere la copertura terminali.

È possibile richiedere all'azienda suggerimenti relativi all'uso dell'apparecchiatura descritta in questo manuale o in qualsiasi altra scheda sulla sicurezza dei materiali (dove applicabile), nonché informazioni su assistenza e ricambi.

1.4 Norme di sicurezza

Questo prodotto è stato progettato nel rispetto della direttiva IEC61010-1:2010 3a edizione 'Requisiti di sicurezza per gli apparecchi elettrici per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio' nonché delle norme US NEC 500, NIST e OSHA.

1.5 Simboli sul prodotto

Di seguito sono riportati i simboli che potrebbero comparire su questo prodotto:


Terminale di messa a terra (massa) di sicurezza.


Terminale di messa a terra (massa) funzionale.

Solo alimentazione a corrente alternata.

Solo alimentazione a corrente continua.


Questo simbolo, se riportato su un prodotto, indica un potenziale pericolo che potrebbe causare lesioni personali gravi e/o morte. L'utente deve consultare il presente manuale di istruzioni per ottenere informazioni relative al funzionamento e/o alla sicurezza.


Questo simbolo, se riportato sull'involucro del prodotto o su una barriera, indica il pericolo di shock elettrico e/o folgorazione e che solo il personale qualificato in grado di operare con tensioni pericolose è autorizzato ad aprire l'involucro o rimuovere la barriera.


L'apparecchio è protetto da un doppio isolamento.


Riciclare separatamente dai rifiuti generici in base alla direttiva RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

1.6 Riciclaggio e smaltimento del prodotto (solo per l'Europa)



ABB è impegnata a garantire il contenimento massimo dei rischi di danni o di inquinamento ambientali causati da uno dei sui prodotti. La direttiva europea in materia di smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) entrata in vigore il 13 agosto 2005 intende ridurre la quantità di rifiuti derivata dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche e intende migliorare le prestazioni ecologiche di tutti coloro che sono coinvolti nel ciclo di vita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Conformemente alle normative europee locali e nazionali, a partire dal 12 agosto 2005 è vietato smaltire le apparecchiature elettriche contrassegnate con il già menzionato simbolo attraverso gli impianti di smaltimento pubblici

Per la restituzione di prodotti destinati al riciclaggio, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per ricevere istruzioni sulla modalità di restituzione dell'apparecchiatura fuori uso destinata ad uno smaltimento adeguato.

1.6.1 Smaltimento delle batterie esauste

Il trasmettitore contiene una piccola batteria al litio (situata sulla scheda del display/processore) che deve essere rimossa e smaltita in modo responsabile nel rispetto delle norme ambientali locali.

1.7 Informazioni sulla Direttiva RoHS 2011/65/EU (RoHS II)



ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics, UK, supporta appieno gli obiettivi della direttiva ROHS II. Tutti i prodotti che rientrano in questo ambito posti sul mercato da IAMA UK a partire dal 22 luglio 2017, senza alcuna eccezione specifica, sono conformi alla direttiva ROHS II 2011/65/EU.

1.8 Pulizia

L'intero trasmettitore può essere lavato con getto d'acqua se è stato installato secondo gli standard IP66/NEMA 4X, ossia i pressacavi sono installati correttamente e tutti i fori di ingresso dei cavi inutilizzati sono tappati.

È possibile usare acqua tiepida e un detergente leggero.

2 Sicurezza informatica

Questo prodotto e l'app EZLink Connect sono progettati per il collegamento e la comunicazione di dati e informazioni tramite un'interfaccia di comunicazione digitale.

È esclusiva responsabilità dell'utente fornire e garantire sempre la sicurezza del collegamento tra il prodotto e la rete dell'utente o qualsiasi altra rete (a seconda del caso). L'utente deve mettere a punto e adottare tutte le misure ritenute appropriate (incluso, in via esemplificativa, l'utilizzo di strumenti di autenticazione) per proteggere il prodotto, l'app EZLink Connect. la rete, i suoi sistemi e l'interfaccia da qualsiasi tipo di violazione della sicurezza, accesso non autorizzato, interferenza, intrusione, perdita e/o sottrazione di dati o informazioni.

ABB Ltd e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità per eventuali perdite o danni derivanti da violazioni della sicurezza, accessi non autorizzati, interferenze, intrusioni, perdita e/o sottrazione di dati o informazioni.

Sebbene ABB conduca test di funzionalità su tutti i prodotti e gli aggiornamenti rilasciati, l'utente dovrà istituire il proprio programma di verifica per qualsiasi aggiornamento di prodotto o altro importante aggiornamento di sistema (compresi, ma non esclusivamente, variazioni di codice, modifiche di configurazione dei file, aggiornamenti di software di terzi o patch, cambiamenti di hardware, ecc.) per assicurarsi che le misure di sicurezza che ha implementato non siano compromesse e che il sistema funzioni nel suo ambiente come previsto.

2.1 Sicurezza specifica concernente il protocollo di comunicazione

Il protocollo HART® non è sicuro, per cui è opportuno valutare l'applicazione prevista per accertarsi che tali protocolli siano idonei prima dell'implementazione.

Il protocollo Modbus® non è sicuro, per cui è opportuno valutare l'applicazione prevista per accertarsi che tali protocolli siano idonei prima dell'implementazione.

Il protocollo PROFIBUS® PA non è sicuro, per cui è opportuno valutare l'applicazione prevista per accertarsi che tali protocolli siano idonei prima dell'implementazione.

Il protocollo PROFIBUS DP non è sicuro, per cui è opportuno valutare l'applicazione prevista per accertarsi che tali protocolli siano idonei prima dell'implementazione.

3 Panoramica

AWT420 è un trasmettitore universale a 4 fili a ingresso singolo o doppio adatto alla misurazione e al controllo di un'ampia gamma di parametri, tra cui pH, ORP, conducibilità, torbidità/solidi in sospensione e ossigeno disciolto (a seconda del modulo o dei moduli installati).

Il sensore e i moduli di comunicazione si collegano direttamente al corrispondente slot sulla scheda base del trasmettitore.

AWT420 supporta sia i sensori analogici tradizionali, sia i sensori digitali avanzati EZLink™. Il trasmettitore può essere montato a parete, a pannello o su palina.

Le informazioni del sensore vengono inviate al trasmettitore tra tramite una scheda di interfaccia del sensore. I valori di processo vengono visualizzati sulla pagina principale e la visualizzazione può avvenire in forma di grafico in **Vista Grafico**. Fare riferimento a pagina 14 per i dettagli sulle opzioni di visualizzazione.

I messaggi diagnostici informano l'utente sullo stato del sistema e possono essere registrati in un log per riferimento futuro. Lo stato del sistema può anche essere esaminato in remoto utilizzando un'interfaccia di comunicazione opzionale HART®, MODBUS®, PROFIBUS® o Ethernet.

L'installazione e la messa in servizio è facilitata dalla connessione plug-and-play dei sensori digitali e dalla funzione di riconoscimento e configurazione automatica dei sensori.

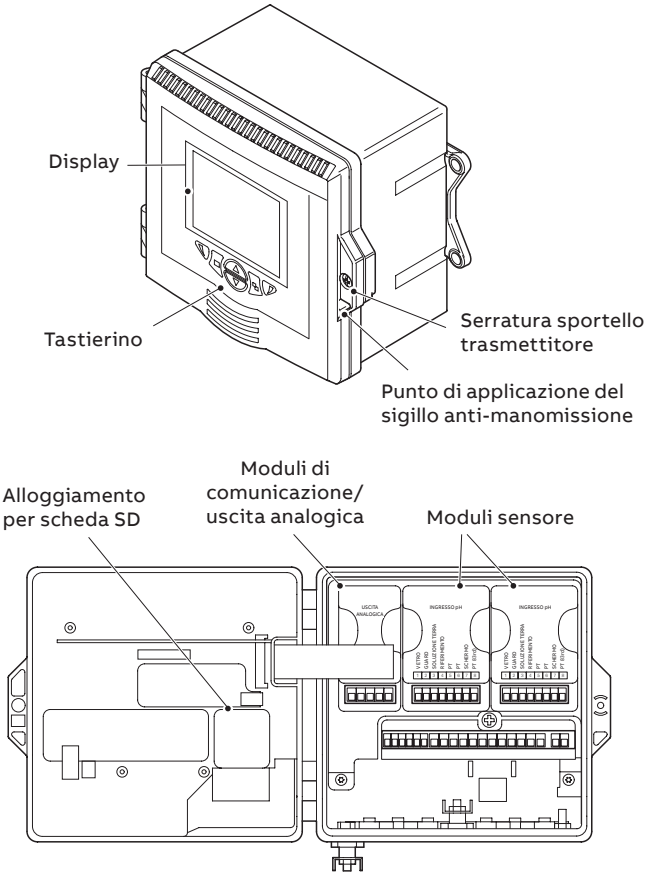


Figura 1 Trasmettitore AWT420 – componenti principali

4 Impostazione calibrazione e sensore

AVVISO

Non provare a impostare il trasmettitore se il sensore e il trasmettitore non sono entrambi installati e pronti all'uso.

Per maggiore dettagli sulla struttura dei menu, sul funzionamento generale e sulle descrizioni dei menu, vedere pagina 24.

Fare riferimento a pagina 10 per i dettagli sulla navigazione dei menu e sulla selezione/regolazione dei parametri.

Accertarsi che siano stati effettuati correttamente tutti i collegamenti elettrici, quindi attivare l'alimentazione al trasmettitore. Se il sensore viene messo in esercizio per la prima volta, si consiglia di eseguire la calibrazione e l'impostazione del sensore per garantire i migliori risultati.

5 Hot plug-in (solo sensori EZLink)

La funzione di collegamento hot plug-in del trasmettitore AWT420 consente di aggiungere, rimuovere o sostituire i sensori senza bisogno di spegnere il trasmettitore. Il connettore EZLink consente di collegare e scollegare i sensori senza alcun attrezzo e senza aprire l'involucro del trasmettitore. La funzione hot plug-in consente altresì di configurare il sensore per una determinata posizione e poi di installarlo in un'altra posizione senza bisogno di riconfigurarlo, in quanto tutte le impostazioni di configurazione sono memorizzate nel sensore stesso.

La funzione hot-plug-in è in grado di riconoscere un nuovo sensore su un canale di ingresso prima utilizzato da un altro sensore e anche di riconoscere un nuovo sensore su un canale di ingresso prima inutilizzato.

Quando un nuovo sensore o un sensore di ricambio viene collegato al trasmettitore, viene visualizzato il menu **Imp. Guidata**.

Per gli scopi di cui alla restante parte della questa sezione, valgono le seguenti definizioni:

5.1 Parametri di configurazione sensori

Sono parametri specifici del sensore e memorizzati nel sensore (ad esempio, etichetta, numero di serie, intervallo di pulizia, unità, data di produzione, ecc. del sensore). Per alcuni tipi di sensori, i parametri di configurazione possono anche includere la variabile primaria, le unità di misura e l'intervallo di misurazione. Il trasmettitore mantiene una copia di questi parametri per tutto il tempo in cui il sensore rimane collegato.

5.2 Parametri di configurazione trasmettitore

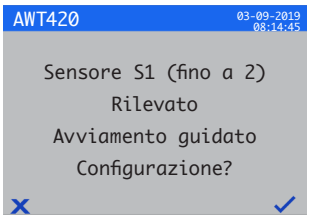
I parametri di configurazione del trasmettitore sono parametri che definiscono il funzionamento del trasmettitore, ad esempio assegnazione e intervallo delle uscite in corrente, assegnazione di relè e allarmi. Alcuni tipi di sensori memorizzano i propri parametri di configurazione anche nel trasmettitore.

...5 Hot plug-in (solo sensori EZLink)

5.3 Aggiunta di sensori

Per aggiungere un nuovo sensore sul canale di uscita inutilizzato:

1 Collegare il sensore al connettore EZLink del trasmettitore. Il trasmettitore rileva automaticamente il nuovo sensore e carica i parametri di configurazione del sensore memorizzati nel sensore stesso. Una volta completato il caricamento, viene visualizzato il prompt **Imp. Guidata**:



2 Premere il tasto (✓) per avviare **Imp. Guidata** oppure premere il tasto (✗) per utilizzare i parametri di configurazione del sensore memorizzati nel sensore stesso.

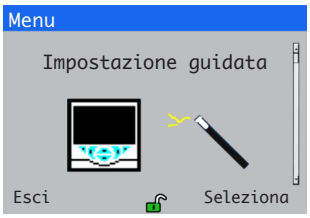
AVVISO

I passi che seguono sono applicabili solo se è selezionata **Imp. Guidata**.

3 Premere il tasto **(Modifica)** per modificare il valore/l'impostazione predefiniti secondo il valore/la selezione richiesta. Premere il tasto **(Avanti)** per accettare il valore/la selezione predefinita o modificata e procedere al parametro successivo.

I parametri che possono essere configurati in questo modo sono quelli specifici del sensore. Fare riferimento alle istruzioni d'uso del sensore.

4 Al completamento di **Imp. guidata**, il display torna alla schermata di avvio **Imp. guidata**:



5.4 Sostituzione di un sensore

Un sensore può essere sostituito con un sensore dello stesso tipo o di un tipo diverso. Se un sensore viene sostituito da un sensore dello stesso tipo, i parametri di configurazione del sensore rimosso possono essere mantenuti (vedere a pagina 8) per il nuovo sensore oppure si può scegliere di utilizzare i valori memorizzati nel nuovo sensore.

5.4.1 Sostituzione di un sensore con un sensore dello stesso tipo

Per sostituire un sensore dello stesso tipo e mantenere i parametri di configurazione esistenti:

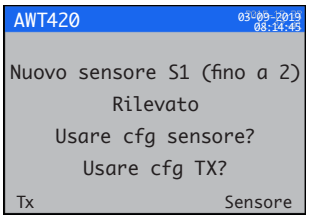
1 Scollegare il vecchio sensore dal connettore EZLink. Il messaggio diagnostico ⊗ **S1 (fino a 2): Rimosso** viene visualizzato sulla barra di stato in fondo alla pagina **Operatore** principale.

5.4.2 Mantenere i parametri di configurazione esistenti del trasmettitore per il nuovo sensore

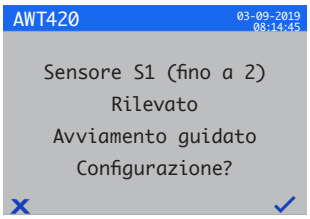
Non confermare la rimozione del sensore dopo la visualizzazione dell'avviso ⊗ **S1 (fino a 2):Rimosso**. Se si conferma la rimozione del sensore, per la configurazione del trasmettitore su quel canale vengono ripristinati i valori predefiniti in fabbrica.

1 Per mantenere il valore delle uscite analogiche, digitali e relè durante la sostituzione del sensore, premere il tasto e selezionare **Blocco Manuale** dal menu sulla pagina Operatore. Se per un'uscita analogica è stata configurata una corrente di guasto, il valore dell'uscita non viene mantenuto. La rimozione di un sensore viene classificata come guasto dal sistema diagnostico e ciò prevale sulla corrente di uscita analogica esistente.

2 Collegamento del nuovo sensore allo stesso connettore EZLink. Viene visualizzato un prompt utente che chiede quale configurazione usare:



3 Premere il tasto (**TX**) per utilizzare la configurazione del sensore salvata nel trasmettitore (quella utilizzata con il sensore precedente) oppure premere il tasto (**Sensore**) per utilizzare la configurazione memorizzata nel nuovo sensore.
Viene visualizzato il prompt **Imp. Guidata**:



4 Premere il tasto ( ) per annullare **Imp. Guidata** e avviare la misurazione utilizzando immediatamente il sensore oppure premere il tasto ( ) per modificare la configurazione del sensore dal menu **Imp. Guidata**.

5.4.3 Sostituzione di un sensore con un sensore di tipo differente

1 Scollegare il vecchio sensore dal connettore EZLink. Il messaggio diagnostico **S1 (fino a 2): Rimosso** viene visualizzato sulla barra di stato in fondo alla pagina **Operatore** principale.

2 Premere il tasto e selezionare **Conf. Sensore rimosso** dal menu sulla pagina **Operatore** per ripristinare i parametri di configurazione del trasmettitore per questo sensore ai valori predefiniti in fabbrica.

3 Collegare e configurare il nuovo sensore come descritto a pagina 8.

5.5 Rimozione del sensore

Quando un sensore viene scollegato, il messaggio diagnostico **S1 (fino a 2): Rimosso** viene visualizzato sulla barra di stato in fondo alla pagina **Operatore** principale.

5.5.1 Rimozione permanente del sensore

Premere il tasto e selezionare **Conf. sensore rimosso** dal menu sulla pagina **Operatore**. In questo modo vengono azzerate tutte le impostazioni delle uscite associate a quell'ingresso (escluse le sorgenti delle uscite analogiche e le sorgenti degli allarmi) e vengono disabilitate tutte le sorgenti delle uscite digitali e relè. Se resta comunque collegato un sensore, le pagine **Operatore** dei restanti sensori e tutti i messaggi diagnostici relativi al sensore rimosso vengono cancellati. Se non ci sono altri sensori collegati oltre a quello rimosso, la pagina **Operatore** resta vuota.

5.5.2 Rimozione temporanea del sensore

Non confermare la rimozione del sensore come sopra descritto. In questo modo le impostazioni dei parametri di configurazione del sensore per quel canale di ingresso vengono mantenuti.

AVVISO

Per mantenere il valore delle uscite analogiche, digitali e relè durante la rimozione temporanea del sensore, premere il tasto e selezionare **Blocco Manuale** dal menu sulla pagina **Operatore**.

Se per un'uscita analogica è stata configurata una corrente di guasto, il valore dell'uscita non viene mantenuto. La rimozione di un sensore viene classificata come guasto dal sistema diagnostico e ciò prevale sulla corrente di uscita analogica esistente.

Se un sensore viene ricollegato successivamente, il trasmettitore rileva il sensore e la misurazione tramite quel sensore riprende. Il messaggio diagnostico viene cancellato e lo stato delle uscite analogiche, digitali e relè viene ripristinato insieme alle relative impostazioni di allarme.

5.5.3 Reazione del dispositivo alla rimozione del sensore

Se un sensore viene designato come sorgente di un'uscita analogica e questo sensore viene scollegato dal trasmettitore, l'uscita analogica viene impostata sulla mancanza di corrente configurata. Se non è stata configurata alcuna mancanza di corrente, l'uscita analogica viene impostata sulla corrente di uscita minima configurabile.

Se un sensore viene designato come sorgente di un allarme processo basso e questo sensore viene scollegato dal trasmettitore, l'allarme viene innescato. Anche tutte le uscite e i relè digitali assegnati alla stessa sorgente di allarme vengono impostati in base alla loro polarità configurata.

6 Funzionamento

6.1 Tasti pannello frontale

Il trasmettitore viene azionato utilizzando i tasti del pannello frontale.
I comandi associati ai tasti attivi vengono visualizzati su ciascuna schermata.
I messaggi diagnostici sono descritti in dettaglio a pagina 84, le descrizioni delle icone del display sono descritte in dettaglio a pagina 22.

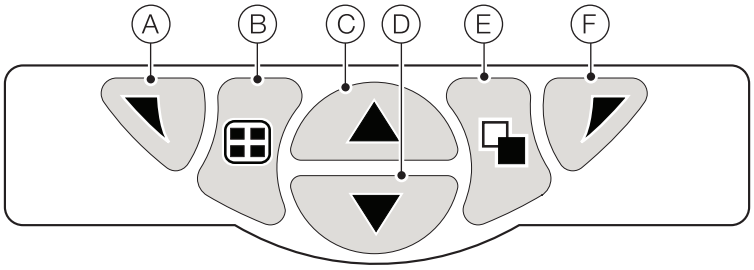


Figura 2 Tasti pannello frontale

Tabella 1 Funzioni dei tasti

Tasto		Funzione	Descrizione
A		Tasto di navigazione a sinistra e tasto di accesso al menu Operatore.	Quando è visualizzata una qualsiasi delle pagine **Operatività**, **Vista** o **Log**, apre o chiude il menu **Operatore** e la schermata ritorna al livello del menu precedente.
B		Tasto Vista	Consente di spostarsi tra le pagine **Operatore**, le schermate **Vista** e le schermate **Log** (v. Figura 3). **Nota**. Disabilitato in modalità **Configurazione**.
C		Tasto Su	Consente di spostarsi verso l'alto negli elenchi dei menu, evidenziare le voci di menu e aumentare i valori visualizzati.
D		Tasto Giù	Consente di spostarsi verso il basso negli elenchi dei menu, evidenziare le voci di menu e diminuire i valori visualizzati.
E		Tasto Gruppo	Consente di spostarsi tra: • Le pagine **Operatore** (da 1 a 5), quando una pagina **Operatore** viene selezionata tramite il tasto **Vista**. • Le schermate Vista (**Vista Diagnostica, Vista Segnali, Vista Allarmi** e **Vista Uscite**) quando viene selezionata la schermata **Vista Diagnostica** con il tasto **Vista**. • Le schermate Log (**Log Calibrazione, Log Allarmi, Log Eventi** e **Log Diagnostica**) quando viene selezionata la schermata **Log Calibrazione** con il tasto **Vista** . Vedere Figura 3. **Nota**. Disabilitato in modalità **Configurazione**.
F		Tasto di navigazione a destra e tasto di scelta rapida Cal	Al livello di menu, consente di selezionare la voce evidenziata o il pulsante dell'operazione oppure di modificare la selezione. Quando è visualizzata una qualsiasi delle pagine **Operatore, Vista** o **Log**, è utilizzato come tasto di scelta rapida per accedere al livello **Calibrazione**.

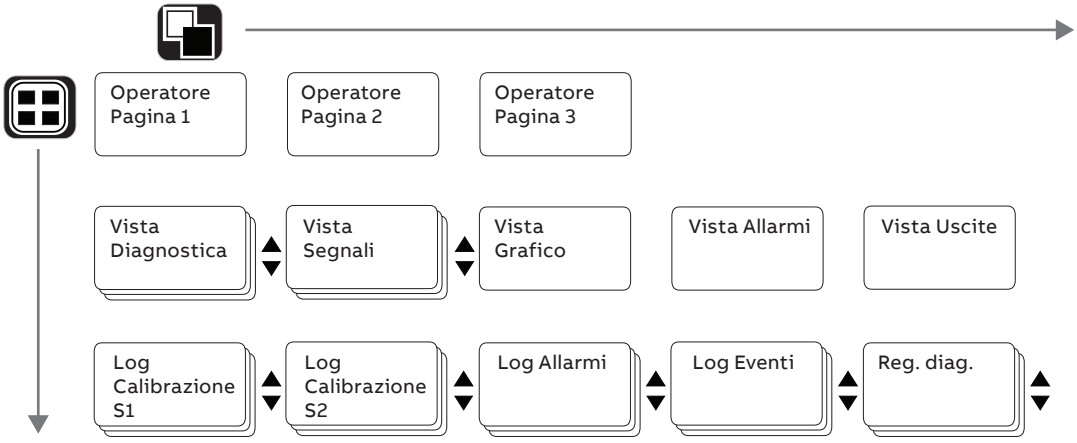


Figura 3 Panoramica di navigazione del menu

Nota:
Il log calibrazione di un sensore (da S1 a S2) viene visualizzato solo se il corrispondente sensore è installato.

6.2 Modalità operative

Il trasmettitore ha quattro modalità operative, tutte accessibili dal menu **Operatore** (vedere Figura 4):

- **Operatività**: visualizza i valori del sensore in tempo reale sulle pagine **Operatività** (vedere pagina 12).
- **Vista**: visualizza messaggi diagnostici, allarmi, valori di uscita, segnali (inclusa la portata, dove applicabile) e tracce (grafico); vedere pagina 14.
- **Log**: visualizza gli eventi e gli allarmi di diagnostica, calibrazione e controllo registrati (v. pagina 15).
- **Configurazione**: consente la configurazione del trasmettitore (v. pagina 24).

6.3 Menu operatore

I menu Operatore non sono accessibili direttamente dal livello **Configurazione**.

Con riferimento a Figura 4:

- È possibile accedere ai menu **Operatore** Ⓐ da qualsiasi pagina **Operatore, Vista** o **Log** premendo il tasto Ⓑ.
- I sottomenu **Operatore** (indicati dalla freccia) vengono selezionati premendo il tasto Ⓒ.
- La pagina **Calibrazione** può essere aperta direttamente da una pagina **Operatore** (bypassando i menu del livello **Configurazione**) utilizzando il tasto di scelta rapida **CAL** Ⓓ. Premere il tasto Ⓒ (sotto al prompt **CAL**).

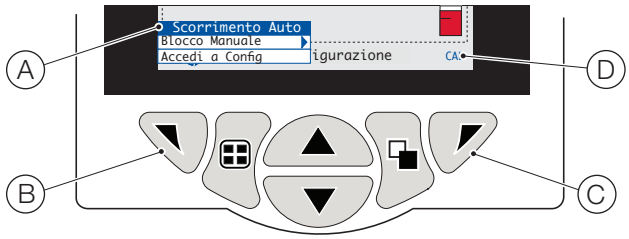


Figura 4 Menu Operatore

I menu Operatore includono:

- **Pagine Operatore**: visualizza la pagina **Operatore** per ciascun sensore disponibile.
- **Viste Dati**: visualizza le viste Dati abilitate.
- **Log**: visualizza le viste Log attivate
- **Conferma Allarme**: conferma l'allarme attivo visualizzato in **Vista Allarmi**.
- **Blocco Manuale**: blocca (interrompe) le uscite di corrente e gli allarmi per il sensore o i sensori selezionati.

Nota:
I valori attivi sono ancora indicati sul display.

- **Pulizia manuale**: avvia un ciclo di pulizia del sensore.
- **Conf. sensore rimosso** (visualizzato solo se un sensore viene scollegato dal trasmettitore): conferma la rimozione di un sensore permanente e ripristina le impostazioni di configurazione del trasmettitore alle impostazioni predefinite di fabbrica per l'ingresso del sensore.
- **Scheda di memoria**: visualizza lo stato della scheda SD™ e consente all'operatore di porre la scheda SD online o offline.
- **Scorrimento Auto** (abilitato solo sulle pagine **Operatore**): visualizza le pagine **Operatore** in sequenza quando sono installati più sensori.
- **Accedi a Config** (abilitato su tutte le pagine): entra nei parametri **Configurazione** tramite **Livello di accesso**. Per le opzioni di sicurezza tramite password e livelli di accesso, vedere pagina 18.

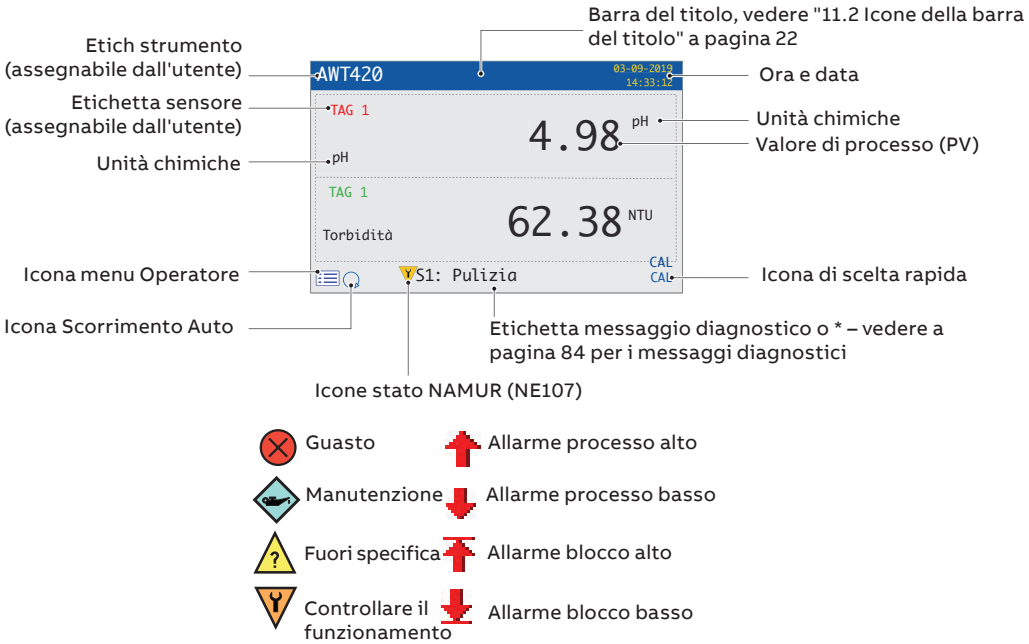
...6 Funzionamento

6.4 Modalità operative

In modalità operativa, i valori di processo (PV) forniti dai sensori collegati vengono visualizzati sulle **Pagine Operatore**. È possibile visualizzare un massimo di 3 **Pagine Operatore**.

Pagina Operatore 1 (la pagina predefinita) visualizza i valori di processo (PV) forniti da tutti i sensori collegati simultaneamente (è possibile collegare fino a un massimo di 2 sensori). Le 2 pagine **Operatore** rimanenti visualizzano i valori forniti dai singoli sensori (in ordine di sensore).

Nella Figura 5, la pagina **Operatore 1** indica che sono collegati 2 sensori (di pH e torbidità).



*Viene visualizzato l'allarme o la diagnostica con priorità più elevata.
In **Vista Diagnostica** è possibile visualizzare gli altri stati di diagnostica/allarme attivi (v. pagina 22).

Figura 5 Pagina Operatore (più sensori)

La Figura 6 mostra una panoramica delle pagine **Operatore** da 2 a 3. Ciascuna **pagina Operatore** visualizza il valore di processo (**PV**) e la temperatura forniti da un singolo sensore. Etichette fisse di diversi colori assegnabili dagli utenti (uno per ciascun sensore collegato) e grafici a barre colorati aiutano a identificare ciascun sensore.

Il grafico a barre indica il PV. I valori di processo (PV) minimi e massimi sono configurabili nel livello **Config sensore**. Se il PV misurato è superiore al massimo specificato per il sensore (fare riferimento alle **Istruzioni per l'uso** del sensore), il grafico a barre lampeggia per indicare che il valore è fuori intervallo. Quando sono collegati più sensori ed è selezionata l'opzione **Scorrimento Auto** dal menu **Operatore** (vedere pagina 11), il display fa scorrere consecutivamente ogni pagina **Operatore** disponibile.

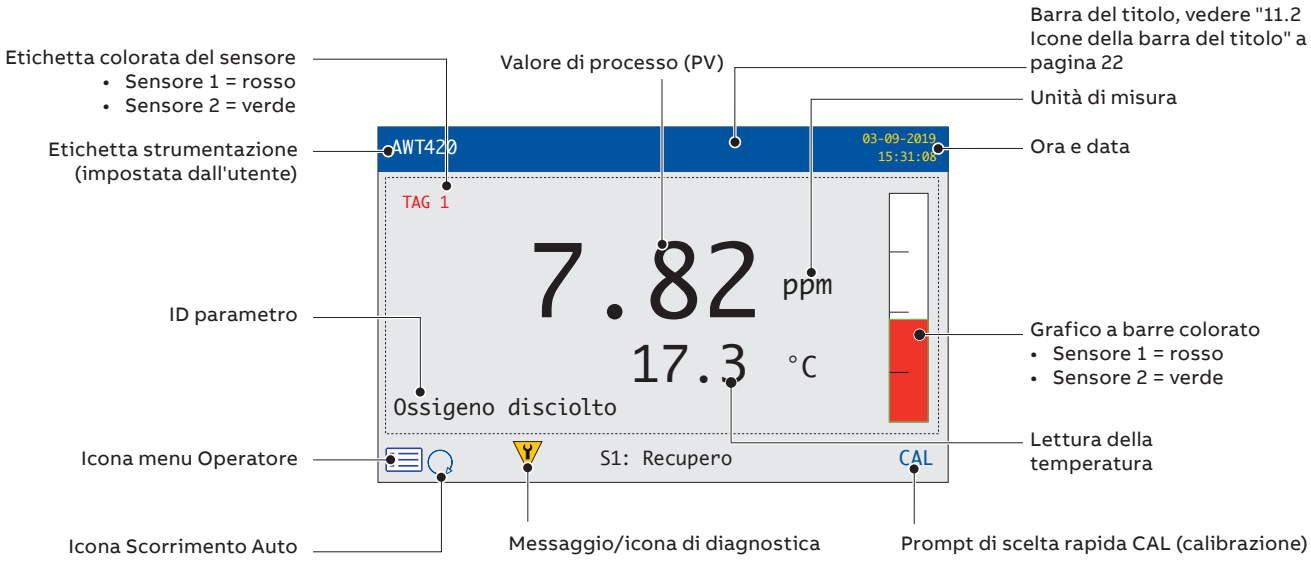


Figura 6 Pagine Operatore – panoramica

...6 Funzionamento

6.5 Modalità Vista

Le pagine visualizzate in modalità Vista includono:

- **Vista Diagnostica**: visualizza un elenco di messaggi diagnostici attivi identificati da priorità e testo (v. Figura 7)
- **Vista Segnali**: visualizza un elenco di segnali attivi e dei rispettivi valori, 1 pagina per sensore (v. Figura 8)
- **Vista Grafico**: rappresenta le letture del sensore come una serie di tracce di diversi colori (v. Figura 9)
- **Vista Allarmi**: visualizza un elenco di allarmi, sorgente e stato (v. Figura 10)
- **Vista Uscite**: visualizza un elenco di uscite analogiche, valore di uscita e percentuale del valore di uscita (v. Figura 11)

6.5.1 Vista Diagnostica

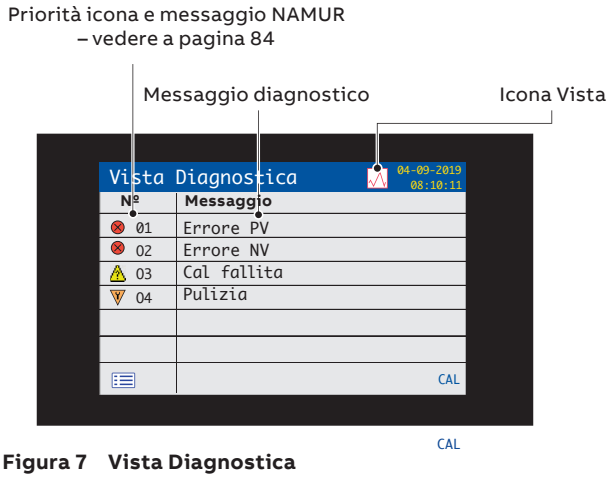


Figura 7 Vista Diagnostica

6.5.2 Vista Segnali

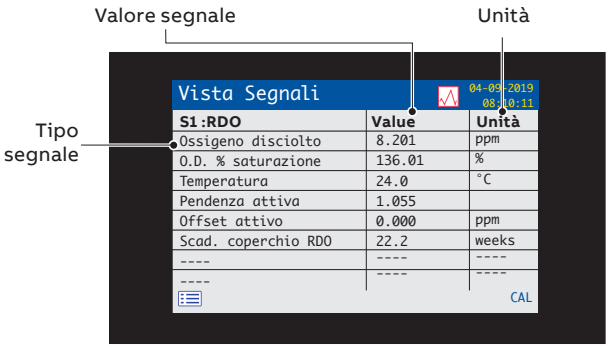


Figura 8 Vista Segnali

6.5.3 Vista Grafico

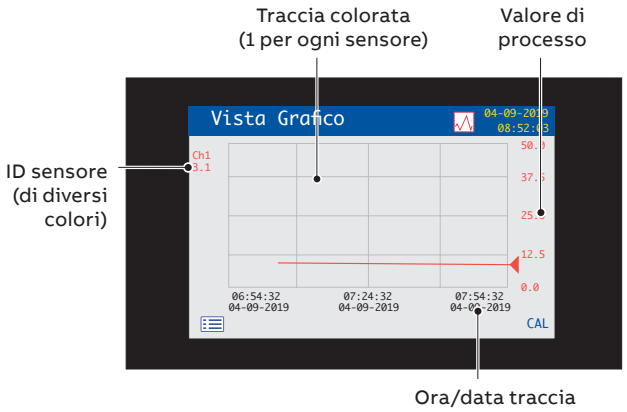


Figura 9 Vista Grafico

6.5.4 Vista Allarmi

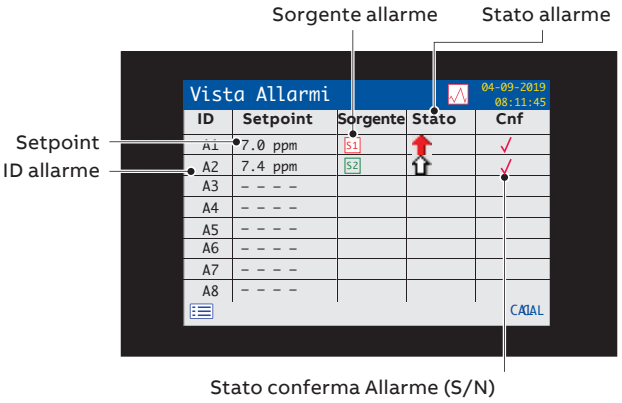


Figura 10 Vista Allarmi

6.5.5 Vista Uscite

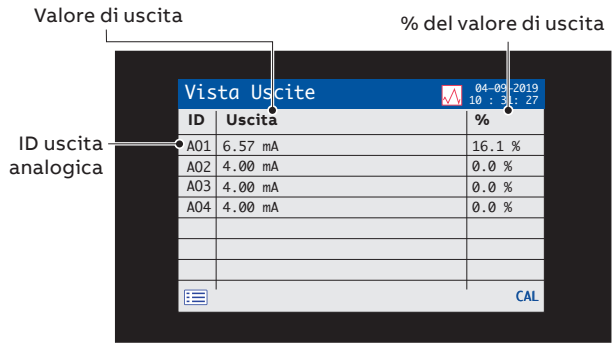


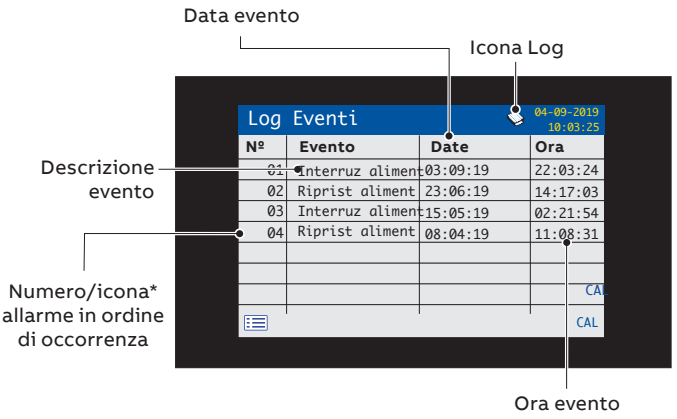
Figura 11 Vista Uscite

6.6 Modalità Log

Le pagine della modalità Log visualizzano le informazioni inserite nel log nell'esatta sequenza di inserimento.

Le pagine della modalità Log includono:

- **Log Calibrazione**: storico delle routine di calibrazione. Viene fornito un log per ciascun sensore e il log viene visualizzato solo se il sensore è collegato. Ciascun log può memorizzare 15 voci che vengono visualizzate in ordine di data.
- **Log Allarmi**: storico degli eventi di allarme.
- **Log Eventi**: storico delle attività dell'analizzatore.
- **Log Diagnostica**: storico degli eventi di diagnostica.



*Icone non visualizzate su **Log Allarmi** o **Log Calibrazione**

Figura 12 Pagina Log (nell'esempio, il Log Eventi)

6.7 Voci log

Esempi di voci del **Log Calibrazione** con relative descrizioni sono forniti nella Tabella 2. Esempi di voci del **Log Eventi** con relative descrizioni sono forniti nella Tabella 3. Il **Log Diagnostica** visualizza lo storico dei messaggi di diagnostica visualizzati in **Vista Diagnostica** (vedere pagina 14).

Tabella 2 Voci del Log Calibrazione

Voce del log	Descrizione
Calib. non riuscita	La procedura di calibrazione non è riuscita a causa di una bassa pendenza o un errore della temperatura campione.
Cal. interrotta	Calibrazione annullata manualmente dall'utente.
Mancata calibr.	**Nota**. Specifico del tipo di sensore.

Tabella 3 Voci del Log Eventi

Voce del log	Descrizione
Interruz aliment	Trasmettitore non alimentato.
Riprist aliment	Trasmettitore riavviato dopo un'interruzione di corrente.
Modo config	Utente in modalità Avanzata/Configurazione.
Data/ora modific	L'utente ha modificato la data/l'ora.
Ora legale	Ora modificata causa passaggio all'ora legale.

7 Registrazione dati

7.1 Scheda SD

Nel trasmettitore è inserita una scheda SD™. I dati vengono archiviati automaticamente sulla memoria rimovibile a intervalli prestabiliti. L'archiviazione continua fino a quando la memoria rimovibile non è piena; a quel punto l'archiviazione si interrompe. Per essere certi di archiviare sempre tutti i dati necessari, sostituire periodicamente la scheda SD con una scheda vuota.

Nota:

- La registrazione dei dati è possibile solo quando una scheda SD è installata e online; in questo stato Dati ed Eventi vanno persi.
- Per memorizzare e visualizzare i dati archiviati provenienti dal trasmettitore, è possibile utilizzare il software DataManager Pro di ABB.
- Una scheda SD da 2 GB fornisce una memoria sufficiente per oltre 5 anni di dati.

AVVISO

- Per evitare danni potenziali o il danneggiamento dei dati registrati su una memoria rimovibile, prestare attenzione nella manipolazione e nella conservazione della memoria.
- Non esporre la memoria a elettricità statica, disturbi di origine elettrica o campi magnetici.
- Quando si manipola la scheda SD prestare attenzione a non toccare alcun contatto di metallo esposto.
- Eseguire con regolarità un back-up dei dati critici archiviati sulla memoria rimovibile.

7.2 Installazione della scheda SD

Con riferimento a Figura 13:

1. Rimuovere la vite (A) e aprire lo sportello del trasmettitore.
2. Estrarre il coperchio della scheda SD (B).
3. Spingere la scheda SD (C) verso l'alto nell'alloggiamento fino a farla scattare in posizione con un click. Il LED (E) si accende e il simbolo **!** Lampeggiante sull'icona della scheda SD si spegne.
4. Installare il coperchio della scheda SD (B).
5. Chiudere lo sportello del trasmettitore e installare la vite (A).
6. Premere il tasto del menu Operatore menu key e scorrere verso il basso fino a **Scheda di memoria**.
7. Selezionare **Online** per porre la scheda SD online. L'icona della scheda SD sul display diventa verde.

7.3 Rimozione della scheda SD

Con riferimento a Figura 13:

1. Rimuovere la vite (A) e aprire lo sportello del trasmettitore.
2. Premere il pulsante (D) per porre la scheda SD offline. Il LED si spegne e l'icona della scheda SD sul display diventa grigia.
3. Estrarre il coperchio della scheda SD (B).
4. Premere la scheda SD (C) verso l'alto fino a udire un click, quindi tirarla verso il basso per rimuoverla.
5. Installare il coperchio della scheda SD (B).
6. Chiudere lo sportello del trasmettitore e installare la vite (A).

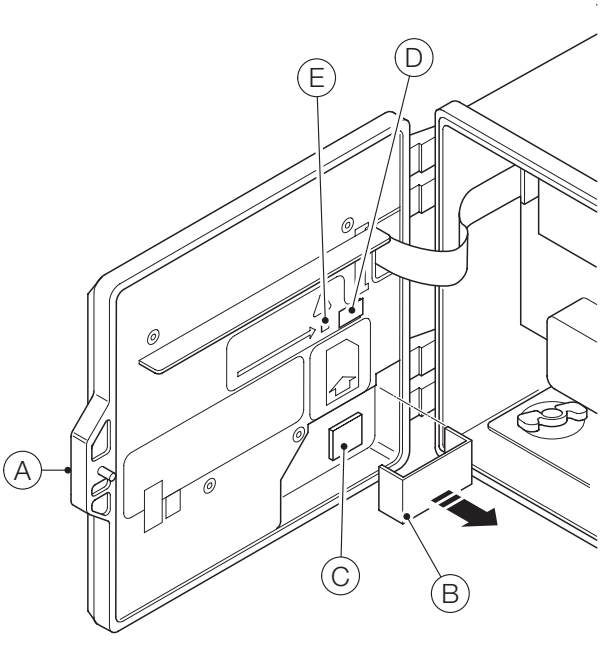


Figura 13 Inserimento e rimozione della scheda SD

7.4 Tipi di file di archiviazione

A tutti i file creati dal trasmettitore vengono assegnati automaticamente dei nomi. A ciascun tipo di file viene assegnata una diversa estensione. I file di archiviazione vengono creati come file di dati in formato testo separati da virgole.

Il tipo di file e di estensione dei file di **dati** in formato testo è '.D00'
<ggmmmaa><hhmmss><etichetta strumento>.D00

Il tipo di file e di estensione dei file di log **eventi** contenenti lo storico delle voci dei log **Eventi, Calibrazione, Diagnostica** e **Allarmi** è '.A00'.

<ggmmmaa><hhmmss><etichetta strumento>.A00

Nota:
- La 'etichetta strumento' viene impostata nel livello **Imp. Dispositivo** (vedere pagina 31) quando l'utente ha accesso al livello **Avanzato** (vedere pagina 18).
- L'ora e la data vengono formattate in base al formato selezionato nel livello **Schermo** (**Data e ora**).
- È possibile configurare l'orologio interno del trasmettitore in modo che si regoli automaticamente all'inizio e alla fine dei periodi di **Ora legale** (v. "7.7 Ora legale" a pagina 17).

I nomi dei file di configurazione sono preimpostati da Config1 a Config8. Il tipo di file e di estensione dei file di configurazione è '.CFG'.

7.5 File di dati

I dati archiviati in formato testo vengono memorizzati in file di valori separati da virgole (CSV) e possono essere importati direttamente in un foglio elettronico standard come Microsoft® Excel®.

In alternativa, è possibile eseguire analisi grafiche dettagliate dei dati su un PC usando il software di analisi dei dati DataManager Pro di ABB.

Vengono creati nuovi file di dati se:
- la configurazione del trasmettitore viene modificata
- uno dei file attuali supera la dimensione massima consentita (viene creato un nuovo file alle 00:00:00 del giorno successivo); i dati vengono registrati continuamente nel file esistente fino a quando non viene creato il nuovo file
- si è all'inizio o alla fine del periodo dell'ora legale
- i file di lavoro non si trovano/sono danneggiati
- la data e/o l'ora viene modificata

Il nome del file viene formattato come segue:
- Log dei dati: <ggmmmaa><hhmmss><etichetta strumento>.D00

7.6 File log

I log **Allarmi, Calibrazione, Diagnostica** e **Eventi** vengono archiviati nello stesso file. I nomi dei file sono formattati come segue:

Log eventi: <ggmmmaa><hhmmss><etichetta strumento>.A00

7.7 Ora legale

Al nome dei file contenenti dati generati durante il periodo dell'ora legale viene aggiunta l'indicazione '~DS'. I file giornalieri iniziano alle ore 00:00:00.

7.7.1 Inizio del periodo dell'ora legale

Viene avviato un file giornaliero alle ore 00:00:00 del 30 marzo 2019, con il nome file:
30Mar19_00_00_00_AWT 420.D00

L'ora legale inizia alle 02:00 del 30 marzo 2019 e l'orologio passa automaticamente alle 03:00

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file:
30Mar19_03_00_00_AWT 420~DS.D00

Il file '30Mar19_00_00_00_AWT 420.D00' contiene i dati generati dalle 00:00:00 alle 01:59:59.

Il file '30Mar19_03_00_00_AWT 420~DS.D00' contiene i dati generati a partire dalle ore 03:00:00.

7.7.2 Fine del periodo dell'ora legale

Viene avviato un file giornaliero alle ore 00:00:00 del 26 ottobre 2019, con il nome file:
26Oct19_00_00_00_AWT 420~DS.D00

L'ora legale termina alle 03:00 del 26 ottobre 2019 e l'orologio passa automaticamente alle 02:00

Il file esistente viene chiuso e viene creato un nuovo file con il nome file:
26Oct19_02_00_00_AWT 420.D00

Il file '26Oct19_00_00_00_AWT 420~DS.D00' contiene i dati generati dalle ore 00:00:00 alle ore 02:59:59.

Il file '26Oct19_02_00_00_AWT 420.D00' contiene i file generati a partire dalle 02:00:00.

8 Livello di accesso e sicurezza password

Le password vengono inserite nella schermata **Immetti password** accessibile tramite **Livello di accesso**, vedere di seguito.

8.1 Impostazione delle password

È possibile impostare le password per abilitare l'accesso sicuro a 2 livelli: **Calibrazione** e **Avanzato**. Il livello **Manutenzione** è protetto da una password predefinita in fabbrica e riservato all'uso esclusivo in fabbrica.
Le password possono contenere fino a 6 caratteri e vengono impostate, modificate o ripristinate ai valori predefiniti con il parametro **Imp. Dispositivo/Config sicurezza**, vedere pagina 26.

Nota:
Quando il trasmettitore viene attivato per la prima volta è possibile accedere ai livelli **Calibrazione** e **Avanzato** senza la protezione della password. L'accesso protetto a questi livelli può essere assegnato in base alle necessità.

8.2 Liv. di accesso

Si può accedere a **Livello di accesso** tramite il menu **Operatore/ Accedi a Config**, vedere pagina 11.



Figura 14 Schermata Livello di accesso

Tabella 4 Dettagli del menu del livello di accesso

Livella	Accesso
Uscita	Visualizzato solo dopo l'accesso al livello **Calibrazione** o **Avanzato**. Disconnette l'utente dal livello corrente. Se sono state impostate delle password, è necessario immetterne una per poter accedere nuovamente a questi livelli dopo aver selezionato Disconnetti.
Sola lettura	Visualizza tutti i parametri in sola lettura.
Calibrazione	Consente l'accesso e la regolazione dei parametri **Calibrazione**. La **calibrazione** è specifica per ogni sensore; per i dettagli di calibrazione, fare riferimento alle istruzioni per l'uso del sensore.
Avanzato	Consente l'accesso alla configurazione di tutti i parametri.
Manutenzione	Riservato esclusivamente ai tecnici di assistenza autorizzati.

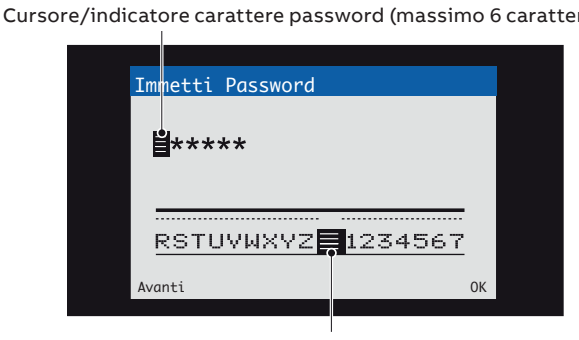


Figura 15 Schermata Immetti password

9 Funzionalità Bluetooth e app EZLink Connect

AWT420 supporta, di serie, Bluetooth® Low Energy (BLE) versione 4.2.

È possibile collegarsi ai trasmettitori AWT420 che si trovano entro la portata (un dispositivo alla volta, un limite della tecnologia Bluetooth con l'uso dell'app EZLink Connect).

Scaricare l'app EZLink Connect solo dal Google Play™ Store o dall'Apple® App Store®.

9.1 Scaricare EZLink Connect per Android

Scaricare la versione per Android™ di EZLink Connect da:

9.2 Scaricare EZLink Connect per iOS

Scaricare la versione per iOS® di EZLink Connect da:

EZLink Connect consente di leggere valori e dati di diagnostica in tempo reale da un trasmettitore AWT420 accoppiato e di esaminare i log Calibrazione, Diagnostica ed Eventi.



Nell'app è inoltre possibile consultare la documentazione relativa al trasmettitore AWT420 e ad altri prodotti CWA di ABB.

9.3 Accoppiamento del dispositivo mobile a un trasmettitore

Per accoppiare l'app EZLink Connect a un trasmettitore AWT420 utilizzare un PIN di accoppiamento disponibile da: **Comunicazione** > **Bluetooth** > **Menu accoppiamento PIN**

9.4 Menu Bluetooth

Tabella 5 Descrizione dei menu Bluetooth

Menu	Descrizione
Abilita dispositivo	Abilita o disabilita l'alimentazione al modulo Bluetooth. Se è disabilitato, il modulo non segnala più la sua presenza e non può connettersi.
Nome dispositivo	Nome del dispositivo in sola lettura. Questo nome del dispositivo fa parte dei dati di segnalazione della presenza utilizzati dal modulo e che consentono all'utente di distinguere il modulo da altri dispositivi Bluetooth presenti entro la portata quando effettua la scansione dei dispositivi a cui connettersi. Questo nome dispositivo Bluetooth è generato automaticamente dall'etichetta dello strumento. Pertanto, quando viene modificato l'etichetta dello strumento, cambia di conseguenza anche il nome del dispositivo.
PIN di accoppiamento	Il PIN fisso a 6 cifre è utilizzato quando si accoppia il trasmettitore al dispositivo mobile. Una volta effettuato l'accoppiamento il PIN non è più richiesto per la riconnessione, in quanto le informazioni di accoppiamento vengono salvate nel modulo.
Genera nuovo PIN	Consente di generare un nuovo PIN di accoppiamento. Il trasmettitore genera il nuovo PIN in modo casuale.

9.5 Requisiti del sistema operativo

Per installare l'app EZLink Connect ABB raccomanda Android 10.0 o versioni successive oppure iOS 12.0 o versioni successive.

Per i requisiti di sicurezza informatica, fare riferimento alla pagina 4.

10 Aggiornamento del software

Il software AWT420 viene aggiornato periodicamente per lasoluzione di difetti e il supporto di nuove funzioni. Gli aggiornamenti possono essere installati dalla scheda SD tramite **Bootloader**.

Nota. Utilizzare solo una scheda SD approvata, con formattazione FAT16/FAT32, di capacità non superiore a 32 GB.

Il firmware del trasmettitore/sensore può essere caricato sulla scheda SD in diversi modi:

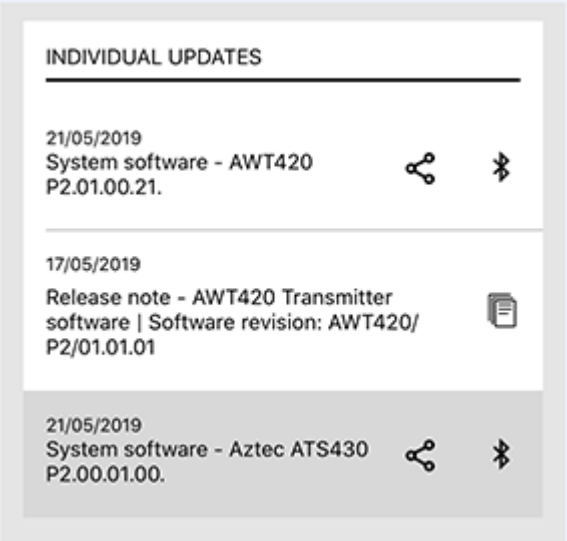
- Con l'app **EZLink Connect**, la versione più recente del firmware può essere caricata tramite Bluetooth sulla scheda SD del trasmettitore da uno smartphone o un tablet durante l'uso.
- Con un PC fisso o portatile, scaricare il software più recente dalla Libreria ABB.
- Tramite FTP, per il trasferimento sulla scheda SD inserita nel trasmettitore durante l'uso (occorre un modulo Ethernet opzionale).
- Copiare i file in una scheda SD.

10.1 EZLink Connect

Note. Richiede una connessione a Internet su smartphone o tablet; può impiegare fino a 30 minuti.
La scheda SD deve essere inserita e online prima di iniziare (vedere le istruzioni seguenti su **Bootloader**):

1 Accertarsi che lo smartphone o il tablet sia accoppiato con il trasmettitore AWT420 corretto.

2 Da **Aggiornamenti firmware**, toccare per scaricare il software più recente dalla Libreria ABB.



3 Toccare l'icona Bluetooth per visualizzare i dispositivi disponibili in **Elenco dispositivi**.

4 Selezionare il dispositivo da visualizzare.

5 Quando viene chiesto, inserire la password **Service** e scegliere **Carica** per trasferire il file del firmware scaricato nella scheda SD del trasmettitore AWT420 tramite Bluetooth.

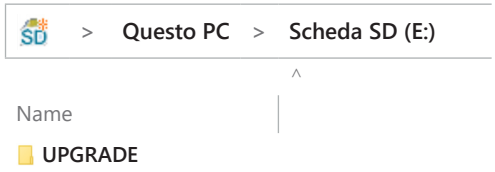
6 Continuare seguendo la procedura riportata in "Aggiornamento del trasmettitore/sensore tramite Bootloader".

10.2 PC fisso/portatile

1 Scaricare il firmware (occorre una connessione a Internet) dalla Libreria ABB.
Il file zip deve avere la seguente struttura di cartelle:
`\UPGRADE\AWT420\XX _ YY _ ZZ`

10.3 Scheda SD

1 Decomprimere e salvare nella directory principale della scheda SD.
La cartella decompressa deve essere simile alla seguente:



2 Rimuoverla in maniera sicura dal PC per evitare danni ai file.

10.4 FTP

La scheda SD deve essere inserita e online prima di iniziare (vedere le istruzioni su Bootloader).

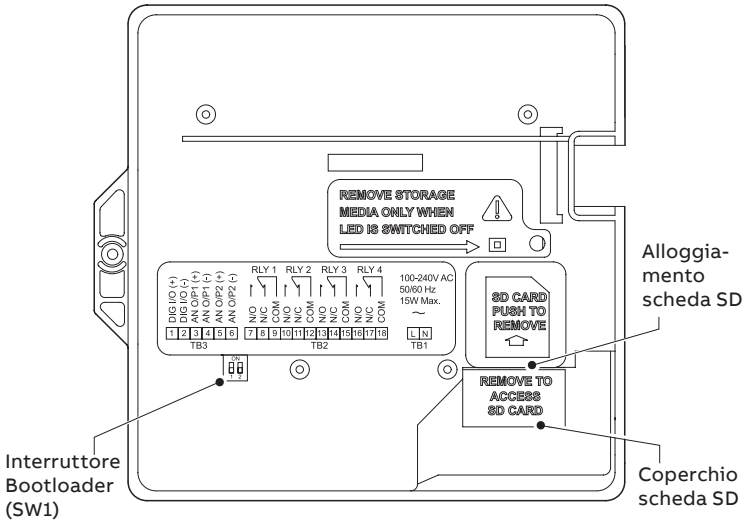
1 Decomprimere e salvare l'intera cartella dell'aggiornamento sul PC.

2 Tramite il client FTP preferito, trasferire la cartella dell'aggiornamento con il relativo contenuto nella directory principale della scheda SD nel trasmettitore AWT420 desiderato.

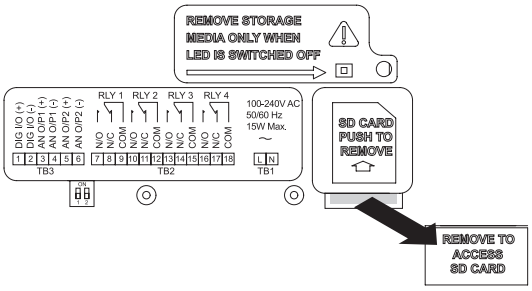
Nota:
Se la scheda SD contiene aggiornamenti precedenti, viene installata la versione più recente.

10.5 Aggiornamento del trasmettitore/ sensore tramite Bootloader

1 Aprire lo sportello dell'unità per accedere all'interruttore Bootloader e all'alloggiamento della scheda SD.

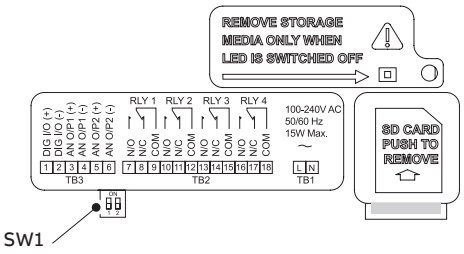


2 Rimuovere il coperchio della scheda SD tirandolo verso di sé.

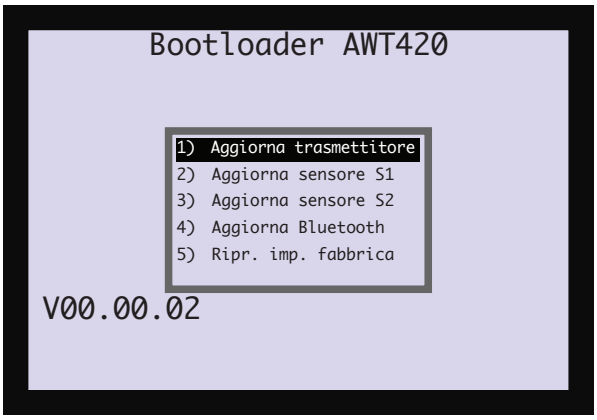


Se è inserita una scheda SD con i dati di registrazione, rimuoverla e inserire la scheda SD con l'aggiornamento, quindi spingerla fino a quando scatta in posizione.

3 Impostare l'interruttore Bootloader **SW1** nella posizione **ON** (in alto).



4 Chiudere e bloccare lo sportello, quindi accendere l'unità. Bootloader viene visualizzato entro 10-15 secondi.



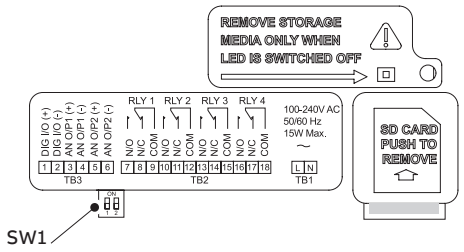
Nota:
Se Bootloader non si carica, accertarsi che la scheda SD sia compatibile e che contenga la struttura di cartelle e i file corretti.

5 Aggiornamento del software del trasmettitore/sensore:

- Aggiornamento del software del trasmettitore: Selezionare **Aggiorna trasmettitore** e premere il tasto .
- Aggiornamento del software del sensore: Selezionare **Aggiorna sensore Sx** e premere il tasto .

L'aggiornamento richiede circa 60 secondi; al termine, viene visualizzato **Trasmettitore aggiornato correttamente**.
Nota. Se il software non è corretto, il trasmettitore visualizza il messaggio **Verifica del firmware non riuscita**.

6 Spegnere il trasmettitore AWT420.
Aprire lo sportello e impostare l'interruttore Bootloader **SW1** in posizione **OFF** (in basso).



7 Rimuovere la scheda SD con l'aggiornamento, inserire la scheda SD di registrazione (se necessario) e rimontare il coperchio della scheda SD.

8 Chiudere e bloccare lo sportello, quindi accendere il trasmettitore AWT420.
La revisione del software del trasmettitore/sensore può essere verificata dal menu **Info Dispositivo**.

10.6 Ripristino dei valori di fabbrica tramite Bootloader

1 Seguire i passi da 1 a 4 di "10.5 Aggiornamento del trasmettitore/sensore tramite Bootloader" a pagina 20.

2 Selezionare "Ripr. imp. fabbrica".

3 Continuare con i passi da 6 a 8 di "Aggiornamento del trasmettitore/sensore tramite Bootloader".

11 Icone del display

11.1 Icone diagnostiche

Quando si rileva una condizione diagnostica, nella **barra di stato** vengono visualizzati la relativa icona NAMUR e il messaggio diagnostico con priorità più alta, se il trasmettitore si trova nella modalità **Vista Operatore** (per i messaggi diagnostici, vedere pagina 84).

Se nella barra di stato viene mostrato un messaggio diagnostico, premere il tasto per visualizzare tutti i messaggi.

11.1.1 Icone NAMUR

	Icona diagnostica: Fuori specifica.
	Icona diagnostica: Manutenzione necessaria.
	Icona diagnostica: Guasto.
	Icona diagnostica: Controllare il funzionamento.

11.1.2 Icone di allarme, di blocco e di calibrazione

	Allarme: indica una condizione di allarme definita dall'utente (20 caratteri) e lampeggia ad intermittenza con un'icona diagnostica NAMUR associata.
	Blocco: indica che gli allarmi/uscite analogiche sono in stato di blocco manuale.
	Pulizia: indica che è in corso la pulizia manuale o automatica.

11.2 Icone della barra del titolo

	Supporto di memoria online: pieno da 0 a < 20%.
	Supporto di memoria online: pieno da 20 a < 40%.
	Supporto di memoria online: pieno da 40 a < 60%.
	Supporto di memoria online: pieno da 60 a < 80%.
	Supporto di memoria online: pieno da 80 a < 100%.
	Supporto di memoria online: pieno (le icone cambiano quando è pieno).
	Supporto di memoria offline: pieno da 0 a < 20%.
	Supporto di memoria offline: pieno da 20 a < 40%.
	Supporto di memoria offline: pieno da 40 a < 60%.
	Supporto di memoria offline: pieno da 60 a < 80%.
	Supporto di memoria offline: pieno da 80 a < 100%.
	Supporto di memoria offline.
	Scheda di memoria non inserita.
	Un allarme è attivo.
	Bluetooth: non connesso/connesso.

11.3 Icone della barra di stato

Per le icone diagnostiche (NAMUR) e le rispettive descrizioni, vedere pagina 84.

	Menu Operatore: visualizza il menu Operatore quando si preme il tasto .
	Scorrimento Auto: indica che le pagine Operatore vengono visualizzate in sequenza. Visualizzato solo quando Scorrimento Auto viene abilitato dal menu Operatore. Disabilitato se solo 1 pagina Operatore è configurata per la visualizzazione.
	Calibrazione: accesso rapido alla pagina Calibrazione quando si preme il tasto .
	Invio: seleziona l'opzione evidenziata nei menu Operatore quando si preme il tasto .
	Livello Manutenzione*
	Livello Avanzato*: indica che i parametri Livello Avanzato sono abilitati per l'utente corrente.
	Livello Calibrazione*: indica che i parametri Livello Calibrazione sono abilitati per l'utente corrente.
	Livello Sola lettura*: indica che il trasmettitore è in modalità Sola lettura. Tutti i parametri sono bloccati e non possono essere configurati.
	Allarme processo alto attivo/inattivo.
	Allarme processo basso – attivo/inattivo.
	Allarme di blocco alto – attivo/inattivo.
	Allarme di blocco basso – attivo/inattivo

11.4 Icone Log

	Sorgente: sensore 1 (rosso) S1 = valore di processo sensore 1. T1 = temperatura sensore 1.
	Sensore sorgente 2 (verde) S2 = valore di processo sensore 2. T2 = temperatura sensore 2.
	Interruzione di corrente/corrente ripristinata.
	La configurazione è cambiata.
	Errore di sistema.
	File creato.
	Supporto inserito/rimosso.
	Supporto di memoria online/offline.
	Supporto pieno.
	Data/ora o inizio/fine ora legale modificati.
	Allarme processo alto attivo/inattivo.
	Allarme processo basso – attivo/inattivo.
	Allarme di blocco alto – attivo/inattivo.
	Allarme di blocco basso – attivo/inattivo
	Allarme riconosciuto.

* Non visualizzato nei livelli **Operatore**.

12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

I menu del livello **Manutenzione** (non mostrati) sono protetti tramite password predefinita in fabbrica , e destinati solo all'utilizzo da parte di tecnici di manutenzione ABB autorizzati.

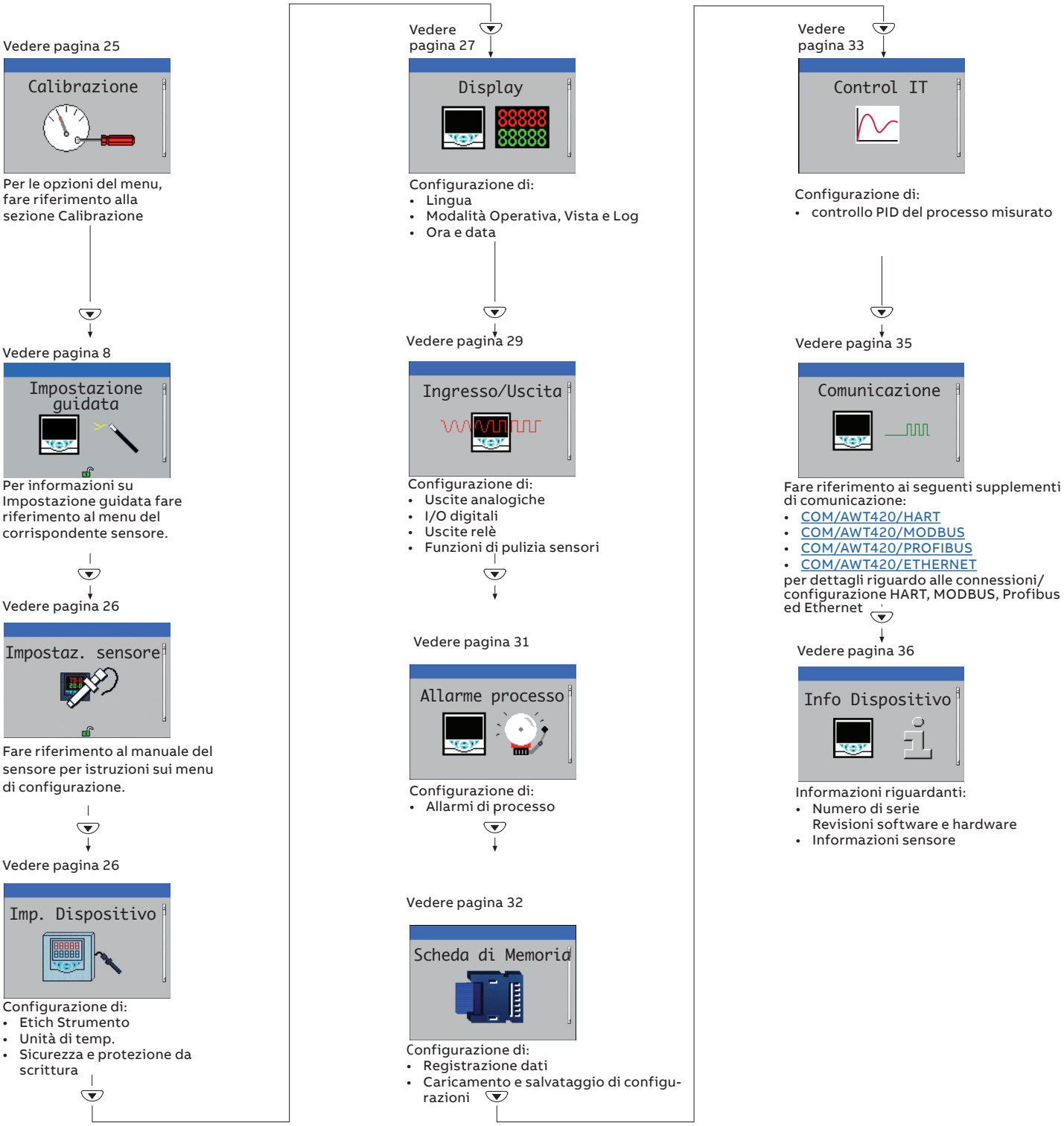


Figura 16 Panoramica dei menu Configurazione (livello di accesso Avanzato)

12.1 Calibrazione



Utilizzato per calibrare il sensore.

Nota:
I menu **Calibrazione** sono specifici per ogni sensore. Per le routine specifiche, fare riferimento alla sezione **Calibrazione**.

L'accesso al menu **Calibrazione** è consentito tramite i livelli **Calibrazione** e **Avanzato** oppure direttamente da una pagina **Operatore** tramite il pulsante **Cal**.

Menu	Commento	Predefinito
S1: <Tipo sensore>	**Nota.** Visualizzato solo se un sensore è inserito nello slot 1.	
S1: <Etichetta sensore>	Accesso alle pagine di calibrazione specifiche del sensore 1. Per le routine specifiche, fare riferimento alla sezione Calibrazione.	
S2: <Tipo sensore>	**Nota.** Visualizzato solo se un sensore è inserito nello slot 1.	
S2: <Etichetta sensore>	Accesso alle pagine di calibrazione specifiche del sensore 1. Per le routine specifiche, fare riferimento alla sezione Calibrazione.	
Tamponi pH	**Nota**. Visualizzato solo se almeno un sensore pH è inserito e **Tipo di misura** = pH.	
Tampone 1	Impostazione del tipo/valore della soluzione tampone 1. • Soluzioni tampone supportate indicate nella tabella in basso/definite dall'utente.	Tecnico 4.01pH
Tampone utilizzato 1	**Nota**. Visualizzato solo se **Tipo tampone 1 = Definito dall'utente**. Impostare la curva caratteristica del tampone definito dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a cinque punti (pH rispetto a °C).	N/D
Tampone 2	Impostazione del tipo/valore della soluzione tampone 2. • Soluzioni tampone supportate indicate nella tabella in basso/definite dall'utente.	Tecnico 7.00pH
Tampone utilizzato 2	**Nota**. Visualizzato solo se **Tipo tampone 2 = Definito dall'utente**. Impostare la curva caratteristica del tampone definito dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a cinque punti (pH rispetto a °C).	N/D
Blocco uscite	Impostazione per bloccare automaticamente le uscite di corrente durante l'esecuzione di una calibrazione. • **Disabilitato/Abilitato**.	Disabilitato

Tabella 6 Soluzioni tampone

Tecnica 4,01 pH
Tecnica 7,00 pH
Tecnica 10,01 pH
DIN19266 1,679 pH
DIN19266 4,005 pH
DIN19266 6,865 pH
DIN19266 9,180 pH
DIN19266 10,012 pH
NIST 4,001 pH
NIST 6,881 pH
NIST 9,225 pH
NIST 10,062 pH
Senza ftalati 4,00 pH
ABB Sachet 4,01 pH
ABB Sachet 7,00 pH
ABB Sachet 9,18 pH
Def. da utente 1
Def. da utente 2

...12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

12.2 Impostaz. sensore



Utilizzato per accedere ai parametri di configurazione standard.

I menu **Impostaz. sensore** sono specifici per ogni sensore. Per i dettagli completi dell'impostazione dei sensori, fare riferimento alla sezione **Calibrazione** e ai manuali dei rispettivi sensori.

Menu	Commento	Predefinito
S1: <Tipo sensore>: <Etichetta sensore>	**Nota**. Visualizzato solo se un sensore è inserito nello slot 1. Accesso alle pagine di impostazione specifiche del sensore 1; fare riferimento alla sezione **Impostazione sensore** (pagina 38).	
S2: <Tipo sensore>: <Etichetta sensore>	**Nota**. Visualizzato solo se un sensore è inserito nello slot 2. Accesso alle pagine di impostazione specifiche del sensore 2; fare riferimento alla sezione **Impostazione sensore** (pagina 38).	
Valori calcolati	**Nota**. Visualizzato solo se sono inseriti sensori di conducibilità a 2 elettrodi. Accesso alle pagine di impostazione specifiche Valori calcolati; fare riferimento alla sezione Impostazione sensore (pagina 47).	
Verifica duplice	**Nota**. Visualizzato solo se sono installati due sensori dello stesso tipo. Accesso alle pagine di impostazione specifiche Verifica duplice. Fare riferimento alla sezione Impostazione sensore (pagina 48)	
Blocco uscite	Blocco delle uscite del dispositivo	

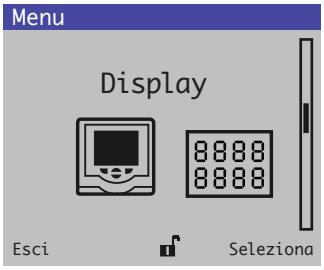
12.3 Imp. dispositivo



Utilizzato per accedere ai parametri di configurazione standard.

Menu	Commento	Predefinito
Config iniziale		
Etich Strumento	Immettere un'etichetta identificativa alfanumerica per il trasmettitore (massimo 16 caratteri)	AWT420
Unità di temp.	Selezionare le unità di misura in cui dovranno essere visualizzate le temperature: **°C/°F**	°C
Config sicurezza		
Password Calibrazione	Consente di impostare la password per abilitare l'accesso al livello **Calibrazione**.	Non impostata in fabbrica
Password Avanzato	Disponibile solo nel livello di accesso **Avanzato**.	Non impostata in fabbrica
Accesso manutenzione		
Password manutenz.	Destinato esclusivamente ai tecnici autorizzati del servizio di assistenza ABB.	Impostato di fabbrica
Protez da scritt.		
Ripristina predef	Consente di ripristinare TUTTI i parametri di configurazione predefiniti del trasmettitore e di riavviare il trasmettitore.	

12.4 Display



Utilizzato per selezionare la lingua di visualizzazione, impostare i modelli delle pagine **Operatore** (da 1 a 3), abilitare la diagnostica, visualizzare funzioni e registrarle nei log, impostare la luminosità/l contrasto del display del dispositivo e impostare l'ora e la data.

Menu	Commento	Predefinito
Lingua	Selezionare la lingua di visualizzazione: Inglese, tedesco, francese, italiano, spagnolo, portoghese, russo, turco, cinese, polacco	Inglese
Modelli operatore		
Modello pagina 1 (fino a 5)	Per alcuni esempi di **Modelli Operatore**, vedere pagina 12. **Nota**. I modelli **Pagina Operatore** vengono assegnati automaticamente alla visualizzazione di tutti i sensori attualmente collegati e non possono essere modificati (v. pagina 12).	
Attiva vista/log	Consente di abilitare/disabilitare le seguenti **Viste** e **Log**.	
Vista Diagnostica		
Vista Segnali		
Vista Grafico	Per alcuni esempi di **Pagine operatore** in modalità **Vista**, vedere pagina 14.	
Vista allarmi		
Vista usc analog		Abilita (tutti)
Log Calibrazione		
Log Allarmi	Per alcuni esempi di **pagine Operatore** in modalità **Log**, vedere pagina 15.	
Log Eventi		
Log Diagnostica		
Vista Grafico	**Nota. I menu Vista Grafico** sono visualizzati solo quando è abilitato **Vista grafico**. Il grafico visualizza il valore analogico primario del sensore.	
Canale S1 (fino a S2)		
Sorgente	Le sorgenti del canale **Vista Grafico** vengono assegnate automaticamente e non possono essere modificate.	
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica (max. 3 caratteri) per identificare il segnale del sensore nel grafico.	TAG1
Durata grafico	Selezionare una durata del grafico: 1, 2, 4, 8, 12, 16, 20, 24 ore	1 h

...12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

...12.4 Display

Menu	Commento	Predefinito
Data e ora	Consente di impostare la data, l'ora locale e l'ora legale (inizio e fine) sul trasmettitore:	
Formato Data	Selezionare il formato data desiderato: • GG–MM–AAAA/MM–GG–AAAA/AAAA–MM–GG.	AAAA-MM-GG
Data e ora	Imposta la data nel formato precedentemente selezionato in Formato data e l'ora nel formato fisso: • ORE:MIN:SEC.	
Ora legale	Consente di impostare i parametri dell'ora legale.	
Zona ora legale	Selezionare la regione geografica per la quale impostare l'ora legale: • Off: consente di disabilitare l'ora legale. • Europa: consente di impostare automaticamente l'ora legale (inizio e fine) per l'Europa. • USA: consente di impostare automaticamente l'ora legale (inizio e fine) per gli Stati Uniti. • Personalizza: consente di personalizzare manualmente l'ora di inizio e di fine dell'ora legale in regioni diverse da Europa e Stati Uniti. **Nota**. I menu **Ora inizio ora leg/Evento iniz ora leg/Giorno iniz ora leg/Mese iniz ora leg** e **Ora** (vedere sotto) vengono visualizzati solo se è selezionata l'opzione **Personalizza**.	Off
Ora inizio ora leg	Imposta l'ora di inizio dell'ora legale a incrementi di 1 ora.	1 2
Evento iniz ora leg	Selezionare il giorno del mese in cui inizia l'ora legale. Per esempio, per impostare l'inizio dell'ora legale nella seconda domenica del mese selezionato, selezionare **Secondo**.	Ultimo Ultimo
Giorno iniz ora leg	Selezionare il giorno del mese in cui inizia l'ora legale. **Nota**. Il parametro **Evento iniz ora leg**deve essere valido per il mese del giorno selezionato.	Domenica Domenica
Mese iniz ora leg	Selezionare il mese in cui inizia l'ora legale. **Nota**. Il parametro **Evento iniz ora leg**deve essere valido per il mese del giorno selezionato.	Domenica Domenica
Ora fine ora leg	Imposta l'ora di fine dell'ora legale in incrementi di 1 ora.	1 2
Evento fine ora leg	Selezionare il giorno del mese in cui finisce l'ora legale. Per esempio, per impostare la fine dell'ora legale nella seconda domenica del mese selezionato, selezionare **Secondo**.	Ultimo Ultimo
Giorno fine ora leg	Selezionare il giorno del mese in cui finisce l'ora legale. **Nota**. Il parametro **Evento fine ora leg** deve essere valido per il mese del giorno selezionato.	Domenica Domenica
Mese fine ora leg	Selezionare il giorno del mese in cui finisce l'ora legale. **Nota**. Il parametro **Evento fine ora leg** deve essere valido per il mese del giorno selezionato.	Domenica Domenica
Luminosità	Imposta la luminosità del display.	

12.5 Ingresso/Uscita



Consente di abilitare la configurazione delle uscite analogiche, uscite e ingressi digitali e relè.

Menu	Commento	Predefinito
Uscite analogiche	È possibile configurare le uscite analogiche per ritrasmettere qualsiasi variabile di processo e valore di temperatura e disporre di un intervallo configurabile da 0 a 22 mA.	
Uscita corr. HART		
Campo PV alto **Campo PV basso** **Valore uscita** **Corrente guasto**	Vedere il Supplemento comunicazione COM/AWT420/HART-IT.	
Uscita analogica 1 (fino a 4)	Le uscite analogiche 3 e 4 sono disponibili solo se è installata una scheda opzione.	
Sorgente	Selezionare il segnale del sensore da assegnare all'uscita.	Nessuna
Tipo di uscita	Seleziona il tipo di **Uscita analogica** 1 (fino a 4): • Lineare • Log 2 decadi • Log 3 decadi • Log 4 decadi • Bilineare Bilineare è disponibile solo se il sensore installato è un sensore di conducibilità a 2 elettrodi e se Tipo di misura = Conducibilità La caratteristica dell'uscita è selezionabile in base al tipo di sensore.	Lineare
Elett alto * **Elett basso ***	Impostare i valori di uscita minimi e massimi del campo elettrico tra 0,00 e 22,00 mA.	
Ing alto * **Ing basso ***	Impostare i valori di uscita minimi e massimi per il campo ingegneristico nell'ambito del campo di misura consentito dal sensore selezionato come sorgente.	
Uscita guasto *	Consente di abilitare/disabilitare la funzione di guasto uscita. Quando abilitato, è possibile impostare l'uscita di corrente su un valore predefinito se si verifica uno stato di diagnostica della categoria **Guasto** (v. pagina 22).	Abilitato
Corrente guasto**	Consente di impostare un valore da 0 a 22 mA per l'uscita in corrente, quando è presente uno stato diagnostico della categoria **Guasto** (v. pagina 22).	22,0
I menu seguenti vengono visualizzati solo se il sensore installato è un sensore di conducibilità a 2 elettrodi e se Tipo di misura = Bilineare		
X punto di arresto	Impostare il punto di arresto di ingresso nelle unità di misura ingegneristiche della sorgente	0,0
Y punto di arresto	Impostare il punto di arresto di uscita nelle unità di misura dei valori di uscita del campo elettrico	12,0
Calibrazione		
AOP1(4) regolaz. 4 mA	Consente di regolare il valore a 4 mA (utilizzare i tasti ▲/▼ per impostare la lettura mA a 4 mA).	
AOP1(4) regolaz. 20 mA	Consente di regolare il valore a 20 mA (utilizzare i tasti ▲/▼ per impostare la lettura mA a 20 mA).	
I/O digitali		
Tipo	Seleziona il tipo **Ingr/usc digitale**: • Off • Ingresso • Uscita	Off
Sorgente	Seleziona il segnale digitale da assegnare all'ingresso/uscita (v. pagina 37).	Nessuna
Polarità	Imposta la polarità del segnale di ingresso/uscita digitale (v. Tabella 7 a pagina 30).	Non invertito
Relè		
Relè 1 (- 4)		
Sorgente	Seleziona il segnale digitale da assegnare al relè (v. pagina 37).	Nessuna
Polarità	Imposta la polarità dell'uscita relè (v. Tabella 8 a pagina 30).	Non invertito

* Visualizzato solo se **Sorgente** NON è impostato su **Nessuna**
Visualizzato solo se **Uscita guasto è impostato su **Abilitato**

...12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

...12.5 Ingresso/Uscita

Menu	Commento	Predefinito
Pulizia 1 (2) – Ingresso/Uscita		
Sensore da pulire	Imposta il sensore da pulire: • Sensore 1/Sensore 2	Sensore 1
Assegnaz uscite	Imposta l'assegnazione del sistema di pulizia a un'uscita: • Non assegnato/Relè 1/Relè 2/Relè 3/Relè 4/Uscita digitale	Non assegnato
Intervallo pulizia	Impostare l'intervallo delle operazioni di pulizia: • Off/15 minuti/30 minuti/45 minuti/da 1 a 24 ore	Off
Tipo pulizia	Impostare il tipo di pulizia: • Continuo/A impulsi.	Continuo
Ora avvio pulizia	Impostare la durata della pulizia: • da 1 a 60 s	30 s
Ora termine pulizia	Impostare l'intervallo tra le operazioni di pulizia: • Da 1 a 60 s **Tipo pulizia = A impulsi**	30 s
Numero di impulsi	Imposta il numero degli impulsi: • Da 1 a 10 impulsi **Tipo pulizia = A impulsi**	1 impulso
Durata recupero	Impostare il tempo di attesa tra il completamento della pulizia e la visualizzazione di una nuova lettura sulla pagina dell'operatore: • Da 1 a 10 min	1 min
Durata della pulizia	Visualizza la durata totale della pulizia: • **Tipo pulizia** impostato su **Continuo** = **Ora avvio pulizia + Tempo di recupero** • Tipo pulizia impostato su **A impulsi** = (**Ora avvio pulizia + Ora termine pulizia**) × **Numero di impulsi + Tempo di recupero**	N/D
Prossima pulizia	Imposta la data e l'ora della successiva pulizia programmata.	N/D

Tabella 7 Polarità ingresso/uscita digitale

Ingresso digitale (senza tensione): polarità = non invertito

Stato ingresso	Stato uscita
Aperto	Inattivo
Chiuso	Attivo

Ingresso digitale (senza tensione): polarità = invertito

Stato ingresso	Stato uscita
Aperto	Attivo
Chiuso	Inattivo

Uscita digitale (collettore aperto): polarità = non invertito

Stato sorgente	Stato uscita	Tensione logica*
Attivo	On	0 V
Inattivo	Off	3,3 V

Uscita digitale (collettore aperto): polarità = invertito

Stato sorgente	Stato uscita	Tensione logica
Attivo	Off	3,3 V
Inattivo	On	0 V

Tabella 8 Polarità uscita relè

Uscita relè: polarità = non invertito

Stato sorgente	Stato relè	Contatto N/C	Contatto N/O
Attivo	Eccitato	Aperto	Chiuso
Inattivo	Diseccitato	Chiuso	Aperto

Uscita relè: polarità = invertito

Stato sorgente	Stato relè	Contatto N/C	Contatto N/O
Attivo	Diseccitato	Chiuso	Aperto
Inattivo	Eccitato	Aperto	Chiuso

* Tensione misurata sui collegamenti I/O digitali senza dispositivi ausiliari inseriti

12.6 Allarme processo



Utilizzato per configurare fino a 8 allarmi di processo indipendenti.

Menu	Commento	Predefinito
Allarme 1 (fino a 8)		
Sorgente	Selezionare il segnale del sensore per la sorgente dell'allarme di processo.	
Tipo	Selezionare il tipo di allarme: • Processo alto/Processo basso/Blocco alto/Blocco basso	
Etichetta	Immettere un'etichetta identificativa alfanumerica per l'allarme (16 caratteri alfanumerici max). L'etichetta viene visualizzata come messaggio diagnostico e compare nella **Barra di stato diagnostica** e sulla pagina **Vista Diagnostica** al livello **Operatore** (v. pagina 12).	
Soglia	Impostare il valore di soglia, in unità di misura ingegneristiche.	
Isteresi	Impostare il valore di isteresi, in unità di misura ingegneristiche. L'allarme viene attivato a livello di soglia di allarme, ma disattivato solo quando la variabile di processo si sposta in un'area sicura con un valore pari al valore dell'isteresi; vedere gli esempi di allarmi di processo di seguito (Figura 17 e Figura 18).	
Isteresi tempo	Impostare un valore di soglia per l'isteresi tempo tra 0,0000 e 9999,0 secondi. Quando viene superato un valore di soglia di allarme, l'allarme viene attivato fino alla scadenza del valore di **Isteresi tempo**. Qualora il segnale esca dalla condizione di allarme prima della scadenza di **Isteresi tempo**, il timer dell'isteresi viene resettato.	

12.6.1 Esempi di allarmi di processo

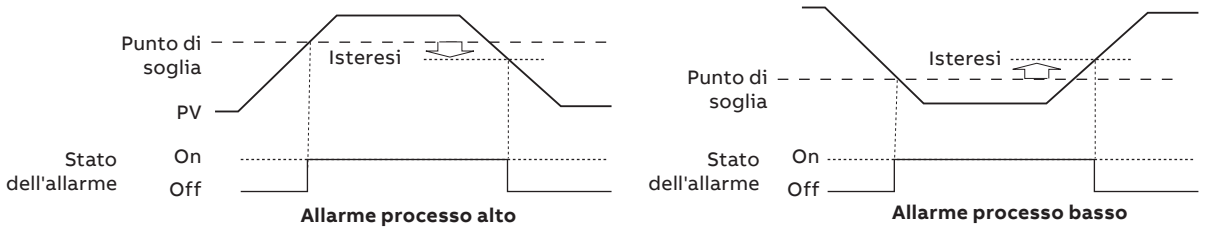


Figura 17 Azione allarme processo alto e basso

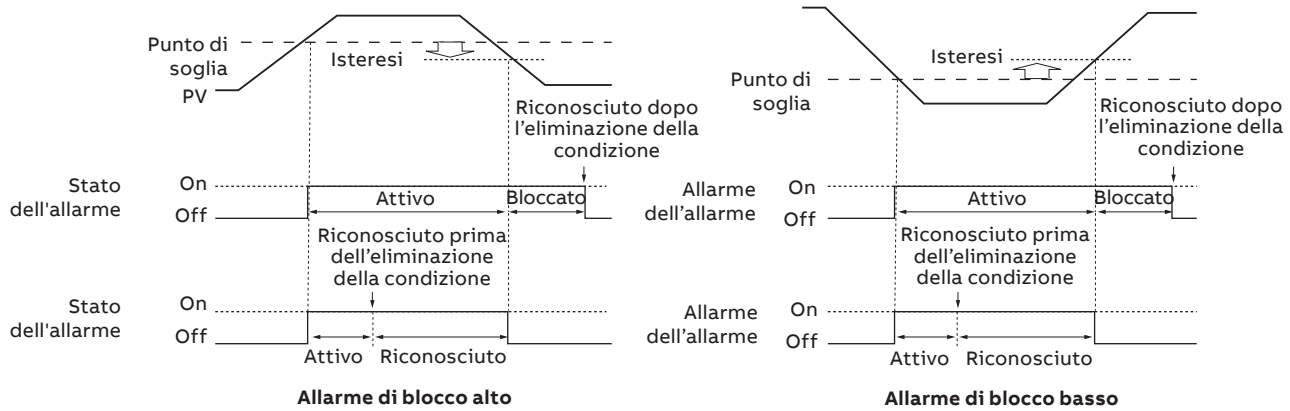


Figura 18 Azione allarme di blocco alto e basso

...12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

12.7 Scheda di memoria



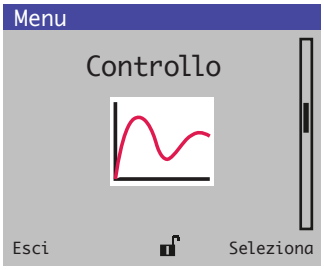
Consente di abilitare/disabilitare la registrazione dei dati nel log, selezionare la sorgente dei dati da registrare, salvare e caricare i file di configurazione e formattare le memorie esterne.

Menu	Commento	Predefinito
Registrazione dati		
Canale 1 (fino a 6)	Seleziona la sorgente dei dati da registrare nel log (per le sorgenti, vedere pagina 37).	
Durata camp.	Selezionare la durata del campionamento: • 5/10/30 secondi • 1/5/10/30 minuti • 1 ora	5 s

Nota. I seguenti menu vengono visualizzati solo se è installata una scheda SD e una memoria esterna è inserita e messa online.

Salva config.		
Seleziona file		
Config 1 (fino a 8)	Selezionare una posizione in cui creare e salvare sulla memoria esterna un file di configurazione contenente i parametri del sensore definiti dall'utente. È possibile creare fino a 8 file. Se in una data posizione esiste già un file, esso viene visualizzato come **Config1(Sovrascrivi)**. Si può sovrascrivere il file esistente oppure selezionare un'altra posizione per salvarlo. **Nota**. Attendere che la barra di avanzamento sia completa e il tasto software **OK** sia visualizzato prima di premere il tasto. Se si preme durante un salvataggio, l'operazione di salvataggio viene annullata prematuramente e il file di configurazione risulta inservibile.	
Carica configuraz		
Seleziona file		
Config 1 (fino a 8)	Selezionare una posizione sulla memoria esterna da cui caricare un file di configurazione contenente i parametri del sensore definiti dall'utente. Viene visualizzato l'ultimo file salvato dall'utente. Premere il tasto per visualizzare un elenco di altre posizioni contenenti file di configurazione. Vengono visualizzate solo le posizioni contenenti file di configurazione.	
Formatta scheda	Premere il tasto **(Sì)** per formattare la scheda SD, se necessario. **Nota**. La formattazione cancella tutti i dati attualmente memorizzati sulla scheda SD.	

12.8 Control IT



La funzionalità di controllo PID è disponibile per entrambi i canali del trasmettitore AWT420. I canali di conducibilità sono configurabili per il controllo ad azione inversa o diretta. I canali pH sono configurabili per il controllo ad azione inversa, ad azione diretta o doppio controllo (acido/base).

Le uscite di controllo sono configurabili per uscita Analogica, Proporzionale al tempo o Frequenza impulsi. Le uscite di controllo analogico possono essere assegnate a qualsiasi uscita analogica disponibile. Le uscite di controllo proporzionale al tempo possono essere assegnate a qualsiasi relè o uscita digitale disponibili, e le uscite di controllo della frequenza degli impulsi possono essere assegnate a qualsiasi relè o uscita digitale disponibili.

Menu	Commento	Predefinito
PID 1 (2)		
Azione di controllo	Off, Azione inversa,Azione diretta, Azione doppia	Off
Modo di controllo	Auto, Manuale	Auto
Azione di controllo inversa **Azione di controllo diretta**	Se **Azione di controllo** = **Azione inversa** o **Azione diretta**:	
Setpoint	Valore numerico, limitato al campo PV	Campo PV basso
Tipo controllo	P, P+I, P+I+D, P+D.	P
Banda proporzionale	Valore numerico: Da 0,1 a 999,9%	100%
Tempo azione integr.	Se **Tipo controllo** = **P+I** o **P+I+D**: • Valore numerico: Da 1 a 7200 s.	1 sec
Tempo di azione derivativo	Se **Tipo controllo** = **P+I+D** o **P+D**: • Valore numerico: Da 0,1 a 999,9 s.	999,9 sec
Riprist manuale	Se **Tipo controllo** = **P** o **P+D**: • Valore numerico: Da 0,0 a 100,0%	0,0%
Tipo di uscita	Analogica, Proporzionale al tempo, Frequenza impulsi	Analogico
Tempo di ciclo	Se **Tipo di uscita** = **Proporzionale al tempo**: • Valore numerico: Da 1,0 a 300,0 s.	10 sec
Frequenza impulsi	Se **Tipo di uscita** = **Frequenza impulsi**: • Valore numerico: Da 1 a 120 impulsi al minuto	60 impulsi/min
Regolatore acido	Acido = Azione doppia	
Setpoint (SPA)	Valore numerico: SPB da + 0,5 a 16,0	Campo PV alto
Tipo controllo	P, P+I.	P
Banda proporzionale	Valore numerico: Da 0,1 a 999,9%	100%
Tempo azione integr.	Abilitato se **Tipo controllo** = **P+I**: • Valore numerico: Da 1 a 7200 s.	1 sec
Tipo di uscita	Analogica, Proporzionale al tempo, Frequenza impulsi	Analogico
Tempo di ciclo	Se **Tipo di uscita** = **Proporzionale al tempo**: • Valore numerico: Da 1,0 a 300,0 s.	10 sec
Frequenza impulsi	Se **Tipo di uscita** = **Frequenza impulsi**: • Valore numerico: Da 1 a 120 impulsi al minuto	60 impulsi/min

…12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

…12.8 Controllo

Menu	Commento	Predefinito
…Sensore 1 (2)		
Regolatore base	Se **Azione di controllo** = **Azione doppia**.	
Setpoint (SPB)	Valore numerico: – Da 2,0 a SPB – 0,5.	Campo PV basso
Tipo controllo	P, P+I.	P
Banda proporzionale	Valore numerico: Da 0,1 a 999,9%	100%
Tempo azione integr.	Se **Tipo controllo** = **P+I**: • Valore numerico: Da 1 a 7200 s.	1 sec
Tipo di uscita	Analogica, Proporzionale al tempo, Frequenza impulsi	Analogico
Tempo di ciclo	Se **Tipo di uscita** = **Proporzionale al tempo**: • Valore numerico: Da 1,0 a 300,0 s.	10 sec
Frequenza impulsi	Se **Tipo di uscita** = **Frequenza impulsi**: • Valore numerico: Da 1 a 120 impulsi al minuto	60 impulsi/min
Riprist aliment		
Modalità ripristino	Auto, Manuale, Ultimo	Auto
Uscita predefinita	Se **Modalità ripristino** = **Manuale**: • Valore numerico Se **Azione di controllo** = **Azione inversa** o **Azione diretta**: • Da 0,0 a 100,0% Se **Azione di controllo** = **Doppia**. • Da –100,0 al 100,0 %	0,0%
Guasto sensore		
Azione	Nessuna, Blocco, Uscita predefinita.	Nessuna
Uscita predefinita	Se **Azione guasto sensore** = **Uscita predefinita**: • Valore numerico Se **Azione di controllo** = **Azione inversa** o **Azione diretta**: • Da 0,0 a 100,0% Se **Azione di controllo** = **Doppia**. • Da –100,0 al 100,0 %	0,0%
PID 2	Come i menu PID 1	
Controllo operatore	Abilitato/Disabilitato	Abilitato

12.9 Comunicazione



I menu del livello **Comunicazione** per Modbus, Profibus, HART, Ethernet sono abilitati solo è installato un modulo di comunicazione opzionale.

Fare riferimento ai manuali supplementari sulle comunicazioni per tutte le istruzioni sul collegamento e sulla configurazione dei moduli Profibus, MODBUS ed Ethernet con tabelle di dettaglio sugli slot/ indici Profibus nonché sulle bobine e sui registri MODBUS:

- Supplemento comunicazione Modbus (COM/AWT420/MODBUS)
- Supplemento comunicazione Profibus (COM/AWT420/PROFIBUS)
- Supplemento comunicazione HART (COM/AWT420/ HART)
- Supplemento comunicazione Ethernet (COM/AWT420/ ETHERNET)

Menu	Commento	Predefinito
Modbus	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione Modbus	
PROFIBUS	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione PROFIBUS	
HART	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione HART	
Ethernet	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione Ethernet	
Bluetooth	AWT420 è dotato di un modulo Bluetooth® 4.2 Low Energy pienamente certificato. Esso consente agli utenti la comunicazione wireless con il trasmettitore utilizzando l'applicazione mobile CWA dedicata. L'applicazione mobile è disponibile per i sistemi operativi Android™ e iOS™. **Nota**. Sono compatibili solo i dispositivi mobili che supportano Bluetooth® 4.2 o versione successiva.	
Abilita dispositivo	Abilita o disabilita l'alimentazione al modulo Bluetooth. Se è disabilitato, il modulo non segnala più la sua presenza e non può connettersi.	Abilitato
Nome dispositivo	Nome del dispositivo in sola lettura. Questo nome del dispositivo fa parte dei dati di segnalazione della presenza utilizzati dal modulo e che consentono all'utente di distinguere il modulo da altri dispositivi Bluetooth presenti entro la portata quando effettua la scansione dei dispositivi a cui connettersi. Questo **Nome dispositivo** Bluetooth è generato automaticamente dall'etichetta dello strumento. Pertanto, quando viene modificata l'etichetta dello strumento, cambia di conseguenza anche il **Nome dispositivo**.	
PIN di accoppiamento	Il codice PIN fisso a 6 cifre è utilizzato quando si accoppia il trasmettitore al dispositivo mobile. Una volta effettuato l'accoppiamento il PIN non è più richiesto per la riconnessione, in quanto le informazioni di collegamento sono salvate nel modulo.	
Genera nuovo PIN	Consente all'operatore di generare un nuovo PIN di accoppiamento. Il nuovo PIN di accoppiamento è generato in modo casuale dal trasmettitore.	

...12 Configurazione (livello di accesso Avanzato)

12.10 Info Dispositivo



Visualizza i dettagli in sola lettura predefiniti in fabbrica per il software del trasmettitore e il sensore o i sensori collegati.

Menu	Commento	Predefinito
Trasmettitore		
Numero di Serie	Numero di serie del trasmettitore.	
Revisione software	Numero della versione del software del trasmettitore.	
Revisione hardware	Numero della versione dell'hardware del trasmettitore.	
Data di produzione	Data di produzione del sensore.	
PROFIBUS DP	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione PROFIBUS.	
Revisione hardware	Revisione hardware del modulo PROFIBUS DP.	
Revisione software	Revisione software del modulo PROFIBUS DP.	
Ethernet	Visualizzato solo se è installato un modulo di comunicazione Ethernet	
Indirizzo MAC	Indirizzo fisico del modulo Ethernet.	
Bluetooth	Menu Bluetooth sempre visualizzati.	
Indirizzo MAC	Indirizzo di controllo di accesso (MAC) in sola lettura del modulo Bluetooth. Numero di identificazione hardware che identifica univocamente ogni dispositivo. È stabilito dal produttore e non può essere modificato.	
Revisione firmware	Numero di revisione del firmware presente nel modulo Bluetooth.	
eLabel	Informazione sull'approvazione normativa del modulo Bluetooth.	
S1 (fino a S2)		
Tipo sensore	Tipo di sensore collegato.	
Tipo di modello	Visualizzato solo se è collegato un sensore pH. Tipo di sensore pH/Redox digitale (ORP).	
Tipo di vetro	Visualizzato solo se è collegato un sensore pH. Tipo di vetro del sensore pH digitale.	
Campo temp bassa	Visualizzato solo se è collegato un sensore pH. Valore di temperatura minima impostato.	
Campo temp alta	Visualizzato solo se è collegato un sensore pH. Valore di temperatura massima impostato.	
Codice del prodotto	Visualizzato solo se è collegato un sensore pH. Codice prodotto del sensore.	
Spazzola montata	Visualizzato solo se è collegato un sensore di torbidità.	
Numero di Serie	Visualizzato solo se è collegato un sensore digitale. Numero di serie del sensore.	
Num. serie coperchio	Visualizzato solo se è collegato un sensore dell'ossigeno disciolto. Il numero di serie del coperchio montato sul sensore.	
Revisione software	Il numero della versione software del sensore.	
Revisione hardware	Il numero della versione hardware del sensore.	
Data di produzione	La data di produzione del sensore.	

12.11 Sorgenti analogiche e sorgenti ingressi/uscite digitali

12.11.1 Sorgenti analogiche

Nome sorgente*	Descrizione
Valore primario S1 (fino a 2)	Valore primario misurato per il sensore associato.
Valore secondario S1 (fino a 2)	Valore secondario misurato per il sensore associato.
Valore terziario S1 (fino a 2)	Solo TSS – temperatura
S1 (fino a 2) uscita control	Uscita di controllo – singola
S1 (fino a 2) uscita control (A)	Uscita di controllo – doppia (acido)
S1 (fino a 2) uscita control (B)	Uscita di controllo - doppia (base)
pH derivato	Calcolo basato sulla doppia conducibilità a 2 elettrodi.
Rapporto	Calcolo basato sulla doppia conducibilità a 2 elettrodi.
% passaggio	Calcolo basato sulla doppia conducibilità a 2 elettrodi.
% reiezione	Calcolo basato sulla doppia conducibilità a 2 elettrodi.
Medio	Verifica duplice.
Differenza	Verifica duplice.
Massimo	Verifica duplice.
Minimo	Verifica duplice.

12.11.2 Sorgenti delle uscite digitali

Nome sorgente*	Descrizione
Stato Allarme 1 (fino a 8)	Stato allarmi di processo (allarme da 1 a 8)
Guasto S1 (fino a 2)	Il sensore associato è guasto; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
S1 (fino a 2) fuori specifica	Il sensore associato è fuori specifica; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Manutenzione S1 (fino a 2)	Il sensore associato richiede manutenzione; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Verifica funzionale S1 (fino a 2)	Il sensore associato richiede una verifica; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Errore Tx	Il trasmettitore è guasto; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Tx fuori specifica	Il trasmettitore è fuori specifica; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Manutenzione Tx	Il trasmettitore richiede manutenzione; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Controllo funz Tx	Il trasmettitore richiede una verifica; per le possibili cause, vedere "Risoluzione dei problemi" (pagina 84).
Cal in corso S1 (fino a 2)	È in corso la calibrazione del sensore associato.
Cal non riuscita S1 (fino a 2)	L'ultima calibrazione del sensore associato non è riuscita.
Pulizia S1 (fino a 2)	È in corso la pulizia del sensore associato.
S1 (fino a 2) uscita control	Uscita di controllo – singola.
S1 (fino a 2) uscita control (A)	Uscita di controllo – doppia (acido).
S1 (a 2) O/P controllo (B)	Uscita di controllo – doppia (base).
S1 (fino a 2) ingresso filtro di calibrazione	Controllo filtro/valvola di calibrazione programmata
S1 (fino a 2) uscita filtro di calibrazione	Controllo filtro/valvola di calibrazione programmata
Doppio ingresso filtro di calibrazione	Controllo filtro/valvola di calibrazione programmata
Doppia uscita filtro di calibrazione	Controllo filtro/valvola di calibrazione programmata
S1 (fino a 2) pompa soluzione tampone	Controllo pompa della soluzione tampone con cloro

12.11.3 Sorgenti degli ingressi digitali

Nome sorgente*	Descrizione
Blocco S1 (fino a 2)	La concentrazione misurata del sensore associato può essere bloccata tramite l'ingresso digitale.
Sequenza di pulizia S1 (fino a 2)	**Nota**. Applicabile solo per alcuni tipi di sensori. Avvia una sequenza di pulizia automatica.
Sensore portata bassa	È possibile collegare un sensore esterno per la portata.

Nota:

Si consiglia di utilizzare un interruttore temporaneo per avviare o annullare le operazioni sugli ingressi digitali e un interruttore a levetta per la funzionalità di blocco.

Per avviare un'operazione su un ingresso digitale, tenere premuto l'interruttore temporaneo per almeno due secondi; rilasciare l'interruttore quando l'operazione sull'ingresso digitale si avvia.

Per annullare un'operazione su un ingresso digitale, tenere premuto l'interruttore temporaneo per almeno due secondi; rilasciare l'interruttore quando l'operazione sull'ingresso digitale si interrompe.

* *(2) = numero massimo di sensori, nel caso siano collegati più sensori.

13 Menu di configurazione sensori

13.1 Conducibilità a 2 elettrodi

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo di misura	Selezionare il tipo di misura: • Conducibilità/Concentrazione/Resistività **Nota**. In caso di modifica, le sorgenti I/O vengono ripristinate.	Conducibilità
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se tipo di misura = **Conducibilità**		
Unità conducibilità	Selezionare le unità di conducibilità: • mS/cm/µS/cm	µS/cm
Costante di cella	Immettere la costante di cella per la cella di misurazione utilizzata. Vedere il manuale relativo alla cella di conducibilità corrispondente.	1,00
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	Dipende dalla costante di cella (vedere la tabella seguente)
Campo basso	Impostare il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	0
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se tipo di misura = **Concentrazione**		
Costante di cella	Immettere la costante di cella per la cella di misurazione utilizzata. Vedere il manuale relativo alla cella di conducibilità corrispondente.	N/D
Unità concentrazione	Selezionare le unità di concentrazione: • Nessuna (vuoto)/ppm/mg/l/ppb/ýg/l/%/Personalizzata	N/D
Unità personalizzate	**Nota**. Visualizzato solo se unità di concentrazione = **Personalizzata** Immettere una stringa alfanumerica (massimo 6 caratteri) per le unità di concentrazione personalizzate (definite dall'utente).	N/D
Tabella curva conc.	Impostare la curva di concentrazione definita dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a 6 punti (concentrazione rispetto a conducibilità).	N/D
Campo alto	Visualizza il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	N/D
Campo basso	Visualizza il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	N/D
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Compensazione temp. Tipo	Impostare il tipo di compensazione della temperatura: • Manuale/Automatico/Nessuno	Automatico
Temperatura manuale	**Nota.** Visualizzato solo se il tipo di compensazione della temperatura = **Manuale** Immettere la temperatura del campione, nell'intervallo da –10,0 a 120,0 °C.	25,0 °C
Curva CT	**Nota.** Non visualizzato solo se il tipo di compensazione della temperatura = **Nessuno** Impostare le caratteristiche di compensazione della temperatura richieste: • Coeff. CT/Standard KCl/UPW (CT bassa)/UPW (CT alta)/H_2O pura (neutra)/ H_2O pura (acida)/H_2O (basica)/NaOH/HCl/NaCl/NH_3/Definita dall'utente	Coeff CT
Curva CT definita dall'utente	**Nota.** Visualizzato solo se curva di compensazione della temperatura = **Definita dall'utente** Impostare la curva di compensazione della temperatura definita dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a sei punti (% rispetto a °C).	N/D
Coefficiente CT	**Nota.** Visualizzato solo se curva di compensazione della temperatura = **Definita dall'utente** Inserire il coefficiente di temperatura (α × 100) della soluzione (da 0,01 a 5,00%/°C). Se il coefficiente di temperatura (α) della soluzione non è noto, è necessario calcolarlo (v. pagina 72).	2,00%/°C
Temperatura di riferimento	**Nota**. Visualizzato solo se Curva CT = Coeff. CT (funzione supportata con versione software ACS200/P2/00.01.03, hardware 2 o superiore) Impostare la compensazione della temperatura di riferimento: • 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)
Diagnostica sensore		
Polarizzazione	Rilevamento della condizione di polarizzazione eccessiva: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Fuori soluzione	Rilevamento della condizione di **Fuori soluzione**: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare tutti i parametri della pagina **Config sensore** ai valori predefiniti.	

Costante di cella di conducibilità	Intervallo di misura della conducibilità
0,01	Da 0 a 200 µS/cm
0,05	Da 0 a 1.000 µS/cm Da 0 a 1 mS/cm
0,10	Da 0 a 2.000 µS/cm Da 0 a 2 mS/cm
1,00	Da 0 a 20.000 µS/cm Da 0 a 20 mS/cm

13.2 Conducibilità a 2 elettrodi – configurazione con valori calcolati su doppio ingresso

Menu	Commento	Predefinito
Tipo di calcolo	L'esecuzione dei calcoli si basa sugli impulsi in ingresso di entrambi i sensori. Selezionare il calcolo richiesto fra le opzioni seguenti: Nessun calcolo/pH derivato (NaOH)/pH derivato (NaOH+NaCl)/pH derivato (NH_3)/ pH derivato (NH_3+NaCl)/Differenza/Rapporto/% passaggio/% reiezione **pH derivato (NaOH)** Calcola il valore pH nell'intervallo che va da 7,00 a 11,00 pH in base al tipo di dosaggio chimico e alle letture di conducibilità. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale B deve essere impostata su **NaOH**. **PH derivato (NaOH+NaCl)** Calcola il valore pH nell'intervallo che va da 7,00 a 11,00 pH in base al tipo di dosaggio chimico e alle letture di conducibilità. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale A deve essere impostata su **NaCl**. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale B deve essere impostata su **NaOH**. **pH derivato (NH_3)** Calcola il valore pH nell'intervallo che va da 7,00 a 10,00 pH in base al tipo di dosaggio chimico e alle letture di conducibilità. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale B deve essere impostata su **NH_3**. **pH derivato (NH_3+NaCl)** Calcola il valore pH nell'intervallo che va da 7,00 a 10,00 pH in base al tipo di dosaggio chimico e alle letture di conducibilità. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale A deve essere impostata su **NaCl**. **Nota:** La caratteristica di compensazione della temperatura **Curva CT** per il segnale B deve essere impostata su **NH_3**. **Differenza** Calcola la differenza fra i due ingressi di conducibilità: Differenza = B – A **Rapporto** Calcola il rapporto dei due ingressi di conducibilità: $\text{Rapporto} = \frac{B}{A}$ **% passaggio** Calcola il valore percentuale della conducibilità passante nell'unità di scambio cationico: $\%\ \text{passaggio} = \frac{A}{B} \times 100$ **% reiezione** Calcola il valore percentuale della conducibilità assorbita nell'unità di scambio cationico: $\%\ \text{reiezione} = \left(1 - \frac{A}{B}\right) \times 100$	Nessun calcolo
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se Tipo di calcolo = pH derivato.		
Limite prima dello scambio cationico	Imposta il limite di conducibilità dopo lo scambio cationico fra: • 0,000 e 100,0 µS/cm pH derivato (NaOH) • 0,000 e 100,0 µS/cm pH derivato (NaOH+NaCl) • 0,000 e 25,00 µS/cm pH derivato (NH_3) • 0,000 e 25,00 µS/cm pH derivato (NH_3+NaCl)	N/D
Limite dopo lo scambio cationico	Imposta il limite di conducibilità-conducibilità dopo lo scambio cationico fra: • 1,000 e 100,0 µS/cm pH derivato (NaOH) • 1,000 e 250,0 µS/cm pH derivato (NaOH+NaCl) • 0,060 e 10,00 µS/cm pH derivato (NH_3) • 0,060 e 25,00 µS/cm pH derivato (NH_3+NaCl)	N/D
Intervallo pH	Visualizza l'intervallo di misurazione per il calcolo del pH derivato selezionato • Da 7,00 a 11,00 pH pH derivato (NaOH) • Da 7,00 a 11,00 pH pH derivato (NaOH+NaCl) • Da 7,00 a 10,00 pH pH derivato (NH_3) • Da 7,00 a 10,00 pH pH derivato (NH_3+NaCl)	N/D
Disposizione dei segnali	Impostare la disposizione dei segnali: • A = S1, B = S2/A = S2, B = S1 **Nota:** Per pH derivato: • A = Misura della conducibilità dopo (**A**fter) colonna cationica. • B = Misura della conducibilità prima (**B**efore) della colonna cationica.	N/D

...13 Menu di configurazione sensori

13.3 Conducibilità a 4 elettrodi

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo di misura	Selezionare il tipo di misura: • Conducibilità/concentrazione **Nota**. In caso di modifica, le sorgenti I/O vengono ripristinate.	Conducibilità
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se **Tipo di misura** = **Conducibilità**		
Unità conducibilità	Selezionare le unità di conducibilità: • mS/cm/µS/cm	mS/cm
Gruppo sensore	Immettere il gruppo sensore per la cella di misurazione utilizzata. • Gruppo A/Gruppo B Vedere il manuale relativo alla cella di conducibilità corrispondente.	Gruppo A
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	Dipende dal gruppo sensore (vedere la tabella seguente)
Campo basso	Impostare il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	0
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se **Tipo di misura** = **Concentrazione**		
Gruppo sensore	Immettere il gruppo sensore per la cella di misurazione utilizzata. • Gruppo A/Gruppo Bw Vedere il manuale relativo alla cella di conducibilità corrispondente.	N/D
Soluzione conc.	Nota. Visualizzato solo se **Gruppo sensore** = **Gruppo A** Selezionare la Soluzione concentrazione • NaOH/HCl/H_2SO_4/H_3PO_4/NaCl/KOH/Personalizzata	N/D
Unità concentrazione	**Nota**. Visualizzato solo se **Soluzione conc.** = **Personalizzata** Selezionare le unità di concentrazione • Nessuna(vuoto)/ppm/mg/l/ppb/µg/l/%/Personalizzata	N/D
Unità personalizzate	**Nota**. Visualizzato solo se **Unità di concentrazione** = **Personalizzata** Immettere una stringa alfanumerica (massimo 6 caratteri) per le unità di concentrazione personalizzate (definite dall'utente).	N/D
Tabella curva conc.	Impostare la curva di concentrazione definita dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a 6 punti (concentrazione rispetto a conducibilità).	N/D
Campo alto	Visualizza il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	N/D
Campo basso	Visualizza il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	N/D
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Compensazione temp. Tipo	Impostare il tipo di compensazione della temperatura: • Manuale/Automatico/Nessuno	Automatico
Temperatura manuale	**Nota**. Visualizzato solo se **Tipo comp. temp.** = **Manuale** Immettere la temperatura del campione, nell'intervallo da –10,0 a 120,0 °C.	25,0 °C
Curva CT	**Nota**. Non visualizzato solo se **Tipo comp. temp.** = **Nessuno** Impostare il tipo di compensazione automatica della temperatura richiesto: • Coeff. CT/Standard KCl/NaOH/NaCl/HCl/H_2SO_4/H_3PO_4/KOH/Definita dall'utente	Coeff CT
Curva CT definita dall'utente	**Nota**. Visualizzato solo se **Curva CT** = **Definita dall'utente** Impostare la curva di compensazione della temperatura definita dall'utente utilizzando la tabella di linearizzazione a sei punti (% rispetto a °C).	N/D
Coefficiente CT	**Nota**. Visualizzato solo se **Curva CT** = **Definita dall'utente** Inserire il coefficiente di temperatura (α × 100) della soluzione (da 0,01 a 5,00%/°C). Se il coefficiente di temperatura (α) della soluzione non è noto, è necessario calcolarlo.	2,00%/°C
Temperatura di riferimento	**Nota**. Visualizzato solo se Curva CT = Coeff. CT (funzione supportata con versione software ACS400/P2/00.01.03, hardware 2 o superiore) Impostare la compensazione della temperatura di riferimento: • 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)
Diagnostica sensore		
Sensore sporco	Rilevamento sensore sporco: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Fuori soluzione	Rilevamento della condizione di Fuori soluzione: Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare tutti i parametri della pagina **Config sensore** ai valori predefiniti.	

Gruppo sensore	Intervallo di misura della conducibilità
A	Da 0 a 2.000 mS/cm
B	Da 0 a 2.000 µS/cm

13.4 pH/Redox/ORP

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo di misura	Selezionare il tipo di misura: • pH/Redox/ORP **Nota**. In caso di modifica, le sorgenti I/O vengono ripristinate.	pH
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	14,00
Campo basso	Impostare il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	0,00
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se **Tipo di misura** = **pH**		
Compensazione temp.	Impostare il tipo di compensazione della temperatura: • Manuale/Automatico/Soluzione automatica	Automatico
Coeff. soluzione	**Nota**. Visualizzato solo se **Tipo comp.** temp. = **Soluzione automatica** Impostare il coefficiente di soluzione (cambio pH o mV per 10 ° C) della soluzione da monitorare.	N/D
Temperatura manuale	**Nota.** Visualizzato solo se **Tipo comp.** temp. = **Manuale.** Immettere la temperatura del campione, nell'intervallo da –10,0 a 120,0 °C.	N/D
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se **Tipo di misura** = **Redox/ORP**		
Sensore della temp.	Impostare il tipo di misura della temperatura: • Manuale/Automatico **Nota.** Se **Sensore della temp.** = **Manuale**, il valore della temperatura non viene visualizzato nella rispettiva **pagina Operatore** o **Vista Segnali**.	N/D
Limite pend. min	Una sonda pH si degrada nel tempo. Quando questo accade, la pendenza calcolata mediante una procedura di calibrazione diminuisce gradualmente. Impostare il valore di pendenza al di sotto del quale si ha un errore di calibrazione. L'avvertenza di bassa pendenza viene attivata se la calibrazione calcola una pendenza che supera questo valore per meno del 20%.	40%
Diagnostica sensore		
Vetro rotto	**Nota:** Disponibile solo se **Tipo di misura** = **pH.** Rilevamento di vetro rotto: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Fuori soluzione	Rilevamento della condizione di Fuori soluzione: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Rif. avvelenamento	**Nota:** visualizzato solo se è collegato un sensore digitale (EZLink). Rilevamento di un elettrodo di riferimento contaminato: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Rif. guasto	**Nota:** visualizzato solo se è collegato un sensore digitale (EZLink). Rilevamento di un elettrodo di riferimento guasto: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Rif. bloccato	Rilevamento di un elettrodo di riferimento bloccato: • Abilitato/Disabilitato	Disabilitato
Limite rif. allarme	**Nota:** Visualizzato solo se la diagnostica del sensore **Rif. bloccato** è **Abilitato**. Un elettrodo di riferimento bloccato viene rilevato quando l'impedenza dell'elettrodo di riferimento supera un determinato limite. Impostare il valore di impedenza al di sopra del quale si attiva la diagnostica di riferimento bloccato.	N/D
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare tutti i parametri della pagina **Config sensore** ai valori predefiniti.	

...13 Menu di configurazione sensori

13.5 Torbidità

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo sensore	Selezionare il tipo di sensore: • 7998 011/7998 012/7998 016	N/D
Unità di torbidità	Selezionare le unità di torbidità: • NTU/FNU	NTU
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	40,00 NTU (tipi di sensore: 7998 011, 7998 016) 400,0 NTU (tipo di sensore: 7998 012)
Campo basso	Fisso a 0,0 NTU.	0,0
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Elimina bolle	Selezionare il tipo di filtro di eliminazione delle bolle: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se sul sensore è installata una spazzola. Valido per tipo di sensore: 7998 011 o 7998 012		
Freq. pulizia spazzola	Impostare l'intervallo delle operazioni di pulizia: • Off/15 minuti/30 minuti/45 minuti/da 1 a 24 ore	Off
Prossima pulizia	**Nota**. Visualizzato solo se è stata configurata una frequenza di pulizia della spazzola Impostare il tempo per la successiva pulizia della spazzola.	N/D
Reset usi spazzola	Consente di riavviare il contatore di usi della spazzola dopo la sostituzione della spazzola.	N/D
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare tutti i parametri della pagina **Config sensore** ai valori predefiniti.	

13.6 Torbidità/solidi in sospensione

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo di sensore	Selezionare il tipo di misura: • Torbidità/solidi in sospensione **Nota**. In caso di modifica, le sorgenti I/O vengono ripristinate.	Torbidità
Unità di torbidità	Selezionare le unità di misura • NTU/FNU	NTU
Unità di misura TSS	Selezionare l'unità per i solidi in sospensione totali • mg/l / ppm per letture superiori a 1000 mg/l (ppm), l'unità cambia automaticamente in g/l (ppt).	mg/l
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	4000 NTU
Campo basso	Impostare il valore zero utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	0
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno/Basso/Medio/Alto	Nessuna
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se sul sensore è installata una spazzola.		
Freq. pulizia spazzola	Impostare l'intervallo delle operazioni di pulizia: • Off/15 minuti/30 minuti/45 minuti/da 1 a 24 h	Off
Prossima pulizia	**Nota**. Visualizzato solo se è stata configurata una frequenza di pulizia della spazzola Impostare il tempo per la successiva pulizia della spazzola.	N/D
Reset usi spazzola	Consente di riavviare il contatore di usi della spazzola dopo la sostituzione della spazzola.	N/D
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare tutti i parametri della pagina **Config sensore** ai valori predefiniti.	

13.7 Ossigeno disciolto

Fare riferimento a OI/ADS420 per la lista completa dei menu di configurazione sensori per ADS420.

13.8 ACL410 cloro

Fare riferimento a OI/ACL410 per la lista completa dei menu di configurazione sensori per ACL410.

13.9 ACL420 cloro

Fare riferimento a OI/ACL420 per la lista completa dei menu di configurazione sensori per ACL420.

…13 Menu di configurazione sensori

13.10 Modulo di ingresso universale – tipo di sensore personalizzato

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Immettere un'etichetta alfanumerica per il sensore (max 16 caratteri) per identificare il sensore nelle **pagine Operatore**.	TAG1
Tipo sensore	Selezionare tipo di sensore: • Personalizzato / ACL410 **Nota**. In caso di modifica, le sorgenti I/O vengono ripristinate.	Personalizzato
Opzioni PV		
Tipo	Selezionare il tipo di PV: • Corrente / Tensione / Frequenza / Resistenza / Temperatura	Corrente
Unità di mis. elettr.	Selezionare le unità di misura elettrica. Le unità selezionabili sono indicate nella Tabella 9 a pagina 45	
Campo elettrico alto **Campo elettrico basso**	Configurare i campi elettrici. I campi disponibili sono delineati nella Tabella 9 a pagina 45 **Nota.** La configurazione del campo elettrico non è visualizzata se il tipo di PV = Temperatura	Fare riferimento a Tabella 10 a pagina 45
Tipo di misura	Fare riferimento a Tabella 11 a pagina 46	Personalizzato
Unità	Selezionare le unità per PV. Le opzioni disponibili sono limitate in base al tipo di misurazione selezionata. Fare riferimento a Tabella 12 a pagina 46 **Nota**. Non visualizzato se Tipo di PV = Temperatura. Le unità di temperatura possono essere configurate nelle Impostazioni dispositivo	
Unità personalizzata	**Nota**. Visualizzato solo se Unità = Personalizzato. Immettere una stringa alfanumerica (massimo 6 caratteri) per le unità di personalizzate (definite dall'utente)	
Cifre decimali	Selezionare le cifre decimali. In questo modo si imposta il numero massimo di cifre decimali visualizzate nelle viste **Operatore** e **Segnali**: • X / X,X / X,XX / X,XXX	X,X
Campo alto	Limitato da 99999 a – 9999	100
Campo basso	Limitato da 99999 a – 9999	0
Durata filtro	Limitato da 0 a 900 secondi	0 s
Linearizzatore	Impostare la curva del linearizzatore utilizzando la tabella di linearizzazione a 6 punti.	• Ingresso 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Uscita 1, 1, 1, 1, 1, 1
Nota. Il menu seguente viene visualizzato solo se il tipo di PV non è temperatura o resistenza.		
Compensazione temp.	Selezionare la compensazione di temperatura da applicare: • Nessuna / Manuale / Auto	Nessuna
Nota. Il menu seguente viene visualizzato solo se Compensazione temp. è impostata su Manuale		
Temperatura manuale	Limitata da –40 a 200,0 °C	25,0 °C
Compensazione temp. temperatura	Impostare la curva di compensazione della temperatura utilizzando la tabella a 6 punti	• Ingresso 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Uscita 1, 1, 1, 1, 1, 1
Opzioni SV		
Tipo	Il tipo di SV (Valore secondario) è configurabile con le opzioni seguenti: • Nessuno / Tensione / Corrente / Frequenza / Resistenza / Temperatura. Se il PV è configurato su corrente, tensione o frequenza, sarà possibile impostare il tipo di SV solo su Nessuno, Resistenza o Temperatura. Se il PV è configurato su Resistenza o Temperatura, sarà possibile impostare SV solo su Nessuno, Corrente, Tensione o Frequenza. Se Tipo comp. temp. è impostato su Manuale o Auto, SV deve essere impostato su Temperatura.	Temperatura
Nota. I menu seguenti vengono visualizzati solo se Tipo non è Nessuno		
Unità di mis. elettr.	• Selezionare le unità di misura elettrica. Le unità selezionabili sono indicate nella Tabella 9 a pagina 45	µA
Campo elettrico alto **Campo elettrico basso**	Configurare i campi elettrici. I campi disponibili sono indicati nella Tabella 9 a pagina 45 **Nota**. La configurazione del campo elettrico non è visualizzata se Tipo di SV = Temperatura	Fare riferimento a Tabella 10 a pagina 45
Unità	Selezionare le unità SV. Le opzioni disponibili sono limitate in base al tipo di misurazione selezionata. Vedere Tabella 12 a pagina 46 **Nota**. Non visualizzato se Tipo di SV = Temperatura. Le unità di temperatura possono essere configurate nelle Impostazioni dispositivo	
Unità personalizzata	**Nota**. Visualizzato solo se Unità = Personalizzato. Immettere una stringa alfanumerica (massimo 6 caratteri) per le unità di personalizzate (definite dall'utente)	
Cifre decimali	• Selezionare le cifre decimali. In questo modo si imposta il numero massimo di cifre decimali visualizzate nelle viste **Operatore** e **Segnali**: • X / X,X / X,XX / X,XXX	X,X

Campo alto	Limitato da 99999 a – 9999	100
Campo basso	Limitato da 99999 a – 9999	0
Durata filtro	Limitato da 0 a 900 secondi	0 s
Linearizzatore	Impostare la curva del linearizzatore utilizzando la tabella di linearizzazione a 6 punti	• Ingresso 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Uscita 1, 1, 1, 1, 1, 1
Selez. usc. tensione	Selezionare l'uscita tensione • Disabilitata / mV / 5 V / 12 V / 24 V	Disabilitato
Nota. Il menu seguente viene visualizzato solo se Selez. usc. tensione = mV		
Uscita millivolt	Selezionare la tensione di polarizzazione dell'uscita millivolt. Limitata da 0 a 1.000 mV	0 mV
Ripristina predef	Ripristinare tutti i valori dei sensori ai valori predefiniti	

Tabella 9 Campo elettrico alto e Campo elettrico basso

Tipo	Voltage	Corrente	Frequenza	Resistenza	Temperatura
Campo elettrico alto	0 mV	0 µA	1 Hz	50 Ω	–40 °C
Campo elettrico basso	1.000 mV	50.000 µA	6.000 Hz	10.000 Ω	200 °C
Unità	Millivolt	nA, µA, mA	Hz	Ω	°C o °F

Tabella 10 Valori predefiniti

Tipo di PV	Voltage	Corrente	Frequenza	Resistenza	Temperatura
Campo elettrico basso	0 mV	4.000 µA	1 Hz	50 Ω	–40 °C
Campo elettrico alto	1.000 mV	20.000 µA	6.000 Hz	10.000 Ω	200 °C

…13 Menu di configurazione sensori

…13.10 Modulo di ingresso universale – tipo di sensore personalizzato

Tabella 11 Unità ingegneristiche disponibili

Unità
Nessuna
NTU
FNU
FTU
FAU
ppm
mg/l
ppb
µg/l
µg/kg
mg/kg
Nm3/h
bar
°C
°F
µS/cm
µS/m
mS/cm
mS/m
TDS
MΩ
Ω
pH
Millivolt
SAT
%
mA
ml/s
µA
ml/m
PSU
PPT
mbar
mmHg
Settimane
Giorni
g/l
ppt
MΩ-cm
Unità PV S1 personalizzata*
Unità PV S2 personalizzata*
nA
PSI
Hz
Unità SV S1 personalizzata*
Unità SV S2 personalizzata*

Tabella 12 Tipi di misure e unità consentite

Tipo di misura	Unità consentite
Personalizzato	Tutti
pH	pH, Utente1, Utente2
Redox	mV, Utente1, Utente2
Temperatura	N/A (utilizzare le unità del dispositivo)
Conducibilità	µS/cm, mS/cm, µS/m, Utente1, Utente2
Concentrazione	Nessuna, %, ppm, ppb, ppt, g/l, mg/l, µg/l, Utente1, Utente2
Resistività	MΩ-cm, Utente1, Utente2
Ossigeno disciolto	ppm, ppt, mg/l, g/l, Utente1, Utente2
% Sat	%Sat, Utente1, Utente2
Torbidità	NTU, FNU, FAU, FTU, Utente1, Utente2
Solidi in sospensione	ppm, ppt, mg/l, g/l, Utente1, Utente2
Cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, Utente1, Utente2
Diossido di cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, Utente1, Utente2
Ozono	ppm, mg/l, Utente1, Utente2
Portata	ml/s, ml/h, m3/h, Utente1, Utente2
Pressione	PSI, mbar, barA, mmHg, Utente1, Utente2
Millivolt	mV, Utente1, Utente2
Corrente	mA, µA, nA, Utente1, Utente2
Resistenza	Ω, MΩ, Utente1, Utente2

* Le unità personalizzate sono definite nella configurazione del sensore. Vedere i menu UIM sopra descritti.

13.11 Calcoli per il modulo di ingresso universale (UIM)

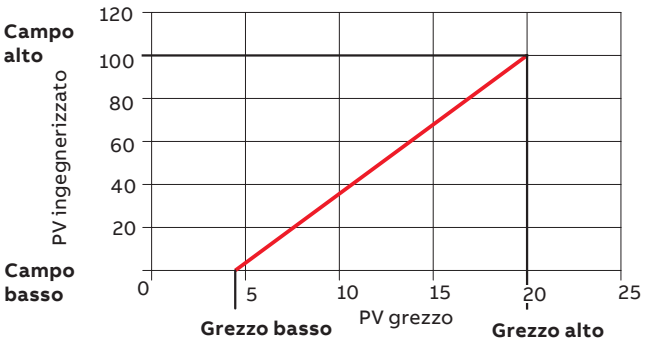
Il modulo di ingresso universale può essere configurato in molti modi diversi per una grande varietà di tipi di ingressi diversi. Questa sezione descrive i calcoli che il modulo di ingresso universale effettua per consentire all'utente di capire quali configurazioni sono possibili. L'UIM è dotato di un'impostazione preconfigurata per l'utilizzo con ACL410, che elimina la necessità di configurazione manuale.

I passi che l'UIM esegue per produrre un valore finale sono descritti qui di seguito.

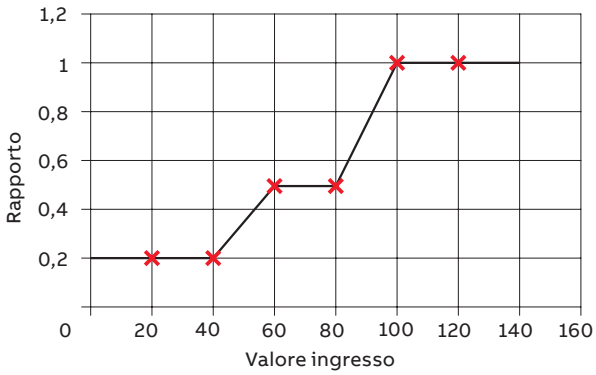
13.11.1 Calcoli per PV

1 Il PV grezzo è misurato in base al tipo di PV selezionato, che può essere Corrente, Tensione, Frequenza, Resistenza o Temperatura.

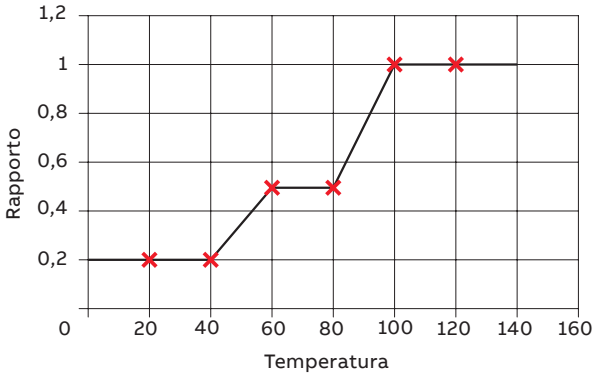
2 Il valore ingegneristico è calcolato in base ai campi configurati e al PV grezzo. Il grafico seguente mostra come è effettuato questo calcolo:



3 Se è stato configurato, viene applicato un linearizzatore. Il linearizzatore consiste in una set di coppie ingresso/rapporto che vengono utilizzate per scalare il valore ingegneristico ottenuto al punto 2. Un esempio di linearizzatore è illustrato qui di seguito.
Nota:
Il software eseguirà automaticamente l'estrapolazione tra i punti dei valori di ingresso
Nota:
Se il valore di ingresso è inferiore alla coppia più bassa, il rapporto utilizzato sarà il valore definito nella coppia più bassa
Nota:
Se il valore di ingresso è superiore alla coppia più elevata, il rapporto utilizzato sarà il valore definito nella coppia più elevata.



4 Se è stato abilitato, viene applicato un linearizzatore di temperatura. Il linearizzatore consiste in un set di coppie temperatura/rapporto che vengono utilizzate per scalare il valore ingegneristico ottenuto al punto 3. Un esempio di linearizzatore è illustrato qui di seguito.
Nota: Il software eseguirà automaticamente l'estrapolazione tra i punti della temperatura.
Nota:
Se la temperatura è inferiore alla coppia più bassa, il rapporto utilizzato sarà il valore definito nella coppia più bassa
Nota:
Se la temperatura è superiore alla coppia più elevata, il rapporto utilizzato sarà il valore definito nella coppia più elevata:



5 Viene applicata la calibrazione definita dall'utente. Si tratta di una calibrazione lineare a due punti definita dai menu "Calibrazione" nel trasmettitore.

6 Viene applicato il filtro definito dall'utente. Si tratta di un filtro a media mobile con periodo compreso tra 0 e 900 s, come definito dal parametro della lunghezza del filtro.

13.11.2 Calcoli per SV

I calcoli per SV sono identici ai calcoli per PV, tuttavia non è possibile abilitare la compensazione di temperatura su SV.

…13 Menu di configurazione sensori

13.12 Menu di configurazione sensori – verifica duplice

Menu	Commento	Predefinito
Tipo di calcolo	L'esecuzione dei calcoli si basa sugli impulsi in ingresso di entrambi i sensori. Selezionare il calcolo richiesto fra le opzioni seguenti: Nessuna • Medio • Differenza • Massimo • Minimo	Nessuna

Se si utilizza la verifica duplice, vengono installati due sensori nel medesimo punto di misura e le letture possono essere utilizzate per fornire informazioni aggiuntive.
AWT420 consente l'esecuzione dei calcoli seguenti. Il risultato del calcolo può essere utilizzato per controllare le uscite di corrente e configurare allarmi oppure può essere reso disponibile sul modulo di uscite di comunicazione installato:

- Differenza: riporta la differenza tra i valori misurati. In condizioni ideali, è pari a 0 e ogni considerevole deviazione dallo zero può essere utilizzata per indicare il malfunzionamento di uno dei sensori.

  $PV_{Differenza}=ass(PV_{S1}-PV_{S2})$

- Medio: può essere utilizzato per ottenere risultati più stabili di quanto sia possibile con un singolo sensore. Viene calcolata la media dei valori ottenuti da ciascun sensore:

  $PV_{Medio}=(PV_{S1}+PV_{S2})/2$

14 Procedure di calibrazione

14.1 Conducibilità a 2 elettrodi



La calibrazione di conducibilità/concentrazione/resistività/temperatura è un'intelligente procedura di calibrazione a un punto che consente calibrazioni a punto singolo o a due punti Avviando calibrazioni a due diversi valori di conducibilità/concentrazione/resistività/ temperatura con un'ampia separazione, il trasmettitore AWT420 regola automaticamente offset, pendenza o entrambi per ottenere le migliori prestazioni del sensore. Poiché questa procedura utilizza solo i dati di calibrazione più recenti, la calibrazione può essere condotta durante tutta la durata operativa del sensore, garantendo in tal modo prestazioni uniformi del sensore. Se è stata immessa una calibrazione non corretta, il menu **Ripristina cal predefinita** riporta i valori di calibrazione del trasmettitore alle impostazioni di fabbrica.

Il trasmettitore AWT420 può essere configurato come dispositivo per Conducibilità, Resistività o Concentrazione: la procedura intelligente di calibrazione a un punto utilizza le stesse unità della variabile di processo misurata.

Nota:
L'accesso al menu di calibrazione è consentito solo dai livelli **Calibrazione** e **Avanzato**.

Menu	Commento	Predefinito
Calibr. conducibilità	Vedere la procedura tipica (pagina 50).	N/D
Calibr. concentrazione	Vedere la procedura tipica (pagina 50).	N/D
Calibr. resistività	Vedere la procedura tipica (pagina 50).	N/D
Calibr. temperatura	Vedere la procedura Calibrazione temperatura (pagina 64).	N/D
Modifica Calibrazione		
Pendenza PV	Modifica il valore **Pendenza PV**. • I valori validi di pendenza variano dal 80 al 120%	100%
Offset PV	Modifica **Offset PV** del sensore. Valori validi di offset sono i seguenti: • ±20 µS/cm per costanti di cella di 1,00 • ±4 µS/cm per costanti di cella di 0,10 • ±0,8 µS/cm per costanti di cella di 0,01	0 µS/cm
Pendenza temperatura	Modifica il valore **Pendenza temperatura**. • I valori validi di pendenza variano dal 40 al 160%	100%
Offset temperatura	Modifica il valore **Offset temperatura**. • Valori validi di offset sono ±40 °C.	0 °C
Ripristina cal predefinita	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica.	N/D

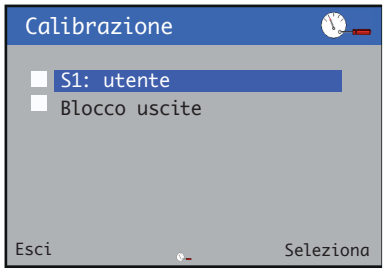
...14 Procedure di calibrazione

14.2 Calibrazione conducibilità, resistività o concentrazione a 2 elettrodi

Quando il sensore è stato installato e ha raggiunto la temperatura della soluzione di processo, verificare il valore della variabile di processo utilizzando un campione e un dispositivo di convalida esterno con lo stesso tipo di compensazione della temperatura.

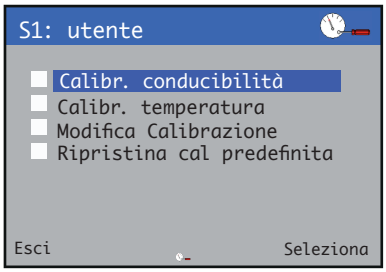
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



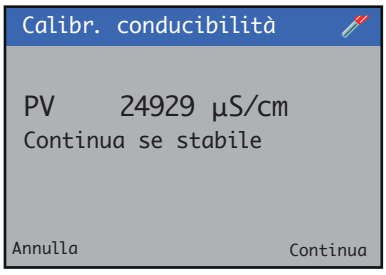
2 Utilizzare i tasti / per selezionare **S1: TC** e premere il tasto .

Viene visualizzato il menu **S1 : TC**:



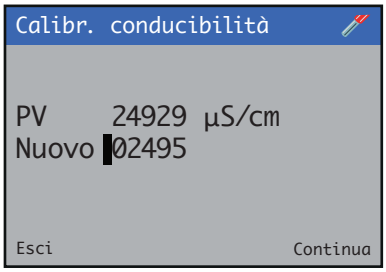
3 Usare i tasti / per selezionare **Calibr. Conducibilità** e premere il tasto .

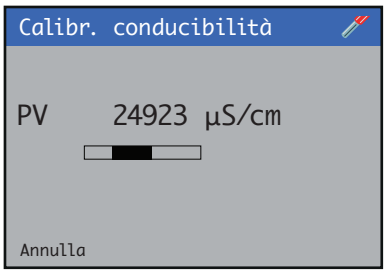
Viene visualizzato il menu **Calibr. conducibilità**.



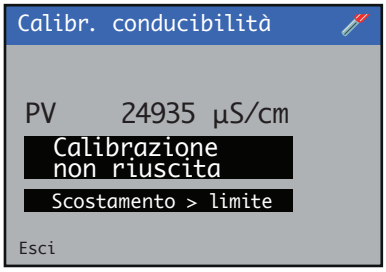
4 Confermare che la lettura visualizzata sia stabile e premere il tasto .

5 Premere il tasto per immettere un nuovo valore (il trasmettitore impiega alcuni secondi per convalidare la calibrazione):





Nuovi valori di calibrazione non validi generano un messaggio di errore e il valore di calibrazione non è accettato.



Se il nuovo valore è valido, vengono visualizzati i valori **Pendenza** e **Offset**.

...14 Procedure di calibrazione

14.3 Conducibilità a 4 elettrodi



La calibrazione di conducibilità/concentrazione/temperatura è un'intelligente procedura di calibrazione a un punto che consente calibrazioni a punto singolo o a due punti Avviando calibrazioni a due diversi valori di conducibilità/concentrazione/temperatura con un'ampia separazione, il trasmettitore AWT420 regola automaticamente offset, pendenza o entrambi per ottenere le migliori prestazioni del sensore.

Dal momento che questa procedura utilizza solo i dati di calibrazione più recenti, la calibrazione può essere condotta durante tutta la durata operativa del sensore, garantendo in tal modo prestazioni uniformi del sensore. Se viene immessa una calibrazione non corretta, l'opzione **Ripristina cal predefinita** riporta i valori di calibrazione del trasmettitore alle impostazioni di fabbrica.

Il trasmettitore AWT420 può essere configurato come dispositivo per la conducibilità o la concentrazione: la procedura intelligente di calibrazione a un punto utilizza le stesse unità della variabile di processo misurata.

Nota. L'accesso al menu **Calibrazione** è consentito solo dai livelli **Calibrazione** e **Avanzato**.

Menu	Commento	Predefinito
Calibr. conducibilità	Vedere la procedura tipica (pagina 53).	N/D
Calibr. concentrazione	Vedere la procedura tipica (pagina 53).	N/D
Calibr. resistività	Vedere la procedura tipica (pagina 53).	N/D
Calibr. temperatura	Vedere la procedura Calibrazione temperatura (pagina 64).	N/D
Modifica Calibrazione		
Pendenza PV	Modifica il valore **Pendenza PV**. I valori validi di pendenza variano dal 80 al 120%	100%
Offset PV	Modifica **Offset PV** del sensore. Valori validi di offset sono i seguenti: • ±20 µS/cm per costanti di cella di 1,00 • ±4 µS/cm per costanti di cella di 0,10 • ±0,8 µS/cm per costanti di cella di 0,01	0 µS/cm
Pendenza temperatura	Modifica il valore **Pendenza temperatura**. I valori validi di pendenza variano dal 40 al 160%	100%
Offset temperatura	Modifica il valore **Offset temperatura**. • Valori validi di offset sono ±40 °C.	0 °C
Ripristina cal predefinita	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica.	N/D

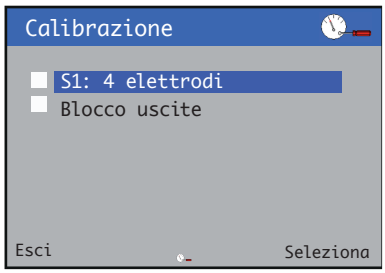
14.4 Calibrazione conducibilità a 4 elettrodi

Quando il sensore è stato installato e ha raggiunto la temperatura della soluzione di processo, verificare il valore della variabile di processo utilizzando un campione e un dispositivo di convalida esterno con lo stesso tipo di compensazione della temperatura.

1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto ◪:

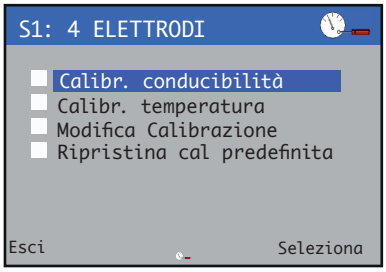


Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



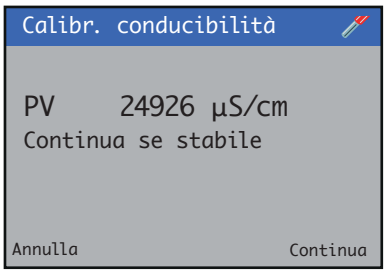
2 Utilizzare i tasti ▲/▼ per selezionare **S1: 4 elettrodi** e premere il tasto ◪

Viene visualizzato il menu **S1 : TC**:



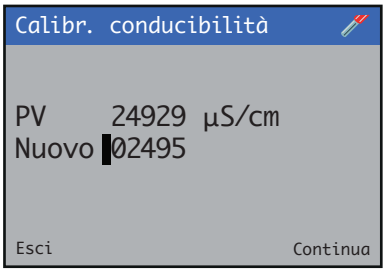
3 Usare i tasti ▲/▼ per selezionare **Calibr. Conducibilità** e premere il tasto ◪.

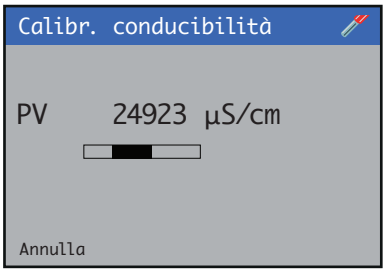
Viene visualizzato il menu **Calibr. conducibilità**.



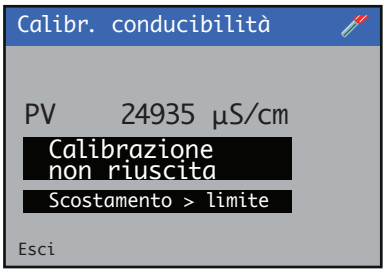
4 Confermare che la lettura visualizzata sia stabile e premere il tasto ◪.

5 Premere il tasto ◪ per immettere un nuovo valore (il trasmettitore impiega alcuni secondi per convalidare la calibrazione):





Nuovi valori di calibrazione non validi generano un messaggio di errore e il valore di calibrazione non è accettato.



Se il nuovo valore è valido, vengono visualizzati i valori **Pendenza** e **Offset**.

...14 Procedure di calibrazione

14.5 pH/Redox/ORP



Questa sezione descrive il metodo di calibrazione del sensore, che comprende la misurazione della sensibilità del sensore a pH e temperatura esponendo il sensore a campioni con valori di pH/temperatura noti.

Note:

- L'accesso al menu **Calibrazione** è consentito solo dai livelli **Calibrazione** e **Avanzato**.
- Durante la calibrazione, le uscite di corrente e gli allarmi vengono impostati automaticamente su Blocco se è attivo il **Blocco uscite** (vedere di seguito).

Menu	Commento	Predefinito
Calibrazione sensore	Vedere **Calibrazione pH/Redox/ORP** (pagina 41) Sono disponibili quattro modalità di calibrazione: • calibrazione manuale a 1 punto (regola il valore di controllo della calibrazione) • calibrazione manuale a 2 punti (regola i valori di controllo e pendenza) • calibrazione automatica a 1 punto (regola il valore di controllo della calibrazione) • calibrazione automatica a 2 punti (regola i valori di controllo e pendenza) **Nota.** Le calibrazioni manuali non sono disponibili per le misure Redox/ORP	
Calibr. temperatura*	Vedere la procedura **Calibrazione temperatura** (pagina 64).	
Modifica Calibrazione		
Pendenza pH	**Nota:** solo sensori pH. Modifica il valore di pendenza: • I valori validi di pendenza variano dal 40 al 150%	100%
Offset pH	**Nota:** solo sensori pH. Modifica il valore Offset: • Valori validi di offset sono i seguenti: pH da 2,00 a 12,00	7,00 pH
Pendenza mV	**Nota:** solo sensori Redox/ORP. Modifica il valore di pendenza: • I valori validi di pendenza variano dal 40 al 150%	100%
Offset in mV	**Nota:** solo sensori Redox/ORP. Modifica il valore Offset: • Valori validi di offset sono i seguenti: ±240 mV	0 mV
Pendenza temp.*	Modifica il valore Pendenza temperatura. • I valori validi di pendenza variano dal 20 al 150%	100%
Compensazione temp.*	Modifica il valore Offset temperatura. • Valori validi di offset sono ±40 °C.	0 °C
Raccolta campione	**Nota:** solo sensori pH. Vedere **Calibrazioni in processo** (pagina 77).	
Raccolta completata	**Nota:** solo sensori pH. Vedere **Calibrazioni in processo** (pagina 77).	
Ripristina cal predefinita	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica.	

* Disponibile solo quando si utilizza un sensore analogico

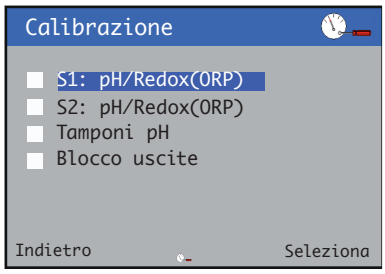
14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP

Permette di calibrare il sensore per misurare il pH con i tamponi pH. La calibrazione automatica fornisce compensazione automatica della temperatura per il tampone selezionato.

14.6.1 Calibrazione a 1 punto

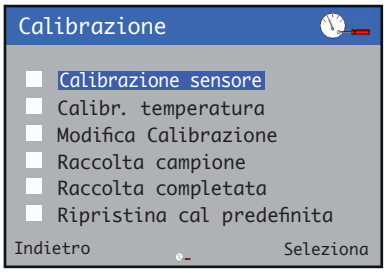
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



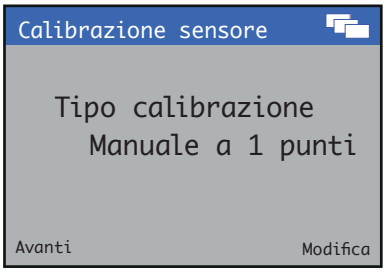
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione pH:



3 Usare i tasti / per selezionare la calibrazione del sensore e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il tipo di calibrazione:



4 Usare il tasto per modificare il tipo di calibrazione. Usare i tasti / per selezionare il tipo di calibrazione necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Se il sensore è analigico, viene visualizzata la temperatura del tampone.



5 Usare il tasto per modificare la temperatura del tampone. Usare i tasti / per impostare la temperatura e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il valore del tampone:



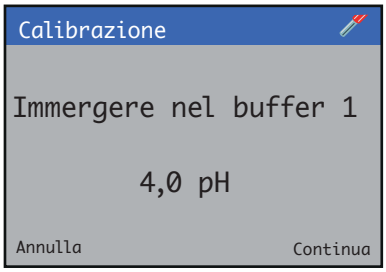
...14 Procedure di calibrazione

...14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP

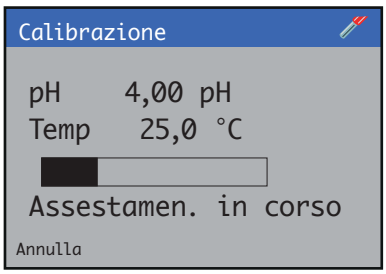
...14.6.1 Calibrazione a 1 punto

6 Usare il tasto per modificare il valore del tampone. Usare i tasti / per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



7 Posizionare il sensore nel tampone 1 e premere il tasto per eseguire la calibrazione. Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione.



Al termine, compare la schermata dei risultati.

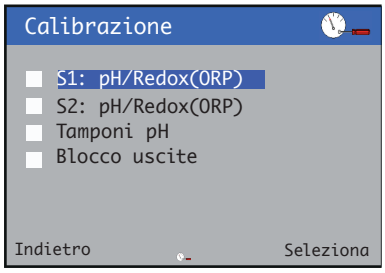
- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** .

14.6.2 Calibrazione a 2 punti

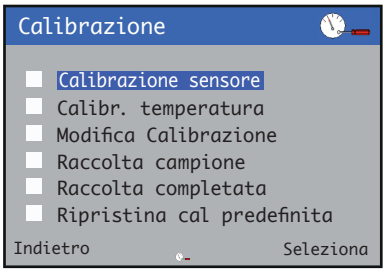
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



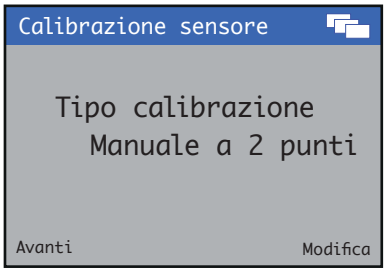
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione pH:



3 Usare i tasti ▲/▼ per selezionare la calibrazione del sensore e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il tipo di calibrazione:



4 Usare il tasto per modificare il tipo di calibrazione.
Usare i tasti ▲/▼ per selezionare il tipo di calibrazione necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Se il sensore è analigico, viene visualizzata la temperatura del tampone.



5 Usare il tasto per modificare la temperatura del tampone.
Usare i tasti ▲/▼ per impostare la temperatura e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il primo valore del tampone:



6 Usare il tasto per modificare il valore inferiore del tampone.
Usare i tasti ▲/▼ per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

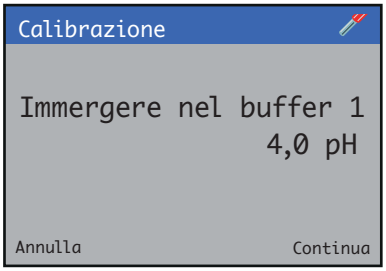
Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il secondo valore del tampone:



7 Usare il tasto per modificare il valore inferiore del tampone.
Usare i tasti ▲/▼ per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere alla calibrazione del tampone di valore inferiore:

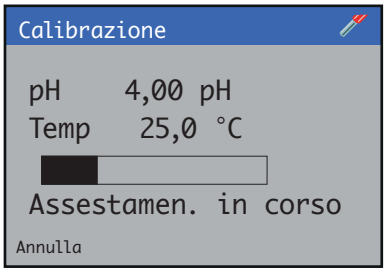


...14 Procedure di calibrazione

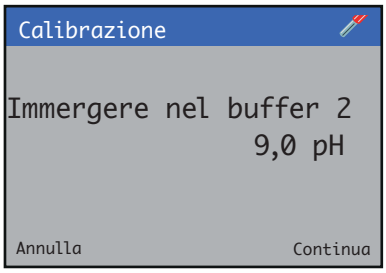
...14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP

...14.6.2 **calibrazione** a 2 punti

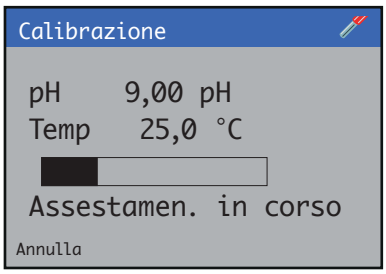
8 Posizionare il sensore nel tampone 1 e premere il tasto per eseguire la calibrazione del tampone di valore inferiore. Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la schermata dei risultati con la causa della mancata riuscita.
- Se la calibrazione è corretta, la procedura passa automaticamente alla calibrazione del tampone di valore superiore.



9 Posizionare il sensore nel tampone 2 e premere il tasto per eseguire la calibrazione del tampone di valore superiore. Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

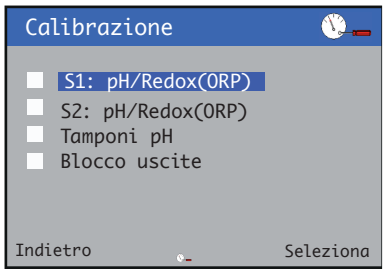
Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** .

14.6.3 Calibrazione automatica a 1 punto

Nota. Prima di iniziare la procedura di calibrazione, assicurarsi che i tamponi siano impostati ai valori corretti.

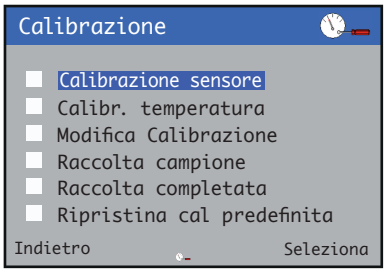
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



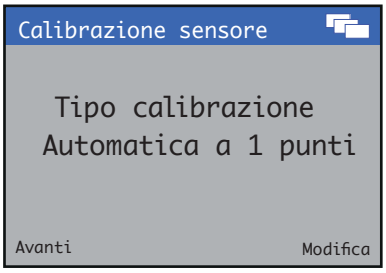
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione pH:



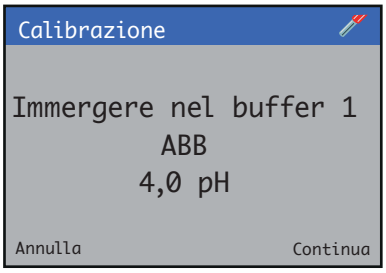
3 Usare i tasti / per selezionare la calibrazione del sensore e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il tipo di calibrazione:

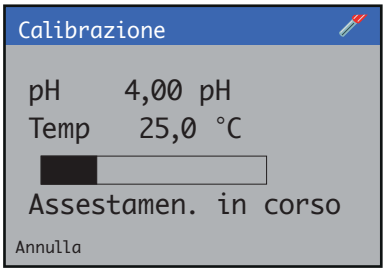


4 Usare il tasto per modificare il tipo di calibrazione. Usare i tasti / per selezionare il tipo di calibrazione necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



5 Posizionare il sensore nel tampone 1 e premere il tasto per eseguire la calibrazione. Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione.



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** .

...14 Procedure di calibrazione

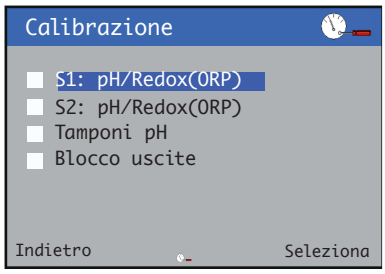
...14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP

14.6.4 Calibrazione automatica a 2 punti

Nota:
Prima di iniziare la procedura di calibrazione, assicurarsi che i tamponi siano impostati ai valori corretti.

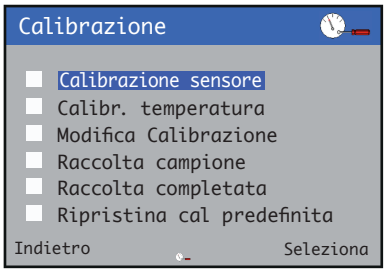
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



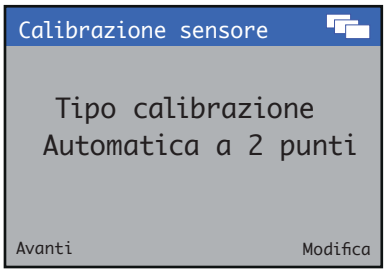
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione pH:



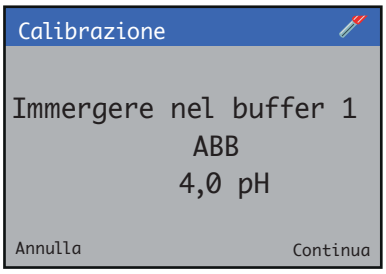
3 Usare i tasti / per selezionare la calibrazione del sensore e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il tipo di calibrazione:

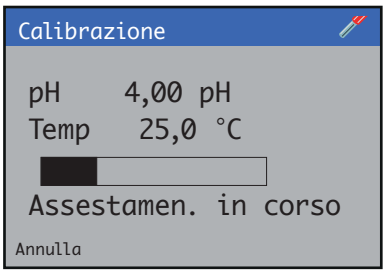


4 Usare il tasto per modificare il tipo di calibrazione.
Usare i tasti / per selezionare il tipo di calibrazione necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

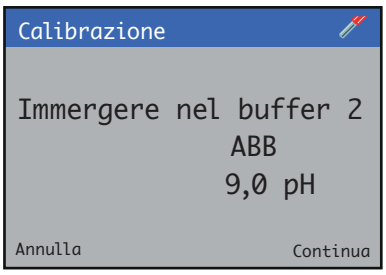
Premere il tasto per procedere al passo successivo.



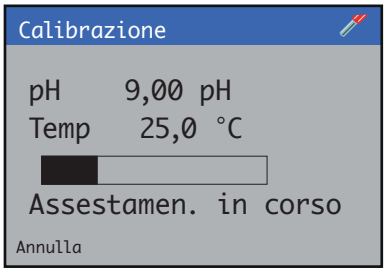
5 Posizionare il sensore nel tampone 1 e premere il tasto per eseguire la calibrazione del tampone di valore inferiore.
Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la schermata dei risultati con la causa della mancata riuscita.
- Se la calibrazione è corretta, la procedura passa automaticamente alla calibrazione del tampone di valore superiore.



6 Posizionare il sensore nel tampone 2 e premere il tasto per eseguire la calibrazione del tampone di valore superiore. Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla**.

14.6.5 Calibrazione in-processo (pH)

La calibrazione **in-processo** viene utilizzata quando non è possibile rimuovere il sensore dal processo per eseguire la calibrazione. In questa modalità di calibrazione, viene utilizzato il campione effettivo per calibrare il sensore.

La calibrazione **in-processo** prevede due fasi:

1 Raccolta del campione
Un campione è prelevato dal processo e il sensore registra il valore del campione al momento del prelievo.

Nota:
Il campione deve essere prelevato il più vicino possibile al sensore nel periodo di raccolta dei dati.

L'esecuzione di questa fase elimina le eventuali raccolte di campione effettuate precedentemente per il sensore selezionato. Nei sensori è memorizzato solo l'ultimo campione raccolto.

2 Raccolta completata
Il valore di pH del campione viene misurato in laboratorio e poi inserito nel trasmettitore.

Questo campione deve corrispondere all'ultima fase di raccolta del campione effettuata, altrimenti la calibrazione potrebbe non essere corretta.

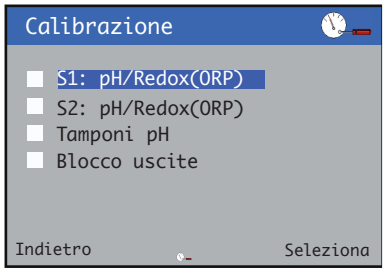
...14 Procedure di calibrazione

...14.6 Calibrazione pH/Redox/ORP

14.6.6 Raccolta del campione

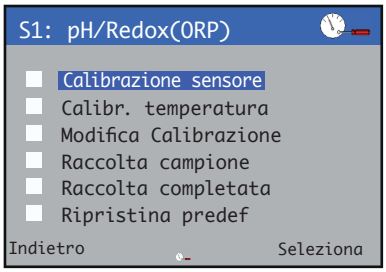
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



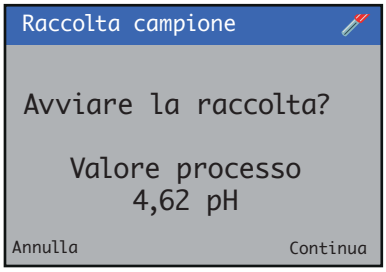
2 Usare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare, ad esempio **S1: pH/Redox (ORP)**, e premere il tasto .

Vengono visualizzate le opzioni menu per **S1:pH/Redox (ORP)**:



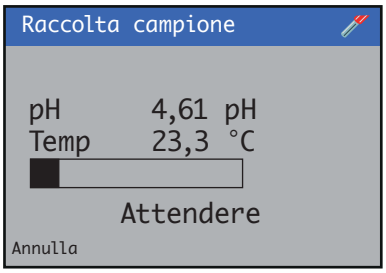
3 Premere i tasti / per selezionare **Raccolta del campione** e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzata la schermata **Raccolta dei campioni** con il prompt **Avviare la raccolta?**

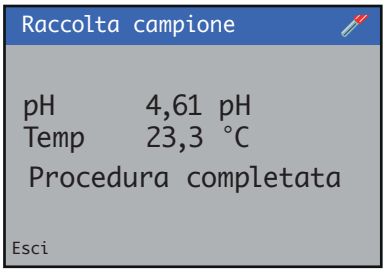


4 Premere il tasto per avviare la raccolta dei dati.

Viene visualizzata la schermata dello stato di avanzamento della **Raccolta dei campioni**:



Al termine della procedura viene visualizzata una schermata di conferma:



Il valore della raccolta è ora salvato.

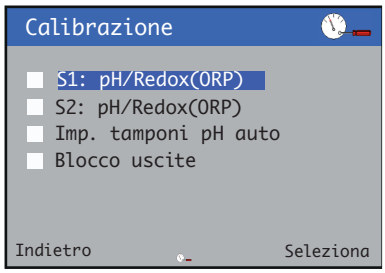
5 Premere il tasto per tornare al livello **Calibrazione**.

6 Proseguire alla sezione **Campione completo** per eseguire la seconda fase della procedura.

14.6.7 Campione completato

1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



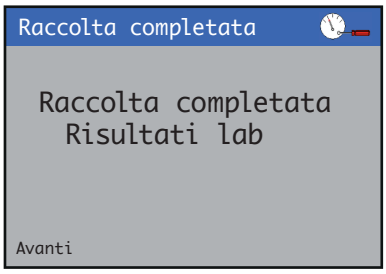
2 Usare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare, ad esempio **S1: pH/Redox (ORP)**, e premere il tasto .

Vengono visualizzate le opzioni menu per **S1:pH/Redox (ORP)**:

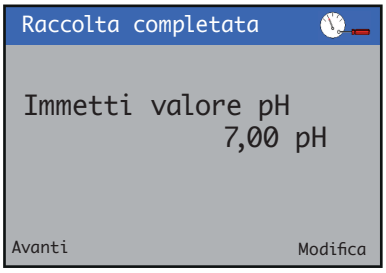


3 Usare i tasti / per selezionare **Raccolta completata** e premere il tasto .

Viene visualizzato il menu **Raccolta completata**:

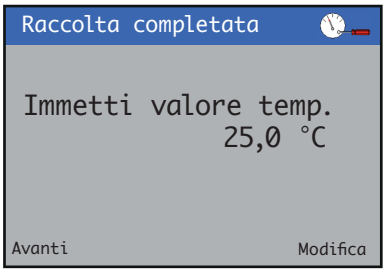


4 Premere il tasto .
La schermata visualizza una richiesta di immissione di un valore di pH:



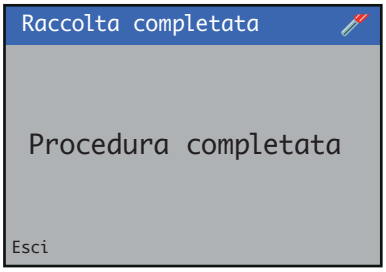
5 Premere il tasto e immettere il valore del campione pH con il tasto e i tasti / per regolare il valore, quindi premere il tasto per terminare e per passare alla schermata Immetti valore temp.

6 La schermata visualizza una richiesta di immissione di un valore della temperatura:



7 Premere il tasto e immettere la temperatura del campione di laboratorio, utilizzando il tasto e i tasti / per regolare il valore. Premere il tasto per terminare e il tasto per procedere.

Al termine della procedura viene visualizzata una schermata di conferma:



8 Premere il tasto per tornare al livello **Calibrazione**.

La calibrazione **in-processo** è ora conclusa.

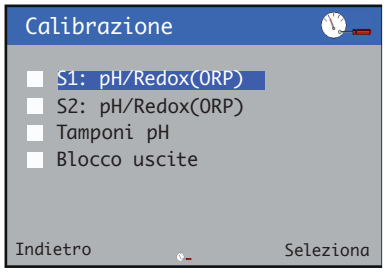
...14 Procedure di calibrazione

14.7 Calibrazione temperatura

Questo menu viene visualizzato solo per i sensori pH analogici.

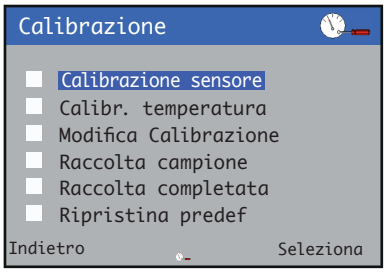
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



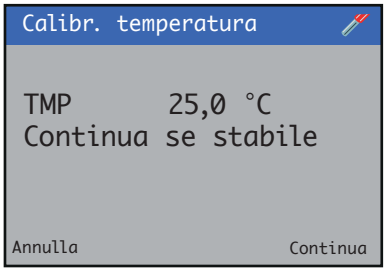
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione pH:



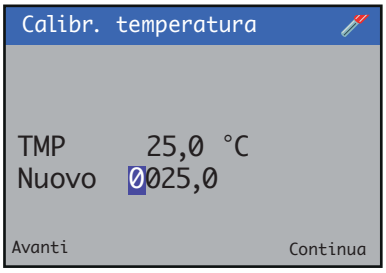
3 Premere i tasti / per selezionare **Calibr. temperatura** e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzata la schermata della calibrazione della temperatura:



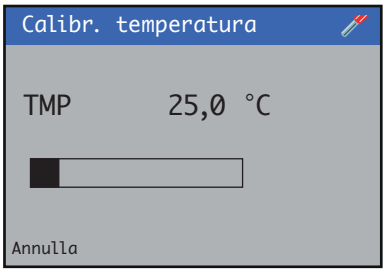
4 Attendere che il valore visualizzato si stabilizzi e premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzata la temperatura del tampone:



5 Usare i tasti / e per impostare la temperatura e premere il tasto per confermare le modifiche.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione della temperatura:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto Annulla ().

14.8 Torbidità

Menu	Commento	Predefinito
Verifica sens.	Effettuata utilizzando lo span standard A SECCO.	
Calibr. torbidità	Sono disponibili quattro modalità di calibrazione: • A 1 punto con formazina • A 1 punto con standard a secco • A 2 punti con formazina • A 2 punti con standard a secco	
Standard span	Valore standard formazina Valore standard a secco	
Offset torbidità	Regolazioni manuali della lettura di torbidità	
Ripristina cal predefinita	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica.	

14.8.1 Verifica del sensore

Viene eseguita una verifica del sensore con l'uso dello STANDARD A SECCO nel modo seguente:

1 Chiudere la valvola di isolamento installata a monte del sensore.

2 Chiudere la valvola di ingresso del sensore e aprire la valvola di drenaggio. Lasciare che il sensore si scarichi.

3 Rimuovere con cautela l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo per l'unità spazzola (7998 016) per facilitare il drenaggio completo del sistema.

4 Quando il sistema è vuoto, chiudere la valvola di drenaggio.

5 Pulire accuratamente l'interno della camera di flusso utilizzando un panno in carta pulito.

6 Pulire e asciugare accuratamente le lenti dell'emettitore e del ricevitore utilizzando un panno in carta pulito.

7 Inserire lo standard di calibrazione a secco assicurandosi che l'indicazione del valore NTU sia rivolta verso il ricevitore e che il nasello di posizionamento si innesti correttamente.

8 Avviare la verifica

9 rimuovere lo standard a secco e riporlo nel rispettivo contenitore di conservazione.

10 Rimontare l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo della spazzola (7998 016).

11 Chiudere la valvola di drenaggio.

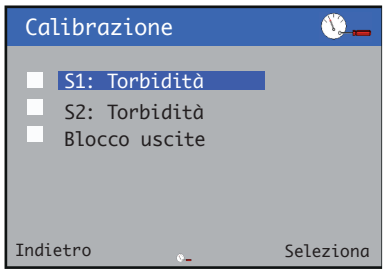
12 Aprire la valvola di ingresso e accertarsi che il flusso attraverso il sensore sia compreso tra 0,5 e 1,5 l/min

...14 Procedure di calibrazione

...14.8 Torbidità

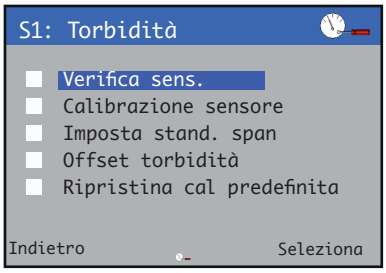
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione del sensore:



3 Usare i tasti / per selezionare **Verifica sens.** e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il valore **Standard di verifica**.

4 Usare il tasto per modificare **Valore standard di calibrazione**.
Usare i tasti / per impostare **Valore standard di calibrazione** e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



Viene visualizzato il prompt **Avviare verifica**.

5 Usare il tasto per avviare la calibrazione e procedere al passo successivo.

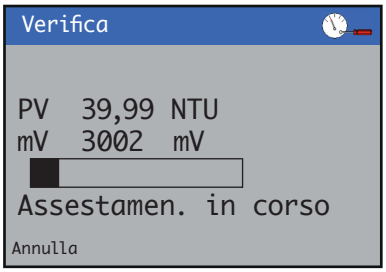
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



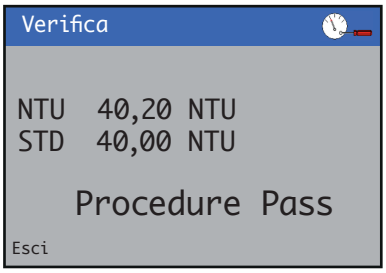
Viene visualizzato lo stato di avanzamento della verifica.

È indicato il valore di torbidità e il valore mV della sonda e dopo 1 minuto circa il sistema procede al passo successivo.

(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



Vengono visualizzati i risultati della verifica:



6 Premere il tasto () per uscire dalla verifica.

Nota:
Il processo di verifica può essere annullato in qualsiasi momento premendo il tasto **Annulla** ().

La sequenza di calibrazione può essere una calibrazione a 1 o 2 punti. Una calibrazione a 1 punto è solo una calibrazione span, mentre una calibrazione a 2 punti consiste in una calibrazione zero seguita da una calibrazione span.

14.8.2 Per eseguire una calibrazione:

- Chiudere la valvola di isolamento installata a monte del sensore.
- Chiudere la valvola di ingresso del sensore e aprire la valvola di drenaggio, lasciare che il sensore si scarichi.
- Rimuovere con cautela l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo per l'unità spazzola (7998 016) per facilitare il drenaggio completo del sistema. Quando il sistema è vuoto, chiudere la valvola di drenaggio.
- Pulire accuratamente l'interno della camera di flusso utilizzando un panno in carta pulito.
- Pulire e asciugare accuratamente le lenti dell'emettitore e del ricevitore utilizzando un panno in carta pulito.

14.8.3 Calibrazione zero (formazina)

- Riempire la camera di flusso con acqua deionizzata e rimontare l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo della spazzola (7998 016).
- Al termine della calibrazione, aprire la valvola di drenaggio. Lasciare che il sensore si scarichi. Assicurarsi che venga rimossa tutta l'acqua deionizzata.
- Pulire accuratamente l'interno della camera di flusso utilizzando un panno in carta pulito.
- Pulire e asciugare accuratamente le lenti dell'emettitore e del ricevitore utilizzando un panno in carta pulito.
- Avviare la calibrazione zero.
- Dopo circa 1 minuto il display passa automaticamente alla schermata successiva.

14.8.4 Calibrazione span (formazina)

- Pulire accuratamente l'interno della camera di flusso utilizzando un panno in carta pulito.
- Pulire e asciugare accuratamente le lenti dell'emettitore e del ricevitore utilizzando un panno in carta pulito.
- Riempire la camera di flusso con la soluzione di span a base di formazina e rimontare l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo della spazzola (7998 016).
- Avviare la calibrazione span; viene eseguito un passaggio con la spazzola.
- Dopo circa 1 minuto il display passa automaticamente alla schermata successiva.
- Al termine della calibrazione, aprire la valvola di drenaggio. Lasciare che il sensore si scarichi. Assicurarsi che venga rimossa tutta la soluzione di span a base di formazina.
- Quando il sistema è vuoto, chiudere la valvola di drenaggio.
- Aprire la valvola di ingresso e accertarsi che il flusso attraverso il sensore sia compreso tra 0,5 e 1,5 l/min.

14.8.5 Calibrazione zero (standard a secco)

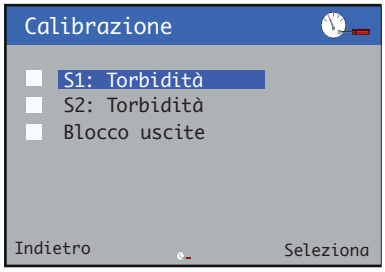
- Inserire lo standard di calibrazione a secco con l'indicazione zero NTU rivolta verso il ricevitore ottico assicurandosi che il nasello di posizionamento si innesti correttamente.
- Avviare la calibrazione zero.
- Dopo circa 1 minuto il display passa automaticamente alla schermata successiva.
- Rimuovere lo standard a secco, ruotarlo di 180° e inserirlo nuovamente accertandosi che l'indicazione del valore NTU sia rivolta verso il ricevitore e il nasello di posizionamento si innesti correttamente.

14.8.6 Calibrazione span (standard a secco)

- Rimuovere lo standard a secco, ruotarlo di 180° e inserirlo nuovamente accertandosi che l'indicazione del valore NTU sia rivolta verso il ricevitore e il nasello di posizionamento si innesti correttamente.
- Avviare la calibrazione span.
- Dopo circa 1 minuto il display passa automaticamente alla schermata successiva.
- Al termine della calibrazione rimuovere lo standard a secco e riporlo nel rispettivo contenitore di conservazione.
- Rimontare l'unità spazzola (7998 011 e 012) o il tappo della spazzola (7998 016). Chiudere la valvola di drenaggio.
- Aprire la valvola di ingresso e accertarsi che il flusso attraverso il sensore sia compreso tra 0,5 e 1,5 l/min.

1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto ◩:

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



2 Utilizzare i tasti ▲/▼ per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto ◩ per confermare la selezione. Viene visualizzato il menu **Calibrazione sensori**:



3 Usare i tasti ▲/▼ per selezionare **Cal sensore** e premere il tasto ◩ per confermare la selezione. Viene visualizzato **Tipo calibrazione**.

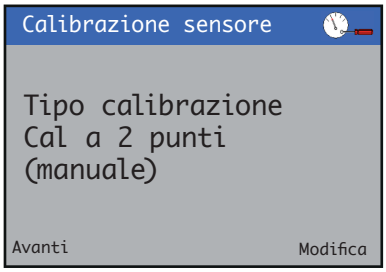
...14 Procedure di calibrazione

...14.8 Torbidità

...14.8.6 Calibrazione span (standard a secco)

4 Usare il tasto per modificare **Tipo calibrazione**. Usare i tasti / per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



Viene visualizzato **Seleziona standard**.

5 Usare il tasto per modificare lo **Standard di calibrazione**. Usare i tasti / per selezionare lo **standard di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



OPPURE



Il valore **Standard di calibrazione**viene visualizzato solo per le calibrazioni manuali.

6 Usare il tasto per modificare Valore standard di calibrazione. Usare i tasti / per impostare il **valore** Standard di calibrazione e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

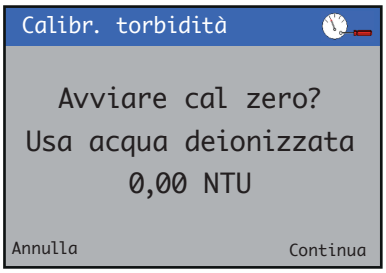


OPPURE

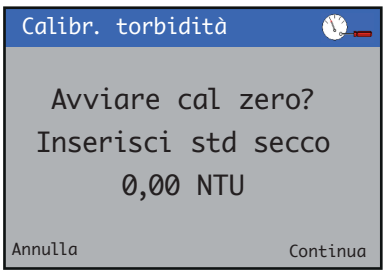


Viene visualizzato il prompt **Avviare calibrazione**.

7 Usare il tasto per avviare la calibrazione e procedere al passo successivo.
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)

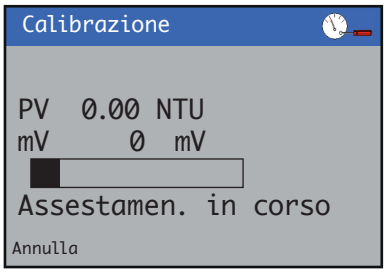


OPPURE

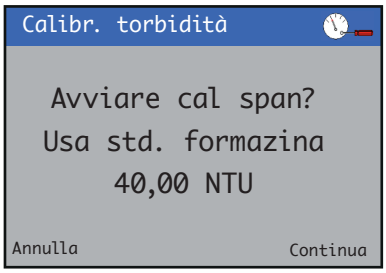


Viene visualizzato l'avanzamento della calibrazione.

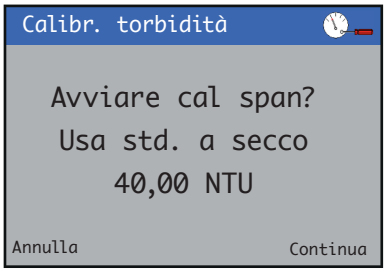
Vengono visualizzati i valori di torbidità e mV della sonda e dopo 1 minuto circa il sistema procede automaticamente al passo successivo.
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



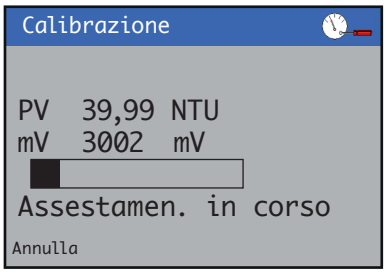
8 Usare il tasto per avviare la calibrazione e procedere al passo successivo.
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



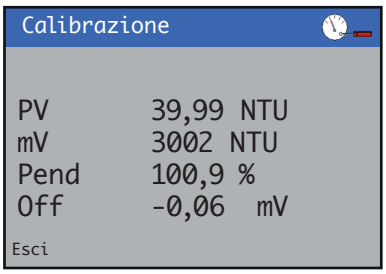
OPPURE



Viene visualizzato l'avanzamento della calibrazione.
Vengono visualizzati i valori di torbidità e mV della sonda e dopo 1 minuto circa il sistema procede automaticamente al passo successivo.
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



Vengono visualizzati i risultati della calibrazione.
(Premere il tasto per annullare la calibrazione.)



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, vengono visualizzate le nuove impostazioni.
- Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il motivo dell'esito negativo.

Nota:
Il processo di calibrazione può essere annullato in qualunque momento premendo il tasto Annulla

...14 Procedure di calibrazione

14.9 Torbidità/Solidi totali in sospensione (TSS)

Questa sezione deve essere letta con le Istruzioni per l'uso OI/ ATS430.

Menu	Commento	Predefinito
Verifica sens.	Vedere **Verifica sensore torbidità TSS** (pagina 71).	
Calibr. torbidità	Vedere **Calibrazione torbidità** (pagina 72). Sono disponibili due modalità di calibrazione: • a 1 punto • a 2 punti	
Calibr. TSS	Vedere **Calibrazione TSS** (pagina 74). Sono disponibili due modalità di calibrazione: • a 1 punto • a 2 punti	
Calibr. manuale TSS	Vedere **Calibrazione manuale TSS** (pagina 76).	
Raccolta campione	Vedere **Calibrazioni in processo** (pagina 77).	
Raccolta completata	Vedere **Calibrazioni in processo** pagina 77.	
Ripristina cal predefinita	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica.	

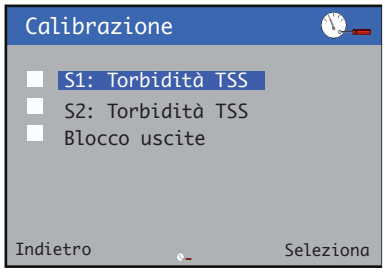
14.10 Verifica sensore TSS di torbidità

14.10.1 Preparare lo strumento di verifica e bloccare il sensore in posizione

Vedere le istruzioni per l'uso OI/ATS430.

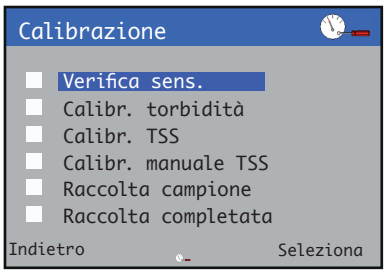
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu di calibrazione del TSS:



3 Premere i tasti / per selezionare **Verifica sens.** e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il Valore di verifica.



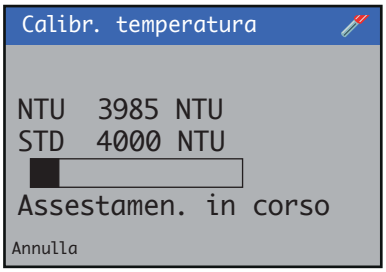
4 Usare il tasto per modificare il valore di verifica. Usare i tasti / per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



5 Assicurarsi che il sensore sia inserito nello strumento di verifica e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di verifica:



Al termine, compaiono i risultati.

Procedure Pass

oppure

Procedure Failed

Nota:
Il processo di verifica può essere annullato in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

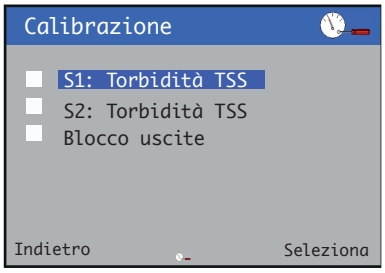
...14 Procedure di calibrazione

14.11 Calibrazione torbidità TSS

14.11.1 Calibrazione a 1 punto

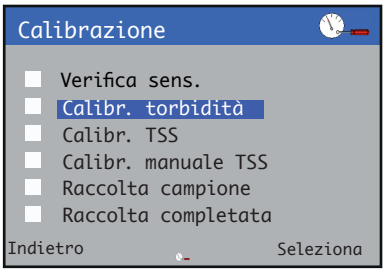
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



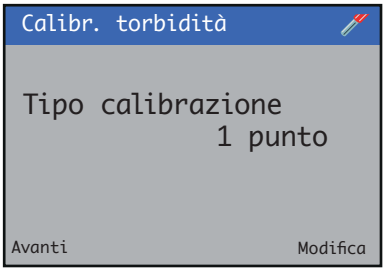
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Calibr. torbidità**:



3 Premere i tasti / per selezionare **Calibr. torbidità** e premere il tasto per confermare la selezione.

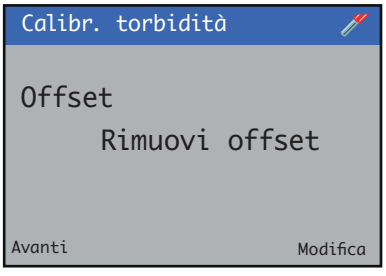
Viene visualizzato **Tipo calibrazione**:



4 Usare il tasto per modificare **Tipo calibrazione**.
Usare i tasti / per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzata l'impostazione **Offset**:

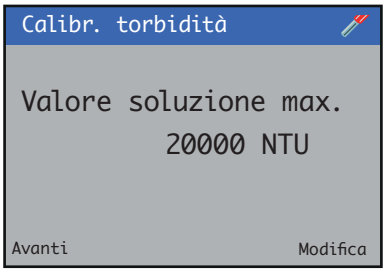


Nella maggior parte dei casi è adatto un offset zero. Tuttavia, in situazioni in cui un offset sia stato precedentemente determinato con una calibrazione a 2 punti, è possibile mantenere l'offset precedentemente misurato durante la calibrazione a 1 punto.

Usare il tasto per modificare l'impostazione **Offset**.
Usare i tasti / per selezionare **Rimuovi offset** o **Mantieni offset** e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il **Valore soluzione max**:



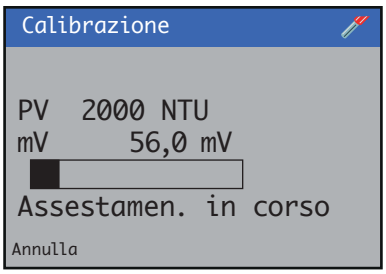
5 Usare il tasto per modificare il valore della soluzione.
Usare i tasti / per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



6 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

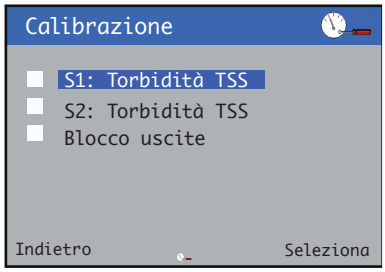
- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, vengono visualizzate le nuove impostazioni.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

14.11.2 Calibrazione a 2 punti

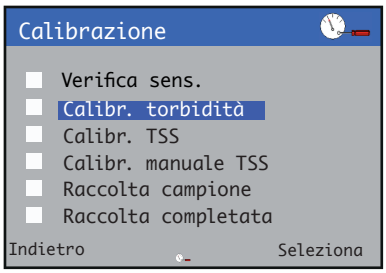
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



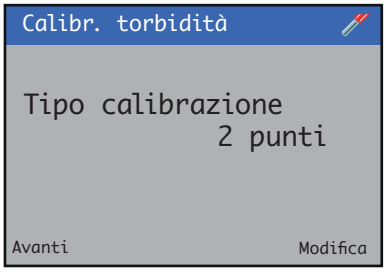
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Calibr. torbidità**:



3 Premere i tasti / per selezionare **Calibr. torbidità** e premere il tasto per confermare la selezione.

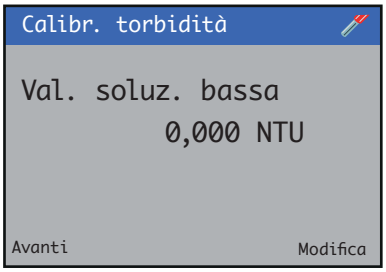
Viene visualizzato **Tipo calibrazione**:



4 Usare il tasto per modificare **Tipo calibrazione**.
Usare i tasti / per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

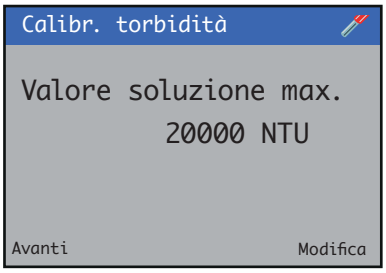
Viene visualizzato il **Valore soluzione min**:



5 Usare il tasto per modificare il **valore della soluzione**.
Usare i tasti / per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

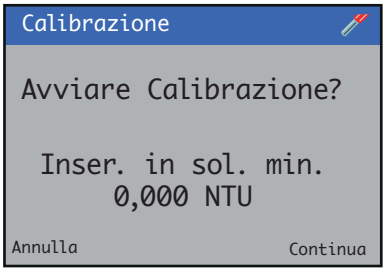
Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il **Valore soluzione max**:



6 Usare il tasto per modificare il valore della soluzione.
Usare i tasti / per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



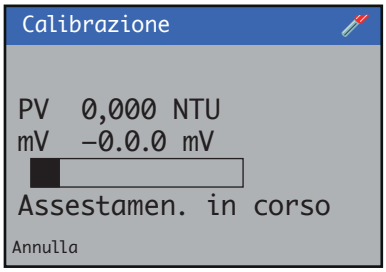
...14 Procedure di calibrazione

...14.11 Calibrazione torbidità TSS

...14.11.2 Calibrazione a 2 punti

7 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:

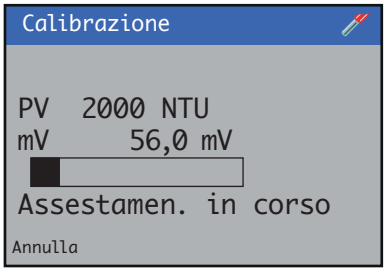


- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la schermata dei risultati con la causa della mancata riuscita.
- Se la calibrazione è corretta, la procedura passa automaticamente alla calibrazione del tampone di valore superiore.



8 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, vengono visualizzate le nuove impostazioni.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

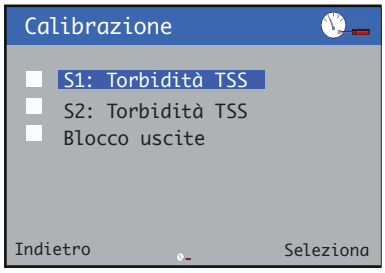
Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

14.12 Calibrazione TSS

14.12.1 Calibrazione a 1 punto

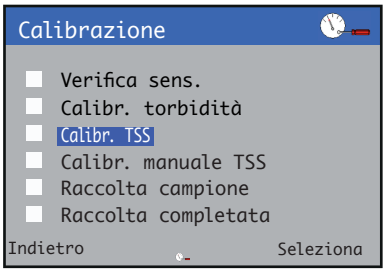
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



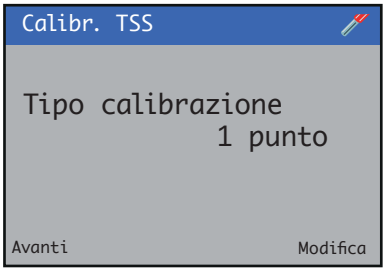
2 Utilizzare i tasti / per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Cal TSS**:



3 Premere i tasti / per selezionare **Cal TSS** e premere il tasto per confermare la selezione.

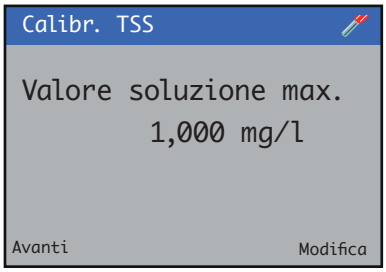
Viene visualizzato **Tipo calibrazione**:



4 Usare il tasto per modificare **Tipo calibrazione**. Usare i tasti /per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

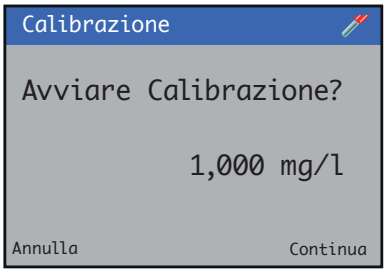
Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il **Valore soluzione max**:



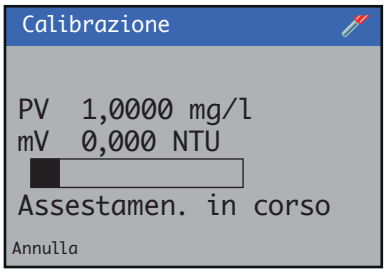
5 Usare il tasto per modificare il **Valore soluzione max**. Usare i tasti /per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.



6 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

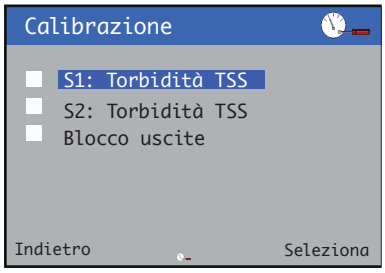
- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, vengono visualizzate le nuove impostazioni.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

14.12.2 Calibrazione a 2 punti

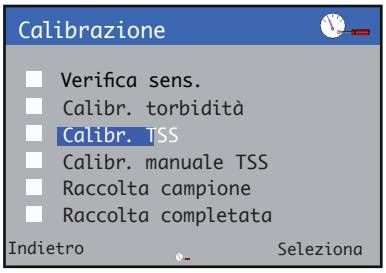
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



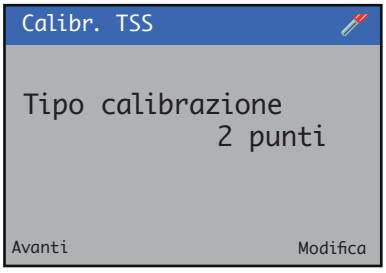
2 Utilizzare i tasti /per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Calibr. torbidità**:



3 Premere i tasti /per selezionare **Calibr. torbidità** e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato **Tipo calibrazione**:



...14 Procedure di calibrazione

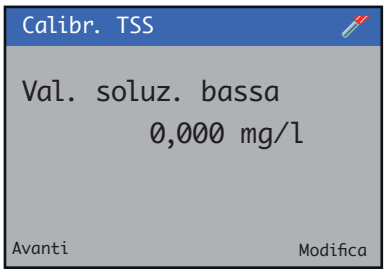
...14.12 Calibrazione TSS

...14.12.2 Calibrazione a 2 punti

4 Usare il tasto per modificare **Tipo calibrazione**.
Usare i tasti /per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

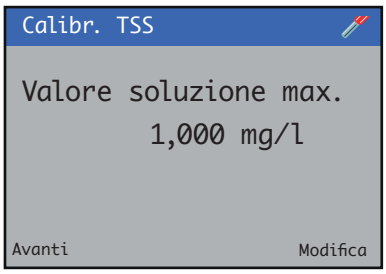
Viene visualizzato il **Valore soluzione min**:



5 Usare il tasto per modificare il **valore della soluzione**.
Usare i tasti /per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

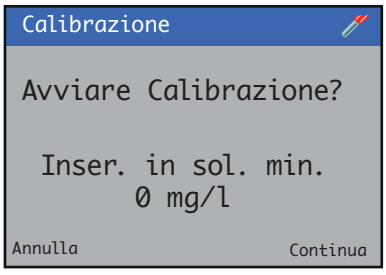
Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzato il **Valore soluzione max**:



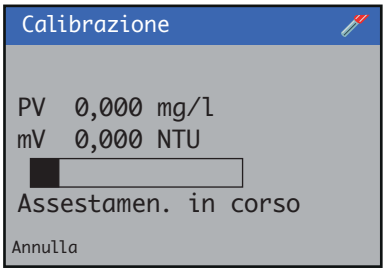
6 Usare il tasto per modificare il valore della soluzione.
Usare i tasti /per impostare il valore e premere il tasto per confermare le modifiche.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

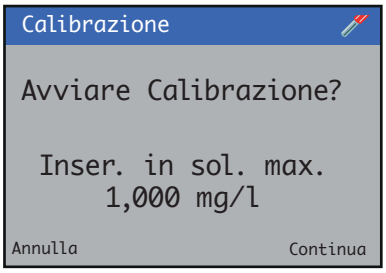


7 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:

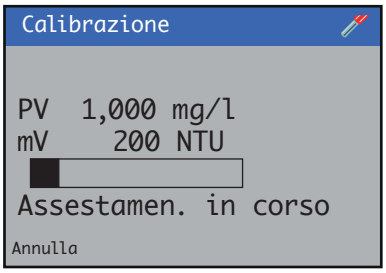


- Se la calibrazione non è riuscita, viene visualizzata la schermata dei risultati con la causa della mancata riuscita.
- Se la calibrazione è corretta, la procedura passa automaticamente alla calibrazione del tampone di valore superiore.



8 Assicurarsi che il sensore sia inserito nella soluzione e premere il tasto per avviare la procedura di verifica.

Viene visualizzata la schermata del processo di calibrazione:



Al termine, compare la schermata dei risultati.

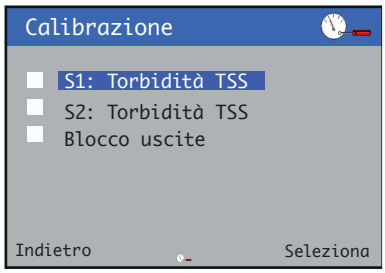
- Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, vengono visualizzate le nuove impostazioni.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

14.13 Calibrazione manuale TSS

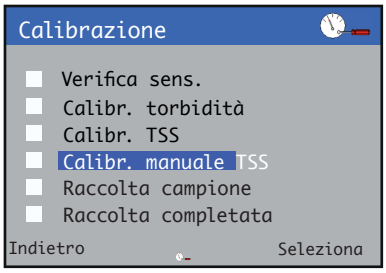
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



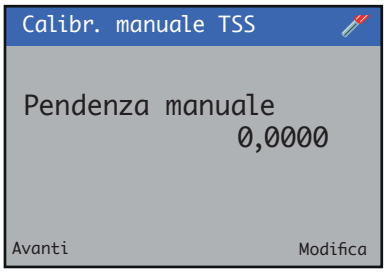
2 Utilizzare i tasti /per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Cal manuale TSS**:



3 Premere i tasti /per selezionare **Cal manuale TSS** e premere il tasto per confermare la selezione.

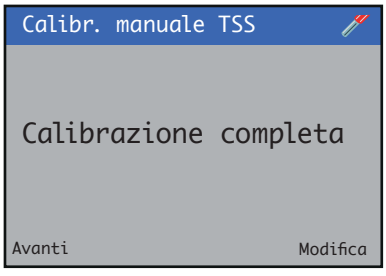
Viene visualizzato la pendenza di calibrazione:



4 Usare il tasto per modificare la pendenza.
Usare i tasti /per selezionare il **tipo di calibrazione** necessario e premere il tasto per confermare la selezione.

Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzata la schermata **Calibrazione completata**:



14.14 Calibrazione in-processo

La calibrazione in-processo viene utilizzata quando non è possibile rimuovere il sensore dal processo per eseguire la calibrazione. In questa modalità di calibrazione, viene utilizzato il campione effettivo per calibrare il sensore.

La calibrazione in-processo prevede due fasi:

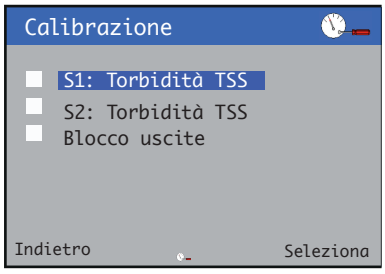
- **Raccolta del campione**
Un campione è prelevato dal processo e il sensore registra il valore del campione al momento del prelievo. Il campione deve essere prelevato il più vicino possibile al sensore nel periodo di raccolta dei dati.

- **Raccolta completata**
Il valore totale dei solidi in sospensione del campione viene misurato in laboratorio e poi inserito nel trasmettitore. Questo campione deve corrispondere all'ultima fase di raccolta del campione effettuata.

14.14.1 Raccolta del campione

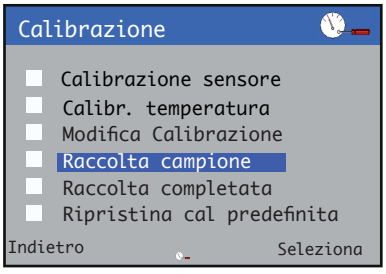
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:



2 Utilizzare i tasti /per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Raccolta del campione**:

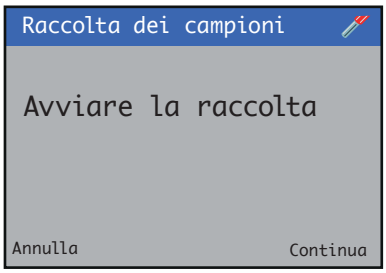


...14 Procedure di calibrazione

...14.14 Calibrazione in processo

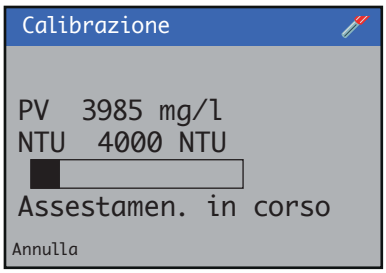
...14.14.1 Raccolta campioni

3 Usare i tasti ▲/▼ per selezionare **Raccolta del campione** e premere il tasto per procedere al passo successivo.

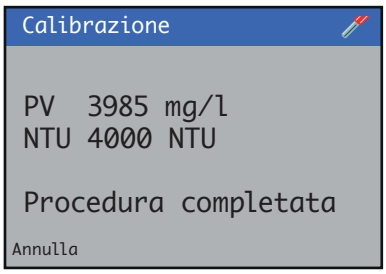


4 Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzata la schermata del processo di raccolta:



Al termine, compare la schermata della raccolta completata:



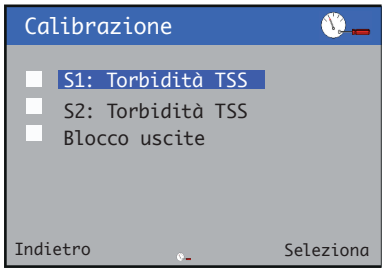
Il valore della torbidità del campione è ora salvato.

Nota:
La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto **Annulla** ().

14.14.2 Raccolta completata

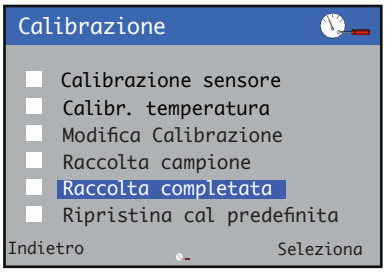
1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto :

Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:

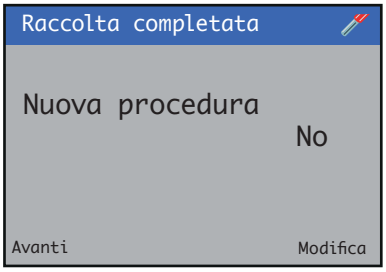


2 Utilizzare i tasti ▲/▼ per selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.

Viene visualizzato il menu **Raccolta completata**:



3 Usare i tasti ▲/▼ per selezionare **Raccolta completata** e premere il tasto per confermare la selezione.



4 Usare il tasto per modificare l'impostazione **Nuova procedura**.

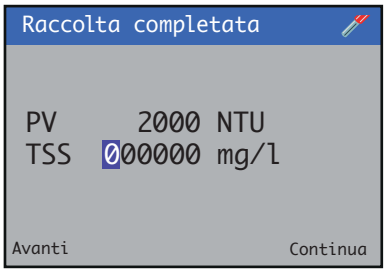
Usare i tasti / per selezionare **Sì/No** e premere il tasto per confermare la selezione.

Se il sensore è installato in una nuova procedura o se la calibrazione deve essere resettata, premere **Sì**.

Per mantenere in memoria i dettagli delle precedenti calibrazioni selezionare **No** (calibrazione adattiva per regolare la calibrazione esistente).

5 Premere il tasto per procedere al passo successivo.

Viene visualizzata la schermata **Raccolta completata**:



6 Compare la schermata Raccolta completata:

PV: torbidità registrata al momento della raccolta del campione

TSS: usare i tasti / e per immettere il valore dei solidi in sospensione misurato in laboratorio e premere il tasto per confermare le modifiche.

Viene calcolato un nuovo coefficiente di calibrazione.

La calibrazione è ora conclusa.

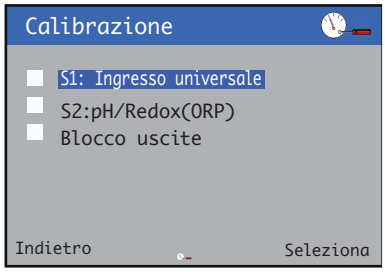
...14 Procedure di calibrazione

14.15 Modulo di ingresso universale

Menu	Commento	Predefinito
Cal span PV	Fare riferimento a "Calibrazione span PV" a pagina 80	100%
Cal zero PV	Fare riferimento a "...14 Procedure di calibrazione" a pagina 82	0
Cal span SV	Fare riferimento a "14.15.1 Calibrazione span PV" a pagina 80	100%
Cal zero SV	Fare riferimento a "...14 Procedure di calibrazione" a pagina 82	0
Modifica Calibrazione		
Pendenza PV	Modifica il valore Pendenza PV	
Offset PV	Modifica il valore Offset PV	
Pendenza SV	Modifica il valore Pendenza SV	
Offset SV	Modifica il valore Offset SV	
Cal. zero programmata	Fare riferimento a "Cal. zero programmata" a pagina 80	
Ripristina Cal. a pred	Ripristina i valori di pendenza e offset ai valori predefiniti di fabbrica	

14.15.1 Calibrazione span PV

1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto .
Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:

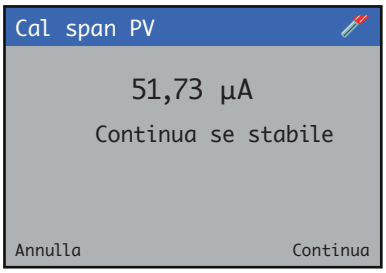


2 Selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione.
Viene visualizzato il menu di calibrazione del sensore:

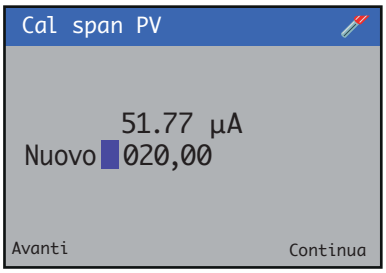


3 Selezionare **Calibrazione span PV**, quindi premere il tasto per confermare.

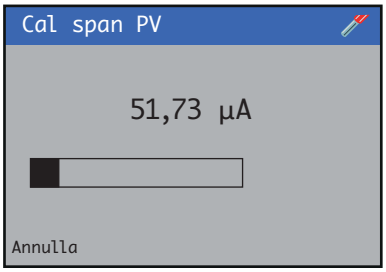
4 Attendere che il valore visualizzato si stabilizzi, quindi premere il tasto per avviare la calibrazione e proseguire al passo successivo. Premere il tasto per annullare la calibrazione.
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



5 Viene visualizzata la nuova lettura di PV.
Utilizzare i tasti / e per impostare la nuova lettura di PV, quindi premere il tasto per confermare le modifiche.
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile:

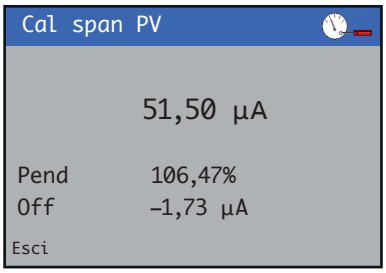


6 Viene visualizzata la schermata del processo di **Calibrazione span PV**.
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.
Nota. La calibrazione può essere annullata in qualunque momento premendo il tasto .



7 Al termine, compare , la schermata dei risultati.

- Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.
- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.
  L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



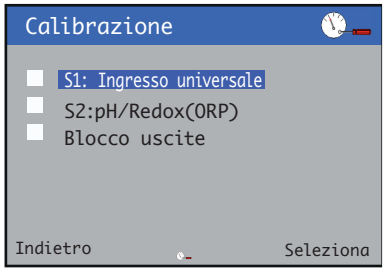
Nota:
Se viene installato un ACL410, il valore della pendenza di calibrazione può essere molto elevato. Ciò è dovuto alla natura della misura e non deve dare adito a preoccupazioni riguardo alla precisione della misura.

...14 Procedure di calibrazione

...14.15 Modulo di ingresso universale

14.15.2 Calibrazione zero PV

1 Nel livello **Calibrazione**, premere il tasto .
Viene visualizzato il menu **Calibrazione**:

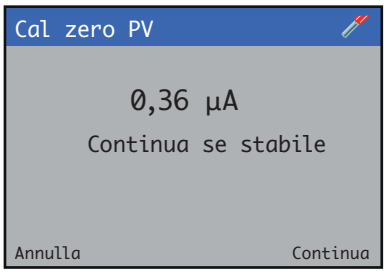


2 Selezionare il sensore da calibrare e premere il tasto per confermare la selezione. Viene visualizzato il menu di calibrazione del sensore:

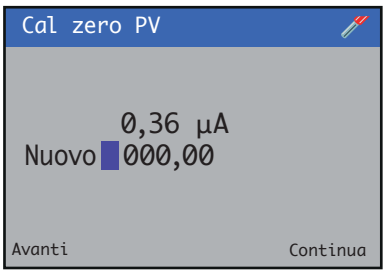


3 Selezionare **Calibrazione zero PV**, quindi premere il tasto per confermare.

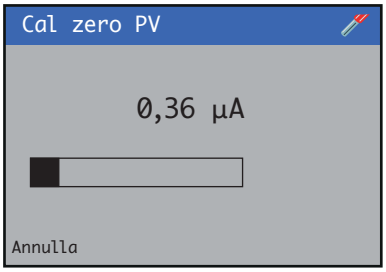
4 Attendere che il valore visualizzato si stabilizzi, quindi premere il tasto per avviare la calibrazione e proseguire al passo successivo.
Nota. Premere il tasto per annullare la calibrazione.
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



5 Viene visualizzata la nuova lettura di PV.
Utilizzare i tasti / per impostare la nuova lettura di PV, quindi premere il tasto per confermare le modifiche.
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



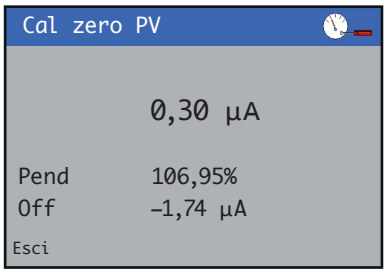
6 Viene visualizzata la schermata del processo Calibrazione zero PV.
Nota. La calibrazione può essere annullata in qualsiasi momento del processo premendo il tasto .
L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



7 Al termine, compare , la schermata dei risultati.

8 Se la calibrazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati i valori di pendenza e offset.

- Se la calibrazione non riesce,viene visualizzata la causa della mancata riuscita.
- L'immagine seguente è riferita alla corrente, ma tensione, resistenza, temperatura e frequenza sono visualizzate in modo simile.



Le calibrazioni span e zero SV sono simili alle calibrazioni span e zero PV.

14.15.3 Calibrazione zero automatica

Per i dettagli, fare riferimento a OI/ACL410.

14.16 Calibrazione cloro

14.16.1 Calibrazione ACL410

Per le procedure di calibrazione, fare riferimento a OI/ACL410.

14.16.2 Calibrazione ACL420

Per le procedure di calibrazione, fare riferimento a OI/ ACL420.

14.17 Calibrazione ossigeno disciolto

Per le procedure di calibrazione, fare riferimento a OI/ ADS420.

15 Risoluzione dei problemi

15.1 Messaggi di diagnostica

Il trasmettitore è programmato in modo da visualizzare le icone e i messaggi diagnostici NAMUR 107 che forniscono informazioni sui requisiti di manutenzione e su tutte le eventuali altre condizioni che si presentano durante il funzionamento.

Tutti i messaggi diagnostici visualizzati sul trasmettitore vengono aggiunti al **Log Eventi**. Le tabelle che seguono mostrano i tipi di icone, i messaggi diagnostici e le possibili cause/soluzioni suggerite.

Tabella 13 Icone di diagnostica NAMUR 107

			
Guasto	**Controllare il funzionamento**	**Fuori specifica**	**Si richiede manutenzione**
Valore del processo non valido a causa di malfunzionamento del sensore o del trasmettitore	Valore momenta-neamente non valido a causa dell'azione specificata	Valore del processo non affidabile a causa del funzionamento del sensore al di fuori del campo/ dei limiti specificati	Valore del processo valido, è necessario un intervento per correggere le condizioni operative

15.2 Diagnostica del trasmettitore AWT420

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Errore comun	Si è persa la comunicazione tra trasmettitore e sensore. La causa più probabile è una connessione interrotta/di scarsa qualità tra il sensore/ modulo sensore e il trasmettitore, oppure un guasto terminale nel sensore.	1. Ispezionare il trasmettitore e i sensori per assicurarsi che il modulo EZLink/sensore sia installato correttamente nel trasmettitore. 2. Per i sensori EZLink, accertarsi che il sensore sia collegato e il cablaggio tra il trasmettitore e l'alloggiamento del sensore sia intatto. 3. Spegnere e riaccendere il trasmettitore. 4. Se **Errore comun** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	AO(n): Fuori campo	La sorgente assegnata all'uscita analogica è fuori dal campo ingegnerizzato programmato. L'uscita rimane fissa ai limiti elettrici di 0 mA (sotto il limite inferiore) o 22 mA (sopra il limite superiore) finché la sorgente non rientra nel campo.	Controllare la configurazione dell'uscita analogica per accertarsi che i valori **Sorgente, Ing. alto** e **Ing. basso** siano impostati conformemente ai requisiti e, se necessario, regolarli.
	Errore scrittura memoria	I dati di configurazione del trasmettitore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del trasmettitore è difettosa. Le impostazioni del dispositivo potrebbero subire ripercussioni e potrebbe non essere possibile conservare la configurazione dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Errore scrittura memoria** persiste: 1. Controllare tutti i parametri di configurazione e correggere gli eventuali errori. 2. Effettuare un backup della configurazione su una scheda SD 3. Ripristinare i valori predefiniti tramite il bootloader. 4. Ricaricare la configurazione dalla scheda SD 5. Se **Errore scrittura memoria** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): PV fuori campo	La variabile primaria del sensore è fuori dal campo specificato in Impostazione sensore.	1. Verificare il processo e, se necessario, regolarlo. 2. Se il valore misurato è entro il campo previsto per il processo, regolare **Campo alto** e **Campo basso** nel menu **Impostazione sensore** (v. pagina 26).
	Simulazione attiva	Il trasmettitore è in modalità di simulazione: i valori dei segnali sono generati internamente e non rispecchiano le condizioni del processo.	Contattare il Centro assistenza locale.
	pH calc invalido	Il valore pH derivato è fuori dal campo corretto per la soluzione specificata. Per Tipo di calcolo = NH_3/NH_3 e NaCl il campo corretto è compreso tra 7,00 e 10,00 pH. Per Tipo di calcolo = NaOH/NaOH e NaCl il campo corretto è compreso tra 7,00 e 11,00 pH.	Verificare il processo e la conducibilità misurata prima e dopo la camera di scambio cationico. Se necessario, regolare il processo. Assicurarsi che le costanti di cella e la compensazione della temperatura siano correttamente impostate per ogni sensore.
	Prima cat alto	La conducibilità misurata prima della camera di scambio cationico è superiore al limite definito dall'utente. La lettura del pH derivato potrebbe non essere accurata.	Verificare il processo ed effettuare le necessarie regolazioni. Assicurarsi che il sensore prima della camera cationica sia stato configurato correttamente e se necessario regolare il limite.
	Dopo cat alto	La conducibilità misurata dopo la camera di scambio cationico è superiore al limite definito dall'utente. La lettura del pH derivato potrebbe non essere accurata.	Verificare il processo ed effettuare le necessarie regolazioni. Assicurarsi che il sensore dopo la camera cationica sia stato configurato correttamente e se necessario regolare il limite.
	Pulizia (n) in corso	Il ciclo di pulizia 1 (2) è in corso.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del ciclo di pulizia.
	S(n): Errore scrittura	Errore nella scrittura della configurazione nel sensore/modulo sensore.	1. Ripetere l'ultima modifica della configurazione. 2. Se **Errore scrittura sensore** persiste, spegnere e riaccendere il trasmettitore. 3. Verificare Impostazione sensore e regolarla se necessario. 4. Se **Errore scrittura sensore** persiste, assicurarsi che il sensore e il trasmettitore siano compatibili aggiornando il software su entrambi tramite il bootloader. 5. Verificare **Impostazione sensore** e apportare correzioni, se necessario (v. pagina 26) 6. Se **Errore scrittura sensore** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	Allarme attivo	Uno o più allarmi di processo (da 1 a 8) sono attivi.	Verificare il processo ed effettuare le regolazioni necessarie. Se la condizione che ha originato l'allarme è risolta, ma il messaggio diagnostico rimane attivo, confermare l'allarme tramite il menu **Operatore**.
	SD quasi piena	La scheda SD ha raggiunto o superato il 90% della capacità.	Sostituire la scheda SD o liberare spazio sulla scheda SD attuale effettuando il backup o l'upload dei file.
	Scheda SD piena	La scheda SD ha raggiunto la capacità massima.	Sostituire la scheda SD o liberare spazio sulla scheda SD attuale effettuando il backup o l'upload dei file.
	S(n): Portata bassa	Nessuna portata o portata bassa rilevata.	1. Assicurarsi che sia presente un flusso di fluido. 2. Esaminare i collegamenti al trasmettitore e al sensore di portata bassa.

…15 Risoluzione dei problemi

15.3 Diagnostica conducibilità a 2 elettrodi

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Guasto ADC	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Guasto ADC** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore memoria	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. Resettare il sensore alle impostazioni predefinite dal menu **Impostazione sensore** e ricaricare la configurazione salvata. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Guasto PT	La misurazione presa dal sensore della temperatura non è valida, a indicare che il sensore della temperatura è guasto o le connessioni associate sono in circuito aperto o in cortocircuito.	Condurre un'ispezione visiva del sensore/sensore della temperature per individuare eventuali segni di danni. I sensori danneggiati devono essere sostituiti. Verificare il cablaggio verso i terminali da 5 a 8 del modulo sensore. Se **Sensore: Gusto temperatura** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore PV	Non è possibile ottenere la lettura di una variabile primaria dal sensore di conducibilità.	Verificare il cablaggio dal sensore al modulo sensore (terminali da 1 a 4). Condurre un'ispezione visiva del sensore per individuare eventuali segni di danni. Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore PV** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Calibrazione	È in corso la calibrazione del sensore.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione.
	S(n): Recupero	Il messaggio diagnostico di recupero è attivo nel periodo compreso tra il completamento di una calibrazione del sensore e il momento in cui il sensore è pronto per effettuare misurazioni accurate.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del recupero.
	S(n): Calib. non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	Effettuare un'ispezione visiva del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. Verificare che il sensore sia completamente immerso nella soluzione. Ripetere la calibrazione, se **Calib. non riuscita** persiste, valutare la necessità di sostituire il sensore.
	S(n): PV fuori limiti	Il valore di processo (PV, Process Value) misurato non è compreso entro i limiti specificati del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare il campo operativo.	Verificare il processo e la posizione del sensore. Se **PV fuori limiti** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni
	S(n): Temp. processo fuori campo	La temperatura della soluzione è fuori dall'intervallo di misurazione del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare l'intervallo di temperatura.	Accertarsi che la temperatura della soluzione sia entro i limiti di misurazione del sensore. Verificare il processo e ridurre l'effetto di eventuali sorgenti di calore potenziali. Se **Temp. processo fuori campo** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dall'intervallo di temperatura più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Temp. interna fuori campo	La circuiteria di misurazione del modulo sensore funziona a una temperatura fuori dal campo consigliato. Questo potrebbe causare misurazioni non accurate.	Assicurarsi che la temperatura ambiente del trasmettitore che contiene il modulo sensore sia entro il campo operativo. Da –10 a 75 °C (da 14 a 167 °F) Se **Temp. interna fuori campo** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Polarizzazione	Le letture del sensore indicano l'accumularsi di una carica di polarizzazione nel sensori di conducibilità a 2 elettrodi. Quando una carica si accumula nel sensore, l'area effettiva dell'elettrodo è ridotta, causando misurazioni inaccurate.	Controllare il processo. Condurre un'ispezione visiva del sensore e pulirlo se necessario. Verificare il cablaggio del sensore. Se **Sensore: Polarizzazione** è un problema persistente, un sensori di conducibilità a 4 elettrodi potrebbe essere più adatto per il processo, contattare il Centro assistenza locale.

15.4 Diagnostica conducibilità a 4 elettrodi

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Guasto ADC	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Guasto ADC** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore memoria	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. Resettare il sensore alle impostazioni predefinite dal menu **Impostazione sensore** e ricaricare la configurazione salvata. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Guasto PT	La misurazione presa dal sensore della temperatura non è valida, a indicare che il sensore della temperatura è guasto o le connessioni associate sono in circuito aperto o in cortocircuito.	Condurre un'ispezione visiva del sensore/sensore della temperature per individuare eventuali segni di danni. I sensori danneggiati devono essere sostituiti. Verificare il cablaggio verso i terminali da 5 a 8 del modulo sensore. Se **Sensore: Gusto temperatura** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore PV	Non è possibile ottenere la lettura di una variabile primaria dal sensore di conducibilità.	Verificare il cablaggio dal sensore al modulo sensore (terminali da 1 a 4). Condurre un'ispezione visiva del sensore per individuare eventuali segni di danni. Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore PV** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Calibrazione	È in corso la calibrazione del sensore.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione.
	S(n): Recupero	Il messaggio diagnostico di recupero è attivo nel periodo compreso tra il completamento di una calibrazione del sensore e il momento in cui il sensore è pronto per effettuare misurazioni accurate.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del recupero.
	S(n): Calib. non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	Effettuare un'ispezione visiva del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. Verificare che il sensore sia completamente immerso nella soluzione. Ripetere la calibrazione, se **Calib. non riuscita** persiste, valutare la necessità di sostituire il sensore.
	S(n): PV fuori limiti	Il valore di processo (PV, Process Value) misurato non è compreso entro i limiti specificati del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare il campo operativo.	Verificare il processo e la posizione del sensore. Se **PV fuori limiti** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni
	S(n): Temp. processo fuori campo	La temperatura della soluzione è fuori dall'intervallo di misurazione del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare l'intervallo di temperatura.	Accertarsi che la temperatura della soluzione sia entro i limiti di misurazione del sensore. Verificare il processo e ridurre l'effetto di eventuali sorgenti di calore potenziali. Se **Temp. processo fuori campo** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dall'intervallo di temperatura più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Temp. interna fuori campo	La circuiteria di misurazione del modulo sensore funziona a una temperatura fuori dal campo consigliato. Questo potrebbe causare misurazioni non accurate.	Assicurarsi che la temperatura ambiente del trasmettitore che contiene il modulo sensore sia entro il campo operativo. Da –10 a 75 °C (da 14 a 167 °F) Se **Temp. interna fuori campo** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Polarizzazione	Le letture dei sensori indicano che il sensori di conducibilità a 4 elettrodi è sporco, ovvero che nel sensore si è accumulato materiale estraneo. Questo causa misurazioni inaccurate ed eventuale deterioramento del sensore.	Rimuovere il sensore dal processo, condurre un'ispezione visiva, rimuovere eventuale materiale estraneo e pulire con una soluzione neutra. Se il messaggio diagnostico **Sensore sporco** persiste, contattare il Centro assistenza locale.

...15 Risoluzione dei problemi

15.5 Diagnostica pH

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Guasto ADC	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Guasto ADC sensore** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore memoria	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. Resettare il sensore alle impostazioni predefinite dal menu **Impostazione sensore** e ricaricare la configurazione salvata. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Vetro rotto	La misura dell'impedenza attraverso la punta in vetro del sensore presenta significative variazioni che fanno ritenere possibile la rottura del vetro dell'elettrodo.	Controllare visivamente l'elettrodo del sensore per individuare eventuali segni di danni. Se il sensore appare intatto, spegnere e riaccendere lo strumento e attendere 5 minuti perché il segnale si stabilizzi. Se **Vetro rotto** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore riferimento	La misurazione effettuata dall'elettrodo di riferimento non è valida e ciò indica un errore dell'elettrodo di riferimento nel sensore. Il messaggio diagnostico **Errore riferimento** indica che il sensore ha raggiunto la fine della durata operativa e deve essere sostituito.	Controllare visivamente l'elettrodo del sensore per individuare eventuali segni di danni. Se il sensore appare intatto, spegnere e riaccendere lo strumento e attendere 5 minuti perché il segnale si stabilizzi. Se **Errore riferimento** persiste, il sensore deve essere sostituito, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Guasto PT	La misurazione presa dal sensore della temperatura non è valida, a indicare che il sensore della temperatura è guasto o le connessioni associate sono in circuito aperto o in cortocircuito.	Condurre un'ispezione visiva del sensore/sensore della temperature per individuare eventuali segni di danni. I sensori danneggiati devono essere sostituiti. Sensori digitali EZLink: Alimentazione del trasmettitore. Sensori analogici: Verificare il cablaggio verso i terminali da 5 a 8 del modulo sensore. Se **Gusto temperatura di processo** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Calibrazione	È in corso la calibrazione del sensore.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione
	S(n): Calib. non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	Effettuare un'ispezione visiva della punta del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. Verificare che la punta del sensore sia completamente immersa nella soluzione. Assicurarsi che nel trasmettitore siano state selezionate le corrette soluzioni tampone. Assicurarsi che le soluzioni tampone siano state correttamente preparate. Ripetere la calibrazione, se **Calib. Non riuscita** persiste, questo potrebbe indicare che il sensore ha raggiunto la fine della durata operativa e deve essere sostituito.
	S(n): PV fuori limiti	Il valore di processo (PV, Process Value) misurato non è compreso entro i limiti specificati del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare il campo operativo.	Verificare il processo e la posizione del sensore. Se **PV fuori limiti** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Temp. processo fuori campo	La temperatura della soluzione è fuori dall'intervallo di misurazione del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare l'intervallo di temperatura.	Accertarsi che la temperatura della soluzione sia entro i limiti di misurazione del sensore. Verificare il processo e ridurre l'effetto di eventuali sorgenti di calore potenziali. Se **Temp. processo fuori campo** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dall'intervallo di temperatura più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Avvertenza riferimento	Le misurazioni effettuate dagli elettrodi di riferimento non indicano che gli elettrodi di riferimento si stanno contaminando (avvelenamento del riferimento). Si tratta di un'indicazione precoce del fatto che la misurazione di riferimento probabilmente non riuscirà, al che il sensore avrà raggiunto la fine della propria durata operativa e dovrà essere sostituito.	Effettuare un'ispezione visiva della punta del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. Contattare il Centro assistenza locale.per ordinare un nuovo sensore.
	S1: Pendenza min.	Il sensore pH sta raggiungendo la fine della durata operativa. Il sensore pH si deteriora nel tempo. Quando questo accade, la pendenza calcolata mediante una procedura di calibrazione diminuisce gradualmente. Un **Limite pend. min** è configurato in **Impostazione sensore** (v. pagina 26). Se la pendenza calcolata da una procedura di calibrazione è inferiore al **Limite pend. min,** la calibrazione non riesce. Se la pendenza calcolata da una procedura di calibrazione è entro il 20% del **Limite pend. min**, il messaggio diagnostico **Pend. pH min** viene attivato per indicare che il sensore sta raggiungendo la fine della durata operativa e dovrà essere sostituito a breve.	1. Effettuare un'ispezione visiva della punta del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. 2. Verificare che la punta del sensore sia completamente immersa nella soluzione. 3. Assicurarsi che le soluzioni tampone siano state preparate accuratamente e correttamente selezionate nel trasmettitore. 4. Ripetere la calibrazione e se Pend. pH min persiste significa che il sensore sta raggiungendo la fine della durata operativa.
	S(n): Temp. ambiente fuori campo	L'elettronica nella testa della sonda è esposta a temperature fuori dal campo operativo consigliato.	Spostare il sensore in una posizione tale per cui la temperatura ambiente rientri nel campo operativo. Se **Temp. ambiente fuori campo** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Rif. bloccato	La misurazione effettuata dall'elettrodo di riferimento indica che l'elettrodo di riferimento è bloccato. Questa avvertenza può essere visualizzata se la sonda non è immersa correttamente nella soluzione.	Effettuare un'ispezione visiva della punta del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. Assicurarsi che la sonda pH sia immersa nella soluzione. Se il messaggio **Rif. Bloccato** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Fuori soluzione	Le letture del sensore indicano che il sensore non è adeguatamente immerso nella soluzione di processo.	Effettuare un'ispezione visiva del sensore per individuare eventuali segni di danni e se necessario pulirne la punta. Verificare che il sensore sia correttamente immerso nella soluzione di processo. Se **Fuori soluzione** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Elettrolita basso	Il livello dell'elettrolita (nel sensore pH) è basso.	Se fattibile, riempire il serbatoio dell'elettrolita con elettrolita liquido. In caso contrario, contattare il Centro assistenza locale.

…15 Risoluzione dei problemi

15.6 Diagnostica torbidità

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	Errore memoria S(n)	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se Errore memoria sensore persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. Resettare il sensore alle impostazioni predefinite dal menu Impostazione sensore e ricaricare la configurazione salvata. Se Errore memoria sensore persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	Guasto ADC S(n)	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Guasto ADC sensore** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	Spazz guasta S(n)	La spazzola non ha pulito. Il sensore si sporca. La qualità della misurazione ne risente per via della pulizia inadeguata.	Condurre un'ispezione visiva del sensore e pulirlo da eventuali ostruzioni/blocchi.
	S(n) Calibrazione	È in corso la calibrazione del sensore.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione.
	S(n) Recupero	Il messaggio diagnostico di recupero è attivo nel periodo compreso tra il completamento di una calibrazione del sensore e il momento in cui il sensore è pronto per effettuare misurazioni accurate.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del recupero.
	S(n) Pulizia inibita	La pulizia automatica con la spazzola è inibita dalla configurazione. La qualità delle misurazione di torbidità/solidi in sospensione ne risente e la durata operativa del sensore potrebbe risultarne ridotta.	Eseguire una Pulizia manuale dal menu Operatore. Impostare la frequenza di pulizia della spazzola.
	S(n): PV fuori campo	Controllare il funzionamento.	Controllare il funzionamento.
	S(n): PV fuori limiti	Il valore di processo (PV, Process Value) misurato non è compreso entro i limiti specificati del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare il campo operativo.	Verificare il processo e la posizione del sensore. Se PV fuori limiti continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Calib. non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	Assicurarsi che il sensore sia pulito: Se disponibile, avviare una Pulizia manuale dal menu Operatore oppure pulire manualmente. Se si utilizzano standard a base di formazina, assicurarsi che le soluzioni siano state correttamente preparate. **Nota**: Le preparazioni di formazina creano depositi sul fondo della soluzione; agitare bene la soluzione prima della calibrazione. Ripetere la calibrazione, se Calib. non riuscita persiste, valutare la necessità di sostituire il sensore.
	S(n): Sostit spazz	La lama della spazzola del sensore di torbidità sta raggiungendo la fine della durata utile prevista. La qualità della misurazione ne potrebbe risentire per via della pulizia inadeguata.	Sostituire la spazzola e resettare Reset usi sensore in Impostazione sensore.
	S(n): Sostit spazz	La lama della spazzola del sensore di torbidità ha raggiunto la fine della durata utile prevista. La qualità della misurazione ne potrebbe risentire per via della pulizia inadeguata.	Sostituire la spazzola e resettare Reset usi sensore in Impostazione sensore.

15.7 Diagnostica TSS

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Guasto ADC	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Guasto ADC** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore memoria	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	Alimentazione del trasmettitore. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. Resettare il sensore alle impostazioni predefinite dal menu Impostazione sensore e ricaricare la configurazione salvata. Se **Sensore: Errore memoria** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore PV	Impossibile ottenere una lettura di variabili primarie dal sensore di torbidità perché il LED non illumina il campione.	Assicurarsi che il sensore sia pulito: Se disponibile, avviare una **Pulizia manuale** dal menu **Operatore**; in caso contrario, rimuovere il sensore dal processo e pulirlo manualmente. Alimentazione del trasmettitore. Se **Errore PV** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Spazz guasta	La spazzola non ha pulito. Il sensore si sporca. La qualità della misurazione ne risente per via della pulizia inadeguata.	Condurre un'ispezione visiva del sensore e pulirlo da eventuali ostruzioni/blocchi.
	S(n): Calibrazione	È in corso la calibrazione del sensore.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione.
	S(n): Recupero	Il messaggio diagnostico di recupero è attivo nel periodo compreso tra il completamento di una calibrazione del sensore e il momento in cui il sensore è pronto per effettuare misurazioni accurate.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del recupero.
	S(n): Pulizia inibita	La pulizia automatica con la spazzola è inibita dalla configurazione. La qualità delle misurazione di torbidità/solidi in sospensione ne risente e la durata operativa del sensore potrebbe risultarne ridotta.	Eseguire una **Pulizia manuale** dal menu Operatore. Impostare la **Frequenza di pulizia spazzola**.
	S(n): Calib. non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	Assicurarsi che il sensore sia pulito: Se disponibile, avviare una **Pulizia manuale** dal menu **Operatore**, oppure rimuovere il sensore dal processo e pulirlo manualmente. Se si utilizzano standard a base di formazina, assicurarsi che le soluzioni siano state correttamente preparate. **Nota**: Le preparazioni di formazina creano depositi sul fondo della soluzione; agitare bene la soluzione prima della calibrazione. Ripetere la calibrazione, se **Calib. non riuscita** persiste, valutare la necessità di sostituire il sensore.

...15 Risoluzione dei problemi

...15.7 Diagnostica TSS

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): PV fuori limiti	Il valore di processo (PV, Process Value) misurato non è compreso entro i limiti specificati del sensore. Consultare la scheda tecnica del sensore per determinare il campo operativo.	Verificare il processo e la posizione del sensore. Se **PV fuori limiti** continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. Contattare il Centro assistenza locale per le potenziali soluzioni.
	S(n): Temp. interna fuori campo	La temperatura interna del sensore di torbidità è fuori dal campo operativo consigliato. Questo potrebbe causare misurazioni non accurate.	Riposizionare il sensore per evitare temperature estreme. Assicurarsi che la temperatura ambiente del sensore sia entro il campo operativo. Da 0 a 60 °C [da 32 a 140 °F]. Se **Temp. interna fuori campo** persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Luce eccess.	Il sensore di torbidità determina la torbidità mediante nefelometria, misurando la quantità di luce diffusa dal campione posizionato a 90° rispetto alla direzione dell'illuminazione. L'eccessiva luce ambiente può interferire con la misurazione e provocare letture non accurate.	Fare schermo al sensore oppure, se possibile, spostarlo in punto in cui non sia disturbato dalla luce ambiente.
	S(n): Manut in scad	Il sensore di torbidità necessita di manutenzione. Col tempo, le prestazioni del sensore si deteriorano ed è necessaria la ricalibrazione per assicurare l'accuratezza.	Contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Sostit spazz	La lama della spazzola del sensore di torbidità sta raggiungendo la fine della durata utile prevista. La qualità della misurazione ne potrebbe risentire per via della pulizia inadeguata.	Sostituire la spazzola e resettare Reset usi sensore in **Impostazione sensore**.
	S(n): Sostit spazz	La lama della spazzola del sensore di torbidità ha raggiunto la fine della durata utile prevista. La qualità della misurazione ne potrebbe risentire per via della pulizia inadeguata.	Sostituire la spazzola e resettare **Reset usi sensore** in **Impostazione sensore.**
	S(n): Manut scaduta	Il sensore di torbidità necessita di manutenzione. Col tempo, le prestazioni del sensore si deteriorano ed è necessaria la ricalibrazione per assicurare l'accuratezza.	Contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): LED scad.	Questo LED del sensore ha raggiunto la fine della durata operativa prevista ed è probabile che si verifichi un guasto.	Contattare il Centro assistenza locale.

15.8 Diagnostica del modulo di ingresso universale (UIM)

Icona NAMUR	Messaggio diagnostico	Causa	Azione di ripristino
	S(n): Guasto ADC	Guasto del convertitore da analogico a digitale nel sensore/modulo sensore.	1. Spegnere e riaccendere il trasmettitore. 2. Se il guasto persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore NV	I dati di configurazione del sensore sono danneggiati oppure la memoria non volatile del sensore è difettosa. La configurazione del sensore potrebbe essere interessata e potrebbe non essere possibile conservare le modifiche dopo aver spento e riacceso il dispositivo.	1. Spegnere e riaccendere il trasmettitore. 2. Se l'errore persiste, controllare tutti i parametri di configurazione per tutti i sensori e correggere eventuali errori. 3. Salvare la configurazione su una scheda SD o tramite l'app Bluetooth. 4. Ripristinare le impostazioni predefinite del sensore dal menu **Impostazione sensore**. 5. Ricaricare la configurazione salvata. 6. Se il guasto persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Errore temperatura	La misurazione effettuata dal sensore di temperatura non è valida. Ciò significa che il sensore di temperatura è guasto o le connessioni associate sono in circuito aperto o in cortocircuito. Questo errore è attivo se l'ingresso temperatura non è compreso nell'intervallo da –40 a 200 °C (valido solo se Tipo di PV = Temperatura, o se Tipo SV = Temperatura e solo se Compensazione di temperatura = Personalizzata Auto).	1. Condurre un esame visivo del sensore/sensore di temperatura per individuare eventuali segni di danni. 2. Sostituire il sensore se è danneggiato. 3. Esaminare il cablaggio ai terminali del modulo sensore. 4. Se il guasto persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Calibrazione non riuscita	La calibrazione del sensore più recente non è riuscita, i coefficienti di calibrazione non sono stati aggiornati e continuano a essere applicati i valori precedenti.	1. Effettuare un esame visivo del sensore per individuare eventuali segni di danni o sporcizia e se necessario pulire. 2. Assicurarsi che il sensore sia completamente immerso nella soluzione. 3. Eseguire nuovamente la calibrazione. 4. Se l'errore persiste, potrebbe essere necessario sostituire il sensore.
	S(n): PV fuori limiti	Attivo se PV non è compreso entro i limiti elettrici. È prefissato per tutti i tipi di ingresso e non si basa su campi elettrici configurabili. Tensione e corrente non sono in grado di rilevare ingressi negativi.	1. Verificare il processo e la posizione del sensore. 2. Se PV fuori limiti continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. 3. Contattare il Centro assistenza locale per le possibili soluzioni.
	S(n): SV fuori limiti	Attivo se SV non è compreso entro i limiti elettrici. È prefissato per tutti i tipi di ingresso e non si basa su campi elettrici configurabili. Tensione e corrente non sono in grado di rilevare ingressi negativi. Questo messaggio diagnostico non viene utilizzato se Tipo di SV = Temperatura o se Tipo di PV = Temperatura.	1. Verificare il processo e posizione del sensore. 2. Se SV fuori limiti continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dal campo operativo più ampio o più adeguato. 3. Contattare il Centro assistenza locale per le possibili soluzioni.
	S(n): Temp. processo fuori limiti	Attivo se le la temperatura non è compresa entro il campo elettrico.	1. Assicurarsi che la temperatura della soluzione sia entro il campo elettrico. 2. Verificare il processo e ridurre l'effetto di eventuali sorgenti di calore. 3. Se Temp. processo fuori campo continua a essere attivo, potrebbe essere necessario sostituire il sensore con un sensore alternativo dall'intervallo di temperatura più ampio o più adeguato. 4. Contattare il Centro assistenza locale per le possibili soluzioni.
	S(n): Temp. interna fuori limiti	La circuiteria di misurazione del modulo sensore funziona a una temperatura fuori dal campo consigliato.	1. Assicurasi che la temperatura ambiente del trasmettitore che contiene il modulo sensore sia entro il campo operativo. 2. Se Temp. interna fuori limiti persiste, contattare il Centro assistenza locale.
	S(n): Sovracorrente	Troppa potenza assorbita dai pin di uscita di potenza 3 e 4.	1. Esaminare il cablaggio.
	Variazione pH	La lettura del pH è superiore al limite di variazione +/- del pH.	1. Analizzare l'origine della variazione del pH. **Nota**. Ricalibrando il sensore cloro si ricalibra anche il calcolo dell'allarme Variazione pH.
	S(n): In modalità temp manuale	Attivo solo se Compensazione di temperatura = Personalizzata manuale.	–
	S(n): Calibrazione	Calibrazione del sensore in corso.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento della calibrazione.
	S(n): Recupero	Attivo nel periodo compreso tra il completamento di una calibrazione del sensore e il momento in cui il sensore è pronto per effettuare misurazioni.	Il messaggio diagnostico scompare al completamento del recupero.

...15 Risoluzione dei problemi

15.9 Diagnostica del sensore per cloro

Per la diagnostica di ACL410 fare riferimento a OI/ ACL410.
Per la diagnostica di ACL420 fare riferimento a OI/ ACL420.

15.10 Diagnostica del sensore per ossigeno disciolto

Per la diagnostica del sensore per ossigeno disciolto fare riferimento a OI/ADS420.

Appendice A Controllo PID

Consente il semplice controllo PID dei canali pH e conducibilità del sensore (il controllo di altri segnali [torbidità, ossigeno disciolto, ecc.] non è richiesto).

La funzionalità di controllo è disponibile per entrambi i canali del trasmettitore AWT420.

I canali di conducibilità sono configurabili per il controllo ad azione inversa o diretta. I canali pH sono configurabili per il controllo ad azione inversa, ad azione diretta o doppio controllo (acido/base):

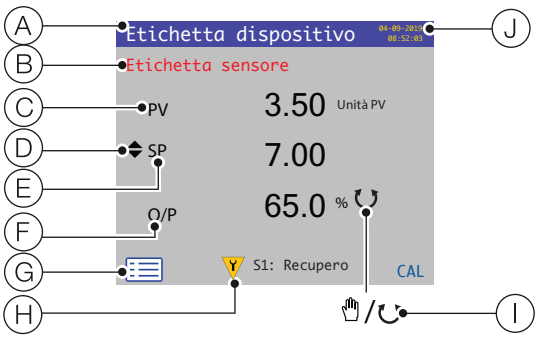
- un controllore ad azione inversa genera una singola uscita di controllo
- un controllore ad azione diretta genera una singola uscita di controllo
- un controllore ad azione doppia genera 2 uscite di controllo

Le uscite di controllo sono configurabili per uscita **Analogica, Proporzionale al tempo** o **Frequenza impulsi**. Le uscite di controllo analogico possono essere assegnate a qualsiasi uscita analogica disponibile.

Le uscite di controllo proporzionale al tempo possono essere assegnate a qualsiasi relè o uscita digitale disponibili, e le uscite di controllo della frequenza degli impulsi possono essere assegnate a qualsiasi relè o uscita digitale disponibili.

A.1 Pagine operatore

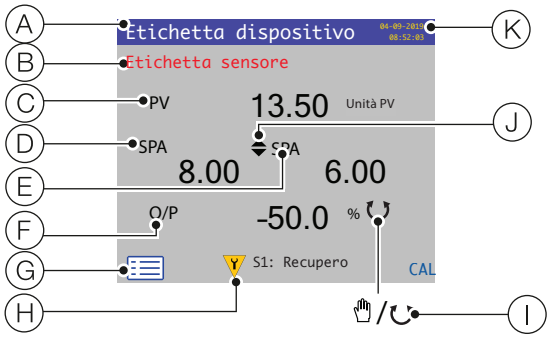
A.1.1 Controllo ad azione inversa o diretta



A Etich strumento
B Tag specifico del sensore
C Valore primario e unità
D Icona dei parametri regolabili (con i tasti ▲/▼).
E Setpoint
F Percentuale uscita controllo
G Icone della barra di stato
H Messaggio/icona di diagnostica (v. pagina 84)
I Icona: controllo Auto/Manuale
J Ora e data

Figura 19 Pagina Operatore – controllo ad azione inversa o diretta

A.1.2 Controllo ad azione doppia (acido e base)



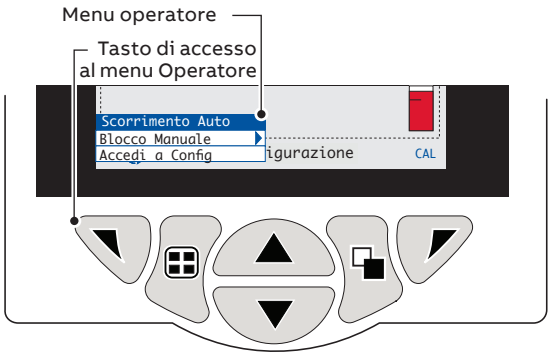
A Etich strumento
B Tag specifico del sensore
C Valore primario e unità
D SPA: Setpoint controllo acido
E SPB: Setpoint controllo base
F Percentuale uscita controllo
G Icone della barra di stato
H Messaggio/icona di diagnostica (v. pagina 84)
I Icona: controllo Auto/Manuale
J Icona dei parametri regolabili (con i tasti ▲/▼).
K Ora e data

Figura 20 Pagina Operatore – controllo ad azione doppia (acido e base)

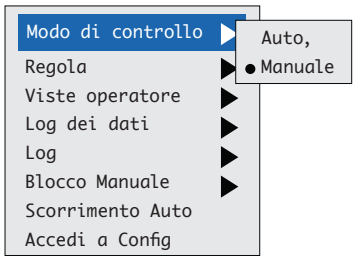
...Appendice A Controllo PID

A.2 Menu Operatore

Le opzioni seguenti, disponibili dal menu **Pagina Operatore/ Avvio**, consentono la selezione di **Modo di controllo** e la regolazione di **Setpoint** o **Uscita**:

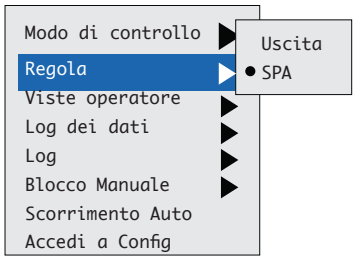


Modo di controllo



Usare i tasti ▲/▼ per selezionare/attivare o disattivare il modo **Auto** o **Manuale**.

Regolazione Setpoint/Uscita – controllore ad azione diretta o inversa (1 setpoint)

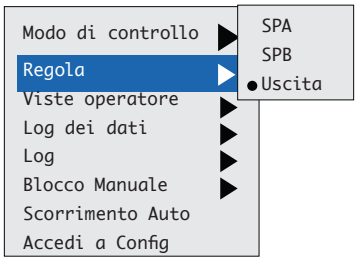


Usare i tasti ▲/▼ per selezionare/attivare o disattivare il modo **SPA*** o **Uscita**.

Il modo **Uscita** è abilitato solo se è selezionato **Modo di controllo/Manuale**.

*SPA = setpoint acido

Regolazione Setpoint/Uscita – controllore a doppia azione (2 setpoint)



Usare i tasti ▲/▼ per selezionare/attivare o disattivare il modo **SPA***, **SPB**** o **Uscita**.

Il modo **Uscita** è abilitato solo se è selezionato **Modo di controllo/Manuale**.

*SPA = setpoint acido
**SPB = setpoint base

Figura 21 Controllo PID: Menu Modo di controllo/Setpoint/Uscita

A.3 Azione di controllo

A.3.1 Controllo ad azione inversa

- Uscita controllo singola
- P, P+I, P+I+D o P+D
- L'uscita aumenta con il deviare di **Valore processo** fino a un valore inferiore a **Setpoint**
- L'uscita è zero se **Valore processo** è maggiore di **Setpoint***
- La banda proporzionale è posizionata sotto al **Setpoint**

* Consentito solo se è selezionato **Modo di controllo/Manuale** (vedere Figura 21).

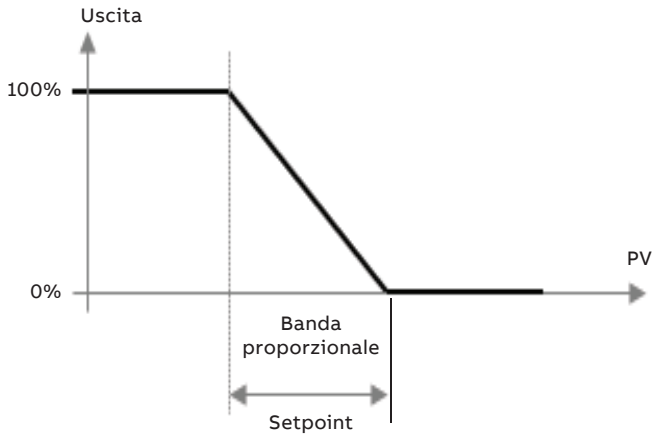


Figura 22 Controllo ad azione inversa

A.3.2 Controllo ad azione diretta

- Uscita controllo singola
- P, P+I, P+I+D o P+D
- L'uscita aumenta con il deviare di **Valore processo** fino a un valore superiore a **Setpoint**
- L'uscita è zero se **Valore processo** è minore di **Setpoint***
- La banda proporzionale è posizionata sopra al **Setpoint**

* Consentito solo se è selezionato **Modo di controllo/Manuale** (vedere Figura 21).

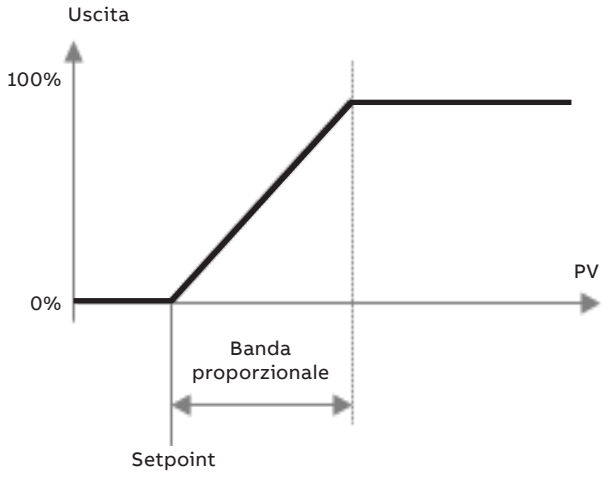


Figura 23 Controllo ad azione diretta

A.3.3 Controllo a doppia azione

- Due uscite di controllo (**Uscita Base** e **Uscita Acido**)
- P or P+I (Controllore Base)
- L'**Uscita Base** aumenta con il deviare di **Valore processo** fino a un valore inferiore a **Setpoint Base**
- L'**Uscita Base** è zero se **Valore processo** è maggiore di **Setpoint Base**
- La banda proporzionale **Base** è posizionata sotto al setpoint **Base**
- P o P + I (**Controllore Acido**)
- L'**Uscita Acido** aumenta con il deviare di **Valore processo** fino a un valore superiore a **Setpoint Acido**
- L'**Uscita Acido** è zero se **Valore processo** è minore di **Setpoint Acido**
- La banda proporzionale **Acido** è posizionata sopra al **Setpoint Acido**

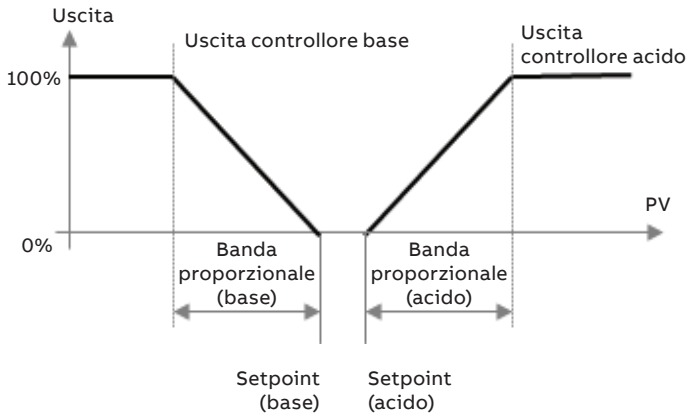


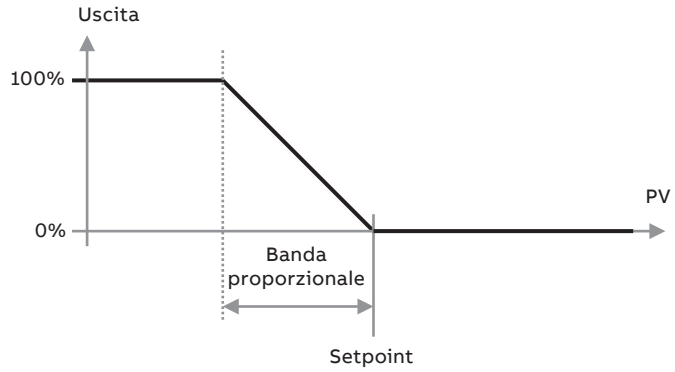
Figura 24 Controllo a doppia azione

A.4 Ripristino manuale (offset banda proporzionale)

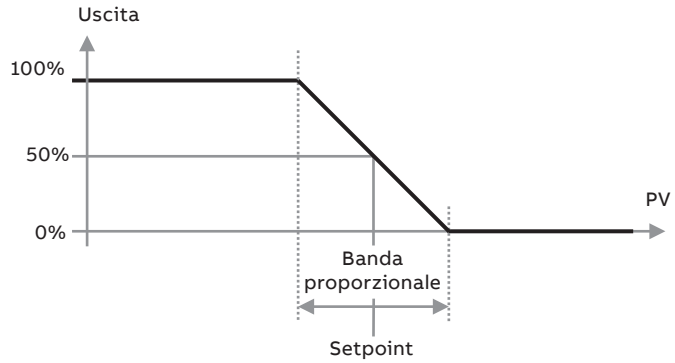
Un valore **Ripristino manuale*** è disponibile nei controllori ad **azione inversa** o **diretta** quando il termine integrale è disabilitato (ovvero, quando **Tipo controllo** è configurato per **P** o **P+D**).

Se la variabile di processo è uguale al setpoint di controllo, il valore di uscita è uguale al valore di **Ripristino manuale**: ciò modifica efficacemente la posizione della banda proporzionale.

Ripristino manuale = 0%



Ripristino manuale = 50%



Ripristino manuale = 100%

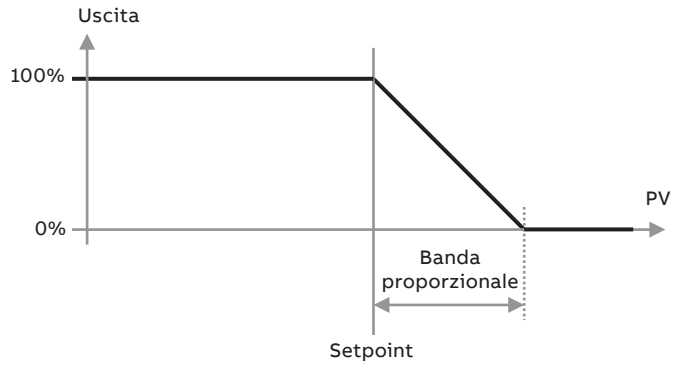


Figura 25 Ripristino manuale (offset banda proporzionale)

* Per impostazione predefinita, il valore del ripristino manuale è zero.

...Appendice A Controllo PID

A.5 Tipo di uscita

A.5.1 Uscita analogica

Le uscite di controllo analogico possono essere assegnate a qualsiasi uscita analogica disponibile:

- l'uscita di controllo (da 0 a 100%) è scalata in modo linearetra il campo elettrico basso (da 0,00 a 22,00 mA) e il campo elettrico alto (da 0,00 a 22,00 mA) per generare un livello di uscita di corrente
- i valori di campo elettrico basso e campo elettrico alto possono essere impostati nella configurazione dell'uscita analogica

Nota. I parametri di configurazione **Campo ingegnerizzato**, **tipo di uscita** e di modalità di guasto normalmente associati a un'uscita analogica non sono necessari quando un'uscita di controllo è assegnata come sorgente di uscita analogica.

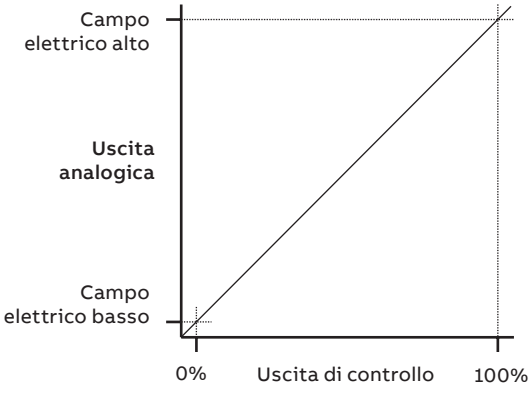


Figura 26 Uscita analogica

A.5.2 Uscita proporzionale al tempo

Le uscite di controllo proporzionale al tempo possono essere assegnate a qualsiasi relè uscita digitale disponibile:

- l'uscita di controllo (da 0 a 100 %) è scalata in modo lineare tra 0 secondi e il tempo di ciclo configurato (da 1,0 a 300,0 s) per generare un periodo ON
- il relè o l'uscita digitale sono eccitati per il periodo ON. Il relè o l'uscita digitale sono diseccitati per il tempo di ciclo rimanente

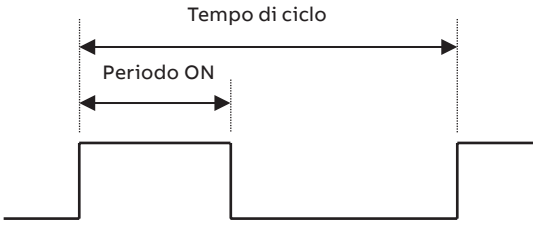


Figura 27 Uscita analogica

A.6 Uscita di frequenza a impulsi

Le uscite di frequenza a impulsi possono essere assegnate a qualsiasi relè uscita digitale disponibile:

- l'uscita di controllo (da 0 a 100%) è scalata in modo lineare tra 0 e la frequenza a impulsi configurata (da 1 a 120 impulsi per minuto) per generare un numero di impulsi per minuto
- il relè o l'uscita digitale sono eccitati per il 300 mS. L'impulso 300 mS è ripetuto alla frequenza calcolata, ovvero il tempo tra gli impulsi viene ridotto all'aumento dell'uscita
- la frequenza calcolata viene ricalcolata ogni secondo

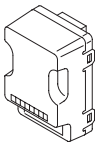
Appendice B Ricambi

B.1 Assiemi modulo sensore

B.1.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda pH/ORP PCB

Codice

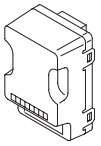
3KXA877420L0014



B.1.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda conducibilità a 2 elettrodi

Codice

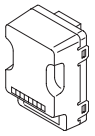
3KXA877420L0013



B.1.3 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda conducibilità a 4 elettrodi

Codice

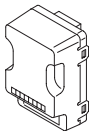
3KXA877420L0011



B.1.4 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda torbidità

Codice

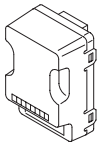
3KXA877420L0016



B.1.5 AWT420 kit ricambi/aggiornamento modulo di ingresso universale

Codice

3KXA877420L0019

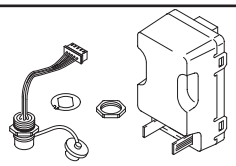


B.2 Assiemi modulo EZLink

B.2.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda EZLink

Codice

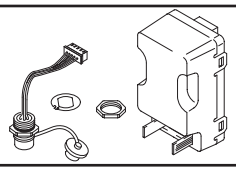
3KXA877420L0015



B.2.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda EZLink HazLoc

Codice

3KXA877420L0018

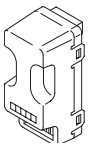


...Appendice B Ricambi

B.3 Assiemi modulo di comunicazione

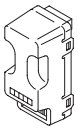
B.3.1 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda HART

Codice
3KXA877420L0051



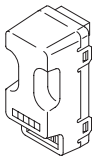
B.3.2 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Profibus

Codice
3KXA877420L0052



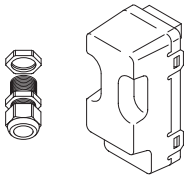
B.3.3 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Modbus

Codice
3KXA877420L0054



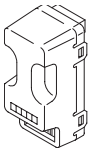
B.3.4 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda Ethernet

Codice
3KXA877420L0065



B.3.5 AWT420 kit ricambi/aggiornamento scheda uscita analogica

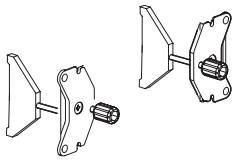
Codice
3KXA877420L0056



B.4 Kit di montaggio

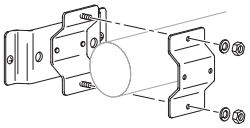
B.4.1 Kit di montaggio su pannello

Codice		
3KXA877210L0101	Kit di montaggio su pannello completo di elementi di fissaggio, flange, morsetti e guarnizioni	



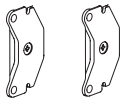
B.4.2 Kit di montaggio su palina

Codice		
3KXA877210L0102	Kit di montaggio su palina completo di piastra adattatore montaggio su palina, staffe ed elementi di fissaggio (tubo escluso)	



B.4.3 Kit di montaggio a parete

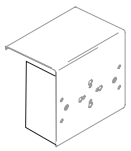
Codice		
3KXA877210L0105	Kit di montaggio a parete	



B.5 Kit di protezione dagli agenti atmosferici

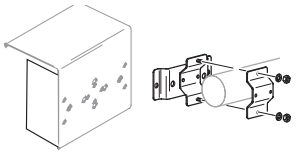
B.5.1 Kit di protezione dagli agenti atmosferici

Codice
3KXA877210L0103



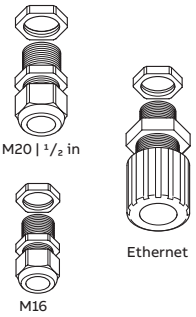
B.5.2 Kit di montaggio su palina e kit di protezione dagli agenti atmosferici

Codice
3KXA877210L0104



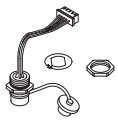
B.6 Confezioni pressacavi

B.6.1 Pressacavi standard

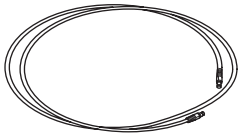
Codice		
3KXA877420L0111	M20 (q.tà 5), M16 (q.tà 2)	
3KXA877420L0112	½ in. NPT (q.tà 5), M16 (q.tà 2)	
3KXA877420L0113	M20 (q.tà 4), M16 (q.tà 2) Ethernet (q.tà 1)	
3KXA877420L0114	½ in. NPT (q.tà 4), M16 (q.tà 2) Ethernet (q.tà 1)	
3KXA877420L0115	Pressacavo Ethernet (q.tà 1)	
3KXA877420L0116	Confezione pressacavi Ex-E (5 × M20, 2 × M16)	
3KXA877420L0117	Confezione pressacavi Ex-E (5 × ½ in NPT, 2 × M16)	
3KXA877420L0118	Confezione pressacavi Ex-E (4 × M20, 2 × M16, 1 × Ethernet)	
3KXA877420L0119	Confezione pressacavi Ex-E (4 × ½ in. NPT, 2 × M16, 1 × Ethernet)	

B.7 Connettori/cavi EZLink

B.7.1 Assieme connettore EZLink ed EZLink HazLoc

Codice		
3KXA877420L0066		

B.7.2 Assieme prolunga EZLink

Codice	**Descrizione**	
AWT4009010	1 m (3,3 ft.)	
AWT4009050	5 m (16,4 ft.)	
AWT4009100	10 m (32,8 ft.)	
AWT4009150	15 m (49,2 ft.)	
AWT4009250	25 m (82,0 ft.)	
AWT4009500	50 m (164,0 ft.)	
AWT4009000	100 m (328,0 ft.)	

Marchi commerciali

- Android è un marchio commerciale di Google LLC.
- App Store è un marchio di servizi registrato di Apple Inc., registrato negli Stati Uniti e in altri paesi e regioni
- Apple è un marchio commerciale di Apple Inc., registrato negli Stati Uniti e in altri paesi e regioni
- Bluetooth è un marchio commerciale registrato di Bluetooth SIG Inc.
- Excel è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi
- EZLink è un marchio commerciale registrato di ABB Limited.
- Google Play è marchio commerciale di Google LLC
- HART è un marchio commerciale registrato di FieldComm Group.
- iOS è un marchio commerciale di Cisco registrato negli Stati Uniti e in altri paesi.
- LEXAN è un marchio commerciale registrato di SABIC Global Technologies B.V.
- Microsoft è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.
- Modbus è un marchio commerciale registrato di Schneider Electric USA Inc.
- PROFIBUS è un marchio registrato di PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- SD è un marchio commerciale di SD-3C LLC.

Note

ABB Measurement & Analytics

Per trovare la sede ABB locale, visitare:
abb.com/contacts

Per ulteriori informazioni sui prodotti, visitare:
abb.com/measurement

Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso i contenuti del presente documento. In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono i dettagli concordati. ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti sul presente documento, sui contenuti e sulle illustrazioni in esso inseriti. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo dei relativi contenuti, in toto o in parte, senza il previo consenso scritto da parte di ABB.

© ABB 2025

OI/AWT420-IT Rev. H 09.2025