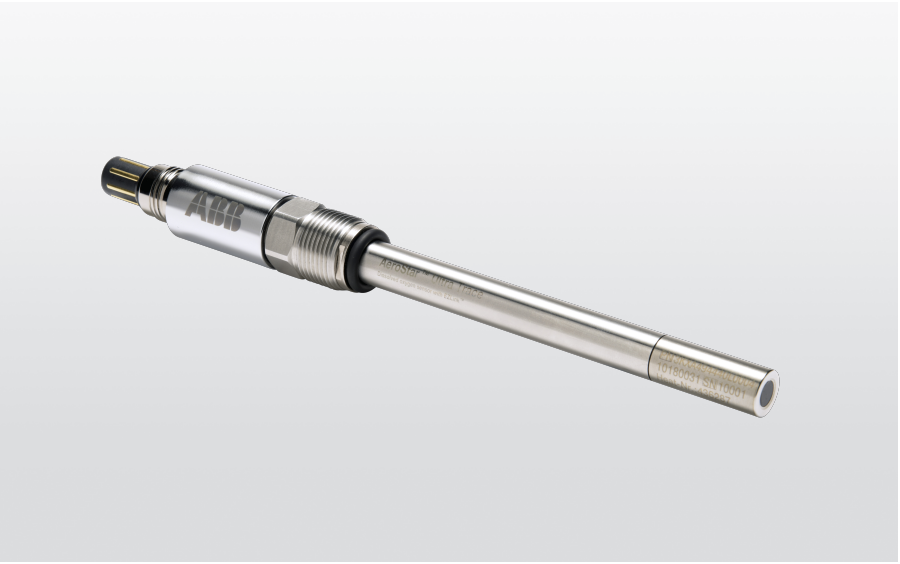
ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ISTRUZIONI PER L'USO | OI/ADS56X-IT REV. A

Serie AeroStar™ Ultra

Sensori ottici per ossigeno disciolto a basso livello



Introduzione

La serie di sensori AeroStar Ultra ABB consente misurazioni di livelli ultrabassi di ossigeno disciolto (DO) (fino a sub-ppb) con precisione e affidabilità senza pari, ed è pertanto la soluzione ideale per le misurazioni di acqua ultrapura nell'industria dell'energia, dei semiconduttori e delle bevande.

Progettati per ambienti in cui i tempi di inattività sono costosi, i sensori AeroStar Ultra garantiscono prestazioni stabili, accurate e a bassa manutenzione grazie al loro principio ottico avanzato basato sullo smorzamento della luminescenza. Il tempo di risposta rapido, la struttura robusta e il coperchio del sensore a lunga durata (fino a 2 anni) riducono significativamente la frequenza di calibrazione e il costo totale di proprietà.

AeroStar Ultra consente misurazioni da 4 ppb a 25 ppm, mentre AeroStar Ultra Trace garantisce un monitoraggio affidabile dell'ossigeno disciolto fino a 0,8 ppb.

Per ulteriori informazioni

Ulteriori pubblicazioni possono essere scaricate gratuitamente dal sito:
abb.com/measurement o scansionando questo codice:

Serie AeroStar Ultra – Scheda tecnica	DS/ADS56X
Serie AeroStar Ultra – Istruzioni per la messa in servizio	CI/ADS56X
Cella di flusso da 12 mm – Guida rapida alla configurazione	IN/12MM/FLOWCELL

ENGINEERED
TO OUTRUN

Sommario

1 Salute e sicurezza 3
1.1 Simboli nel documento 3
1.2 Precauzioni di sicurezza 3
1.3 Funzionamento del sensore AeroStar Ultra 3
1.4 Precauzioni di sicurezza elettrica 4
1.5 Norme di sicurezza 4
1.6 Simboli sul prodotto 4
1.7 Riciclaggio e smaltimento del prodotto (solo per l'Europa) 4
1.8 Informazioni sulla Direttiva RoHS 2011/65/EU (RoHS II) 4

2 Sicurezza informatica 5

3 Installazione 5
3.1 Collegamento del sensore al trasmettitore 5
3.2 Messa a terra 5
3.3 Preparazione del sensore 6

4 Configurazione sensore 7

5 Calibrazione 8
5.1 Menu di calibrazione 8
5.2 Sicurezza della calibrazione 8
5.3 Calibrazione zero PV 9
5.4 Calibrazione span PV 10
5.4.1 Calibrazione span PV per AeroStar Ultra 10
5.4.2 Calibrazione span PV per AeroStar Ultra Trace 11
5.5 Raccolta del campione 12
5.6 Immissione del valore di riferimento 13
5.7 Annulla tutto 13

6 Manutenzione 14
6.1 Verificare lo stato del sensore e la funzionalità del coperchio del sensore 14
6.2 Pulire il sensore 14
6.3 Sostituzione del coperchio del sensore 15

7 Diagnostica 16
7.1 S(n): Errore PV 16
7.2 S(n): Errore pressione 16
7.3 S(n): Compensazione Non riuscito 16
7.4 S(n): Coperchio mancante 16
7.5 S(n): Coperchio difettoso 17
7.6 S(n): Errore tensione del sensore 17
7.7 S(n): Errore hardware 17
7.8 S(n): PV fuori limiti 17
7.9 S(n): Temp. processo fuori campo 17
7.10 S(n): Avviso tensione del sensore 17
7.11 S(n): Calib consigliata 17
7.12 S(n): Sostit. coperchio 17
7.13 S(n): Sostituire sensore 18

8 Accessori e ricambi 19
8.1 Accessori 19
8.2 Ricambi 19

1 Salute e sicurezza

1.1 Simboli nel documento

Di seguito sono spiegati i simboli presenti in questo documento:

⚠ 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.

1.2 Precauzioni di sicurezza

Per un utilizzo sicuro e corretto dei sensori AeroStar Ultra, è fondamentale che sia il personale operativo che quello addetto all'assistenza seguano le procedure di sicurezza generalmente accettate, nonché le istruzioni di sicurezza fornite in questo documento.

Le specifiche riportate nella scheda tecnica di AeroStar Ultra per quanto riguarda temperatura, pressione, ecc. non possono essere superate in alcun caso. L'uso improprio o scorretto può essere pericoloso.

La durata dei sensori AeroStar Ultra dipende in larga misura dalle condizioni specifiche dell'applicazione. La temperatura, la pressione e le sostanze chimiche utilizzate possono accelerare l'invecchiamento sia del sensore che dei rispettivi coperchi. Vedere "Manutenzione" a pagina 14 per le condizioni di sostituzione.

La pulizia, il montaggio e la manutenzione devono essere eseguiti da personale addestrato a eseguire tali lavori. Prima di rimuovere il sensore dal sistema di misurazione, accertarsi sempre che non vi sia pericolo di fuoriuscita accidentale del fluido di processo. Durante la rimozione e la pulizia del sensore, si consiglia di indossare occhiali protettivi e guanti protettivi.

Il sensore non può essere riparato dall'operatore e deve essere rispedito ad ABB per essere ispezionato.

Durante il trasporto dei sensori è necessario adottare le necessarie precauzioni. Per riparazioni o restituzioni, il sensore deve essere rispedito nella scatola di imballaggio originale riutilizzabile. Ogni sensore AeroStar Ultra inviato per la riparazione deve essere decontaminato.

Qualora non vengano rispettate le condizioni descritte nelle presenti istruzioni per l'uso o si effettuino interventi impropri sull'apparecchiatura, tutte le garanzie del produttore decadono.

1.3 Funzionamento del sensore AeroStar Ultra

Quando si utilizzano i sensori AeroStar Ultra in ambienti di processo, è necessario indossare indumenti protettivi, occhiali di sicurezza e guanti di protezione adatti, in particolare qualora si debba intervenire su un malfunzionamento in cui sussiste il rischio di contaminazione da versamento di liquidi. L'installazione e la manutenzione dei sensori devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. I dispositivi mobili e i sensori devono essere utilizzati per le applicazioni previste e in condizioni operative e di sicurezza ottimali.

Assicurarsi che la filettatura PG13.5 e l'O-ring non vengano danneggiati durante l'avvitamento del sensore nel processo. Gli O-ring sono parti soggette a usura e devono essere sostituiti regolarmente (almeno una volta all'anno). Anche quando sono state rispettate tutte le necessarie misure di sicurezza, sussistono comunque potenziali rischi di perdite o danni meccanici al corpo del sensore. Ovunque siano presenti guarnizioni o viti, gas o liquidi potrebbero fuoriuscire senza essere rilevati. Prima di rimuovere il sensore dalla configurazione di misurazione, assicurarsi sempre che non vi sia pericolo di fuoriuscita accidentale del fluido di processo. Assicurarsi che non vi siano bolle d'aria o di gas attaccate alla parte sensibile del sensore, in quanto, il valore di misurazione potrebbe essere instabile. Non sottoporre il sistema a sollecitazioni con vibrazioni, piegature o torsioni. Prima dell'uso, verificare che il sensore sia configurato correttamente per l'applicazione richiesta.

La mancata osservanza ed esecuzione delle procedure di manutenzione possono compromettere l'affidabilità e il corretto funzionamento del sistema di misurazione.

AVVISO

Quando si svita il collegamento filettato PG13.5, non ruotare mai il sensore in corrispondenza della testa del connettore, perché si potrebbe allentare il coperchio dallo stelo del sensore e il fluido potrebbe penetrare all'interno del sensore.

AVVISO

Per evitare problemi di umidità, assicurarsi che il coperchio sia sempre fissato saldamente allo stelo del sensore e che l'O-ring tra lo stelo e il coperchio non sia danneggiato.

...1 Salute e sicurezza

1.4 Precauzioni di sicurezza elettrica

Per una connessione sicure, utilizzare sempre i cavi sensore EZLink VP8 di ABB (fare riferimento a "Accessori e ricambi" a pagina 19). Assicurarsi che il cavo sia integro e correttamente inserito per evitare cortocircuiti.

Tenere il sensore AeroStar Ultra lontano da altre apparecchiature che emettono campi elettromagnetici a radiofrequenza e ridurre al minimo l'elettricità statica nelle immediate vicinanze dai componenti di misurazione ottica. Seguire attentamente tutte le istruzioni contenute nelle istruzioni di messa in servizio per evitare danni elettrici al sensore. I contatti devono essere puliti e asciutti prima di collegare il sensore al cavo.

1.5 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.

1.6 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).

1.7 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 summenzionato simbolo attraverso gli impianti di smaltimento pubblici europei.

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.

1.8 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.

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 e 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.

3 Installazione

3.1 Collegamento del sensore al trasmettitore



O1 Panoramica del sensore e del trasmettitore AeroStar

1. Collegare il connettore VP8 del cavo del sensore EZLink VP8 al sensore.
2. Collegare l'altra estremità del cavo al connettore EZLink del trasmettitore.
3. Premere il tasto sul trasmettitore per avviare l'impostazione guidata.

Il gruppo cavi consente una connessione di 3 metri (10 ft.) al trasmettitore. Se occorre un cavo più lungo, collegare un cavo di prolunga al connettore EZLink. Fare riferimento a "Accessori" a pagina 19.

3.2 Messa a terra

Il sensore deve essere montato in un punto di installazione elettrostaticamente conduttivo (< 1 MΩ). Si consiglia di collegare a terra lo stelo del sensore e la schermatura del cavo VP 8 (equalizzazione potenziale PE), soprattutto in ambienti con elevato rumore elettromagnetico: in tal modo si migliora notevolmente l'immunità al rumore e la qualità del segnale. La filettatura VP8 è collegata al corpo del sensore.

Per l'installazione nella cella di flusso AeroStar, fare riferimento alle istruzioni per la messa a terra della cella di flusso.

In caso di installazione diretta in un serbatoio metallico, assicurarsi che il serbatoio sia collegato a terra.

...3 Installazione

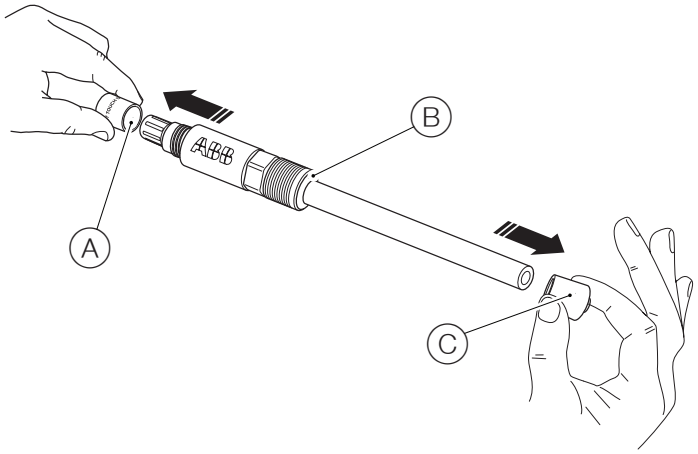
3.3 Preparazione del sensore

I sensori AeroStar Ultra e Ultra Trace sono progettati per l'uso con la cella di flusso in acciaio inossidabile da 12 mm di ABB.

⚠ ATTENZIONE

Rischi di pressione

L'installazione e la manutenzione dei sensori devono essere effettuate solo dal personale adeguatamente preparato. Prima di inserire o rimuovere i sensori, spegnere e depressurizzare le linee di processo.



O2 Sensore estratto dalla confezione

AVVISO

Utilizzare il sensore solo se conforme alle specifiche. In caso contrario, si potrebbero verificare danni o errori di misurazione.

1. Rimuovere i coperchi protettivi (A) e (C) dal sensore.
2. Controllare l'O-ring (B) sullo stelo del sensore e verificare che il coperchio del sensore sia avvitato saldamente allo stelo del sensore. Fare riferimento a "Sostituzione del coperchio del sensore" a pagina 15.
3. Accertarsi che venga utilizzato il coperchio del sensore corretto e configurarlo inserendo il corrispondente numero di serie nel trasmettitore. Fare riferimento a "Configurazione sensore" a pagina 7.
4. Verificare la funzionalità del sensore, incluso il coperchio del sensore (pagina 14).
5. Calibrare il sensore ("Calibrazione" a pagina 8).
6. Montare il sensore sulla cella di flusso o sulla connessione al processo.

AVVISO

Per proteggere il sistema optoelettronico e aumentare la durata del sensore. a temperature superiori a 85 °C (185 °F) non vengono effettuate misurazioni dell'ossigeno. La misurazione dell'ossigeno non verrà aggiornata a temperature inferiori a 0 °C (32 °F) a causa della solubilità dell'ossigeno.

AVVISO

Per garantire misurazioni corrette quando si sostituisce il coperchio del sensore, occorre configurarlo (attualmente sono disponibili solo Ultra Cap C3 e Ultra Trace Cap U1). Fare riferimento a "Configurazione sensore" a pagina 7.

4 Configurazione sensore

Menu	Commento	Predefinito
Etichetta	Etichetta da 16 caratteri definita dall'utente	TAG1
Unità DO	Selezionare le unità di DO: • ppm / ppb / mg/L / µg/L / %sat / %vol	ppm (AeroStar Ultra) ppb (AeroStar Ultra Trace)
Campo alto	Impostare il valore di span utilizzato nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	25 ppm (AeroStar Ultra) 2.000 ppb (AeroStar Ultra Trace)
Campo basso	Impostare il valore zero nelle schermate **Grafico** e **Grafico a barre**.	0,0 ppb (AeroStar Ultra) 0 ppb (AeroStar Ultra Trace)
Tipo filtro	Seleziona il tipo di filtraggio del segnale: • Nessuno / Basso / Medio / Alto	Nessuna
Salinità	Inserire la misurazione della salinità • Da 0 a 50 mS/cm	0 mS/cm
Pressione	Inserire la pressione barometrica locale • Da 10 a 1.200 mbar Se non si conosce la pressione barometrica, lasciare il valore predefinito a livello del mare pari a 1.013 mbar.	1013 mbar
Intervallo di misura	Selezionare l'intervallo di misura: da 3 a 300 s Aumentando l'intervallo si aumenta la durata del coperchio del sensore, ma si riduce anche il tempo di reazione a modifiche dell'ossigeno. **Nota:** Durante una calibrazione dello zero o dello span, se l'intervallo di misurazione è superiore a 3 s, l'intervallo di misurazione viene impostato temporaneamente su 3 s e viene ripristinato al valore configurato 10 minuti dopo il completamento della calibrazione o dopo l'accensione. Quando si esegue una calibrazione del campione istantaneo, l'intervallo di misurazione non viene modificato.	3 s
Numero di sottocampioni	Selezionare il numero di sottocampioni. • AeroStar Ultra da 1 a 16 se l'intervallo di misurazione è 3 o superiore • AeroStar Ultra Trace da 8 a 16 Il valore misurato in ciascun intervallo di misurazione è una media calcolata su un numero di campioni. Il vantaggio di utilizzare un numero inferiore di sottomisurazioni consiste in una minore esposizione del luminoforo nel coperchio del sensore alla luce di eccitazione, riducendo il fotobleaching. Lo svantaggio è una ridotta qualità del segnale.	3 (AeroStar Ultra) 8 (AeroStar Ultra Trace)
Compensazione temperatura	Selezionare la compensazione automatica della temperatura • Automatico/Manuale	Automatico
Temperatura manuale	Selezionare la temperatura manuale **Nota:** Visualizzato solo se la compensazione della temperatura è impostata su Manuale	25,0 °C 77 °F
Azione per guasto sensore	Selezionare l'azione da applicare al valore misurato (PV) nel caso in cui venga rilevato un guasto del sensore • Non fare nulla / Blocco / Personalizzato	Personalizzato
Valore personalizzato	Immettere il valore personalizzato a cui verrà impostato il valore misurato (PV) quando si verifica un guasto del sensore **Nota:** Visualizzato solo se l'azione è impostata su Personalizzato	0,0000
Sostit. coperchio	Visualizza il codice del coperchio installato sul sensore	C3 (AeroStar Ultra) U1 (AeroStar Ultra Trace)
Num. serie coperchio	Inserire il numero di serie inciso sul coperchio (6 caratteri max) Dopo aver inserito il numero di serie, viene creata una voce del log eventi relativamente al coperchio sostituito.	—
Ripristina predef	Selezionare per ripristinare la configurazione del sensore ai valori predefiniti. **Nota:** Questa funzione non ripristina i dati di calibrazione del sensore.	—

5 Calibrazione

5.1 Menu di calibrazione

Menu	Commento	Predefinito
S1 (a 4) LLDO	Selezionare il sensore LLDO da calibrare	
Cal zero PV	Calibrare lo zero del sensore di ossigeno. La calibrazione dello zero può essere eseguita solo a 0 nelle unità configurate.	—
Cal span PV	Calibrare lo span del sensore in aria AeroStar Ultra	
	AeroStar Ultra Trace	
Unità Cal.*	Modifica del valore in base al quale verrà eseguita la calibrazione nelle unità selezionate. • % vol/ppb	%vol
	Una calibrazione del campione istantaneo consente di calibrare un punto aggiuntivo tra zero e span. Consente di effettuare la calibrazione sulla base di un valore di riferimento di laboratorio ricavato da un campione raccolto. Questa calibrazione richiede 2 passaggi:	
Raccolta del campione	Viene utilizzato per memorizzare il valore di misurazione dell'ossigeno nel punto in cui viene raccolto un campione per essere valutato in un laboratorio o con altri mezzi verificati	
Inserire valore di riferimento	Il campione raccolto deve essere valutato per stabilire il valore di riferimento da inserire. Una volta fatto questo, il sensore creerà un punto calibrato in corrispondenza del valore di riferimento. **Nota:** Visualizzato solo se è stata completata la raccolta del campione.	
Annulla tutto	Annulla la precedente raccolta del campione. **Nota:** Visualizzato solo se è stata completata la raccolta del campione.	—

5.2 Sicurezza della calibrazione

⚠ ATTENZIONE

La calibrazione di AeroStar solitamente utilizza azoto gassoso. Prima di maneggiare il gas, accertarsi che siano state prese in considerazione le misure di salute e sicurezza. Il personale deve essere stato adeguatamente formato all'utilizzo del gas.

* Le unità di calibrazione vengono visualizzate solo per AeroStar Ultra Trace.

5.3 Calibrazione zero PV

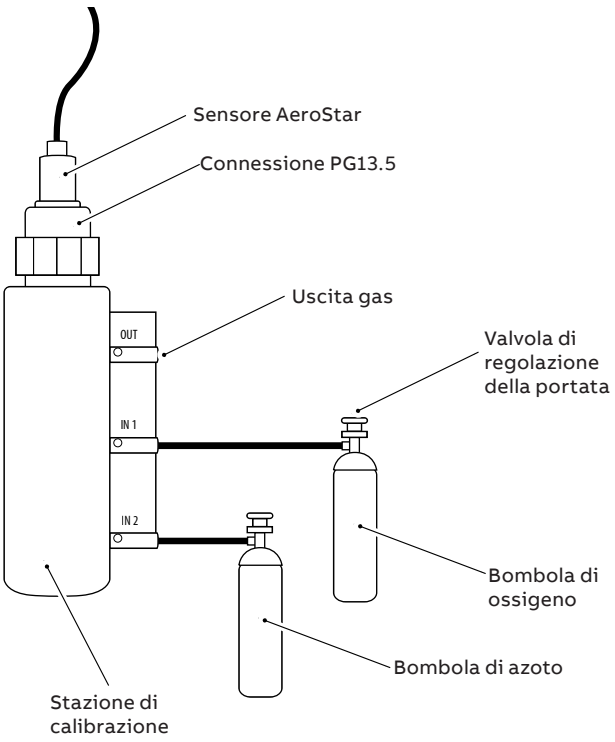
La procedura descritta riguarda la calibrazione PV zero per la serie AeroStar Ultra. La procedura è identica per AeroStar Ultra e AeroStar Ultra Trace.

1 Esporre la punta del sensore alla soluzione di calibrazione del punto zero (0% di ossigeno). Questa operazione può essere eseguita in azoto gassoso puro (99,999%), in acqua satura di azoto o in una soluzione di solfito di sodio al 2% appena preparata.

La calibrazione ottimale si ottiene utilizzando azoto puro e la stazione di calibrazione AeroStar Ultra (3KXA494440L0007).

2 Se si utilizza una calibrazione con gas:

a Installare il sensore nella stazione di calibrazione. Serrare il sensore manualmente, quindi serrarlo ulteriormente di un quarto di giro.



O3 Sensore installato nella stazione di calibrazione

b Collegare la porta OUT (in alto) alla linea di scarico del gas.

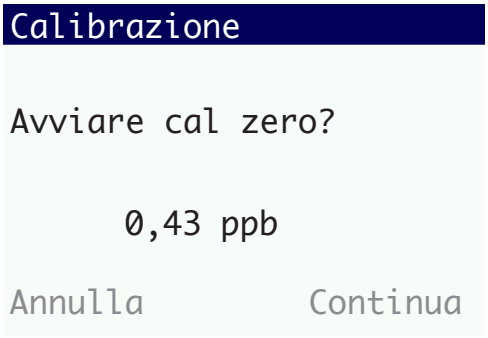
c Collegare la porta IN 2 (in basso) al gas a zero ossigeno (azoto al 99,999%).

d Assicurarsi che le valvole siano aperte e che le eventuali valvole delle porte di riserva siano chiuse.

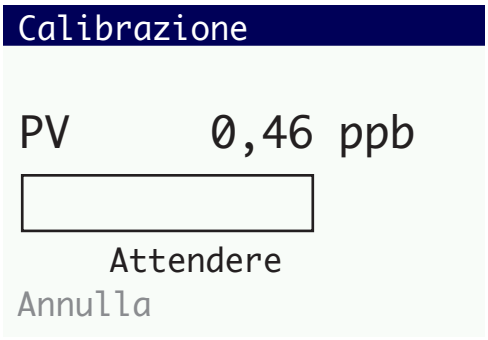
e Far fluire il gas attraverso la stazione di calibrazione. La portata ideale è 0,5 l/min.

f Attendere che la lettura diventi stabile (solitamente 2-3 minuti).

3 Sul trasmettitore, accedere al menu Calibrazione zero PV:

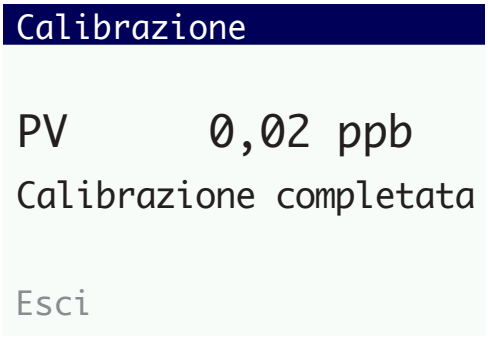


4 Attendere che la lettura diventi stabile prima di selezionare Continua.



5 Attendere la conclusione della calibrazione.

A calibrazione riuscita, viene visualizzata la schermata Calibrazione completata.
Se la calibrazione non riesce, fare riferimento a "Diagnostica" a pagina 16.



6 Disattivare il flusso del gas e rimuovere il sensore dalla stazione di calibrazione.

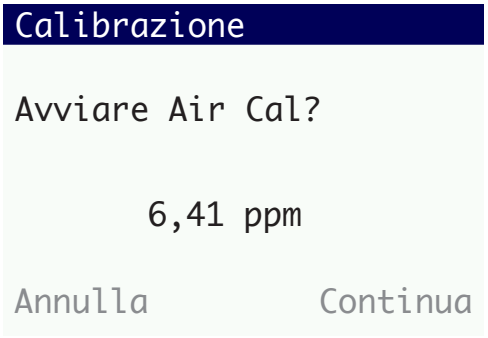
...5 Calibrazione

5.4 Calibrazione span PV

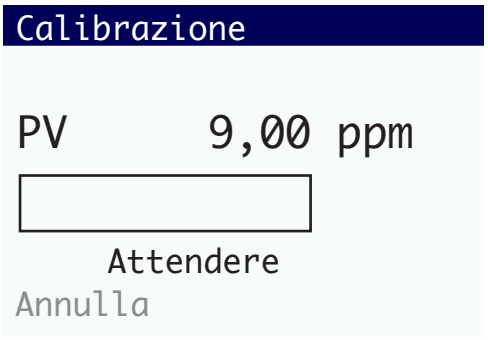
5.4.1 Calibrazione span PV per AeroStar Ultra

1 Esporre la punta del sensore all'aria.

2 Sul trasmettitore, accedere al menu Calibrazione span PV:

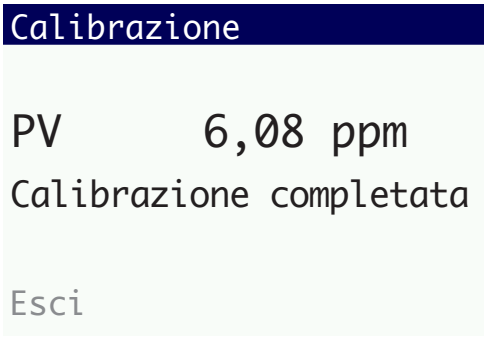


3 Attendere che la lettura diventi stabile prima di selezionare Continua.



4 Attendere la conclusione della calibrazione.

A calibrazione riuscita, viene visualizzata la schermata Calibrazione completata.
Se la calibrazione non riesce, fare riferimento a "Diagnostica" a pagina 16.

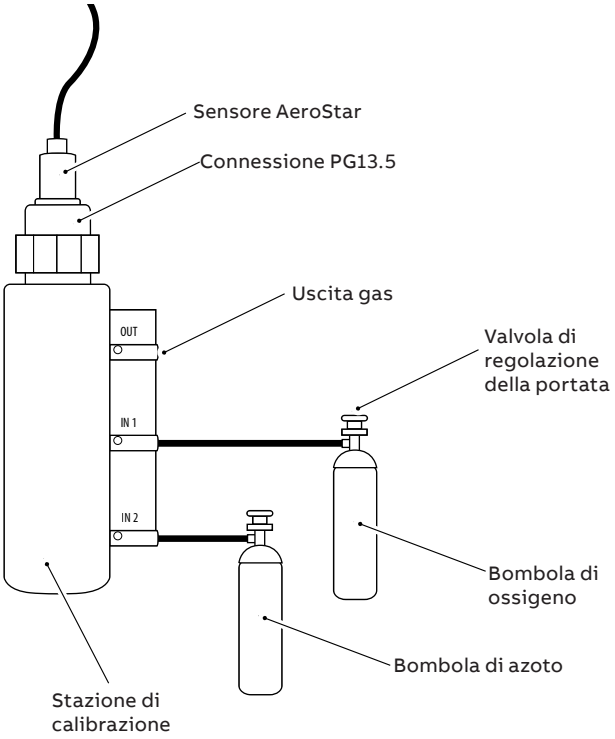


5.4.2 Calibrazione span PV per AeroStar Ultra Trace

1 Esporre la punta del sensore alla soluzione di calibrazione span utilizzando un gas a una concentrazione nota compresa tra 40 e 800 ppb (da 0,1 a 2,03% vol a 25 °C).

La calibrazione ottimale si ottiene utilizzando 400 ppb (1% vol a 25 °C) e la stazione di calibrazione AeroStar Ultra (3KXA494440L0007).

2 Installare il sensore nella stazione di calibrazione. Serrare il sensore manualmente quindi serrarlo ulteriormente di un quarto di giro.



O4 Sensore installato nella stazione di calibrazione

3 Collegare la porta OUT (in alto) alla linea di scarico del gas.

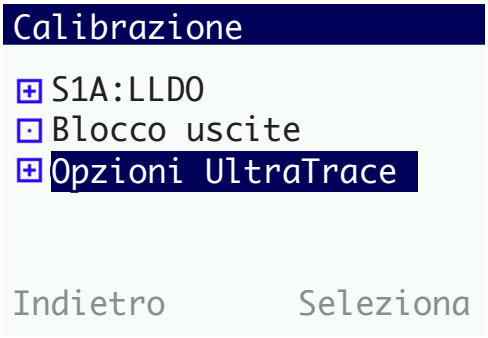
4 Collegare la porta IN 1 (al centro) al gas ossigeno di calibrazione span.

5 Assicurarsi che le valvole siano aperte e che le eventuali valvole delle porte di riserva siano chiuse.

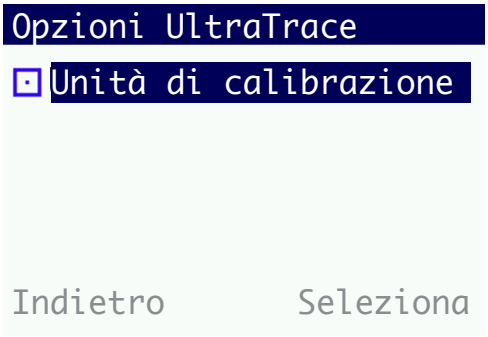
6 Far fluire il gas attraverso la stazione di calibrazione. La portata ideale è 0,5 l/min.

7 Attendere che la lettura diventi stabile (solitamente 2-3 minuti).

8 Sul trasmettitore, accedere al menu di calibrazione Opzioni Ultra Trace.



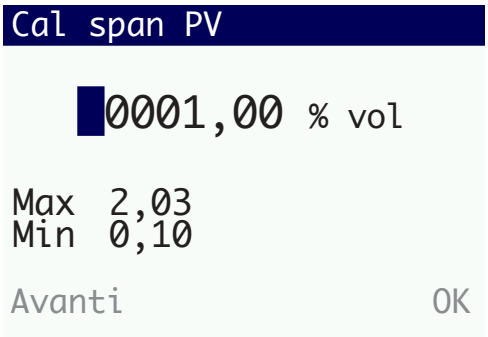
9 Selezionare Unità di calibrazione.



10 Accedere al menu Calibrazione span PV.

11 Selezionare lo span PV.

12 Premere per passare alla cifra successiva, quindi premere / per modificare il valore. L'intervallo accettabile è compreso tra 40 e 800 ppb (da 0,1 a 2,03% vol a 25 °C).



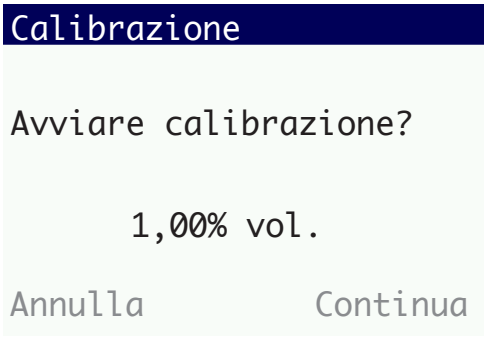
13 Dopo aver immesso il nuovo valore, selezionare OK per aggiornare il valore di calibrazione span PV.

14 Selezionare Continua per avviare la calibrazione.

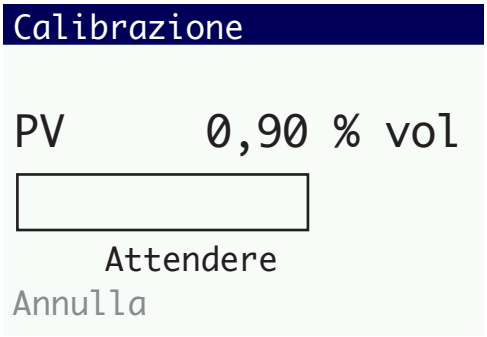
...5 Calibrazione

...5.4 Calibrazione span PV

...5.4.2 Calibrazione span PV per AeroStar Ultra Trace

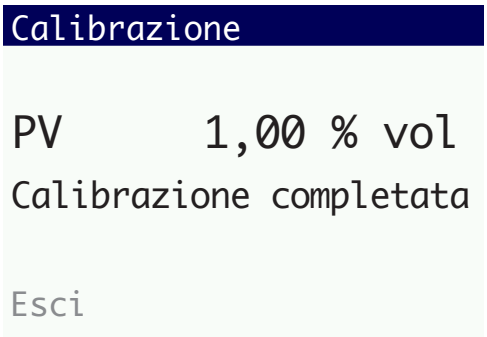


15 Attendere la conclusione della calibrazione.



A calibrazione riuscita, viene visualizzata la schermata Calibrazione completata.
Se la calibrazione non riesce, fare riferimento a "Diagnostica" a pagina 16.

16 Disattivare il flusso del gas e rimuovere il sensore.



5.5 Raccolta del campione

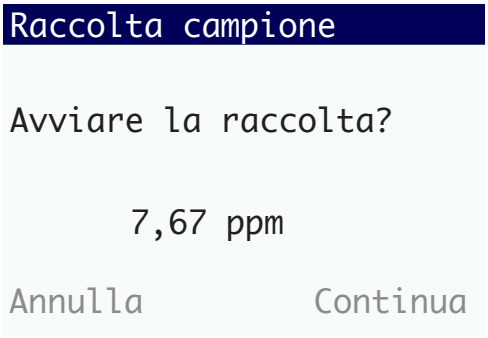
La raccolta del campione consente all'utilizzatore di eseguire una calibrazione del processo su un valore di riferimento noto senza rimuovere il sensore dal processo.

Prima di eseguire questa procedura, accertarsi che il processo sia stabile.

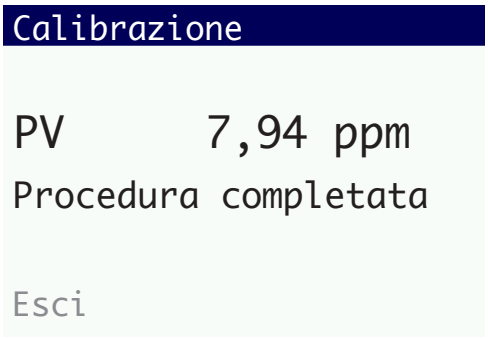
Il procedimento è identico per AeroStar Ultra e AeroStar Ultra Trace.
Nota:
Per AeroStar Ultra e Ultra Trace, il processo deve essere compreso tra 0,8 e 22* ppm (da 2 a 55% vol a 25 °C).

1 Sul trasmettitore, accedere al menu Raccolta campione:

2 Premere Continua per iniziare la raccolta del campione.



3 Una volta completata la raccolta del campione, selezionare Esci per tornare al menu principale.

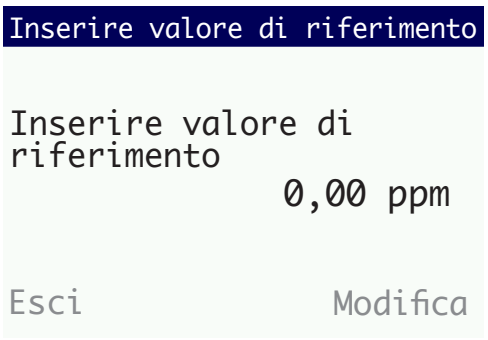


* 2 ppm (5% vol a 25 °C) per campioni liquidi nel caso di AeroStar Ultra Trace poiché questo è l'intervallo di misurazione massimo.

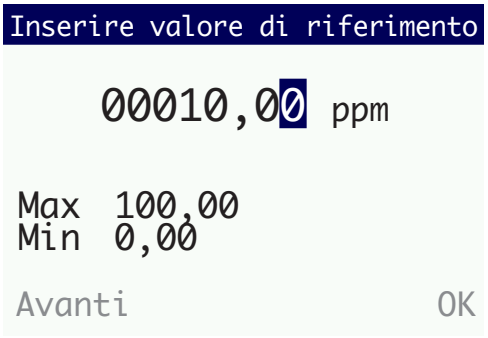
5.6 Immissione del valore di riferimento

1 Sul trasmettitore, accedere al menu del valore di riferimento

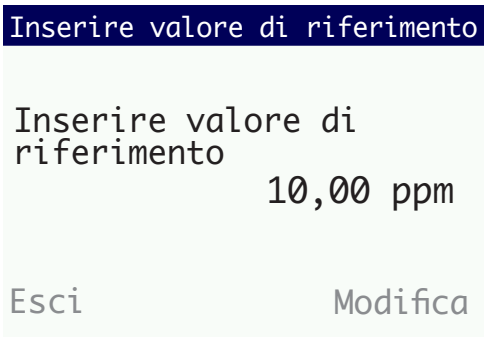
2 Inserire il valore di riferimento fornito dal laboratorio premendo Modifica



3 Premere per passare alla cifra successiva, quindi premere /per modificare il valore.
Nota:
Per AeroStar Ultra e Ultra Trace, il processo deve essere compreso tra 0,8 e 22* ppm (da 2 a 55% vol a 25 °C).



4 Dopo aver immesso il nuovo valore, selezionare OK per aggiornare il sensore.

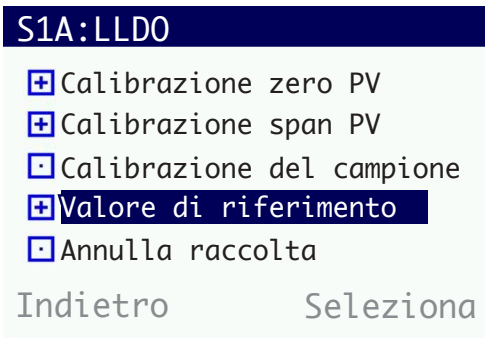


5 Selezionare Avanti per continuare con il valore di riferimento visualizzato.

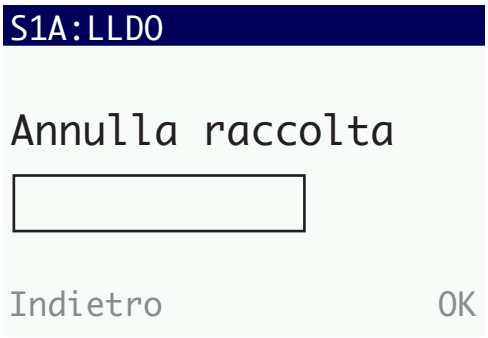
6 Selezionare Continua.

7 Attendere la conclusione della calibrazione.

A calibrazione riuscita, viene visualizzata la schermata qui in basso.
Se la calibrazione non riesce, fare riferimento a "Diagnostica" a pagina 16.



5.7 Annulla tutto



Selezionare OK per annullare la calibrazione per la raccolta del campione. Premere il tasto Indietro per tornare al menu principale.

* 2 ppm (5% vol a 25°C) per campioni liquidi nel caso di AeroStar Ultra Trace poiché questo è l'intervallo di misurazione massimo.

6 Manutenzione

Per garantire un funzionamento e una misurazione sicuri e affidabili del sensore e degli accessori è necessario eseguire interventi periodici di manutenzione di routine

AVVISO

Evitare qualsiasi contatto dell'apparecchiatura con fluidi corrosivi.

6.1 Verificare lo stato del sensore e la funzionalità del coperchio del sensore

1 Collegare il sensore al trasmettitore utilizzando il collegamento EZLink.

2 Controllare la qualità del coperchio del sensore nella funzione di autodiagnostica e, se necessario, sostituire il coperchio o il sensore.

AVVISO

La durata del sensore dipende in larga misura dalle condizioni specifiche dell'applicazione. La temperatura, la pressione e le sostanze chimiche utilizzate possono accelerare l'invecchiamento sia del sensore che dei rispettivi coperchi. L'avviso "Sostituire il coperchio del sensore" rimane attivo finché la qualità del sensore risulta inferiore al 40%. La funzione di autodiagnostica considera il sensore e il coperchio.

6.2 Pulire il sensore

Questo capitolo descrive una procedura di pulizia manuale per la cura e la manutenzione dei sensori ottici di ossigeno disciolto, inclusa una procedura per la pulizia in particolare della membrana di rilevamento.

ATTENZIONE

La pulizia, il montaggio e la manutenzione devono essere eseguiti da personale addestrato a eseguire tali lavori. Non utilizzare panni o materiali di pulizia abrasivi e non utilizzare prodotti chimici di pulizia diversi da quelli precedentemente descritti. Prima di rimuovere il sensore dal sistema di misurazione, accertarsi sempre che il sistema sia privo di pressione e non vi sia pericolo di fuoriuscita accidentale del fluido di processo. Durante la rimozione e la pulizia del sensore, si consiglia di indossare occhiali protettivi e guanti protettivi.

Requisiti

DPI necessari



Tabella 1 Materiali di consumo necessari

Descrizione	Quantità
Panno o panno-carta antipolvere	Secondo necessità
Alcol isopropilico	Secondo necessità
Acqua deionizzata	Secondo necessità

Procedura

1 Rimuovere il sensore dal sistema di misurazione.
Nota:
Non toccare la membrana o la lente del sensore.

2 Controllare che il coperchio del sensore sia montato saldamente sullo stelo.

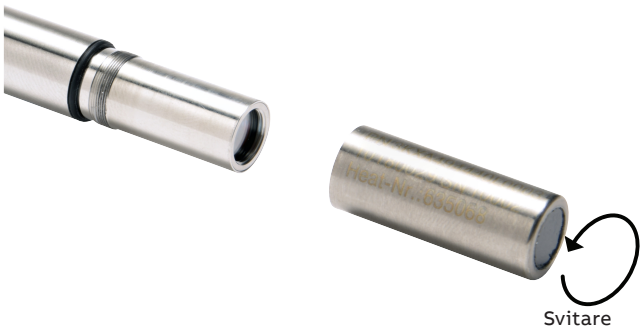
3 Immergere nell'acqua un panno o un panno-carta antipolvere e strofinare le parti a contatto con il fluido. Successivamente sciacquare accuratamente con acqua deionizzata le parti a contatto con il fluido e la membrana di rilevamento.

4 Asciugare le parti a contatto con il fluido con un panno o un panno-carta antipolvere pulito e conservare il sensore in un luogo asciutto e buio (i coperchi AeroStar Ultra sono fotosensibili).

5 Se la membrana di rilevamento sulla parte anteriore del coperchio è contaminata da olio, grasso o altre sostanze organiche, utilizzare un panno antipolvere pulito imbevuto di alcol isopropilico per pulirla. Risciacquare immediatamente l'alcol isopropilico residuo dalla membrana utilizzando acqua deionizzata e passare delicatamente un panno sulla membrana.

6 Dopo la pulizia, effettuare sempre una nuova calibrazione prima di effettuare misurazioni. (Vedere "Manutenzione" a pagina 14).

6.3 Sostituzione del coperchio del sensore



O5 Sostituzione del coperchio del sensore

AVVISO

- Non toccare l'estremità del coperchio del sensore o la lente del sensore.
- Non lasciare che umidità o vapore atmosferico penetrino nel sensore.
- Evitare che acqua o altri liquidi entrino in contatto con la zona della lente.

1 Isolare il trasmettitore e rimuovere il sensore dal processo.

2 Allentare e rimuovere il coperchio del sensore. Insieme al sensore è fornito un corto tubo in silicone per facilitare il fissaggio e la rimozione del coperchio.

3 Rimuovere l'O-ring del coperchio del sensore dal corpo del sensore e sostituirlo con l'O-ring fornito nel kit di ricambi del coperchio.



O6 O-ring installato sul corpo del sensore

4 Installare il coperchio del sensore avvitandolo saldamente sul corpo del sensore.

5 Rimuovere il tubo in silicone dal coperchio del sensore.

6 Esaminare le condizioni dell'O-ring di connessione al processo (ø11 × 3) e sostituirlo se danneggiato o usurato.

Si consiglia di sostituire questo O-ring quando si sostituisce il coperchio.

Nota:
I coperchio di ricambio (3KXA494440L0003 e 3KXA494440L0004) includono un O-ring.



O7 O-ring di connessione al processo

7 Diagnostica

AVVISO

Gli errori non possono essere ignorati e richiedono misure correttive immediate.

AVVISO

Gli avvisi possono essere ignorati, ma verranno visualizzati in continuo finché l'azione correttiva non sarà completata con successo.

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 del trasmettitore.

Tabella 2 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 momentaneamente 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

7.1 S(n): Errore PV

Messaggio diagnostico



`S(n): Errore PV`

Causa

La misurazione non è valida.

Azione di ripristino

1. Assicurarsi che il coperchio del sensore sia installato correttamente.
2. Controllare il campione e il processo.
3. Contattare l'assistenza tecnica.

7.2 S(n): Errore pressione

Messaggio diagnostico



`S(n): Errore pressione`

Causa

La pressione parziale dell'ossigeno misurata è superiore alla pressione barometrica locale impostata dall'utilizzatore.

Azione di ripristino

1. Impostare la pressione barometrica locale.

7.3 S(n): Compensazione Non riuscito

Messaggio diagnostico



`S(n): Compensazione Non riuscito`

Causa

Il sensore di temperatura è difettoso.

Azione di ripristino

1. Sostituire il sensore o contattare l'assistenza tecnica.

7.4 S(n): Coperchio mancante

Messaggio diagnostico



`S(n): Coperchio mancante`

Causa

Il coperchio del sensore non è installato.

Azione di ripristino

1. Non immergere il sensore in una soluzione di misurazione. Assicurarsi che sia installato il coperchio del sensore AeroStar Ultra corretto.

7.5 S(n): Coperchio difettoso

Messaggio diagnostico


S(n): Coperchio difettoso

Causa
Il coperchio del sensore non funziona.

Azione di ripristino
1 Sostituire il coperchio del sensore.

7.6 S(n): Errore tensione del sensore

Messaggio diagnostico


S(n): Errore tensione del sensore

Causa
La tensione del sensore è troppo alta o troppo bassa per consentire una misurazione affidabile.

Azione di ripristino
1 Controllare la connessione e il cavo EZLink o contattare l'assistenza tecnica

7.7 S(n): Errore hardware

Messaggio diagnostico


S(n): Errore hardware

Causa
Un problema hardware del sensore impedisce di ottenere una misurazione affidabile.

Azione di ripristino
1 Sostituire il sensore o contattare l'assistenza tecnica.

7.8 S(n): PV fuori limiti

Messaggio diagnostico


S(n): PV fuori limiti

Causa
La temperatura dell'ossigeno è fuori dall'intervallo di misurazione del sensore.

Azione di ripristino
1 Controllare il flusso del campione.

2 Controllare il processo.

7.9 S(n): Temp. processo fuori campo

Messaggio diagnostico


S(n): Temp. processo fuori campo

Causa
La temperatura di processo è troppo alta o troppo bassa.

Azione di ripristino
1 Assicurarsi che la temperatura di processo sia entro i limiti richiesti.

7.10 S(n): Avviso tensione del sensore

Messaggio diagnostico


S(n): Avviso tensione del sensore

Causa
La tensione di alimentazione del sensore è fuori dal campo previsto.

Azione di ripristino
1 Controllare la connessione e il cavo EZLink.

7.11 S(n): Calib consigliata

Messaggio diagnostico


S(n): Calib consigliata

Causa
La precisione della misurazione non è affidabile.

Azione di ripristino
1 Eseguire una calibrazione.

7.12 S(n): Sostit. coperchio

Messaggio diagnostico


S(n): Sostit. coperchio

Causa
La qualità del coperchio del sensore non è sufficiente a consentire una misurazione affidabile.

Azione di ripristino
1 Sostituire il coperchio del sensore.

…7 Diagnostica

7.13 S(n): Sostituire sensore

Messaggio diagnostico


S(n): Sostituire sensore

Causa

La qualità del sensore è bassa.

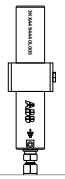
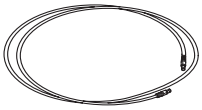
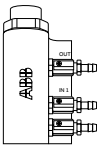
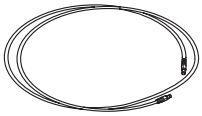
Azione di ripristino

1 Si consiglia la sostituzione del sensore.

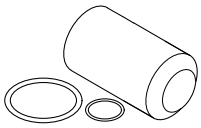
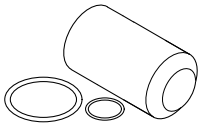
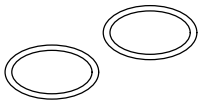
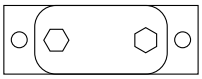
2 Contattare l'assistenza tecnica.

8 Accessori e ricambi

8.1 Accessori

Codice	Descrizione	
3KXA494440L0005	Cella di flusso in acciaio inossidabile con sensore da 12 mm (kit di montaggio incl.)	
3KXA494440L0006	Cavo sensore EZLink VP8, 3 m (9,8 ft.)	
3KXA494440L0007	Stazione di calibrazione AeroStar Ultra	
AWT4009010 AWT4009030 AWT4009050 AWT4009100 AWT4009150 AWT4009250 AWT4009500	Cavo EZLink di 1 m (3,3 ft) Cavo EZLink di 3 m (9,8 ft.) Cavo EZLink di 5 m (16,4 ft) Cavo EZLink di 10 m (32,8 ft) Cavo EZLink di 15 m (49,2 ft) Cavo EZLink di 25 m (82,0 ft) Cavo EZLink di 50 m (164,0 ft)	

8.2 Ricambi

Codice	Descrizione	
3KXA494440L0003	Coperchio AeroStar Ultra (inclusi O-ring di connessione al processo e O-ring del coperchio del sensore)	
3KXA494440L0004	Coperchio AeroStar Ultra Trace (inclusi O-ring di connessione al processo e O-ring del coperchio del sensore)	
3KXA494440L0008	O-ring per connessione al processo (confezione da 2)*	
3KXA494440L0009	Kit di montaggio per cella di flusso	

* Un O-ring incluso con i coperchi AeroStar 3KXA494440L0003 e 3KXA494440L0004.

Marchi commerciali

- AeroStar è un marchio commerciale registrato di ABB Limited.
- EZLink è un marchio commerciale registrato di ABB Limited.
- Modbus è un marchio commerciale registrato di Schneider Electric USA , Inc.

—
ABB Ltd.
Oldends Lane
Stonehouse
Gloucestershire
GL10 3TA
Gran Bretagna

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.
Copyright© 2025 ABB
Tutti i diritti riservati

OI/ADS56X-IT Rev.A 12.2025