

Aurora H₂O

Manuale per l'utente
Traduzione delle istruzioni originali



imagination at work

Aurora H₂O

Analizzatore di umidità per gas naturale

Manuale per l'utente
Traduzione delle istruzioni originali

910-284-IT Rev. D
Marzo 2011



[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

Capitolo 1. Caratteristiche e capacità

1.1	Panoramica	1
1.2	Caratteristiche	1
1.3	Principio di funzionamento	2
1.4	Componenti del sistema	4
1.5	Specifiche	7

Capitolo 2. Installazione

2.1	Introduzione	11
2.2	Distinta dei materiali	11
2.3	Apertura della confezione	11
2.4	Scelta del luogo di installazione	12
2.5	Direttiva per apparecchi a bassa tensione	14
2.6	Montaggio	14
2.7	Sonda /Regolatore a innesto opzionale	15
2.7.1	Descrizione	15
2.7.2	Installazione	15
2.7.3	Impostazione della pressione	23
2.8	Allacciamento dei cavi elettrici	24

Capitolo 3. Funzionamento e programmazione generale

3.1	Utilizzo dell'unità Aurora H2O	31
3.2	Sistema di campionamento	31
3.2.1	Avvio	31
3.2.2	Spegnimento	31
3.2.3	Spurgo	31
3.3	Caratteristiche del tastierino	33
3.3.1	Spie	34
3.3.2	Stilo magnetico	34
3.3.3	Schermata predefinita	34
3.3.4	Sblocco del tastierino	35
3.3.5	Interruttore di esclusione del tastierino	35
3.3.6	Accesso ai menu	36
3.3.7	Immissione dei valori numerici	36
3.3.8	Avvio	37
3.4	Impostazione del display	37
3.4.1	Selezione delle unità per la schermata principale	37
3.4.2	Selezione delle unità Alt 1 e Alt 2	38
3.4.3	Impostazione delle cifre decimali	38
3.4.4	Data/Scan (Dati/Scansione)	38
3.4.5	Adjust (Regolazione)	39
3.4.6	Reverse (Inversione)	39

3.5	Impostazione delle uscite	39
3.5.1	Selezione di un'uscita da impostare	39
3.5.2	Selezione delle unità delle uscite	40
3.5.3	Selezione di un tipo di uscita	40
3.5.4	Modifica dell'intervallo superiore dell'uscita	40
3.5.5	Modifica dell'intervallo inferiore dell'uscita	41
3.5.6	Test dell'uscita	41
3.5.7	Correzione delle uscite	42
3.6	Impostazione degli allarmi	43
3.6.1	Selezione di un'uscita di allarme	43
3.6.2	Selezione dello stato degli allarmi	44
3.6.3	Selezione delle unità di allarme	44
3.6.4	Selezione di un tipo di allarme	45
3.6.5	Funzionamento dei tipi di allarme	45
3.6.6	Modifica dell'intervallo di allarme superiore	46
3.6.7	Modifica dell'intervallo di allarme inferiore	46
 Capitolo 4. Programmazione delle funzionalità avanzate		
4.1	Impostazioni della porta di comunicazione	47
4.1.1	Selezione di una porta di comunicazione	47
4.1.2	Impostazione del baud rate	47
4.1.3	Impostazione della parità	48
4.1.4	Selezione del protocollo	48
4.1.5	Impostazione dell'ID di rete	48
4.2	Regolazione dei valori di offset	49
4.2.1	Regolazione dell'offset PPMv	49
4.2.2	Regolazione dell'offset del filtro di antialiasing	49
4.2.3	Impostazione del metodo di calcolo del punto di rugiada	50
4.3	Configurazione del gas di fondo	51
4.3.1	Opzioni del gas di fondo	51
4.3.2	Selezione del tipo di gas	51
4.3.3	Impostazione della composizione dei gas	52
4.3.4	Impostazioni del Fattore Z	52
4.3.5	Regolazione dell'offset del gas	53
4.4	Impostazioni orologio	53
4.4.1	Ripristino dell'ora	53
4.4.2	Ripristino dei minuti	54
4.4.3	Ripristino del mese	54
4.4.4	Ripristino della data	54
4.4.5	Ripristino dell'anno	55

4.5	Impostazioni della pressione	55
4.5.1	Impostazione della sorgente	55
4.5.2	Modifica della costante	55
4.5.3	Modifica della taratura della pressione	56
4.6	Impostazioni locali	57
4.6.1	Impostazione del codice nazione	57
4.6.2	Impostazione del formato decimale	57
4.6.3	Impostazione del formato della data	58
4.6.4	Impostazione del sistema di unità di misura	58
4.7	Impostazioni di assistenza	58
4.8	Informazioni su Aurora H2O	59
4.8.1	Verifica dell'ID	59
4.8.2	Verifica dello stato del sistema	59
4.8.3	Verifica del software	60
4.8.4	Controllare la composizione dei gas	60
4.8.5	Controllare la composizione del gas alternativa	61
4.9	Composizione gas personalizzata	62
4.10	Blocco/sblocco del display	62
Capitolo 5. Funzionalità del software di interfaccia		
5.1	AuroraView	65
5.2	Requisiti	65
5.3	Installazione di AuroraView	66
5.4	Avvio di AuroraView	73
5.5	Uso dei menu principali	75
5.6	Registrazione dei dati con AuroraView	81
5.7	Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione	82
Capitolo 6. Manutenzione		
6.1	Ricambi	89
6.2	Periodo di verifica consigliato dalla fabbrica	89
6.3	Pulizia dello specchio	89
6.4	Sostituzione del filtro/fusore	95
Capitolo 7. Risoluzione dei problemi		
7.1	Introduzione	97
7.2	Display vuoto	97
7.3	Display scuro o difficile da leggere	97
7.4	Messaggi di stato e spie	97
7.5	L'uscita della cella di misura dell'unità Aurora H2O non indica misure di portata	99

7.6	Verifica delle prestazioni sul campo dell'unità Aurora H2O.....	99
7.6.1	Uso di un igrometro portatile.....	99
7.6.2	Uso di uno standard igrometrico	100
7.7	Blocco dell'opzione Background (Gas di fondo).....	102

Appendice A. Comunicazioni MODBUS RTU / RS485

Paragrafi informativi

- I paragrafi **Nota** forniscono informazioni che offrono una comprensione più profonda della situazione, ma che non sono essenziali per portare a termine le istruzioni.
- I paragrafi **Importante** forniscono informazioni che sottolineano istruzioni essenziali alla configurazione corretta delle apparecchiature. Se queste istruzioni non vengono seguite con cura, le prestazioni potranno essere inaffidabili.
- I paragrafi **Attenzione!** forniscono informazioni che avvertono l'operatore di situazioni pericolose che possono determinare danni a cose o apparecchiature.
- I paragrafi **Avvertenza!** forniscono informazioni che avvertono l'operatore di situazioni pericolose che possono determinare danni a persone. Sono inoltre incluse informazioni precauzionali, ove possibile.

Questioni relative alla sicurezza

AVVERTENZA! È di responsabilità dell'utente accertarsi che ciascuna installazione sia conforme a tutti i codici, norme, regole e leggi locali, regionali e statali relative a sicurezza e condizioni di funzionamento sicure.

Apparecchiature ausiliarie

Norme di sicurezza locali

L'utente deve accertarsi di azionare tutte le apparecchiature ausiliarie in conformità con codici, norme, regole e leggi locali in materia di sicurezza.

Area di lavoro

AVVERTENZA! Le apparecchiature ausiliarie hanno modalità di funzionamento sia manuali che automatiche. Dato che le apparecchiature possono spostarsi improvvisamente e senza preavviso, non entrare nella cella di lavoro di questa apparecchiatura durante il funzionamento automatico e non entrare nell'area di manovra dell'apparecchiatura durante il funzionamento manuale. In caso contrario possono verificarsi infortuni anche gravi.

AVVERTENZA! Accertarsi che l'alimentazione diretta a tutte le apparecchiature ausiliarie sia scollegata e isolata prima di eseguire procedure di manutenzione.

Qualificazione del personale

Accertarsi che tutto il personale abbia seguito un corso di formazione approvato dal produttore in relazione alle apparecchiature ausiliarie.

Dispositivi di protezione personale

Accertarsi che gli operatori e il personale di manutenzione indossino dispositivi di protezione personale idonei per le apparecchiature ausiliarie. Per esempio: occhiali di sicurezza, elmetto protettivo, calzature di sicurezza ecc.

Utilizzo non autorizzato

Accertarsi che il personale non autorizzato non possa avere accesso alle apparecchiature e non possa utilizzarle.

Conformità ambientale

Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

GE Measurement & Control Solutions partecipa attivamente all'iniziativa di recupero dei *rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche* (RAEE) ai sensi della direttiva 2002/96/CE.



Per essere prodotta, l'apparecchiatura che avete acquistato ha richiesto l'estrazione e l'impiego di risorse naturali. Può contenere sostanze pericolose, dagli effetti potenzialmente nocivi sulla salute e sull'ambiente.

Per evitare la dispersione di queste sostanze nell'ambiente e ridurre la pressione sulle risorse naturali, incoraggiamo il ricorso ad un sistema di recupero appropriato che permetta di riutilizzare o riciclare validamente i materiali delle apparecchiature giunte alla fine del loro ciclo di vita.

Il simbolo del contenitore per rifiuti barrato dalla croce invita ad utilizzare questi sistemi.

Per ulteriori informazioni sui sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclaggio contattare gli enti locali che si occupano di smaltimento dei rifiuti.

Visitare il sito <http://www.ge-mcs.com/en/about-us/environmental-health-and-safety/1741-weee-req.html> per le istruzioni relative alle procedure di recupero e per maggiori informazioni su questa iniziativa.

Capitolo 1. Caratteristiche e capacità

1.1 Panoramica

L'analizzatore di umidità per gas naturale **Aurora H₂O** di GE consente agli stabilimenti di lavorazione e trasporto del gas naturale di monitorare il tasso di umidità in tempo reale con alta precisione e affidabilità.

L'analizzatore **Aurora H₂O** utilizza la spettroscopia TDLAS (tunable diode laser absorption spectroscopy) per misurare in modo rapido l'umidità nel gas naturale. L'analizzatore è idoneo all'installazione in aree pericolose e può essere usato in un'ampia varietà di condizioni ambientali. La rapida capacità di risposta di **Aurora** avvisa e documenta rapidamente le concentrazioni di umidità fuori dai limiti ammessi. Una volta corrette le impostazioni di processo ed eliminata l'umidità dal gas, la rapidità di risposta consente l'ingresso del gas naturale nella "rete energetica".

PRODOTTO LASER DI CLASSE 1



AVVERTENZA!

L'uso di comandi o regolazioni e l'adozione di procedure diverse da quanto qui specificato può determinare il pericolo di esposizione alla radiazione laser.

1.2 Caratteristiche

- Risposta ottica: <2 secondi una volta pulita la cella.
- Nessuna sensibilità incrociata a glicole o ammine.
- Lettura diretta in lb/mm³scf, mg/m³ o ppm.
- Lettura del punto di rugiada a pressione di processo (con pressione di processo specificabile come costante programmabile dall'utente o come ingresso ausiliario in tempo reale).
- Il sistema di campionamento "chiavi in mano" progettato specificamente per le applicazioni per gas naturale assicura l'integrità delle misurazioni.
- Lo stilo magnetico consente la programmazione attraverso il vetro; non è necessario un permesso per lavori a caldo per le programmazioni sul campo.
- Design antiscoppio/antincendio.
- Segnali 4-20 mA e RS-232/485 MODBUS RTU per connessione a SCADA o sistema di monitoraggio dello stabilimento.
- Fornito con software **AuroraView** per configurazione, registrazione dati e recupero dati a distanza.
- Calibrazione riferibile NIST.
- Conforme a IEC 60825-1 Edizione 2.0 per la sicurezza dei prodotti laser.

1.3 Principio di funzionamento

L'igrometro GE **Aurora H₂O** (TDLAS - Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy) è un sistema progettato per il monitoraggio continuo del contenuto di umidità del gas naturale. Fondamentalmente misura la pressione parziale del vapore acqueo (acqua allo stato gassoso) e, grazie alla misurazione contemporanea di pressione e temperatura, offre letture e trasmissione di segnali sia digitali che analogici di parametri relativi all'umidità selezionabili dall'utente, tra cui temperatura del punto di rugiada, rapporto in volume e umidità assoluta (lb/MMSCF o mg/m³) oltre a temperatura e pressione.

L'unità **Aurora H₂O** è dotata di un sistema di campionamento integrato che include un separatore per liquidi e una valvola di riduzione di pressione/regolatore (opzionale) a installazione diretta nel condotto, nonché i seguenti componenti installati in una struttura esterna in acciaio inossidabile: valvola di isolamento, filtro a coalescenza, valvola di controllo del flusso del fusore, valvola di controllo della cella di campionamento, seconda valvola di riduzione di pressione/regolatore e flussometro (rotametro), oltre a riscaldatore elettrico opzionale con termostato.

La misura fondamentale della pressione del vapore d'acqua è basata sulla legge di Beer-Lambert:

$$A = \ln\left(\frac{I_0}{I}\right) = SLN$$

dove:

A = Assorbanza

I = Intensità della luce trasmessa attraverso un gas campione

I₀ = Intensità della luce incidente

S = Coefficiente di assorbimento*

L = Lunghezza del percorso di assorbimento (costante)

N = Concentrazione del vapore d'acqua nella cella di assorbimento

* Il coefficiente di assorbimento è una costante per una specifica composizione del gas a una data pressione e temperatura.

La concentrazione dell'acqua è direttamente correlata alla pressione parziale. A certe frequenze specifiche, l'energia della luce viene assorbita dalle molecole d'acqua. Con l'aumentare della concentrazione d'acqua aumenta l'assorbimento.

L'analizzatore **Aurora H₂O** varia la frequenza dell'emissione del diodo laser in una banda ristretta dell'infrarosso vicino e, misurando l'intensità luminosa con un fotorilevatore, riesce a fornire un'indicazione diretta della pressione parziale dell'acqua. La pressione parziale, moltiplicata per 10⁶ e divisa per la pressione totale, fornisce il rapporto volumetrico in ppm_v (parti per milione in volume).

Il diodo laser si trova in un alloggiamento asciutto a tenuta ermetica. La luce viene trasmessa attraverso una finestrella in materiale trasparente brevettato. La luce attraversa una cella in acciaio inossidabile, viene riflessa da uno specchio placcato oro e ritorna al fotorilevatore, dove viene misurata l'intensità luminosa.

1.3 Principio di funzionamento (segue)

Dato che solo un raggio di luce entra in contatto con il campione di gas naturale e tutti i materiali esposti all'acqua sono non corrosivi e inerti, questa tecnologia non presenta la deriva dei valori tipicamente associata agli igrometri in cui il sensore è a contatto con il gas. Il diodo laser emette luce a bassa energia. Pertanto, il sistema non provoca l'ignizione del gas. Il sistema completo è a prova di esplosione. L'unità **Aurora H₂O** ha un tempo di risposta molto rapido. Una volta svuotata la cella di assorbimento, il tempo di risposta è di pochi secondi.

Il controllo del laser, l'alimentazione e i circuiti di condizionamento del segnale sono alloggiati in un blocco trasmettente antiscoppio. Un display LCD retroilluminato a tre parametri fornisce un'indicazione digitale dei parametri programmabili dall'utente. L'analizzatore **Aurora H₂O** ha tre uscite analogiche (4-20 mA) programmabili dall'utente e due porte digitali programmabili che possono essere configurate come RS-485 o RS-232 con protocollo Modbus. L'analizzatore è dotato inoltre di un ingresso analogico ausiliario (4-20 mA) per il collegamento a un trasmettitore opzionale della pressione di processo. La misurazione della pressione di processo consente all'unità **Aurora H₂O** di visualizzare e trasmettere il punto di rugiada di processo. Con lo strumento è in dotazione il software **AuroraView** che permette la lettura da remoto, la registrazione dei dati di programma e la registrazione dati con un personal computer.

L'igrometro **Aurora H₂O** è calibrato con un generatore di punto di rugiada di riferimento e igrometro riferibile NIST (o di altro istituto metrologico nazionale). Ciascun sistema viene fornito con un certificato di taratura corredato dai dati del test funzionale.

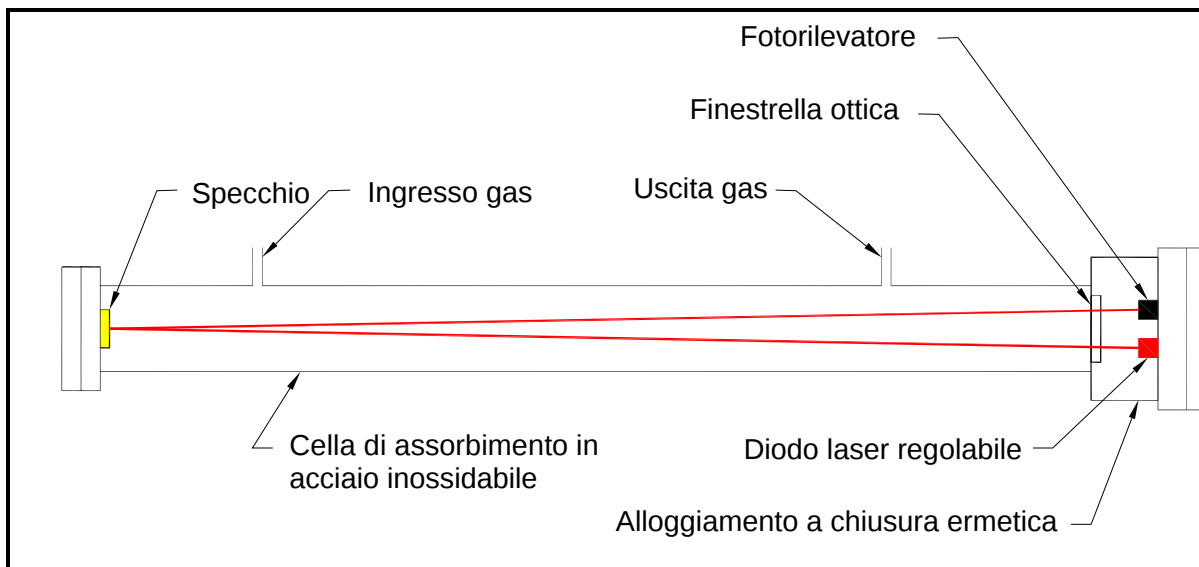


Figura 1: Cella di assorbimento laser, elementi di base

1.4 Componenti del sistema

Nota: Per la descrizione dei componenti, consultare la Tabella 1 a pagina 6.

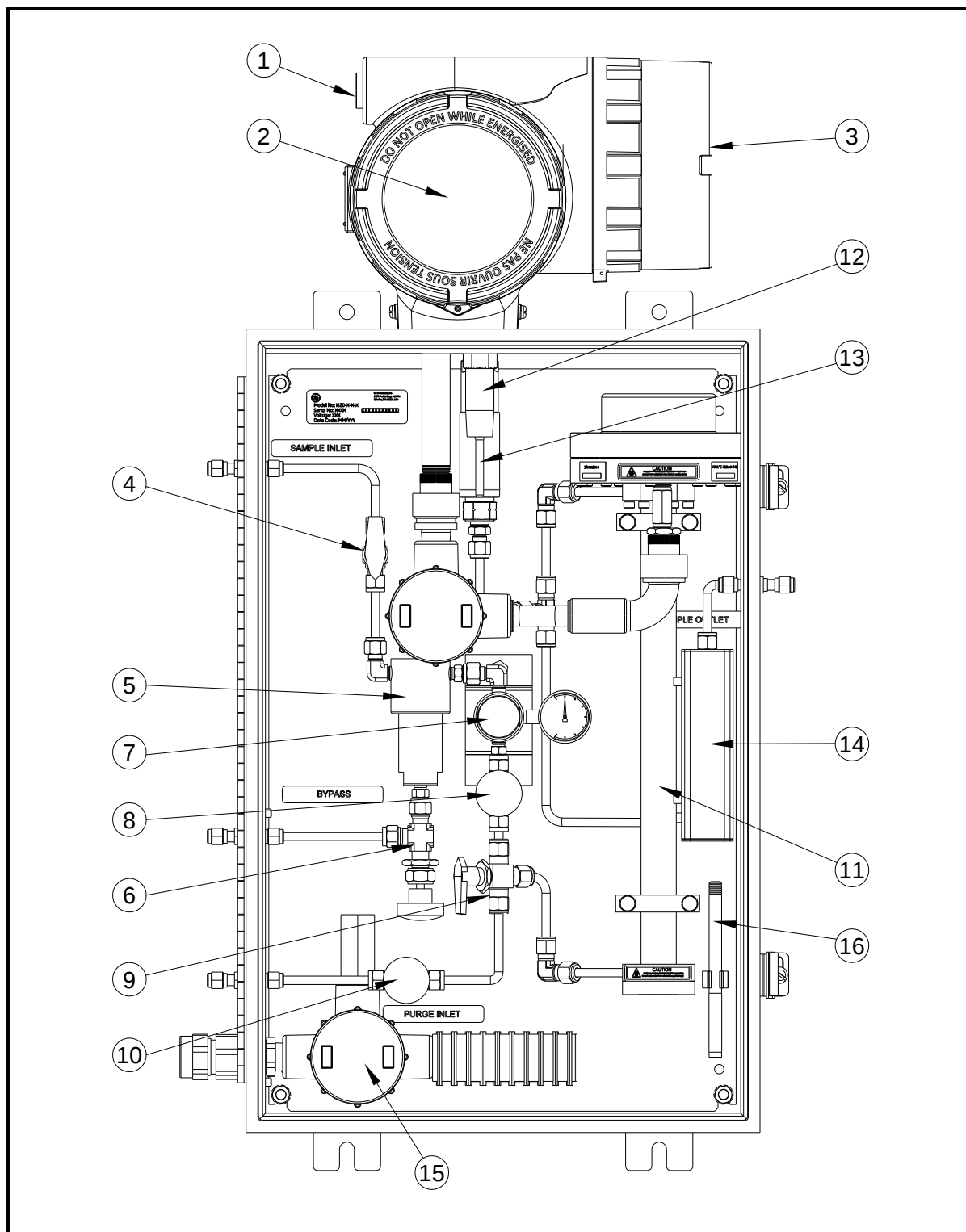


Figura 2: Gruppo sistema Aurora H2O con riscaldatore opzionale USA/CAN

1.4 Componenti del sistema (segue)

Nota: Per la descrizione dei componenti, consultare la Tabella 1 a pagina 6.

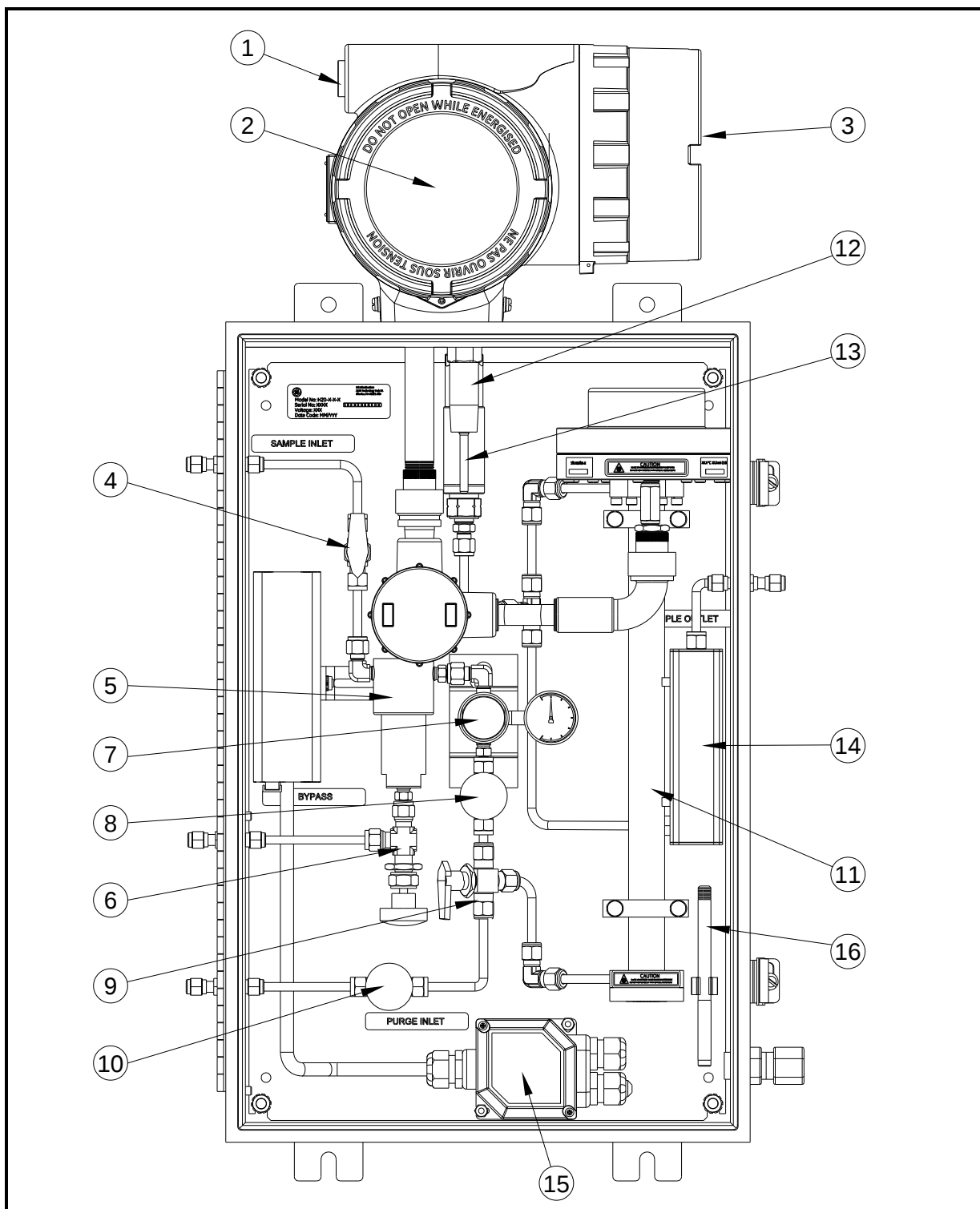


Figura 3: Gruppo sistema Aurora H₂O con riscaldatore opzionale UE/ATEX

1.4 Componenti del sistema (segue)

Tabella1: Distinta dei componenti del sistema Aurora H₂O

N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Canalina I/O	9	Selettore gas di processo o spurgo
2	Display e tastierino con stilo magnetico	10	Valvola a spillo di aspirazione gas di spurgo
3	Morsetti di cablaggio	11	Cella di assorbimento
4	Valvola di isolamento (valvola a sfera)	12	Sensore di temperatura
5	Filtro a coalescenza	13	Sensore di pressione
6	Scarico e sfiato a ciclo rapido del filtro a coalescenza	14	Rotametro
7	Regolatore di pressione con manometro 0-10 psig in uscita	15	Riscaldatore opzionale, termostato, scatola di derivazione
8	Valvola a spillo di controllo del flusso	16	Stilo magnetico

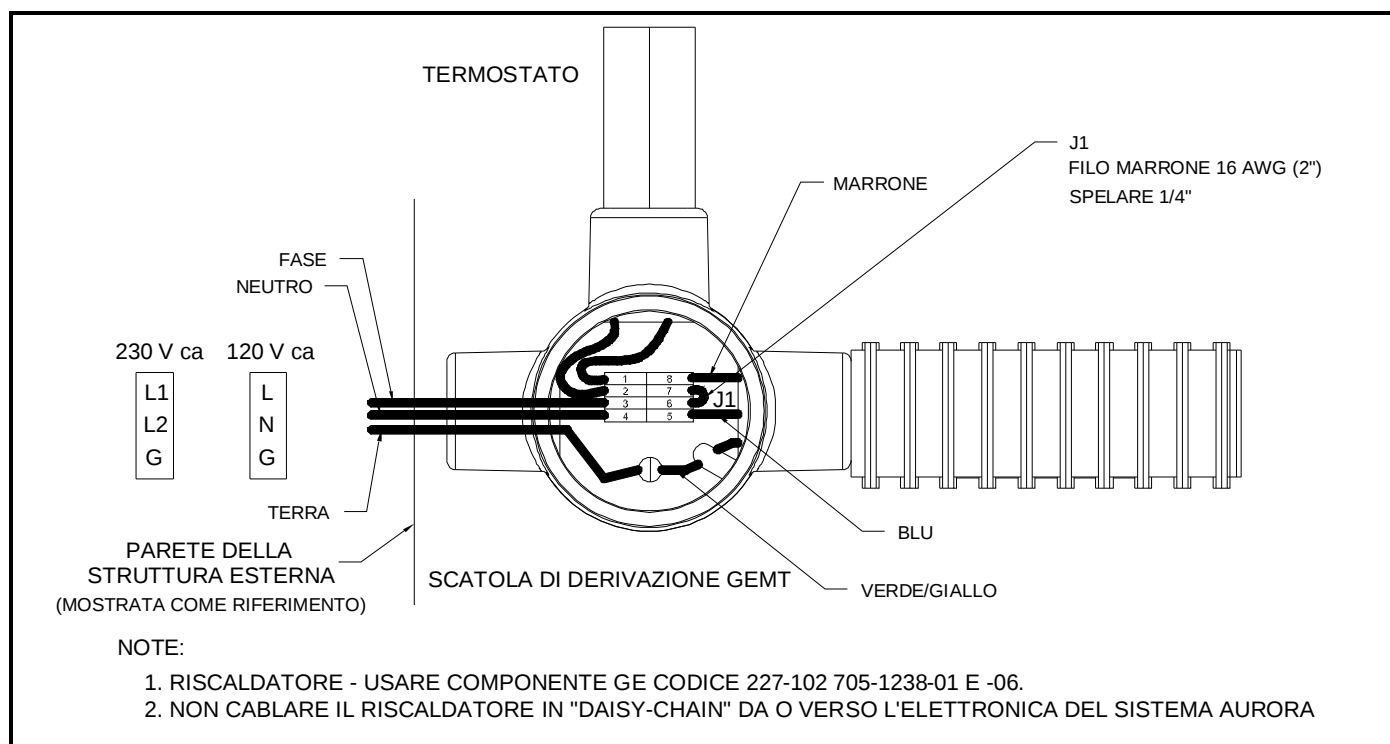


Figura 4: Schema di cablaggio del riscaldatore USA/CAN

1.4 Componenti del sistema (segue)

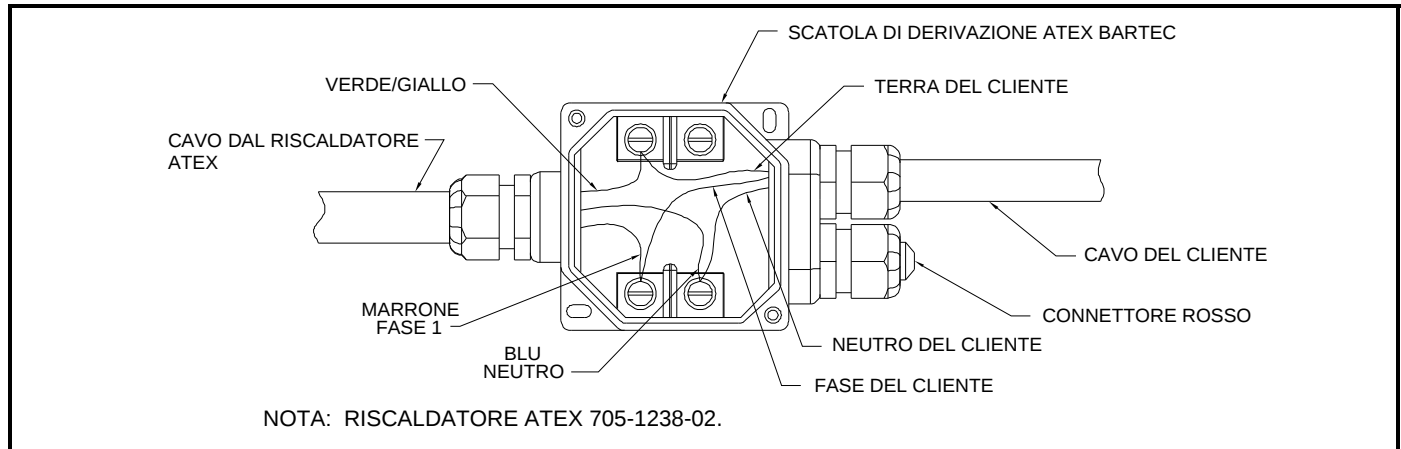


Figura 5: Schema di cablaggio del riscaldatore UE/ATEX

1.5 Specifiche

Alimentazione:

Alimentatore universale: 100-240 V ca, 50-60 Hz, 10 W potenza max

Alimentatore opzionale: 18-32 V cc (24 V cc), 10 W

Alimentatore del riscaldatore opzionale della struttura: 120 V ca, 120 W o 230 V ca, 75 W

Umidità:

Parti per milione in volume: $\pm 2\%$ della lettura in ppmv o 4 ppmv. Accuratezza dei parametri derivati dai ppmv

Punto di rugiada/brina: da $-65,5^{\circ}\text{C}$ a $-2,6^{\circ}\text{C}$ (da $-85,9^{\circ}\text{F}$ a $27,3^{\circ}\text{F}$)*

Umidità assoluta: da 3,8 a 3803 mg/m³ (da 0,24 a 237 lb/MMSCF)

Punto di rugiada/brina di processo o equivalente: per calcolo con segnale di pressione di processo (4-20 mA) o costante

*Le letture sotto 0°C (32°F) sono temperature di “punto di brina”, sopra 0°C (32°F) sono temperature di “punto di rugiada”.

Pressione di campionamento:

Range: da 69 a 172 kPa (da 10 a 25 psia)

Massimo: 1380 kPa (200 psig) Pressioni superiori disponibili mediante componenti aggiuntivi del sistema di campionamento.

Pressione di processo:

10.342 kPa (1500 psig) max. Pressioni superiori disponibili mediante componenti aggiuntivi del sistema di campionamento.

Temperatura di magazzino: da -20° a $+70^{\circ}\text{C}$ (da -4° a $+158^{\circ}\text{F}$)

1.5 Specifiche (segue)

Temperatura di esercizio:

Elettronica: da -20° a +65°C (da -4° a 149°F)

Gas campione: da -20° a +65°C

Setpoint del termostato/riscaldatore opzionale: 25°C (77°F)

Accuratezza:

Umidità: ±2% della lettura o 4 ppmv

Certificazione della calibrazione: riferibile NIST

Tempo di risposta:

Ottico: <2 secondi una volta spurgata completamente la cavità del campione

Nota: *La risposta totale del sistema dipende dalla variazione della concentrazione di umidità, dalla lunghezza dei tubi di campionamento, dai componenti del sistema di campionamento, dalla portata e dalla pressione.*

Flusso:

Portata della cella di campionamento: da 10 a 60 SLH (da 0,4 a 2 SCFH); 30 SLH (1 SCFH) nominali

Portata di bypass: da 5 a 10 volte la portata della cella di campionamento.

Display: display digitale LCD con retroilluminazione per fino a tre parametri di processo

Uscite analogiche: tre da 0/4-20 mA cc (sorgente), 500 Ω di carico massimo. Scalabili e programmabili dall'utente.

Ingresso analogico: ingresso 4-20 mA alimentato a loop per trasmettitore di pressione remoto. Alimentazione a 24 V cc da **Aurora H₂O**.

Interfaccia digitale: due porte di comunicazione digitale programmabili;

RS-232 e RS-485 con funzionalità multidrop e assegnazione indirizzi. Protocollo Modbus RTU.

Software: visualizza tutti i parametri chiave. Traccia grafici in funzione del tempo. Registrazione dei dati.

Esportazione dati come testo ASCII. Software con blocco/codice di sicurezza.

Interfaccia utente locale: tasti magnetici “attraverso il vetro”. Unità configurabili e scalabili in aree pericolose senza aprire la struttura. Display/interfaccia locale con blocco e codice di sicurezza.

Grado di protezione: IP-66

Dimensioni (totali): H 87 cm x L 46 cm x P 36 cm (34” x 18” x 14”). Vedere disegni.

Peso: 45 kg (100 lb) circa

1.5 Specifiche (segue)

Classificazione del sistema elettrico:



per l'impiego in USA e Canada;
antideflagrante per Classe I, Divisione 1, Gruppi C, D; a prova di ignizione di polveri per Classe II/III, Gruppi E, F, G; T6; Tamb = da -20° a +65°C; IP66.



ATEX e IECEx: Ex de IIB T6; Tamb = da -20° a +65°C. Antifiamma con comparto a maggiore sicurezza.

Certificazione laser: FDA USA e IEC 60825-1 Edizione 2.0 per la sicurezza dei prodotti laser.

Certificazione europea: conforme alla direttiva EMC 2004/108/CE, alla direttiva sugli apparecchi a bassa tensione 2006/95/CE e alla direttiva sugli apparecchi in pressione 97/23/CE per DN <25.

Sistema di campionamento: sistema di campionamento integrato con filtraggio dei contaminanti fisici, rimozione del glicole, controllo delle condizioni di temperatura, regolazione di pressione e portata. Riscaldatore a controllo termostatico (opzionale).

Componenti esposti all'acqua: acciaio inossidabile 316/316L per tubazioni e raccordi. Altri elementi a contatto con l'acqua come la finestrella ottica e lo specchio sono realizzati in materiali brevettati compatibili con il gas naturale e i tipici contaminanti del gas naturale. Altri componenti esposti all'acqua del sistema di campionamento comprendono PTFE, PFA, Inconel, Hastelloy, PVDF, vetro, viton.

PRODOTTO LASER DI CLASSE 1



AVVERTENZA!

L'uso di comandi o regolazioni e l'adozione di procedure diverse da quanto qui specificato può determinare il pericolo di esposizione alla radiazione laser.

ATTENZIONE RADIAZIONE LASER INVISIBILE DI CLASSE 1M A STRUMENTO APERTO. NON OSSERVARE DIRETTAMENTE CON STRUMENTI OTTICI.

[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

Capitolo 2. Installazione

2.1 Introduzione

L'analizzatore **Aurora H₂O** offre un'indicazione diretta della concentrazione di umidità nel gas naturale. Per migliorare l'accuratezza vengono utilizzati sensori di temperatura e pressione. Può essere installato in un'ampia varietà di condizioni ambientali e risponde ai requisiti per l'utilizzo in aree pericolose.

Accertarsi che la temperatura ambiente sia almeno 10°C sopra il massimo punto di rugiada/brina che si prevede di misurare. Questo assicura l'assenza di condensa liquida nella linea di trasporto del campione o sui componenti del sistema di campionamento di **Aurora H₂O**. Il tracciamento termico della linea di campionamento aiuterà ad aumentare la temperatura del campione sopra il punto di rugiada. È inoltre disponibile un riscaldatore opzionale installato all'interno dell'unità.

2.2 Distinta dei materiali

La dotazione dello strumento comprende quanto segue:

- Unità **Aurora H₂O**
- Manuale dell'utente di **Aurora H₂O** su CD ROM
- Software **AuroraView** su CD ROM
- Scheda dei dati di calibrazione di **Aurora H₂O**
- Kit manutenzione/accessori
- Facoltativo: gruppo regolatore/filtro interno per tubazioni

2.3 Apertura della confezione



L'analizzatore **Aurora H₂O** viene inviato in un imballo con base in compensato.

L'analizzatore **Aurora H₂O** viene fissato alla base in compensato mediante appositi bulloni. Trasportare l'imballo con la base in compensato verso il basso e seguendo le avvertenze applicate all'esterno. Aprire l'imballo dal lato superiore. Rimuovere il materiale espanso di imbottitura. Estrarre i componenti come il CD **AuroraView**, il CD del manuale dell'utente e altri articoli contenuti nell'imballo.

Rimuovere i prigionieri di fissaggio nella parte inferiore dell'unità. Lavorando in due persone, sollevare l'analizzatore **Aurora H₂O** dal fondo della scatola e dal lato superiore dove si trovano i componenti elettronici. Un analizzatore **Aurora H₂O** tipicamente pesa circa 45 kg (100 libbre). Usare tecniche di sollevamento adeguate per evitare infortuni.

Verificare tutti i componenti ricevuti e annotare i numeri di modello e i numeri di serie. Se mancano dei componenti rivolgersi immediatamente a GE.

Figura 6: Apertura della confezione di Aurora H₂O

2.4 Scelta del luogo di installazione

Prima dell'arrivo dell'analizzatore, discutere i fattori ambientali e di installazione con un responsabile vendite, assistenza o applicazioni di GE.

Prima di installare l'analizzatore, leggere le raccomandazioni contenute nelle seguenti linee guida.

1. Installare l'analizzatore **Aurora H₂O** il più vicino possibile al punto effettivo di campionamento (punto di prelievo campione), per ridurre al minimo il tempo di trasporto verso l'analizzatore.
2. Ridurre per quanto possibile la lunghezza della tubazione di trasporto dei campioni per ridurre al minimo il tempo di trasporto verso l'analizzatore.
3. Evitare tratti ciechi nella tubazione di trasporto dei campioni per ridurre al minimo la possibilità di accumulo di liquidi.
4. Usare tubazioni in acciaio inossidabile. Non usare tubazioni in rame in quanto le molecole d'acqua hanno un assorbimento superiore per il rame rispetto all'acciaio inossidabile. Evitare assolutamente le tubazioni in gomma, in quanto le molecole d'acqua interagiscono con la gomma e l'umidità dell'ambiente può permeare attraverso le pareti dei tubi nel campione di gas.
5. Installare l'analizzatore **Aurora H₂O** con un'inclinazione o in una posizione facilmente accessibile per la manutenzione (su una piattaforma o altra struttura).
6. Accertarsi che la temperatura ambiente sia almeno 10 °C sopra il massimo punto di rugiada/brina che si prevede di misurare. Questo assicura l'assenza di condensa liquida nella linea di trasporto del campione o sui componenti del sistema di campionamento di **Aurora H₂O**. Il tracciamento termico della linea di campionamento aiuterà ad aumentare la temperatura del campione sopra il punto di rugiada. È inoltre disponibile un riscaldatore opzionale installato all'interno dell'unità.

Un sistema **Aurora H₂O** per il monitoraggio dell'umidità in un condotto di gas naturale è illustrato in Figura 7 a pagina 13.

2.4 Scelta del luogo di installazione (segue)

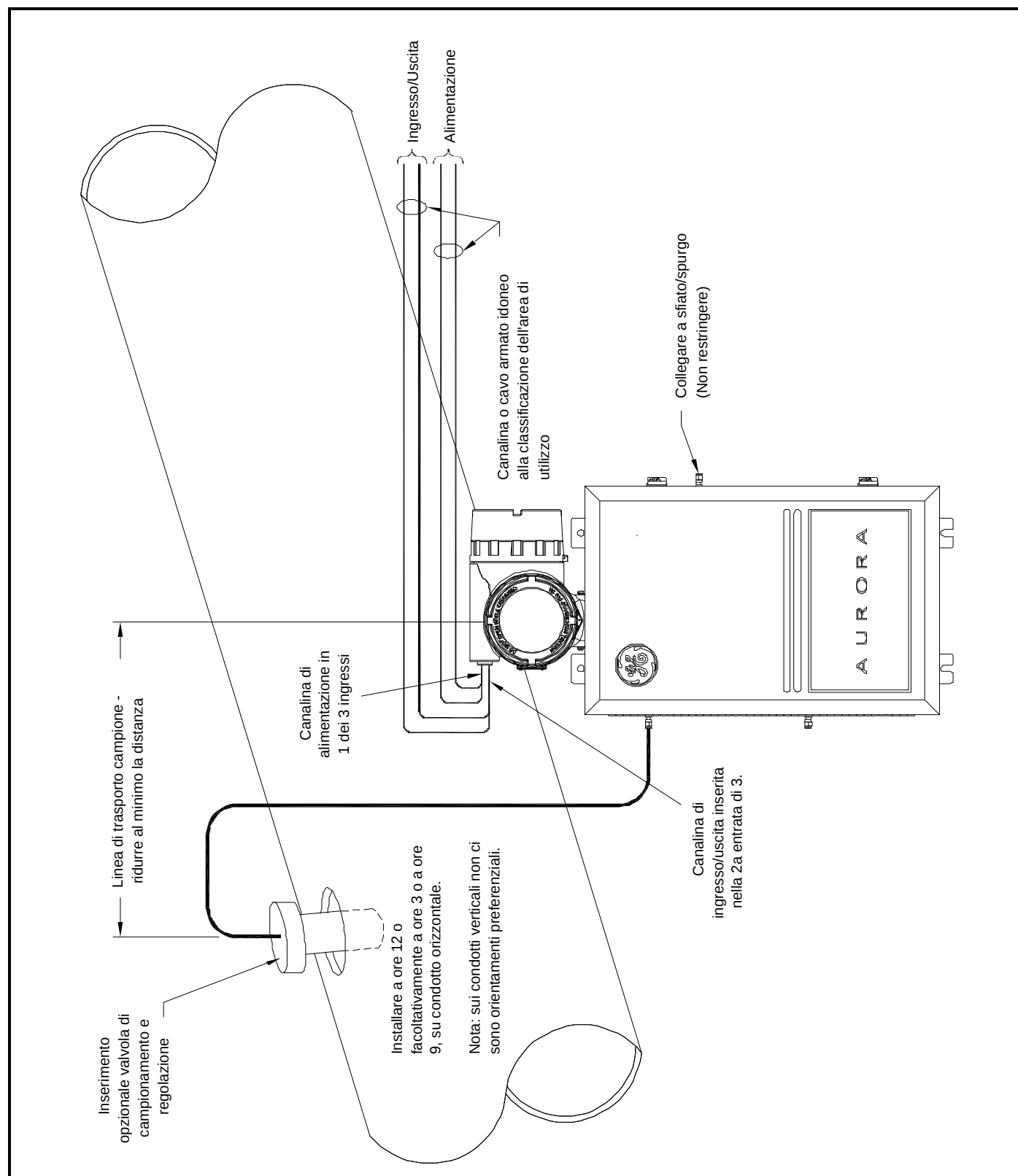


Figura 7: Analizzatore Aurora H₂O per il monitoraggio dell'umidità in un condotto di gas naturale

2.5 Direttiva per apparecchi a bassa tensione

Per garantire la conformità con la direttiva per apparecchi a bassa tensione è necessario installare un interruttore o disgiuntore sulla linea di alimentazione elettrica. Per maggiore sicurezza, collocare il disgiuntore o interruttore di alimentazione in prossimità della console dei componenti elettronici.

IMPORTANTE: *L'installazione deve avvenire in conformità con il National Electrical Code, il Canadian Electric Code e/o altri codici locali applicabili.*

2.6 Montaggio

Per montare il gruppo del sistema **Aurora H₂O** nell'ubicazione desiderata usare le quattro linguette in dotazione (vedere Figura 30 a pagina 29).

IMPORTANTE: *L'unità **Aurora H₂O** deve essere montata solo in verticale.*

2.7 Sonda /Regolatore a innesto opzionale

2.7.1 Descrizione

Per le applicazioni con gas naturale che possono presentare particolato e contaminanti liquidi (in particolare scorie di TEG provenienti da essiccatori TEG), GE raccomanda l'uso di una *sonda /regolatore a innesto* come primo stadio di filtraggio di particolato e condensa quando viene campionato gas dal condotto. Questo dispositivo è una combinazione di valvola di prelievo campioni, filtro a membrana e regolatore di pressione integrato (0-500 psig all'uscita), regolabile al punto di prelievo campione. L'alloggiamento della valvola di prelievo comprende una valvola di fondo in modo tale che, una volta installato, il gruppo possa essere rimosso da una linea in pressione per sostituire il filtro a membrana quando necessario.

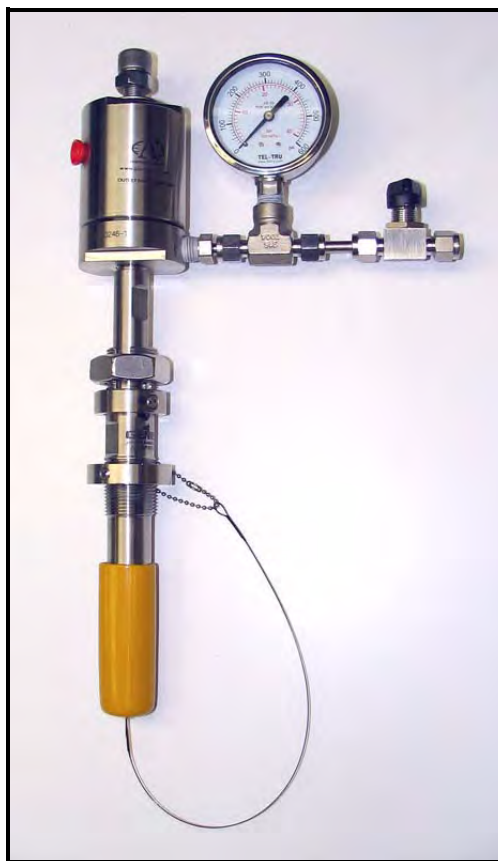


Figura 8: Sonda/regolatore a innesto

Nota: Per inserire un separatore di liquidi a membrana/regolatore di pressione a innesto da NPT 3/4" è necessario che l'ugello abbia un diametro passante minimo di 23,1 mm (29/32" o 0,907 pollici).

2.7.2 Installazione

Si noti che la *sonda/regolatore a innesto opzionale* può essere installata solo su linee non in pressione. Questo dispositivo non può essere installato su impianti attivi.

La procedura si compone di due fasi:

- Installazione dell'alloggiamento
- Installazione del gruppo sonda/regolatore a innesto

2.7.2a Installazione dell'alloggiamento

Di seguito è illustrato l'alloggiamento ed è dotato di *meccanismo di blocco* per assicurare che la rimozione possa avvenire solo intenzionalmente.

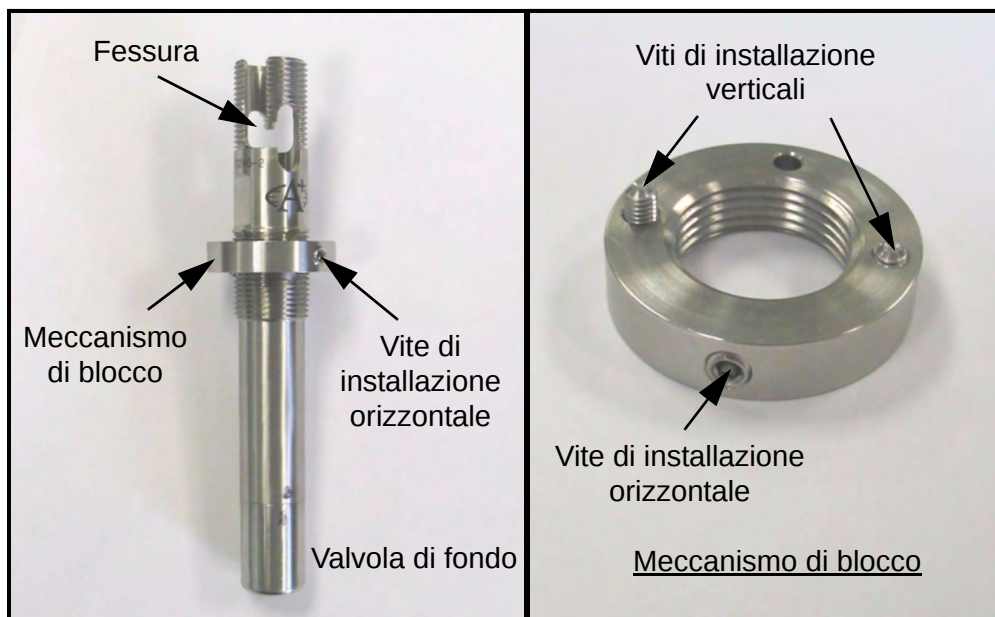


Figura 9: Installazione dell'alloggiamento e del meccanismo di blocco

1. Ruotare il meccanismo di blocco in senso antiorario finché non è nella posizione più alta possibile. Applicare un sigillante per filettature nell'area filettata sotto le fessure verticali dei filetti. Non lasciare che il sigillante per filettature raggiunga le fessure; in caso contrario, potrebbe interferire con il meccanismo.



Figura 10: Applicazione del sigillante per filettature

2.7.2a Installazione dell'alloggiamento (segue)

2. Controllare che il condotto non sia sotto pressione. Inserire l'alloggiamento nel condotto attraverso un raccordo filettato $\frac{3}{4}$ " NPTF (il diametro interno minimo del raccordo filettato è di 0,91").

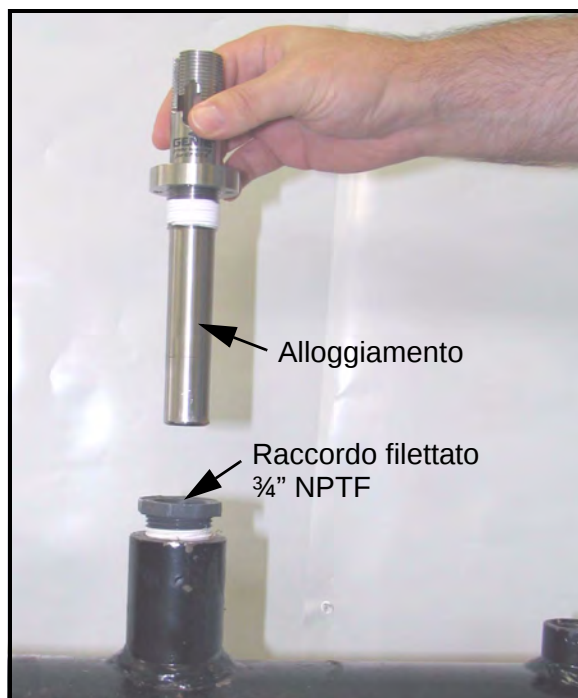


Figura 11: Inserimento dell'alloggiamento in un condotto

3. Usando una chiave sulle apposite spianature, ruotare l'alloggiamento finché non è saldamente inserito e sigillato. Occorreranno da tre a cinque giri. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** Un serraggio eccessivo può danneggiare l'alloggiamento e causarne la deformazione.



Figura 12: Serraggio dell'alloggiamento

2.7.2a Installazione dell'alloggiamento (segue)

4. Ruotare in senso orario il meccanismo di blocco finché non tocca la parte superiore del raccordo filettato.
5. Ruotare il meccanismo di blocco in senso antiorario finché la chiave a brugola non è allineata alla fessura nella filettatura. Usando una chiave a brugola da 1/8", serrare la vite a brugola finché la sua estremità non è saldamente premuta contro la fessura. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE LA VITE A BRUGOLA** in quanto potrebbe ammaccare la parete dell'alloggiamento.



Figura 13: Allineamento e serraggio della vite a brugola

6. Usando una chiave a brugola da 3/32", serrare le viti a brugola della superficie del meccanismo di blocco finché le loro estremità non premono saldamente contro la superficie superiore del raccordo filettato.



Figura 14: Serraggio delle viti a brugola

L'alloggiamento è installato. Il meccanismo di blocco dovrebbe impedire il distacco non intenzionale dell'alloggiamento dal raccordo filettato. È ora possibile mettere in pressione il condotto.

2.7.2b Installazione del gruppo separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto

1. Controllare che la cavità esagonale nella vite di fermo a brugola sia pulita e libera da materiali estranei. Controllare che la vite di fermo a brugola che trattiene la boccola della membrana sia serrata con chiave torsionometrica. La coppia di serraggio deve essere di 10 pollici-libbre. Se la vite di fermo a brugola è serrata solamente a mano può sporgere eccessivamente ed attivare la valvola di fondo quando la sonda viene installata nell'alloggiamento.



Figura 15: Controllo/serraggio della vite di fermo a brugola

2. Ruotare la vite di regolazione della pressione sul regolatore di pressione in senso antiorario fino a fine corsa, ovvero finché non ruota liberamente. Chiudere la valvola a sfera di isolamento.



Figura 16: Rotazione della vite di regolazione della pressione

2.7.2b Installazione del gruppo separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto (segue)

3. Posizionare il lato membrana della sonda sopra l'alloggiamento installato. Abbassare lentamente la sonda nell'alloggiamento. Evitare il contatto della membrana con la sezione superiore dell'alloggiamento. **NON APPLICARE FORZA VERSO IL BASSO.** La sonda deve scorrere con facilità nell'alloggiamento. Abbassare la sonda solo quanto basta per avvitare il dado di inserimento per un giro completo di accoppiamento del filetto.

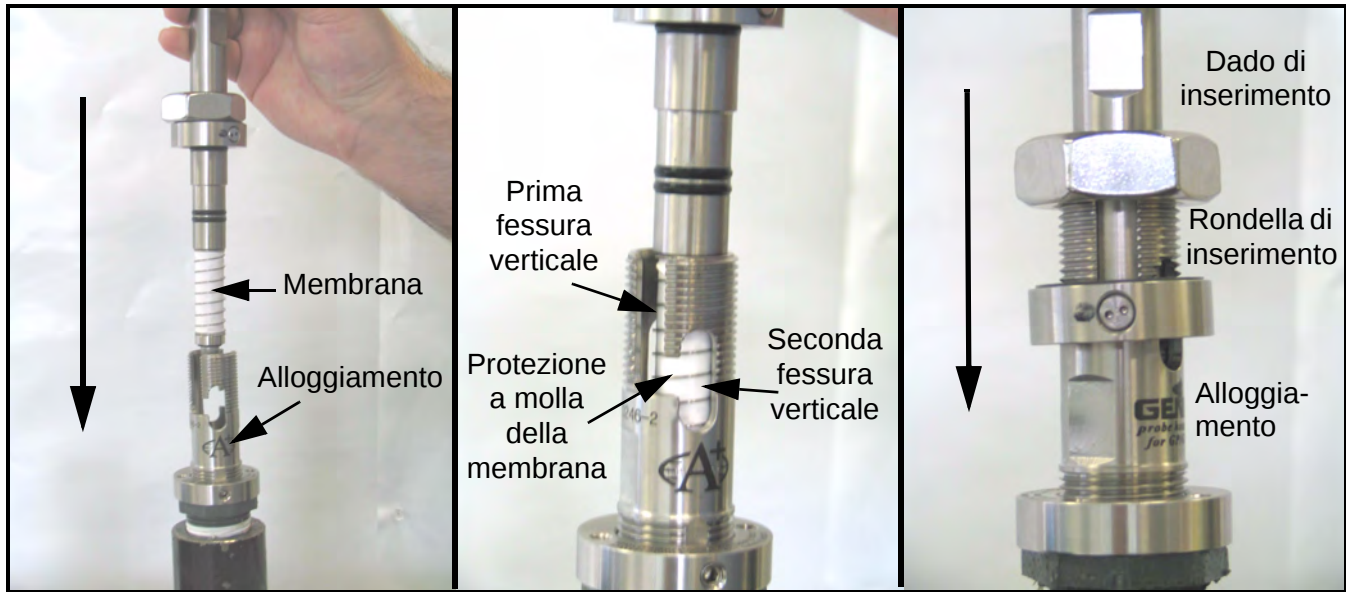


Figura 17: Installazione della sonda

4. Avvitare il dado di inserimento a mano, abbassando la sonda finché i perni della rondella di inserimento non scorrono fino in fondo alla prima fessura verticale.

Nota: Il dado avvitato sull'alloggiamento assicura che, anche se non venissero rispettate tutte le altre procedure di sicurezza, sia meccanicamente impossibile rimuovere la sonda.

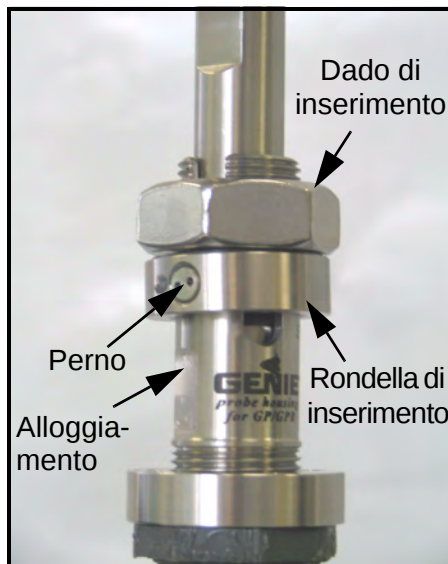


Figura 18: Avvitamento del dado di inserimento

2.7.2b Installazione del gruppo separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto (segue)

5. Ruotare la sonda in senso antiorario finché i perni non sono all'estrema destra nella fessura orizzontale. A questo punto, la sonda è a tenuta contro la parete interna dell'alloggiamento. I perni saranno a metà della seconda fessura verticale.



Figura 19: Rotazione della sonda

6. Allentare il dado di inserimento finché non è sopra la parte superiore della seconda fessura verticale. La sonda non deve salire fino alla parte superiore della seconda fessura verticale. Se la sonda sale fino alla fessura, è possibile che l'O-ring della valvola di fondo sia stato danneggiato o scalzato durante le operazioni.

Nota: Il dado avvitato sull'alloggiamento assicura che, anche se non venissero rispettate tutte le altre procedure di sicurezza, sia meccanicamente impossibile rimuovere la sonda. Eseguire il passo successivo indipendentemente dallo stato dell'O-ring della valvola di fondo.



Figura 20: Allentamento del dado di inserimento

2.7.2b Installazione del gruppo separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto (segue)

7. Serrare il dado di inserimento a mano finché non è di nuovo a contatto con la rondella di inserimento. Con una chiave, serrare il dado di inserimento contro la rondella di inserimento in modo che i perni siano in fondo alla seconda fessura verticale. A questo punto la valvola di fondo si apre e la procedura è completa.



Figura 21: Serraggio del dado di inserimento

2.7.3 Impostazione della pressione

Nota: Eseguire queste operazioni solo dopo aver collegato l'intero impianto, compresa l'unità **Aurora H₂O**.

1. Accertarsi che la valvola di isolamento del gas campione in ingresso sul sistema di campionamento dell'unità **Aurora H₂O** sia chiusa. Aprire la valvola a sfera di isolamento del separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto opzionale
2. Ruotare la vite di regolazione della pressione in senso orario per aumentare la pressione. Il separatore a membrana per liquidi/regolatore di pressione a innesto opzionale, quando è in uso, è il PRIMO STADIO di riduzione della pressione del sistema. Secondo la pressione alla sorgente, abbassare la pressione a un valore nel range indicato nella tabella seguente.

Pressione alla sorgente	Impostazione della pressione di uscita
750 psig < sorgente < 1500 psig	400-500 psig
500 psig < sorgente < 750 psig	300 psig
< 500 psig	50% della pressione media alla sorgente



Figura 22: Rotazione della vite di regolazione della pressione

3. Serrare il contro dado fino alla parte superiore del regolatore di pressione per evitare successive possibili variazioni delle sue impostazioni dopo aver regolato la pressione.

2.8 Allacciamento dei cavi elettrici

Per il cablaggio consultare la Figura 31 a pagina 30.

1. **Aurora H₂O** ha tre aperture di ingresso ¾" NPT per canaline per alimentazione elettrica e I/O. Normalmente sono fornite già collegate dalla fabbrica. Seguire i codici e requisiti di cablaggio applicabili per cablare l'unità.

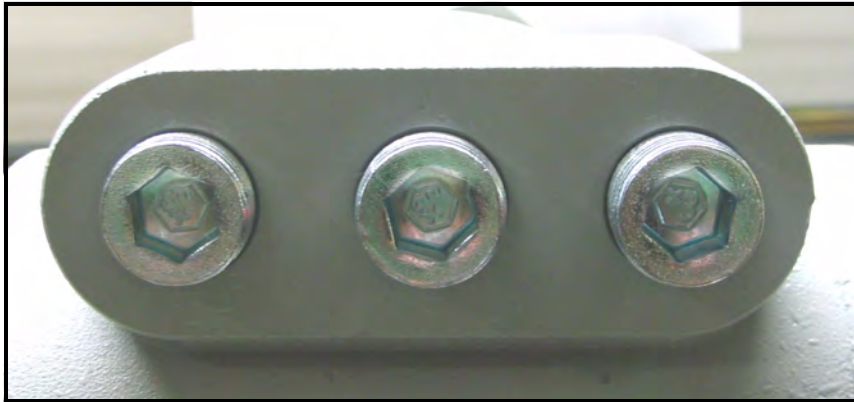


Figura 23: Aperture di ingresso per canaline

Nota: Usare un ingresso per l'alimentazione e gli altri due per gli ingressi e le uscite, secondo necessità. Tutte le aperture di ingresso inutilizzate devono essere sigillate con tappi ciechi.

2. Usare una canalina per alimentare l'unità **Aurora H₂O** secondo la configurazione in uso. L'unità **Aurora H₂O** è dotata di alimentatore universale oppure, opzionalmente, di alimentazione a 24 V cc. Rimuovere la copertura del cablaggio per accedere alla morsettiera.

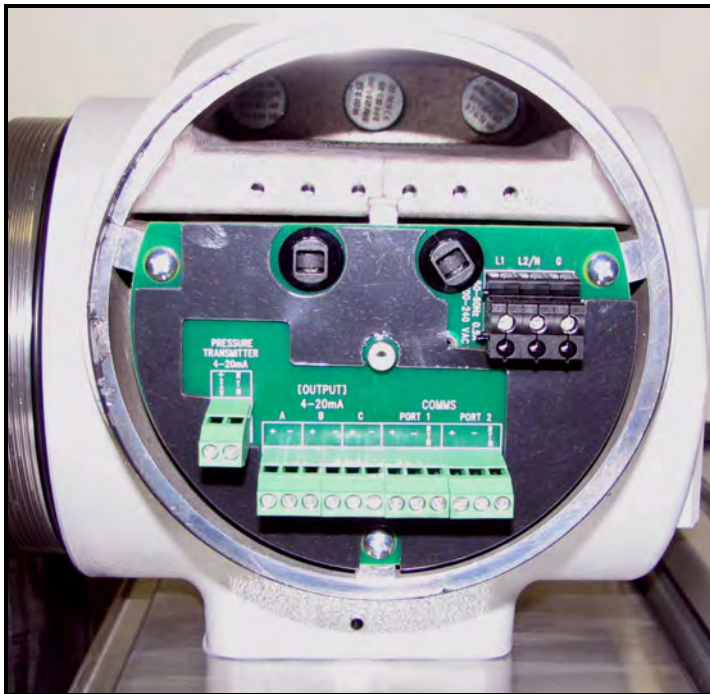


Figura 24: Morsettiera di cablaggio

2.8 Allacciamento dei cavi elettrici (segue)

Nota: Tutti i cavi devono avere temperature nominali adatte all'installazione, essere esposti per 8 mm (5/16 di pollice) e avere una coppia di torsione minima di 0,5 Nm (4,4 pollici libbra).

3. Condurre gli allacciamenti dell'alimentazione CA alla morsettiera come illustrato nella Figura 25. Si consiglia di usare cavi di alimentazione da 3,3 - 0,82 mm² (12-18 AWG).



Figura 25: Morsettiera di alimentazione

4. Per tutti i cavi di I/O (ingresso/uscita) usare canaline di cablaggio separate dall'alimentazione principale dell'unità **Aurora H₂O**. Collegare fino a tre uscite 4-20 mA ai morsetti indicati con A, B e C. Le tre uscite analogiche A, B e C (0-20 mA o 4-20 mA) sono alimentate internamente dall'unità **Aurora H₂O**. Usare cavi schermati a doppino intrecciato da 0,82–0,33 mm² (18-22 AWG) e collegare a terra la schermatura a una sola estremità. Collegare le comunicazioni digitali alla porta 1 e/o alla porta 2 secondo quanto indicato.
5. Le due porte digitali possono essere configurate come RS-232 o RS-485. La designazione della porta 1 è “SCADA”. La designazione della porta 2 è “SERVICE.”
 - Per l'utilizzo con RS-485, 2 conduttori, bus half-duplex, collegare RS-485(+) a (+) e RS-485(–) a (–). Non effettuare collegamenti a RTN.

Nota: Per una rete RS-485 Multidrop, è necessario installare una resistenza di terminazione tra i morsetti RS-485 **Aurora H₂O** o applicare una resistenza di terminazione interna. Vedere di seguito.

Quando si usa l'unità **Aurora H₂O** in modalità RS-485, per impedire segnali riflessi sulle connessioni RS-485 ad alta velocità, si consiglia un'adeguata terminazione delle estremità remote dei collegamenti RS-485. La terminazione può avvenire in due modi.

- a. Collegare resistenze da 120Ω con conduttori ¼W tra i morsetti + e – delle porte 1 e 2 (entrambe o quella in uso), oppure.
- b. Mediante pinze a beccuccio, spostare i jumper J15 e J16 dai pin 2 e 3 (impostazione di fabbrica) ai pin 1 e 2 (vedere Figura 26 a pagina 26). J16 è la terminazione per la porta 1 e J15 è la terminazione per la porta 2. Per questa procedura si consiglia inoltre di attenersi alle normali precauzioni contro le scariche elettrostatiche, come l'uso di braccialetti di messa a terra.

2.8 Allacciamento dei cavi elettrici (segue)

RS-485 Multidrop:

per più unità **Aurora H₂O** collegate a margherita all'interfaccia RS485, è importante che l'unità più lontana dal dispositivo trasmettente sia l'unica dotata di terminazione. Su tutte le altre unità lasciare i jumper J15 e J16 in posizione 2 e 3 (impostazione di fabbrica). Per maggiori dettagli sul cablaggio o funzionamento delle porte RS-485 consultare la Specifica TIA/EIA-485-A.

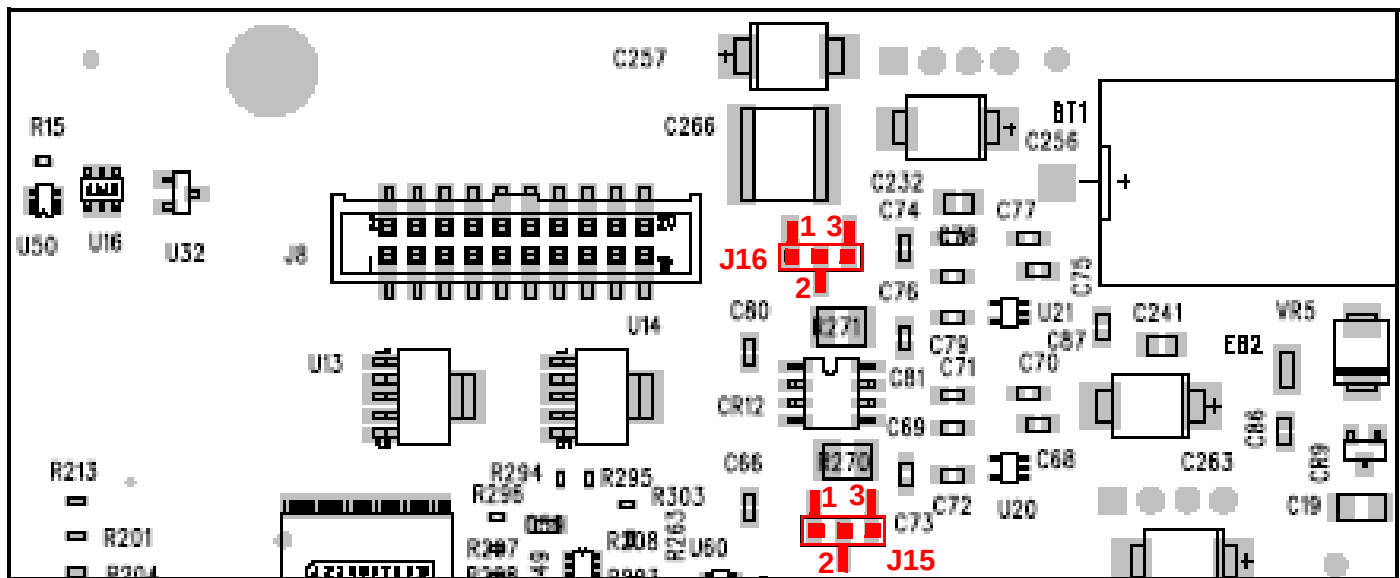


Figura 26: Terminazione in modalità RS-485 - Installare i jumper in J15 e J16, pin 1 e 2

Nota: Le terminazioni **NON** sono necessarie per usare le porte in modalità RS-232.

- Per l'uso in modalità RS-232, collegare RS-232(TXD) a (+), RS-232(RXD) a (–) e RS-232(GND) a RTN.

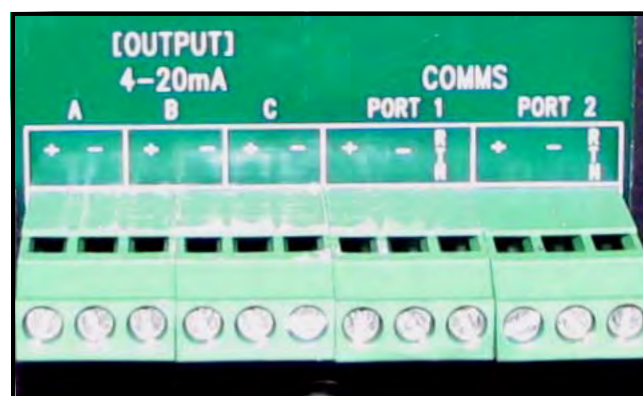


Figura 27: Collegamenti in ingresso/uscita

2.8 Allacciamento dei cavi elettrici (segue)

6. Per il collegamento a un PC da interfacciare con il software AuroraView usare il cavo 704-688 in dotazione (RS-232 con connettore SUB-D-9 a cavi stagnati). Collegare il cavo come segue:

Codice colore		Morsetto Aurora H ₂ O
Bianco	Tx	+
Rosso	Rx	-
Verde	Terra	RTN

Nota: La configurazione predefinita è quella di fabbrica:

BAUD Rate	115,200
Parità	Dispari
Nota ID	1 per la porta 1, 2 per la porta 2

7. Usare una canalina separata per qualsiasi ingresso del trasmettitore di pressione da 4-20 mA. Questo ingresso viene usato quando si desidera avere una lettura diretta in tempo reale della pressione principale di processo, per la determinazione del punto di rugiada equivalente da parte dell'analizzatore **Aurora H₂O**. Collegare il trasmettitore di pressione da 4-20 mA alla morsettiera del trasmettitore di pressione, contrassegnata con Pressure Transmitter. L'unità **Aurora H₂O** eroga 24 V cc da usare in un trasmettitore di pressione alimentato in loop a 2 conduttori.



Figura 28: Connessioni del trasmettitore di pressione

Nota: L'uso di un trasmettitore di pressione esterno non è coperto dalle certificazioni di **Aurora H₂O** per l'uso in aree pericolose. Il trasmettitore di pressione esterno deve essere idoneo alla classificazione per aree pericolose. Il cablaggio associato deve essere effettuato conformemente alle normative e i codici locali e deve essere idoneo alla classificazione per aree pericolose.

8. Se l'unità **Aurora H₂O** è fornita con riscaldatore elettrico opzionale, sono possibili due configurazioni: USA/CAN o EU. Collegare l'alimentazione ca con una canalina separata rispetto all'alimentazione dell'analizzatore **Aurora H₂O**. Il riscaldatore è dotato di termostato preimpostato a una temperatura nominale di 25°C (77°F). Usare conduttori da 3,3 - 0,82 mm² (12-18 AWG). I morsetti del riscaldatori si trovano in una scatola di derivazione (voce 15 in Figura 2 a pagina 4 o Figura 3 a pagina 5).

2.8 Allacciamento dei cavi elettrici (segue)

9. Infine, è necessario collegare a terra la struttura esterna antideflagrante/antincendio dei componenti elettronici dell'analizzatore **Aurora H₂O**. Sono presenti due connessioni di terra esterne (alla sinistra e alla destra del blocco esterno). Collegare questa connessione alla messa a terra locale del sito di installazione dell'analizzatore **Aurora H₂O**.



Figura 29: Connessione di terra

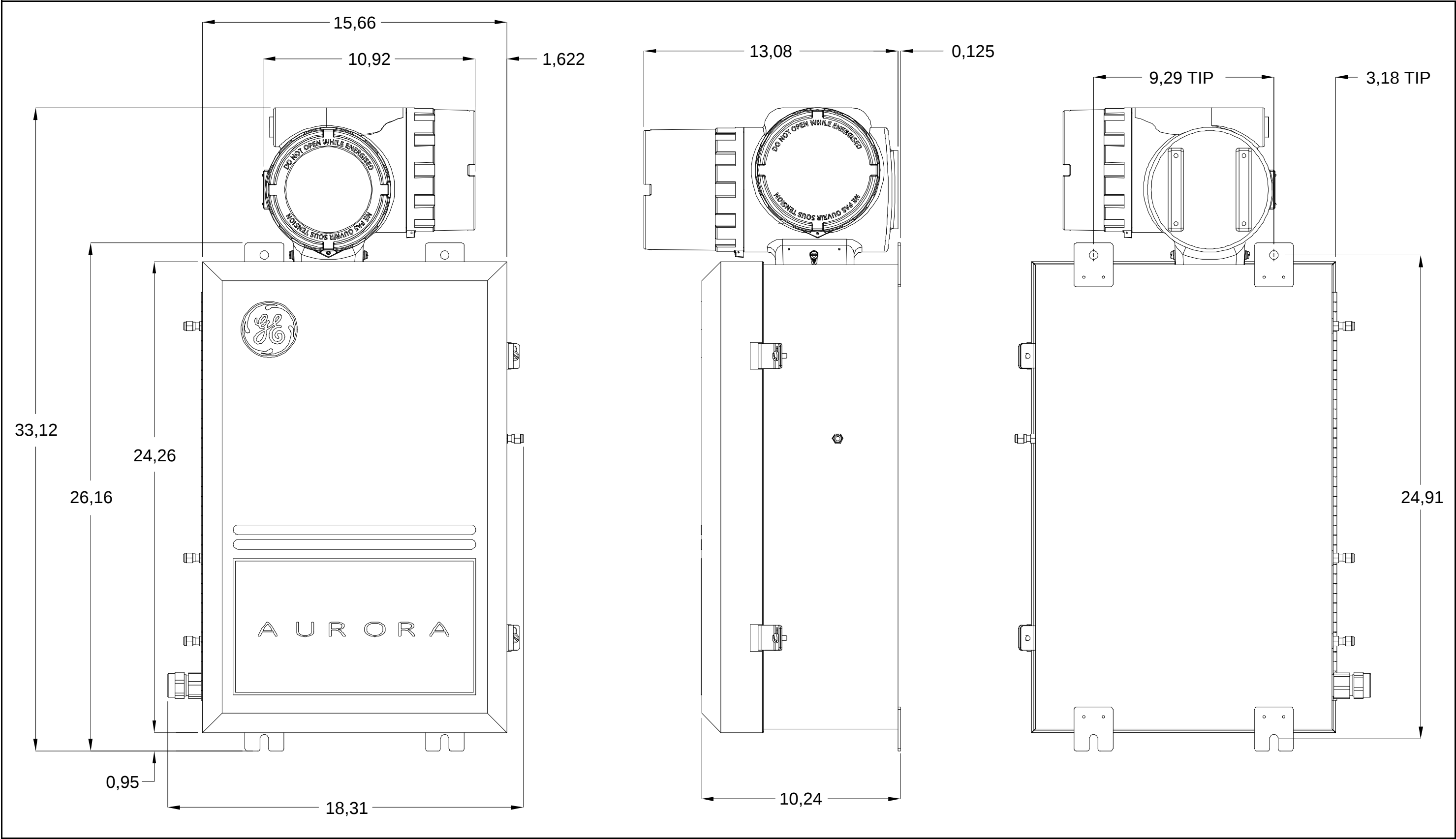
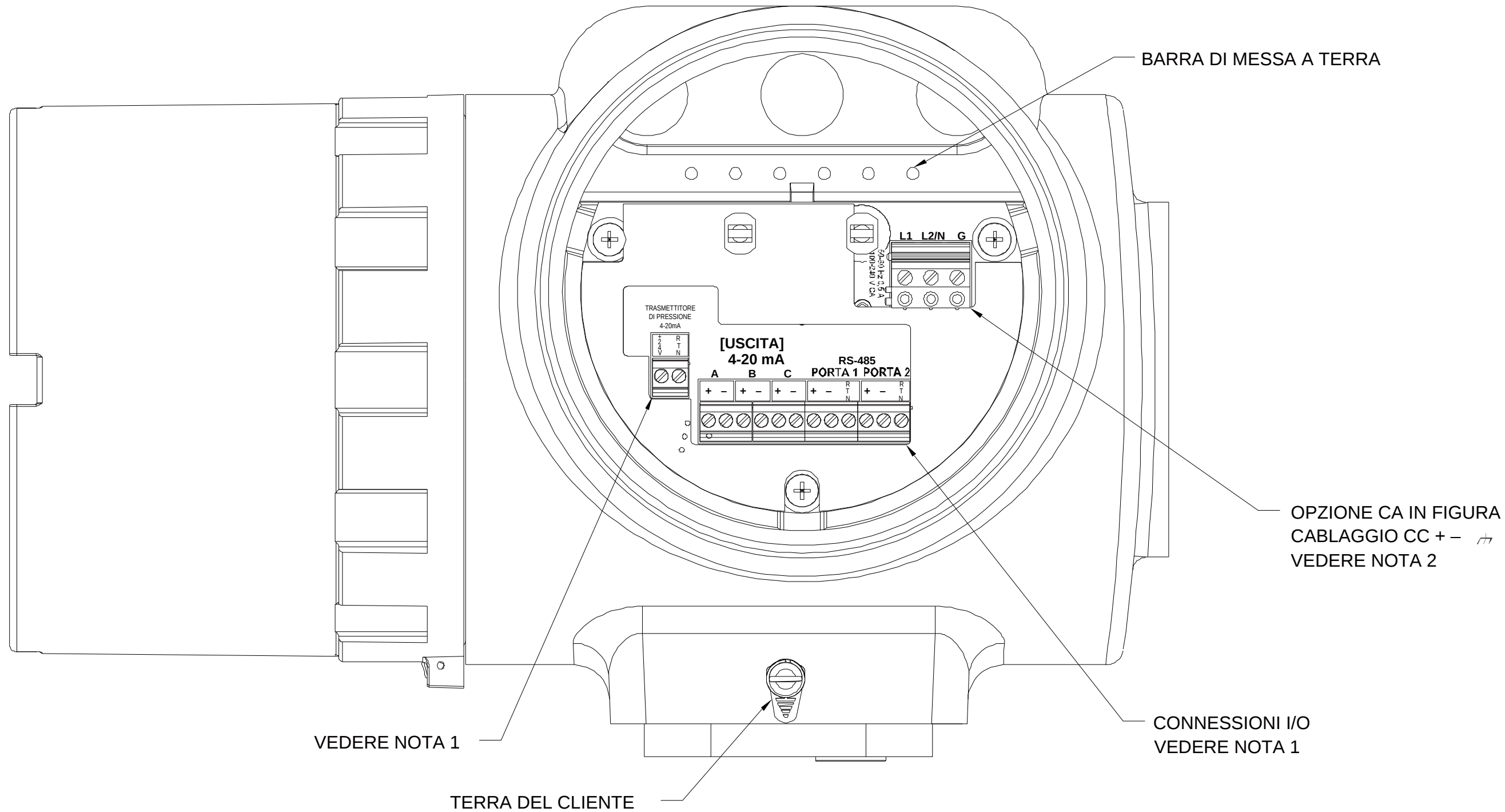


Figura30 Aurora H₂O - Profilo e montaggio (rif. dis 712-1456)



NOTE:

1. RANGE DI DIAMETRO DEL CONDUTTORE PER CONNESSIONI I/O E TRASMETTITORE DI PRESSIONE: 12-24 AWG.
2. RANGE DI DIAMETRO DEL CONDUTTORE PER CONNESSIONE CA E CC: 12-18 AWG.

Figura31 Aurora H₂O - Schema di cablaggio dell'elettronica (rif. dis 702-8976)

Capitolo 3. Funzionamento e programmazione generale

3.1 Utilizzo dell'unità Aurora H₂O

Per utilizzare il sistema **Aurora H₂O** seguire le informazioni in questo capitolo.

PRODOTTO LASER DI CLASSE 1



AVVERTENZA! L'uso di comandi o regolazioni e l'adozione di procedure diverse da quanto qui specificato può determinare il pericolo di esposizione alla radiazione laser.

3.2 Sistema di campionamento

Attenersi alle seguenti istruzioni e alla Figura 32 a pagina 32 per azionare il sistema di campionamento di **Aurora H₂O**.

3.2.1 Avvio

1. Iniziare con tutte le valvole in posizione chiusa e il regolatore di pressione completamente ruotato in senso antiorario.
2. Ruotare la valvola a sfera a 3 vie di campionamento/spurgo verso la valvola a spillo di campionamento.
3. La pressione di ingresso del gas campionato deve essere di <400 psig (2760 kPa).
4. Controllare che non vi siano ostacoli alla pressione a valle del flussometro di uscita del campione.
5. Aprire la valvola a sfera di isolamento di ingresso.
6. Aprire leggermente la valvola a spillo di bypass di circa 1/4 di giro per avere un flusso nel bypass del fusore, per le installazioni che necessitano di rimozione del glicole. Altrimenti, per il solo filtraggio, lasciare chiusa la valvola.
7. Ruotare il regolatore di pressione in senso orario finché il manometro non indica circa 3-5 psig.
8. Aprire la valvola a spillo del campione finché il flussometro non indica 30 SLPH (1 SCFH).

3.2.2 Spegnimento

1. Chiudere la valvola a sfera di isolamento di ingresso.
2. Ruotare il regolatore di pressione completamente in senso antiorario.
3. Chiudere la valvola a spillo del sistema di campionamento.
4. Chiudere la valvola a spillo di bypass.

3.2.3 Spurgo

1. Collegare il gas di spurgo.
2. Regolare la pressione esternamente a 3-5 psig.
3. Ruotare la valvola a sfera a 3 vie di campionamento/spurgo verso l'ingresso di spurgo.
4. Aprire leggermente la valvola a spillo di ingresso spurgo fino a raggiungere i 30 SLPH (1 SCFH).

3.2 Sistema di campionamento (segue)

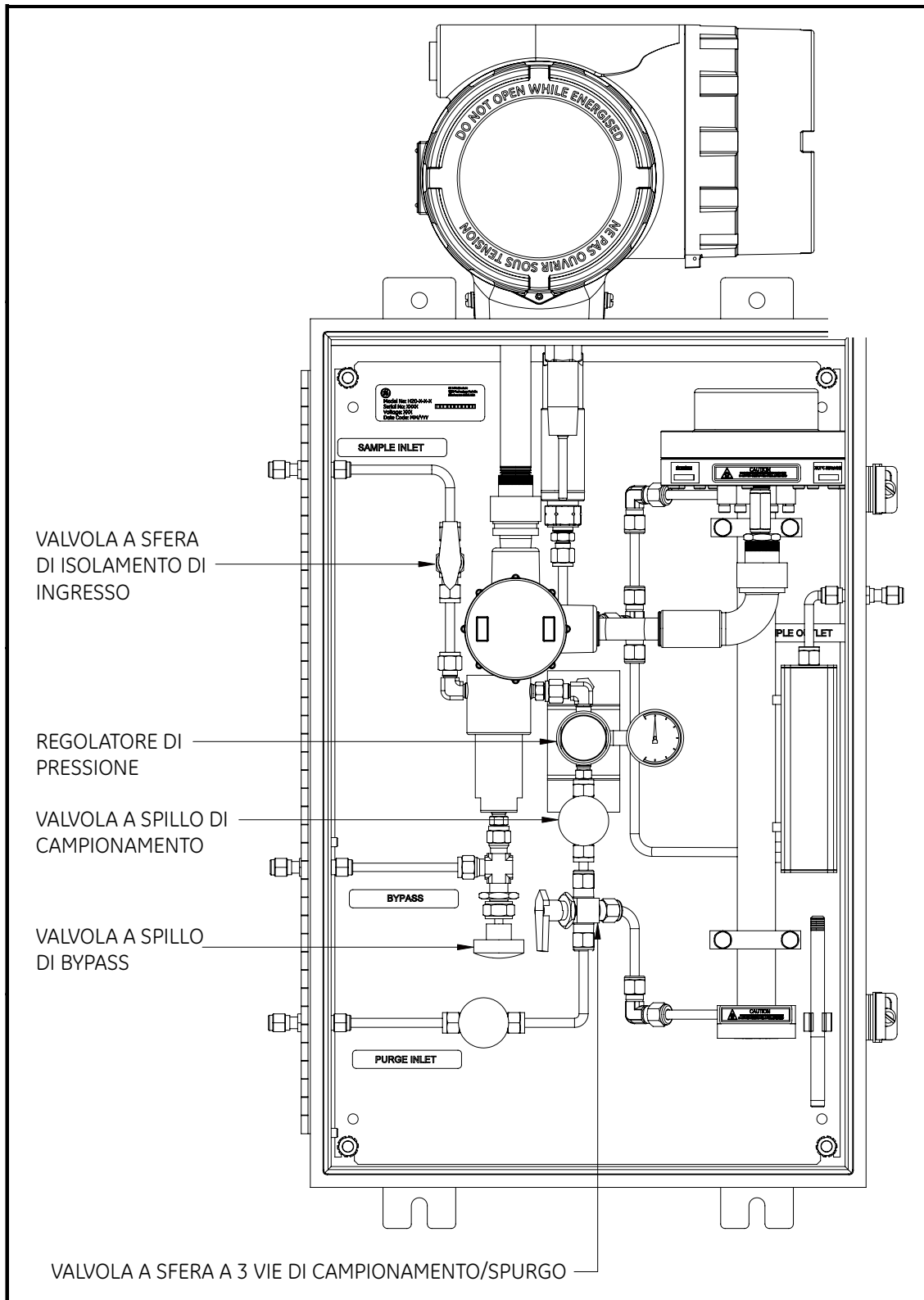


Figura 32: Manuale di avvio rapido del sistema di campionamento di Aurora H₂O (rif. disegno 902-004)

3.3 Caratteristiche del tastierino

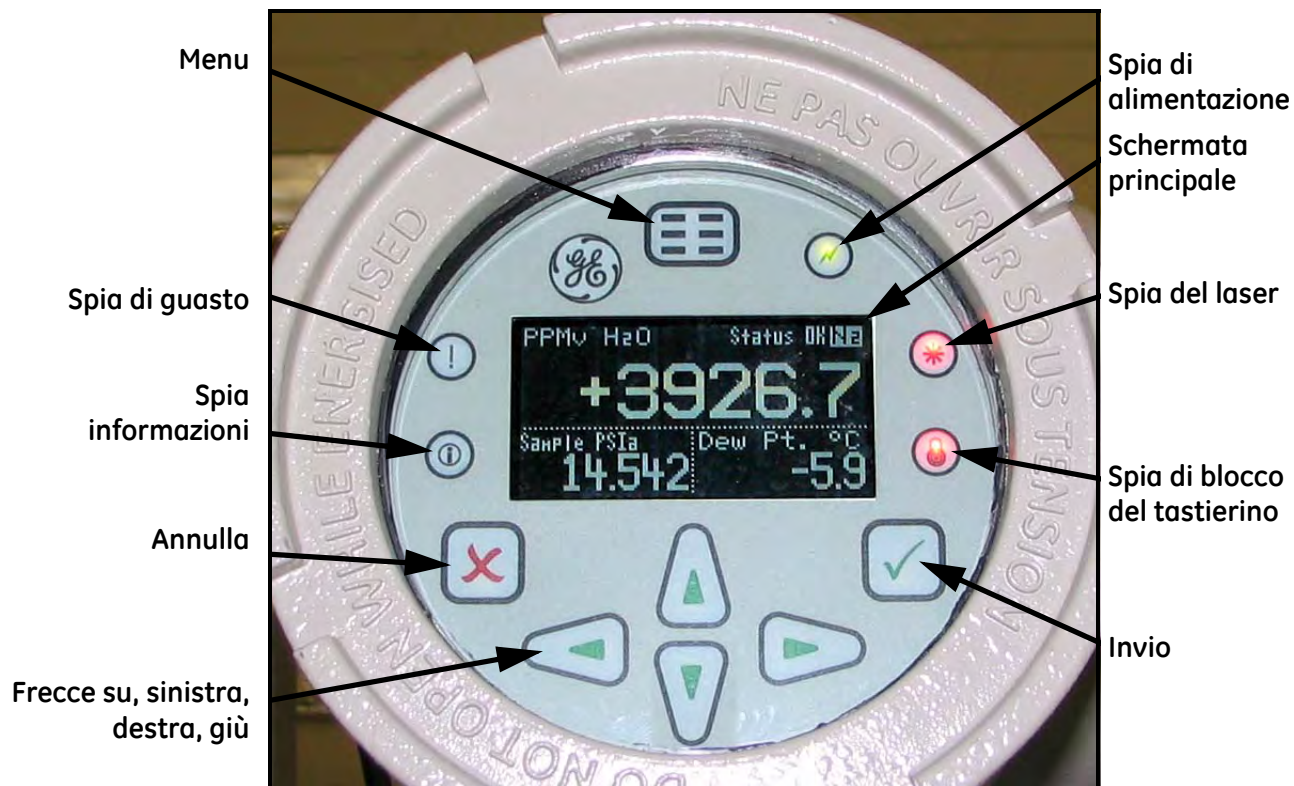


Figura 33: Tastierino Aurora H₂O

L'unità **Aurora H₂O** ha sette tasti: un tasto **Menu**, quattro tasti freccia, un tasto **Annulla** ✗ e un tasto **Invio** ✓.

- Usare il tasto **Menu** per aprire il menu principale sul display.
- Usare i tasti freccia per navigare nelle opzioni di menu e aumentare/diminuire i valori numerici.
- Usare il tasto **Annulla** ✗ per annullare la modifica di un valore numerico o uscire da un menu.
- Usare il tasto **Invio** ✓ per accettare la modifica di un valore numerico o selezionare un'opzione di menu.

3.3.1 Spie

L'accensione della **spia di guasto** indica la presenza di un guasto nello strumento. Sulla schermata principale, in alto a destra, viene visualizzato un messaggio.

Se si accende la **spia informazioni** lo strumento rimane in funzione, ma in alto a destra sulla schermata principale viene visualizzato un messaggio con informazioni sullo strumento.

La **spia di blocco del tastierino** si accende se: A) è stato azionato l'Interruttore d esclusione tastierino, integrato nello strumento, oppure B) il tastierino dello strumento non è stato usato per diversi minuti, il che attiva una funzione del software che blocca l'uso accidentale dei tasti. Per sbloccare il tastierino nel caso (B), premere in sequenza **Annulla**, **Invio**, **Annulla**.

Se si accende la **spia del laser**, il laser è alimentato e funziona normalmente. Se è presente un guasto specifico del laser questa spia si spegne. La spia si spegne inoltre per un breve periodo alla prima accensione dello strumento. Dopo l'accensione iniziale, la spia può lampeggiare più volte mentre la temperatura del laser si stabilizza. La spia del laser rimane sempre accesa durante il funzionamento normale.

La **spia di alimentazione** normalmente si accende quando lo strumento è alimentato.

3.3.2 Stilo magnetico

Ciascuno dei tasti può essere selezionato con un magnete detto *Stilo magnetico*, fornito in dotazione con lo strumento. Sfiorando la finestrella trasparente in corrispondenza di uno dei tasti, il tasto viene selezionato e lampeggia in rosso per confermare il contatto.



Figura 34: Stilo magnetico

3.3.3 Schermata predefinita

La Figura 35 mostra la schermata predefinita del display del sistema **Aurora H₂O**.

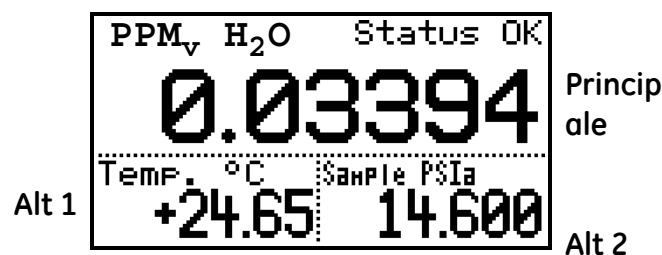


Figura 35: Schermata predefinita

3.3.4 Sblocco del tastierino

Dopo l'accensione, il tastierino dell'unità **Aurora H₂O** è bloccato come indicato dal simbolo , retroilluminato in rosso. Per effettuare modifiche all'unità **Aurora H₂O** è necessario immettere la sequenza di sblocco del tastierino.

Come un telefono cellulare, alla pressione dei tasti l'unità **Aurora H₂O** chiede all'operatore di sbloccare il tastierino. Il codice di sicurezza è necessario solo per attivare alcune funzioni di manutenzione di fabbrica.

Per sbloccare il tastierino, premere in sequenza **Annulla** , **Invio** , **Annulla** .

3.3.5 Interruttore di esclusione del tastierino



Figura 36: Posizione dell'interruttore di esclusione del tastierino

Nota: Se l'interruttore di esclusione del tastierino è in posizione “abbassata” (verso il sistema di campionamento **Aurora H₂O**), il tastierino è bloccato e il LED **ROSSO** sulla spia di blocco del tastierino è acceso.

AVVERTENZA! È consentito aprire o rimuovere la copertura quando l'unità è accesa solo in aree classificate come non pericolose.

3.3.6 Accesso ai menu

Una volta sbloccato il tastierino, premere il tasto  Menu. L'unità **Aurora H₂O** visualizza il Main Menu (menu principale) (vedere la Figura 37). Usare i tasti freccia per selezionare la voce di menu desiderata. Consultare la *Mappa dei menu*, Figura 40 a pagina 63.

Premere **Invio**  per selezionare la voce evidenziata. Molte voci di menu visualizzeranno un altro menu. Premere **Annulla**  per tornare al menu precedente. Premendo **Annulla**  dal menu principale il display torna alla schermata delle misurazioni.

Nota: Le voci di menu seguite da tre puntini di sospensione sottintendono altre opzioni, mentre le altre hanno un effetto immediato.

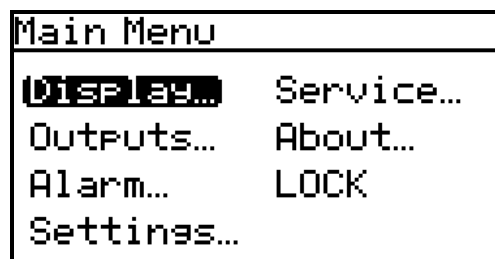


Figura 37: Menu principale

3.3.7 Immissione dei valori numerici

Dato che l'unità **Aurora H₂O** non ha un tastierino numerico, i valori numerici vengono immessi con un metodo a combinazione.

Usare i tasti freccia **sinistra**  e **destra**  per scegliere la cifra da modificare. La cifra selezionata viene indicata con .

Usare i tasti freccia **su**  e **giù**  per aumentare o diminuire la cifra.

Nota: Se aumentando o diminuendo la cifra si supera il range ammesso per il valore (valore massimo/minimo), la cifra non cambia.

Premere **Invio**  per salvare il nuovo valore e tornare al menu o **Annulla**  per tornare al menu lasciando immutato il valore originario.

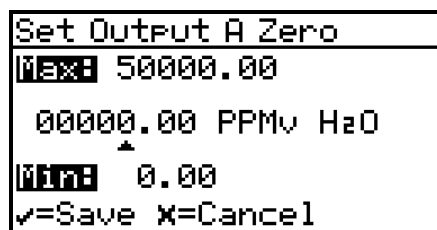


Figura 38: Immissione numerica

3.3.8 Avvio

Una volta completata l'installazione, il trasmettitore **Aurora H₂O** può essere impostato secondo le esigenze dell'utente. Generalmente, l'utente deve configurare le uscite analogiche, applicare la correzione alle uscite analogiche e programmare le uscite digitali. Fare riferimento alla Mappa dei menu, Figura 40 a pagina 63, e attenersi alla seguente procedura. All'avvio, l'unità **Aurora H₂O** procede a visualizzare una serie di schermate finché non viene visualizzata una schermata simile alla seguente:

PPM _v H ₂ O	Status OK
0.03664	
Temp. °C	Sample PSIa
+24.64	14.600

Dopo l'avvio, è necessario sbloccare il display. Per sbloccare il display selezionare

  
Annulla, Invio, Annulla.

Nota: Nella maggior parte dei casi, usare il tasto **Invio** per salvare un'immissione e/o procedere alla schermata successiva; usare il tasto **Annulla** per rifiutare un'immissione e/o tornare alla schermata precedente.

3.4 Impostazione del display

Main Menu	
DISPLAY...	Service...
Outputs...	About...
Alarm...	LOCK
Settings...	

Una volta sbloccato il display, premere il tasto **Menu**; viene visualizzato il Main Menu con una serie di opzioni. Per impostare il display, selezionare Display... e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

3.4.1 Selezione delle unità per la schermata principale

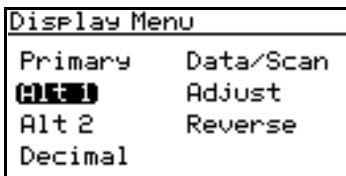
Display Menu	
Primary	Data/Scan
Alt 1	Adjust
Alt 2	Reverse
Decimal	

Per selezionare le unità per la schermata principale, selezionare Primary (Primario) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

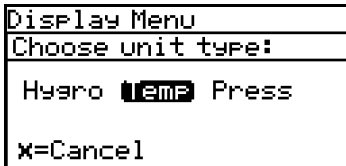
Select Primary Unit:	
PPM _v H ₂ O	Dew Pt. °C
Lbs/MMSCF	Dew Pt. °F
mg/m ³ H ₂ O	Eq. DP °C
Pw. kPa	Eq. DP °F

Usare i tasti freccia per selezionare le unità desiderate e premere **Invio**. Lo strumento torna al Display Menu (Menu display).

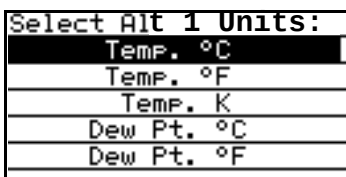
3.4.2 Selezione delle unità Alt 1 e Alt 2



Per impostare le unità per Alt 1 e/o Alt 2, usare i tasti freccia per selezionare quale impostare e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

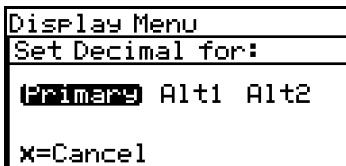


Usare i tasti freccia per selezionare il tipo di unità desiderato (Hygro (Igrometro), Temp (Temperatura) o Press (Pressione)) e premere **Invio**. Se si seleziona Temp viene visualizzata la schermata seguente.



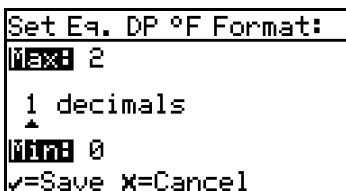
Usare i tasti freccia per selezionare le unità desiderate e premere **Invio**. Lo strumento torna al Display Menu. Seguire la stessa procedura per cambiare le altre unità.

3.4.3 Impostazione delle cifre decimali



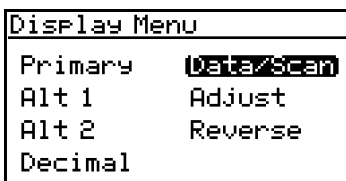
Per impostare le cifre decimali dei valori delle unità, dal Display Menu usare i tasti freccia per selezionare Decimal (Decimali) e premere **Invio**. Selezionare quindi il tipo di visualizzazione e premere **Invio**.

L'impostazione delle cifre decimali determina il numero di cifre mostrate a destra del simbolo dei decimali ("."), se possibile.

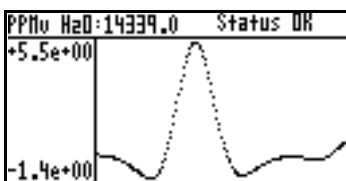


Usare i tasti freccia per cambiare il numero di cifre decimali e premere **Invio**, oppure premere **Annulla** se non sono necessarie modifiche. Lo strumento torna al Display Menu.

3.4.4 Data/Scan (Dati/Scansione)

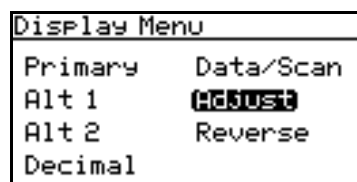


Per alternare la visualizzazione dei valori numerici (dati) e di un grafico della forma d'onda 2f (scansione) sul display, dal Display Menu usare i tasti freccia per selezionare Data/Scan e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

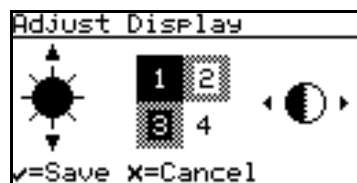


Nota: La scansione può essere usata a scopi diagnostici quando non è disponibile un PC con **AuroraView**.

3.4.5 Adjust (Regolazione)

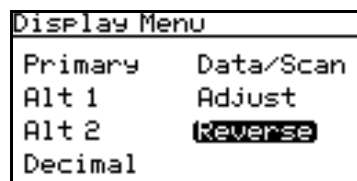


Per modificare contrasto e luminosità del display, dal Display Menu usare i tasti freccia per selezionare Adjust (Regola) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

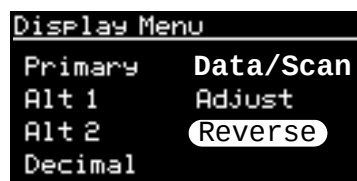


Usare le frecce Su/Giù per aumentare/diminuire la luminosità del display. Usare le frecce Destra/Sinistra per aumentare/diminuire il contrasto del display. Premere **Invio** per salvare le modifiche o premere **Annulla** per tornare all'impostazione precedente. Lo strumento torna al Display Menu.

3.4.6 Reverse (Inversione)



Per invertire i colori di testo e sfondo, dal Display Menu usare i tasti freccia per selezionare Reverse e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



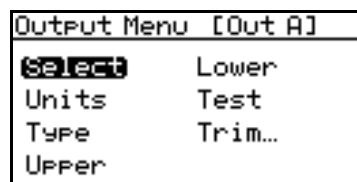
Per tornare all'impostazione precedente, selezionare Reverse e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata precedente.

3.5 Impostazione delle uscite

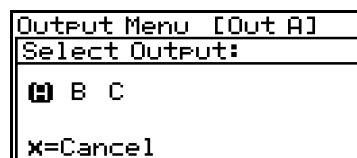
3.5.1 Selezione di un'uscita da impostare



Per impostare le uscite, dal Main Menu selezionare Outputs... (Uscite...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Dall'Output Menu, selezionare Select e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti freccia per selezionare l'uscita (A, B o C) da impostare e premere **Invio**.

3.5.2 Selezione delle unità delle uscite

```
Output Menu [Out A]
Choose unit type:
H2O Temp Press
X=Cancel
```

Dall'Output Menu selezionare Units (Unità) e premere **Invio**. Usare i tasti freccia per selezionare il tipo di unità desiderata e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente:

```
Select Out A Units:
PPMv H2O Dew Pt. °C
Lbs/MMSCF Dew Pt. °F
mg/m³ H2O Eq. DP °C
Pw, kPa Eq. DP °F
```

Usare i tasti freccia per selezionare una nuova unità. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

3.5.3 Selezione di un tipo di uscita

```
Output Menu [Out A]
Select      Lower
Units      Test
Type      Trim...
Upper
```

Per cambiare il tipo di uscita, dall'Output Menu selezionare Type (Tipo) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente:

```
Output Menu [Out A]
Select Output Type:
4-20mA 0-20mA
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia per selezionare un nuovo tipo di uscita. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

3.5.4 Modifica dell'intervallo superiore dell'uscita

```
Output Menu [Out A]
Select      Lower
Units      Test
Type      Trim...
Upper
```

Per regolare l'intervallo superiore dell'uscita, dall'Output Menu selezionare Upper (Superiore) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```
Set Output A Span
Max: 50000.00
00100.00 PPMv H2O
0.00
Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

3.5.5 Modifica dell'intervallo inferiore dell'uscita

```

Output Menu [Out A]
Select      Lower
Units       Test
Type        Trim...
Upper
  
```

Per regolare l'intervallo inferiore dell'uscita, dall'Output Menu selezionare Lower (Inferiore) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```

Set Output A Zero
Max: 50000.00
00000.00 PPMv H2O
Min: 0.00
✓=Save X=Cancel
  
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

3.5.6 Test dell'uscita

```

Output Menu [Out A]
Select      Lower
Units       Test
Type        Trim...
Upper
  
```

Il Test Menu (Menu test) fa generare all'unità **Aurora H₂O** un'uscita a 0-20 mA o 4-20 mA alla percentuale di scala selezionata. Per esempio, in modalità 4-20, 0% = 4 mA, 50% = 12 mA, 100% = 20 mA. Questo consente di verificare il corretto funzionamento della registrazione o delle apparecchiature SCADA. In modalità 0-20, 0% = 0 mA, 50% = 10 mA, 100% = 20 mA.

```

Output A Test Value:
Max: +110.00
+050.00 %
Min: -25.00
✓=Save X=Cancel
  
```

Per testare le uscite di sistema, dall'Output Menu selezionare Test e premere **Invio**. L'unità **Aurora H₂O** procederà a verificare le impostazioni e verrà visualizzata una schermata simile a quella qui riprodotta.

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

Verificare i cablaggi in uscita. Se la lettura su SCADA o DCS è leggermente sfalsata, è possibile usare la funzione Trim (Correzione) per correggere lo zero o l'intervallo dell'uscita.

3.5.7 Correzione delle uscite

Il Trim Menu (Menu correzione) consente all'operatore di compensare le differenze di misura tra le uscite a 0/4-20 mA e i registratori o apparecchiature SCADA collegati. Per correggere l'uscita:

```
Output Menu [Out A]
Select      Lower
Units       Test
Type        Trim...
Upper
```

Selezionare Trim dall'Output Menu e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Trim Menu [Out A]
Select Trim Output
Reset Trim
Trim Zero
Trim Span
```

Per selezionare l'uscita da correggere, evidenziare Select Trim Output (Seleziona uscita da correggere) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Trim Menu [Out A]
Select Trim Output:
(A) B C
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare un'uscita (A, B o C) e premere **Invio**. Lo strumento torna alla schermata precedente.

```
Trim Menu [Out A]
Select Trim Output
Reset Trim
Trim Zero
Trim Span
```

Quando si esegue la funzione Trim, l'unità **Aurora H₂O** richiede innanzitutto di ripristinare la correzione. Per ripristinare la correzione, selezionare Reset Trim (Ripristina correzione) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Trim Menu [Out A]
Reset Out A Trim?
(YES) NO
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia destra o sinistra per selezionare YES (SÌ) e premere **Invio**. In questo modo le correzioni vengono annullate e l'unità **Aurora H₂O** torna alle impostazioni di fabbrica. Il display torna alla schermata precedente con Trim Zero (Correggi zero) selezionato.

```
Trim Menu [Out A]
Select Trim Output
Reset Trim
Trim Zero
Trim Span
```

Per correggere il valore zero, premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

L'unità **Aurora H₂O** emette 4.000 mA sull'uscita da correggere. Leggere quindi il valore di uscita con il registratore, apparecchiatura SCADA o DVM collegato. Immettere il valore letto dall'apparecchiatura collegata come valore di Zero Trim (Correzione zero), come segue:

3.5.7 Correzione delle uscite (segue)

Nota: Dato che non è possibile correggere 0 mA con offset negativi, la correzione per il fondo scala inferiore è sul livello di uscita a 4 mA.

```
Enter Out A Reading:
Max: 5.2000
04.0000 mA
Min: 3.0000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per conservare il valore precedente).

```
Trim Menu [Out A]
Select Trim Output
Reset Trim
Trim Zero
Trim Span
```

Il display torna al Trim Menu con Trim Span selezionato. Per modificare il valore dell'intervallo, premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

L'unità **Aurora H₂O** emette 20.000 mA sull'uscita da correggere. Leggere quindi il valore di uscita con il registratore, apparecchiatura SCADA o DVM collegato. Immettere il valore letto dall'apparecchiatura collegata come valore di Span Trim (Correzione intervallo), come segue:

```
Enter Out A Reading:
Max: 22.2000
20.0000 mA
Min: 10.0000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per conservare il valore precedente).

La correzione è ora completa. Per verificarne l'accuratezza, usare il Test Menu come descritto in precedenza.

Esempio: Viene ripristinata la funzione Trim, quindi viene selezionato Trim Zero. L'ingresso SCADA indica 3,977 mA. L'operatore immette "3,977" come valore Zero Trim.

Viene selezionato Trim Span. L'ingresso SCADA indica 19,985 mA.

L'operatore immette "19,985" come valore Span Trim.

Aurora H₂O regolerà l'uscita di conseguenza per far corrispondere il valore di uscita alla lettura del registratore, SCADA o DVM del cliente.

Usando il menu Test, l'operatore verifica che il valore di test allo 0% ora indichi 4.000 mA sull'apparecchiatura SCADA e un valore di test del 100% ora indichi 20,000 mA.

3.6 Impostazione degli allarmi

Nota: L'unità **Aurora H₂O** non è dotata di relè di allarme. La funzione di allarme è utile solo quando lo stato dell'allarme viene letto via Modbus.

3.6.1 Selezione di un'uscita di allarme

```
Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units
Type...
```

Per impostare le uscite di allarme, dal Main Menu selezionare Alarm (Allarme) e premere **Invio**. Dall'Alarm Menu, selezionare Select e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```
Alarm Menu [A]
Select Alarm:
(B) B C
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia per selezionare l'uscita (A, B o C) da impostare e premere **Invio**. Il display torna all'Alarm Menu.

3.6.2 Selezione dello stato degli allarmi

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	
Type...	

Per selezionare lo stato degli allarmi, dall'Alarm Menu selezionare Status (Stato) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

Alarm Menu [A]	
Set Alarm Status:	
OFF	ON
X=Cancel	

Usare i tasti freccia per selezionare OFF oppure ON e premere **Invio**. Il display torna all'Alarm Menu.

3.6.3 Selezione delle unità di allarme

Alarm Menu [A]	
Choose unit type:	
Hygro	Temp Press
X=Cancel	

Per selezionare le unità degli allarmi, dall'Alarm Menu selezionare Units e premere **Invio**. Usare i tasti freccia per selezionare il tipo di unità desiderata e premere **Invio**.

Select Alarm A Units:	
PPMv H ₂ O	Dew Pt. °C
Lbs/MMSCF	Dew Pt. °F
mg/m ³ H ₂ O	Eq. DP °C
Pw, kPa	Eq. DP °F

Se è stato selezionato Hygro (Igrometro), viene visualizzata questa schermata. Usare i tasti freccia per selezionare un'unità. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Alarm Menu.

Select Alarm A Units:	
Temp. °C	
Temp. °F	
Temp. K	
Dew Pt. °C	
Dew Pt. °F	

Se è stato selezionato Temp (Temperatura), viene visualizzata questa schermata. Usare i tasti freccia per selezionare un'unità. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Alarm Menu.

Alarm Menu [A]	
Choose Pressure type:	
Sample	Line
X=Cancel	

Se è stato selezionato Press (Pressione), viene visualizzata questa schermata. Usare i tasti freccia per selezionare un'unità. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Alarm Menu.

3.6.4 Selezione di un tipo di allarme

```
Alarm Menu [A]
Select      Upper
Status      Lower
Units
Type...
```

Per cambiare il tipo di allarme, dall'Alarm Menu selezionare Type (Tipo) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente:

```
Select Alarm Type:
Setpoint
In Band
Out Band
```

Usare i tasti freccia per selezionare un nuovo tipo di allarme. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Alarm Menu.

- **SetPoint**: l'allarme si attiva quando un parametro supera il limite superiore e si disattiva quando il parametro è sotto il limite inferiore.
- **Inner Band (Banda interna)**: l'allarme si attiva quando il parametro si trova tra i limiti superiore e inferiore.
- **Outer Band (Banda esterna)**: l'allarme si attiva quando il parametro si trova al di fuori dei limiti superiore e inferiore.

3.6.5 Funzionamento dei tipi di allarme

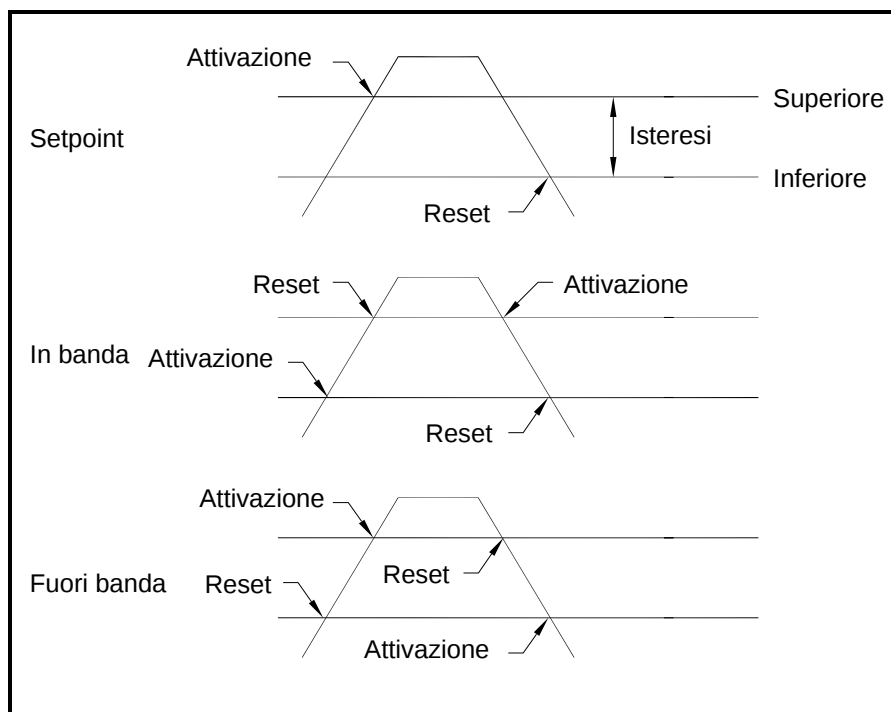


Figura 39: Esempi di tipi di allarme

3.6.6 Modifica dell'intervallo di allarme superiore

```
Alarm Menu [A]
Select      Upper
Status      Lower
Units
Type...
```

Per regolare l'intervallo di allarme superiore, dall'Alarm Menu selezionare Upper e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```
Enter MAX Alm Value
MAX: 413.680
 50.000 kPa
 0.000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

3.6.7 Modifica dell'intervallo di allarme inferiore

```
Alarm Menu [A]
Select      Upper
Status      Lower
Units
Type...
```

Per regolare l'intervallo di allarme inferiore, dall'Alarm Menu selezionare Lower e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```
Enter MIN Alm Value
MAX: 413.680
 50.000 kPa
 0.000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia sinistra e destra per selezionare ciascuna cifra da cambiare e i tasti freccia su e giù per aumentare o diminuire il valore. Premere **Invio** per salvare (o **Annulla** per mantenere il valore precedente) e tornare all'Output Menu.

Capitolo 4. Programmazione delle funzionalità avanzate

4.1 Impostazioni della porta di comunicazione

Main Menu	
Display...	Service...
Outputs...	About...
Alarm...	LOCK
Settings...	

Per accedere alle impostazioni della porta di comunicazione, dal Main Menu selezionare Settings. (Impostazioni) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

Settings Menu	
Comms...	Pressure...
Adjust...	Locale...
Gas	Ext. Input...
Clock...	

Per accedere alle impostazioni della porta di comunicazione, selezionare Comms... (Comunicazioni...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente:

4.1.1 Selezione di una porta di comunicazione

Comm Port: [SCADA]	
Select	Network ID
Baud Rate	
Parity	
Protocol	

L'unità **Aurora H₂O** dispone di due porte fisiche di comunicazione. Nel programma dello strumento la porta 1 è assegnata a **SCADA** e la porta 2 è assegnata a **SERVICE**. Questa impostazione consente di configurare la porta 1 come uscita digitale primaria (per esempio, come RS-485 al sistema SCADA del cliente) e la porta 2 per l'assistenza (per esempio per consentire al tecnico dell'assistenza di interfacciarsi con l'unità **Aurora H₂O** con un cavo RS-232 collegato a un laptop sul campo, mediante il software **AuroraView**).

Per selezionare una porta di comunicazione, usare i tasti freccia per selezionare Select e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Comm Port: [SCADA]	
Select Comm Port:	
SCADA	SERVICE
x=Cancel	

Selezionare SCADA o SERVICE e premere **Invio**. Lo schermo tornerà al Comm Port Menu.

4.1.2 Impostazione del baud rate

Comm Port: [SCADA]	
Select	Network ID
Baud Rate	
Parity	
Protocol	

Per impostare il baud rate, dal Comm Port Menu selezionare Baud Rate e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Select Baud Rate:	
115.2k	19.2k
57.6k	9600
38.4k	4800

Usare i tasti freccia per selezionare il baud rate desiderato e premere **Invio**. Lo strumento torna al Comm Port Menu.

IMPORTANTE: Se si usa la versione **1A** di **Aurora H₂O**, non selezionare il baud rate 1200 o 2400.

4.1.3 Impostazione della parità

```
Comm Port: [SCADA]
Select      Network ID
Baud Rate
Parity
Protocol
```

Per impostare la parità, dal Comm Port Menu selezionare Parity (Parità) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Comm Port: [SCADA]
Select Parity:
[Even] ODD NONE
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia per selezionare la parità desiderata e premere **Invio**. Lo strumento torna al Comm Port Menu.

4.1.4 Selezione del protocollo

```
Comm Port: [SCADA]
Select      Network ID
Baud Rate
Parity
Protocol
```

Per impostare il protocollo, dal Comm Port Menu selezionare Protocol (Protocollo) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Comm Port: [SCADA]
Select Protocol:
[RS-232C] RS-485
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia per selezionare il protocollo desiderato e premere **Invio**. Lo strumento torna al Comm Port Menu.

4.1.5 Impostazione dell'ID di rete

```
Comm Port: [SCADA]
Select      Network ID
Baud Rate
Parity
Protocol
```

Per impostare l'ID di rete, dal Comm Port Menu selezionare Network ID (ID di rete) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Set Node ID:
Max: 247
001
Min: 1
✓=Save X=Cancel
```

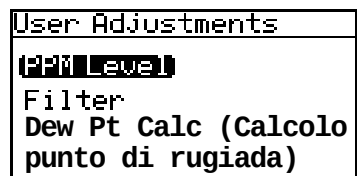
Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al Comm Port Menu.

4.2 Regolazione dei valori di offset

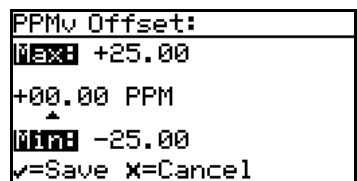


Per regolare i valori di offset, dal Settings Menu (Menu impostazioni) selezionare Adjust... (Regola...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

4.2.1 Regolazione dell'offset PPMv

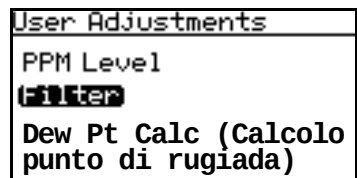


Per regolare l'offset del valore PPMv, selezionare PPM Level (Livello PPM) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu User Adjustments (Regolazioni utente).

4.2.2 Regolazione dell'offset del filtro di antialiasing



Per regolare l'offset del filtro di antialiasing, dal menu User Adjustments (Regolazioni utente) selezionare Filter (Filtro) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



L'impostazione del filtro di antialiasing permette di modificare la capacità di risposta del sistema. È un filtro a media mobile che arrotonda le letture di umidità. 1 campione = 1 scansione. In generale, **Aurora H₂O** può analizzare fino a 12 campioni al secondo. L'impostazione minima è 10 campioni. L'impostazione massima è 200 campioni. Il valore predefinito viene impostato in fabbrica. Un valore predefinito tipico è 40.

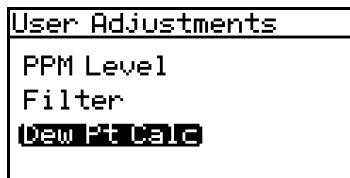
Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Viene nuovamente visualizzato il menu User Adjustments (Regolazioni utente).

4.2.3 Impostazione del metodo di calcolo del punto di rugiada

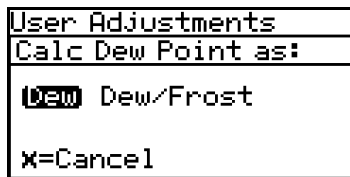
- Il **punto di rugiada** è la temperatura di saturazione dell'aria rispetto al vapore acqueo su una superficie **liquida**.
- Il **punto di brina** è la temperatura di saturazione dell'aria rispetto al vapore acqueo su una superficie **fredda**.

Tra il punto di rugiada e il punto di brina la temperatura può variare di diversi gradi centigradi.

- Se l'unità Aurora è impostata su Rugiada/Brina rileverà il Punto di rugiada se la temperatura è sopra lo zero e il Punto di brina se è sotto lo zero.
- Se è impostata su Punto di rugiada, l'unità Aurora calcolerà la temperatura del punto di rugiada anche se è sotto lo zero.



Per impostare il metodo di calcolo del punto di rugiada, dal menu User Adjustments (Regolazioni utente) selezionare Dew Pt Calc (Calcolo punto di rugiada) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Utilizzare i tasti di direzione per selezionare il punto di rugiada desiderato e premere **Invio**. Lo strumento torna al menu User Adjustments (Regolazioni utente).

- Per motivi di compatibilità, il calcolo del punto di rugiada deve essere utilizzato con i metodi ASTM-1142/IGT-8. Le tabelle e i calcoli di tali rapporti richiedono dei valori di misurazione e rilevano il punto di rugiada indipendentemente dalla fase effettiva (rugiada o brina).
- Per motivi di compatibilità, il calcolo del punto di rugiada/brina deve essere utilizzato con lo standard ISO-18453:2004 o quando come standard di controllo viene utilizzato un strumento a specchio freddo.

4.3 Configurazione del gas di fondo

4.3.1 Opzioni del gas di fondo

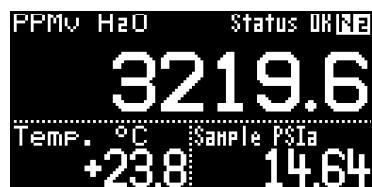
L'unità **Aurora H₂O** consente di selezionare una delle tre impostazioni per il gas di fondo alla volta.

1. Azoto
2. 90% metano, 6% N₂ e 4% CO₂ (impostazione predefinita)
3. 100% metano

Per la maggior parte dei flussi di gas naturale andrà bene la composizione 90% metano, 6% N₂ e 4% CO₂ e l'unità **Aurora H₂O** manterrà le caratteristiche di precisione degli intervalli di gas compresi tra 80% e 100% metano e 0% e 100% CO₂. In alcuni casi, è possibile calibrare l'unità per le miscele personalizzate. In simili situazioni, la miscela personalizzata verrà visualizzata nel menu insieme a o in sostituzione della composizione di metano, 6% N₂ e 4% CO₂.

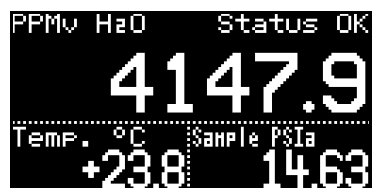
4.3.2 Selezione del tipo di gas

A partire dalla versione firmware **H2O.001.C**, il gas di fondo può essere selezionato dal menu Settings (Impostazioni). Per la tradizionale misurazione dei gas naturali, il **Metano** deve essere selezionato come gas di fondo. Per i test di verifica potrebbe essere preferibile utilizzare **Azoto** con una concentrazione nota di umidità. In questo caso, l'**Azoto** deve essere selezionato come gas di fondo.



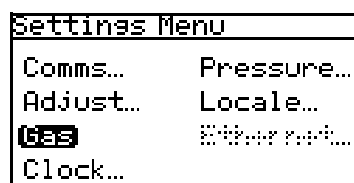
L'unità **Aurora H₂O**, se in modalità Azoto, offre un indice di valori positivi.

Nell'angolo superiore destro del display LCD, vicino al messaggio di stato, viene visualizzato un indicatore di N₂.

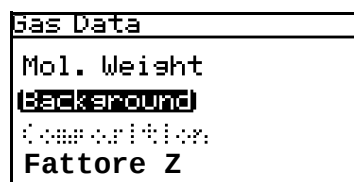


Nel normale utilizzo del Metano, viene visualizzato solo il messaggio di stato.

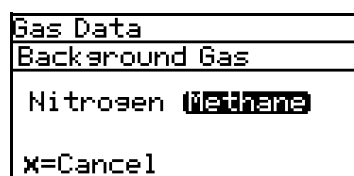
Salvo diversa indicazione, l'unità **Aurora H₂O** viene fornita con le impostazioni di fabbrica configurate per le operazioni di misurazione del Metano.



Per modificare il tipo di gas di fondo, dal Settings Menu (Menu Impostazioni) selezionare Gas e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Dal menu Gas Data (Dati gas) selezionare Background (Di fondo) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti di direzione per selezionare il gas di fondo desiderato e premere **Invio**. Il gas di fondo è selezionato. Premere **Annulla** per tornare alla schermata.

4.3.3 Impostazione della composizione dei gas

Nota: L'opzione Gas Composition (Composizione gas) è disponibile solo se Metano è selezionato come Background Gas (Gas di fondo).

Gas Data
Mol. Weight
Background
Composition
Fattore Z

Per impostare la composizione dei gas, dal menu Gas Data (Dati gas) selezionare Composition (Composizione) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Gas Data
Current: v.Standard
STD CH4
X=Cancel

La prima opzione disponibile è STD, la composizione della miscela di calibrazione standard (90,0% CH₄, 6,0% N₂ e 4,0% CO₂). Per impostare la miscela standard, selezionare STD e premere **Invio**. Lo strumento torna al menu precedente.

Gas Data
Current: v.Standard
STD CH4
X=Cancel

La seconda opzione è CH₄, una composizione di 100,0% metano (CH₄), specifica per eseguire dei test su gas liquidi. Per impostare la composizione del metano, selezionare CH₄ e premere **Invio**. Lo strumento torna al menu precedente.

Nota: Vi sono anche altre due opzioni facoltative che verranno visualizzate solo se il cliente ha richiesto una composizione dei gas personalizzata.

4.3.4 Impostazioni del Fattore Z

Il fattore Z è un numero che indica la comprimibilità non ideale dei gas naturali ed è fondamentale per calcolare in modo preciso il rapporto massa/volume (lb/MMSCF, mg/m³).

Gas Data
Mol. Weight
Background
Composition
Z-Factor

Per impostare il fattore Z, dal menu Gas Data (Dati gas) selezionare Z Factor (Fattore Z) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Compress. Factor (Z)
Max: 1.5000
0.9987
Min: 0.5000
✓=Save X=Cancel

Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al Settings Menu.

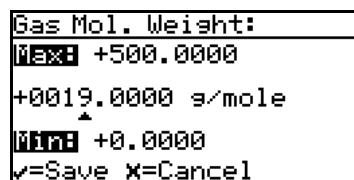
4.3.5 Regolazione dell'offset del gas



Le informazioni di ingresso per il peso molecolare del gas non sono attualmente utilizzate per i calcoli igrometrici e sono riservate per uso futuro.

- Il valore in lb/MMSCF viene calcolato secondo l'IGT Research Bulletin #8 e ASTM D-1142-95 con riferimento a 60 °F, 1 ATM.
- Il valore in mg/cm³ è derivato dalla legge dei gas perfetti con riferimento a 15 °C, 1,01325 kPa.

Per regolare l'offset di peso molecolare del gas, dal Settings Menu selezionare Gas e premere **Invio**. Dal menu Gas Data (Dati gas) selezionare Mol. Weight (Peso mol.) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al Settings Menu.

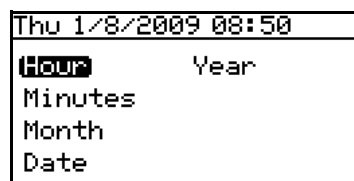
4.4 Impostazioni orologio



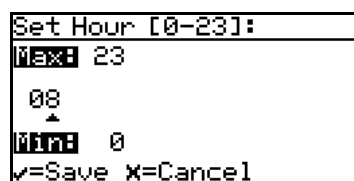
Le impostazioni dell'orologio hanno solo scopo informativo. Vengono utilizzate per mantenere traccia dell'ora di avvio dell'analizzatore e del tempo di utilizzo del laser.

Per azzerare l'orologio, dal Settings Menu selezionare Clock (Orologio) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

4.4.1 Ripristino dell'ora

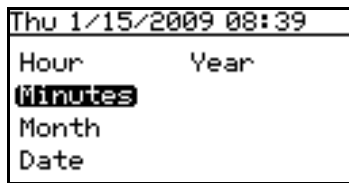


Per azzerare l'ora, dal menu Clock selezionare Hour (Ora) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

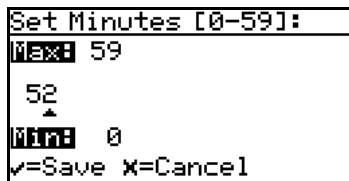


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Clock.

4.4.2 Ripristino dei minuti

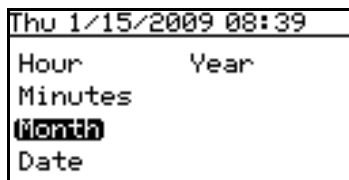


Per azzerare i minuti, dal menu Clock selezionare Minutes (Minuti) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

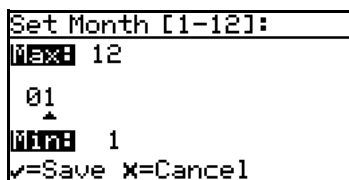


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Clock.

4.4.3 Ripristino del mese

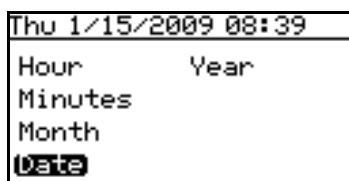


Per azzerare il mese, dal menu Clock selezionare Month (Mese) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

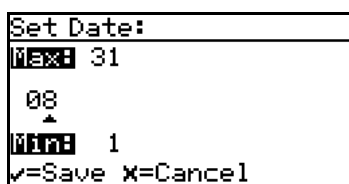


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Clock.

4.4.4 Ripristino della data

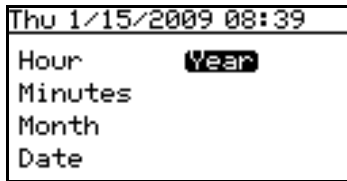


Per azzerare la data, dal menu Clock selezionare Date (Data) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

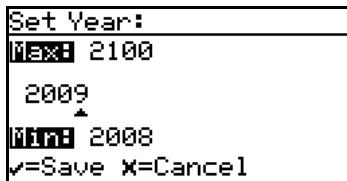


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Clock.

4.4.5 Ripristino dell'anno



Per azzerare l'anno, dal menu Clock selezionare Year (Anno) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



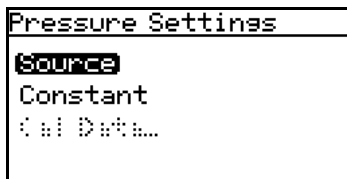
Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Clock.

4.5 Impostazioni della pressione

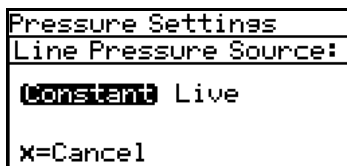


Per azzerare le impostazioni di pressione, dal Settings Menu selezionare Pressure... (Pressione...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

4.5.1 Impostazione della sorgente

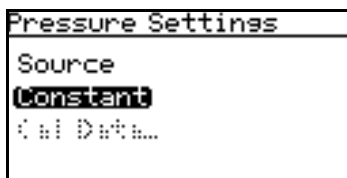


Per ripristinare la sorgente, dal menu Pressure Settings (Impostazioni della pressione) selezionare Source (Sorgente) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

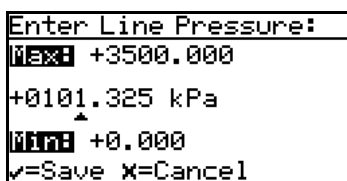


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la sorgente della pressione di linea. Per modificare la costante, scegliere Constant (Costante). Premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Pressure Settings.

4.5.2 Modifica della costante



Se la sorgente di pressione selezionata è Constant, per azzerarne il valore selezionare Constant (Costante) dal menu Pressure Settings e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Pressure Settings.

Nota: L'immissione dei dati per questa impostazione è solo in kPa.

4.5.3 Modifica della taratura della pressione

```
Pressure Settings
Line Pressure Source:
Constant Live
X=Cancel
```

L'immissione della pressione in questa sezione viene usata solamente per il calcolo del punto di rugiada equivalente. Il punto di rugiada equivalente è il punto di rugiada del gas di processo alla pressione di processo. Immettere un valore "costante" se la pressione di linea è normale, oppure usare un trasmettitore di pressione esterna per immettere un valore di pressione "in tempo reale" nell'analizzatore **Aurora H₂O**.

Per modificare la taratura della pressione, dal Line Pressure Source Menu (Menu sorgente pressione di linea), selezionare Live (Tempo reale) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Line Pressure Value
Source
Constant
Cal Data...
```

Per modificare i dati di taratura, usare i tasti freccia per selezionare Cal Data (dati di taratura) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Edit Pressure Cal
Select Cal Point
Edit Pressure Value
Edit Input Value
```

Per selezionare il punto di taratura usare i tasti freccia su e giù per selezionare Select Cal Point (seleziona punto di tar.) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Edit Pressure Cal
Select Cal Point:
Zero Span
X=Cancel
```

Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare Zero oppure Span (Intervallo) e premere **Invio**. Lo strumento torna al menu precedente.

```
Live Pressure Zero
Select Cal Point
Edit Pressure Value
Edit Input Value
```

Per modificare il valore di pressione usare i tasti freccia su e giù per selezionare Edit Pressure Value (Modifica valore di pressione) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Enter Line Pressure:
Max: +3500.000
+0000.000 kPa
Min: +0.000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu precedente.

```
Live Pressure Zero
Select Cal Point
Edit Pressure Value
Edit Input Value
```

Per modificare il valore di ingresso usare i tasti freccia su e giù per selezionare Edit Input Value (Modifica valore di ingresso) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

```
Enter Line Signal:
Max: 22.000
04.000 mA
Min: 0.000
✓=Save X=Cancel
```

Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu precedente.

4.6 Impostazioni locali

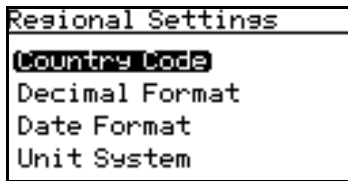
Questa sezione consente di regolare le impostazioni locali, secondo la dislocazione dell'unità **Aurora H₂O**.



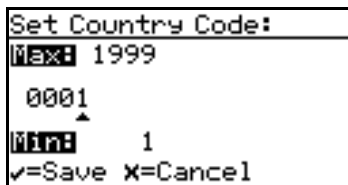
Per modificare le impostazioni locali, dal Settings Menu selezionare **Locale...** (Localizzazione...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Nota: Le impostazioni locali sono state regolate in fabbrica e sono protette da un codice di accesso. Se occorre accedere alle impostazioni locali, contattare la fabbrica per avere assistenza.

4.6.1 Impostazione del codice nazione



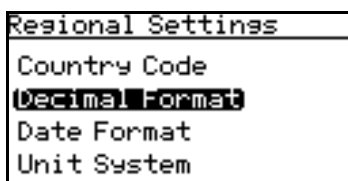
Per modificare il codice nazione, dal menu Regional Settings (Menu impostazioni locali) selezionare **Country Code** (Codice nazione) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente. Per apportare modifiche è necessario un codice di sicurezza.



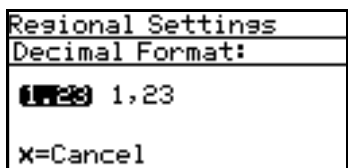
Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare la cifra da modificare. Usare i tasti freccia su e giù per cambiare il valore. Al termine premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Regional Settings.

- Codici nazione = prefissi telefonici internazionali.
- Predefinito = 1 per gli USA.
- Opzione = è disponibile 81 per il Giappone per la conformità ai requisiti METI.

4.6.2 Impostazione del formato decimale

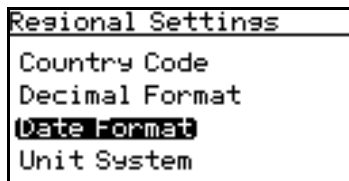


L'opzione **Decimal Format** (Formato decimale) determina se si usa il punto [.] o la virgola [,] come separatore delle cifre decimali. Per modificare il formato decimale, dal menu Regional Settings selezionare **Decimal Format** (Formato decimale) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

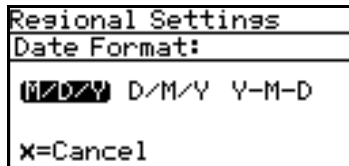


Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare il punto [.] o la virgola [,] come separatore delle cifre decimali e premere **Invio**. Lo strumento torna al Display Menu.

4.6.3 Impostazione del formato della data

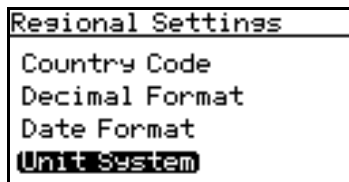


Per modificare il formato della data, dal menu Regional Settings selezionare Date Format (Formato data) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

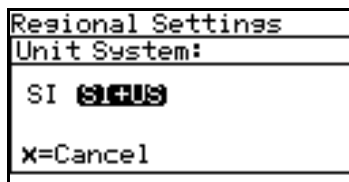


Utilizzando le frecce destra e sinistra, scorrere fino al formato desiderato e premere **Invio**. Lo strumento torna alla schermata precedente.

4.6.4 Impostazione del sistema di unità di misura



Per selezionare il sistema di unità di misura da utilizzare, selezionare Unit System (Sistema di unità di misura) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.



Usare i tasti freccia destra e sinistra per selezionare il sistema desiderato [SI = metrico decimale (solo tipi di unità), SI + US = metrico decimale + anglosassone (tipi di unità come °F, psig, ecc.)] e premere **Invio**. Lo strumento torna al menu Regional Settings.

4.7 Impostazioni di assistenza

Il menu delle impostazioni di assistenza deve essere usato solo da personale autorizzato dal produttore.

4.8 Informazioni su Aurora H₂O

```

Main Menu
Display...  Service...
Outputs...  About...
Alarm...    LOCK
Settings...

```

Per controllare le informazioni su **Aurora H₂O**, dal Main Menu selezionare About (Informazioni su...) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

4.8.1 Verifica dell'ID

```

About Aurora
ID
System Status
Software Versions
Composizione dei gas

```

Per verificare le informazioni di identificazione, selezionare ID e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```

Menu:X
GE Sensing Aurora/H2O
Copyright © 2008
General Electric Co.
Unit SN:
Laser SN:Unknown.

```

Per tornare al menu About Aurora premere **Invio**.

4.8.2 Verifica dello stato del sistema

```

About Aurora
ID
System Status
Software Versions
Composizione dei gas

```

Per visualizzare lo stato del sistema **Aurora H₂O**, dal menu About Aurora selezionare System Status (Stato del sistema) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```

Menu:X
Uptime: 0d 00h
Started: 5/11/2009 14:07
Start Temp: 24.32 °C
Laser Hours: 1399

```

Uptime: (Tempo di utilizzo:) è il tempo trascorso dall'accensione o ripristino dell'unità **Aurora H₂O**.

Started: (Avviato:) è la data e ora dell'ultima accensione e/o ripristino dell'unità **Aurora H₂O**.

Start Temp: (Temp avvio:) è la temperatura dell'alloggiamento del laser misurata all'ultima accensione/ripristino.

Laser Hours: (Ore laser:) indica la durata totale di attivazione del laser.

Per tornare al menu About Aurora premere **Invio**.

4.8.3 Verifica del software

```

About Aurora
ID
System Status
Software Versions
Composizione dei gas
    
```

Per visualizzare la versione del software usata, dal menu About Aurora selezionare Software Versions (Versioni software) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```

Menu:X
BOOT: 1.C
PROG: H2O.196.A
    
```

Per tornare al menu About Aurora premere **Invio**.

4.8.4 Controllare la composizione dei gas

```

About Aurora
ID
System Status
Software Versions
Gas Composition
    
```

Per visualizzare i componenti del gas, dal menu About Aurora (Informazioni su Aurora) selezionare Composition Gas (Composizione gas) e premere **Invio**. Viene visualizzata una schermata simile alla seguente.

```

Menu:X
Standard
CH4: 90.0%
N2: 6.0%
CO2: 4.0%
    
```

Per tornare al menu About Aurora premere **Invio**.

4.8.5 Controllare la composizione del gas alternativa

L'unità **Aurora H₂O** basata su TDLAS in genere è calibrata a una miscela di gas standard, ovvero il "tradizionale" gas naturale. I componenti principali e le concentrazioni di questa miscela di gas sono i seguenti:

Componente	Concentrazione
Metano (CH ₄)	90.0%
Azoto (N ₂)	6.0%
Anidride carbonica (CO ₂)	4.0%

In situazioni particolari, in cui la composizione del gas da misurare è notevolmente differente da quella standard, GE può fornire una calibrazione alternativa. Se questo tipo di servizio è stato ordinato, l'unità **Aurora H₂O** verrà spedita dalla fabbrica con installate sia la calibrazione standard sia quella personalizzata.

Main Menu
Display... Service...
Outputs... About...
Alarm... LOCK
Settings...

È possibile controllare il sistema di calibrazione in uso in qualsiasi momento utilizzando il menu **About...** (Info su...) di **Aurora H₂O**. Dal Main Menu (Menu principale) selezionare About (Informazioni su) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

About Aurora
ID
System Status
Software Versions
Gas Composition

Dal menu About Aurora (Informazioni su Aurora), selezionare Gas Composition (Composizione gas) e premere **Invio**. Viene visualizzata la schermata seguente.

Sui componenti viene visualizzata un'etichetta di identificazione della composizione del gas:

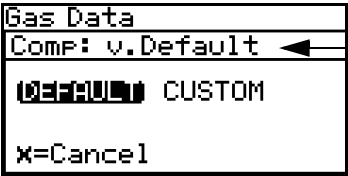
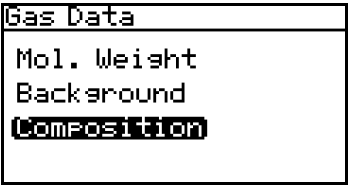
Menu: X
Standard ←
CH ₄ : 90.0%
N ₂ : 6.0%
CO ₂ : 4.0%

Identificatore composizione gas

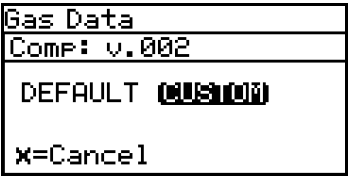
4.9 Composizione gas personalizzata

Se è in uso una composizione gas personalizzata, nel menu Settings/Gas Data (Impostazioni/Dati gas) viene visualizzata un'altra opzione Composition (Composizione).

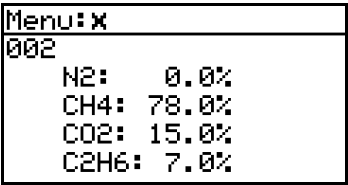
Nota: Se non vi sono composizioni disponibili, l'opzione viene disabilitata e ombreggiata.



Identificatore composizione gas



Per controllare la nuova composizione, selezionare About... Gas Composition (Informazioni su... Composizione gas):



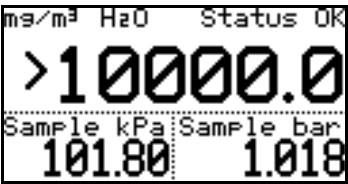
Nota: Salvo diversa indicazione, l'unità **Aurora H₂O** viene fornita con le impostazioni di fabbrica configurate per l'utilizzo della composizione dei gas personalizzata.

4.10 Blocco/sblocco del display



Per bloccare l'unità **Aurora H₂O** allo scopo di impedire modifiche, dal Main Menu selezionare Lock (Blocca) e premere **Invio**. Lo strumento torna alla schermata standard.

Nota: Questa opzione di menu equivale a uscire dal menu di programmazione e attendere il timeout di blocco del tastierino.



Per sbloccare l'unità **Aurora H₂O** e apportare modifiche, premere **Annulla**, **Invio**, **Annulla** come indicato in *Sblocco del tastierino* a pagina 35.

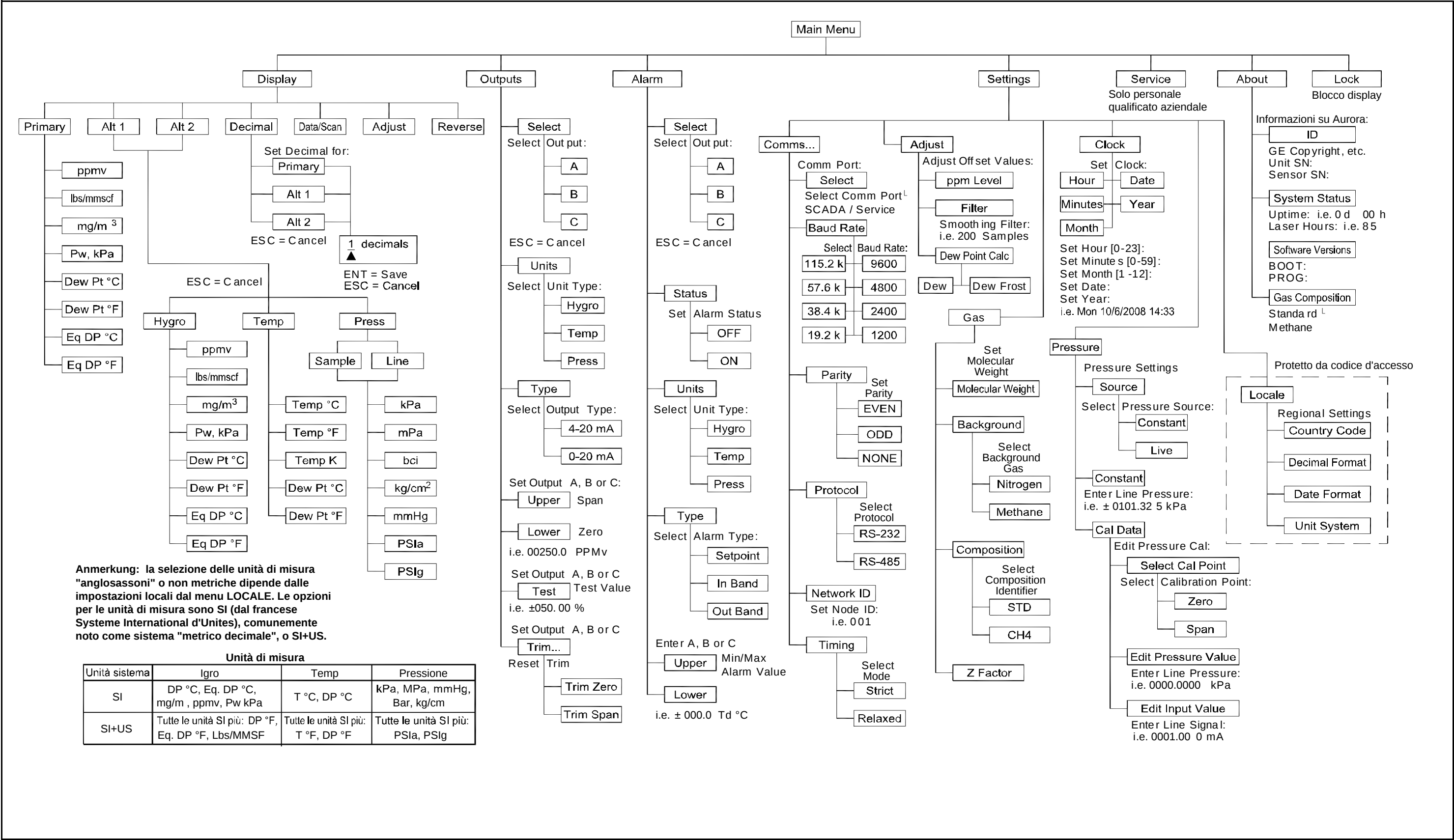


Figure 40: Mappa dei menu di programmazione

[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

Capitolo 5. Funzionalità del software di interfaccia

5.1 AuroraView

L'analizzatore **Aurora H₂O** viene fornito con un CD che comprende un'applicazione per PC chiamata **AuroraView**. Con **AuroraView** è possibile:

- Visualizzare voci di configurazione di **Aurora H₂O** come allarmi e uscite.
- Registrare i dati in un file .txt delimitato da virgola, che può essere aperto da applicazioni di foglio di calcolo come Microsoft Excel.
- Tracciare grafici dei dati in tempo reale per uno o più parametri di **Aurora H₂O**.
- Manipolare i dati dei grafici in diversi modi: colore, tipo di linea, zoom avanti/indietro ecc.
- Calcolare in tempo reale la tendenza dei dati tabulari.
- Visualizzare i diagrammi di scansione degli spettri di assorbimento dell'umidità.
- Copiare i grafici da **AuroraView** ad altre applicazioni Windows come Microsoft Powerpoint o Word.

AuroraView non offre le seguenti funzionalità:

- Aggiornamenti del software di **Aurora H₂O**.
- Salvataggio della configurazione di **Aurora H₂O**. **Aurora H₂O** è progettato per essere ridondante, per cui il misuratore si ripristina autonomamente dai guasti senza bisogno di caricare la configurazione mediante software esterno.

5.2 Requisiti

AuroraView sfrutta un ambiente di runtime National Instruments supportato dai seguenti sistemi operativi con i requisiti minimi di installazione indicati di seguito:

- 260 MB di spazio disponibile su disco fisso
- 64 MB o più di RAM
- CPU Pentium da 300 MHz
- Windows NT 4.0 SP6 o superiore, Windows ME, Windows 2000, Windows XP
- Internet Explorer v5.0 o superiore

AuroraView supporta le seguenti interfacce:

- RS232
- RS485 Modbus

5.3 Installazione di AuroraView

1. Installare il CD sul PC.
2. Il programma di installazione dovrebbe avviarsi automaticamente. In caso contrario, selezionare Start → Esegui → Sfogliare.

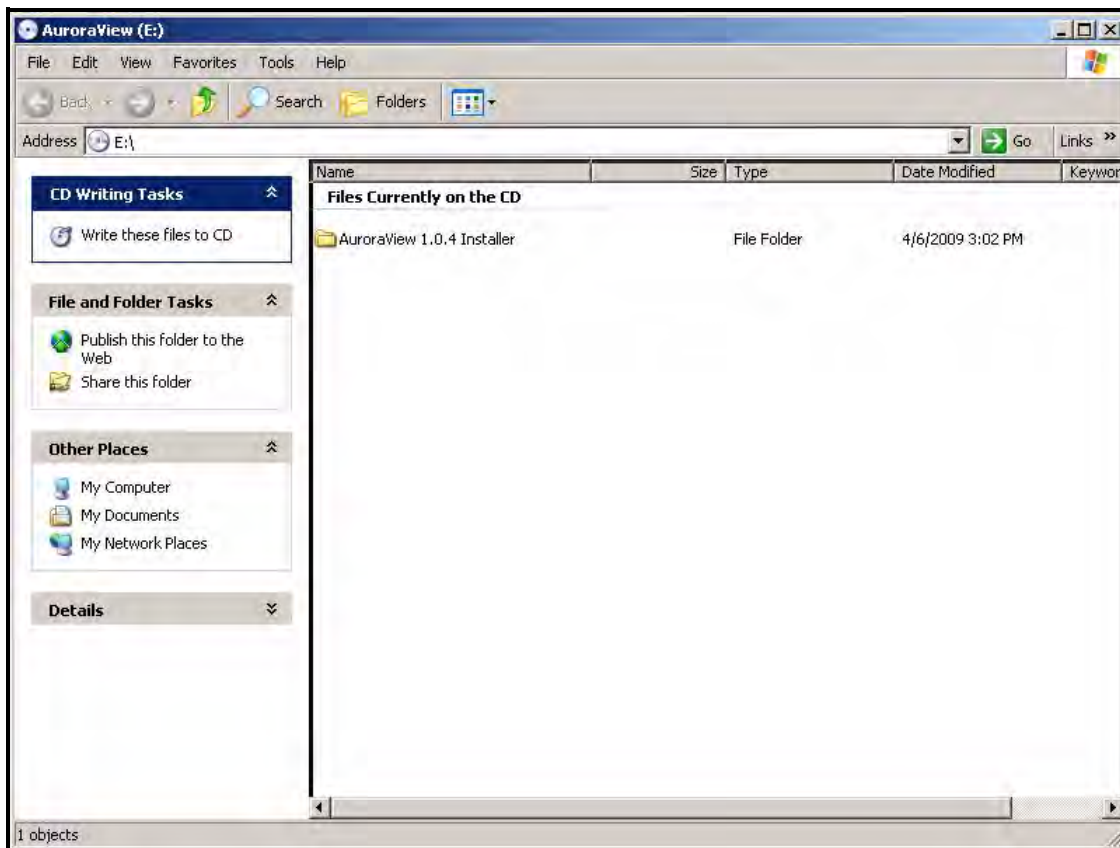


Figura 41: Schermata iniziale

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

3. Sfogliare fino al file "setup.exe" nella directory principale. Fare clic su Apri quindi su OK per avviare il file di installazione.

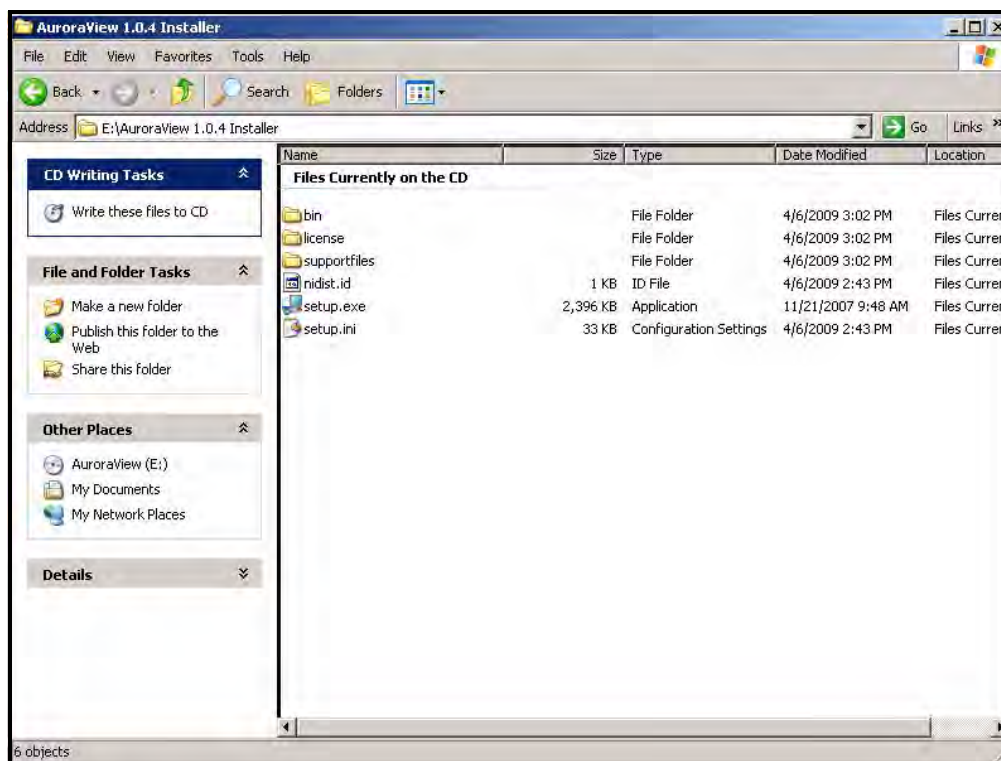


Figura 42: Programma di installazione di AuroraView

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

4. Uscire da tutti gli altri programmi prima di avviare il programma di installazione.

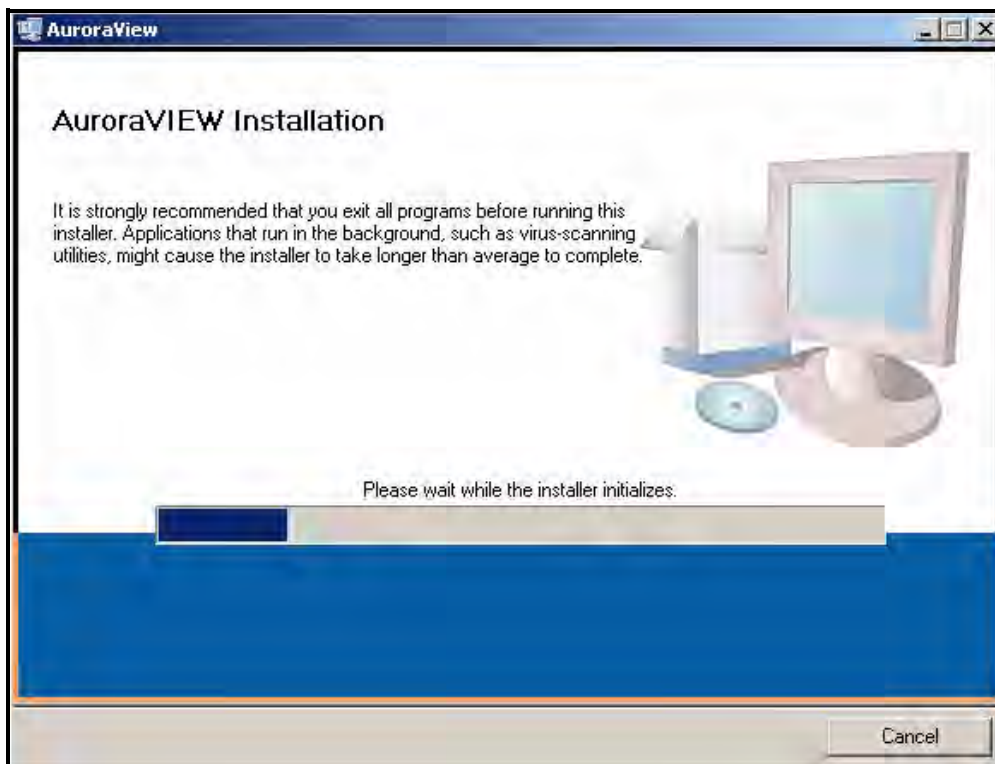


Figura 43: Raccomandazioni di installazione

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

- La schermata successiva offre l'opportunità di cambiare il percorso di installazione, se necessario. Una volta eseguita l'operazione, fare clic su Avanti.

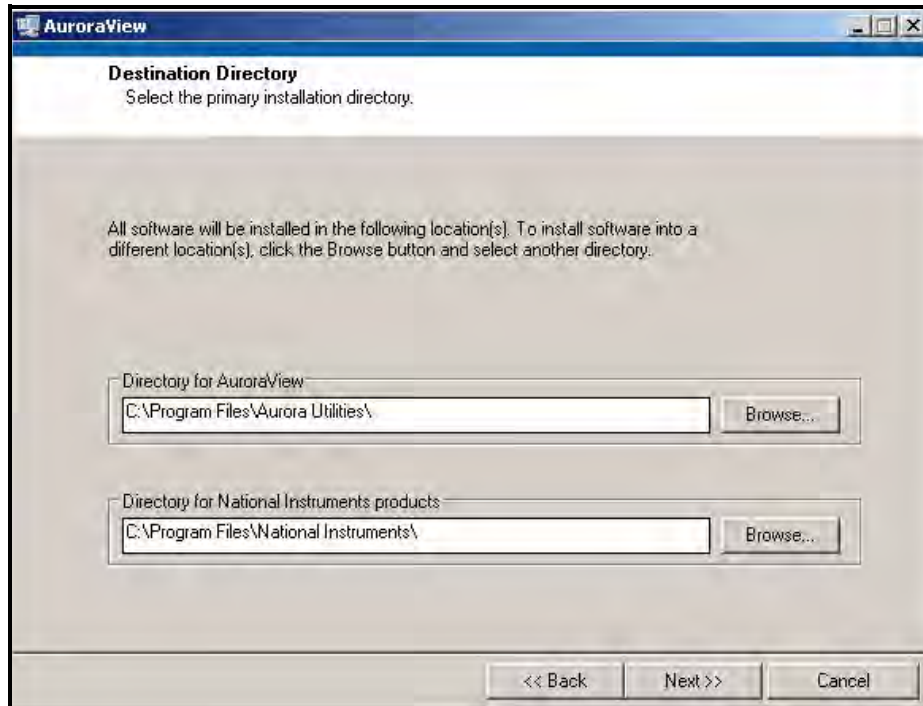


Figura 44: Directory di destinazione

- La schermata successiva mostra il Contratto di licenza del software. Selezionare “I accept the License Agreement” (Accetto il contratto di licenza) e fare clic su Avanti.

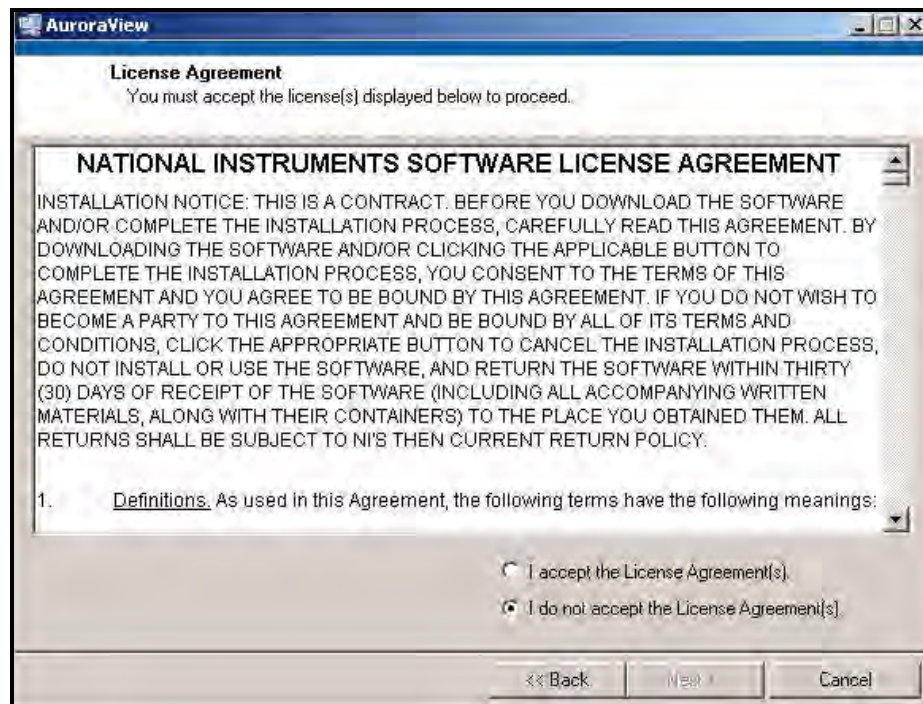


Figura 45: Contratto di licenza software

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

7. La schermata successiva fornisce le istruzioni per avviare l'installazione. Una volta eseguita l'operazione, fare clic su Avanti. L'installazione ha inizio

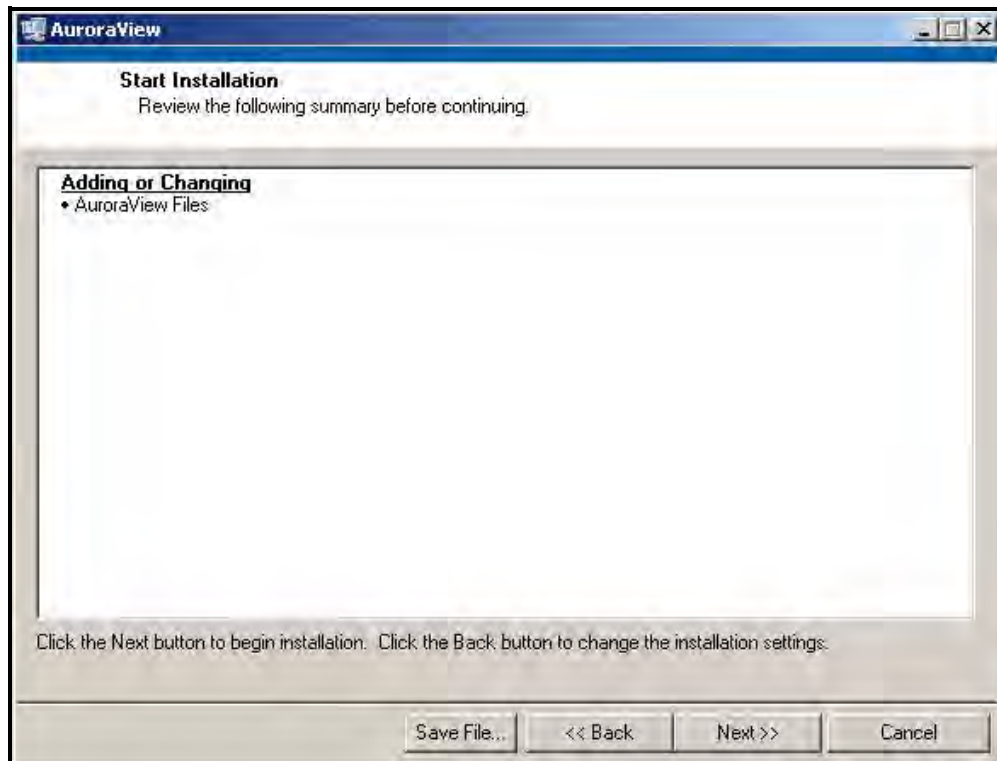


Figura 46: Avvio dell'installazione

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

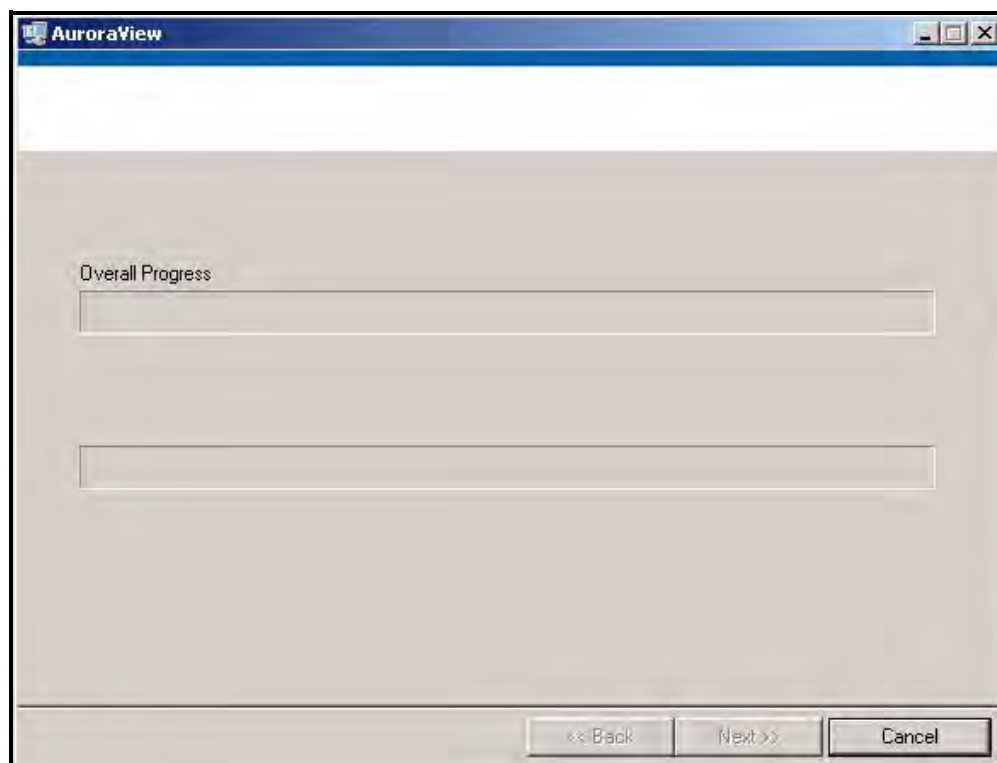


Figura 47: Barra di avanzamento

5.3 Installazione di AuroraView (segue)

8. Una volta completata l'installazione, viene visualizzata la schermata seguente.

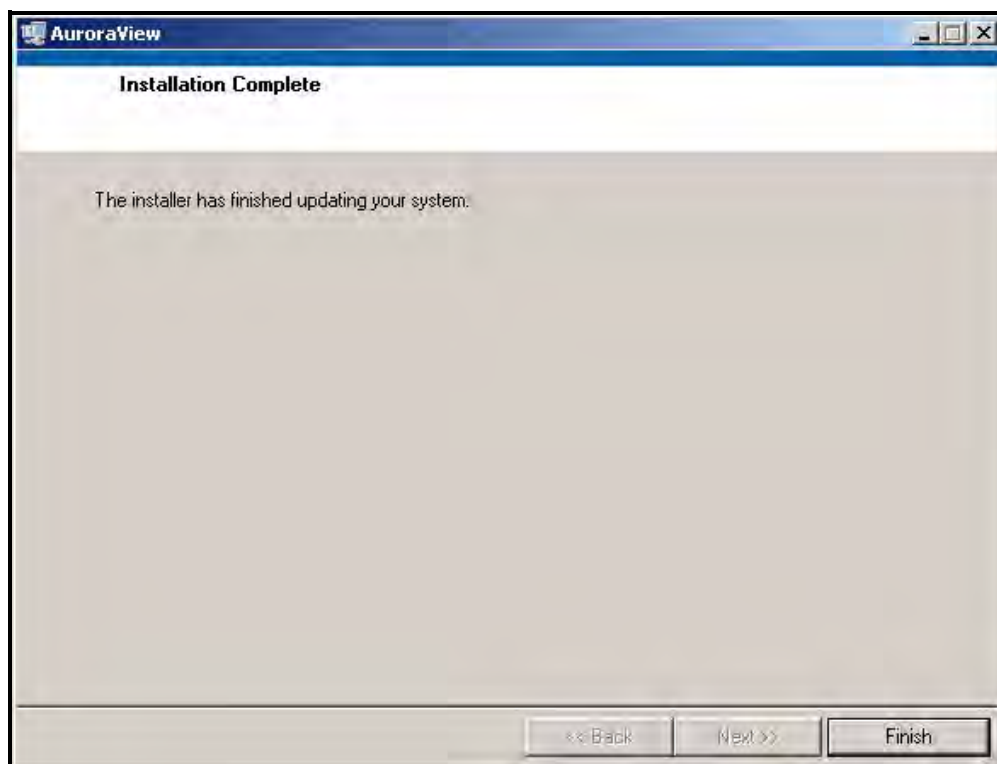


Figura 48: Installazione completa

5.4 Avvio di AuroraView

1. Dal menu Start, fare clic su Programmi → AuroraView → AuroraView.

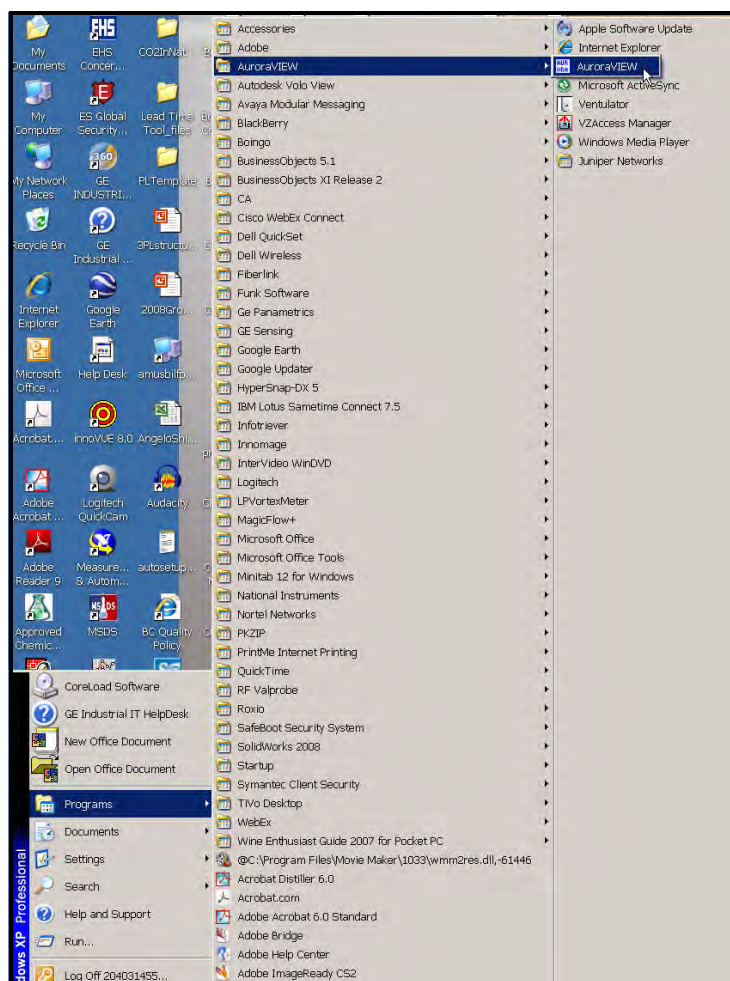


Figura 49: AuroraView nel menu Programmi

5.4 Avvio di AuroraView (segue)

2. AuroraView si avvia e visualizza una schermata simile a quella della Figura 50.

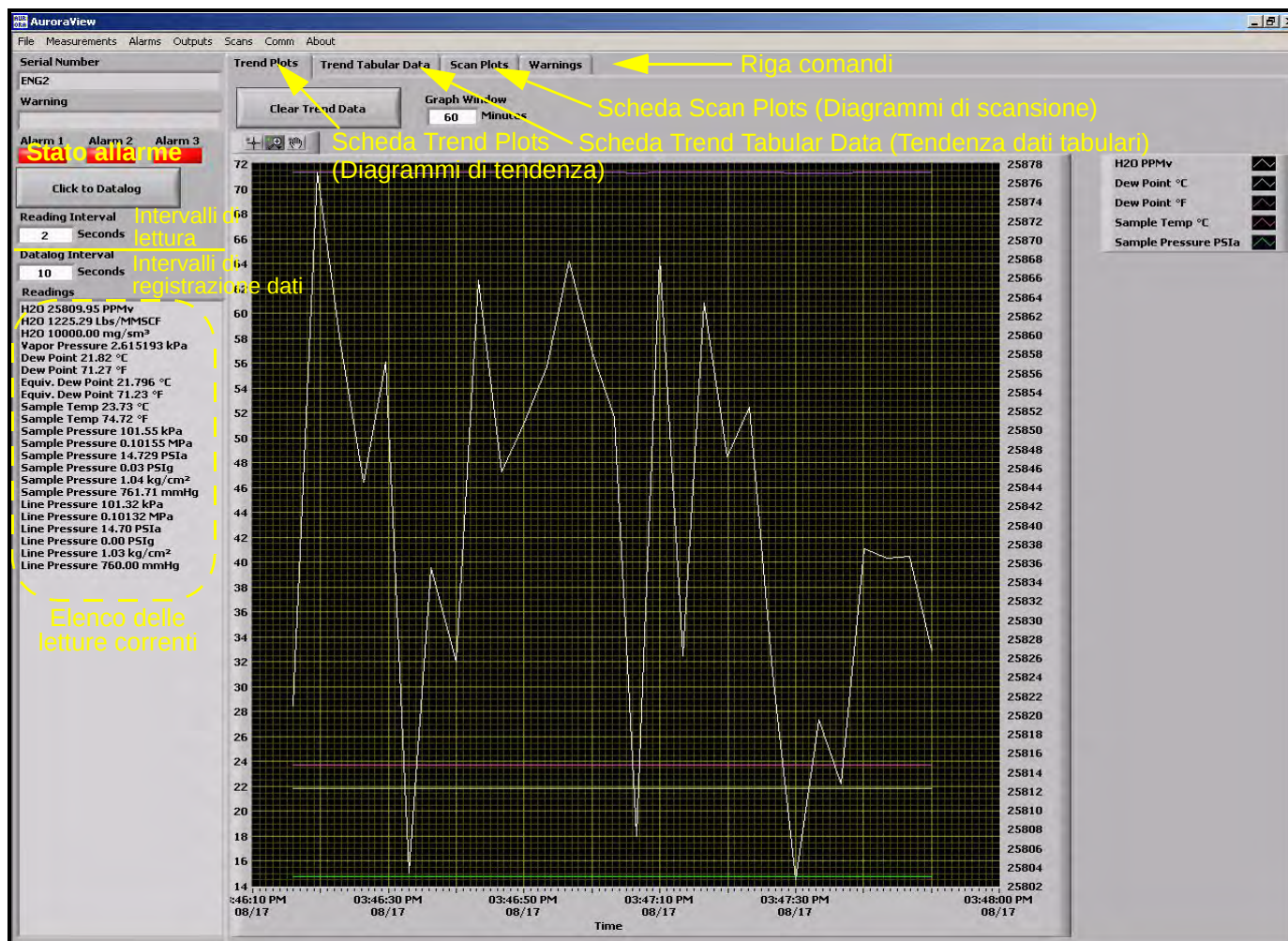


Figura 50: Schermata principale di AuroraView

5.5 Uso dei menu principali

1. Fare clic su Measurements (Misurazioni) → Config (Configurazione)

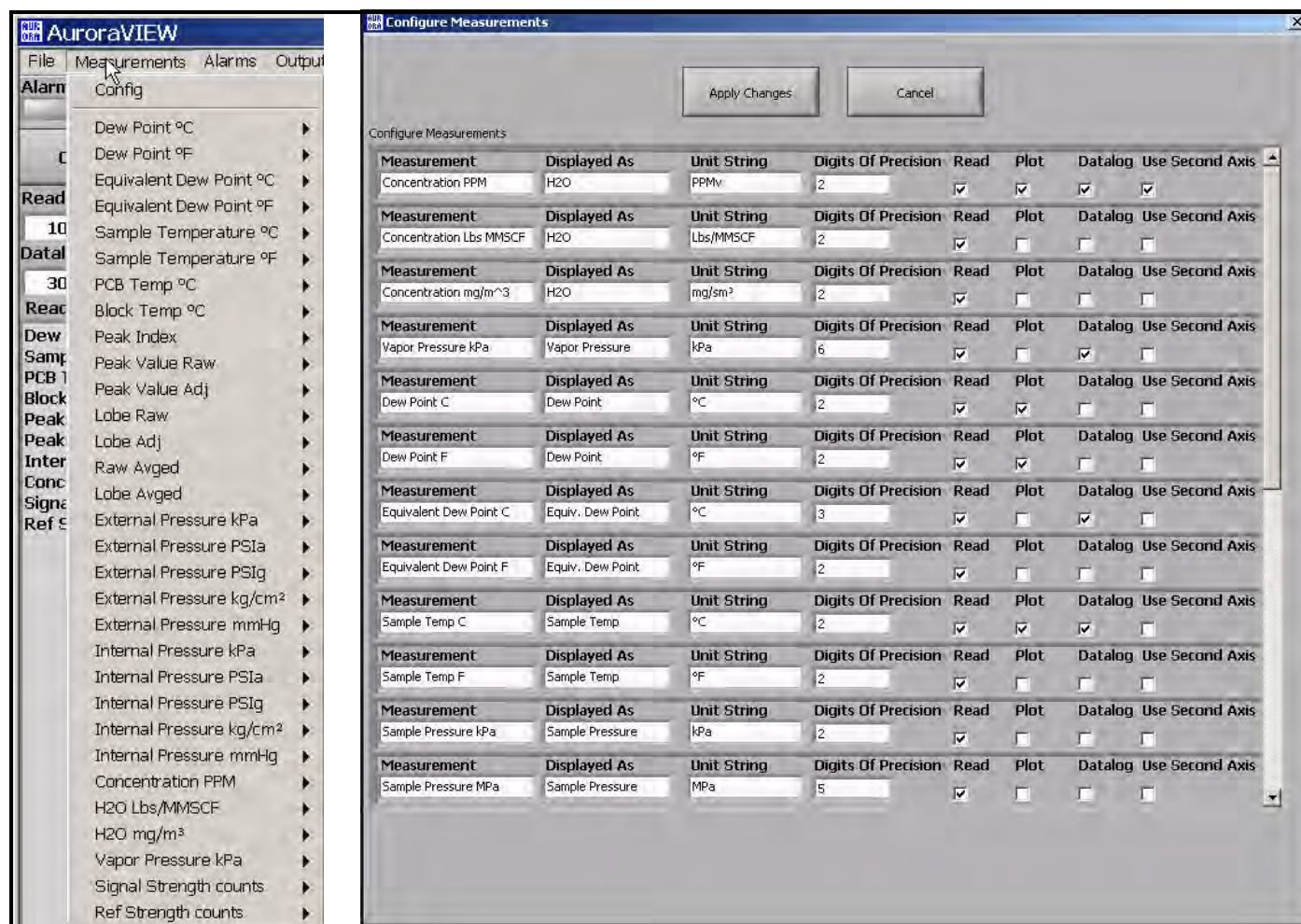


Figura 51: Configurazione misurazioni

- Unit String (Unità di misura): impostare questo parametro sul valore che si desidera leggere, tracciare o registrare su datalog.
- Digits of Precision (Decimali): impostare un valore numerico (di solito 0, 1, 2). Questo valore imposta il numero di decimali dopo la virgola nelle unità di misura (per esempio "20,78" corrisponde a un'impostazione di 2).
- Read (Lettura): spuntare questa casella se si desidera visualizzare questo valore nel riquadro delle letture correnti.
- Plot (Grafico): spuntare questa casella se si desidera visualizzare il valore nelle schede Trend Plots E Trend Tabular Data.

5.5 Uso dei menu principali (segue)

Nota: Le altre opzioni del menu MEASUREMENTS (MISURE) sono riservate ai singoli tipi di unità e corrispondono alla spunta di una casella nella finestra popup CONFIG (CONFIGURAZIONE).

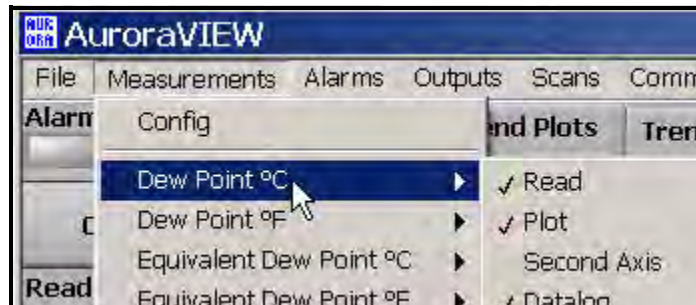


Figura 52: Altre opzioni di misura

2. Fare clic su Alarms (Allarmi) → Config (Configurazione).

Questa finestra consente all'utente di configurare lo stato degli allarmi nell'applicazione **AuroraVIEW**. Questa funzione permette di configurare da remoto gli allarmi di **Aurora H₂O** utilizzati solo con l'uscita digitale Modbus RTU. Gli allarmi di **AuroraVIEW** sono visualizzati di seguito.



Figura 53: Configurazione allarmi

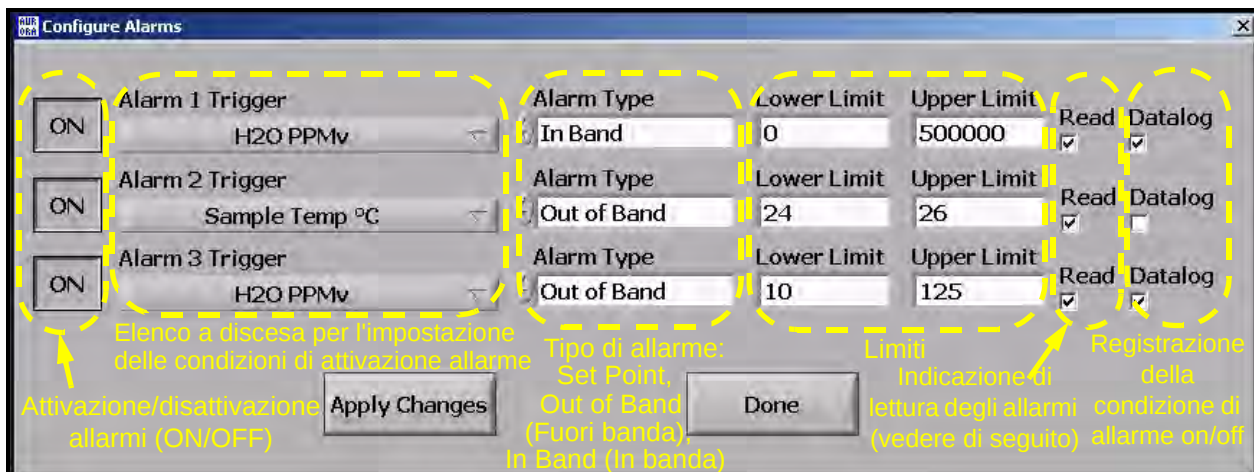


Figura 54: Altre opzioni di misura



Figura 55: Indicatori di stato allarmi

5.5 Uso dei menu principali (segue)

3. Fare clic su Outputs (Uscite) → Config (Configurazione).

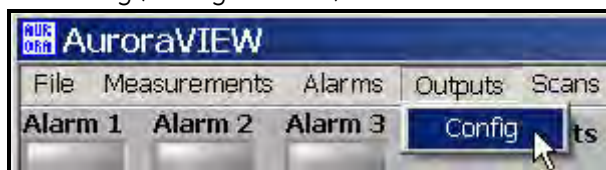


Figura 56: Configurazione uscite

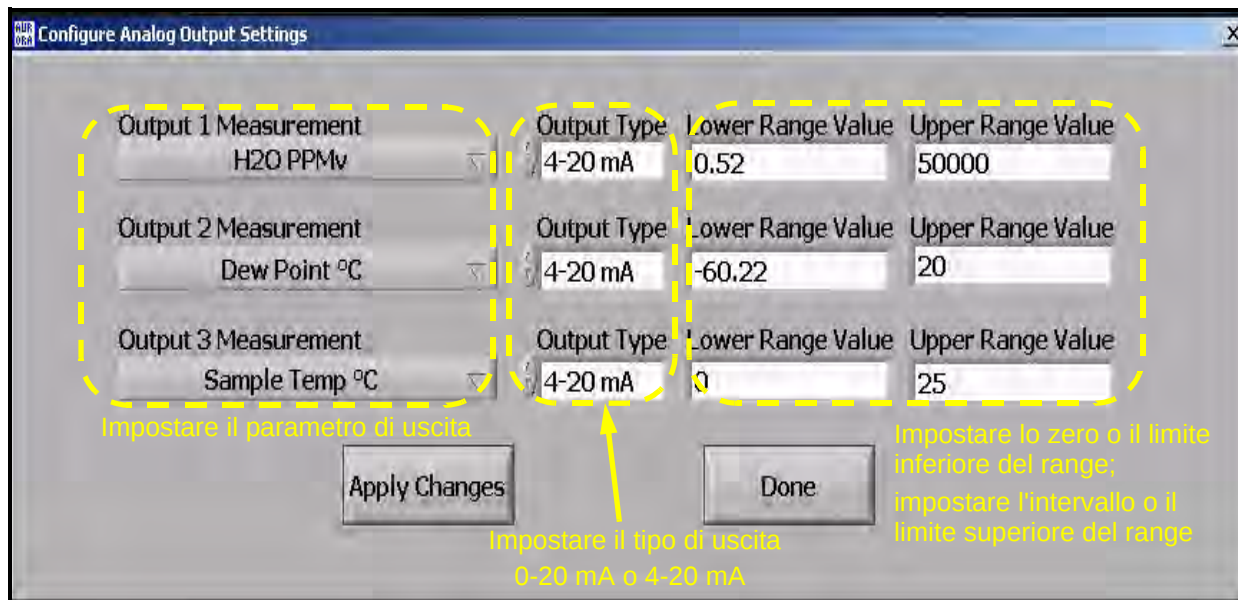


Figura 57: Altre opzioni di uscita

5.5 Uso dei menu principali (segue)

4. Fare clic su Scan (Scansione).

Questa sezione consente di scegliere il tipo di scansione che si desidera visualizzare. L'impostazione predefinita è la scansione SPECTRA, ovvero la scansione dello spettro 2f che mostra la forma d'onda elaborata del segnale usata dall'**analizzatore Aurora H₂O** per determinare la concentrazione di umidità. La visualizzazione di questa scansione può essere utile per risolvere alcuni problemi. Una tipica scansione dello spettro 2f è illustrata in Figura 59 a pagina 79. È possibile selezionare l'intervallo di scansione in minuti, che corrisponde alla frequenza con cui **AuroraView** aggiorna il grafico della scansione. Per inserire un intervallo di scansione, fare clic sul pulsante Click to Save Scans Periodically (Fare clic per salvare periodicamente le scansioni). Viene visualizzata la schermata seguente. Inserire l'intervallo e fare clic su Continue (Continua) per salvare o su Cancel (Annulla) per annullare le modifiche.

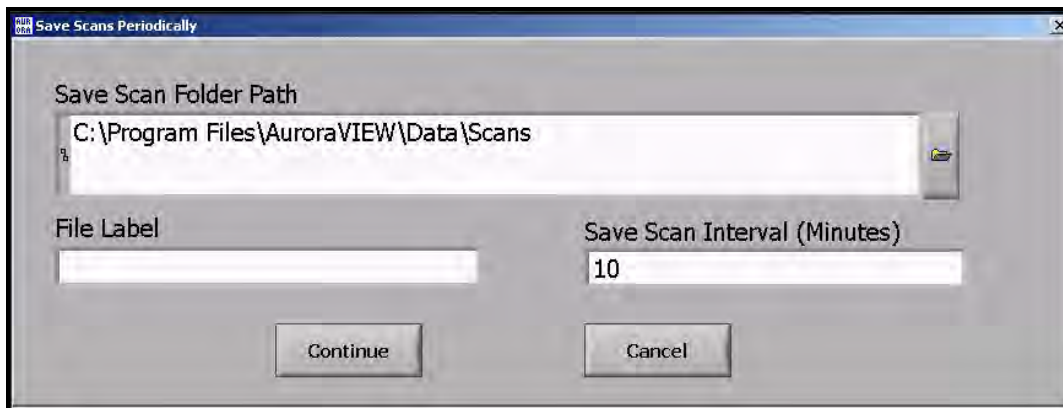


Figura 58: Salvataggio periodico delle scansioni

5.5 Uso dei menu principali (segue)

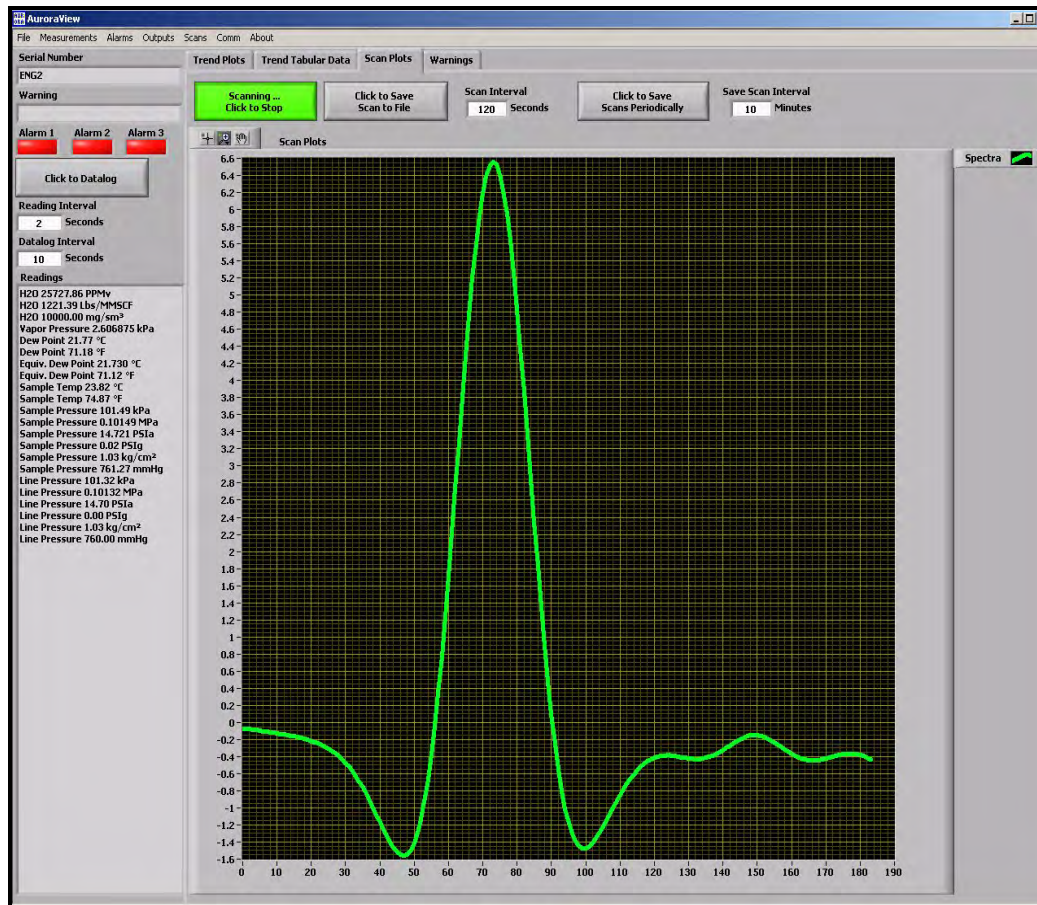


Figura 59: Scheda Scan Plot (Grafici scansione)

5.5 Uso dei menu principali (segue)

5. Fare clic su Comms (Comunicazioni).

Questa finestra consente di configurare le opzioni di configurazione. In presenza di più analizzatori **Aurora H₂O** sulla stessa rete è necessario definire ID di rete diversi per ciascun analizzatore mediante il tastierino principale dell'**Aurora H₂O**. Sul PC sarà necessario selezionare quale porta di comunicazioni usare. Di solito si tratta della porta COM1. La velocità di trasmissione predefinita è di 115200 baud.

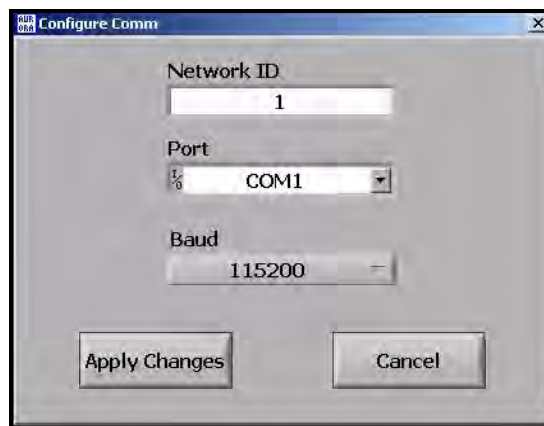


Figura 60: Configurazione delle opzioni di comunicazione

6. Fare clic su Help (Guida).

Questa schermata indica la versione di **AuroraView**.



Figura 61: Informazioni sul software

5.6 Registrazione dei dati con AuroraView

1. Nella vista principale, fare clic sul pulsante Click to Datalog (Fare clic per registrare i dati).

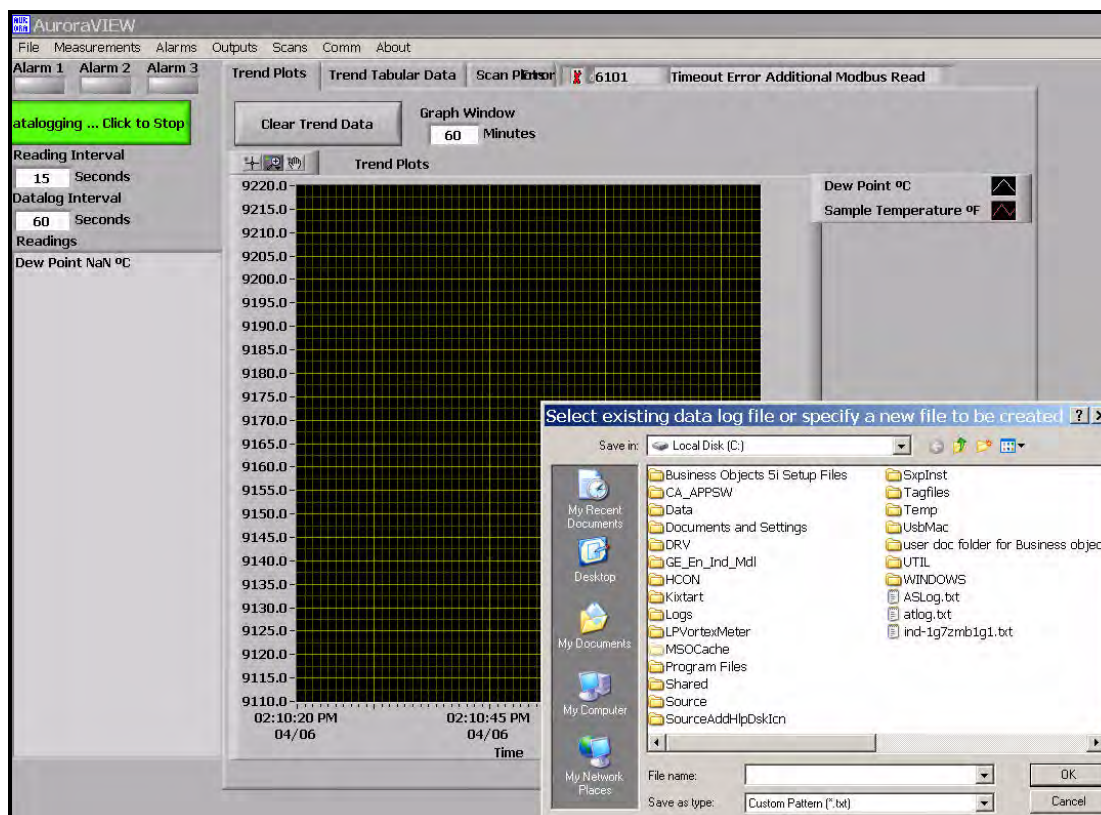


Figura 62: Registrazione dei dati con AuroraView

2. **AuroraView** chiede il percorso del file. Selezionare un percorso e un nome per salvare il file dei dati. Tutti i file di registrazione dei dati, per impostazione predefinita, hanno formato .txt delimitato da virgola.
3. Una volta scelto il percorso del file, **AuroraView** scrive tutti i parametri la cui casella Datalog nella finestra Config principale è stata spuntata, con la frequenza di tempo impostata nella casella Datalog Interval; la dicitura sul pulsante nella finestra principale diventerà Datalogging...Click to Stop (Registrazione dati in corso... Fare clic per terminare).
4. Una volta terminata la registrazione dei dati fare clic sul pulsante per terminare la registrazione. Ora è possibile aprire il file dei dati .txt in qualsiasi applicazione, come Microsoft Excel, in modo da poterli analizzare.

Nota: Se si registrano più parametri a intervalli di cinque secondi o meno, si consiglia di usare una velocità di trasmissione di 57.6K o 115.2K.

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione

1. I diagrammi di tendenza sono una potente funzione grafica di **AuroraView** che consente di creare un grafico di diversi parametri allo stesso tempo.

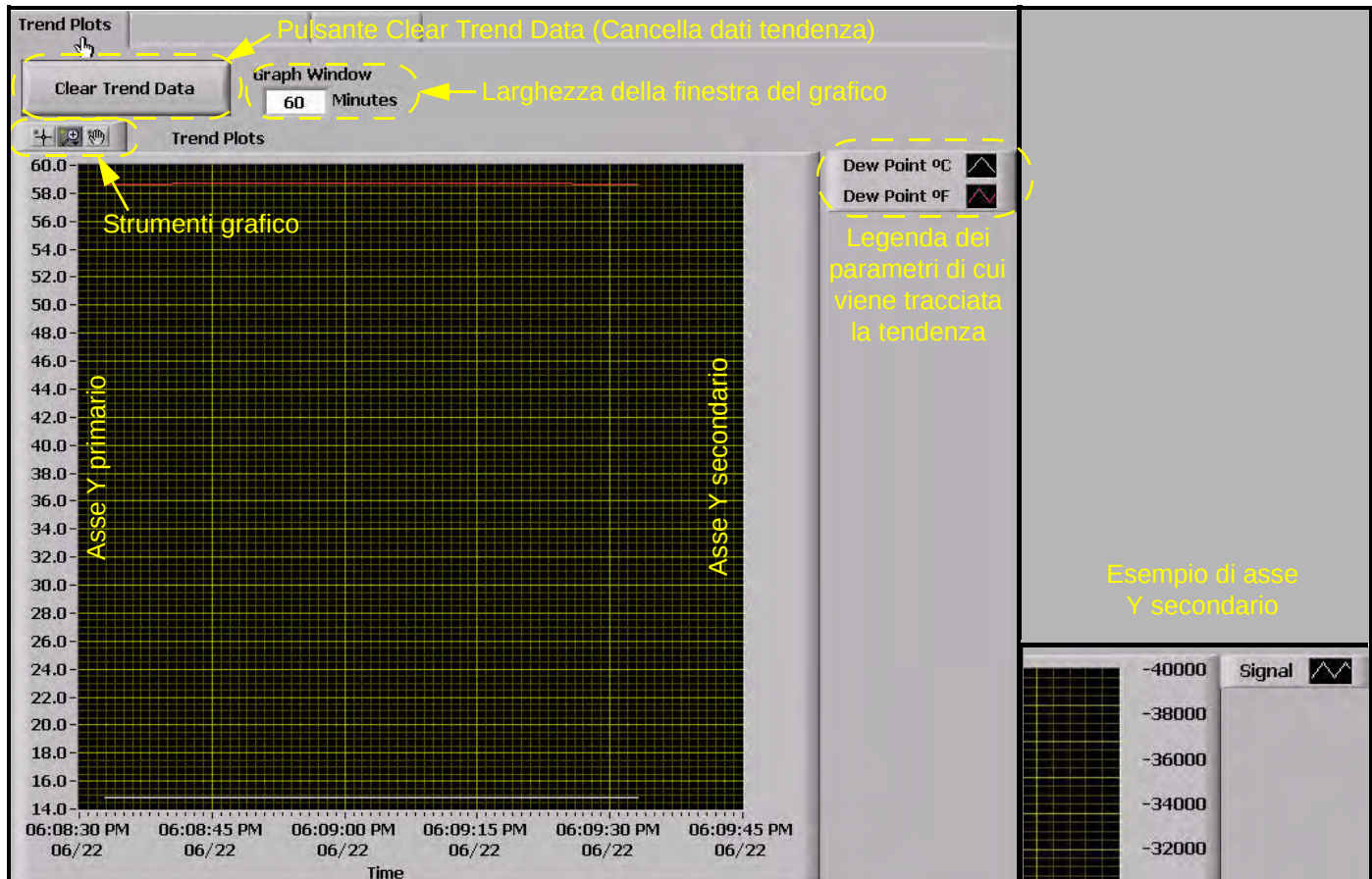


Figura 63: Uso dei diagrammi di tendenza

Nota: Se si usa l'asse y secondario, è possibile che vi siano segni “-” prima del valore. Si tratta di segni dell'applet grafico che non indicano valori negativi.

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione (segue)

- Facendo clic con il pulsante destro su una serie di dati nel grafico o sul parametro di cui viene calcolata la tendenza nella legenda verranno visualizzate diverse opzioni per tracciare i dati. È possibile scegliere tra una serie di tracciati comuni e regolare colore, stile della linea e larghezza della linea. Per alcune serie di dati con molti punti finiti, può essere consigliabile selezionare Anti-Aliased (Antialiasing) per arrotondare il tracciato. È inoltre possibile modificare grafici a barre, linea base di riempimento, interpolazione e stile dei punti. X-Scale (Scala X) regola la scala dell'asse x. Y-Scale (Scala Y) regola la scala dell'asse y e attiva l'asse y secondario.

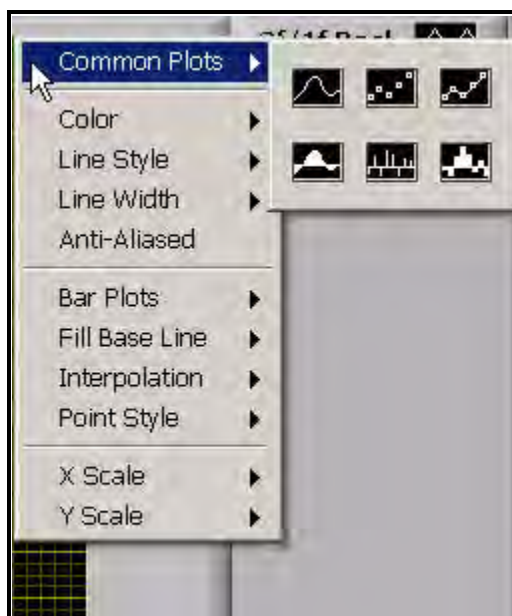


Figura 64: Opzioni per i grafici dei dati

- In alto a sinistra nell'area del grafico di tendenza sono disponibili diversi strumenti grafici.



Figura 65: Strumenti grafici

- Puntatore
- Strumento zoom - Offre sei opzioni come illustrato nella Figura 66.

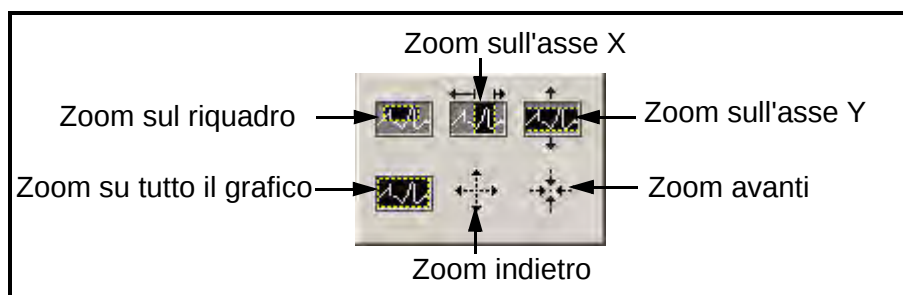


Figura 66: Strumento zoom

- Strumento mano - Permette di tracciare un grafico nell'area del diagramma di tendenza e di spostarlo senza modificare la scala.

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione (segue)

4. Tramite **AuroraView** è possibile copiare e incollare diagrammi di tendenza. Un modo rapido per compiere questa operazione consiste nel fare clic con il pulsante destro sull'area dei dati e selezionare Copy (Copia). Quindi incollare i dati in un'altra applicazione come Microsoft Word.

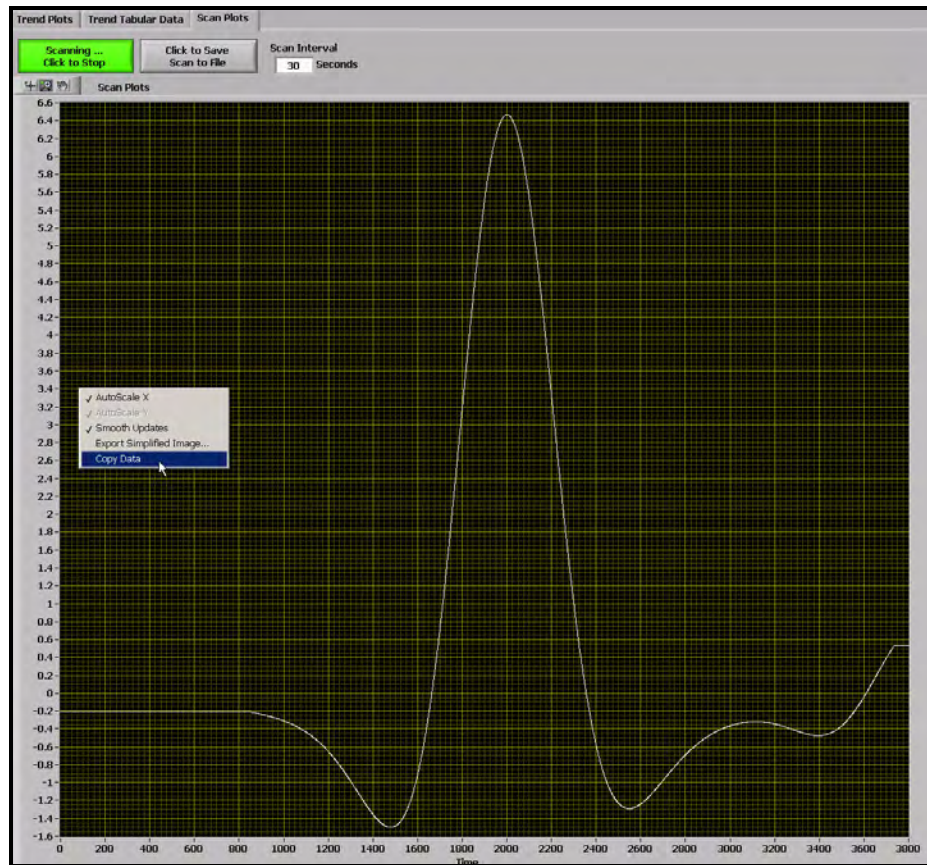


Figura 67: Copia di un diagramma di tendenza

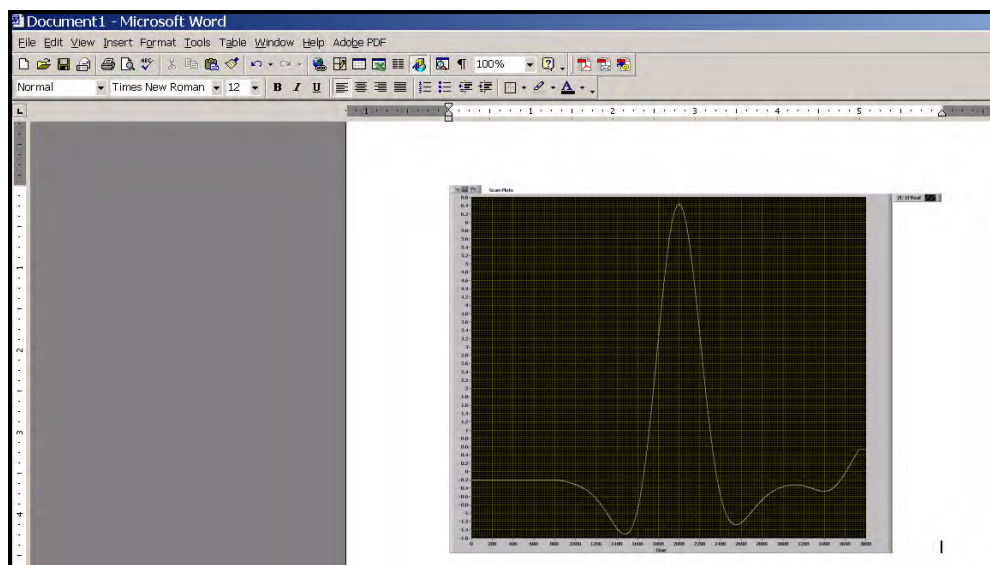


Figura 68: Incollamento di un diagramma di tendenza

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione (segue)

Un'altra possibilità consiste nel fare clic con il pulsante destro e scegliere l'opzione Export Simplified Image (Esporta immagine semplificata). In questo modo viene visualizzata una serie di diversi formati immagine. Una buona opzione universale è Enhanced Metafile. Incollando un file in formato Enhanced Metafile sarà possibile incollare un'immagine in negativo come illustrato nel secondo esempio incollato in Word (vedere Figura 71 a pagina 86).

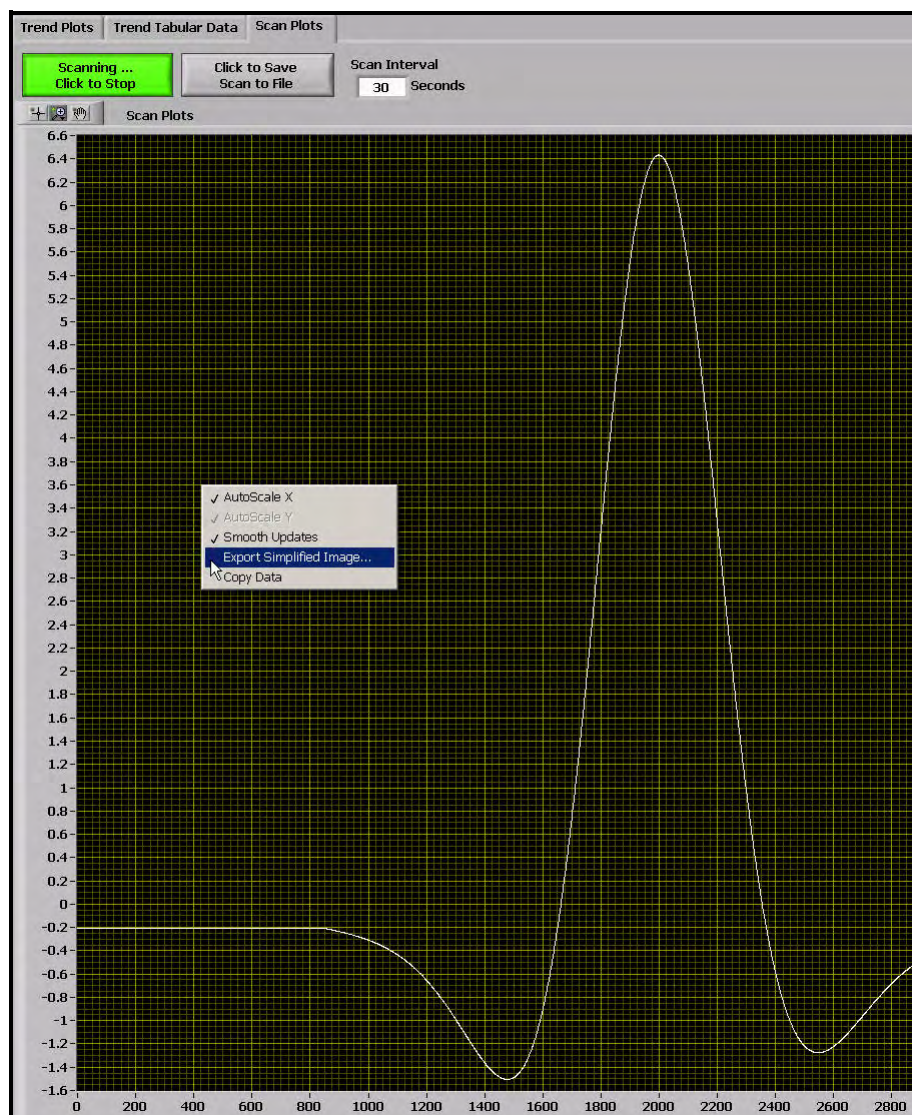


Figura 69: Esportazione di un'immagine semplificata

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione (segue)

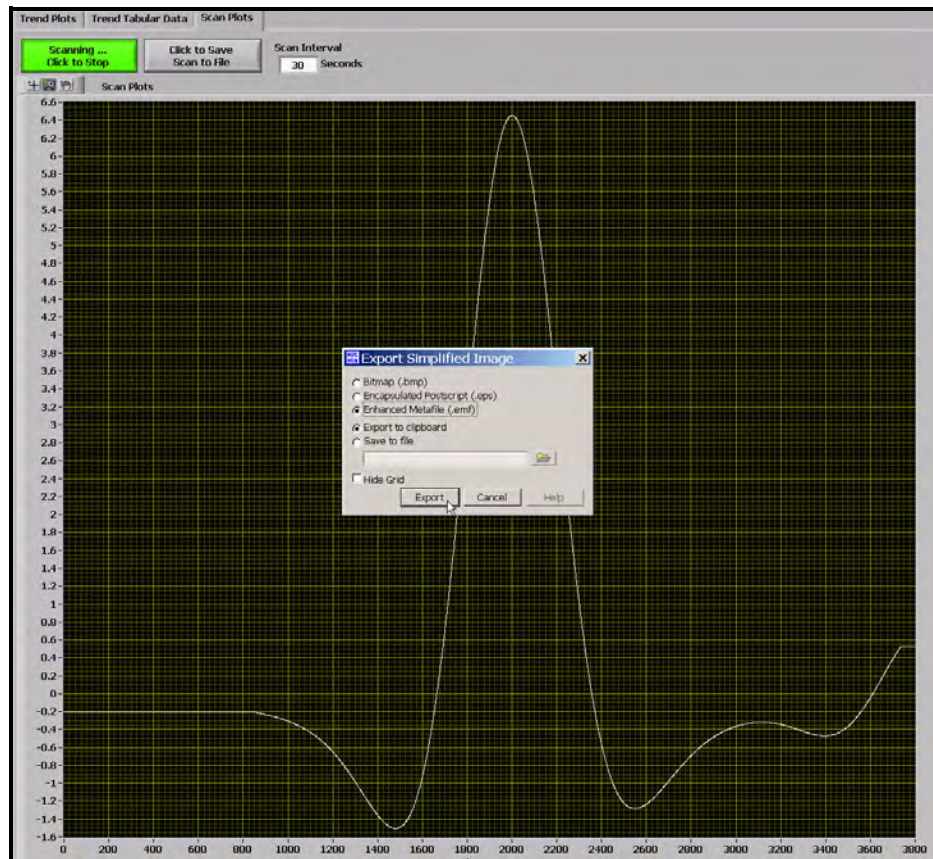


Figura 70: Selezione di Enhanced Metafile

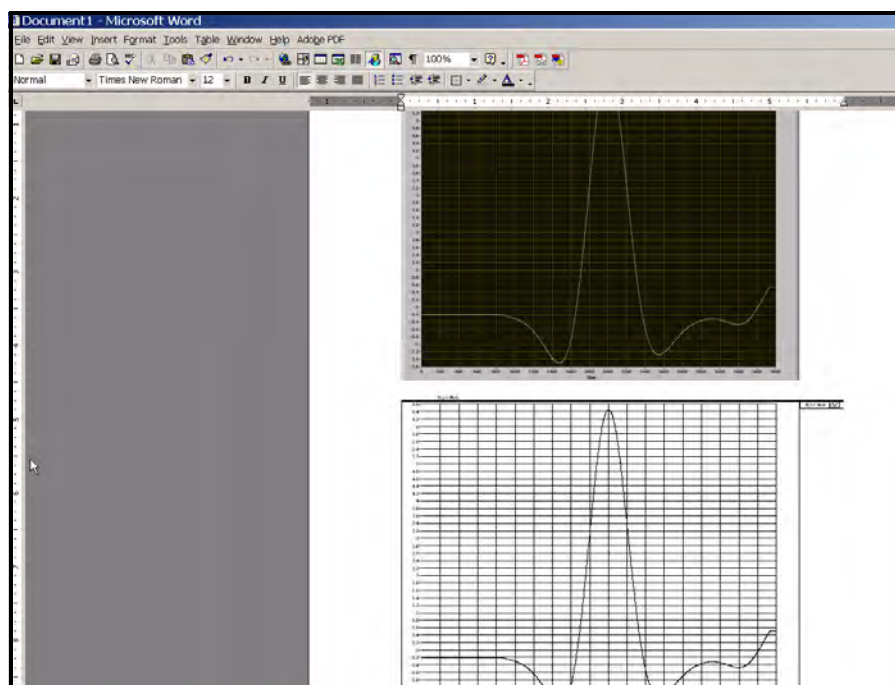


Figura 71: Incollatura di un file in formato Enhanced Metafile

5.7 Uso di diagrammi di tendenza, tendenza dei dati tabulari e diagrammi di scansione (segue)

Utilizzando Trend Tabular Data (Tendenza dei dati tabulari) sarà possibile visualizzare i dati in formato tabulare come illustrato nella Figura 72. È possibile regolare la larghezza delle colonne per visualizzare meglio i dati con i titoli completi nella riga dell'intestazione

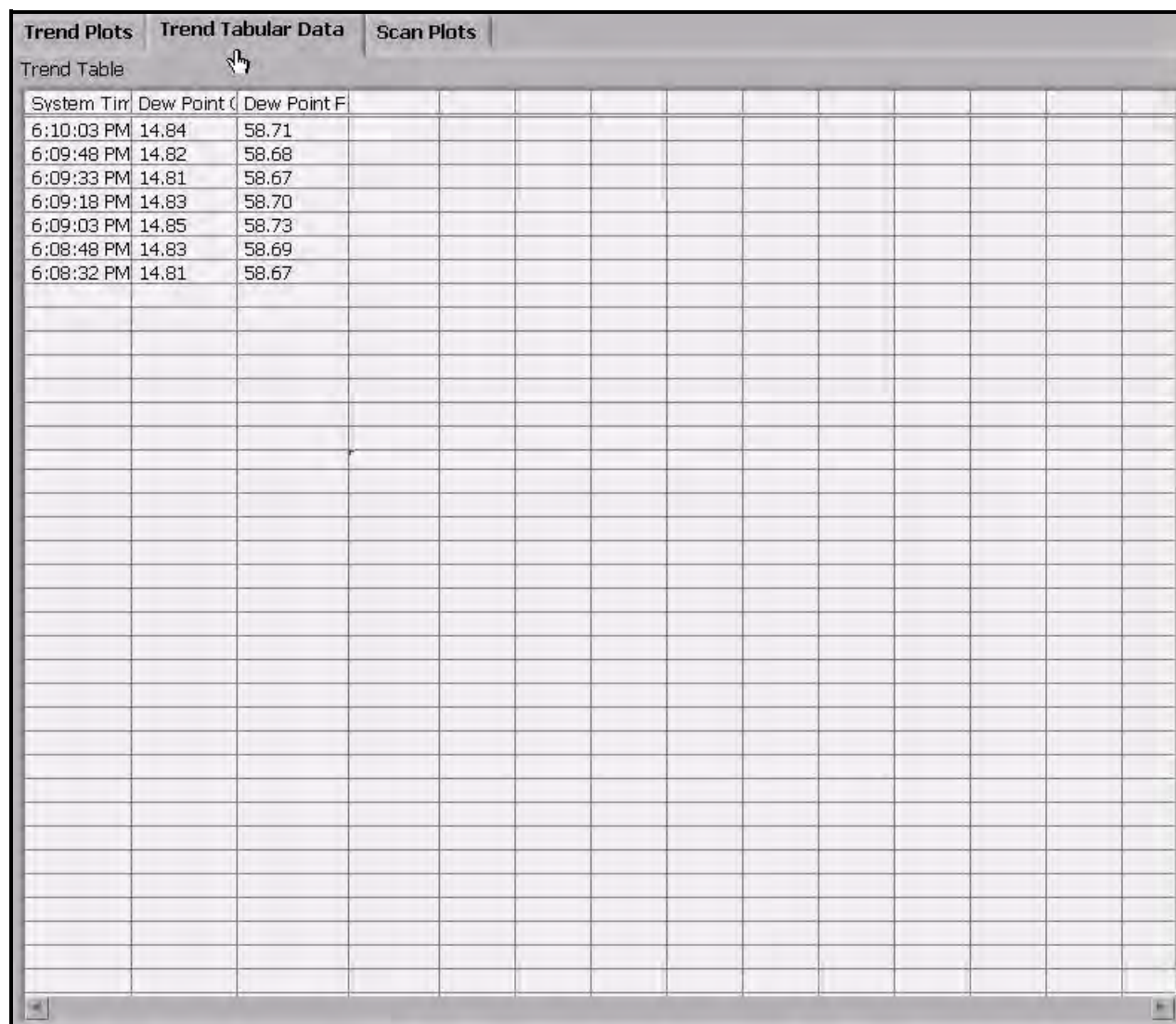


Figura 72: Dati di tendenza in formato tabulare

[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

Capitolo 6. Manutenzione

6.1 Ricambi

Table 2: Distinta dei ricambi del sistema Aurora H₂O

Codice	Descrizione	Q.tà
704-688-12	Cavo RS-232; SUB-9-F a conduttori stagnati; 12 piedi.	1
Kit manutenzione Aurora H₂O		
N/D	Custodia in plastica con inserti in gommapiuma	1
421-3230	Stilo magnetico	1
240-199	Pompetta	1
403-161	Confezione panni per lenti	1
440-023	Elementi di ricambio del filtro a coalescenza	2
240-201	Chiave a brugola, 5/32"	1
240-200	Chiave a brugola, 3/32"	1
S40046393	Cacciavite piccolo	1
403-163	Guanti	4



ATTENZIONE RADIAZIONE LASER INVISIBILE DI CLASSE 1M A STRUMENTO APERTO. NON OSSERVARE DIRETTAMENTE CON STRUMENTI OTTICI.

AVVERTENZA! L'uso di comandi o regolazioni e l'adozione di procedure diverse da quanto qui specificato può determinare un pericolo di esposizione alla radiazione laser maggiore di quanto indicato.

6.2 Periodo di verifica consigliato dalla fabbrica

La tecnologia del sistema **Aurora H₂O** è progettata per un utilizzo prolungato senza taratura. Lo strumento non ha superfici sensibili esposte all'acqua, che potrebbero degradarsi nel tempo per contaminazione diretta dal gas di campionamento. I componenti ottici sono progettati per essere stabili per diversi anni. GE raccomanda di restituire alla fabbrica gli analizzatori **Aurora H₂O** per la verifica con una cadenza di cinque (5) anni. GE ispezionerà, pulirà, sostituirà il filtro e tarerà l'unità secondo standard riferibili contestualmente all'assistenza di fabbrica per gli analizzatori **Aurora H₂O**.

6.3 Pulizia dello specchio

L'analizzatore **Aurora H₂O** può visualizzare il messaggio Weak Signal Return - Check Mirror (Ritorno segnale debole - Verificare specchio) nella riga superiore del display, unitamente all'accensione della spia “!” a sinistra del display principale. In questo caso, lo specchio e/o la finestra ottica della cella di misura possono essere contaminati per rivestimento/deposizione di liquidi o particolati.

Nota: Il processo di pulizia potrebbe richiedere l'utilizzo di acetone reagente (Cas n. 67-64-1). Il reagente non è incluso nel kit di manutenzione Aurora. Acquistarlo presso un fornitore di prodotti chimici locale.

6.3 Pulizia dello specchio (segue)

Se viene indicata la condizione d'errore Check Mirror (Verifica specchio), la prima cosa da fare è pulire lo specchio. Procedere come segue:

1. Spegner l'unità Aurora H₂O.



ATTENZIONE RADIAZIONE LASER INVISIBILE DI CLASSE 1M A STRUMENTO APERTO. NON OSSERVARE DIRETTAMENTE CON STRUMENTI OTTICI.

AVVERTENZA! L'uso di comandi o regolazioni e l'adozione di procedure diverse da quanto qui specificato può determinare il pericolo di esposizione alla radiazione laser.

2. Arrestare il flusso attraverso la cella di misura.
 - a. Ruotare la valvola a sfera di isolamento di ingresso (punto 4 in Figura 2 a pagina 4 o Figura 3 a pagina 5) in posizione chiusa.
 - b. Accertarsi che il rotametro di flusso di campionamento indichi portata zero.
3. Indossare guanti di sicurezza monouso.

Nota: Per questa operazione è necessaria una chiave a brugola da 5/32 di pollice.

4. Rimuovere i 6 bulloni esagonali che tengono in posizione lo specchio (vedere la Figura 73). Per questa operazione è necessaria una chiave a brugola da 5/32 di pollice. Tenere ferma con la mano la base in acciaio dello specchio quando si rimuovono gli ultimi bulloni. Rimuovere lo specchio verso il basso. È presente una spina di allineamento che agevola la rimozione corretta.



Figura 73: Rimozione dello specchio dell'unità Aurora H₂O

6.3 Pulizia dello specchio (segue)

ATTENZIONE Maneggiare lo specchio con la massima cura. Le prestazioni dell'analizzatore dipendono dall'integrità dello specchio. Non toccare la superficie dello specchio con strumenti, oggetti o con le mani/dita.

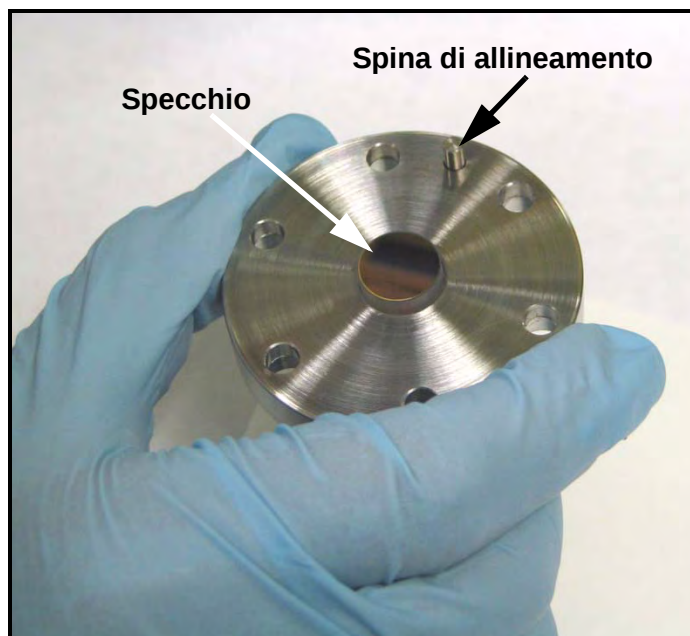


Figura 74: Manipolazione del gruppo specchio

5. Ispezionare a vista la superficie dello specchio. Registrare le eventuali contaminazioni evidenti osservate. Se lo specchio sembra pulito, non pulirlo. Installarlo nuovamente nel sistema.

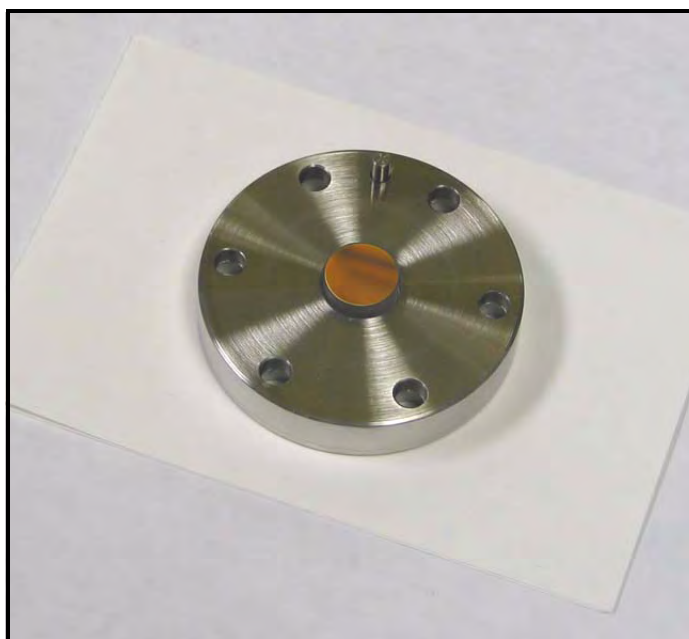


Figura 75: Esame dello specchio

6.3 Pulizia dello specchio (segue)

6. Se lo specchio è contaminato, la prima operazione per pulirlo è soffiare via i particolati sulla superficie mediante la pompetta. Collocare il gruppo specchio su una superficie piana e azionare più volte la pompetta per forzare aria pulita e secca sulla superficie dello specchio (vedere la Figura 76).

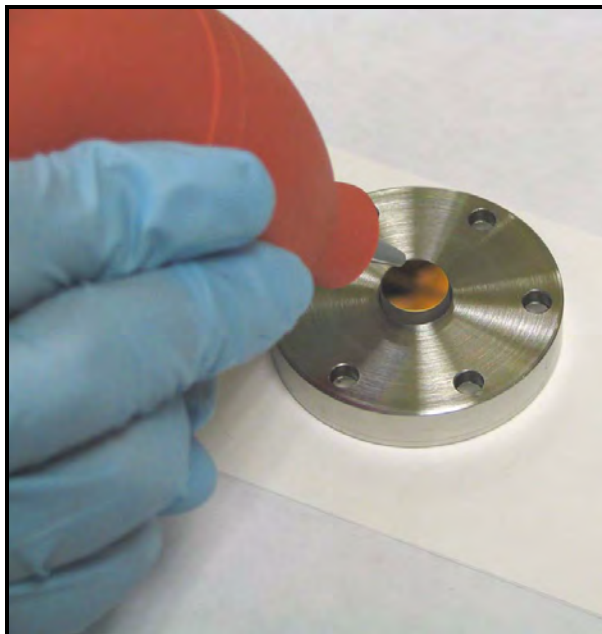


Figura 76: Pulizia dello specchio con soffio d'aria

7. Usando un panno per lenti, inumidire un'area ridotta con una quantità minima di acetone per uso chimico. (Inumidire appena il panno. Di solito è sufficiente una goccia di acetone.) Inclinare il panno in modo che la goccia di acetone venga assorbita per tutta la sua lunghezza (vedere la Figura 77).

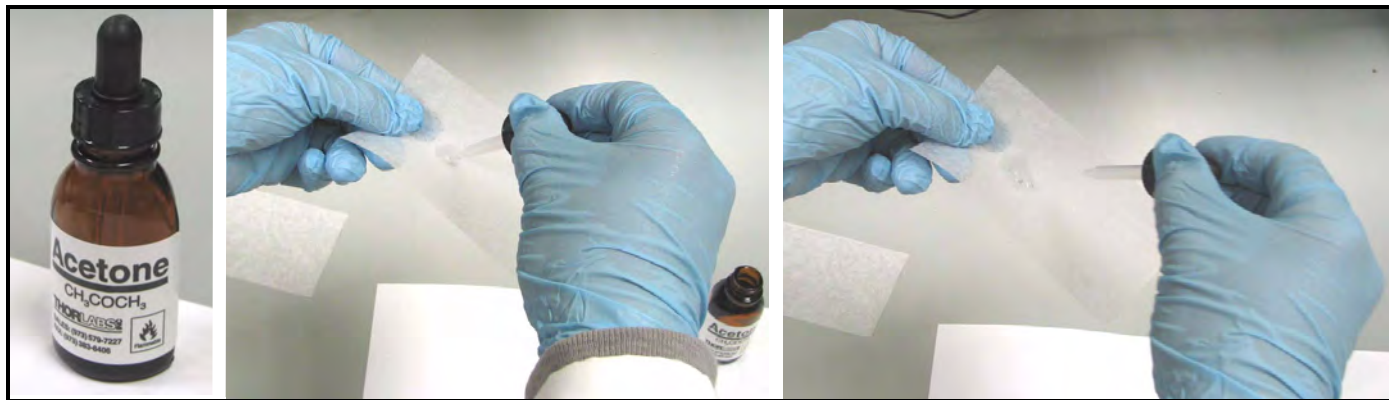


Figura 77: Utilizzo dell'acetone per uso chimico

6.3 Pulizia dello specchio (segue)

8. Collocare il panno inumidito sopra lo specchio e strofinarlo orizzontalmente sulla superficie dello specchio (vedere la Figura 78).

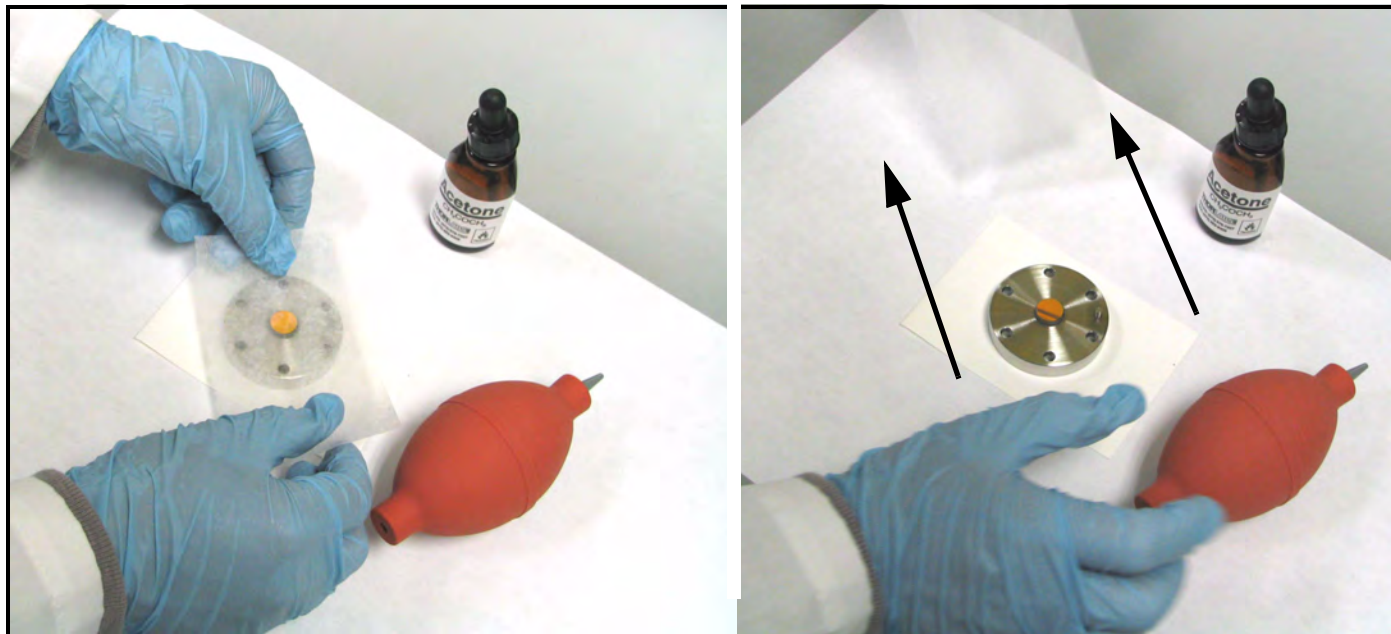


Figura 78: Passaggio del panno inumidito sullo specchio

9. Usare la pompetta per soffiare aria secca sulla superficie dello specchio. Azionare ripetutamente finché la superficie dello specchio non è asciutta (vedere la Figura 79).

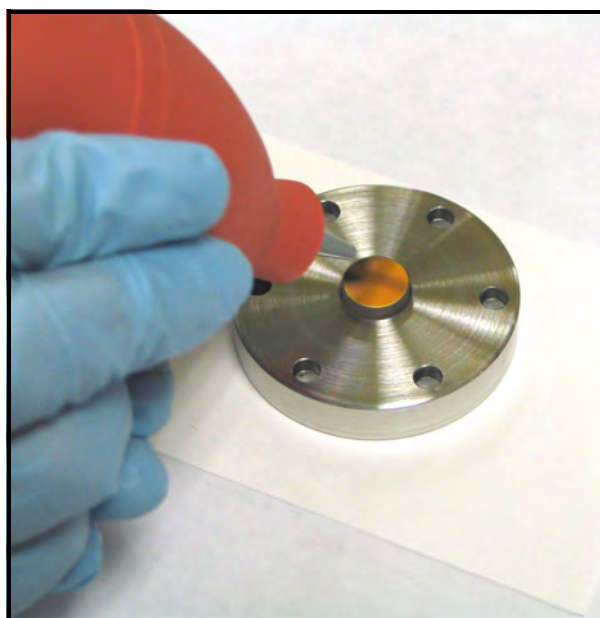


Figura 79: Asciugatura dello specchio

10. Ripetere i punti 7-9 almeno tre volte. Usare un panno nuovo ogni volta.

6.3 Pulizia dello specchio (segue)

11. Ispezionare a vista lo specchio. Registrare le eventuali contaminazioni evidenti osservate.
12. Se lo specchio non sembra essere pulito, contattare il produttore per ulteriore assistenza.
13. Se lo specchio sembra pulito, installarlo di nuovo nella cella di misura.
14. Quando si allinea lo specchio alla cella di misura, osservare la posizione della "chiave" per la connessione corretta dei pezzi. Lo specchio si allinea in una sola posizione. Ruotare il gruppo specchio in modo da allineare la spina di allineamento con il suo slot (vedere la Figura 80).



Figura 80: Reinstallazione del gruppo specchio

15. Reinstallare i sei bulloni di fermo.
16. Serrare i sei bulloni in ordine alternato. Serrare a mano fino ad avere un contatto completo metallo su metallo.
17. Riaccendere l'analizzatore **Aurora H₂O**.
18. Ristabilire il flusso attraverso il sistema di campionamento.
19. Se l'unità **Aurora H₂O** indica ancora Check Mirror (Verifica specchio), contattare il produttore per avere ulteriore assistenza.

6.4 Sostituzione del filtro/fusore

Il filtro/fusore (vedere Figura 2 a pagina 4 o Figura 3 a pagina 5) può richiedere una sostituzione periodica. Per sostituire il filtro/fusore procedere come segue.

1. Ruotare la valvola a sfera di isolamento di ingresso (punto 4 in Figura 2 a pagina 4 o Figura 3 a pagina 5) in posizione chiusa.
2. Chiudere la valvola a spillo di bypass del filtro/fusore (punto 6 in Figura 2 a pagina 4 o Figura 3 a pagina 5).
3. Separare la connessione del condotto di uscita sul bypass del filtro a coalescenza e rimuovere il condotto per avere spazio di manovra (vedere la Figura 81).

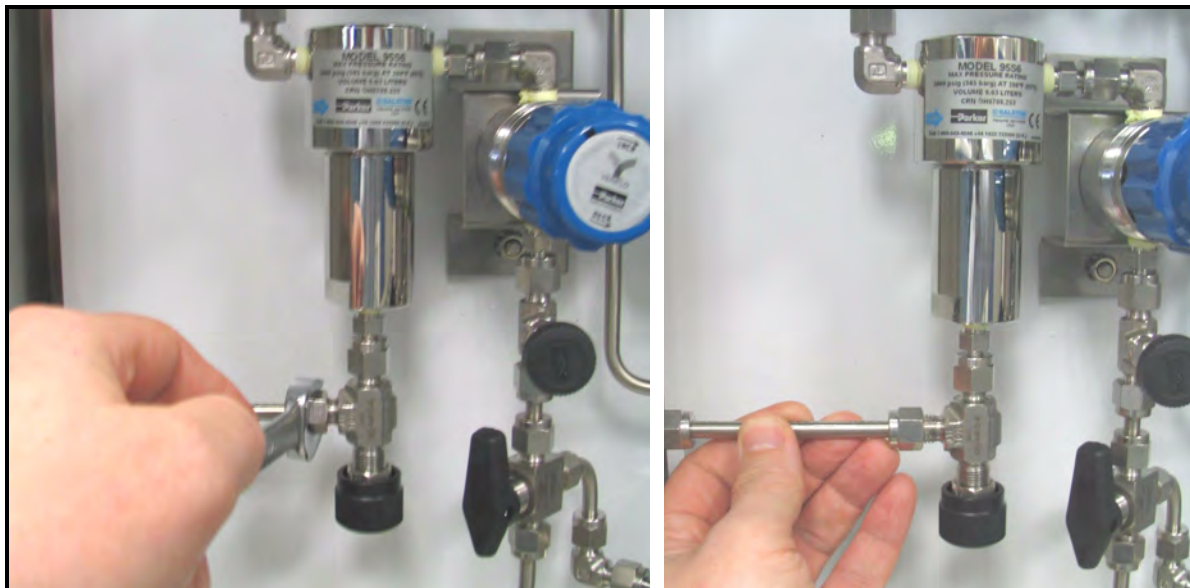


Figura 81: Separazione della connessione del condotto di uscita

4. Rimuovere la sezione inferiore del gruppo filtro/fusore con una chiave regolabile (vedere la Figura 82).

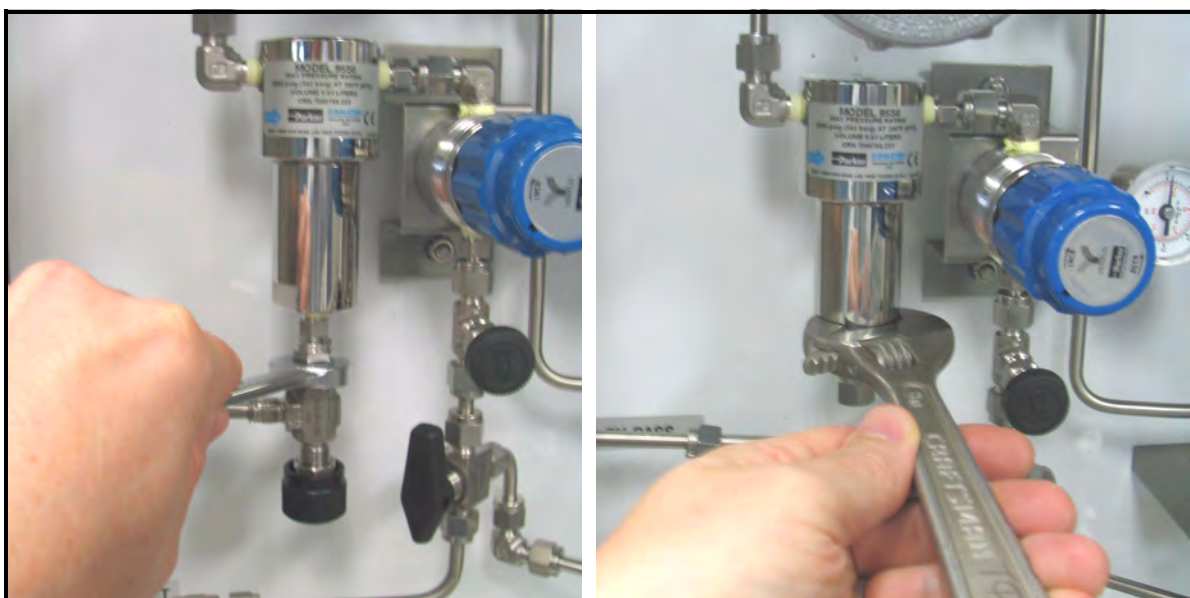


Figura 82: Rimozione della sezione inferiore del gruppo filtro/fusore

6.4 Sostituzione del filtro/fusore (segue)

5. Rimuovere il precedente elemento filtro/fusore (vedere la Figura 83).

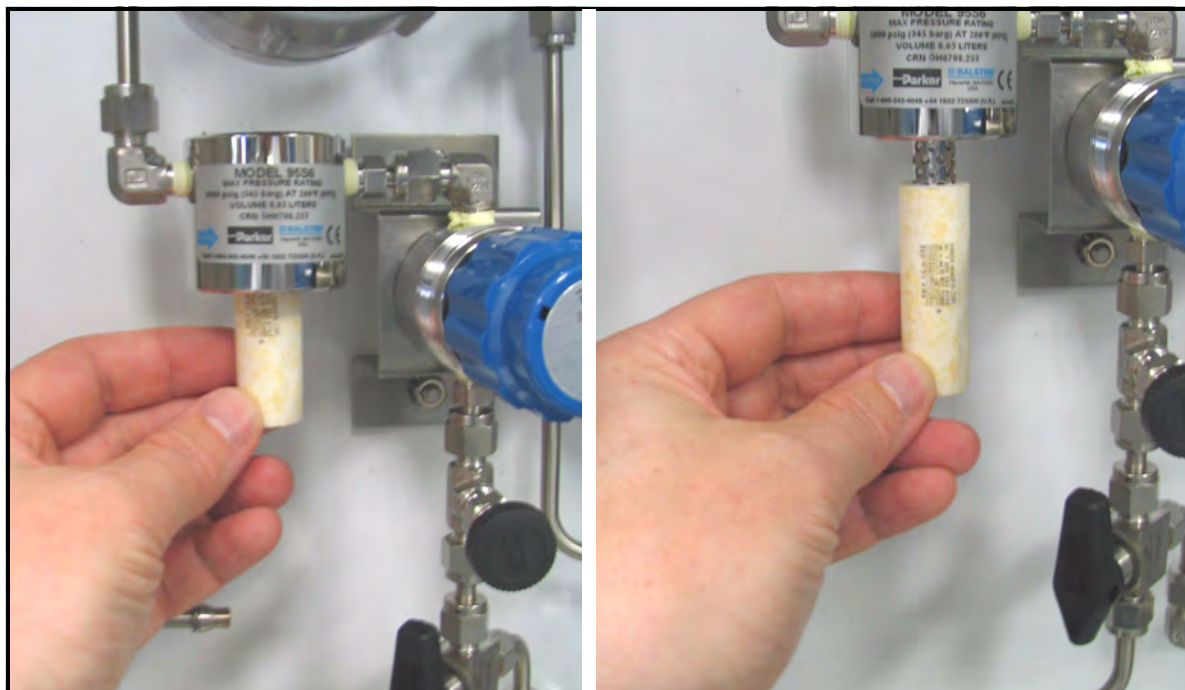


Figura 83: Rimozione dell'elemento filtro/fusore

6. Installare un nuovo elemento filtro/fusore (codice 440-023).

Nota: Si consiglia di indossare i guanti durante l'installazione del nuovo filtro a coalescenza.

7. Ricollegare la sezione inferiore del gruppo filtro/fusore. Serrarla con una chiave regolabile.
8. Ricollegare la connessione del condotto di uscita alla valvola di controllo di flusso di bypass. Serrare i raccordi a compressione.
9. Ristabilire il flusso attraverso il sistema.

Capitolo 7. Risoluzione dei problemi

7.1 Introduzione

Di seguito si elencano i possibili problemi dell'analizzatore **Aurora H₂O** e i dettagli per correggerli.

7.2 Display vuoto

1. Il LED DI ALIMENTAZIONE verde è acceso?
 - a. Sì - Procedere a 2.
 - b. No - Verificare cablaggio e fusibile.
2. I quattro tasti freccia sono illuminati?
 - a. Sì - Se i tasti restano illuminati per più di 12 secondi, il programma di caricamento all'avvio non ha trovato un programma strumento valido da eseguire.
 - b. No - Contattare il produttore per ricevere assistenza.

7.3 Display scuro o difficile da leggere

1. Regolare luminosità e contrasto dell'LDC con il menu Display/Adjust.

7.4 Messaggi di stato e spie

1. L'unità **Aurora H₂O** classifica i messaggi di stato come Guasti, Avvisi o Informazioni. I messaggi di stato vengono visualizzati nell'angolo in alto a destra del display. I messaggi più lunghi dell'area disponibile scorrono continuamente da destra a sinistra.
2. Un guasto è una condizione non recuperabile che può influire sulla qualità delle misure dell'unità **Aurora H₂O**. I messaggi di guasto sono accompagnati da una lenta intermittenza della spia (!).
3. Un avviso è una condizione recuperabile che può influire sulla qualità delle misure dell'unità **Aurora H₂O**. I messaggi di avviso sono accompagnati da una rapida intermittenza della spia (!).
4. I messaggi di informazione avvisano l'operatore di una condizione anomala, che tuttavia non ha effetto sulla qualità delle misure. I messaggi di informazione sono accompagnati da una lenta intermittenza della spia (i).
5. I messaggi di guasto e stato dell'unità **Aurora H₂O** sono ordinati per priorità; in caso siano presenti più condizioni di guasto/stato, viene visualizzata la condizione di priorità massima. Una volta risolta tale condizione, viene visualizzata la condizione con priorità successiva.

7.4 Messaggi di stato e spie (segue)

Table 3: Messaggi di stato e spie

Messaggio	Condizione	Descrizione
Status OK (Stato OK)	Info	Aurora H₂O funziona normalmente, non ci sono guasti o altre indicazioni.
No CH₄ detected (CH₄ non rilevato)	Info	Aurora H₂O rileva umidità, ma non rileva la presenza di metano.
H₂O Under Range (H₂O bassa)	Info	Il livello di umidità è inferiore ai limiti di rilevamento del sistema.
Warning - System Overheating (Attenzione - surriscaldamento del sistema)	Guasto	La temperatura all'interno del modulo elettronico supera gli 85°C o la temperatura dell'aria dentro la struttura del sistema di campionamento supera i 68°C. Il laser viene disattivato finché la temperatura del modulo elettronico non è inferiore a 80°C e la temperatura nella struttura del sistema di campionamento non è inferiore a 65°C.
FAULT (Guasto): Temperature (Temperatura)	Guasto	Il trasduttore di temperatura è fuori scala, è scollegato o è guasto.
FAULT (Guasto): Sample Pressure (Pressione di campionamento)	Guasto	Il trasduttore di pressione interno (di campionamento) è fuori scala, è scollegato o è guasto.
FAULT (Guasto): Line Pressure (Pressione di linea)	Guasto	Il trasmettitore di pressione esterno (di linea) è fuori scala, è scollegato o è guasto. Si verifica se la misura di pressione di linea è impostata su "Live" (Tempo reale) e non è collegato un trasmettitore di pressione.
Laser Temp Unstable... (Temp laser instabile)	Avviso	La temperatura del laser non è stabile. Questo avviso viene visualizzato brevemente all'accensione mentre l'unità Aurora H₂O imposta la corretta temperatura di esercizio. Il laser viene disattivato finché la sua temperatura non si è stabilizzata.
Laser Adjust at Limits (Regolazione laser al limite)	Info	L'unità Aurora H₂O ha raggiunto il limite di regolazione della potenza del laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
Laser Reference Fail (Guasto riferimento laser)	Guasto	L'unità Aurora H₂O non rileva segnali dal laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
Weak Signal Return - Check Mirror (Segnale di ritorno debole - Controllare specchio)	Info	L'unità Aurora H₂O non ha rilevato un segnale di ritorno dalla cella di campionamento, oppure il segnale è inferiore ai limiti ammessi. Verificare l'eventuale contaminazione dello specchio.
FAULT (Guasto): TEC FAIL (Guasto TEC)	Guasto	L'unità Aurora H₂O ha rilevato un guasto nel controllo di temperatura del laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
WARNING - Sample Pressure TOO HIGH (Attenzione - Pressione di campionamento eccessiva)	Avviso	La pressione nella cella di campionamento di Aurora H₂O è maggiore di 212 kPa (30,75 psia). Verificare le impostazioni del regolatore e della portata; controllare che la linea di sfiato non sia ostruita e la pressione di ritorno non sia eccessiva.
ERROR (Errore): TEC Setpoint out of Range (Setpoint TEC fuori limiti)	Guasto	Il controller di temperatura dell'unità Aurora H₂O è stato impostato oltre i suoi limiti operativi. Rivolgersi al produttore per assistenza.
Service Req: (Richiesta assistenza) ###	Guasto	L'unità Aurora H₂O ha rilevato una condizione di guasto senza un messaggio di stato associato. Rivolgersi al produttore per assistenza.

7.5 L'uscita della cella di misura dell'unità Aurora H₂O non indica misure di portata

Accertarsi che l'uscita dell'unità **Aurora H₂O** sfiati a pressione atmosferica. Accertarsi che le valvole del sistema di campionamento siano tarate correttamente e che il regolatore di pressione interno dell'unità **Aurora H₂O** possa essere impostato a pressione appena positiva. Controllare/sostituire l'elemento filtro nel filtro/fusore come indicato al Capitolo 5, *Manutenzione*.

7.6 Verifica delle prestazioni sul campo dell'unità Aurora H₂O

Vi sono due metodi per verificare le prestazioni dell'unità **Aurora H₂O** sul campo. Il primo metodo prevede l'uso di un igrometro portatile, come per esempio l'igrometro portatile *GE PM880*. Il secondo metodo consiste nell'uso di un generatore di umidità o di una bombola di gas standard.

7.6.1 Uso di un igrometro portatile

Una verifica rapida eseguibile sul posto in modo relativamente semplice, che richiede un tempo minimo di configurazione e nessun materiale di consumo, consiste nell'usare un secondo igrometro. Per questa operazione *GE* consiglia l'uso di un *igrometro portatile PM880*, con una *sonda igrometrica a ossido di alluminio* tarata di recente.



Figura 84: Igrometro portatile PM880

Collegare l'unità *PM880* all'uscita dell'analizzatore **Aurora H₂O**, usando il sistema di campionamento portatile con la sonda igrometrica a ossido di alluminio, e verificare il sistema. Il tempo di risposta dell'igrometro portatile è limitato, in quanto il sensore normalmente è esposto all'aria durante lo spostamento verso il punto di campionamento, perciò si consiglia di lasciar fluire il gas di campionamento attraverso il sistema di campionamento portatile fino all'uscita di campionamento dell'unità **Aurora H₂O** per un certo lasso di tempo, finché non raggiunge l'equilibrio con la concentrazione igrometrica del gas di campionamento. È possibile usare le funzionalità di registrazione dati dell'unità *PM880* per determinare le condizioni di stato stazionario. Rivolgersi a *GE* per questioni applicative relative a questo processo.

7.6.2 Uso di uno standard igrometrico

Il migliore standard igrometrico da usare è quello generato da un generatore igrometrico come riferimento in flusso, in quanto gli standard igrometrici statici nelle bombole hanno capacità e affidabilità limitate. È possibile utilizzare un generatore igrometrico come *GE MG101*.



Figura 85: Generatore igrometrico MG101

Tuttavia, un generatore igrometrico normalmente viene usato solo in interni, con un controllo di temperatura ragionevolmente buono. Sul campo, questa non è sempre una soluzione pratica; l'uso di uno standard igrometrico in bombola può essere un'opzione più comoda. Rivolgersi al proprio fornitore di gas specializzato di fiducia per gli standard igrometrici. Sulla base delle esperienze applicative, *GE* consiglia le seguenti linee guida relative agli standard igrometrici in bombola.

- Usare solo bombole in alluminio passivato.
- Non utilizzare quando la pressione scende sotto il 50% della pressione originale fornita dal fornitore (tipicamente 1500-1800 psig).
- Utilizzare per valori di umidità tra 50 e 100 PPM.
- Usare standard igrometrici su base di azoto (N₂).
- Miscelare lo standard igrometrico per 10 minuti prima dell'uso, seguendo le istruzioni del produttore (solitamente per rotolamento).
- Usare alla temperatura nominale a cui il produttore ha testato la bombola.

7.6.2 Uso di uno standard igrometrico (segue)

Durante la procedura di verifica dell'unità Aurora H₂O con bombole certificate, il gas di fondo è generalmente 100% metano. Seguire le indicazioni fornite in *Impostazione della composizione dei gas* a pagina 52 per impostare il gas di fondo a 100% metano. Se l'umidità viene rilevata in lb/mmsh (libbre per milione di piedi cubici standard), impostare come valore di pressione costante 101,3 KPA (vedere *Impostazioni della pressione* a pagina 55).

Indipendentemente dal fatto che si usi un generatore igrometrico o uno standard igrometrico in bombola, il gas sorgente può essere collegato all'unità **Aurora H₂O** usando l'INGRESSO SPURGO dell'analizzatore. Accertarsi che la pressione del gas di campionamento sia regolata a una pressione appena positiva e stabilire un flusso di gas dall'INGRESSO SPURGO alla cella di misura dell'unità **Aurora H₂O**.

7.7 Blocco dell'opzione Background (Gas di fondo)

Per impedire manomissioni o selezioni accidentali, è possibile disabilitare l'opzione Background (Gas di fondo) tramite un interruttore meccanico che si trova dietro il display di **Aurora H₂O**. Per utilizzare l'interruttore è necessario rimuovere la copertura effettuando l'operazione in situazioni di massima sicurezza.

Nota: Salvo diversa indicazione, Aurora/H₂O viene spedita dalla fabbrica con l'opzione Background **sbloccata**.

L'interruttore di blocco si trova a destra della spia del laser (vedere la Figura 86).

Quando l'interruttore è posizionato verso l'alto, il menu di selezione del gas di fondo è **sbloccato**; quando è posizionato verso il basso, il menu è **bloccato**.

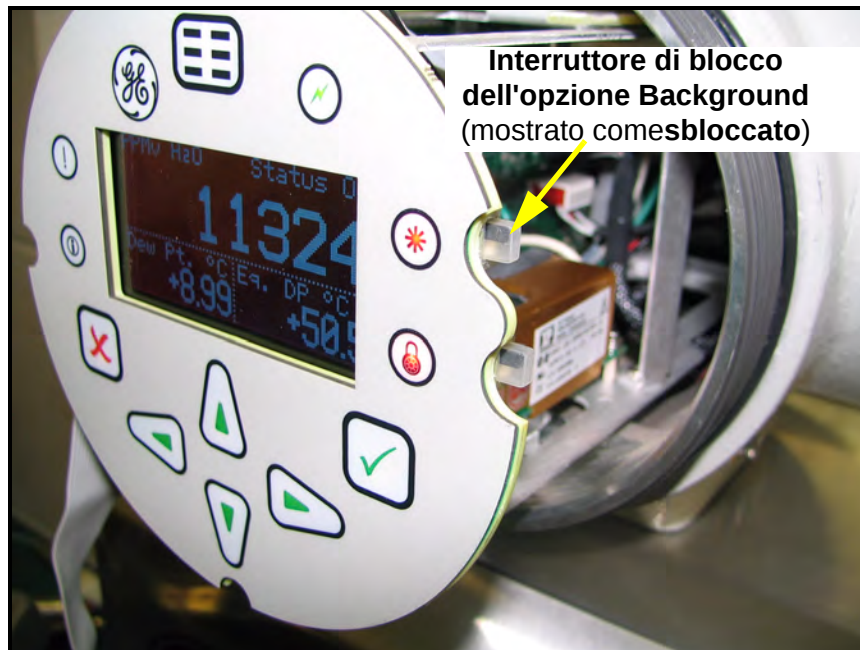


Figura 86: Posizione dell'interruttore di blocco dell'opzione Background

Il tentativo di accedere al menu di selezione Background Gas (Gas di fondo) con l'interruttore bloccato (verso il basso) genererà il seguente messaggio:

```
Menu: X
Gas select is locked.
Use Gas Lockout
switch to unlock.
```

Appendice A. Comunicazioni MODBUS RTU / RS485

L'unità **Aurora H₂O** supporta le comunicazioni digitali con protocollo Modbus/RTU, con RS-485 a 2 conduttori o RS-232C a 3 conduttori come layer fisico. La velocità di trasmissione dati può essere specificata da 1200 a 115200 bit per secondo (bps), con parità selezionabile.

L'unità **Aurora H₂O** ha due porte di comunicazione fisicamente separate. Entrambe le porte possono essere selezionate per le comunicazioni RS-232 o RS-485. L'unità **Aurora H₂O** può comunicare contemporaneamente con entrambe le porte.

L'unità **Aurora H₂O** supporta il protocollo Modbus/RTU come definito in:

MODBUS Application Protocol Specification, V1.1b
&
MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02.

Queste specifiche sono disponibili presso la Modbus Organization all'indirizzo <http://modbus-ida.org/>

Le funzioni supportate dall'unità **Aurora H₂O** sono:

- (0x03) Lettura registri di memorizzazione
- (0x04) Lettura registri di ingresso
- (0x08) Diagnostica (solo linea seriale) - supporta solo il sottocomando Echo
- (0x10) Scrittura su registri multipli
- (0x11) Indicazione ID slave (solo linea seriale)
- (0x2B/0x0E) Identificazione periferica in lettura - supporta solo i tag di identificazione di base periferici, ovvero:
 - Nome fornitore
 - Codice prodotto
 - Numero revisione

L'unità **Aurora H₂O** supporta i tipi di dati Integer e Double/Float. I dati Integer sono sempre a quattro (4) byte e devono essere letti con richiesta a due registri (due byte per registro, due registri in totale) all'indirizzo. Il tipo Double/Float fornisce dati a doppia precisione in otto (8) byte o dati a precisione singola in quattro (4) byte. Questo dipende dal numero di registri richiesti: quattro registri per una lettura a doppia precisione, due registri per la precisione singola.

Tutti i registri contrassegnati da un punto (•) nella colonna Sola lettura sono registri di sola lettura e devono essere letti con la funzione "Lettura registri di ingresso". Tutti gli altri registri possono essere scritti con "Lettura registri di memorizzazione" o "Scrittura su registri multipli".

La Tabella 4 a pagina 104 contiene la mappa degli indirizzi dei registri Modbus supportati da **Aurora H₂O**.

Tabella 4: Mappa dei registri Modbus

Funzione	Parametro		Range/Stato	Indir.	Tipo dati	Sola lettura
Stato del sistema ¹	Registro di stato			0	Integer	•
	Registro di stato, a ripristino manuale	Scrivere 0 per annullare		1000	Integer	
Uscita analogica	Uscita 1	Avvio sequenza di correzione/Riprendi uscita in tempo reale ²		2100	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	2110	Integer	
		Tipo	0 = 4-20mA, 1 = 0-20mA	2120	Integer	
		Lettura correzione zero	3,0 ~ 5,2	2140	Double/Float	
		Lettura correzione intervallo	10,0 ~ 22,2	2150	Double/Float	
		Valore superiore	-10000 ~ 10000	2160	Double/Float	
		Valore inferiore	-10000 ~ 10000	2170	Double/Float	
		Test	% valore dell'uscita, 0~100	2180	Double/Float	
	Uscita 2	Avvio sequenza di correzione/Riprendi uscita in tempo reale ²		2200	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	2210	Integer	
		Tipo	0 = 4-20mA, 1 = 0-20mA	2220	Integer	
		Lettura correzione zero	3,0 ~ 5,2	2240	Double/Float	
		Lettura correzione intervallo	10,0 ~ 22,2	2250	Double/Float	
		Valore superiore	-10000 ~ 10000	2260	Double/Float	
		Valore inferiore	-10000 ~ 10000	2270	Double/Float	
		Test	% valore dell'uscita, 0~100	2280	Double/Float	
	Uscita 3	Avvio sequenza di correzione/Riprendi uscita in tempo reale ²		2300	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	2310	Integer	
		Tipo	0 = 4-20mA, 1 = 0-20mA	2320	Integer	
		Lettura correzione zero	3,0 ~ 5,2	2340	Double/Float	
		Lettura correzione intervallo	10,0 ~ 22,2	2350	Double/Float	
		Valore superiore	-10000 ~ 10000	2360	Double/Float	
		Valore inferiore	-10000 ~ 10000	2370	Double/Float	
		Test	% valore dell'uscita, 0~100	2380	Double/Float	
Allarme	Stato di tutti gli allarmi		0 ~ 7 (Bitfield)	3000	Integer	•
	Allarme 1	Stato	0 = Non azionato, 1 = Azionato	3100	Integer	•
		Switch	0 = OFF, 1 = ON	3110	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	3120	Integer	
		Tipo	Set Point = 0, In banda = 1, Fuori banda = 2	3130	Integer	
		Superiore	Secondo il tipo di unità	3140	Double/Float	
		Inferiore	Secondo il tipo di unità	3150	Double/Float	

Tabella 4: Mappa dei registri Modbus (segue)

Funzione	Parametro		Range/Stato	Indir.	Tipo dati	Sola lettura
Allarme (segue)	Allarme 2	Stato	0 = Non azionato, 1 = Azionato	3200	Integer	•
		Switch	0 = OFF, 1 = ON	3210	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	3220	Integer	
		Tipo	Set Point = 0, In banda = 1, Fuori banda = 2	3230	Integer	
		Superiore	Secondo il tipo di unità	3240	Double/Float	
		Inferiore	Secondo il tipo di unità	3250	Double/Float	
	Allarme 3	Stato	0 = Non azionato, 1 = Azionato	3300	Integer	•
		Switch	0 = OFF, 1 = ON	3310	Integer	
		Unità	Indirizzo reg. della mis.	3320	Integer	
		Tipo	Set Point = 0, In banda = 1, Fuori banda = 2	3330	Integer	
		Superiore	Secondo il tipo di unità	3340	Double/Float	
		Inferiore	Secondo il tipo di unità	3350	Double/Float	
Impostazioni	Regolazione	Regolazione offset livello PPM	-25,00 ~ +25,00	5210	Double/Float	
		Dimensione media filtro lettura igrometrica	10 ~ 200 campioni	5230	Integer	
	Orologio	Ora	0~23	5410	Integer	
		Minuti	0~59	5420	Integer	
		Mese	1~12	5430	Integer	
		Data	1~28/29/30/31	5440	Integer	
		Anno	2000~2099	5450	Integer	
	Pressione esterna	Costante	0 ~ 3500,00 kPa	5510	Double/Float	
		Taratura di zero pressione, mA	0~22 mA	5520	Double/Float	
		Taratura intervallo pressione, mA	0~22 mA	5525	Double/Float	
		Taratura di zero pressione, kPa	0~3500 kPa	5530	Double/Float	
		Taratura intervallo pressione, kPa	0~3500 kPa	5535	Double/Float	
		Sorgente pressione	Valore costante = 0, Sensore in tempo reale = 1	5540	Integer	
ID dispositivo	Numero di serie Aurora H ₂ O	-----	-----	8100	8 byte (caratteri)	•
	Numero di serie del laser	-----	-----	8200	8 byte (caratteri)	•
	Data di taratura	Mese	1~12	8310	Integer	•
		Data	Secondo il mese	8320	Integer	•
		Anno	2000~2100	8330	Integer	•
	Tempo di attività del sistema	MSDate	Tempo di attività, in giorni	8400	Double/Float	•

Tabella 4: Mappa dei registri Modbus (segue)

Funzione	Parametro		Range/Stato	Indir.	Tipo dati	Sola lettura
Misure	Punto di rugiada	Punto di rugiada in °C	-----	9110	Double/Float	•
		Punto di rugiada in °F	-----	9120	Double/Float	•
		Punto di rugiada equivalente in °C	-----	9130	Double/Float	•
		Punto di rugiada equivalente in °F	-----	9140	Double/Float	•
	Temp	Temperatura del campione in °C	-----	9210	Double/Float	•
		Temperatura del campione in °F	-----	9220	Double/Float	•
	Pressione esterna	kPa	-----	9510	Double/Float	•
		MPa	-----	9512	Double/Float	•
		PSIa	-----	9520	Double/Float	•
		PSIg	-----	9530	Double/Float	•
		kg/cm ²	-----	9540	Double/Float	•
		Bar	-----	9550	Double/Float	•
		mmHg	-----	9560	Double/Float	•
	Pressione interna	kPa	-----	9610	Double/Float	•
		MPa	-----	9612	Double/Float	•
		PSIa	-----	9620	Double/Float	•
		PSIg	-----	9630	Double/Float	•
		kg/cm ²	-----	9640	Double/Float	•
		Bar	-----	9650	Double/Float	•
		mmHg	-----	9660	Double/Float	•
	Concentrazione H ₂ O	PPM	-----	9710	Double/Float	•
		Lb MMSCF	-----	9720	Double/Float	•
		mg/sm ³	-----	9730	Double/Float	•
	Pressione di vapore	kPa	-----	9800	Double/Float	•

¹L'indirizzo 0 è il registro di stato del sistema, l'indirizzo 1000 è la versione a ripristino manuale del registro di stato del sistema. Questo significa che entrambi i registri mostrano il bit di errore se l'errore è attualmente presente, ma solo il registro a ripristino manuale mostrerà il bit se la condizione non è più presente. Scrivendo 0 sul registro a ripristino manuale viene cancellato il codice di errore che contiene.

²I registri "Avvio sequenza di correzione/Riprendi uscita in tempo reale" per le tre uscite, (indirizzi 2100, 2200, 2300) accettano determinati valori mediante scrittura di registri multipli per la correzione della corrente di uscita.

1. Scrivere 0 in 2x00 per selezionare l'uscita mA normale (proporzionale alla misura).
2. Scrivere 1 in 2x00 per ripristinare la correzione di uscita in mA al valore di fabbrica.
3. Scrivere 2 in 2x00 per erogare in uscita la corrente "zero" (~4,000 mA) e accettare un valore di taratura scritto in 2x40.
4. Scrivere 3 in 2x00 per erogare in uscita la corrente di "intervallo" (~20,000 mA) e accettare un valore di taratura scritto in 2x50.

Nota: Il tentativo di scrittura nei registri di correzione 2x40/2x50 senza prima scrivere nei registri di stato correzione 2x00 generano un errore con eccezione Modbus 4.

Al termine della taratura, scrivere 0 in 2x00 per fare uscire **Aurora H₂O** dalla modalità di correzione.

La Tabella 5 elenca i codici di stato del sistema con le corrispondenti descrizioni. È possibile che siano presenti più codici di stato; i valori esadecimali rappresentano il bit impostato per una data condizione.

Tabella 5: Codici di stato del sistema

Stato	Descrizione
0x00000000	Aurora H₂O funziona normalmente, non ci sono guasti o altre indicazioni.
0x00000008	Aurora H₂O rileva umidità, ma non rileva la presenza di metano.
0x00000010	Il livello di umidità è inferiore ai limiti di rilevamento del sistema.
0x00000020	La temperatura all'interno del modulo dell'elettronica supera gli 85°C. Il laser viene spento finché la temperatura non scende sotto gli 80°C.
0x00000040	Il trasduttore di temperatura è fuori scala, è scollegato o è guasto.
0x00000080	Il trasduttore di pressione interno (di campionamento) è fuori scala, è scollegato o è guasto.
0x00000100	Il trasmettitore di pressione esterno (di linea) è fuori scala, è scollegato o è guasto. Si verifica se la misura di pressione di linea è impostata su "Live" (Tempo reale) e non è collegato un trasmettitore di pressione.
0x00000200	Alimentazione in tensione
0x00000400	Collegamento a terra interrotto.
0x00000800	La temperatura del laser non è stabile. Questo avviso viene visualizzato brevemente all'accensione mentre l'unità Aurora H₂O imposta la corretta temperatura di esercizio. Il laser viene disattivato finché la sua temperatura non si è stabilizzata.
0x00001000	L'unità Aurora H₂O ha raggiunto il limite di regolazione del guadagno di segnale. Rivolgersi al produttore per assistenza.
0x00002000	L'unità Aurora H₂O ha raggiunto il limite di regolazione della potenza del laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
0x00004000	L'unità Aurora H₂O non rileva segnali dal laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
0x00010000	L'unità Aurora H₂O non ha rilevato un segnale di ritorno dalla cella di campionamento, oppure il segnale è inferiore ai limiti ammessi. Verificare l'eventuale contaminazione dello specchio.
0x00020000	L'unità Aurora H₂O ha rilevato un guasto nel controllo di temperatura del laser. Rivolgersi al produttore per assistenza.
0x00040000	La pressione nella cella di campionamento Aurora H₂O è maggiore di 212 kPa (30,75 psia). Verificare le impostazioni del regolatore e della portata; controllare che la linea di sfogo non sia ostruita e la pressione di ritorno non sia eccessiva.
0x00000000	Il controller di temperatura dell'unità Aurora H₂O è stato impostato oltre i suoi limiti operativi. Rivolgersi al produttore per assistenza.
0x1yyyyzzz	Codice di errore esteso.

[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

A		L	
Allacciamenti elettrici	24	Luci, Spie	34
Apertura della confezione	11	Luogo di installazione	12
AuroraView		M	
Avvio	73	Manuale di avvio rapido.	32
Diagrammi di scansione	82	Manutenzione	89
Funzionalità.	65	Mappa dei menu	63
Installazione	66	Menu, accesso.	36
Registrazione dei dati.	81	Modbus	
Requisiti	65	Comunicazioni RTU/RS485	103
Tendenza dati tabulari	82	Mappa dei registri	104
Uso dei menu principali	75	Montaggio	14, 29
Avvio	37	O	
C		Orologio, ripristino	53
Cablaggio	24, 30	P	
Caratteristiche	1	Periodo di verifica	89
Componenti	4, 6, 89	Peso molecolare del gas, regolazione	51
Conessioni	30	Profilo	29
D		Programmazione	
Direttiva per apparecchi a bassa tensione.	14	Funzionalità avanzate.	47
Display		Generale	31
Blocco/sblocco	62	Mappa dei menu	63
Impostazione	37	R	
Scuro o difficile da leggere	97	Ricambi	89
Vuoto	97	Riscaldatore	
Distinta dei componenti	6	UE/ATEX	5, 7
Distinta dei materiali	11	USA/CAN.	4, 6
F		Risoluzione dei problemi	97
Filtro/fusore, sostituzione.	95	Assenza di misure di portata	99
Funzionamento		Display scuro o difficile da leggere	97
Principio di	2	Display vuoto	97
Sistema di campionamento	31	Messaggi di stato e spie	97
I		Uso di un igrometro portatile	99
Impostazioni della porta di comunicazione	47	Uso di uno standard igrometrico	100
Impostazioni della pressione, ripristino	55	Verifica delle prestazioni	99
Impostazioni locali	57	S	
Impostazioni, locali	57	Schema di cablaggio	
Installazione		Riscaldatore UE/ATEX	7
Montaggio.	14	Riscaldatore USA/CAN	6
Scelta del luogo	12	Schermata predefinita	34
Installazione, Sistema	11		

Schermata, predefinito	34
Sistema	
Componenti	4
Informazioni	59
Sistema di campionamento	
Funzionamento	31
Manuale di avvio rapido	32
Sonda/Regolatore a innesto	
Descrizione	15
Impostazione della pressione	23
Sonda/regolatore a innesto	
Installazione	15
Specchio, pulizia	89
Specifiche	7
Spie	34
Stilo magnetico	34
Stilo, magnetico.	34

T

Tastierino	
Caratteristiche	33
Interruttore di esclusione	35
Sblocco	35

V

Valori di offset, regolazione	49
Valori numerici, immissione.	36

Garanzia

Ogni strumento prodotto da GE Sensing è garantito esente da difetti nei materiali e nella lavorazione. La responsabilità sancita da questa garanzia si limita al ripristino del normale funzionamento dello strumento oppure alla sua sostituzione ad unica discrezione di GE Sensing. Dalla garanzia sono espressamente esclusi i fusibili e le batterie. La garanzia entra in vigore a partire dalla data di consegna dello strumento all'acquirente originale. Ove GE Sensing ritenga la strumentazione difettosa, il periodo di garanzia è della durata di:

- un anno dalla data di consegna per i guasti di natura elettronica o meccanica;
- un anno dalla data di consegna per la durata a magazzino del sensore.

Se GE Sensing stabilisce che l'attrezzatura è stata danneggiata per uso improprio, negligenza durante l'installazione, uso di pezzi di ricambio non autorizzati o condizioni di funzionamento non specificate nelle direttive emesse dall'azienda (GE Sensing), la presente garanzia non si estenderà a copertura delle riparazioni.

Le garanzie espresse in questa sede sono esclusive e sostituiscono ogni altra garanzia sia essa sancita per legge, espressa o implicita (comprese le garanzie di commerciabilità e di idoneità a uno scopo particolare e le garanzie derivanti da usi di commercio).

Restituzione

Se uno strumento GE Sensing dovesse presentare un malfunzionamento durante il periodo di validità della garanzia, procedere come segue:

1. Notificare il problema a GE Sensing, fornendone la descrizione dettagliata e comunicando i numeri di modello e di serie dello strumento. Se la natura del problema evidenziasse la necessità di un intervento di assistenza da parte dell'azienda produttrice, GE Sensing rilascerà un NUMERO DI AUTORIZZAZIONE ALLA RESTITUZIONE (Return Authorization Number - RAN) e comunicherà le istruzioni necessarie per la spedizione e la restituzione dello strumento ad un centro di assistenza specializzato.
2. Se GE Sensing ha già provveduto a comunicare all'acquirente le istruzioni necessarie all'invio della strumentazione ad un centro di assistenza, questa deve essere spedita, con le spese di spedizione pre-pagate, al centro di riparazione autorizzato indicato nelle istruzioni per la spedizione.
3. Al suo ricevimento, GE Sensing valuterà lo strumento per determinare la causa del malfunzionamento.

e quindi applicherà una delle seguenti procedure:

- Se la garanzia si estende a copertura del danno, lo strumento sarà riparato senza alcun costo aggiuntivo a carico del proprietario e gli verrà restituito.
- Se GE Sensing valuterà invece che la garanzia non si estende a copertura del danno oppure se detta garanzia è già scaduta, l'azienda fornirà una stima del costo delle riparazioni ai costi correnti consuetudinari. Previa autorizzazione a procedere del proprietario, lo strumento sarà debitamente riparato e restituito.

[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

L'azienda

GE Sensing
1100 Technology Park Drive
Billerica, MA 01821
USA

dichiara sotto la propria unica responsabilità che il

Analizzatore di umidità Aurora H₂O

cui si riferisce la presente dichiarazione sono conformi alle seguenti normative:

- EN 60079-0: 2006
- EN 60079-1: 2007
- EN 60079-7: 2007
- EN 60529: 1991 +A1: 2000
- II 2 G Ex de IIB T6, T_a = da -20°C a +65°C, IP66; FM09ATEX0065X (FM Global, UK)
- EN 61326-1: 2006, Classe A, Tavola 2, Siti industriali
- EN 61326-2-3: 2006
- EN 61010-1: 2001, Categoria di sovratensione II, Grado di inquinamento 2
- IEC 60825-1

conformemente alle clausole delle direttive EMC 2004/108/CE, 2006/95/CE per gli apparecchi a bassa tensione e ATEX 94/9/CE.

L'unità sopraelencata e le eventuali apparecchiature ausiliarie in dotazione non recano stampigliato il marchio CE in osservanza della Direttiva per le apparecchiature a pressione, poiché sono fornite conformemente all'Articolo 3, Sezione 3 (progettazione e fabbricazione secondo una corretta prassi costruttiva) della Direttiva per le apparecchiature a pressione 97/23/CE per la misura DN<25.

Billerica - Agosto 2010

Luogo e data



Sig. Gary Kozinski
Tecnico responsabile certificazioni e norme



[pagina lasciata intenzionalmente in bianco]

Centri di assistenza clienti

U.S.A.

The Boston Center
1100 Technology Park Drive
Billerica, MA 01821
U.S.A.
Tel.: 800 833 9438 (numero verde)
978 437 1000
E-mail: sensing@ge.com

Irlanda

Sensing House
Shannon Free Zone East
Shannon, County Clare
Irlanda
Tel.: +353 (0)61 470291
E-mail: gesensingsnnservices@ge.com

Azienda certificata ISO 9001:2008

www.ge-mcs.com/en/about-us/quality.html

www.ge-mcs.com

©2011 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.
Contenuti tecnici soggetti a modifiche senza preavviso.