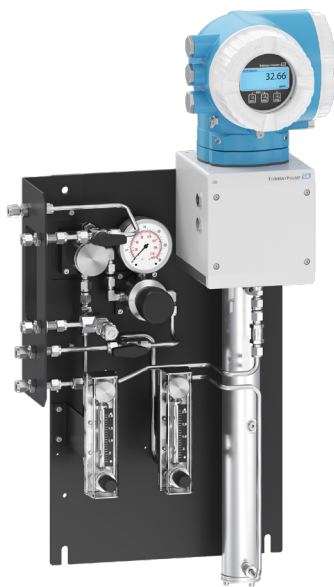


Informazioni Tecniche

J22 TDLAS Gas Analyzer

Analizzatore estrattivo TDLAS per misurazioni affidabili e accurate delle composizioni di gas naturale



Disponibile con sistemi di condizionamento del campione montati su pannello e all'interno di box chiusi di riscaldamento del campione

Applicazione

- H₂O nel gas naturale
- Intervalli di misura fino a 6000 ppmv

Proprietà del dispositivo

- Controller compatto con fino a (3) I/O
- Display retroilluminato con touch control
- Interfaccia Web server per l'assistenza e la diagnostica

Con approvazioni per Classe I, Divisione 1 ed Ex per l'uso in aree pericolose Zona 1.

Vantaggi

- Misurazioni affidabili e accurate
- Diagnostica avanzata con Heartbeat Technology
- Tecnologia comprovata
- Funzionamento facile ed intuitivo dell'interfaccia utente
- Report di verifica in formato PDF scaricabile

Introduzione

Scopo del documento	Il presente documento di Informazioni tecniche contiene informazioni necessarie per valutare e specificare il relativo apparecchio. È inclusa anche una breve descrizione delle procedure di installazione e del funzionamento. Sono disponibili ulteriori informazioni per le istruzioni operative. Vedere "Documentazione standard".
----------------------------	--

Simboli utilizzati

1.1.1 Simboli informativi

Simbolo	Descrizione
	Indica ulteriori informazioni

Documentazione standard	Tutta la documentazione è disponibile: ■ Nella chiavetta USB fornita con l'analizzatore ■ Sul sito web: www.endress.com Ogni analizzatore spedito dalla fabbrica è confezionato con documenti per il modello acquistato. Questo documento è parte integrante del pacchetto di documentazione completo, che include:
--------------------------------	---

Numero di riferimento	Tipo di documento	Descrizione
XA02708C	Istruzioni di sicurezza	Requisiti per l'installazione o l'utilizzo del dispositivo J22 relativamente alla sicurezza del personale o dell'apparecchio.
BA02152C	Istruzioni operative	Panoramica completa delle operazioni richieste per installare, mettere in funzione ed eseguire la manutenzione dell'analizzatore.
GP00187C	Parametri del dispositivo	Riferimento per parametri con una spiegazione dettagliata di ogni singolo parametro nel menu operativo.
SDxxxxC	Documentazione speciale Heartbeat	Riferimento per l'uso della funzione Heartbeat Technology integrata nel misuratore.
SDxxxxC	Documentazione speciale Web server	Riferimento per l'uso del web server integrato nel misuratore.

Marchi registrati	Modbus® Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC. HistoROM®, Heartbeat Technology™ Marchi registrati o in attesa di registrazione di Endress+Hauser Group
--------------------------	--

Indirizzo del fabbricante	Endress+Hauser 11027 Arrow Route Rancho Cucamonga, CA 91730 Stati Uniti www.endress.com
----------------------------------	---

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

J22 funziona nel vicino infrarosso ad onde corte. Ogni spettrometro è composto da una sorgente di luce a diodo modulabile, una cella del campione e un rilevatore configurato specificatamente per consentire misure altamente sensibili di un particolare componente presente tra i costituenti della fase gassosa in un flusso. Lo spettrometro è controllato da un'elettronica basata su microprocessore con software incorporato che include algoritmi avanzati di funzionamento ed elaborazione dati.

Sistema di condizionamento del campione

Un sistema di condizionamento del campione (SCS) è disponibile come opzione con l'analizzatore di gas J22 TDLAS. Il SCS è stato progettato appositamente per fornire un gas campione rappresentativo del flusso presente nel processo al momento del campionamento. Gli analizzatori J22 sono progettati per essere usati con stazioni estrattive di campionamento di gas naturale.

Funzionamento dell'analizzatore

J22 impiega la spettroscopia laser con diodo modulabile (TDLAS) SpectraSensors per rilevare la presenza di acqua (H₂O) in campioni di gas. La spettroscopia ad assorbimento è una tecnica ampiamente utilizzata per la rilevazione sensibile di sostanze traccia. Poiché la misura viene eseguita senza contatto con il gas, il risultato è molto più veloce, più preciso e significativamente più affidabile rispetto a quello ottenuto con i tradizionali sensori basati sul contatto, che sono soggetti a contaminazione della superficie.

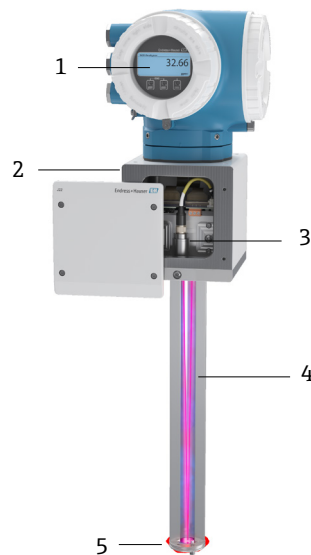
Nella sua forma più semplice, uno spettrometro ad assorbimento laser con diodo si compone di una cella del campione con uno specchio a un'estremità e uno specchio o una finestra all'estremità opposta attraverso la quale passa il raggio laser *Spaccato dello spettrometro dell'Analizzatore di gas J22 TDLAS*. Il raggio laser entra nella cella e si riflette sugli specchi, attraversando così più volte il gas campione, per poi uscire dalla cella e raggiungere un rilevatore che misura l'intensità residua del raggio. Il gas campione fluisce costantemente attraverso la cella del campione, per assicurare che il campione sia sempre rappresentativo del flusso nella condotta principale.

Ciascuna molecola nel gas campione possiede bande di assorbimento caratteristiche nello spettro elettromagnetico. Quando l'uscita del laser viene regolata su una lunghezza d'onda specifica, le molecole con quel particolare valore di assorbimento assorbiranno l'energia del fascio incidente. Ovvero, quando il fascio di intensità incidente, $I_0(l)$, attraversa il campione, si verifica un'attenuazione causata dall'assorbimento da parte del gas con sezione d'urto dell'assorbimento $s(l)$. In base alla legge dell'assorbimento di Beer-Lambert, l'intensità residua, $I(l)$, misurata dal rilevatore alla fine del percorso del raggio di lunghezza l (lunghezza della cella x numero di passaggi), viene restituita dalla seguente formula:

$$(1) \quad I(\lambda) = I_0(\lambda) \exp[-\sigma(\lambda)IN]$$

dove N rappresenta la concentrazione della sostanza. Quindi il rapporto di assorbimento misurato quando il laser è modulato sulla risonanza di ingresso rispetto alla risonanza di uscita è direttamente proporzionale al numero di molecole di quella particolare sostanza nel percorso dal raggio, o anche:

$$(2) \quad N = \frac{-1}{\sigma(\lambda)l} \ln \left[\frac{I(\lambda)}{I_0(\lambda)} \right]$$

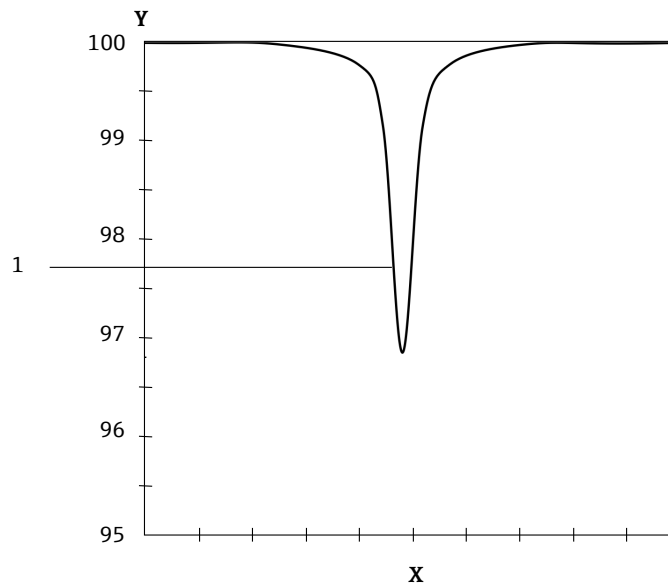


2-1: Spaccato dello spettrometro dell'Analizzatore di gas J22 TDLAS

- 1 Interfaccia utente
- 2 Testa ottica (il laser, il rilevatore e il TEC sono alloggiati dietro la finestra ottica)
- 3 Sensore di pressione e temperatura
- 4 Percorso del laser (raggio a 2 passaggi con un riflesso sullo specchio piatto)
- 5 Specchio piatto

Nell'immagine *Tipico segnale di assorbimento normalizzato da uno spettrometro ad assorbimento laser con diodo* vengono mostrati i tipici dati grezzi (semplificati) da una spettrometria ad assorbimento laser che include l'intensità del laser incidente, (I_0), e l'intensità trasmessa, (I). Normalizzando il segnale per l'intensità incidente, viene annullata qualunque fluttuazione dell'uscita laser e ne risulta un profilo di assorbimento tipico, ma più pronunciato *Segnale semplice normalizzato*.

Si prega di notare che una eventuale contaminazione degli specchi può determinare unicamente un segnale complessivo più basso. Tuttavia, se il laser viene modulato sia sulla risonanza di uscita che su quella di ingresso e i dati vengono normalizzati, la tecnica esegue un'autocalibrazione di ogni scansione, con conseguenti misure non interessate da eventuali contaminazioni degli specchi.



2-2: Tipico segnale di assorbimento normalizzato da uno spettrometro ad assorbimento laser con diodo

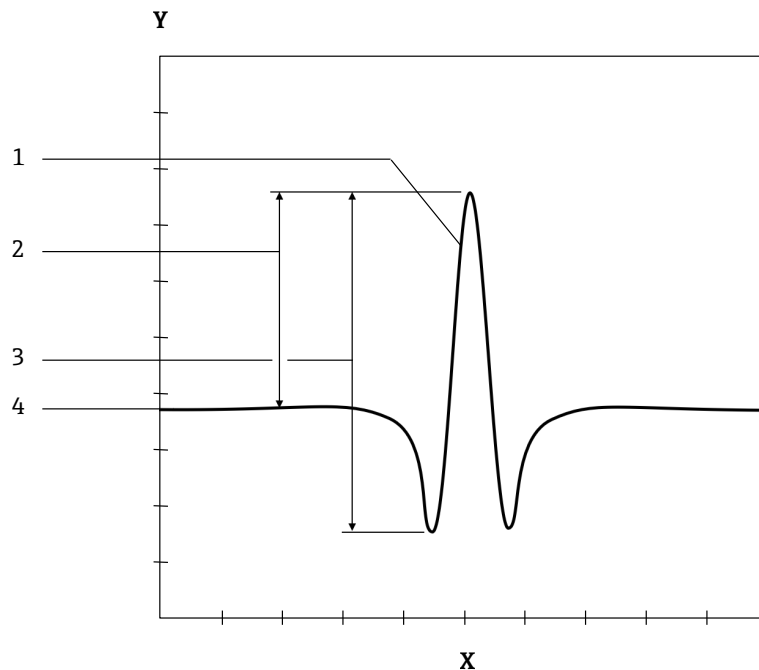
- 1 Segnale di assorbimento normalizzato
- Lunghezza d'onda asse X [a.u]
- Intensità del segnale asse Y [%]

Rilevamento del segnale della spettroscopia a modulazione di lunghezza d'onda (WMS)

Endress+Hauser sviluppa ulteriormente il concetto fondamentale di spettroscopia ad assorbimento usando una sofisticata tecnologia di rilevamento del segnale chiamata spettroscopia a modulazione di lunghezza d'onda (WMS). Quando si usa la tecnologia WMS, la corrente di azionamento del laser viene modulata con un'onda sinusoidale in kHz durante la modulazione del laser. Viene quindi usato un lock-in amplifier per rilevare il componente armonico del segnale che è il doppio della frequenza di modulazione ($2f$) *Segnale semplice normalizzato*. Questo rilevamento sensibile alla fase consente di filtrare il rumore a bassa frequenza causato da turbolenza nel gas campione, fluttuazioni di temperatura e/o pressione, rumore a bassa frequenza nel fascio laser o rumore termico nel rilevatore.

Con il risultante segnale a basso rumore e l'uso di veloci algoritmi di post-elaborazione, è possibile ottenere livelli di rilevamento affidabili di parti per milione (ppm) a velocità di risposta in tempo reale (nell'ordine di 1 secondo).

La misurazione di gas in diversi flussi di fondo di idrocarburi misti si ottiene selezionando una differente lunghezza d'onda ottimale del laser a diodo compresa tra 700 e 3000 nm che fornisce la quantità minima di sensibilità alle variazioni del flusso di fondo.



2-3: *Segnale semplice normalizzato $2f$; concentrazione di analita proporzionale all'altezza del picco o all'altezza picco-picco, in base all'algoritmo usato*

1 Spettro $2f$ normalizzato

2 Altezza picco

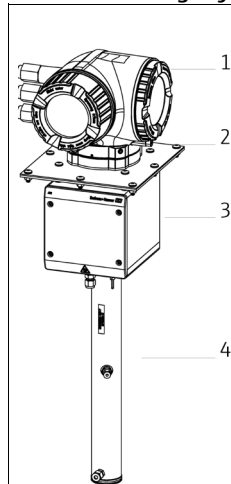
3 Altezza picco-picco

Lunghezza d'onda asse X [a.u.]

Segnale di trasmissione asse Y [a.u.]

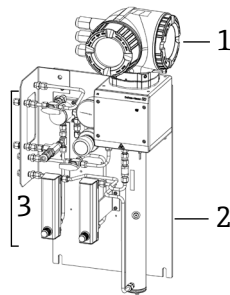
Sistema di misura

Il dispositivo J22 viene offerto come analizzatore autonomo oppure accompagnato da un sistema di condizionamento del campione su un pannello o all'interno di un box chiuso.

Analizzatore di gas J22 TDLAS

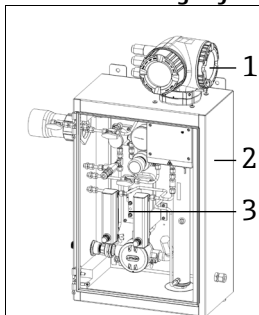
L'analizzatore di base è composto da:

1. Controller
Include alimentazione, IUM (Interfaccia Uomo Macchina: server Web e display a 4 righe retroilluminato), elettronica di comunicazione e di controllo della misura.
2. Piastra di montaggio
Piastra di montaggio opzionale per l'installazione da parte del cliente in applicazioni con box montato superiormente.
3. Testa ottica
Include laser, controllo della temperatura del laser, rilevatore, finestra, sensori di pressione e temperatura, elettronica della testina ottica.
4. Cella del campione e specchio
Il gas campione fluisce attraverso la cella passando da una porta di ingresso e da una porta di uscita. Il raggio laser passa attraverso la cella riflettendosi una volta sullo specchio piatto in fondo alla cella.

Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello

Il sistema dell'analizzatore su un pannello si compone degli elementi indicati di seguito ed è progettato per un montaggio in ambienti esterni vicino al punto di estrazione del campione o all'interno di una struttura di riparo.

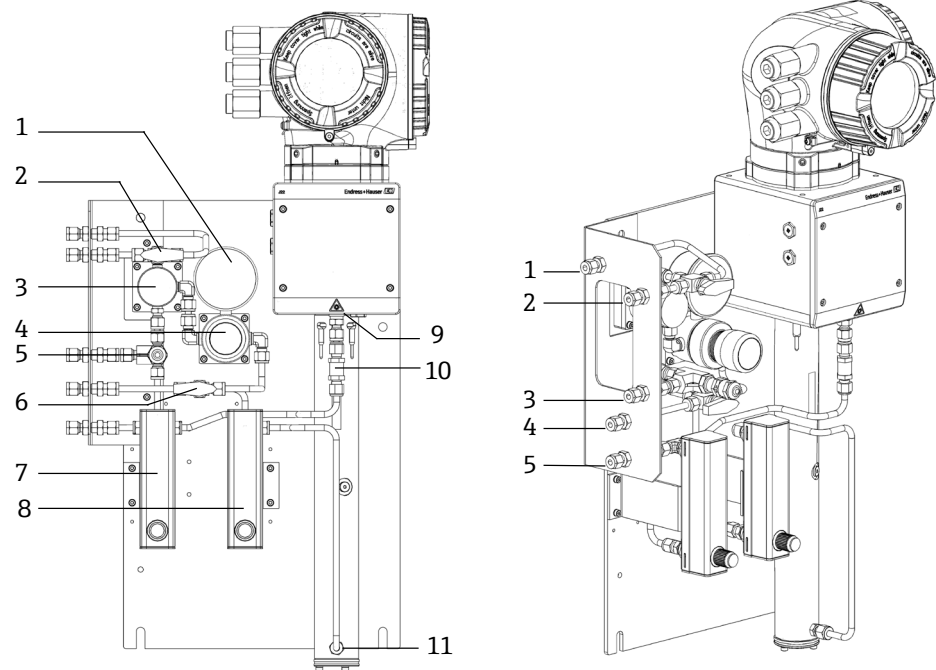
1. Analizzatore di gas J22 TDLAS
Vedere la descrizione sopra.
2. Pannello in alluminio anodizzato (è possibile ordinarlo anche in altri materiali). Consente di montare facilmente l'apparecchio su una parete, su una struttura Unistrut oppure su un palo e offre una superficie di montaggio per i componenti per il condizionamento del campione.
3. Componenti per il condizionamento del campione
Componenti usati per filtrare il gas mantenendo un campione rappresentativo e per controllare la pressione e il flusso. È disponibile un bypass opzionale come circuito di velocità e per pulire costantemente il lato sporco del separatore a membrana (→ 34).

**Analizzatore di gas J22 TDLAS con box SCS,
Analizzatore di gas J22 TDLAS con box SCS, con riscaldatore**

Il sistema dell'analizzatore chiuso con riscaldamento opzionale si compone degli elementi indicati di seguito e viene generalmente usato per il montaggio in ambienti esterni vicino al punto di estrazione del campione.

1. Analizzatore di gas J22 TDLAS
Vedere la descrizione sopra.
2. Box in acciaio inox 304 (è possibile ordinarlo anche in altri materiali) Consente di montare facilmente l'apparecchio su una parete, su una struttura Unistrut oppure su un palo e offre un ambiente protetto per l'SCS e lo spettrometro.
3. Sistema di riscaldamento (opzionale)
Include un riscaldamento a 80 watt con termostato per assicurare una protezione dalla condensa e dalle basse temperature nei climi più freddi. Quando si usa un sistema di riscaldamento, il box sarà dotato di isolamento per ridurre la perdita di calore e di una guaina per cavi di riscaldamento per l'ingresso del gas.

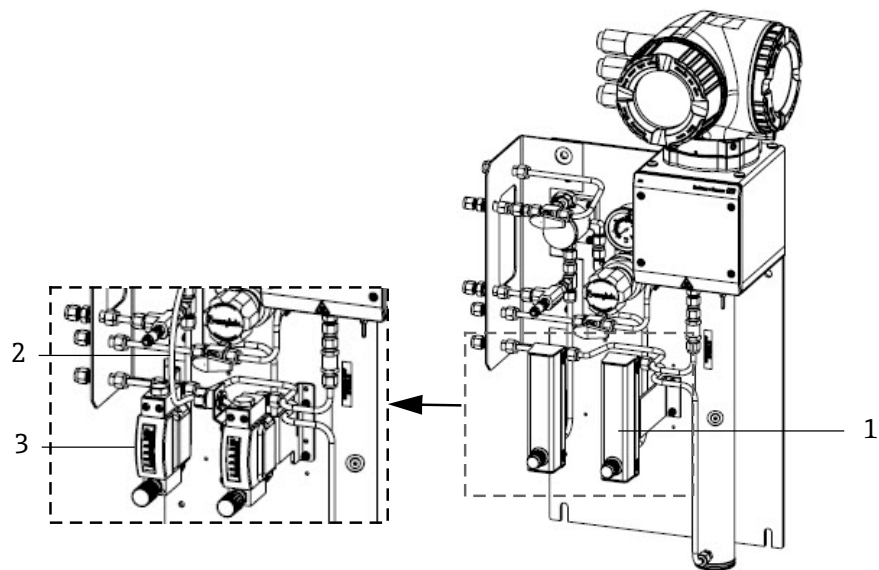
Struttura dell'apparecchio



■ 2-4: Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello - allacciamenti del sistema del campione e del gas

- 1 Indicatore di pressione
- 2 Valvola di selezione del gas (ingresso spurgo / ingresso campione)
- 3 Separatore a membrana (opzionale)
- 4 Regolatore di pressione
- 5 Valvola di sovrappressione (opzionale)
- 6 Gas di riferimento on / off
- 7 Flussometro per bypass (opzionale)
- 8 Flussometro per analizzatore
- 9 Porta di ingresso alla cella
- 10 Valvola di ritegno (opzionale)
- 11 Porta di uscita dalla cella

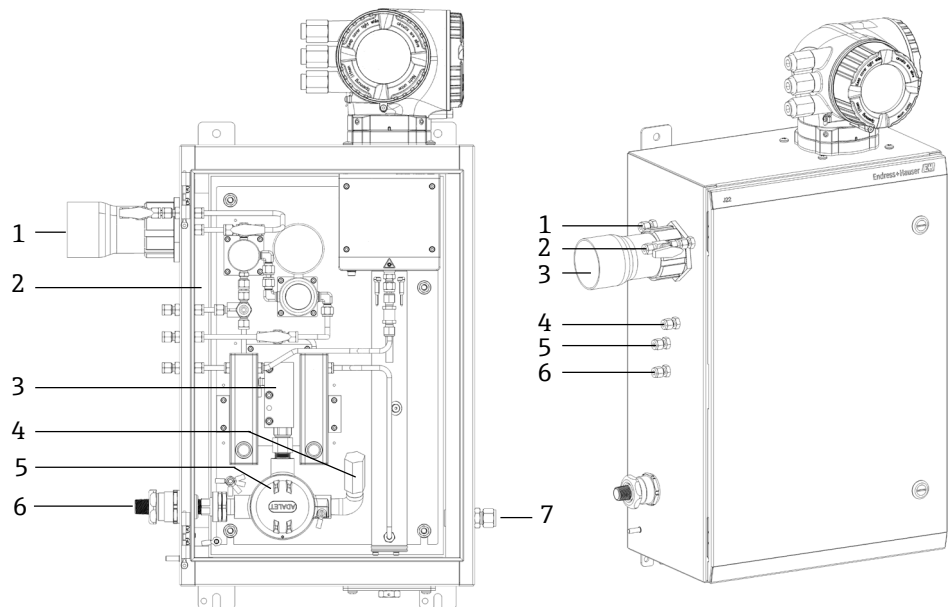
- 1 Ingresso dello spurgo del campione, 140-310 kPa (20-45 psi) (opzionale)
- 2 Ingresso del gas campione, 140-310 kPa (20-45 psi)
- 3 Valvola di sfogo, impostata in fabbrica, 350 kPa (50 psig) in area sicura (opzionale)
- 4 Ingresso del gas di riferimento, 15-70 kPa (2-10 psi)
- 5 Sfiato del campione, in area sicura



A0025757

■ 2-5: Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello, con flussometri opzionali (2)

- 1 Flussometri (bypass e analizzatore, opzionali)
- 2 Cavo per sensore portata (opzionale)
- 3 Flussometri armati (opzionali)



2-6: Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS chiuso - allacciamenti del sistema del campione e del gas

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Guaina per cavi di riscaldamento (opzionale) | 1 | Ingresso dello spurgo dell'involucro (opzionale) |
| 2 | Isolamento, 5 pareti e sportello (opzionale) | 2 | Ingresso dello spurgo del campione, 140-310 kPa (20-45 psi) (opzionale) |
| 3 | Blocco del riscaldatore e piastra (opzionale) | 3 | Ingresso del gas campione, 140-310 kPa (20-45 psi) |
| 4 | Termostato (opzionale) | 4 | Valvola di sfogo, impostata in fabbrica, 350 kPa (50 psig) in area sicura (opzionale) |
| 5 | Alimentazione del riscaldamento nel terminale (opzionale) | 5 | Ingresso del gas di riferimento, 15-70 kPa (2-10 psi) |
| 6 | Ingresso del cavo (mostrato: CSA) (opzionale) | 6 | Sfiato del campione, in area sicura |
| 7 | Uscita dello spurgo dell'involucro, in area sicura | | |

Sicurezza

Il dispositivo J22 offre una serie di specifiche funzioni che supportano misure di protezione per l'operatore. Tali funzioni possono essere configurate dall'utente e, se usate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza durante il funzionamento. Di seguito viene fornita una panoramica delle funzioni più importanti.

Funzione/Interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura mediante lo specifico interruttore hardware	Non abilitata	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Codice di accesso (si applica anche al login del Web server Web)	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personalizzato durante la messa in servizio.
Web server	Abilitato	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.

Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

Accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite il display locale. Il Web browser può essere disattivato tramite un interruttore per la protezione da scrittura (DIP switch sulla scheda madre). Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, l'accesso ai parametri è di sola lettura.

Come impostazione predefinita, la protezione hardware da scrittura è disattivata in fabbrica.

Protezione dell'accesso mediante password

Sono disponibili diverse password per impedire l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo.

Il codice di accesso specifico dell'utente garantisce l'accesso protetto in scrittura ai parametri del dispositivo tramite il display locale come, ad esempio, il browser Web. L'autorizzazione di accesso è regolamentata in modo univoco, utilizzando un codice di accesso specifico dell'utente.

Codice di accesso specifico dell'utente

Accesso in scrittura ai parametri del dispositivo tramite il display locale. Il Web browser può essere protetto tramite il codice di accesso modificabile specifico per l'utente.

Accesso mediante web server

Quando l'analizzatore viene consegnato, il Web server è attivato. Se necessario, è possibile disattivare il Web server (ad esempio, dopo la messa in esercizio) tramite i parametri di funzionalità del Web server stesso.

Le informazioni di stato e quelle relative all'analizzatore possono essere nascoste nella pagina di login. In tal modo si impedisce un accesso non autorizzato alle informazioni.

Accesso mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Il dispositivo è accessibile attraverso l'interfaccia service (CDI-RJ45). Funzioni specifiche per il dispositivo garantiscono la protezione delle operazioni del dispositivo J22 in una rete.

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali rilevanti, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE. Ciò include misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione di un'autorizzazione di accesso, e misure tecniche, come la segmentazione della rete.



La connessione all'interfaccia di servizio (CDI-RJ45) sarà consentita solo temporaneamente a personale addestrato per scopi di controllo, riparazione o revisione dello strumento, e solo se la zona in cui è installato lo strumento è riconosciuta come non pericolosa.

Comunicazioni

Tipo di uscita	Modbus RS485 o Modbus TCP over Ethernet (I/O1)	U _N = 30 V CC U _M = 250 V CA N = nominale, M = massimo
	Uscita a relè (I/O2 e/o I/O3)	U _N = 30 V CC U _M = 250 V c.a. I _N = 100 mA CC / 500 mA CA
	I/O configurabile ¹ (I/O2 e/o I/O3)	U _N = 30 V CC U _M = 250 V c.a.

¹ È possibile configurare l'I/O configurabile tramite l'interfaccia uomo-macchina IUM e l'interfaccia Web server, impostandolo come un'uscita 4-20 mA per indicare concentrazione, temperatura della cella, pressione o temperatura del punto di rugiada

Installazione

Ambiente

In caso di utilizzo all'esterno:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

Leggibilità del display locale

Tra -20 °C e 60 °C (tra -4 °F e 140 °F)



La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

Immagazzinamento

- ▶ Selezionare una posizione di stoccaggio dove non si possa raccogliere umidità all'interno del controller o dell'involucro del dispositivo J22.
- ▶ Se vengono montati tappi o coperture di protezione, non rimuoverli prima dell'installazione del dispositivo J22.

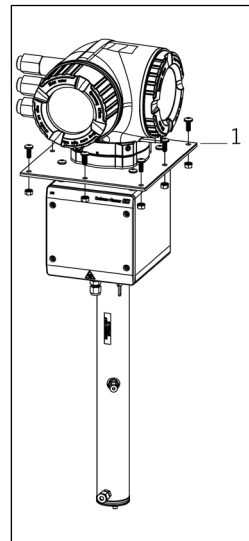
Montaggio

Il montaggio del dispositivo J22 dipende dal tipo di analizzatore. Se ordinato senza un sistema di condizionamento del campione, l'analizzatore J22 può essere ordinato con una piastra di montaggio opzionale. Se ordinato con un sistema di condizionamento del campione, l'analizzatore può essere montato a parete o su palina. Fare riferimento a →  1 per le istruzioni d'uso e per le informazioni di sicurezza relative all'installazione.



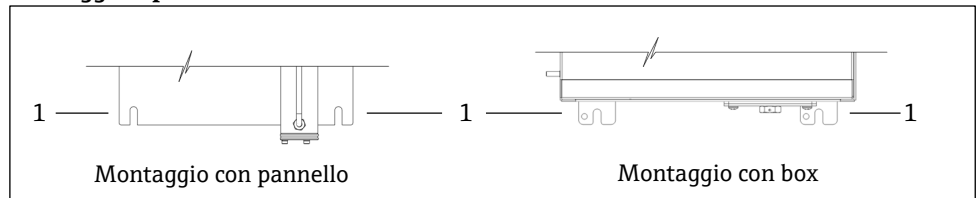
I materiali di montaggio usati per il montaggio a parete dell'analizzatore di gas J22 TDLAS devono essere in grado di sostenere quattro volte il peso dello strumento (compreso tra circa 16 kg (36 libbre) e -43 kg (95 libbre), in base alla configurazione).

Montaggio su piastra



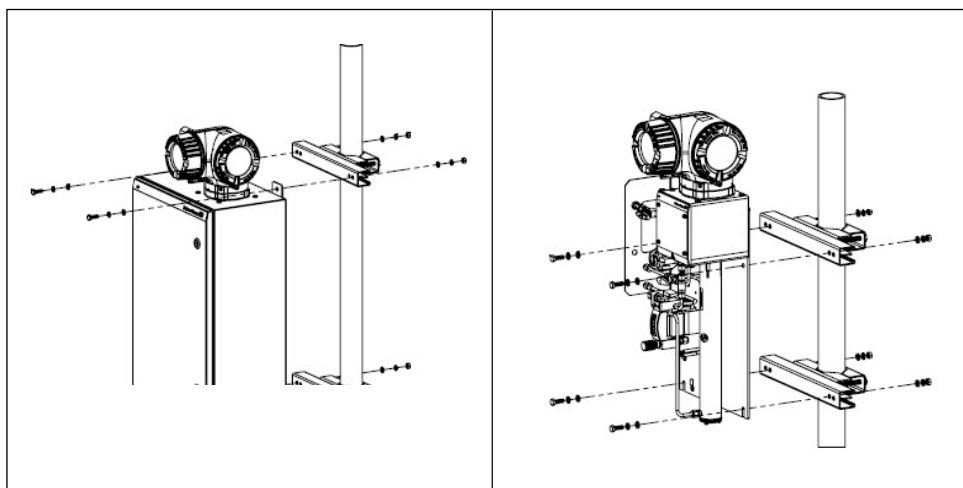
1 Piastra di montaggio opzionale consente il montaggio superiore dell'analizzatore J22 con box fornito dall'utente (non mostrato)

Montaggio a parete

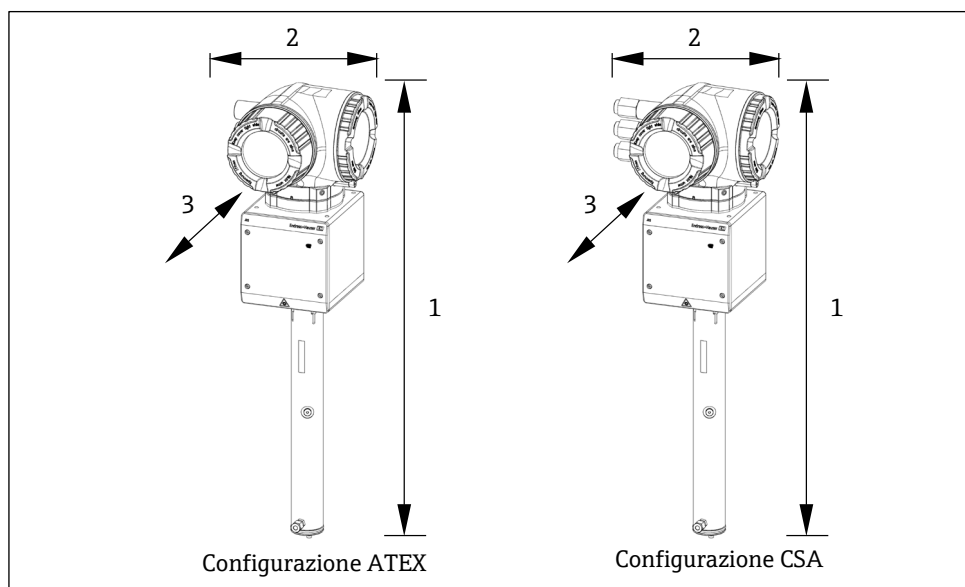


1 Linguetta scanalate alla base del pannello o del box, fori di montaggio (non mostrati) sulla parte superiore del pannello o del box

Montaggio su palina

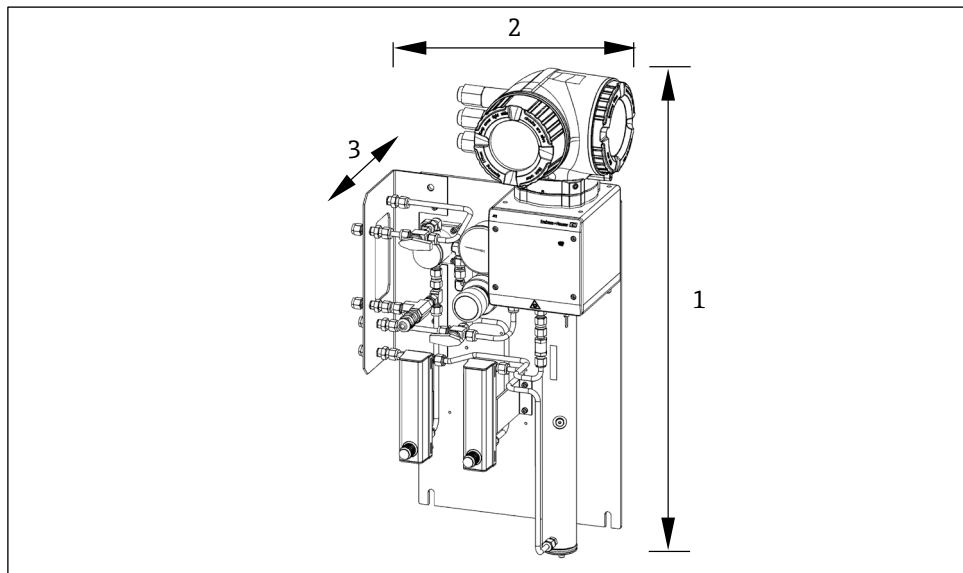


Dimensioni



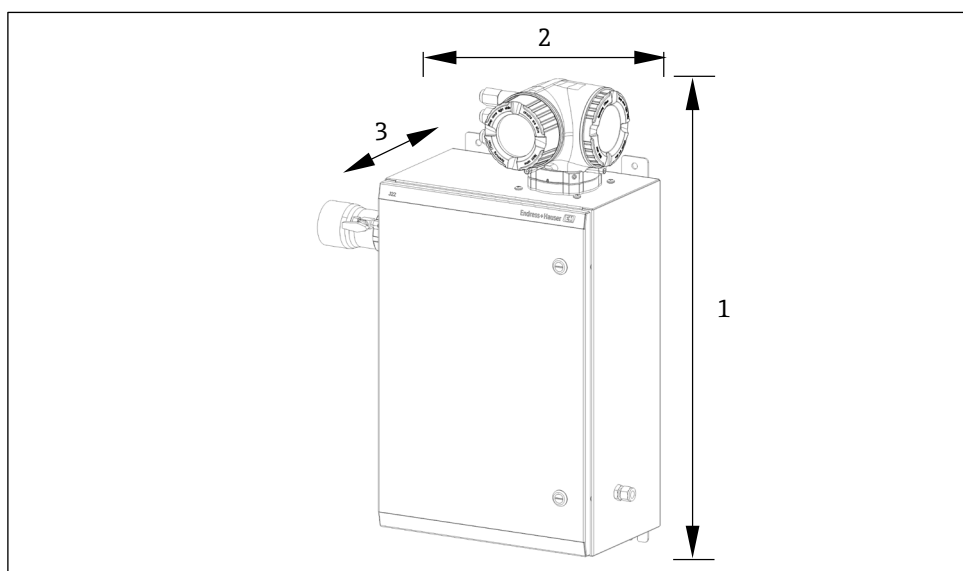
3-1: Analizzatore di gas J22 TDLAS

- 1 CSA/ATEX: 727 mm (28,6 poll.) Altezza
- 2 CSA: 224 mm (8,8 poll.) Larghezza
ATEX: 192 mm (7,5 poll.) Larghezza
- 3 CSA/ATEX: 236,2 mm (9,3 poll.) Profondità



3-2: Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello

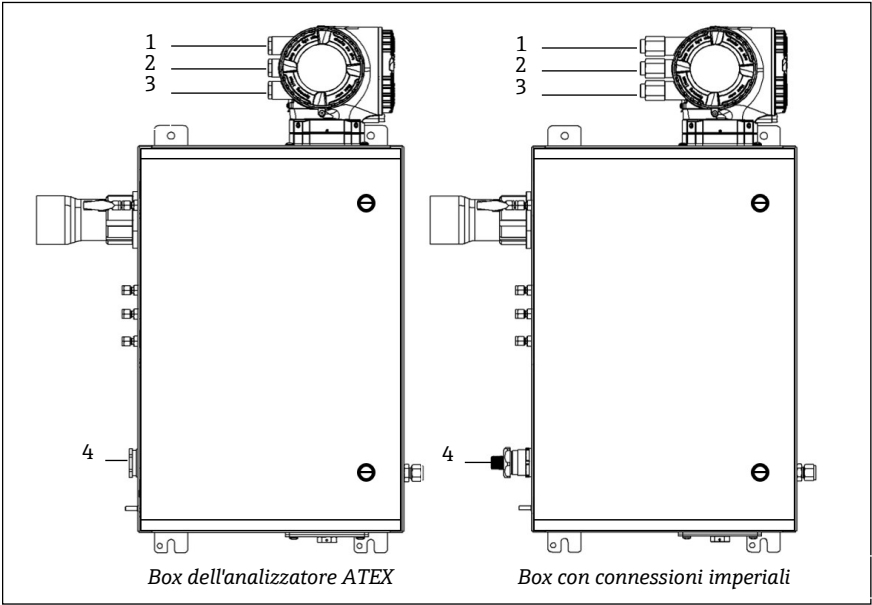
- 1 727 mm (28,6 poll.) Altezza
- 2 376 mm (14,8 poll.) Larghezza
- 3 241 mm (9,5 poll.) Profondità



3-3: Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS chiuso

- 1 838 mm (33 poll.) Altezza
- 2 406 mm (16 poll.) Larghezza
- 3 255 mm (10 poll.) Profondità

Ingressi filettati

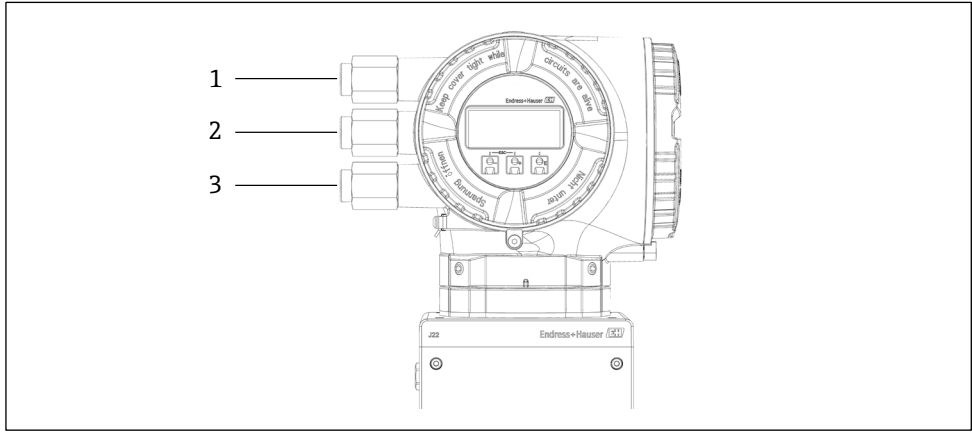


3-4: Posizioni di ingresso dei cavi. Vedere la seguente tabella per le definizioni degli ingressi.

Ingresso cavo	Descrizione	ATEX, IECEx, INMETRO	Connessioni imperiali opzionali
1	Alimentazione controller	M20 x 1,5	1/2 poll. NPTF
2	Uscita Modbus	M20 x 1,5	1/2 poll. NPTF
3	(2) I/O configurabile	M20 x 1,5	1/2 poll. NPTF
4	Alimentazione del riscaldamento	M25 x 1,5	1/2 poll. NPTM

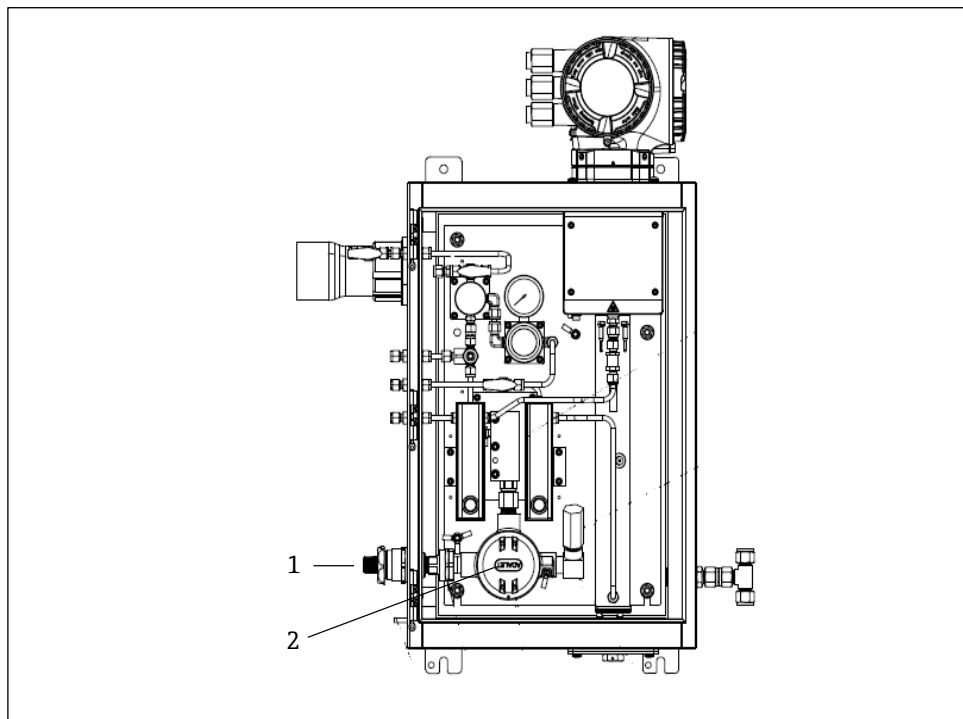
Connessioni elettriche

Connessioni del controller



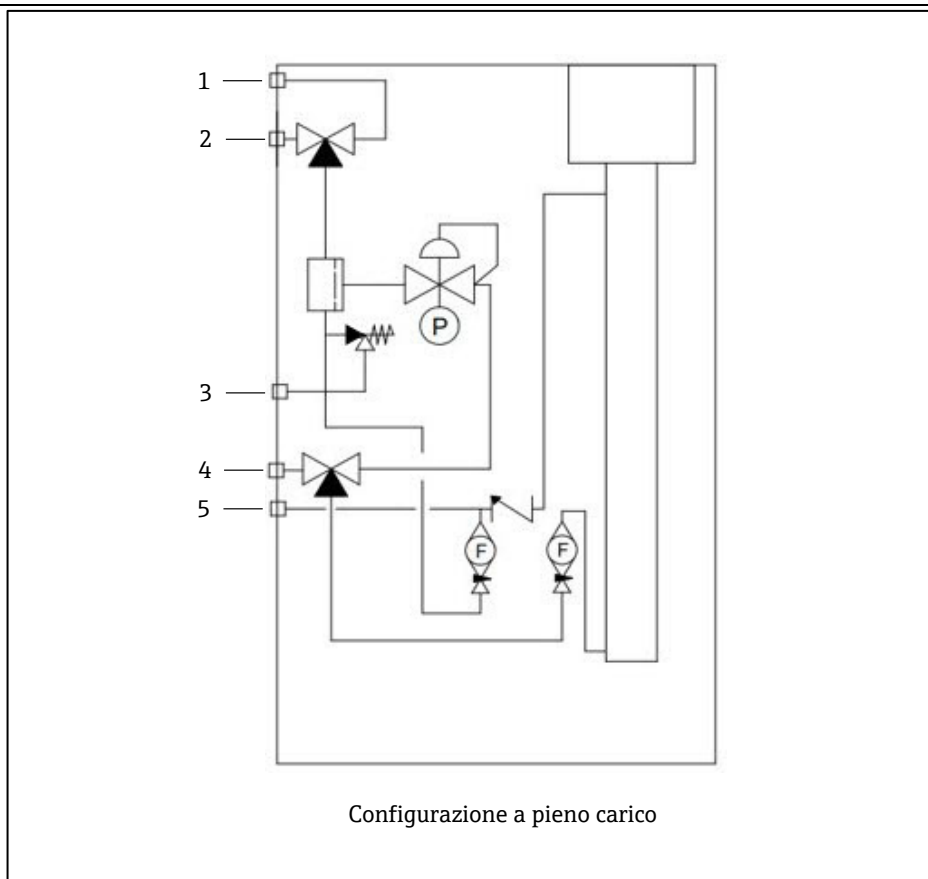
- 1 Ingresso del cavo per la tensione di alimentazione
- 2 Ingresso del cavo per la trasmissione del segnale; I01
- 3 Ingresso del cavo per la trasmissione del segnale; I02, I3

Alimentazione del riscaldamento dell'involucro



- 1 Ingresso filettato per il cavo del riscaldamento
 2 Scatola di giunzione alimentazione del riscaldamento (JB)

Collegamenti dei tubi



- 1 Spurgo del campione
 2 Alimentazione del campione
 3 Valvola di sfogo
 4 Ingresso di convalida
 5 Sfiato del sistema

Comunicazioni

Interfaccia utente

Struttura del menu orientata all'operatore per compiti specifici dell'utente

- Messa in servizio
- Funzionamento
- Diagnostica
- Livello esperto
- Validazione

Messa in servizio veloce e sicura

- Menu guidati (procedure guidate) per le applicazioni
- Guida ai menu con brevi descrizioni delle singole funzioni dei parametri
- Accesso al dispositivo mediante web server

Funzionamento affidabile

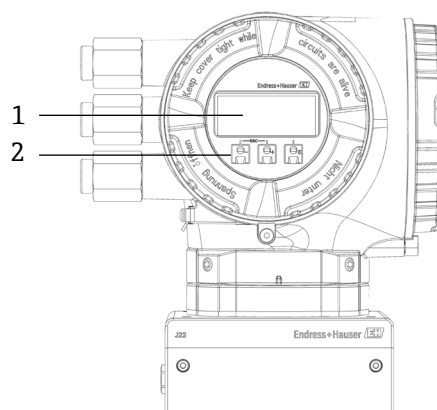
- Filosofia operativa unificata per dispositivo e tool operativi
- In caso di sostituzione dei moduli elettronici, trasferire la configurazione del dispositivo attraverso la memoria integrata
- (Backup HistoROM) contenente i dati di processo e del misuratore e il logbook eventi.
- Non è necessario riconfigurare.

Diagnostica efficiente per migliorare la disponibilità della misura

- Le operazioni per la ricerca guasti possono essere richiamate mediante il dispositivo e nei tool operativi
- Diverse opzioni di simulazione, registro degli eventi incorsi e funzioni opzionali di registratore a traccia continua
- La validazione automatica consente la verifica della misura in base agli standard del gas forniti dall'utente.

Heartbeat Technology

Pacchetto	Descrizione
Heartbeat Verification + Monitoring	Heartbeat Verification ■ Soddisfa il requisito di verifica tracciabile secondo DIN ISO 9001:2008 Capitolo 7.6 a) "Tenuta sotto controllo delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione". ■ Test funzionale dopo l'installazione senza interruzione del processo. ■ Risultati della verifica tracciabili su richiesta, rapporto compreso. ■ Processo di collaudo semplice mediante controllo locale o altre interfacce operative. ■ Valutazione di chiari parametri di misura (pass/fail) con test ad elevata copertura nell'ambito del ■ quadro delle specifiche del costruttore. ■ Estensione degli intervalli di taratura in base alla valutazione di rischio dell'operatore. Fornisce costantemente dati che sono caratteristici del principio di misurazione a un sistema esterno di monitoraggio allo scopo di eseguire una manutenzione preventiva o un'analisi dei processi. Questi dati consentono all'operatore di: ■ trarre conclusioni - utilizzando questi dati e altre informazioni - sull'impatto ■ che gli effetti del processo (quale corrosione, abrasione, accumulo, ecc.) hanno sulle ■ prestazioni di misura nel tempo ■ pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione ■ monitorare la qualità del processo o del prodotto come, ad esempio, sacche di gas

Funzionamento locale**Tramite modulo display**

- 1 Display retroilluminato a 4 righe
2 Tastierino touch ottico in vetro

Elementi del display

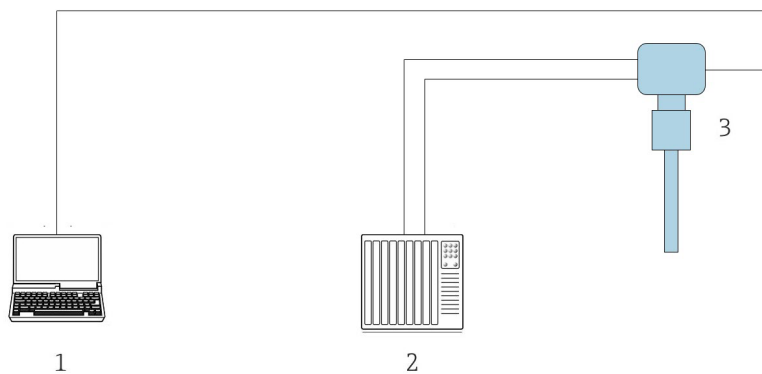
- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa in caso di errori del dispositivo
- Possibilità di configurare il formato di visualizzazione delle variabili misurate e delle variabili di stato
- Temperatura ambiente consentita per il display: $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- La leggibilità del display può essere compromessa nel caso di temperature fuori dal campo consentito.

Elementi operativi

- Controllo esterno tramite touch control (3 tasti ottici) senza dover aprire l'alloggiamento: $\oplus$, $\square$, $\boxminus$
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in aree pericolose

Controllo da remoto

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile nelle versioni del dispositivo con uscita Modbus RS485.



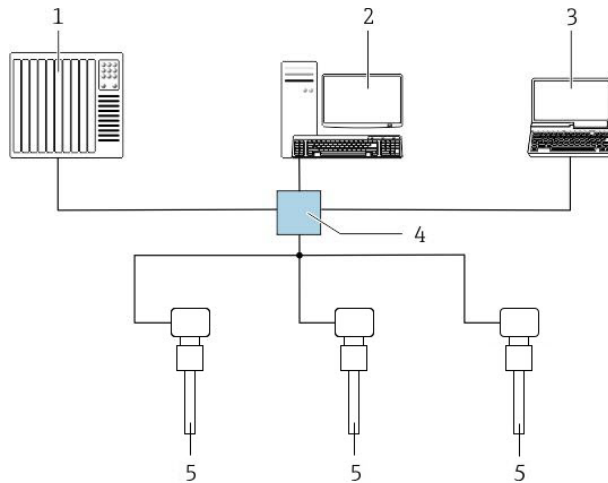
A0029437

4-1: Opzioni per funzionamento a distanza mediante protocollo Modbus RS485 (attivo)

- 1 Sistema di controllo (ad es. PLC)
- 2 Computer con Web browser (ad esempio, Internet Explorer) per accedere al Web server integrato nel dispositivo
- 3 Controller

Tramite protocollo Modbus TCP

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile tramite via rete Modbus TCP/IP: topologia a stella.



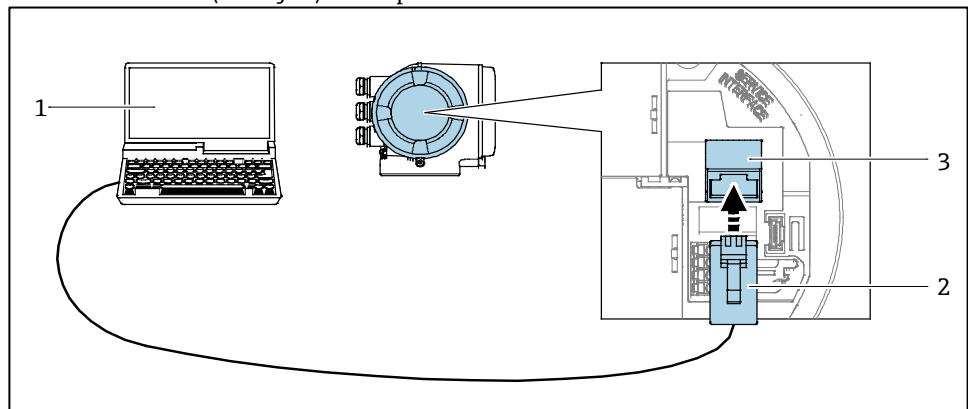
■ 4-2: Opzioni per il funzionamento a distanza tramite il protocollo Modbus TCP (topologia a stella)

- 1 Sistema di automazione / controllo (ad es. PLC)
- 2 Workstation per operazioni di misura
- 3 Computer con Web browser (ad esempio, Internet Explorer) per accedere al Web server integrato nel dispositivo
- 4 Switch Ethernet
- 5 Analizzatore di gas J22 TDLAS

Interfaccia di assistenza

Mediante Interfaccia service (CDI-RJ45)

È possibile stabilire una connessione punto-punto temporanea per configurare il dispositivo in loco. Con la custodia aperta, la connessione viene stabilita direttamente tramite l'interfaccia service (CDI-RJ45) del dispositivo.



A0027563

■ 4-3: Connessione mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

- 1 Computer con Web browser (ad esempio, Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) per accedere al Web server integrato nel dispositivo
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato

Strumenti operativi supportati

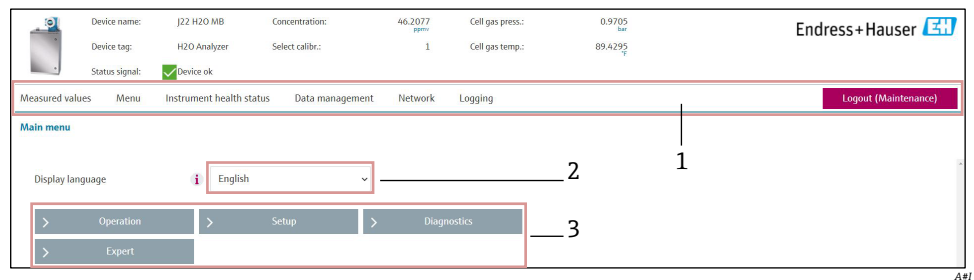
È possibile usare diversi strumenti operativi per l'accesso locale o remoto al dispositivo di misurazione. In base allo strumento operativo usato, è possibile effettuare l'accesso con differenti unità operative e tramite diverse interfacce.

Strumenti operativi supportati	Unità operativa	Interfaccia	Ulteriori informazioni
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	Interfaccia service CDI-RJ45	Documentazione speciale per J22

Web server

Grazie al Web server integrato, è possibile controllare e configurare il dispositivo tramite un Web browser e un'interfaccia di assistenza (CDI-RJ45) oppure tramite un'interfaccia WLAN.

La struttura del menu operativo è uguale a quella sul display locale. Oltre ai valori misurati, sul dispositivo vengono visualizzate anche informazioni di stato che consentono all'utente di monitorare lo stato del dispositivo. Inoltre, si possono gestire i dati del dispositivo e configurare i parametri della rete.



4-4: Interfaccia utente Web server

- 1 Barra delle funzioni
- 2 Lingua del display locale
- 3 Area di navigazione

Funzioni supportate

Scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore:

- Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, backup della configurazione)
- Salvare la configurazione nel misuratore (formato XML, ripristinare la configurazione)
- Esportare l'elenco degli eventi (file .csv)
- Esportare le impostazioni dei parametri (file .csv o PDF, documentare la configurazione dei punti di misura)
- Esportazione del registro di verifica Heartbeat
- Versione flash firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, a titolo di esempio
- Download del driver per l'integrazione del sistema
- Visualizzazione dei valori misurati salvati

Gestione dati HistoROM

Il dispositivo di misurazione è dotato della funzionalità di gestione dati HistoROM. Gestione dati HistoROM include sia l'archiviazione che l'importazione/esportazione di dati fondamentali del dispositivo e di processo, rendendo in tal modo il funzionamento e la manutenzione molto più affidabili, protetti ed efficienti.



Alla consegna del dispositivo, le impostazioni di fabbrica dei dati configurativi sono salvate come backup nella memoria del dispositivo. Questa memoria può essere sovrascritta con un record di dati aggiornato, ad es. al termine della messa in servizio.

Informazioni aggiuntive sul concetto di archiviazione dati

Sono presenti tre tipi diversi di unità di archiviazione dati, nelle quali sono salvati i dati utilizzati dal dispositivo:

	Memoria del dispositivo	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	■ Logbook eventi, ad es. eventi diagnostici ■ Backup del record con i dati dei parametri ■ Pacchetto firmware del dispositivo	■ Registrazione del valore misurato ■ Record dei dati dei parametri correnti (usato dal firmware in esecuzione) ■ Indicatori di livello massimo (valori min/max)	■ Dati del sensore ■ Numero di serie ■ Dati di taratura ■ Configurazione del dispositivo (ad esempio, opzioni SW, I/O fisso oppure I/O multiplo)
Posizione di archiviazione	Fissata sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Fissabile alla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Fissa nell'involucro della testina ottica

Backup dei dati

Automatico

- I dati degli elementi più importanti del dispositivo (sensore e trasmettitore) vengono salvati automaticamente nei moduli DAT.
- Se viene sostituito il trasmettitore o il dispositivo di misurazione: dopo che il T-DAT contenente i dati del precedente dispositivo è stato sostituito, il nuovo dispositivo di misurazione è pronto per funzionare senza problemi.
- Se viene sostituito il sensore: dopo che il sensore è stato sostituito, i dati del nuovo sensore vengono trasferiti dal modulo S-DAT al dispositivo di misurazione, ed è così pronto per funzionare senza problemi.
- Se viene sostituito il modulo elettronico (ad esempio, modulo elettronico I/O): dopo che il modulo elettronico è stato sostituito, il suo software viene confrontato con il firmware del dispositivo corrente.

Il software del modulo viene aggiornato o reimpostato, in base alle esigenze. Successivamente, il modulo elettronico è immediatamente disponibile per l'uso senza problemi di compatibilità.

Manuale

Record di dati di parametri aggiuntivi (impostazioni di configurazione dei parametri personalizzate) nel backup HistoROM nella memoria integrata del dispositivo per:

- Funzionalità di backup dei dati
- Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nel backup HistoROM nella memoria del dispositivo
- Funzionalità di confronto dati: Confronto della configurazione corrente del dispositivo con la configurazione del dispositivo salvata nel backup HistoROM all'interno della memoria del dispositivo

Trasferimento dati: Manuale

Trasferimento della configurazione di un dispositivo a un altro dispositivo usando la funzionalità di esportazione dello strumento operativo specifico come, ad esempio, il Web server: per duplicare la configurazione o per memorizzarla in un archivio (ad esempio, a scopo di backup).

Elenco degli eventi: Automatico

- Funzionalità di backup dei dati
- Il pacchetto applicativo HistoROM esteso offre la visualizzazione cronologica di max 100 messaggi di evento nell'elenco eventi, insieme a un timestamp, una semplice descrizione testuale e misure correttive
- L'elenco eventi può essere esportato e visualizzato tramite molteplici interfacce e strumenti operativi come, ad esempio, il Web server

Registrazione dati: Manuale

Il pacchetto applicativo HistoROM esteso offre:

- Registrazione di max 1000 valori misurati utilizzando da 1 a 4 canali
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Registrazione di max 250 valori misurati utilizzando ciascuno dei 4 canali di memoria
- Esportazione del registro dei valori misurati attraverso molteplici interfacce e strumenti operativi come, ad esempio, il Web server

Certificati e approvazioni

Marchio CE	L'Analizzatore di gas J22 TDLAS soddisfa i requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE. Con l'applicazione del marchio CE Endress+Hauser conferma l'esito positivo del test effettuato sul dispositivo.
Approvazione Ex	Il dispositivo di misurazione è certificato per l'uso in aree pericolose e le istruzioni di sicurezza rilevanti vengono fornite nel documento separato "Istruzioni di sicurezza". La targhetta riporta un riferimento a questo documento. Le Istruzioni di sicurezza che includono tutti i dati rilevanti sulla protezione da esplosioni sono disponibili nel sito Web di Endress+Hauser.
CRN	I prodotti J22 possono essere ordinati con approvazione CRN (Canadian Registration Number) sia per l'analizzatore che per i componenti del sistema del campione. I dispositivi con approvazione CRN sono contrassegnati con un numero di registrazione.

Classificazioni dell'area	Modello	Certificati
	Analizzatore di gas J22 TDLAS	cCSAus: Ex db ia [ia Ga] op is IIC T4 Gb Classe I, Zona 1, AEx db ia [ia Ga] op is IIC T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T4 T ambiente = tra -20 °C e 60 °C ATEX/IECEX/UKEX:  II 2G Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C IECEX (PESO): Ex db ib op is IIC T4 Gb JPN: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb KTL: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C
	Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS ¹ su pannello	cCSAus: Ex db ia op is IIC T4 Gb Classe I, Zona 1, AEx db ia op is IIC T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T4 T ambiente = tra -20 °C e +60 °C ATEX/IECEX/UKEX:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C IECEX (PESO): Ex db ib op is IIC T4 Gb JPN: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb KTL: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C
	Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS in box chiuso ¹	cCSAus: Ex db ia op is IIC T4 Gb Classe I, Zona 1, AEx db ia op is IIC T4 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T4 T ambiente = tra -20 °C e 60 °C ATEX/IECEX/UKEX:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C IECEX (PESO): Ex db ib op is IIC T4 Gb JPN: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb KTL: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C

Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS in box chiuso¹, con riscaldamento	<u>cCSAus</u>: Ex db ia op is IIC T3 Gb Classe I, Zona 1, AEx db ia op is IIC T3 Gb Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T3 T ambiente = tra -20 °C e 60 °C <u>ATEX/IECEX</u>:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T3 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C <u>IECEX (PESO)</u>: Ex db ib op is IIC T4 Gb <u>JPN</u>: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb <u>KTL</u>: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb <u>INMETRO</u>: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb T ambiente = tra -20 °C e 60 °C
Protezione IP	Type 4X, IP66

¹ Sistema di condizionamento del campione

Informazioni per l'ordine

Codici di ordine

I codici di ordine disponibili per l'Analizzatore di gas J22 TDLAS sono elencati di seguito. Vedere il sito Web (<https://www.endress.com/contact>) per trovare il proprio canale di vendita locale a cui rivolgersi per maggiori informazioni.

Numero entità	Codice ordine	Descrizione
Approvazione (scegliere una voce)		
10	BA	ATEX/IECEX/UKEx: Z1, db ia [ia Ga] ib op is IIC T3/T4 Gb
	CB	cCSAus: CL.I DIV1 AEx/Ex db ia [ia Ga] op is IIC T3/T4 Gb ¹
	ID	PESO: Zona 1 / Ex db ib IIC T3/T4 Gb
	JD	JPN: Zona 1, Ex db [Ga] IIC T3/T4 Gb
	KD	KTL: Zona 1 Ex db [Ga] IIC T3/T4 Gb
	MD	INMETRO: Zona 1, Ex db [Ga] IIC T3/T4 Gb
Approvazione (scegliere una voce)		
20	H ₂ O	H ₂ O
Intervallo di misura (scegliere una voce)		
30	AA	Tra 0 e 500 ppmv H ₂ O
	AC	Tra 0 e 2000 ppmv H ₂ O
	AD	Tra 0 e 6000 ppmv H ₂ O
Composizione del gas da analizzare (scegliere una voce)		
50	T2	Gas naturale (Tabella 1 e Tabella 2)
	T3	T3
Opzioni di sfiato (scegliere una voce)		
60	A	Atmosfera
	F	Torcia ³
Materiali di misura a contatto con gli elementi (scegliere una voce)		
70	V	Acciaio inox 316; Guarnizioni FKM ⁴
Alimentazione (scegliere una voce)		
80	A	Tra 100 e 240 V CA 5
	D	24 V CC 5
Uscita 1 (scegliere una voce)		
90	1	Modbus RTU su RS485 (2 cavi)
	2	Modbus TCP over Ethernet (RJ45)
Uscita 2 (scegliere una voce)		
100	N	Nessuna

	1	I/O configurabile ⁶
	2	Uscita a relè
Uscita 3 (scegliere una voce)		
110	N	Nessuna
	1	I/O configurabile ⁶
	2	Uscita a relè
Alloggiamento del controller (scegliere una voce)		
120	1	Alluminio rivestito privo di rame
Montaggio del controller (scegliere una voce)		
130	1	Supporto del controller fisso con HMI
	2	Supporto del controller fisso con HMI (piastra di montaggio per box fornito da utente) ⁷
Sistema di condizionamento del campione (scegliere una voce)		
140	A	Su pannello, alluminio anodizzato
	B	Chiuso, acciaio inox 304
	C	Chiuso, acciaio inox 316
	N	Nessuno ⁷
Filtraggio (scegliere una voce)		
150	1	Separatore a membrana (nessun filtro da 7 micron) con bypass
	2	Filtro da 7 micron, nessun bypass ⁸
	N	Nessuna
Allacciamenti del gas per sistema del campione (scegliere una voce)		
160	A	Imperiale
	B	Metrico ⁹
Regolazione della pressione (scegliere una voce)		
170	A	Regolatore di pressione (predefinito di fabbrica)
	B	Regolatore di pressione con valvola di sovrappressione (predefinito di fabbrica)
	C	Regolatore di pressione, Parker ¹⁰
	D	Regolatore di pressione, Parker, con valvola di sovrappressione
	N	Nessuna
Flussometro (scegliere una voce)		
180	F	Tubo in vetro, predefinito di fabbrica
	G	Flussometro armato, predefinito di fabbrica

	K	Tubo in vetro, Krohne ¹⁰
	N	Nessuna
	P	Flussometro armato con flussostati Krohne
Opzioni di riscaldamento (scegliere una voce)		
190	1	Riscaldamento + guaina per cavi di riscaldamento, tra 100 e 240 V CA ¹¹
	8	Nessuna
Spurgo di sicurezza (scegliere una voce)		
200	A	Per SCS in box chiuso (H ₂ S >300 ppm) ¹²
	B	Per SCS montato su pannello (H ₂ S >300 ppm) ¹²
	N	Nessuna
Opzionale – Test, certificato, dichiarazione		
580 ⁶	JA	Certificato di ispezione 3.1, EN10204 (MTR) (include il sistema del campione)
	JB	NACE MR0175 / ISO 15156 più certificato di ispezione 3.1, EN10204 (MTR) (include il sistema del campione)
	JH	Certificato di ispezione 3.1, EN10204 (MTR) (solo analizzatore)
580 ⁶	JI	NACE MR0175 / ISO 15156 più certificato di ispezione 3.1, EN10204 (MTR) (solo analizzatore)
	K9	Versione speciale, N. TSP da specificarsi.
Opzionale – Approvazioni aggiuntive		
590	LS	Approvazione CRN per analizzatore e sistema di condizionamento del campione ¹³

Note

1. Il controller CSA viene fornito con adattatori NPT inseriti per l'alimentazione e l'accesso I/O.
2. La composizione del gas campione da analizzare deve essere fornita al momento dell'ordine. Se non viene fornita la composizione del gas campione, l'ordine verrà ritardato.
3. L'opzione di sfiato a una torcia include una valvola di ritegno a contropressione per impedire al gas di rifluire nell'analizzatore.
4. Le guarnizioni FKM, note anche come FPM, sono realizzate in una gomma sintetica fluorurata a base di carbonio.
5. L'opzione 24 V CC è valida solo per l'alimentazione del controller. L'alimentazione del sistema di condizionamento del campione è esclusivamente di tipo CA. Vedere la sezione Dati tecnici per le specifiche elettriche dettagliate.
6. L'I/O configurabile può essere configurato dal cliente per un ingresso, uscita da 4-20 mA o l'uscita switch stato/digitale.
7. Se si sceglie "nessuno" come sistema di condizionamento del campione, per tutte le altre opzioni relative al condizionamento del campione è necessario scegliere "nessuno", ad eccezione del tipo di allacciamento del gas per il sistema del campione che deve essere scelto. Per gli analizzatori acquistati per il montaggio in un box del sistema del campione di terzi occorre selezionare il montaggio del controller con staffa di montaggio su piastra per installazione capovolta.
8. Se si sceglie il filtro senza l'opzione di bypass, il regolatore della pressione con una valvola di sovrappressione non è una combinazione valida.
9. Se si sceglie l'opzione metrica per l'allacciamento del gas per il sistema del campione, le parti con la conversione da sistema imperiale a sistema verranno inviate in un pacchetto separato all'interno della cassa dell'analizzatore.
10. Se si sceglie l'opzione premium con il regolatore di pressione Swagelok, è necessario scegliere l'opzione premium del flussometro Krohne.
11. Il riscaldamento non è disponibile per i sistemi di condizionamento del campione montati su pannello. Vedere la sezione Dati tecnici per le specifiche elettriche dettagliate.

12. È necessario un kit di spurgo per le applicazioni in cui la concentrazione di H_2S è superiore a 300 ppm.
- L'opzione dello spurgo di sicurezza per l'involucro include due (2) spurghi: uno per il box e uno per i tubi in cui fluisce il gas campione.
 - Nella configurazione con montaggio su pannello è presente un solo spurgo di sicurezza per i tubi in cui fluisce il gas campione.
13. Se si sceglie l'approvazione CRN per l'analizzatore con sistema di condizionamento del campione occorre selezionare i seguenti componenti:
- Posizione 170: Codici di ordine C, D, N
 - Posizione 180: Codici di ordine G, P, N

Specifiche dei gas

Nome del componente	Simbolo chimico	Gamma di componenti consentita ¹		
		Gas naturale	Gas naturale arricchito	Gas naturale arricchito/ CO ₂ puro
		Tabella 1	Tabella 2	Tabella 3
Metano	C ₁	Tra 90% e 100%	Tra 50% e 100%	Tra 0% e 50%
Etano	C ₂	Tra 0% e 7%	Tra 0% e 20%	Tra 0% e 20%
Propano	C ₃	Tra 0% e 2%	Tra 0% e 15%	Tra 0% e 15%
Butani	C ₄	Tra 0% e 1%	Tra 0% e 5%	Tra 0% e 5%
Pentani	C ₅	Tra 0% e 0,2%	Tra 0% e 2%	Tra 0% e 2%
Esani ed elementi più pesanti	C ₆₊	Tra 0% e 0,2%	Tra 0% e 2%	Tra 0% e 2%
Anidride carbonica	CO ₂	Tra 0% e 3%	Tra 0% e 20%	Tra 50% e 100%
Azoto e altri inerti	N ₂	Tra 0% e 10%	Tra 0% e 20%	Tra 0% e 20%
Acido solfidrico	H ₂ S	Tra 0% e 300% ppmv	Tra 0% e 5%	Tra 0% e 5%
Acqua	H ₂ O	Tra 0% e 5000% ppmv	Tra 0% e 5000% ppmv	Tra 0% e 5000% ppmv

1. Per la Tabella 3, è necessario fornire la composizione del flusso al momento dell'ordine.

Dati tecnici

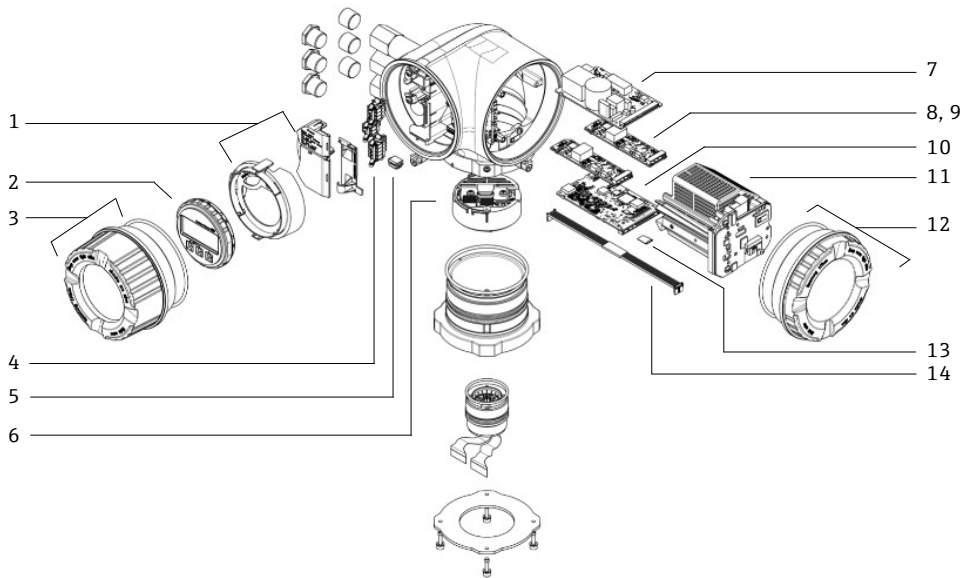
Dati di misura	
Componente target	H ₂ O nel gas naturale
Principio di misura	Spettroscopia ad assorbimento laser con diodo modulabile (TDLAS)
Intervalli di misura	Da 0 a 500 ppmv (da 0 a 24 lb/mmascf) Da 0 a 2000 ppmv (da 0 a 95 lb/mmascf) Da 0 a 6000 ppmv (da 0 a 284 lb/mmascf)
Ripetibilità	± 1 ppmv o ±1% del valore rilevato (a seconda del valore maggiore)
Precisione	± 2 ppmv, più 2% del valore rilevato
Dati di applicazione	
Campo di temperatura ambiente	Tra -20 °C e +60 °C (tra -4 °F e +140 °F) durante l'esercizio
Intervallo di temperatura ambiente / Intervallo di temperatura cella del campione	Stoccaggio (analizzatore e analizzatore su pannello): Tra -40 °C e +60 °C (tra -40 °F e +140 °F) Stoccaggio (analizzatore con SCS chiuso ²): Tra -30 °C e +60 °C (tra -22 °F e +140 °F) Funzionamento: Tra -20 °C e +60 °C (tra -4 °F e +140 °F)
Ambiente: grado di inquinamento	Il dispositivo J22 è classificato come Tipo 4X e IP66 per l'utilizzo in ambienti esterni ed è considerato con un grado di inquinamento 2 in ambienti interni
Altitudine	Fino a 2.000 m
Pressione ingresso campione	140-310 kPaG (20-45 psi)
Intervalli di misura	500 ppmv = 24 lb/mmascf 2000 ppmv = 95 lb/mmascf 6000 ppmv = 284 lb/mmascf
Intervallo di pressione operativa della cella del campione	800-1200 mbar (standard) 800-1700 mbar (opzionale)
Velocità di flusso del campione	0,5-1,0 slpm (1-2 scfh)
Velocità di flusso di bypass	0,5-1,0 slpm (1-2 scfh)
Sistema elettrico e di comunicazione	
Display del controller	Display retroilluminato a 4 righe con touch control
Funzionamento del controller	Configurazione tramite display o Web server

Materiali dell'alloggiamento del controller	Alluminio privo di rame con rivestimento in resina poliesteri 60-150 μ	
Uscite e comunicazioni	I/O1: Modbus RTU over RS485 o Modbus TCP over Ethernet I/O2 e 3: Configurabile via software; impostata come uscita relè, uscita analogica (4-20 mA) oppure uscita digitale/stato	
Alimentazione	Controller: 24 V c.c. ± 20% oppure tra 100 e 240 V c.a. ± 10%, 50/60 Hz, 10W U _M =250 V c.a. Riscaldamento opzionale: Tra 100 e 240 V c.a. ± 10%, 50/60 Hz, 80W	
Tipo di uscita	Modbus RS485 o Modbus TCP over Ethernet (IO1)	U _N = 30 V CC U _M = 250 V CA N = nominale, M = massimo
	Uscita a relè (IO2 e/o IO3)	U _N = 30 V CC U _M =250 V c.a. I _N =100 mA CC/500 mA CA
	IO configurabile (IO2 o IO3)	U _N =30 V CC U _M =250 V c.a.
	Uscita a sicurezza intrinseca (flussostato)	U _o = ± 5,88 V I _o = 4,53 mA P _o = 6,6 mW C _o = 43 μF L _o = 1,74 H
Protezione IP (analizzatore e sistema del campione)	IP66, Type 4X	
Sistema di condizionamento del campione		
Materiali del pannello e dell'involucro	Pannello del campione: alluminio anodizzato Box del sistema di condizionamento del campione: Acciaio inox 304	
Intervallo di pressione di ingresso	Da 140 a 310 kPaG (da 20 a 45 psi)	
Intervallo di pressione operativa della cella del campione	A seconda dell'applicazione Da 800 a 1200 mbara (atmosfera) - Standard Da 800 a 1700 mbara (torcia) - Opzionale	
Intervallo di pressione di prova della cella del campione	Tra -25 e 689 kPa (tra -7,25 e 100 psig)	
Pressione massima della cella	345 kPa (50 psig)	
Velocità di flusso dell'analizzatore	Senza bypass: Da 0,5 a 1,0 slpm (da 1 a 2 scfh) Flusso bypass: 0,5 slpm (1 scfh) oltre al flusso dell'analizzatore	

Materiali di misura a contatto con gli elementi, inclusa la cella di misura de campione	Acciaio inox 316L, O-ring in fluoroelastomero (FKM), vetro
Componenti del sistema di condizionamento del campione	Includono la porta di verifica e opzioni per filtraggio, regolazione di pressione, flussometri, flussostati e spurgo di sicurezza
Certificazioni e marchi	
	

Parti di ricambio

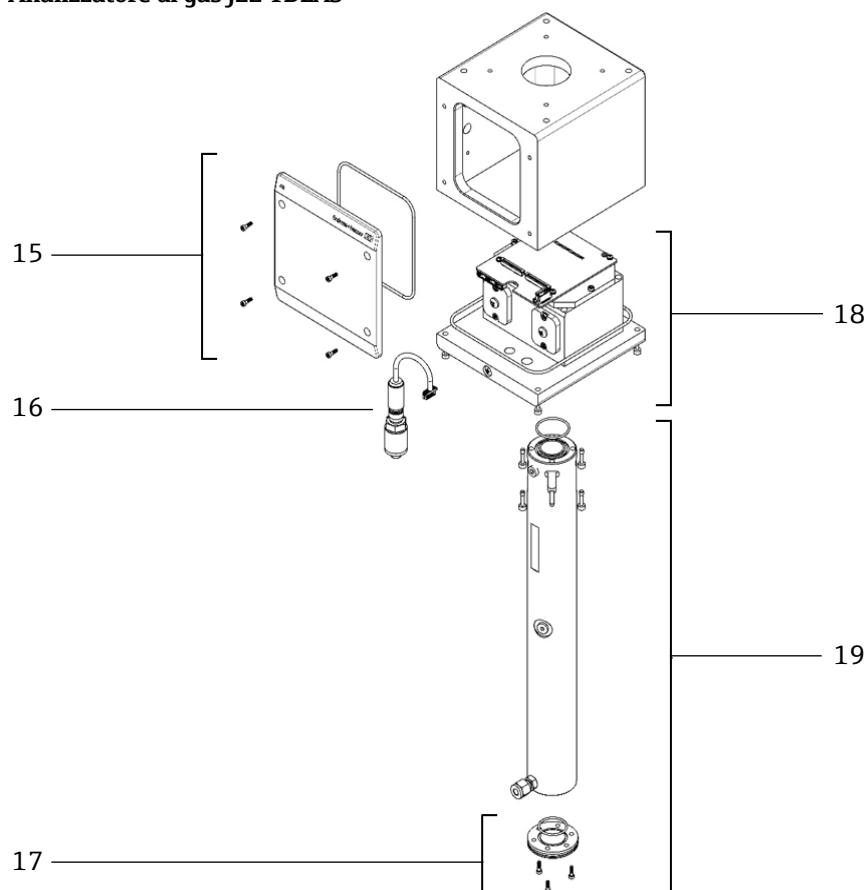
Controller



	Codice materiale E+H	Codice SpectraSensors	Descrizione
1	70188831	1100002245	Kit, copertura di protezione
2	70188832	1100002246	Kit, modulo display
3	70188828	1100002242	Kit, copertura con vetro, alluminio
4	70188834	1100002248	Kit, terminale di collegamento, opzione RS485
5	70188835	1100002249	Kit, memoria, T-DAT
6	70188818	1100002232	Kit, elettronica dei sensori 01
7	70188837	1100002251	Kit, alimentazione, tra 100 e 230 V c.a.

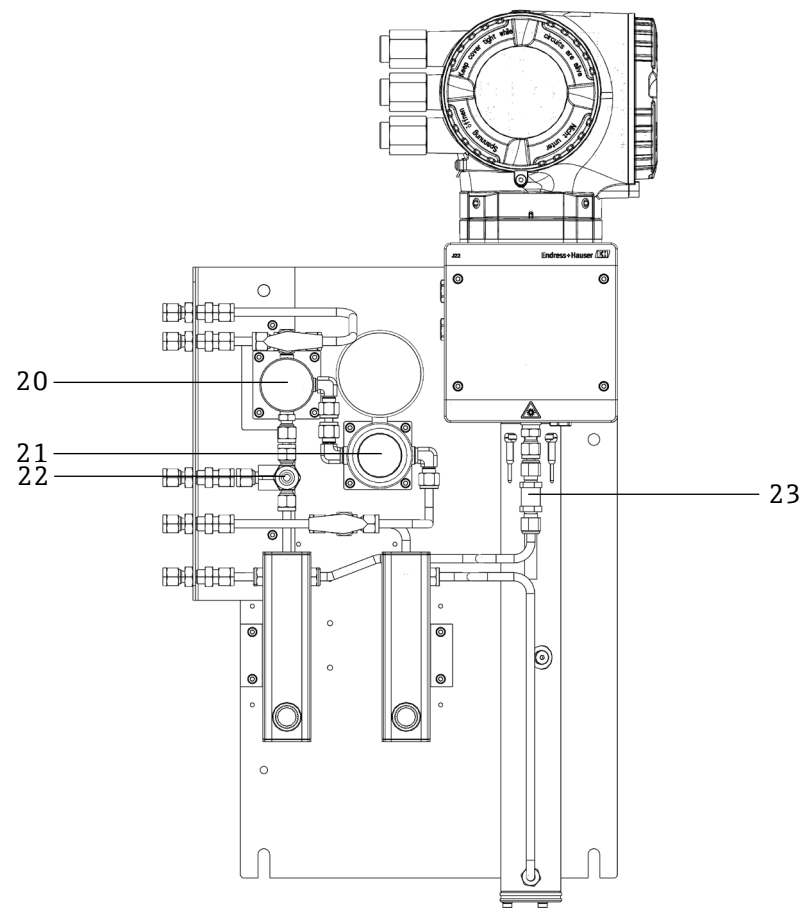
7	70188838	1100002252	Kit, alimentazione, 24 V CC
8	70188839	1100002253	Kit, modulo I/O, I/O configurabile
9	70188840	1100002254	Kit, modulo I/O, uscita relè
10	70188841	1100002255	Kit, modulo I/O, slot 1, RS485
10	-	1100002290	Kit, modulo I/O, slot 1, RJ45
11	70188833	1100002247	Kit, cartuccia modulo
12	70188829	1100002243	Kit, copertura, elettronica, alluminio
13	70188836	1100002250	Kit, memoria, scheda micro SD
14	70188819	1100002233	Kit, cavo, sensore del controller

Analizzatore di gas J22 TDLAS



15	70188820	1100002234	Kit, copertura, involucro della testina ottica
16	70188825	1100002239	Kit, sensore di pressione, digitale
17	70188822	1100002236	Kit, specchio, piatto
18	70188824	1100002238	Kit, testina ottica 01, calibrata
19	70188821	1100002235	Kit, tubo e specchio della cella, 0,8 m

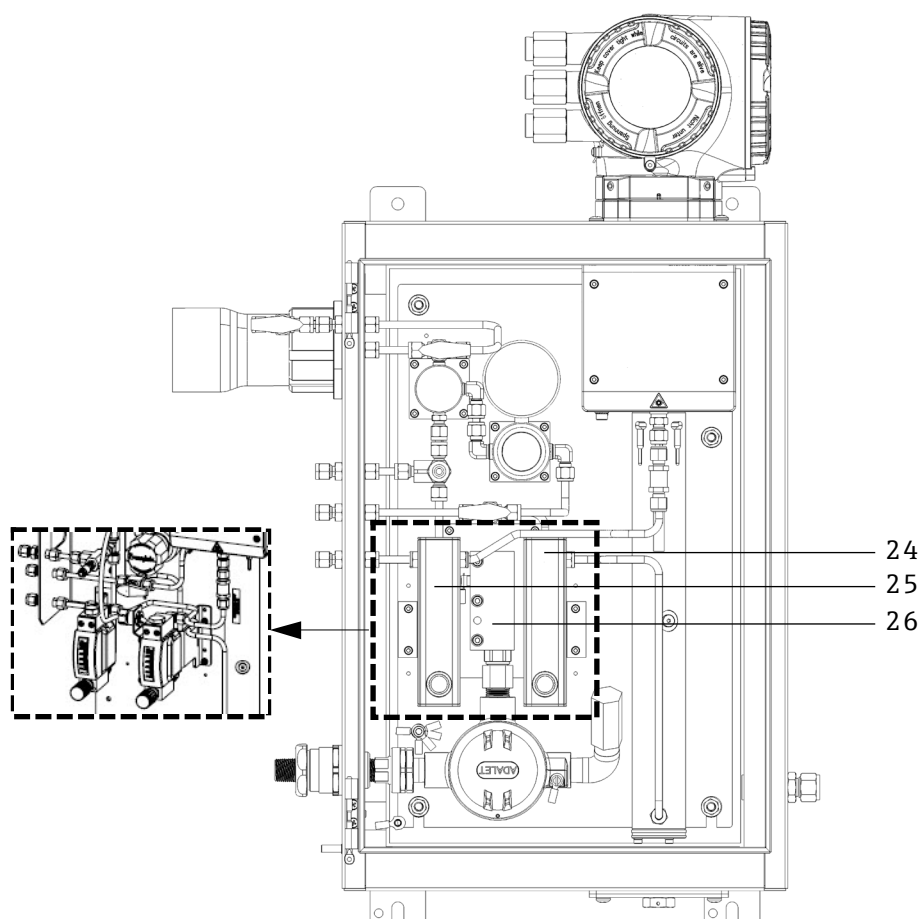
Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello



i *I componenti e il layout del sistema di condizionamento del campione (SCS) sono simili sia per la configurazione di modello su pannello che per quella chiusa.*

20	70188845	1100002259	Kit, separatore a membrana
20	70188846	1100002260	Kit, separatore a membrana, elemento
21	70188850	1100002264	Kit, regolatore di pressione, Swagelok
21	-	1100002265	Kit, regolatore di pressione
21	70188852	1100002266	Kit, riparazione, regolatore di pressione
21	-	1100002267	Kit, riparazione, regolatore di pressione, Swagelok
22	70188849	1100002263	Kit, valvola di sovrappressione
23	70188848	1100002262	Kit, valvola di ritegno

Analizzatore di gas J22 TDLAS in box SCS, con riscaldatore



24	-	1100002281	Kit, flussometro, Krohne, armato, con flussostato (ATEX)
24	-	1100002282	Kit, flussometro, Krohne, armato, con flussostato (CSA)
24, 25	-	1100002276	Kit, flussometro, King, vetro
24, 25	-	1100002277	Kit, flussometro, Krohne, vetro
24, 25		1100002278	Kit, flussometro. King, armato
24, 25		1100002279	Kit, flussometro, Krohne, armato
26	70188857	1100002271	Kit, riscaldamento, ATEX/IECEx (solo modello SCS chiuso)
26	70188858	1100002272	Kit, riscaldamento, CSA (solo modello con SCS in box chiuso)
-	70188856	1100002270	Kit, limitatore di flusso
-	-	1100002229	Kit, raccordi metrici

Generale

-	219900007	Kit, strumenti di pulizia, cella ottica (solo Stati Uniti/Canada)
-	219900017	Kit, strumenti di pulizia, cella ottica , senza sostanze chimiche (Internazionale)

www.addresses.endress.com
