

Istruzioni di funzionamento

Analizzatore di gas J22 TDLAS

ATEX/IECEX/UKEX: Zona 1

cCSAus: Classe I, Divisione 1/Zona 1



Indice

1. Introduzione	5	5.6	Accesso al menu operativo dal web browser	53	
1.1	Scopo del documento	5	5.7	Configurazione remota mediante Modbus	58
1.2	Simboli utilizzati	5	6. Comunicazione Modbus	60	
1.3	Documentazione standard	6	6.1	Panoramica dei file descrittivi del dispositivo.....	60
1.4	Marchi registrati	6	6.2	Codici operativi Modbus RS485 o Modbus TCP	60
1.5	Indirizzo del produttore.....	6	6.3	Tempo di risposta.....	60
2. Sicurezza	7	6.4	Mappa dati Modbus	61	
2.1	Qualifiche del personale.....	7	6.5	Registri Modbus	62
2.2	Potenziati rischi per il personale.....	7	7. Messa in servizio	64	
2.3	Sicurezza del prodotto	7	7.1	Lingua	64
2.4	Sicurezza IT specifica del dispositivo	9	7.2	Configurazione del misuratore.....	64
3. Descrizione del prodotto	11	7.3	Definizione della descrizione tag	65	
3.1	Tipi di analizzatore di gas J22 TDLAS	11	7.4	Impostazione del tipo di analita.....	65
3.2	Componenti del sistema di trattamento del campione	13	7.5	Selezione della taratura di misura	65
3.3	Identificazione del prodotto.....	13	7.6	Impostazione delle unità di sistema	66
3.4	Etichette delle apparecchiature	14	7.7	Impostazione del punto di rugiada	66
3.5	Simboli sull'apparecchiatura	14	7.8	Impostazione del tracciamento del picco	68
4. Installazione	16	7.9	Configurazione dell'interfaccia di comunicazione.....	68	
4.1	Installazione della guaina riscaldante.....	16	7.10	Configurazione dell'ingresso in corrente.....	69
4.2	Sollevamento/trasporto	16	7.11	Configurazione dell'uscita in corrente	70
4.3	Montaggio dell'analizzatore.....	16	7.12	Configurazione dell'uscita contatto.....	72
4.4	Rotazione del modulo display	21	7.13	Configurazione dell'uscita a relè	73
4.5	Telaio protettivo e messa a terra	21	7.14	Configurazione del display locale	75
4.6	Collegamenti elettrici	22	7.15	Impostazioni avanzate.....	77
4.7	Connessioni gas	32	8. Funzionamento	85	
4.8	Kit di conversione metrica.....	33	8.1	Letture dei valori misurati.....	85
4.9	Impostazioni hardware.....	34	8.2	Visualizzazione della registrazione dati.....	87
4.10	Garantire il grado di protezione IP66.....	38	8.3	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo.....	89
5. Opzioni operative	39	8.4	Simulazione	91	
5.1	Panoramica delle opzioni operative	39	8.5	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	93
5.2	Struttura e funzioni del menu operativo	40	9. Verifica, diagnostica e ricerca guasti.....	96	
5.3	Controllo locale	42			
5.4	Accesso al menu operativo mediante il display locale	43			
5.5	Elementi operativi	47			

9.1	Informazioni diagnostiche dai diodi a emissione di luce.....	96
9.2	Informazioni diagnostiche sul display locale.....	97
9.3	Informazioni diagnostiche sul web browser.....	99
9.4	Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione.....	100
9.5	Adattamento del comportamento diagnostico.....	100
9.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche.....	101
9.7	Eventi diagnostici in corso.....	104
9.8	Registro degli eventi.....	105
9.9	Reset del misuratore.....	107
9.10	Informazioni sul dispositivo.....	107
9.11	Segnali di allarme.....	108
9.12	Dati specifici del protocollo.....	109
9.13	Ricerca guasti in generale.....	110
10.	Manutenzione/service.....	113
10.1	Pulizia e decontaminazione.....	113
10.2	Parti di ricambio.....	113
10.3	Ricerca guasti/riparazioni.....	113
10.4	Funzionamento intermittente.....	117
10.5	Imballaggio, spedizione e immagazzinamento.....	118
10.6	Contatti dell'Organizzazione di assistenza..	119
10.7	Liberatorie.....	119
10.8	Garanzia.....	119
11.	Parti di ricambio.....	121

11.1	Controllore.....	121
11.2	Analizzatore di gas J22 TDLAS.....	122
11.3	Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello.....	123
11.4	Analizzatore di gas J22 TDLAS con custodia.....	124
11.5	Dettagli delle parti di ricambio del controllore.....	125
11.6	Dettagli delle parti di ricambio per il sistema di trattamento del campione.....	133

12. Dati tecnici..... 146

12.1	Sistema elettrico e comunicazioni.....	146
12.2	Dati applicativi.....	146
12.3	Specifiche fisiche.....	147
12.4	Classificazione dell'area.....	147
12.5	Tool operativi supportati.....	148
12.6	Web server.....	149
12.7	Gestione dati HistoROM.....	149
12.8	Backup dei dati.....	149
12.9	Trasferimento dati manuale.....	150
12.10	Elenco eventi automatico.....	150
12.11	Registrazione dati manuale.....	150
12.12	Funzioni di diagnostica.....	150
12.13	Heartbeat Technology.....	150

13. Disegni..... 152

14. Conversione del punto di rugiada . 156

14.1	Introduzione.....	156
14.2	Calcolo di MDP.....	157

1. Introduzione

1.1 Scopo del documento

Queste istruzioni di funzionamento contengono le informazioni richieste per installare e utilizzare l'analizzatore di gas J22 TDLAS. È importante leggere con attenzione i paragrafi di questo manuale per garantire che l'analizzatore funzioni come specificato.

1.2 Simboli utilizzati

1.2.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
 AVVISO Cause (/conseguenze) Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, può provocare lesioni gravi o anche letali.
 ATTENZIONE Cause (/conseguenze) Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, può provocare lesioni più o meno gravi.
NOTA Causa/situazione Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione/nota	Questo simbolo segnala situazioni che possono provocare danni alla proprietà.

1.2.2 Simboli di sicurezza

Simbolo	Descrizione
	Tensione pericolosa e rischio di scosse elettriche.
	RADIAZIONE LASER INVISIBILE - Evitare l'esposizione al raggio. Prodotto con radiazione di Classe 3R. Per interventi di assistenza rivolgersi a personale qualificato del fabbricante.

1.2.3 Simboli informativi

Simbolo	Significato
	Consentito: Procedure, processi o interventi consentiti.
	Vietato: Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento: Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento alla documentazione
	Riferimento alla pagina
	Riferimento al grafico
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
1., 2., 3. ...	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio

1.2.4 Simboli di comunicazione

Simbolo	Descrizione
	LED Il LED è spento.
	LED Il LED è acceso.
	LED Il LED lampeggia.

1.3 Documentazione standard

Tutta la documentazione è disponibile:

- Nella chiavetta USB fornita con l'analizzatore
- Sul sito web di Endress+Hauser: www.endress.com

Ogni analizzatore spedito dalla fabbrica è imballato con documenti specifici per il modello acquistato. Questo documento fa parte del pacchetto di documentazione completo, che include anche:

Numero di riferimento	Tipo di documento	Descrizione
XA02708C	Istruzioni di sicurezza	Requisiti per l'installazione o l'uso dell'analizzatore di gas TDLAS J22 relativi alla sicurezza del personale o delle apparecchiature.
TI01607C	Informazioni tecniche	Guida alla selezione del dispositivo. Il documento riporta tutti i dati tecnici dell'analizzatore.

Per ulteriori manuali di istruzioni, fare riferimento a quanto segue:

- Per gli ordini personalizzati, accedere al sito web di Endress+Hauser per l'elenco dei canali di vendita locali, che possono fornire la documentazione richiesta, specifica dell'ordine:
<https://endress.com/contact>
o
<https://addresses.endress.com/>
- Per gli ordini standard, accedere al sito web di Endress+Hauser per scaricare la documentazione pubblicata:
www.endress.com

1.4 Marchi registrati

Modbus® Marchio registrato di SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

1.5 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser
11027 Arrow Route
Rancho Cucamonga, CA 91730
United States
www.endress.com

2. Sicurezza

Ogni analizzatore spedito dalla fabbrica include istruzioni di sicurezza e documentazione per il responsabile o l'operatore dell'apparecchiatura ai fini dell'installazione e della manutenzione.

AVVISO

I tecnici devono essere adeguatamente formati e rispettare tutti i protocolli di sicurezza, che sono stati stabiliti conformemente alla classificazione di pericolo dell'area, per eseguire attività di manutenzione o utilizzo dell'analizzatore.

- ▶ Ciò può includere, a titolo di esempio, protocolli di monitoraggio di gas tossici e infiammabili, procedure di lockout/tagout, requisiti di utilizzo dei DPI (dispositivi di protezione personale), autorizzazioni per lavori a caldo e altre precauzioni, che interessano la sicurezza correlata all'uso e al funzionamento di apparecchiature di processo ubicate in aree pericolose.

2.1 Qualifiche del personale

Il personale deve soddisfare le seguenti condizioni per il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo. Tali condizioni includono, a titolo di esempio:

- Essere adeguatamente qualificato per il suo ruolo e le mansioni che svolge
- Essere istruito sulla protezione dal rischio di esplosioni
- Conoscere le normative e le linee guida nazionali e locali (e.g., CEC, NEC ATEX/IECEX o UKEX)
- Avere conoscenza delle procedure di lockout/tagout, dei protocolli di monitoraggio dei gas tossici e dei requisiti DPI (dispositivi di protezione individuale)

AVVISO

Non è consentita la sostituzione di componenti.

- ▶ La sostituzione di componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.

2.2 Potenziali rischi per il personale

In questa sezione vengono descritte le azioni da eseguire quando si verificano situazioni pericolose durante o prima della manutenzione dell'analizzatore. Non è possibile elencare tutti i potenziali rischi in questo documento. L'utente ha la responsabilità di identificare e ridurre i potenziali pericoli che si presentano durante la manutenzione dell'analizzatore.

2.2.1 Pericolo di folgorazione

1. Scollegare l'alimentazione dalla rete usando l'interruttore esterno all'analizzatore.

AVVISO

- ▶ Completare l'azione prima di eseguire qualunque attività di manutenzione che richiede di lavorare vicino all'ingresso di alimentazione principale o di scollegare eventuali cablaggi o altri componenti elettrici.
2. Usare solo utensili con una classe di sicurezza per la protezione da contatto accidentale con tensioni fino a 1000 V (IEC 900, ASTF-F1505-04, VDE 0682/201).

2.2.2 Sicurezza laser

L'Analizzatore di gas J22 TDLAS è un prodotto laser di Classe 1 che non presenta rischi per gli operatori dello strumento. Il laser all'interno del controllore dell'analizzatore è classificato in Classe 3R e potrebbe causare danni agli occhi, se si guarda direttamente il raggio.

AVVISO

- ▶ Prima di eseguire interventi di manutenzione, scollegare tutte le fonti di alimentazione dell'analizzatore.

2.3 Sicurezza del prodotto

L'analizzatore di gas J22 TDLAS è stato progettato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare i requisiti di sicurezza vigenti, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni di sicurezza di utilizzo.

Soddisfa gli standard di sicurezza generali e i requisiti di legge. Rispetta anche le direttive EU, elencate nella Dichiarazione di conformità EU specifica del dispositivo. Endress+Hauser garantisce quanto sopra esponendo sul sistema di analisi il marchio CE.

2.3.1 In generale

- Rispettare tutte le etichette di avviso per evitare di danneggiare l'unità.
- Utilizzare il dispositivo solo nel rispetto dei parametri elettrici, termici e meccanici specificati.
- Utilizzare il dispositivo solo con fluidi per i quali i materiali parti bagnate offrono una durata sufficiente.
- Modifiche dello strumento possono influire sulla protezione da esplosioni e devono essere eseguite da personale autorizzato da Endress+Hauser.
- Aprire il coperchio del controllore solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
 - Assenza di atmosfera esplosiva
 - Rispetto di tutti i dati tecnici del dispositivo (v. targhetta)
 - Sono evitate le cariche elettrostatiche (ad es. causata da attrito, pulizia o manutenzione) sulla targhetta in acciaio inox fissata, se presente, e su custodie in metallo verniciato, che non sono integrate nel sistema di compensazione del potenziale locale (terra)
- In atmosfere potenzialmente esplosive:
 - Non scollegare connessioni elettriche mentre l'apparecchio è sotto tensione.
 - Non aprire il coperchio del vano connessioni in presenza di tensione e quando è noto che l'area è pericolosa.
- Cablare il circuito del controllore secondo lo standard Canadian Electrical Code (CEC) o National Electrical Code (NEC) usando conduit filettati o altri metodi di cablaggio secondo gli articoli da 501 a 505 e/o IEC 60079-14.
- Installare lo strumento nel rispetto delle istruzioni del fabbricante e delle normative.
- I giunti antideflagranti di questa apparecchiatura non rientrano nei requisiti minimi specificati in IEC/EN 60079-1 e non devono essere riparati dall'utente..

2.3.2 Pressione generale

Il sistema è progettato e testato con margini adeguati per garantire che sia sicuro in condizioni operative normali, che includono temperatura, pressione e contenuto di gas. L'operatore è responsabile di garantire che il sistema sia spento, quando queste condizioni non sono più valide.

2.3.3 Scarica elettrostatica

Il rivestimento e l'etichetta adesiva non sono conduttori e in alcune condizioni estreme possono generare un livello di scarica elettrostatica in grado di generare un innesco. L'utente deve assicurarsi che lo strumento non venga installato in una posizione dove potrebbe essere soggetto a condizioni particolari, ad es. vapore ad alta pressione, che potrebbero causare un accumulo di cariche elettrostatiche sulle superfici non conduttive. Per pulire l'apparecchio usare esclusivamente un panno inumidito.

2.3.4 Compatibilità chimica

Non usare mai acetato di vinile, acetone o altri solventi organici per pulire la custodia o le etichette dell'analizzatore.

2.3.5 Canadian Registration Number (CRN)

Oltre ai requisiti di cui sopra per la sicurezza generale di pressione, la manutenzione dei sistemi con numero di registrazione canadese (CRN) deve essere eseguita utilizzando componenti approvati CRN senza modificare il sistema di trattamento del campione (SCS) o l'analizzatore.

2.3.6 Sicurezza IT

La nostra garanzia è valida solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di meccanismi di sicurezza che proteggono le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Gli operatori stessi devono procedere, secondo i loro standard di sicurezza, all'implementazione di misure di sicurezza IT che forniscano una protezione aggiuntiva al dispositivo e al trasferimento dei dati associati.

2.4 Sicurezza IT specifica del dispositivo

Il dispositivo offre varie funzioni specifiche per favorire la sicurezza dal lato dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Le funzioni più importanti sono illustrate nel capitolo seguente.

Funzione/interfaccia	Impostazione di fabbrica	Raccomandazione
Protezione scrittura mediante specifico interruttore hardware	Non abilitata	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Codice di accesso (valido anche per l'accesso al web server)	Non abilitato (0000)	Assegnare un codice di accesso personale durante la messa in servizio.
WLAN (opzione d'ordine nel modulo display)	Abilitata	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Modalità di sicurezza WLAN	Abilitata (WPA2-PSK)	Non modificare.
Passphrase WLAN (password)	Numero di serie	Assegna una passphrase WLAN individuale durante la messa in servizio.
Modalità WLAN	Punto di accesso	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Web server	Abilitato	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.
Interfaccia service CDI-RJ45	—	Su base individuale secondo la valutazione del rischio.

2.4.1 Protezione dell'accesso mediante protezione scrittura hardware

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo da display locale e web browser può essere disabilitato con un interruttore di protezione scrittura (DIP switch sulla scheda madre). Quando la protezione scrittura hardware è abilitata, l'accesso ai parametri è di sola lettura.

Il dispositivo viene spedito con la protezione scrittura hardware disabilitata. Consultare [Protezione scrittura con interruttore di protezione scrittura](#) → .

2.4.2 Protezione dell'accesso con password

Sono disponibili varie password per proteggere l'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo o l'accesso al dispositivo mediante l'interfaccia WLAN:

- **Codice di accesso specifico dell'utente.** Protegge l'accesso in scrittura ai parametri mediante display locale o web browser. L'autorizzazione di accesso è regolamentata in modo univoco, utilizzando un codice di accesso specifico dell'utente.
- **Passphrase WLAN.** La chiave di rete protegge una connessione tra un'unità operativa (ad es. notebook o tablet) e il dispositivo mediante l'interfaccia WLAN, che può essere ordinata come opzione.
- **Modalità di infrastruttura.** Quando il dispositivo funziona in modalità di infrastruttura, la passphrase WLAN corrisponde alla passphrase WLAN configurata sul lato dell'operatore.

2.4.3 Codice di accesso specifico dell'utente

L'accesso in scrittura ai parametri del dispositivo mediante display locale e web browser può essere protetto mediante il [codice di accesso modificabile specifico dell'utente](#) → . Alla consegna, sul dispositivo non è impostato un codice di accesso specifico; il codice di accesso è 0000 (aperto).

2.4.4 Accesso da web server

Il dispositivo può essere comandato e configurato da un web browser con l'[integrato web server](#) → . La connessione è realizzata mediante interfaccia service (CDI-RJ45), connessione per la trasmissione del segnale (connettore RJ45) o interfaccia WLAN.

Il dispositivo viene spedito con il web server abilitato. Se necessario, si può disabilitare il web server (ad es. dopo la messa in servizio) mediante il parametro della **funzionalità web server**

Le informazioni sull'analizzatore di gas J22 TDLAS e di stato possono essere nascoste sulla pagina di login. In tal modo si impedisce un accesso non autorizzato alle informazioni.

2.4.5 Accesso mediante interfaccia service

Il dispositivo è accessibile dall'interfaccia service (CDI-RJ45). Funzioni specifiche garantiscono il funzionamento sicuro del dispositivo in rete.

NOTA

- La connessione all'interfaccia service (CDI-RJ45) è consentita solo temporaneamente al personale qualificato a scopo di controllo, riparazione o revisione dello strumento, e solo se l'area in cui è installato lo strumento è riconosciuta come sicura.

Si raccomanda il rispetto degli standard e delle direttive industriali applicabili, definiti dai comitati di sicurezza nazionali e internazionali, come secondo IEC/ISA62443 o IEEE. Comprendono misure di sicurezza organizzative, come l'assegnazione delle autorizzazioni di accesso e, anche, interventi tecnici, come la segmentazione della rete.

3. Descrizione del prodotto

3.1 Tipi di analizzatore di gas J22 TDLAS

L'analizzatore di gas J22 TDLAS è disponibile in diverse configurazioni, compreso l'analizzatore stand-alone o quello con sistema di campionamento montato a pannello o in custodia.

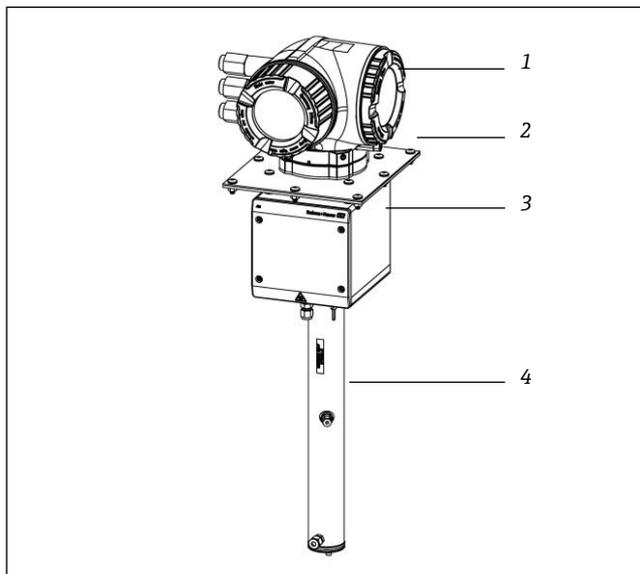


Fig 1. Configurazione dell'analizzatore di gas J22 TDLAS

- 1 Controllore
- 2 Piastra di montaggio (opzionale)
- 3 Custodia con testa ottica
- 4 Cella di misura

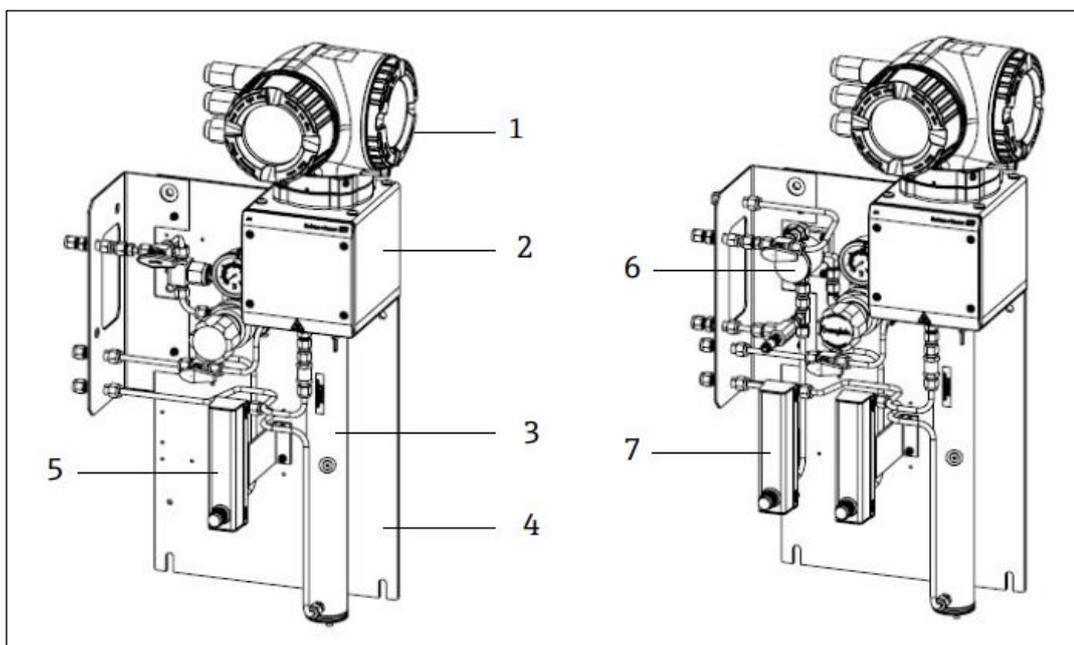


Fig 2. Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello, con flussometri opzionali (1)

- 1 Controllore
- 2 Custodia con testa ottica
- 3 Cella di misura
- 4 Pannello del sistema di campionamento
- 5 Flussometro - 1 (analizzatore)
- 6 Separatore a membrana con bypass
- 7 Flussometri - 2 (bypass e analizzatore)

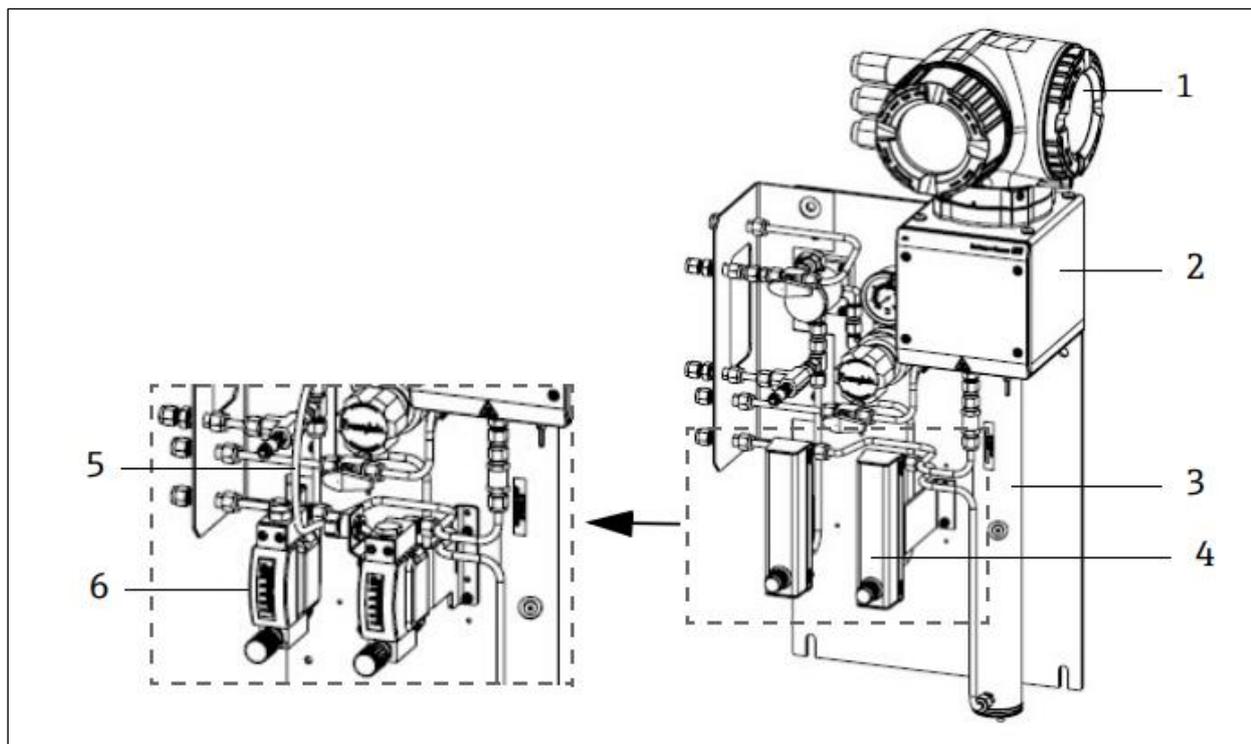


Fig 3. Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello, con flussometri opzionali (2)

- 1 Controllore
- 2 Custodia con testa ottica
- 3 Cella di misura
- 4 Flussometri (bypass e analizzatore, opzionali)
- 5 Cavo per sensore portata (opzionale)
- 6 Flussometri armati (opzionali)

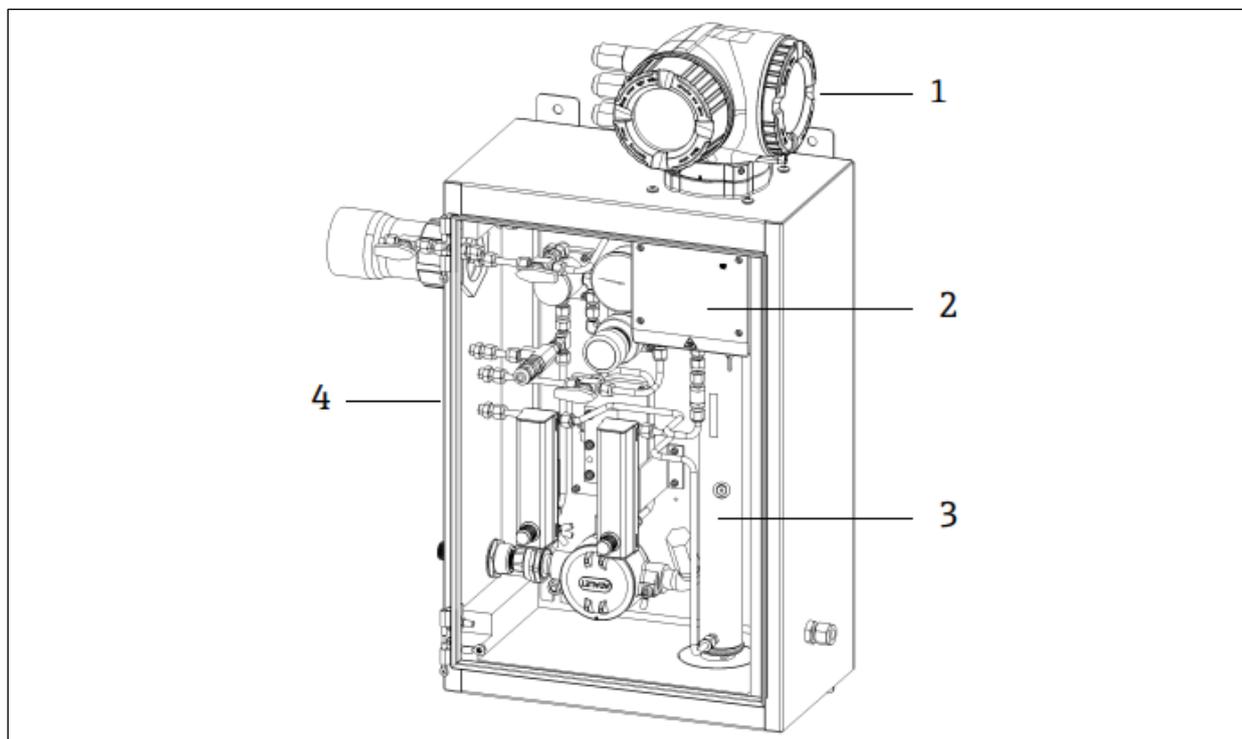


Fig 4. Analizzatore di gas J22 TDLAS con custodia SCS (sistema di trattamento del campione)

- 1 Controllore
- 2 Custodia con testa ottica
- 3 Cella di misura
- 4 Sistema di campionamento in custodia

3.2 Componenti del sistema di trattamento del campione

Un sistema di trattamento del campione (SCS) è disponibile come opzione con il dispositivo J22. 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. Di seguito raffigurati il sistema SCS, i componenti standard e opzionali disponibili e le connessioni del gas.

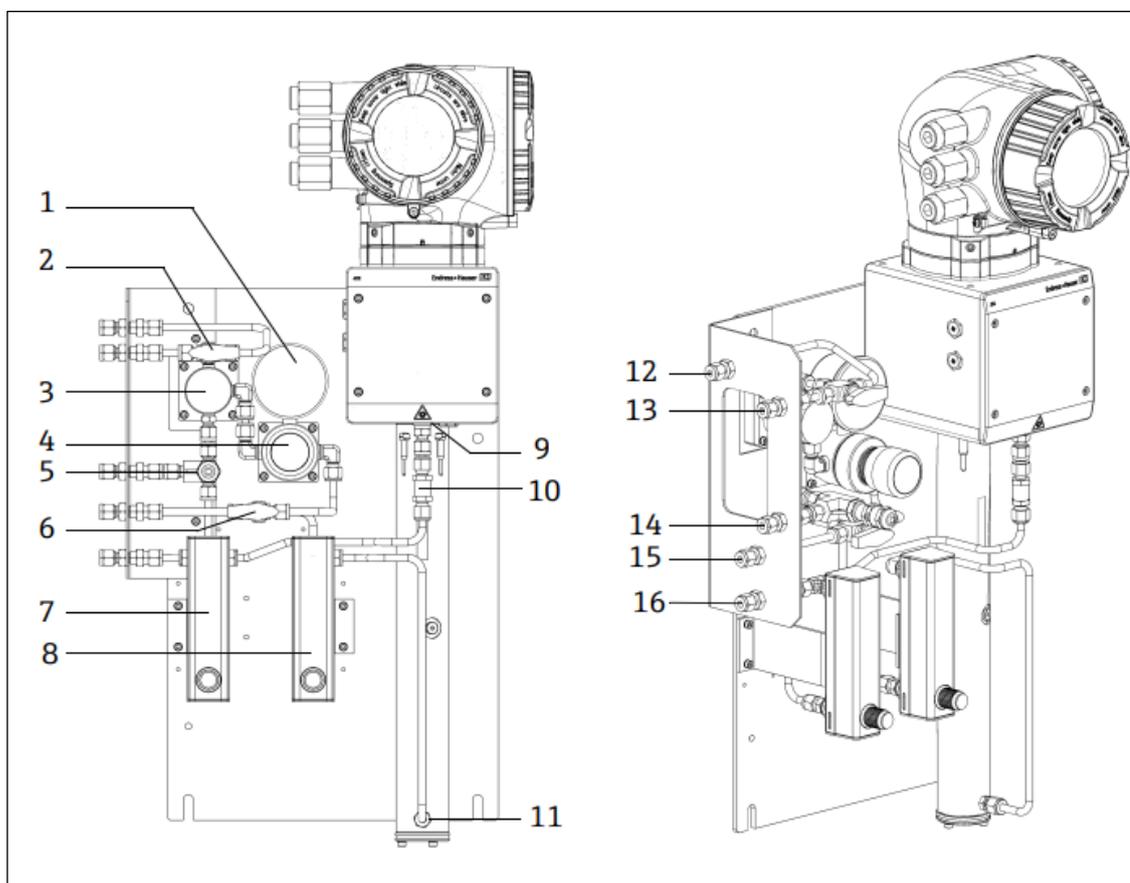


Fig 5. Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello - allacciamenti del sistema di campionamento e del gas

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Manometro | 12 | Ingresso per spurgo del campione, 140-310 kPa (20-45 psi) (opzionale) |
| 2 | Valvola di selezione del gas (ingresso spurgo / ingresso campione) | 13 | Ingresso del campione, 140-310 kPa (20-45 psi) |
| 3 | Separatore a membrana (opzionale) | 14 | Valvola di sovrappressione, impostata in fabbrica, 350 kPa (50 psig) in area sicura (opzionale) |
| 4 | Regolatore di pressione | 15 | Ingresso del gas di riferimento, 15-70 kPa (2-10 psi) |
| 5 | Valvola di sovrappressione (opzionale) | 16 | Sfiato del campione, in area sicura |
| 6 | Gas di riferimento on / off | | |
| 7 | Indicatore e controllo del flusso di bypass (opzionale) | | |
| 8 | Indicatore e controllo del flusso dell'analizzatore | | |
| 9 | Porta di ingresso alla cella | | |
| 10 | Valvola di ritegno (opzionale) | | |
| 11 | Porta di uscita dalla cella | | |

3.3 Identificazione del prodotto

Per identificare il misuratore sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche dell'analizzatore nel documento di consegna

Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- [Documentazione standard](#) → 
- <https://endress.com/contact>

3.4 Etichette delle apparecchiature

3.4.1 Targhetta

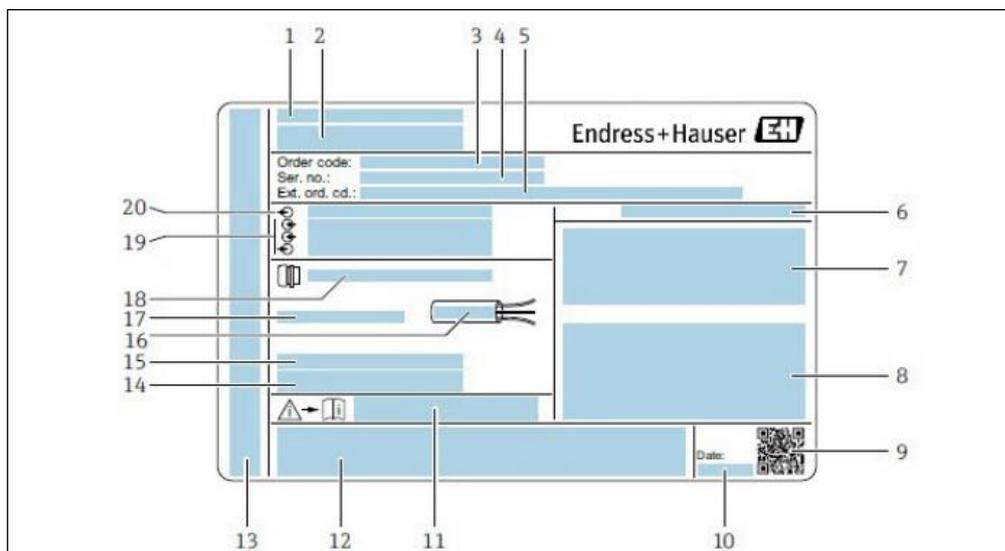


Fig 6. Targhetta dell'analizzatore J22

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Nome del produttore e del luogo di produzione | 11 | Codice della documentazione supplementare sulla sicurezza |
| 2 | Nome del prodotto | 12 | Spazio per approvazioni e certificati: ad es. marchio CE |
| 3 | Codice d'ordine | 13 | Spazio per grado di protezione della connessione e del vano dell'elettronica per l'uso in aree pericolose |
| 4 | Numero di serie (SN) | 14 | Spazio per informazioni aggiuntive (prodotti speciali) |
| 5 | Codice d'ordine esteso | 15 | Campo di temperatura consentito per il cavo |
| 6 | Classe di protezione | 16 | Temperatura ambiente consentita (Ta) |
| 7 | Spazio per le approvazioni: uso in area pericolosa | 17 | Informazioni sul pressacavo |
| 8 | Dati del collegamento elettrico: Ingressi e uscite disponibili | 18 | Ingresso cavo |
| 9 | Codice matrice 2D (numero di serie) | 19 | Ingressi e uscite disponibili, tensione di alimentazione |
| 10 | Data di produzione: anno - mese | 20 | Dati del collegamento elettrico: tensione di alimentazione |

3.4.2 Codice d'ordine

L'analizzatore può essere riordinato utilizzando il codice d'ordine.

Codice d'ordine esteso

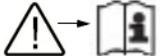
Il codice d'ordine esteso completo, compreso il modello dell'analizzatore (radice del prodotto) e le specifiche di base (caratteristiche obbligatorie) sono sempre riportati.

3.5 Simboli sull'apparecchiatura

3.5.1 Simboli elettrici

Simbolo	Descrizione
	Messa a terra di protezione (PE) Il morsetto che è collegato a parti dello strumento sotto tensione per scopi di sicurezza, deve essere collegato a un sistema esterno di messa a terra di protezione.

3.5.2 Simboli informativi

Simbolo	Descrizione
	Consultare la Documentazione tecnica per maggiori informazioni.

3.5.3 Simboli di avviso

Simbolo	Descrizione
	RADIAZIONE LASER INVISIBILE - Evitare l'esposizione al raggio. Nella cella di misura è utilizzato un laser classe 3R, che è accessibile solo durante una manutenzione o riparazione. Per interventi di assistenza rivolgersi a personale qualificato del fabbricante.

3.5.4 Etichetta del controllore

<p>POWER</p> <p>Nicht unter Spannung offen Do not open when energized Ne pas ouvrir sous tension</p>

Disattivare l'alimentazione di corrente prima di accedere lo strumento, per evitare di danneggiare l'analizzatore.

<p>Warning: DO NOT OPEN IN EXPLOSIVE ATMOSPHERE</p> <p>Attention: NE PAS OUVRIR EN ATMOSPHERE EXPLOSIVE</p>

Fare attenzione prima di aprire la custodia dell'analizzatore, per evitare lesioni.

4. Installazione

Per i requisiti ambientali e di cablaggio, consultare [Dati tecnici](#) → .

Attrezzi e materiali di montaggio

- Cacciavite Torx T20
- Chiave inglese da 24 mm
- Cacciavite con punta a taglio 3 mm
- Cacciavite Phillips #2
- Chiave esagonale da 1,5 mm
- Chiave esagonale da 3 mm
- Metro a nastro
- Pennarello
- Livello
- Tubo in acciaio inox (si consiglia elettrolucidato, Ø esterno 6 mm [¼ in.] x 0,1 mm [0.035 in.] e, in base alla configurazione, senza punti di saldatura)

4.1 Installazione della guaina riscaldante

La guaina riscaldante per l'analizzatore di gas J22 TDLAS dotato di custodia è disponibile fra le opzioni. Per semplificare la spedizione, la calza riscaldante potrebbe essere stata smontata in fabbrica. Per installare la guaina riscaldante, attenersi alle istruzioni seguenti.

Attrezzi e materiali di montaggio

- Boccola
- O-ring lubrificato
- Guaina riscaldante

Per installare la guaina riscaldante

1. Individuare la sede adatta all'esterno del sistema di trattamento del campione dove etichettata.
2. Aprire la porta della custodia del sistema di trattamento del campione e inserire la boccola nell'apertura finché la base non è a filo con la parete interna della custodia.
3. Applicare l'O-ring lubrificato alla boccola filettata sull'esterno della custodia finché non è a filo con la parete esterna.

NOTA

- ▶ Assicurarsi che non il lubrificante dell'O-ring non sia contaminato prima dell'installazione.

4. Tenendo il connettore filettato dall'interno della custodia, infilare la guaina sulla boccola e ruotare manualmente in senso orario finché non è serrata.
5. Serrare la guaina riscaldante in plastica di 2" (ca. 50 mm) con una coppia di 7 Nm (63 in-lb).

NOTA

- ▶ Non serrare eccessivamente. Il gruppo della guaina potrebbe rompersi.

4.2 Sollevamento/trasporto

L'analizzatore dovrebbe essere sollevato e/o spostato da almeno due persone.

NOTA

- ▶ Non sollevare mai l'analizzatore afferrandolo: dalla custodia del controllore o dai tratti dei conduit, da pressacavi, cavi, tubi o altre parti che sporgono dalla parete della custodia e dall'estremità del pannello o della custodia. Trasportare sempre il carico seguendo le indicazioni riportate nella successiva sezione Montaggio dell'analizzatore.

4.3 Montaggio dell'analizzatore

Il montaggio dipende dal tipo di analizzatore. Se ordinato senza sistema di trattamento del campione, J22 può essere installato con una piastra di montaggio opzionale. Se installato con un sistema di trattamento del campione, l'analizzatore può essere montato su parete o su palina.

Durante il montaggio dell'analizzatore, posizionare il dispositivo in modo che non ostacoli l'utilizzo degli eventuali dispositivi presenti nelle vicinanze. Consultare gli [schemi di montaggio](#) →  per le dimensioni di montaggio dettagliate.

4.3.1 Montaggio a parete

NOTA

L'analizzatore J22 TDLAS è stato progettato per funzionare all'interno del campo di temperatura ambiente specificato. L'intensa esposizione ai raggi solari in alcune aree può portare la temperatura interna dell'analizzatore oltre la temperatura ambiente specificata.

- ▶ In questi casi si consiglia di installare un parasole o una tettoia sopra l'analizzatore se installato all'esterno.
- ▶ I materiali usati per il montaggio dell'analizzatore di gas J22 TDLAS devono essere in grado di sostenere quattro volte il suo peso, da 19 kg (40 lb) fino a 43 kg (95 lb) ca., in base alla configurazione.

Attrezzi e materiali di montaggio

- Materiali di montaggio
- Dadi a molla
- Viti a ferro e dadi a seconda della dimensione del foro di montaggio

1. Installare i due prigionieri di montaggio inferiori nel telaio di montaggio o nella parete. Non serrare completamente i bulloni. Lasciare uno spazio di circa 10 mm ($\frac{1}{4}$ ") per far scorrere le linguette di montaggio dell'analizzatore sui bulloni inferiori.
2. Sollevare l'analizzatore verticalmente sostenendolo nei punti mostrati di seguito.

ATTENZIONE

- ▶ Distribuire uniformemente il peso tra il personale per evitare lesioni personali.

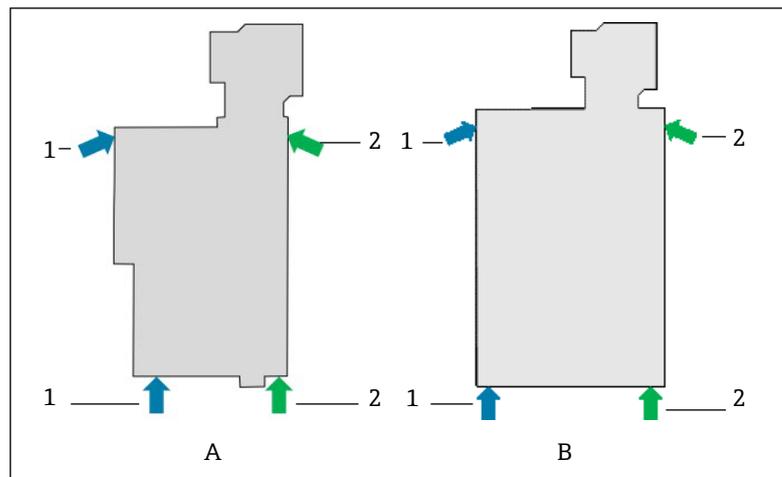


Fig 7. Posizioni per sollevare J22 per installazione del pannello (A) e della custodia (B)

- 1 Posizioni delle mani della persona 1
- 2 Posizioni delle mani della persona 2

3. Sollevare l'analizzatore sopra i bulloni inferiori e far scorrere sopra i bulloni le linguette di montaggio scanalate nella parte inferiore. Consentire ai due bulloni inferiori di sostenere il peso dell'analizzatore durante la stabilizzazione in orientamento verticale.

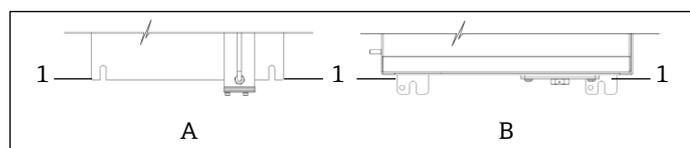


Fig 8. Posizioni su J22 delle linguette scanalate per montaggio del pannello (A) e della custodia (B)

- 1 Linguette scanalate

4. Inclinare l'analizzatore e spingerlo verso il telaio di montaggio o la parete per allineare i due bulloni superiori.

5. Mentre una persona esercita la necessaria pressione per mantenere l'analizzatore contro il telaio o la parete, la seconda persona fissa i due bulloni superiori.
6. Serrare tutti i quattro i bulloni.

4.3.2 Montaggio a fronte quadro

Per l'analizzatore J22 TDLAS con sistema di trattamento del campione montato a fronte quadro, sono forniti quattro distanziatori come separatori tra il lato posteriore del pannello e la superficie di montaggio per creare spazio per le viti sul retro del pannello. Installare i distanziatori forniti dalla fabbrica come indicato di seguito.

Dimensioni del distanziatore (P/N 1300002478):

- Ø esterno: 19 mm
- Ø interno: 8,1 mm
- Spessore: 13 mm

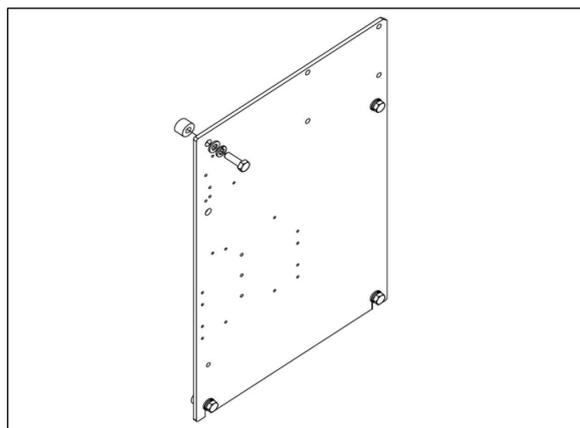


Fig 9. Distanziatori del pannello per J22

4.3.3 Montaggio su piastra

L'opzione di montaggio su piastra è studiata per gli utenti che installano l'analizzatore J22 in una custodia propria. L'analizzatore J22 deve essere installato in verticale con il suo controllore esposto all'esterno della custodia.

- i** Durante il montaggio dell'analizzatore, posizionare il dispositivo in modo che non ostacoli l'utilizzo degli eventuali dispositivi presenti nelle vicinanze.

Attrezzi e materiali di montaggio

- Materiali di montaggio (forniti con la piastra)
 - Guarnizione (fornita con la piastra)
1. Considerare le dimensioni della piastra di montaggio in [Disegni](#) → per eseguire un'apertura nella custodia fornita dal cliente.
 2. Abbassare l'analizzatore nel foro della custodia in modo da allineare la piastra alla guarnizione.
 3. Fissare l'analizzatore in posizione con otto viti M6 x 1,0 e i relativi dadi. Serrare alla coppia massima di 13 N·m (115 lb-in).

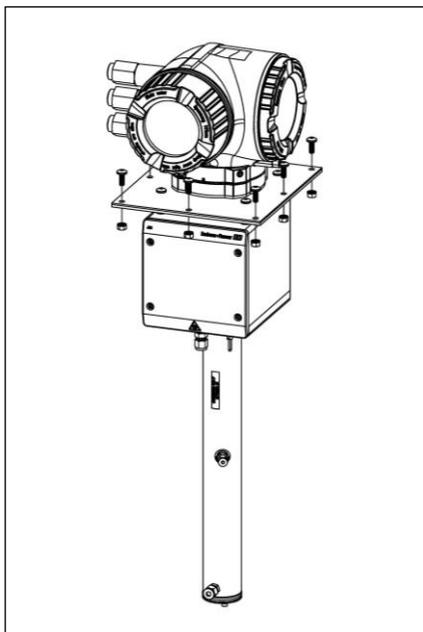


Fig 10. Staffa di montaggio e bulloneria

4.3.4 Montaggio su palina

NOTA

L'analizzatore J22 TDLAS è stato progettato per funzionare all'interno del campo di temperatura ambiente specificato. L'intensa esposizione ai raggi solari in alcune aree può portare la temperatura interna dell'analizzatore oltre la temperatura ambiente specificata.

- ▶ In questi casi si consiglia di installare un parasole o una tettoia sopra l'analizzatore se installato all'esterno.
- ▶ Durante il montaggio dell'analizzatore, posizionare il dispositivo in modo che non ostacoli l'utilizzo degli eventuali dispositivi presenti nelle vicinanze.
- ▶ I materiali usati per montare l'analizzatore di gas J22 TDLAS devono essere in grado di sostenere quattro volte il suo peso, da 19 kg (40 lb) fino a 43 kg (95 lb) ca., in base alla configurazione.

Attrezzi e materiali di montaggio

- Materiali di montaggio
- Dadi passanti
- Viti a ferro, bulloni e dadi in base alla dimensione del foro di montaggio
- Rondelle
- Clamp di fissaggio
- Guide di supporto

1. Inserire bulloni di lunghezza adatta con le rondelle, attraverso il clamp di fissaggio, nei dadi passanti M10 (1).

Lunghezza del bullone	Diametro della palina	
	Distanza (mm)	Distanza (")
M10 x 1.5 x 120	60...79 mm	2.4...3.1"
M10 x 1.5 x 150	79...92 mm	3.1...3.6"
M10 x 1.5 x 170	92...102 mm	3.6...4.0"

2. Serrare i due bulloni con una coppia di 24,5 Nm (216.9 lb-in).
3. Posizionare i dadi passanti a una distanza di 172 mm (6,8") nella guida di supporto (2).

NOTA

- ▶ Verificare che i dadi passanti siano posizionati correttamente nel canale (2).

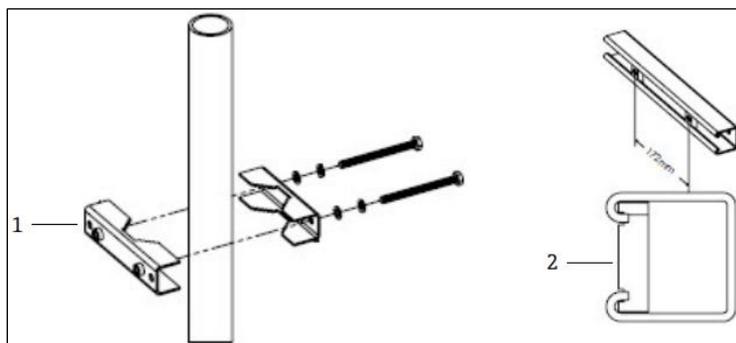


Fig 11. Installazione del dado passante sulla guida di supporto

1 Dado passante

4. Inserire bulloni e rondelle nei fori passanti della clamp di fissaggio (3).
5. Installare la guida di supporto sulla palina utilizzando i dadi passanti forniti (4).

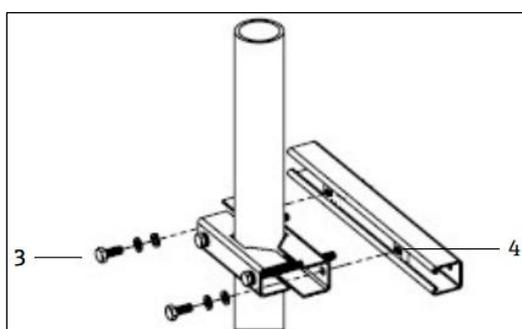


Fig 12. Installazione della guida di supporto

6. Serrare i bulloni con una coppia di 24,5 Nm (216.9 lb-in).

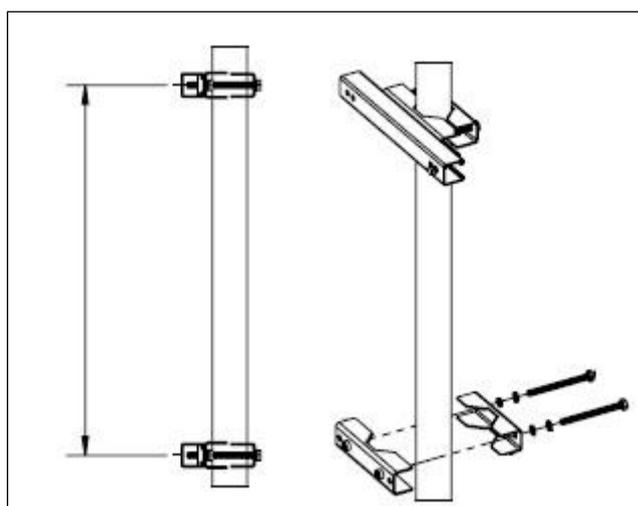


Fig 13. Installazione della guida di supporto

7. Posizionare i clamp sulla palina in base alla configurazione del sistema.

Tipo di sistema		Distanza (mm)	Distanza (")
Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello	1	337	13.3
Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS chiuso		641	25.2

8. Ripetere i passaggi da 1 a 6 per la seconda guida di supporto.
9. Inserire i bulloni M8-1.25 x 25 nella guida di supporto e nei fori passanti sulla custodia o sul pannello del sistema di campionamento.

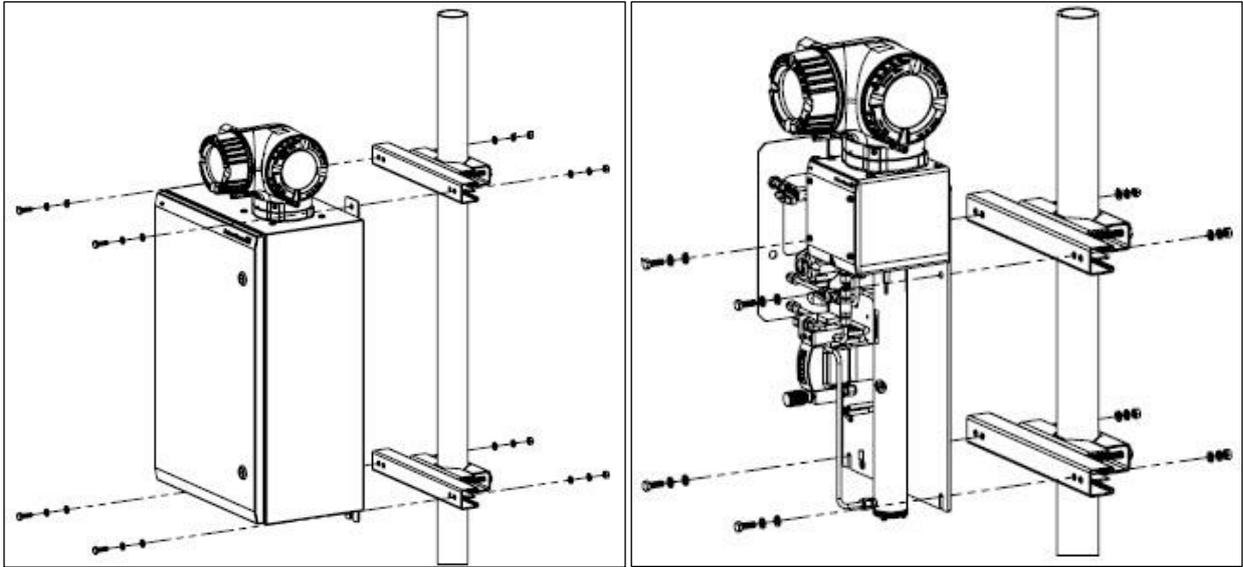


Fig 14. Installazione della guida di supporto

10. Inserire rondelle e dadi M8 sul lato posteriore della guida di supporto.
11. Serrare i bulloni con una coppia di 20,75 Nm (183.7 lb-in).

4.4 Rotazione del modulo display

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la visualizzazione e l'operatività.

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Ruotare il modulo display fino alla posizione richiesta: max. $8 \times 45^\circ$ in tutte le direzioni.

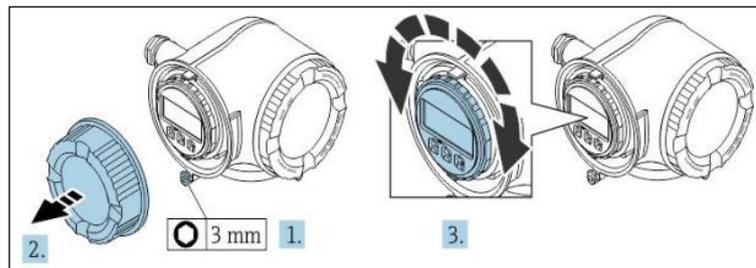


Fig 15. Rotazione del modulo display

4. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
5. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

4.5 Telaio protettivo e messa a terra

Prima di collegare i segnali elettrici o l'alimentazione, collegare [il connettore di terra e la messa a terra del telaio](#) →

- Il connettore di terra e la messa a terra del telaio devono avere dimensione uguale o maggiore di eventuali altri conduttori di corrente elettrica, incluso il riscaldatore posizionato nel sistema di trattamento del campione
- La massa di protezione e del telaio deve restare collegata fino a quando non vengono rimossi tutti gli altri cablaggi
- La capacità di trasporto elettrico del filo di messa a terra deve essere almeno uguale a quella dell'alimentazione di rete
- Il connettore di terra e la massa del telaio devono essere di almeno 6 mm^2 (10 AWG)

Cavi di messa a terra di protezione

- Analizzatore: $2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)
- Custodia: 6 mm^2 (10 AWG)

L'impedenza di terra deve essere inferiore a 1Ω .

AVVISO

Assenza di collegamento a terra della piastrina in acciaio inox.

- ▶ La capacitanza massima media della piastrina misurata è 30 pF. Tale valore deve essere considerato dall'utente per determinare l'idoneità dell'apparecchio in una specifica applicazione.

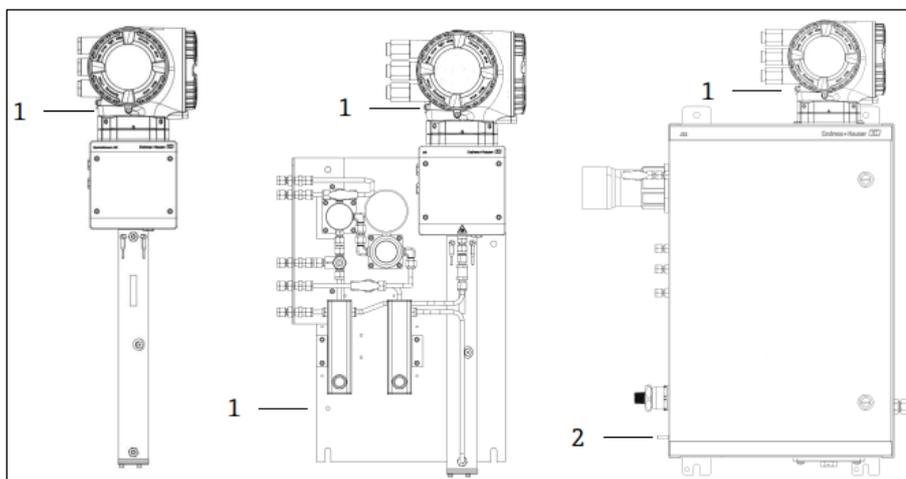


Fig 16. Collegamenti a terra

- 1 Vite di messa a terra, M6-1.0 x 8 mm, ISO-4762
2 Vite prigioniera di terra, M6 x 1.0 x 20 mm

4.6 Collegamenti elettrici

AVVISO

Tensione pericolosa e rischio di scosse elettriche.

- ▶ Interrompere l'alimentazione del sistema di isolamento prima di aprire la custodia per elettronica e di eseguire qualsiasi connessione.

L'installatore è responsabile della conformità a tutti i codici di installazione locali.

- ▶ Il cablaggio di campo (alimentazione e segnale) deve essere eseguito con metodi di cablaggio approvati per aree pericolose secondo Canadian Electrical Code (CEC) Appendice J, National Electric Code (NEC) Articolo 501 o 505 e IEC 60079-14.
- ▶ Usare esclusivamente conduttori in rame.
- ▶ Per i modelli dell'analizzatore di gas J22 TDLAS con sistema SCS montato nella custodia, la guaina interna del cavo di alimentazione del circuito del riscaldatore deve essere rivestita di materiale termoplastico, termoisolante o elastomerico. Deve essere circolare e compatta. Qualunque rivestimento interno o guaina deve essere estruso. Se sono presenti riempitivi, devono essere di tipo non igroscopico.
- ▶ La lunghezza minima del cavo deve essere superiore a 3 metri.

Collegamenti elettrici dell'analizzatore

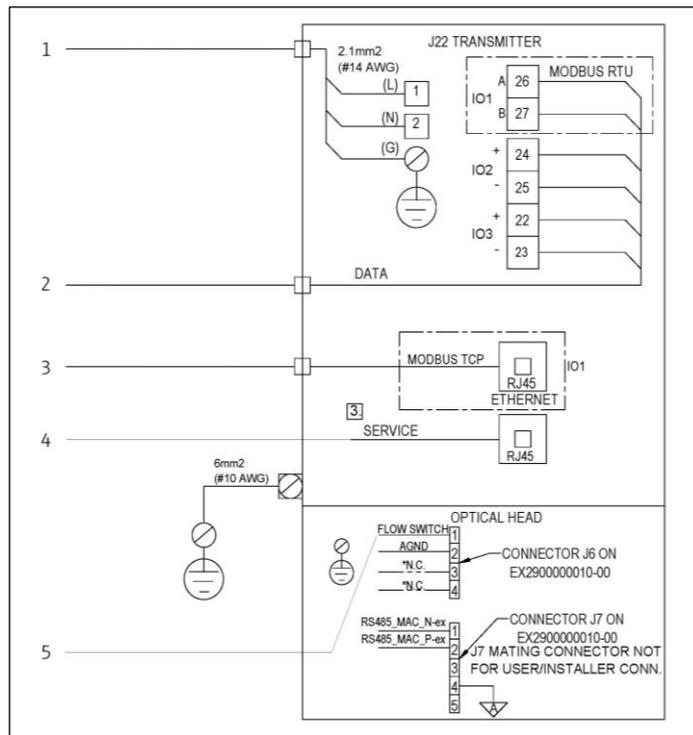


Fig 17. Collegamenti elettrici dell'analizzatore J22

- 1. 100...240 V c.a. ± 10%; 24 V c.c. ± 20%
- 2. Opzioni IO: Modbus RTU, 4-20 mA/uscita di stato, relè
- 3. 10/100 Ethernet (opzionale), opzione di rete Modbus TCP
- 4. La connessione alla porta di service deve essere consentita solo temporaneamente al personale qualificato a scopo di controllo, riparazione o revisione dell'apparecchiatura, e solo se l'area in cui è installata l'apparecchiatura è riconosciuta come sicura
- 5. Collegamento del flussostato

I morsetti 26 e 27 vengono utilizzati solo per Modbus RTU (RS485). I morsetti 26 e 27 vengono sostituiti da un connettore RJ45 per Modbus TCP. *N.C. indica "Nessuna connessione".

NOTA

Il connettore J7 sulla testa ottica serve solo per la connessione in fabbrica Endress+Hauser.

- Non usare per installazione o connessione cliente.

4.6.1 Punti di ingresso cavo esterni

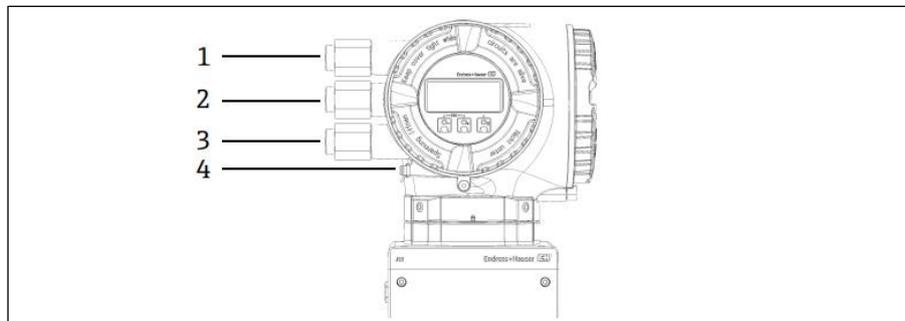


Fig 18. Ingressi filettati

- 1 Ingresso del cavo per tensione di alimentazione
- 2 Ingresso del cavo per trasmissione del segnale; connessione IO1, Modbus RS485. o rete Ethernet (RJ45)
- 3 Ingresso del cavo per la trasmissione del segnale; IO2, IO3
- 4 Messa a terra di protezione

4.6.2 Connessione di Modbus RS485

Apertura del coperchio della morsettiera

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Stringere insieme le linguette dell'alloggiamento del modulo display.
4. Rimuovere l'alloggiamento del modulo display.

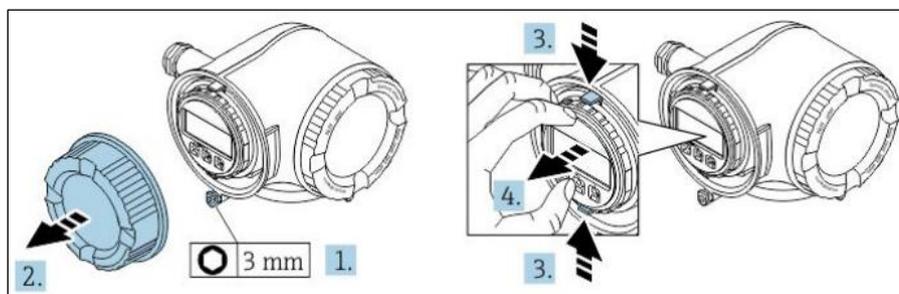


Fig 19. Rimozione del supporto del modulo display

5. Fissare l'alloggiamento del modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
6. Aprire il coperchio della morsettiera.

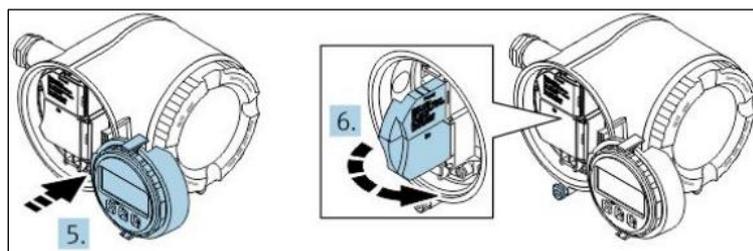


Fig 20. Apertura del coperchio della morsettiera

Collegamento dei cavi

1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.

NOTA

- La temperatura dell'analizzatore J22 TDLAS può raggiungere 67 °C in un ambiente a 60 °C all'ingresso cavo e al punto di derivazione. Deve essere considerata quando si selezionano dispositivi cablati in campo e con ingressi cavo.

2. Spelare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrulle.
3. Collegare la messa a terra di protezione.

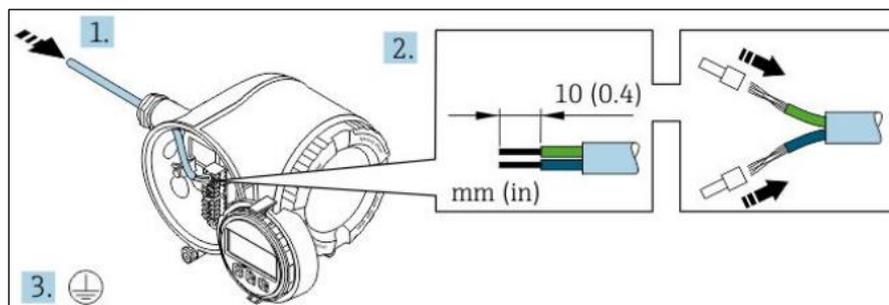


Fig 21. Cablaggio e collegamento della messa a terra di protezione

4. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti del cavo dei segnali. L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel coperchio della morsettiera.
5. Serrare saldamente i pressacavi.

↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.

i Step 5 non è utilizzato per i prodotti certificati CSA. In base ai requisiti CEC e NEC, al posto dei pressacavi si utilizza un conduit.

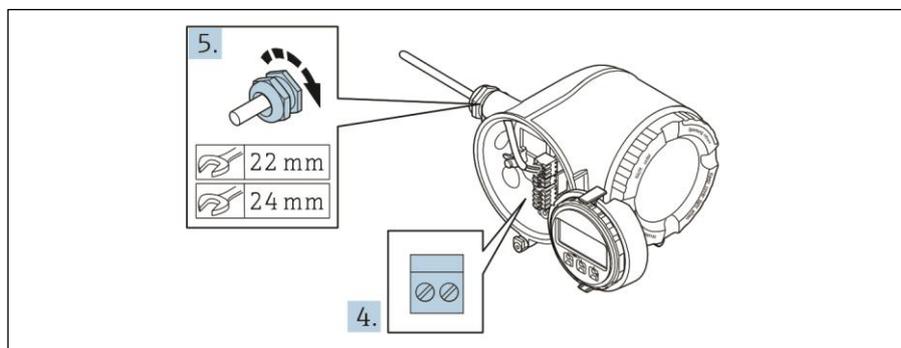


Fig 22. Connessione dei cavi e serraggio dei pressacavi

6. Chiudere il coperchio della morsettiere.
7. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
8. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
9. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

4.6.3 Connessione di Modbus TCP

Oltre alla connessione del dispositivo mediante Modbus TCP e gli ingressi/le uscite disponibili, è disponibile la [connessione mediante l'interfaccia service \(CDI-RJ45\)](#) →

Apertura del coperchio della morsettiere

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Stringere insieme le linguette dell'alloggiamento del modulo display.
4. Rimuovere l'alloggiamento del modulo display.

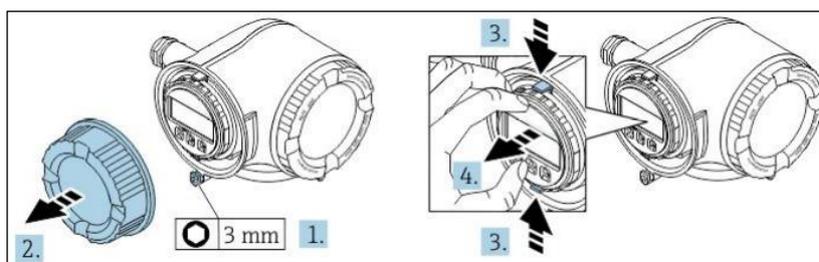


Fig 23. Rimozione del supporto del modulo display

5. Fissare l'alloggiamento del modulo display al bordo del vano dell'elettronica.
6. Aprire il coperchio della morsettiere.

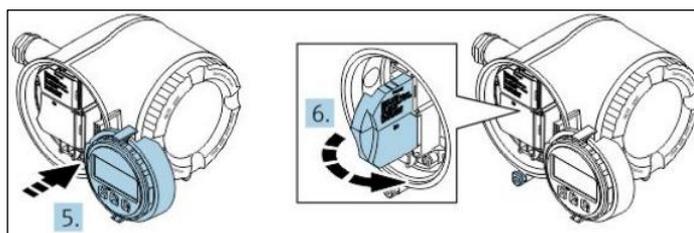


Fig 24. Apertura del coperchio della morsettiere

Collegamento dei cavi

1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.

2. Spellare il cavo e le sue estremità e collegarlo al connettore RJ45.
 3. Collegare la messa a terra di protezione.
 4. Innestare il connettore RJ45.
 5. Serrare saldamente i pressacavi.
- ↳ La procedura per la connessione Modbus TCP è così completata.

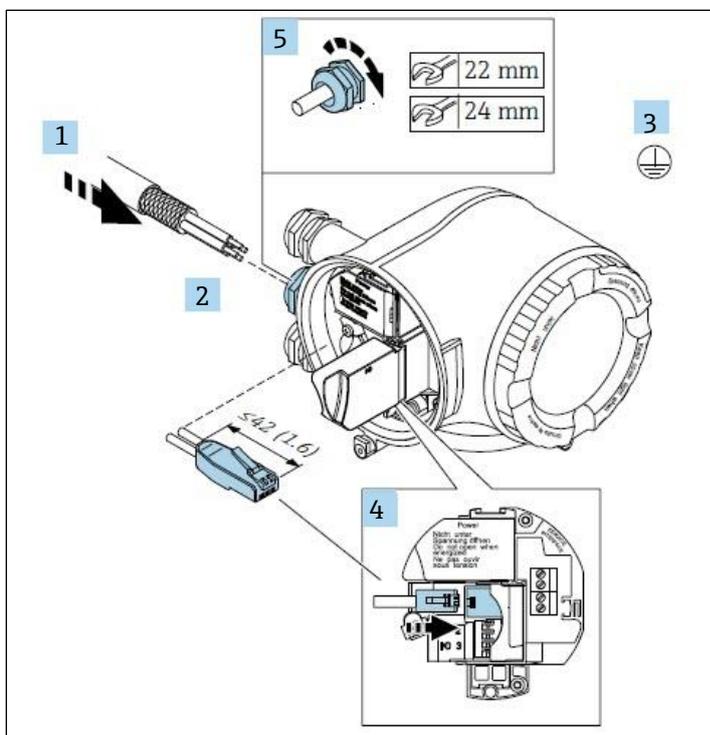


Fig 25. Collegamento del cavo RJ45

6. Chiudere il coperchio della morsettiera.
7. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
8. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
9. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

4.6.4 Connessione della tensione di alimentazione e di ingressi/uscite addizionali

AVVISO

La temperatura dell'analizzatore J22 TDLAS può raggiungere 67 °C in un ambiente a 60°C all'ingresso cavo e al punto di derivazione.

- ▶ Queste temperature devono essere considerate quando si selezionano dispositivi cablati in campo e con ingressi cavo.
 - ▶ Il gruppo elettronico principale deve essere protetto da un'installazione nell'impianto per la protezione da sovracorrente con valore nominale uguale o inferiore a 10 A.
1. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
 2. Spellare il cavo e le relative estremità. Nel caso di cavi intrecciati, inserire anche le ferrulle.
 3. Collegare la messa a terra di protezione.

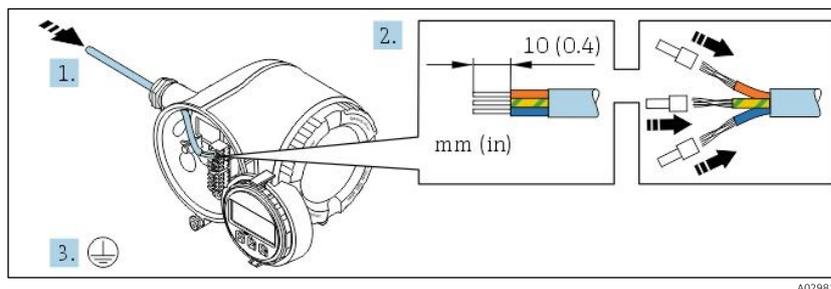


Fig 26. Cablaggio e collegamento della messa a terra di protezione

4. Collegare il cavo in base all'**assegnazione dei morsetti per la tensione di alimentazione**. L'assegnazione dei morsetti specifica per il dispositivo è riportata su un'etichetta adesiva nel coperchio della morsettiera.
5. Serrare saldamente i pressacavi.
 - ↳ La procedura di collegamento del cavo è così completata.
6. Chiudere il coperchio della morsettiera.
7. Inserire l'alloggiamento del modulo display nel vano dell'elettronica.
8. Avvitare il coperchio del vano connessioni.
9. Fissare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

i Il conduit è richiesto per la connessione elettrica per l'analizzatore J22 TDLAS certificato CSA. Il modello certificato ATEX richiede un cavo armato con fili in acciaio o un fili intrecciati.

4.6.5 Rimozione di un cavo

1. Per togliere un filo dal morsetto, utilizzare un cacciavite a punta piatta per spingere nella fessura tra i due fori del morsetto.
2. Sfilare contemporaneamente l'estremità del cavo dal morsetto.

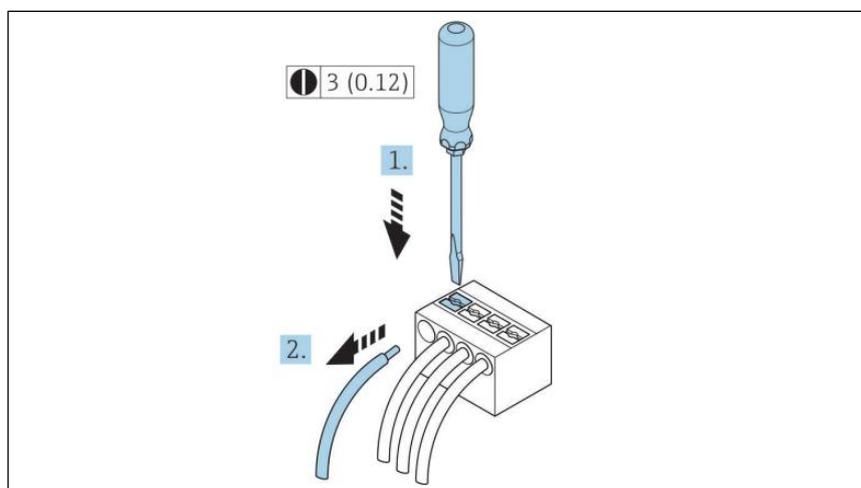


Fig 27. Rimozione di un cavo

3. Unità ingegneristica mm (in)

Terminata l'installazione di tutti i cablaggi o collegamenti di interconnessione, verificare che gli eventuali ingressi cavo o di conduit rimasti siano chiusi con accessori certificati in base all'uso previsto per il prodotto.

AVVISO

- ▶ Dove richiesto e in base alle normative locali, si devono utilizzare guarnizioni per conduit e pressacavi specifici per l'applicazione (CSA o Ex d IP66).

4.6.6 Collegamento del controllore alla rete

Questo paragrafo descrive solo le opzioni di base per integrare il dispositivo in una rete. Per informazioni sulla procedura da seguire per [connettere correttamente il controllore](#) →

4.6.7 Collegamento mediante l'interfaccia service

L'analizzatore J22 TDLAS offre una connessione per l'interfaccia service (CDI-RJ45).

NOTA

- La connessione all'interfaccia service (CDI-RJ45) è consentita solo temporaneamente al personale qualificato a scopo di controllo, riparazione o revisione dello strumento, e solo se l'area in cui è installato lo strumento è riconosciuta come sicura.

Per la connessione, considerare quanto segue:

- Cavo consigliato: CAT 5e, CAT 6 o CAT 7, con connettore schermato
- Spessore del cavo max.: 6 mm
- Lunghezza del connettore, inclusa la protezione di curvatura: 42 mm
- Raggio di curvatura: 5 x spessore del cavo

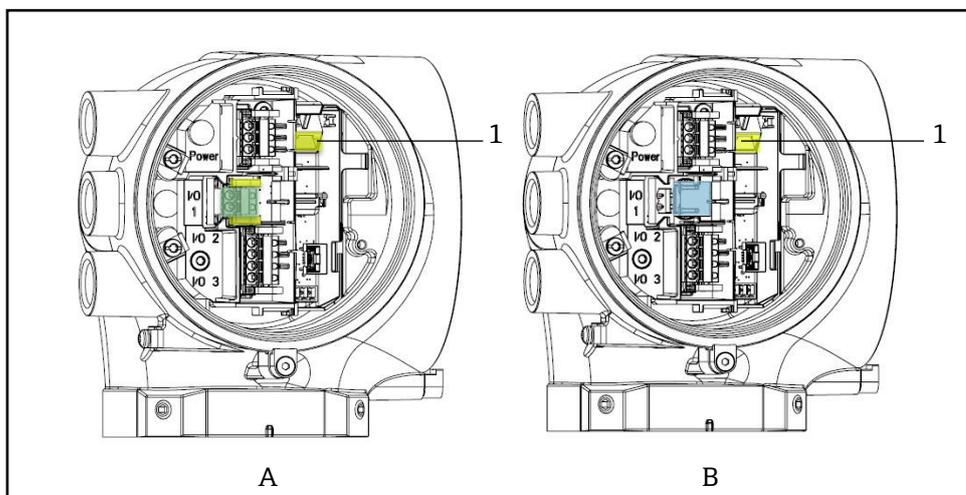


Fig 28. Connessioni dell'interfaccia service (CDI-RJ45) per IO1 con Modbus RTU/RS485/bifilare (A) e Modbus TCP/Ethernet/RJ45 (B)

1 Interfaccia service (CDI-RJ45)

4.6.8 Collegamento dell'alimentazione per il riscaldatore della custodia (opzionale)

Connessioni di cablaggio per la custodia del sistema di trattamento del campione

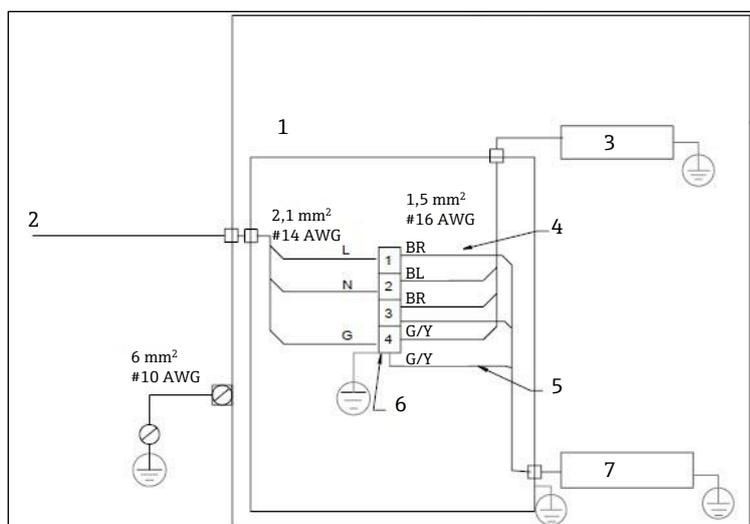


Fig 29. Collegamenti elettrici nella custodia SCS di J22

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Scatola di derivazione | 6. Utilizzare solo cavi in rame |
| 2. 100...240 V c.a. ± 10%, 50/60 HZ; alimentazione di rete | 7. Termostato |
| 3. Riscaldatore | BL Filo blu |
| 4. Il filo blu è usato nella fase del termostato, senza conduttore di terra | BR Filo marrone |

5. Il conduttore di terra non viene installato per il termostato CSA. Vale solo per G/Y Filo verde/giallo la versione ATEX.



AVVISO

- Per i modelli dell'analizzatore di gas J22 TDLAS con sistema SCS montato nella custodia, la guaina interna del cavo di alimentazione del circuito del riscaldatore deve essere rivestita di materiale termoplastico, termoindurente o elastomerico. Deve essere circolare e compatta. Qualunque rivestimento interno o guaina deve essere estruso. Se sono presenti riempitivi, devono essere di tipo non igroscopico.



Il conduit è richiesto per la connessione elettrica per l'analizzatore J22 TDLAS certificato CSA. Il modello certificato ATEX richiede un cavo armato con fili in acciaio o un fili intrecciati.

1. Garantire che l'alimentazione al sistema sia disattivata.
2. Aprire la porta della custodia del sistema di campionamento.
3. Mediante una chiave esagonale da 1,5 mm, girare in senso antiorario la vite di arresto sulla scatola di derivazione elettrica (JB). Mettere da parte il coperchio.

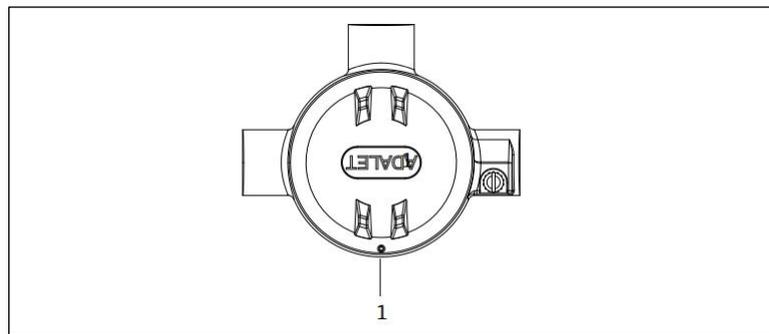


Fig 30. Posizione della vite sulla scatola di derivazione

1 Posizione della vite sulla scatola di derivazione(JB)

4. Inserire il cavo o i fili ($2,1 \text{ mm}^2$, #14 AWG) attraverso l'ingresso di corrente del riscaldatore e nella scatola di derivazione.



AVVISO

- Dove richiesto e in base alle normative locali, si devono utilizzare guarnizioni per conduit e pressacavi specifici per l'applicazione.
- Per i modelli dell'analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS integrato, dotato di riscaldatore con connessioni in sistema imperiale opzionali, si deve installare una guarnizione adatta certificata per l'apparecchiatura entro 5 cm. (2 in.) dalla parete esterna della custodia del circuito di riscaldamento.

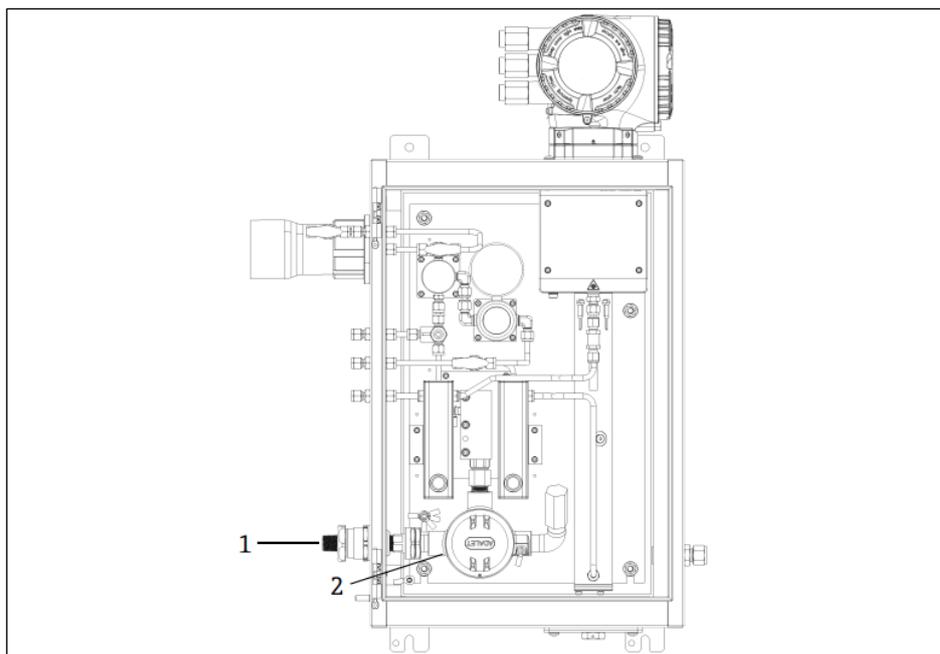


Fig 31. Ingresso alimentazione del riscaldatore e scatola di derivazione

- 1 Ingresso filettato per il cavo del riscaldatore
- 2 Scatola di derivazione pper alimentazione del riscaldatore (JB)

5. Spellare la camicia e/o l'isolamento dei fili quanto basta per collegare le morsettiere di alimentazione.
6. Collegare il filo di messa a terra alla morsettiere.

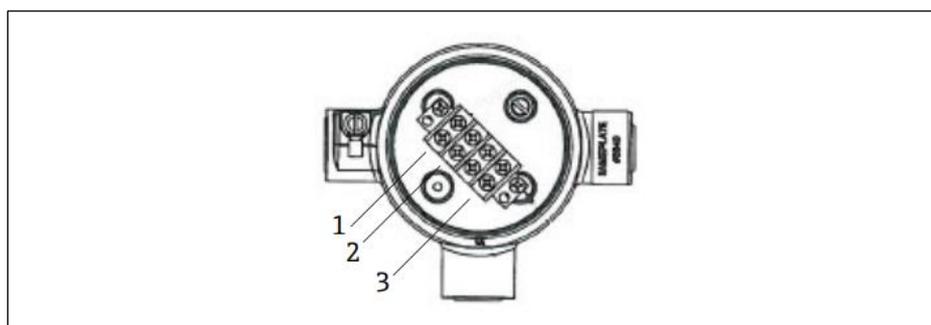


Fig 32. Collegamenti elettrici del riscaldatore

- 1 Linea
- 2 Neutro
- 3 Terra

7. Fissare i fili di neutro e del riscaldamento alle morsettiere di alimentazione utilizzando un cacciavite Phillips.



EU: Colori dei fili: marrone/blu (alimentazione), verde/giallo (terra).

USA: Colori dei fili: nero/bianco (alimentazione), verde o verde/giallo (terra).

Utilizzare cavi in rame solo con temperatura da -40 °C a 105 °C.

8. Rimontare il coperchio della scatola di derivazione e serrare la vite di bloccaggio.
9. Chiudere la porta della custodia del sistema di campionamento.

4.6.9 Collegamento del flussostato

L'analizzatore di gas J22 TDLAS è disponibile con un flussometro variabile dotato di un contatore meccanico opzionale e contatto reed per misurare la portata volumetrica di gas infiammabili e non infiammabili.

NOTA

- ▶ L'installazione deve essere eseguita secondo National Electric Code® NFPA 70, Articoli da 500 a 505, ANSI/ISA-RP 12.06.01, IEC 60079-14 e Canadian Electrical Code (CEC) Appendice J per il Canada.
- ▶ L'apparecchiatura non è in grado di superare una prova di intensità dielettrica a 500V r.m.s. secondo la Clausola 6.3.13 di IEC 60079-11 tra le connessioni a sicurezza intrinseca e la custodia dell'apparecchiatura. Questo deve essere tenuto in considerazione per qualsiasi installazione dell'apparecchiatura.
- ▶ Si deve utilizzare un cavo certificato attraverso un pressacavo Ex eb IIC e IP66, adatto a campi di temperatura da -20 °C fino a 60 °C.
- ▶ Nei circuiti a sicurezza intrinseca, si devono utilizzare esclusivamente cavi isolati con isolamento in grado di sopportare una prova dielettrica di 500 V c.a. o 750 V c.c.

Per collegare il flussostato, stendere un cavo di interconnessione schermato, con schermatura collegata alla terra di un'apparecchiatura associata approvata FM. La temperatura massima di morsetti, pressacavi e fili non deve superare 60 °C in base alla temperatura ambiente e del prodotto.

**AVVISO**

- ▶ Il flussometro ad area variabile con parti rivestite dovrà essere installato e mantenuto in modo che il rischio di scarica elettrostatica sia ridotto al minimo.

4.6.10 Ingressi filettati

Le posizioni degli ingressi filettati per la configurazione del pannello sono le medesime illustrate di seguito per il sistema di campionamento incorporato.

NOTA

- ▶ Si deve applicare del lubrificante per filettature su tutti gli attacchi filettati degli snodi per il passaggio dei conduit. Si consiglia di utilizzare Syntheses Glep1 o un lubrificante equivalente su tutte le filettature dei conduit.

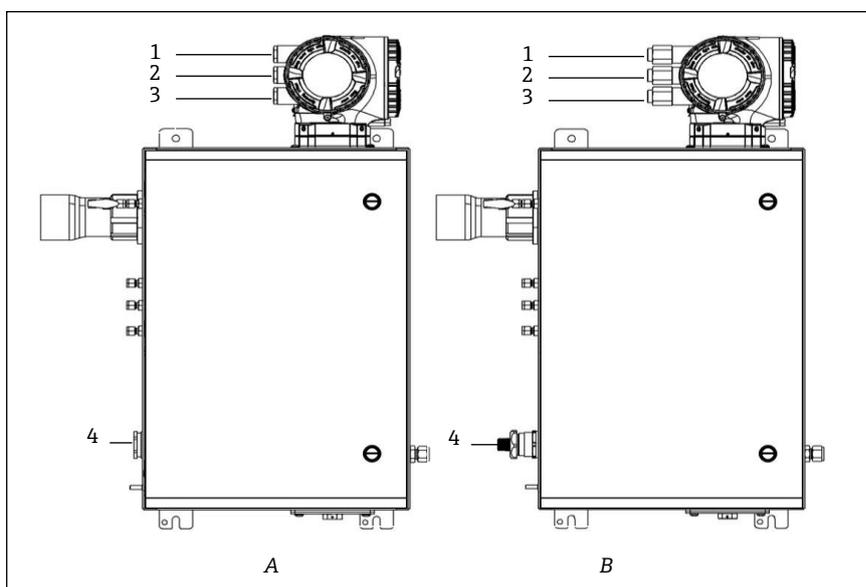


Fig 33. Ingressi filettati di J22 per custodia, per connessioni ATEX (A) e nel sistema imperiale (B)

Ingresso cavo	Descrizione	ATEX, IECEx, INMETRO	Connessioni imperiali opzionali
1	Alimentazione del controllore	M20 x 1.5	½" NPTF
2	Uscita Modbus	M20 x 1.5	½" NPTF
3	(2) IO (IO2, IO3) configurabile	M20 x 1.5	½" NPTF
4	Alimentazione del riscaldamento	M25 x 1.5	½" NPTM

Ingressi filettati

4.7 Connessioni gas

Dopo aver verificato che l'analizzatore di gas J22 TDLAS funzioni correttamente e che il suo circuito non sia alimentato, si può collegare l'alimentazione del campione, lo scarico del campione, la valvola di scarico pressione (se presente), la sorgente di validazione (se presente) e l'alimentazione per lo spurgo (se presente) delle linee del gas.. Tutti i lavori devono essere eseguiti da tecnici qualificati nel campo dei tubing pneumatici.

AVISO

Il campione del processo può contenere materiali pericolosi in concentrazioni potenzialmente infiammabili o tossiche.

- ▶ Il personale deve possedere una conoscenza e una comprensione approfondita delle proprietà fisiche e delle misure di sicurezza relative ai contenuti prima di installare il sistema di campionamento.
- ▶ Nella cella del campione non si devono superare 0,7 barg (10 psig). In caso contrario, la cella può danneggiarsi.

Si consiglia l'uso di tubi elettrolucidati con Ø esterno di 6 mm o ¼" (in base alle opzioni d'ordine) in acciaio inox senza punti di saldatura. Per le posizioni delle porte di alimentazione e ritorno, consultare gli [schemi tecnici](#) → .

Collegamento della linea di alimentazione del campione

1. Controllare quanto segue prima di collegare la linea di alimentazione del campione:
 - a. La sonda del campione è installata correttamente vicino al rubinetto per il campione del processo e la valvola di intercettazione della sonda del campione è chiusa.
 - b. La stazione per ridurre la pressione in campo è installata correttamente vicino alla sonda del campione e il regolatore di pressione della stazione di riduzione della pressione è chiuso (pomello di regolazione ruotato in senso antiorario fino in fondo).

AVISO

Il campione del processo al relativo rubinetto può avere una pressione elevata.

- ▶ Fare molta attenzione quando si aziona la valvola di intercettazione della sonda del campione e il regolatore di pressione per la riduzione della pressione in campo.
 - ▶ Intervenire su valvole, regolatori, interruttori, ecc. rispettando le procedure di lockout/tagout dell'impianto.
 - ▶ Consultare le istruzioni del produttore della sonda del campione per una procedura di installazione corretta.
- c. La linea di ventilazione della valvola di sovrappressione è installata correttamente, dalla stazione di riduzione della pressione in campo fino alla connessione della torcia a bassa pressione o della testa per lo sfiato atmosferico.
2. Definire un percorso delle tubazioni adatto, dalla stazione di riduzione della pressione in campo fino al sistema di campionamento.
 3. Stendere i tubi in acciaio inox dalla stazione di riduzione della pressione in campo fino alla porta di alimentazione del campione del sistema di campionamento.
 4. Curvare i tubi utilizzando piegatubi di tipo industriale e controllare che il tubo sia correttamente in sede per garantire il corretto posizionamento tra tubo e raccordi.
 5. Alesare perfettamente tutte le estremità dei tubi.
 6. Pulire la linea per 10...15 secondi con azoto secco o aria pulita prima di eseguire la connessione.
 7. Collegare il tubo di alimentazione del campione al sistema di campionamento utilizzando un raccordo del tubo di tipo a compressione in acciaio inox da 6 mm (¼") (in base alla configurazione dell'ordine).
 8. Serrare tutti i nuovi raccordi di 1 giro e ¼ con una chiave a mano. Per connessioni con ferrule già pressate, avvitare il dado nella posizione sollevata verso l'alto in precedenza e, quindi, serrare leggermente con una chiave.. Fissare il tubo a dei supporti strutturali adatti in base alle specifiche.
 9. Controllare tutte le connessioni per perdite di gas utilizzando un rilevatore di perdite..

Collegamento delle linee di ritorno del campione

1. Garantire che la valvola di intercettazione della torcia a bassa pressione o della testa per lo sfiato in atmosfera sia chiusa.

AVISO

- ▶ Intervenire su valvole, regolatori, interruttori, ecc. rispettando le procedure di lockout/tagout dell'impianto.
2. Definire un percorso del tubo appropriato, dal sistema di campionamento alla torcia a bassa pressione o alla testa per lo sfiato atmosferico.

3. Stendere i tubi in acciaio inox dalla stazione di riduzione della pressione in campo fino alla porta di alimentazione del campione del sistema di campionamento.
4. Curvare i tubi utilizzando piegatubi di tipo industriale e controllare che il tubo sia correttamente in sede per garantire il corretto posizionamento tra tubo e raccordi.
5. Alesare perfettamente tutte le estremità dei tubi.
6. Pulire la linea per 10...15 secondi con azoto secco o aria pulita prima di eseguire la connessione.
7. Collegare il tubo di alimentazione del campione al sistema di campionamento mediante un raccordo del tubo di tipo a compressione in acciaio inox da 6 mm ($\frac{1}{4}$ "), in base alla configurazione.
8. Serrare tutti i nuovi raccordi di 1 giro e $\frac{1}{4}$ con una chiave a mano. Per connessioni con ferrule già pressate, avvitare il dado nella posizione sollevata verso l'alto in precedenza e, quindi, serrare leggermente con una chiave.. Fissare il tubo a dei supporti strutturali adatti in base alle specifiche.
9. Controllare tutte le connessioni per perdite di gas utilizzando un rilevatore di perdite.

4.8 Kit di conversione metrica

Il kit di conversione metrica per il sistema di campionamento converte i raccordi dell'analizzatore basati sul sistema imperiale (inch) in raccordi metrici (mm). Questo kit può essere ordinato insieme con l'analizzatore di gas J22 TDLAS. Il kit comprende le seguenti parti:

Quantità	Descrizione
6	Set di ferrule, raccordo del tubo $\frac{1}{4}$ "
1	Set di ferrule, raccordo del tubo $\frac{1}{2}$ "
6	Dado del tubo, raccordo del tubo $\frac{1}{4}$ ", 316SS
1	Dado del tubo, raccordo del tubo $\frac{1}{2}$ ", 316SS
6	Raccordo del tubo da 6 mm x elemento del tubo da $\frac{1}{4}$ ", 316SS
1	Raccordo del tubo da 12 mm x elemento del tubo da $\frac{1}{2}$ ", 316SS

Utensili richiesti

- 7/8" Chiave aperta
- 5/16" Chiave aperta (per adattatore stabilizzante)
- Pennarello
- Misuratore di ispezione dello spazio vuoto

Installazione

1. Selezionare il raccordo da 6 mm ($\frac{1}{4}$ ") o da 12 mm ($\frac{1}{2}$ ") in base alle specifiche.
2. Inserire l'adattatore del tubo nel relativo raccordo. Verificare che l'adattatore del tubo poggi saldamente sulla spalla del corpo del relativo raccordo e che il dado sia serrato manualmente.
3. Contrassegnare il dado in posizione 6:00.
4. Tenendo fermo il corpo del raccordo, serrare il dado del tubo di 1 giro e $\frac{1}{4}$ in posizione 9:00.
5. Utilizzare un misuratore di ispezione dello spazio vuoto, posizionandolo tra il dado e il corpo. Se il misuratore entra nello spazio vuoto, è richiesto un maggiore serraggio.

NOTA

- ▶ Consultare le istruzioni del produttore Swagelok.

4.9 Impostazioni hardware

Fare riferimento alla figura seguente durante l'avvio dell'hardware.

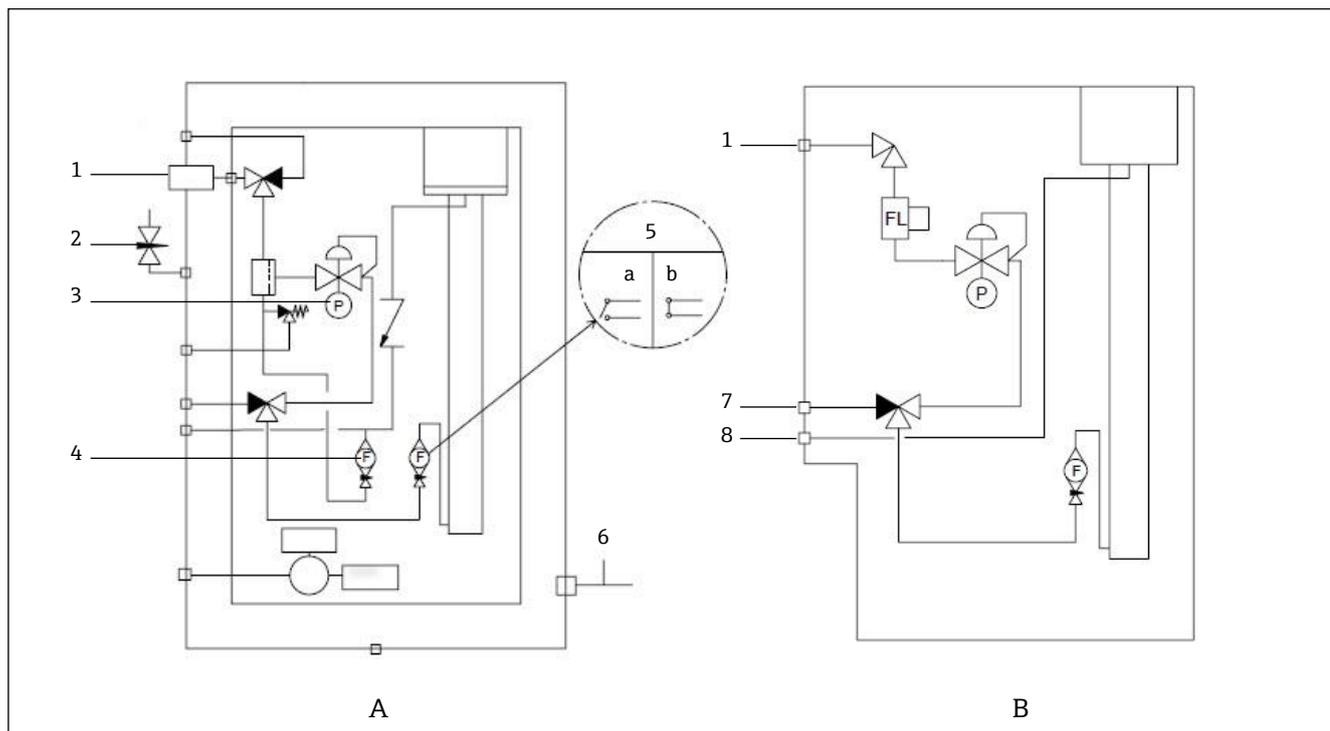


Fig 34. Diagramma di flusso dell'analizzatore di gas J22 TDLAS per sistemi di campionamento completamente pieno (A) e al minimo (B)

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| 1 | Valvola di alimentazione del campione (a 2 o 3 vie) | 7 | Ingresso di validazione |
| 2 | Ingresso di spurgo della custodia | 8 | Sfiato del sistema |
| 3 | Manometro | | |
| 4 | Flussometro nel bypass | | |
| 5 | Flussometro dell'analizzatore; a) flusso assente, b) flusso presente | | |
| 6 | Uscita di spurgo della custodia | | |

i Per i sistemi con spurgo della custodia opzionale per il sistema di campionamento, [eseguire uno spurgo prima dell'avviamento](#) →

- Per i sistemi con custodia, aprire la porta della custodia.
- Impostare il manometro (1) da 69 a 103 kPa (10...14.9 psi).
- Impostare la velocità del flusso su 1 litro al minuto ed eseguire lo spurgo per almeno 4 minuti, per sicurezza, e fintanto che la lettura dell'umidità non sia al di sotto di un livello di errore accettabile.
- Modificare la valvola di alimentazione del campione (2) su portata gas.
- Posizionare validazione/gas campione su aperto.
- Impostare il manometro (1) sul setpoint.

AVVISO

- ▶ Non superare l'impostazione di 172 kPa (25 psig) sul manometro.
- ▶ Non superare i 345 kPa (50 psi) dalla stazione di riduzione della pressione..
- ▶ Per sistemi CRN: Non superare l'impostazione di 103 kPa (14.9 psi) sul manometro.

- Regolare il flussometro nel bypass (4) sul setpoint e, quindi, regolare il flussometro (5) dell'analizzatore utilizzando il gas di processo alla massima contropressione prevista.

i Regolare la portata se si modifica la composizione del gas o la contropressione.

- Per i sistemi con custodia, chiudere la porta della custodia.

4.9.1 Impostazione del flussostato

Il flussostato è impostato in fabbrica su 0,3 LPM e non dovrebbe richiedere una regolazione al momento dell'installazione. In ogni caso, per controllare o reimpostare il flussostato, utilizzare la seguente procedura e un multimetro in modalità di continuità o [monitorare l'Allarme 904](#) → .

1. Impostare il gas su un minimo di 0,3 LPM. (1)

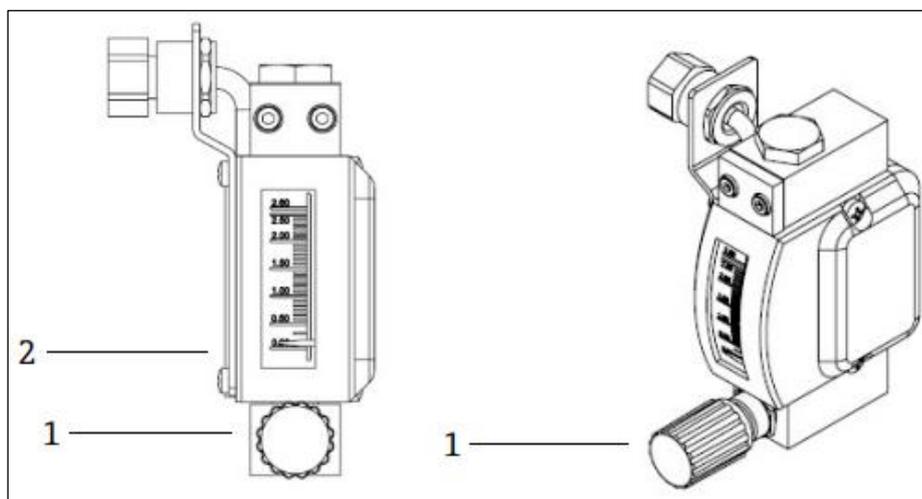


Fig 35. Regolazioni del flussostato

- 1 Dado regolabile
- 2 Regolazione della valvola a spillo

2. Liberare il dado sul flussostato. (2)
3. Regolare la cartuccia reed (1) sul valore richiesto, minimo 0,3 LPM, finché non si attiva l'allarme.
4. Impostare la portata sul valore richiesto, da 0,5 a 1 LPM. L'allarme dovrebbe risolversi e cambiare di stato.
5. Serrare il dado. (1)

 Durante il normale funzionamento, l'allarme ha un ritardo di 60 secondi.

4.9.2 Impostazione dell'indirizzo dell'analizzatore di gas J22 TDLAS

L'indirizzamento hardware funziona in modo diverso in base al tipo di bus di campo; Modbus RS485 utilizza l'indirizzo del dispositivo, Modbus TCP utilizza l'indirizzo IP.

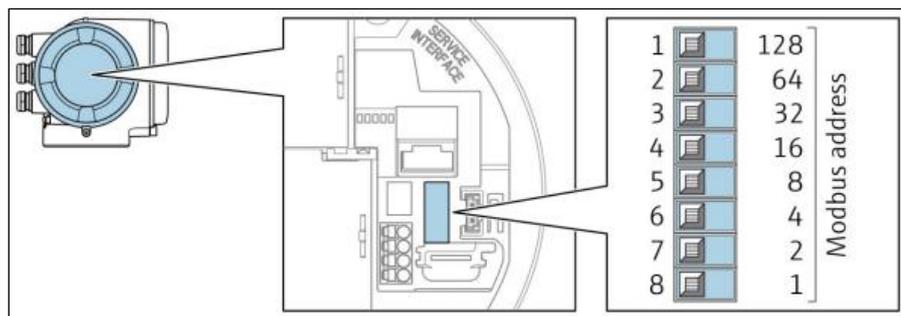
Indirizzamento hardware per Modbus RS485

Per un server Modbus si deve sempre configurare l'indirizzo del dispositivo. Gli indirizzi del dispositivo validi sono nel campo da 1 fino a 247. Se un indirizzo non è configurato correttamente, il client Modbus non riconosce il misuratore. Tutti i misuratori sono impostati in fabbrica con l'indirizzo predefinito 247 e con la modalità di indirizzamento software.

 In una rete Modbus RS485, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta.
Se tutti il DIP switch sono ON o OFF, tutto l'indirizzamento hardware è OFF.

Range di indirizzi del dispositivo Modbus	1...247
Modalità di indirizzamento	Indirizzamento software; tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF.

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Impostare l'indirizzo richiesto utilizzando i DIP switch nel vano connessioni.



A0029634

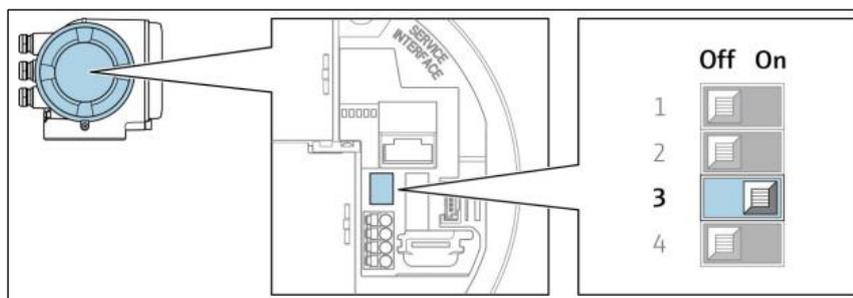
Fig 36. DIP switch per l'indirizzamento Modbus

4. La modifica dell'indirizzo del dispositivo si attiva dopo 10 secondi.
5. Riposizionare il coperchio del vano e fissare il clamp.

Attivazione del resistore di terminazione

Per evitare trasmissioni e comunicazioni non corrette, causate da differenze di impedenza, terminare il cavo Modbus RS485 correttamente all'inizio e alla fine del segmento del bus.

- Impostare il DIP switch 3 su On.



A0029632

Fig 37. Impostazione Off/on dei DIP switch per abilitare il resistore di terminazione

Indirizzamento hardware per Modbus TCP

L'indirizzo IP per J22 può essere configurato mediante DIP switch.

Indirizzamento dei dati

L'indirizzo IP e le opzioni configurative sono elencati di seguito:

Primo ottetto	Secondo ottetto	Terzo ottetto	Quarto ottetto
192.	168.	1.	XXX

- i** Il primo, il secondo e il terzo ottetto possono essere configurati solo mediante indirizzamento software. Il quarto ottetto può essere configurato mediante indirizzamento software e indirizzamento hardware.

Campo degli indirizzi IP	1...254 (quarto ottetto)
Trasmissione indirizzo IP	255
Modalità di indirizzamento impostata in fabbrica	Indirizzamento software: tutti i DIP switch per l'indirizzamento hardware sono impostati su OFF.
Indirizzo IP impostato in fabbrica	Server DHCP attivo

- i** Indirizzamento software: L'indirizzo IP è inserito mediante il parametro Indirizzo IP. Per maggiori informazioni, v. [Descrizione dei parametri del dispositivo](#) →

Impostazione dell'indirizzo IP



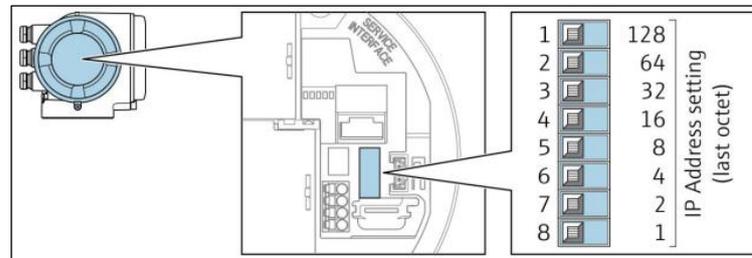
AVVISO

Rischio di scosse elettriche aprendo la custodia del controllore.

- Scollegare dall'alimentazione prima di aprire la custodia del controllore.



L'indirizzo IP predefinito potrebbe **non** essere attivato.



A0029635

Fig 38. DIP switch per impostare l'indirizzo IP

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Impostare l'indirizzo IP richiesto utilizzando i relativi DIP switch sul modulo dell'elettronica I/O.
4. Riposizionare il coperchio del vano e fissare il clamp.
5. Collegare nuovamente il dispositivo all'alimentazione.

↳ L'indirizzo del dispositivo configurato è utilizzato non appena si riavvia il dispositivo.

4.9.3 Attivazione dell'indirizzo IP predefinito

La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP mediante la rete. Questa funzione può essere di nuovo disattivata e il dispositivo può essere impostato sull'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212 mediante DIP switch.

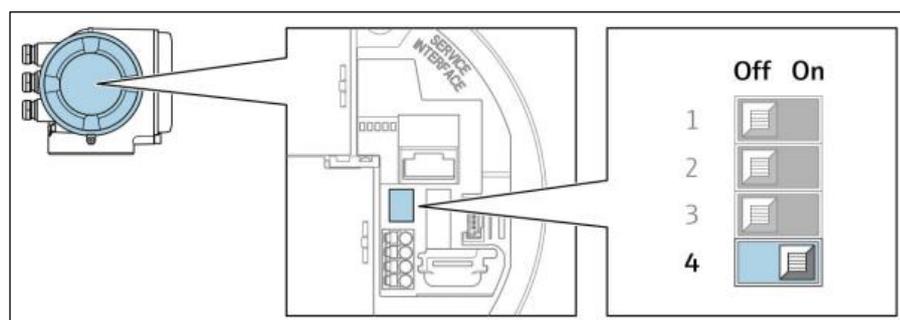
Attivazione dell'indirizzo IP predefinito mediante DIP switch



AVVISO

Rischio di scosse elettriche aprendo la custodia del controllore.

- Scollegare dall'alimentazione prima di aprire la custodia del controllore.



A0029633

Fig 39. DIP switch Off/on per l'indirizzo IP predefinito

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni e scollegare il display locale dal modulo dell'elettronica principale, dove necessario.
3. Impostare il DIP switch N. 4 sul modulo dell'elettronica I/O da OFF → ON.
4. Riposizionare il coperchio del vano e fissare il clamp.
5. Collegare nuovamente il dispositivo all'alimentazione.

↳ L'indirizzo IP predefinito è utilizzato quando si riavvia il dispositivo.

4.10 Garantire il grado di protezione IP66

Il misuratore rispetta tutti i requisiti del grado di protezione IP66, custodia Type 4X. Terminato il collegamento elettrico, attenersi alla seguente procedura per garantire il grado di protezione IP66, custodia Type 4X:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente.
2. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
3. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
4. Serrare saldamente i pressacavi.
5. Stendere il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo (trappola per l'acqua) per garantire che l'umidità non penetri nell'ingresso cavo.

i Garantire che il cavo abbia il raggio minimo richiesto.

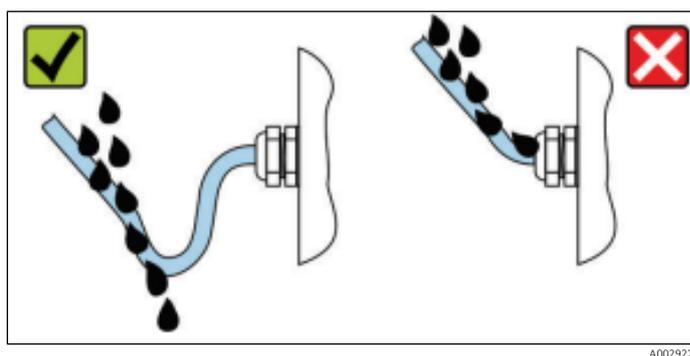


Fig 40. Garantire il grado di protezione IP66

6. Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

5. Opzioni operative

5.1 Panoramica delle opzioni operative

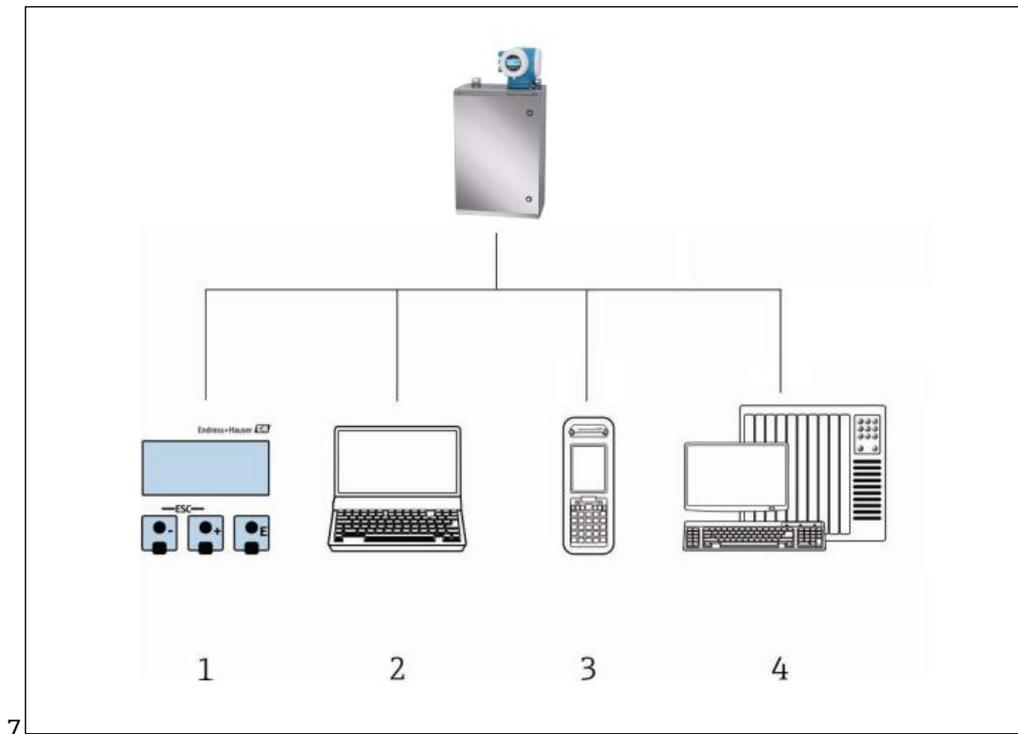


Fig 41. Opzioni operative

- 1 Controllo locale mediante il modulo display
- 2 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer)
- 3 Dispositivo cellulare (o tablet) utilizzato in rete per accedere a web server o Modbus
- 4 Sistema di controllo (ad es. PLC)

5.2 Struttura e funzioni del menu operativo

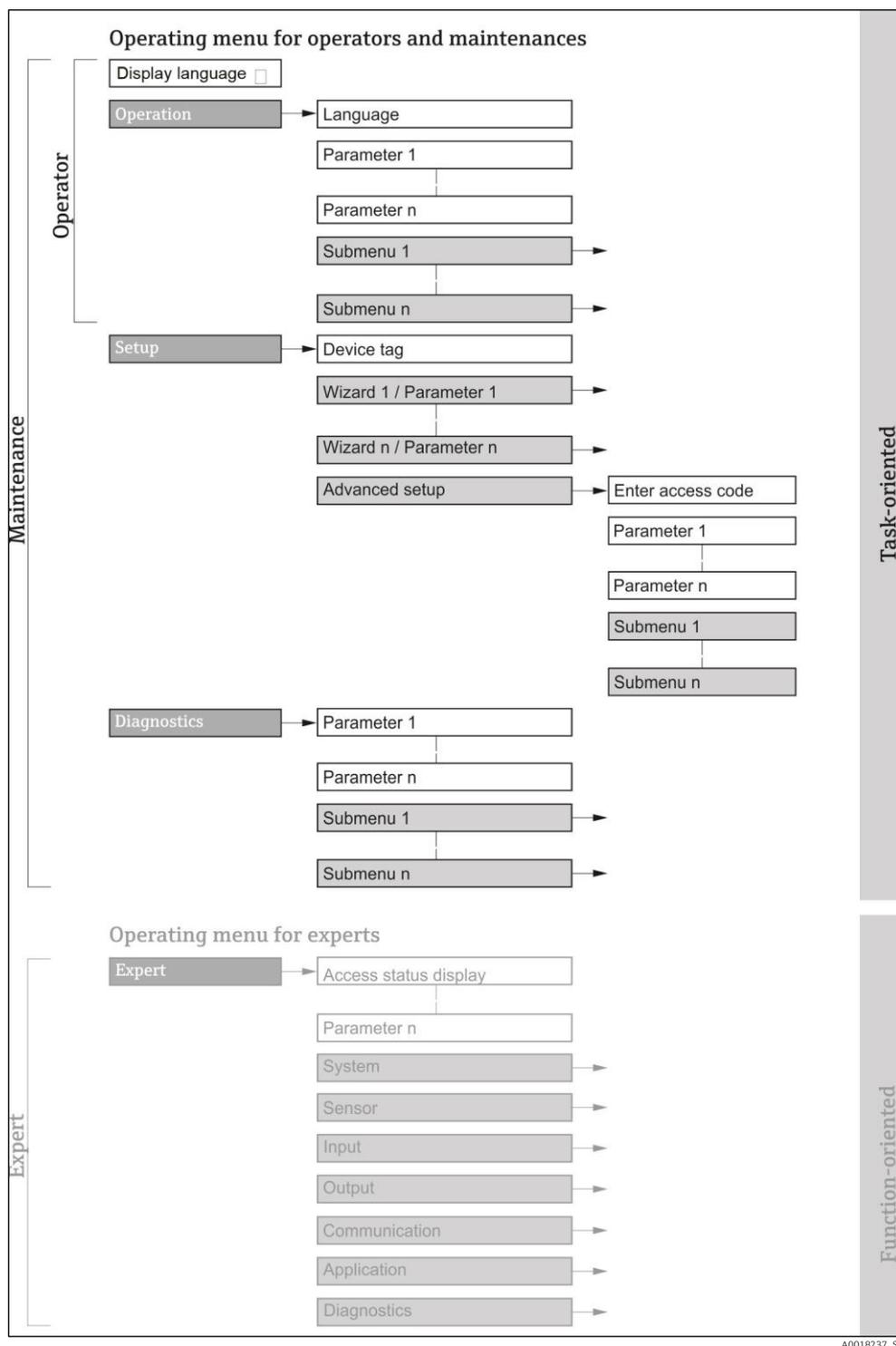


Fig 42. Struttura schematica del menu operativo

5.2.1 Ruoli operativi

Le diverse parti del menu operativo sono assegnate a determinati ruoli utente (operatore, addetto alla manutenzione, ecc.). Ogni ruolo utente contiene operazioni tipiche all'interno del ciclo di vita del dispositivo.

Ruolo funzionale/Menu		Ruolo utente e Tasks	Contenuto/significato
Orientato al Task	Display Language	Ruolo Operatore, Manutenzione Tasks durante il funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo ▪ Lettura dei valori misurati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione della lingua operativa ▪ Definizione della lingua operativa del web server
	Operation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo ▪ Lettura dei valori misurati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del display operativo (ad es. formato del display)
	Setup	Ruolo Manutenzione Messa in servizio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione della misura ▪ Configurazione di ingressi e uscite ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione 	Procedure guidate per la messa in servizio rapida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impostazione delle unità di sistema ▪ Configurazione dell'interfaccia di comunicazione ▪ Visualizzazione configurazione I/O ▪ Configura ingressi e uscite ▪ Configurazione del display operativo ▪ Configurazione del condizionamento dell'uscita Configurazione avanzata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per una configurazione delle misure più personalizzata (adattamento a condizioni di misura speciali) ▪ Amministrazione (definire codice di accesso, reset del misuratore)
	Diagnostics	Ruolo Manutenzione Eliminazione delle anomalie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostica e rettifica degli errori di processo e del dispositivo ▪ Simulazione del valore misurato 	Comprende tutti i parametri per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elenco diagnostico. Contiene fino a 5 messaggi di diagnostica ancora in attesa. ▪ Registro degli eventi. Contiene i messaggi di evento generati. ▪ Informazioni sul dispositivo. Contiene le informazioni per identificare il dispositivo. ▪ Valori misurati. Contiene tutti i valori misurati istantanei. ▪ Sottomenu Memorizzazione dati. Archiviazione e visualizzazione di valori misurati ▪ Heartbeat Technology. Consente di controllare su richiesta la funzionalità del dispositivo e di documentare i risultati delle verifiche. ▪ Simulazione. Serve per simulare valori misurati o valori di uscita.

Ruolo funzionale/Menu		Ruolo utente e Tasks	Contenuto/significato
Orientato alla funzione	Expert	Tasks che richiedono una conoscenza approfondita del funzionamento del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messa in servizio delle misure in condizioni difficili ▪ Adattamento ottimale della misura a condizioni difficili ▪ Diagnostica dell'errore in casi difficili ▪ Configurazione dettagliata dell'interfaccia di comunicazione 	Comprende tutti i parametri del dispositivo. La struttura di questo menu si basa sui blocchi funzione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema. Contiene tutti i parametri del dispositivo di ordine superiore, che non riguardano la misura o l'interfaccia di comunicazione. ▪ Sensore. Configurazione della misura. ▪ Uscita. Configurazione delle uscite in corrente analogiche e delle uscite contatto. ▪ Ingresso. Configurazione degli ingressi in corrente analogici. ▪ Comunicazione. Configurazione dell'interfaccia di comunicazione digitale e del web server. ▪ Diagnostica. Per il rilevamento e l'analisi degli errori di processo e del dispositivo, per la simulazione del dispositivo e per Heartbeat Technology.

5.3 Controllo locale

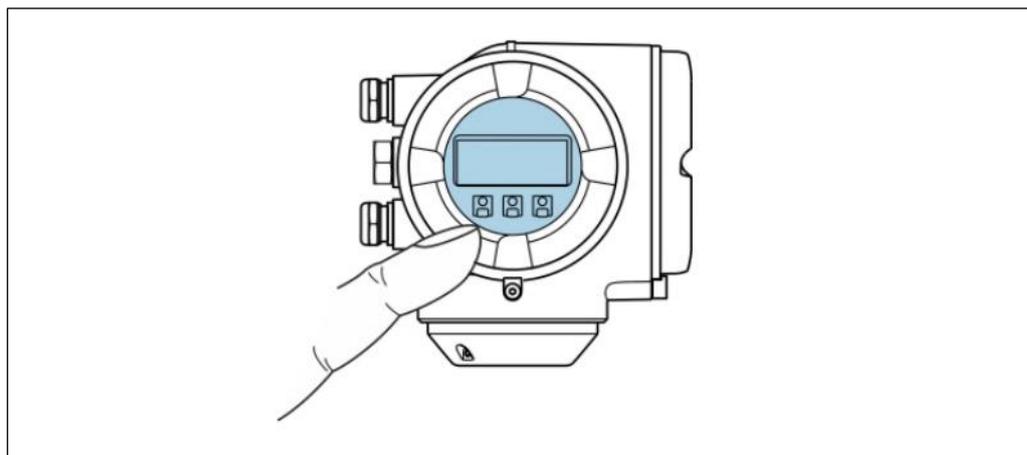


Fig 43. Operatività mediante Touch Control

Elementi del display

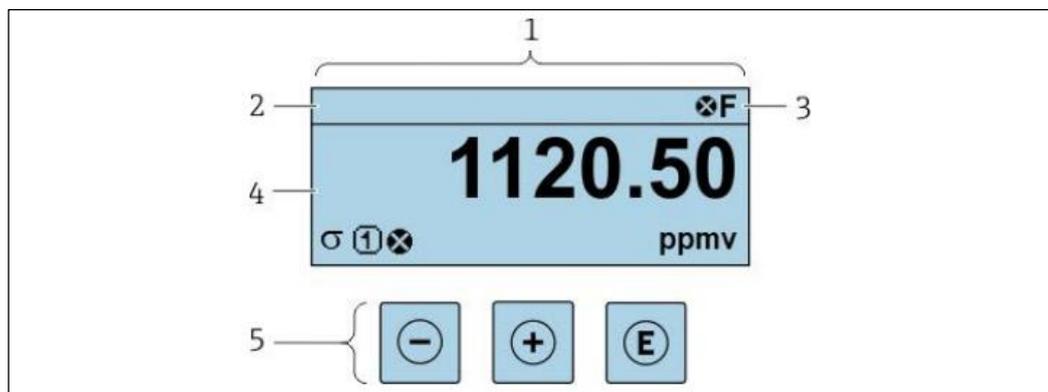
- Display grafico a 4 righe, illuminato
- Retroilluminazione bianca; diventa rossa in caso di errori del dispositivo
- Il formato per visualizzazione variabili misurate e di stato è configurabile separatamente
- Temperatura ambiente consentita per il display: $-20...60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4...140\text{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

Elementi operativi

- Controllo esterno mediante Touch Control (3 tasti ottici) senza aprire la custodia: ⊕, ⊖, ⊞
- Gli elementi operativi sono accessibili anche in diverse aree pericolose

5.4 Accesso al menu operativo mediante il display locale

5.4.1 Display operativo



A0029348

Fig 44. Display operativo

- 1 *Display operativo*
- 2 *Tag del dispositivo*
- 3 *Area di stato*
- 4 *Area di visualizzazione per i valori misurati (a 4 righe)*
- 5 [Elementi operativi](#) →

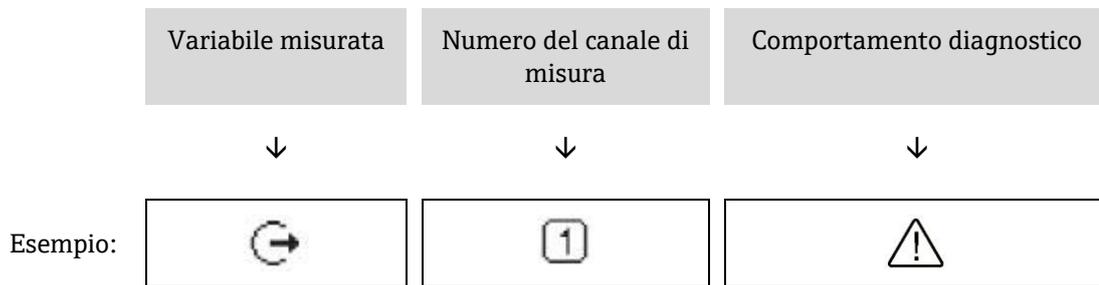
Area di stato

I seguenti simboli appaiono in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione operativa:

- [Segnale di stato](#) →
 - **F.** Guasto
 - **C.** Verifica funzionale
 - **S.** Fuori specifica
 - **M.** Manutenzione richiesta
- [Comportamento diagnostico](#) → . Il comportamento diagnostico riguarda un evento diagnostico rilevante per la [variabile misurata visualizzata, un errore di calcolo o un'errata configurazione dei parametri](#) → .
 - Allarme
 - Avviso
- Blocco (il dispositivo è bloccato mediante hardware)
- Comunicazione (la comunicazione è attiva mediante controllo a distanza)

Area di visualizzazione

Nell'area di visualizzazione, ogni valore misurato è introdotto da alcuni tipi di simbolo a scopo descrittivo:



Si verifica a causa di un evento diagnostico, un errore di calcolo o una configurazione errata dei parametri

Variabili misurate

Simbolo	Significato
	Temperatura Temperatura del punto di rugiada
	Uscita Il numero del canale di misura indica quale delle uscite è visualizzata.
σ	Concentrazione
p	Pressione

Comportamento diagnostico

i Il numero e il formato di visualizzazione dei valori misurati possono essere configurati con il [parametro Formato del display](#) →

5.4.2 Visualizzazione della navigazione

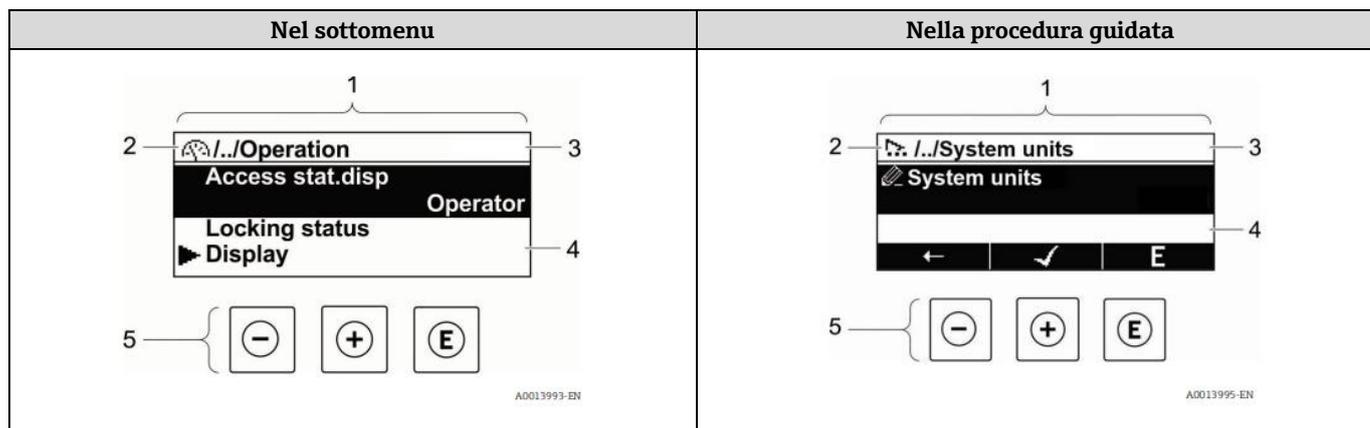
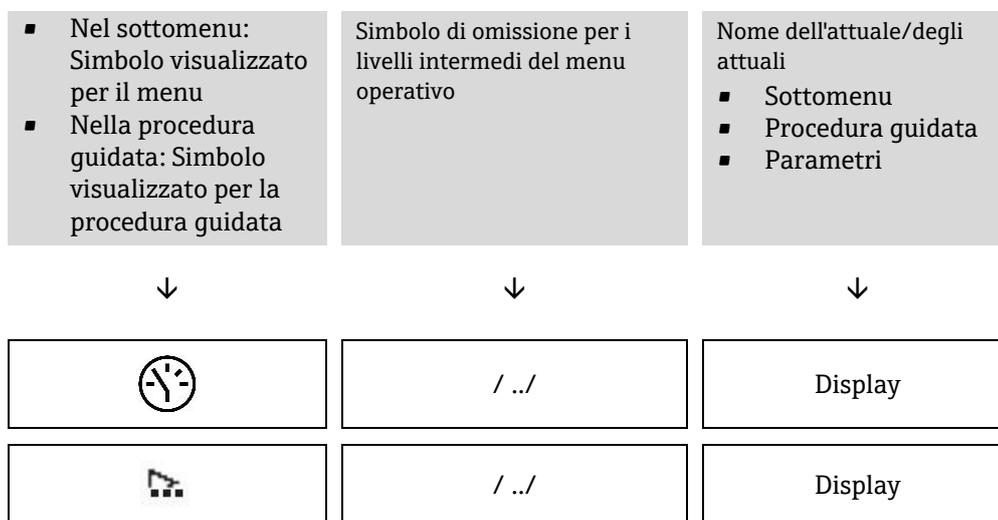


Fig 45. Visualizzazione della navigazione

- 1 Visualizzazione della navigazione
- 2 Percorso di navigazione fino alla posizione attuale
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per la navigazione
- 5 [Elementi operativi](#) →

Percorso di navigazione

Il percorso di navigazione è visualizzato in alto a sinistra nella visualizzazione della navigazione ed è formato dai seguenti elementi:



Area di stato

Quanto segue appare in alto a destra nell'area di stato della visualizzazione della navigazione:

- **Nel sottomenu:** Il comportamento diagnostico e il segnale di stato, se è presente un evento diagnostico.
- **Nella procedura guidata:** Il comportamento diagnostico e il segnale di stato, se è presente un evento diagnostico.
- Per informazioni sul [Comportamento diagnostico e Segnale di stato](#) → .

Area di visualizzazione

Menu

Simbolo	Significato
	Funzionamento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione Operation ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Operation
	Setup <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione Setup ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Setup
	Diagnostica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione Diagnostica ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Diagnostica
	Esperto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel menu accanto alla selezione Esperto ▪ A sinistra nel percorso di navigazione nel menu Esperto

Sottomenu, procedure guidate, parametri

Simbolo	Significato
	Sottomenu
	Procedura guidata

Simbolo	Significato
	Parametri all'interno di una procedura guidata Per i parametri nei sottomenu non sono visualizzati simboli.

Blocco

Simbolo	Significato
	Parametro bloccato. Se visualizzato di fianco al nome di un parametro, indica che il parametro è bloccato mediante uno dei seguenti metodi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice di accesso specifico dell'utente ▪ Interruttore di protezione scrittura hardware

Funzionamento della procedura guidata

Simbolo	Significato
	Commuta al parametro precedente.
	Conferma il valore del parametro e commuta al parametro successivo.
	Apri la visualizzazione per la modifica del parametro.

5.4.3 Visualizzazione di modifica

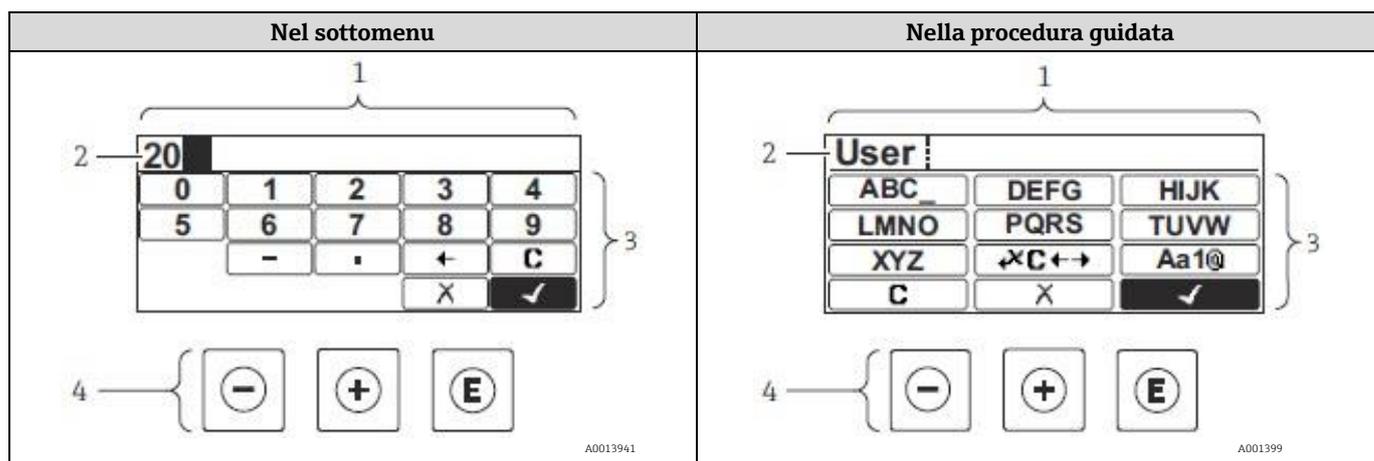


Fig 46. Visualizzazione di modifica nel sottomenu e nella procedura guidata

- 1 Visualizzazione di modifica
- 2 Area di visualizzazione dei valori inseriti
- 3 Maschera di immissione
- 4 [Elementi operativi →](#)

Maschera di immissione

I seguenti simboli di immissione sono disponibili nella maschera di immissione dell'editor di testo e numerico:

Editor numerico

Simbolo	Significato
	Selezione di numeri da 0 a 9.
	Inserisce il separatore decimale nella posizione di immissione.
	Inserisce il segno negativo nella posizione di immissione.
	Conferma la selezione.

Simbolo	Significato
	Sposta la posizione di immissione di un posto verso sinistra.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Editor di testo

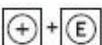
Simbolo	Significato
	Commutazione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tra lettere maiuscole e minuscole ▪ Per l'immissione di numeri ▪ Per l'immissione di caratteri speciali
 ... 	Selezione di lettere, A...Z (maiuscole).
 ... 	Selezione di lettere, a...z (minuscole).
 ... 	Selezione di caratteri speciali.
	Conferma la selezione.
	Commuta alla selezione degli strumenti di correzione.
	Esce dall'inserimento senza applicare le modifiche.
	Annulla tutti i caratteri inseriti.

Simboli di correzione in

Simbolo	Significato
	Annulla tutti i caratteri inseriti.
	Sposta la posizione di immissione di un posto verso destra.
	Sposta la posizione di immissione di un posto verso sinistra.
	Cancella il primo carattere a sinistra della posizione di immissione.

5.5 Elementi operativi

Simbolo	Significato
	Tasto meno <i>In un menu, sottomenu:</i> Sposta verso l'alto la barra di selezione all'interno di un elenco di opzioni. <i>In una procedura guidata:</i> Conferma il valore del parametro e ritorna al parametro precedente. <i>In un editor di testo e numerico:</i> Nella maschera di immissione, sposta la barra di selezione a sinistra (indietro).

Simbolo	Significato
	<p>Tasto più</p> <p><i>In un menu, sottomenu:</i> Sposta verso il basso la barra di selezione all'interno di un elenco di opzioni.</p> <p><i>In una procedura guidata:</i> Conferma il valore del parametro e accede al parametro successivo.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico:</i> Sposta la barra di selezione a destra (in avanti) in una finestra di immissione.</p>
	<p>Tasto Enter</p> <p><i>Per la visualizzazione operativa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo. ▪ Premendo il tasto per 2 secondi si apre il menu contestuale. <p><i>In un menu, sottomenu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apre il menu, il sottomenu o il parametro selezionato. ▪ Avvia la procedura guidata. ▪ Se il testo della guida è aperto, chiude il testo di istruzioni del parametro. ▪ Premendo il tasto per 2 secondi per un parametro: Se presente, si apre il testo della guida del parametro. <p><i>In una procedura guidata:</i> Apre la visualizzazione per la modifica del parametro.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apre il gruppo selezionato. ▪ Esegue l'azione selezionata. ▪ Premendo il tasto per 2 secondi si conferma il valore del parametro modificato.
	<p>Combinazione di tasti Escape (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>In un menu, sottomenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premendo brevemente il tasto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esce dal livello corrente del menu e passa al livello superiore successivo. ▪ Se il testo della guida è aperto, chiude il testo di istruzioni del parametro. ▪ Premendo il tasto per 2 secondi si ritorna alla visualizzazione operativa (posizione HOME). <p><i>In una procedura guidata:</i> Esce dalla procedura guidata e accede al successivo livello superiore del menu.</p> <p><i>In un editor di testo e numerico:</i> Chiude l'editor di testo o numerico senza applicare le modifiche.</p>
	<p>Combinazione dei tasti meno/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Riduce il contrasto (impostazione più luminosa).</p>
	<p>Combinazione dei tasti più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p>Aumenta il contrasto (impostazione più scura).</p>
	<p>Combinazione dei tasti meno/più/Enter (premere i tasti contemporaneamente)</p> <p><i>Per la visualizzazione operativa:</i> Abilita o disabilita il blocco tastiera (solo modulo display SD02).</p>

5.5.1 Apertura del menu contestuale

Grazie al menu contestuale, si possono richiamare i seguenti menu in modo rapido e direttamente dal display operativo:

- Setup
- Data backup
- Simulation

Richiamare e chiudere il menu contestuale

L'utente si trova nella visualizzazione operativa.

1. Premere  per 2 secondi.

↳ Si apre il menu contestuale.

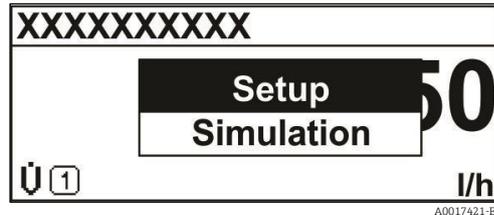


Fig 47. Menu contestuale

2. Premere contemporaneamente $\square + \oplus$.
 - ↳ Il menu contestuale si chiude e il display alla visualizzazione operativa.

Richiamare il menu dal menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale.
2. Premere \oplus per accedere al menu richiesto.
3. Premere \square per confermare la selezione.
 - ↳ Si apre il menu selezionato.

5.5.2 Navigazione e selezione

Per navigare nel menu operativo si possono utilizzare diversi elementi operativi. Il percorso di navigazione è indicato nell'intestazione, a sinistra. I simboli sono visualizzati di fianco ai relativi menu. Questi simboli sono riportati anche nell'intestazione durante la navigazione. Fare riferimento all'esempio successivo per una panoramica del percorso di navigazione.

 Per chiarimenti sulla visualizzazione della navigazione, con simboli ed elementi operativi, v. [Visualizzazione della navigazione](#) → .

Esempio: Impostazione del numero di valori misurati visualizzati su 2 valori

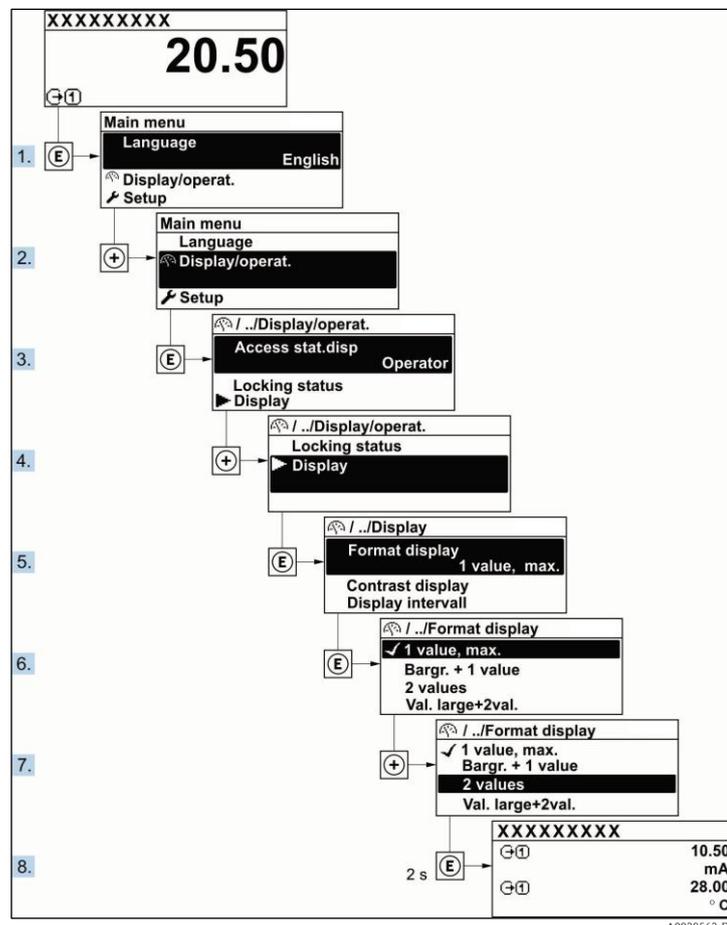


Fig 48. Impostazione del numero di valori misurati visualizzati su 2 valori

5.5.3 Richiamare il testo della guida

Il testo di istruzioni è disponibile per alcuni parametri e può essere richiamato dalla visualizzazione di navigazione. Il testo di istruzioni contiene una breve spiegazione della funzione del parametro e quindi supporta una messa in servizio rapida e sicura.

Richiamare e chiudere il testo di istruzioni

L'utente è nella visualizzazione della navigazione e la barra di selezione è su un parametro.

1. Premere  per 2 secondi.

↳ Si apre il testo della guida per il parametro selezionato.

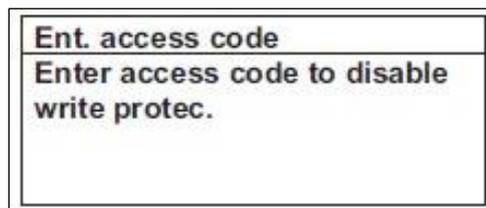


Fig 49. Testo della guida per il parametro "Inserire codice di accesso"

2. Premere contemporaneamente  + .

↳ Il testo di istruzioni si chiude.

5.5.4 Modifica dei parametri

 Per una descrizione della visualizzazione di modifica, che comprende [editor del testo ed editor numerico, con simboli](#) → ; per una descrizione degli [elementi operativi](#) → .

Esempio: Modifica della descrizione tag nel parametro Tag description, da 001-FT-101 fino a 001-FT-102

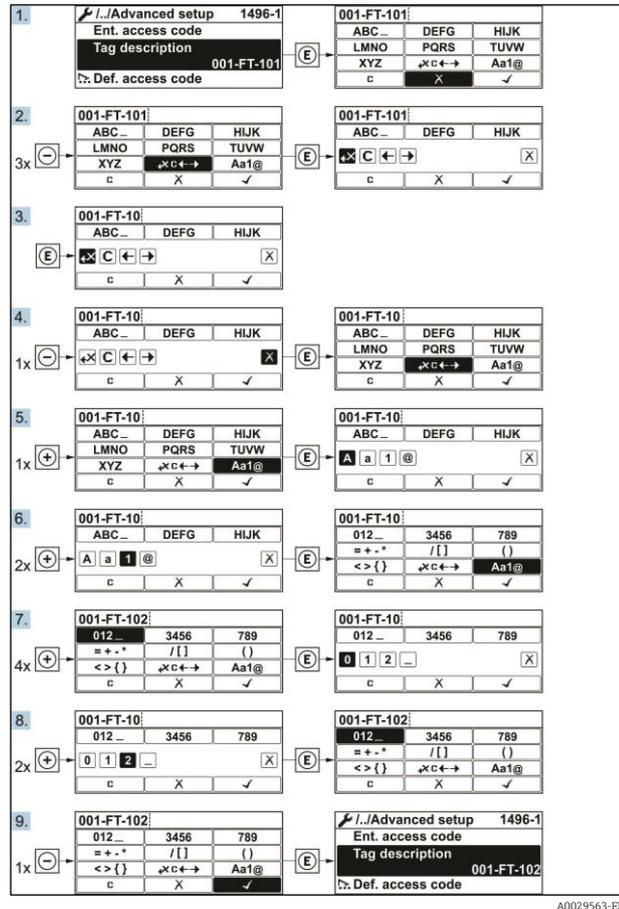


Fig 50. Modifica della descrizione tag nel parametro "Tag description"

È visualizzato un messaggio, se il valore inserito è fuori dal campo di valori consentiti.

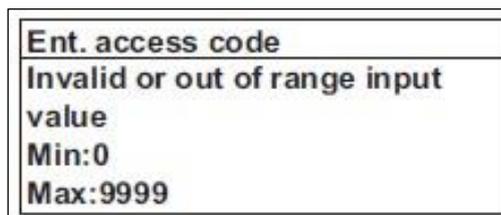


Fig 51. Il valore inserito non rispetta il campo di valori consentiti

5.5.5 Ruoli utente e relative autorizzazioni di accesso

I due ruoli utente Operatore e Manutenzione hanno diverso accesso in scrittura ai parametri, se il cliente definisce un codice di accesso specifico dell'utente. Protegge la configurazione del dispositivo mediante il display locale da [accessi non autorizzati](#) →

Autorizzazione di accesso ai parametri: Ruolo utente Operatore

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Il codice di accesso non è ancora stato definito (impostazione di fabbrica).	✓	✓
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	— 1

1 -- Nonostante sia stato definito un codice di accesso, alcuni parametri possono essere sempre modificati e quindi sono esclusi dalla protezione scrittura, poiché non incidono sulla misura (v. paragrafo *Protezione scrittura mediante codice di accesso*).

Autorizzazione di accesso ai parametri: Ruolo utente Manutenzione

Stato del codice di accesso	Accesso in lettura	Accesso in scrittura
Il codice di accesso non è ancora stato definito (impostazione di fabbrica).	✓	✓
Dopo che il codice di accesso è stato definito.	✓	✓ ¹

1 Se si inserisce un codice di accesso errato, l'utente ottiene i diritti di accesso solo per il ruolo utente Operatore.

 Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso è indicato nel parametro **Access status**. Percorso di navigazione: Operation → Access status.

5.5.6 Disabilitazione della protezione scrittura mediante codice di accesso

Se è visualizzato il simbolo  sul display locale di fianco a un parametro, quel parametro è protetto in scrittura mediante un codice di accesso specifico dell'utente e il suo valore non può essere modificato usando il controllo locale. Consultare [Protezione scrittura mediante codice di accesso](#) → .

Un parametro protetto in scrittura può essere disabilitato, mediante controllo locale, inserendo il codice di accesso specifico dell'utente nel parametro Enter access code dalla relativa opzione di accesso.

1. Dopo aver premuto , è visualizzata il messaggio di inserimento del codice di accesso.
2. Inserire il codice di accesso.
 - ↳ Il simbolo  di fianco ai parametri scompare; tutti i parametri precedentemente bloccati in scrittura sono di nuovo abilitati.

5.5.7 Abilitazione e disabilitazione del blocco tastiera

Il blocco della tastiera consente di evitare l'accesso all'intero menu operativo mediante controllo locale. Di conseguenza, la navigazione del menu operativo o la modifica dei valori di singoli parametri non è più consentita. Nella visualizzazione operativa, gli utenti possono solo leggere i valori misurati.

Controllo locale mediante Touch Control

Il blocco della tastiera si abilita e disabilita dal menu contestuale.

Abilitazione del blocco tastiera

Il blocco tastiera si abilita automaticamente:

- A ogni riavvio del dispositivo.
- Se il dispositivo non è utilizzato per più di un minuto nella visualizzazione del valore misurato.

1. Il dispositivo è nella visualizzazione del valore misurato.

Premere  per almeno 2 secondi.

↳ Si apre un menu contestuale.

2. In questo menu, selezionare l'opzione Keylock on.

↳ Il blocco della tastiera è attivo.

 Se si tenta l'accesso al menu operativo e il blocco tastiera è attivo, il display visualizza il messaggio **Keylock on**.

Disabilitazione del blocco tastiera

1. Il blocco tastiera è attivo.

Premere  per almeno 2 secondi.

↳ Si apre un menu contestuale.

2. In questo menu, selezionare l'opzione Keylock off.

↳ Il blocco della tastiera è disattivato.

5.6 Accesso al menu operativo dal web browser

Grazie al web server integrato, si può controllare e configurare il dispositivo mediante un web browser e un'interfaccia service (CDI-RJ45) o collegarlo per la trasmissione del segnale mediante Modbus TCP. La struttura del menu operativo è uguale a quella sul display locale. Oltre ai valori misurati, sul dispositivo sono visualizzate anche le relative informazioni di stato, che consentono all'utente di monitorare lo stato del dispositivo. Si possono anche gestire i dati del misuratore e configurare i parametri della rete.

5.6.1 Prerequisiti

Hardware del computer

Hardware	Interfaccia
	CDI-RJ45
Interfaccia	Il computer deve avere un'interfaccia RJ45.
Connessione	Cavo Ethernet standard con connettore RJ45.
Schermo	Dimensione consigliata: $\geq 12"$ (dipende dalla risoluzione dello schermo)

Software del computer

Software	Interfaccia
	CDI-RJ45
Sistemi operativi consigliati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 7 o superiore. ▪ Sistemi operativi per dispositivi mobili: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android
Web browser supportati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superiore ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

Impostazioni del computer

Impostazioni	Interfaccia	
	CDI-RJ45	
Diritti utente	Diritti utente adatti (ad es. diritti di amministratore) per TCP/IP e server proxy impostazioni necessarie (per regolare indirizzo IP, subnet mask, ecc.).	
Impostazioni del server proxy nel web browser	L'impostazione del web browser <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> non deve essere selezionata .	
JavaScript	<p>Il linguaggio JavaScript deve essere abilitato.</p> <p> Se JavaScript non può essere abilitato, inserire <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> nella riga dell'indirizzo del web browser. Nel web browser si avvia una versione completamente funzionale ma semplificata della struttura del menu operativo.</p> <p>Se si installa una nuova versione firmware: Per abilitare una corretta visualizzazione dei dati, cancellare la memoria temporanea (cache) del web browser in Opzioni Internet.</p>	
Connessioni di rete	Si devono utilizzare solo le connessioni di rete attive per il misuratore.	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Disattivare tutte le altre connessioni di rete come quella WLAN.</td> <td style="width: 50%;">Disattivare tutte le altre connessioni di rete.</td> </tr> </table>	Disattivare tutte le altre connessioni di rete come quella WLAN.
Disattivare tutte le altre connessioni di rete come quella WLAN.	Disattivare tutte le altre connessioni di rete.	

 Per problemi di connessione, v. [Diagnostica e ricerca guasti](#) → .

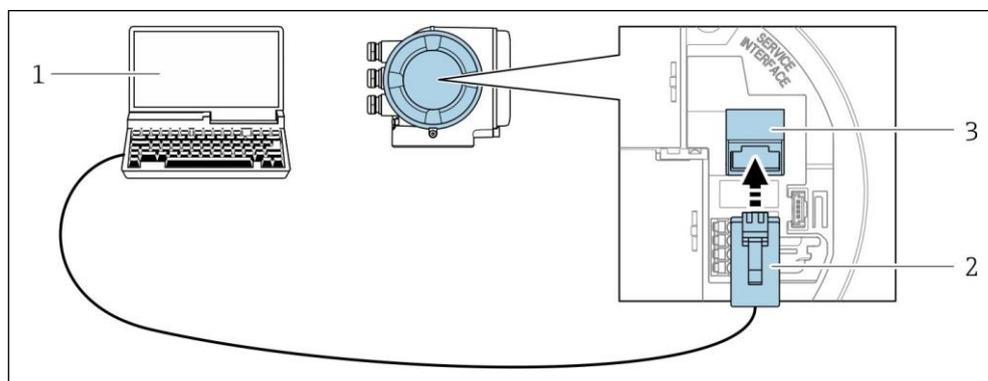
Misuratore

Impostazioni	Interfaccia
	CDI-RJ45
Misuratore	Il misuratore è dotato di interfaccia RJ45.
Web server	Il web server deve essere abilitato; Impostazione di fabbrica: ON. Per informazioni sull' abilitazione del web server →  .
Indirizzo IP	<p>Se l'indirizzo IP del dispositivo non è noto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'indirizzo IP può essere richiamato mediante controllo locale: Diagnostics → Device information → IP address ▪ La comunicazione con il web server può essere stabilita dall'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212. La funzione DHCP viene abilitata sul dispositivo in fabbrica, cioè il dispositivo è predisposto per l'assegnazione di un indirizzo IP mediante la rete. Questa funzione può essere disabilitata e il dispositivo può essere impostato sull'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212: Impostare il DIP switch N. 4 da OFF → ON. <p>Consultare Impostazione dell'indirizzo IP predefinito → .</p>

5.6.2 Collegamento all'analizzatore mediante interfaccia service (CDI-RJ45)

Preparazione del misuratore

1. Allentare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Sganciare il modulo display e posizionarlo sul lato della custodia del controllore e quindi aprire il coperchio trasparente di protezione dal connettore RJ45.
4. Collegare il computer al connettore RJ45 del cavo di collegamento Ethernet standard.



A0027563

Fig 52. Collegamento mediante CDI-RJ45

- 1 Computer con web browser per accedere al web server integrato del dispositivo
- 2 Cavo di collegamento Ethernet standard con connettore RJ45
- 3 Interfaccia service (CDI-RJ45) del misuratore con accesso al web server integrato

Configurazione del protocollo Internet del computer

Il misuratore funziona con Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) quando consegnato dalla fabbrica. L'indirizzo IP è assegnato automaticamente al misuratore dal sistema di automazione (server DHCP).

L'indirizzo IP può essere assegnato al misuratore in diversi modi:

- **Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), impostazione di fabbrica:** L'indirizzo IP è assegnato al misuratore automaticamente dal sistema di automazione (server DHCP).
- [L'indirizzo IP address è impostabile con i DIP switch](#) → .
- **Indirizzamento software:** L'indirizzo IP è inserito dal parametro [Indirizzo IP](#) → .
- **DIP switch per Default IP address:** Per stabilire la connessione di rete mediante l'[interfaccia service \(CDI-RJ45\)](#) → : è utilizzato l'indirizzo IP impostato 192.168.1.212.

Le seguenti informazioni si riferiscono alle impostazioni Ethernet predefinite del dispositivo.

1. Accendere il misuratore.
2. Collegarlo al computer utilizzando [un cavo](#) → .
3. Se non è utilizzata una seconda scheda di rete, chiudere tutte le applicazioni sul notebook.
 - ↳ Applicazioni che richiedono Internet o una rete, come e-mail, applicazioni SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Chiudere tutti i browser Internet aperti.
5. Configurare le caratteristiche del protocollo Internet (TCP/IP) come definito nella tabella successiva:
 - Attivare una sola interfaccia service (interfaccia service CDI-RJ45)
 - Se sono richieste comunicazioni simultanee: configurare dei range di indirizzi IP diversi, ad es. 192.168.0.1 e 192.168.1.212 (interfaccia service CDI-RJ45).



Indirizzo IP del dispositivo: 192.168.1.212 (impostazione di fabbrica)

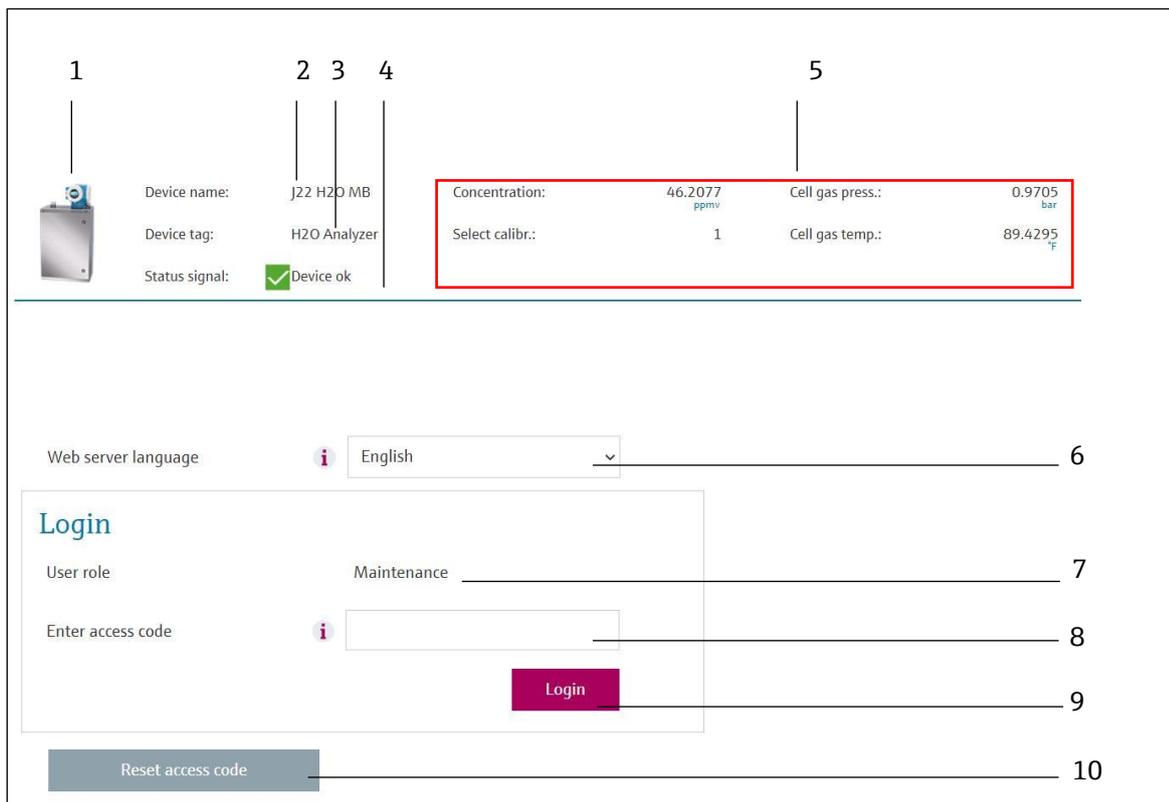
Indirizzo IP	192.168.1.XXX; per XXX tutte le sequenze numeriche eccetto: 0, 212 e 255 → ad es. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway predefinito	192.168.1.212 oppure lasciare le celle vuote

NOTA

- ▶ Evitare gli accessi simultanei al misuratore mediante l'interfaccia service (CDI-RJ45). Potrebbero causare un conflitto di rete.

5.6.3 Avviare il web browser

1. Avviare il web browser sul computer.
2. Inserire l'indirizzo IP del web server nella riga dell'indirizzo del web browser: 192.168.1.212
 - ↳ Si apre la pagina di accesso.



A0029417

Fig 53. Pagina di accesso

- | | | | |
|---|----------------------------|----|---|
| 1 | Immagine del dispositivo | 6 | Lingua operativa |
| 2 | Nome del dispositivo | 7 | Ruolo utente |
| 3 | Tag del dispositivo | 8 | Codice di accesso |
| 4 | Segnale di stato | 9 | Login |
| 5 | Valori misurati istantanei | 10 | Reset del codice di accesso → |

Se non è visualizzata la pagina di accesso o se [è incompleta →](#).

5.6.4 Accesso

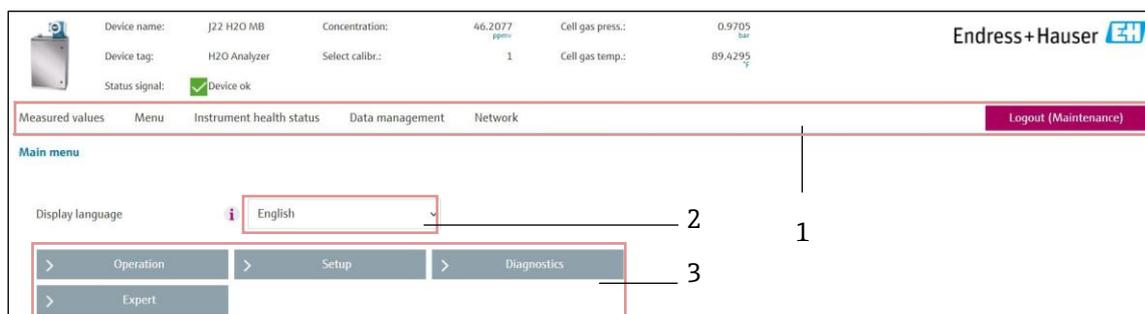
1. Selezionare la lingua operativa preferita per il web browser.
2. Inserire il codice di accesso specifico dell'utente.

Codice di accesso	0000 (impostazione di fabbrica); può essere modificato dal cliente
--------------------------	--

3. Premere **OK** per confermare l'immissione.

i Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.

5.6.5 Interfaccia utente



A0029418-SSI

Fig 54. Interfaccia utente del web browser

- 1 Barra delle funzioni
- 2 Lingua operativa
- 3 Area di navigazione

Intestazione

L'intestazione visualizza le seguenti informazioni:

- Tag del dispositivo
- [Stato del dispositivo con segnale di stato](#) → 
- Valori misurati istantanei

Barra delle funzioni

Funzioni	Significato
Valori misurati	Visualizza i valori misurati del misuratore.
Menu	Accesso al menu operativo dal misuratore La struttura del menu operativo è uguale a quella sul display locale
Stato del dispositivo	Visualizza i messaggi di diagnostica attivi, elencati in ordine di priorità.
Gestione dati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scambio dati tra PC e misuratore: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caricare la configurazione dal misuratore (formato XML, salvare la configurazione) ▪ Salvataggio della configurazione nel misuratore (formato XML, ripristino della configurazione) ▪ Esportare l'elenco eventi (file .csv) ▪ Esportazione delle impostazioni dei parametri (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura) ▪ Esportazione del registro della verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification) ▪ Esportare i file di log della scheda SD (file .csv) ▪ Flashing di una versione firmware
Configurazione della rete	Configurazione e verifica di tutti i parametri richiesti per stabilire la connessione con il misuratore: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impostazioni di rete (ad es. indirizzo IP, indirizzo MAC) ▪ Informazioni sul dispositivo (ad es. versione firmware, numero di serie)
Logout	Fine della sessione e ritorno alla pagina di accesso.

Area di navigazione

Se nella barra delle funzioni è selezionata una funzione, i sottomenu di questa funzione sono visualizzati nell'area di navigazione. L'utente può quindi esplorare la struttura del menu.

Area di lavoro

In base alla funzione selezionata e ai relativi sottomenu, in questa area possono essere eseguite diverse azioni:

- Configurazione dei parametri
- Lettura dei valori misurati
- Richiamare il testo della guida
- Avviare un upload/download

5.6.6 Disabilitazione del web server

Il web server del misuratore può essere attivato e disattivato in base ai requisiti utilizzando il parametro **Web server functionality**.

Navigazione menu Expert → Communication → Web server

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Selezione	Impostazione di fabbrica
Web server functionality	Attiva e disattiva il web server.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	On

Descrizione del parametro per la funzionalità web server

Opzione	Descrizione
Off	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il web server è completamente disabilitato. ▪ La porta 80 è bloccata.
On	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sono disponibili le funzionalità complete del web server. ▪ È utilizzato JavaScript. ▪ La password è trasferita in stato criptato. ▪ Anche le modifiche della password sono trasferite in stato criptato.

Abilitazione del web server

Se il web server è disabilitato, può essere riattivato solo con il parametro della funzionalità web server mediante il display locale.

5.6.7 Disconnessione

Prima di disconnettersi, eseguire un backup dei dati mediante la funzione **Data management**.

1. Selezionare l'impostazione Logout nella riga della funzione.
 - ↳ Si apre la pagina principale con la casella di accesso.
2. Chiudere il web browser.
3. Eseguire un reset delle proprietà modificate del protocollo Internet (TCP/IP) se non sono più necessarie .
Consultare le [Informazioni su Modbus RS485 o Modbus TCP](#) → .

 Se la comunicazione con il web server è stata stabilita mediante l'indirizzo IP predefinito 192.168.1.212, il DIP switch n. 10 deve essere riportato nella posizione precedente (da **ON** → **OFF**). In questo modo, l'indirizzo IP del dispositivo è di nuovo attivo per la comunicazione di rete.

5.7 Configurazione remota mediante Modbus

5.7.1 Collegamento dell'analizzatore mediante protocollo Modbus RS485

Questa interfaccia di comunicazione è disponibile mediante Modbus RTU con RS485.

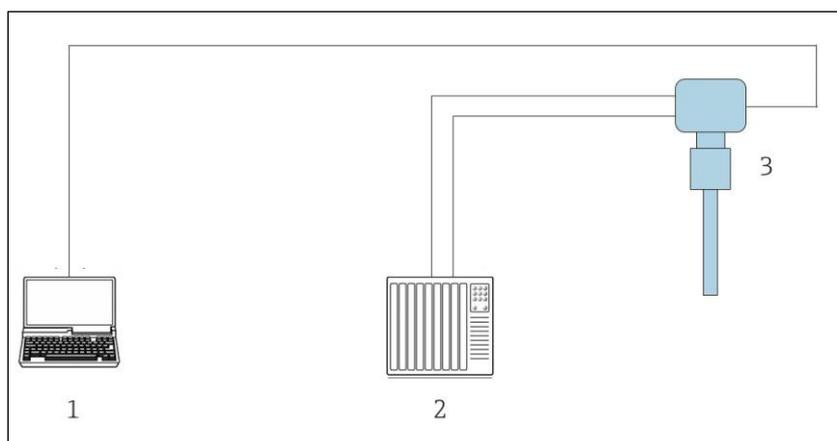


Fig 55. Collegamento mediante protocollo Modbus RTU con RS485

- 1 Computer con web browser (ad es. Internet Explorer) per accedere temporaneamente al web server del dispositivo (per impostazioni e diagnostica)
- 2 Sistema di automazione / controllo (ad es. PLC)
- 3 Analizzatore di gas J22 TDLAS

5.7.2 Collegamento dell'analizzatore mediante protocollo Modbus T CP

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

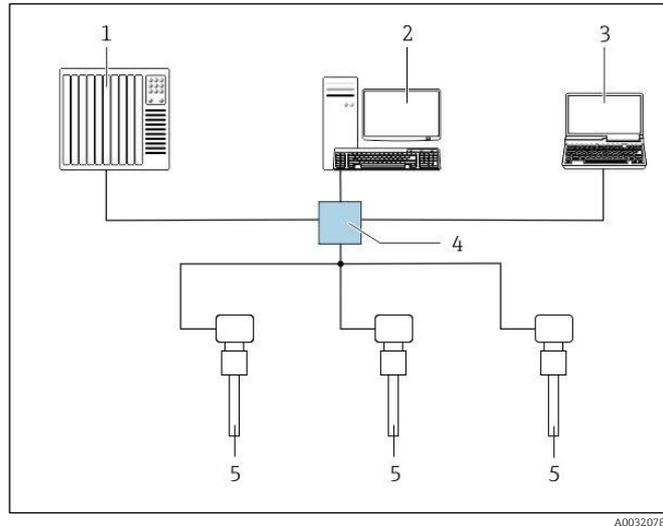


Fig 56. Collegamento mediante protocollo Modbus TCP

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

6. Comunicazione Modbus

6.1 Panoramica dei file descrittivi del dispositivo

Informazioni sulla versione attuale del dispositivo.

Versione firmware	01.04	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulla copertina delle istruzioni di funzionamento ▪ Diagnostica → Info dispositivo → Versione firmware
Data di rilascio della versione firmware	11.2022	- - -

6.2 Codici operativi Modbus RS485 o Modbus TCP

I codici operativi servono per definire quale azione, di lettura o scrittura, è eseguita utilizzando il protocollo Modbus. Il misuratore riconosce i seguenti codici operativi:

Codice	Nome	Descrizione	Applicazione
03	Read holding register	Il client legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti max. 125 registri consecutivi: 1 registro = 2 byte. Il misuratore non distingue i codici operativi 03 e 04; questi codici, di conseguenza, danno il medesimo risultato.	Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura e scrittura
04	Read input register	Il client legge uno o più registri Modbus dal dispositivo. Con 1 telegramma possono essere letti max. 125 registri consecutivi: 1 registro = 2 byte Il misuratore non distingue i codici operativi 03 e 04; questi codici, di conseguenza, danno il medesimo risultato.	Letture dei parametri del dispositivo con accesso di lettura
06	Write single registers	Il client scrive un nuovo valore in un registro Modbus del misuratore. Per scrivere registri multipli con un solo telegramma, utilizzare il codice operativo 16.	Scrittura di 1 solo parametro del dispositivo
08	Diagnostics	Il client verifica la connessione per la comunicazione con il misuratore. Sono supportati i seguenti codici di diagnostica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sottofunzione 00 = restituisce i dati della query (prova ad anello) ▪ Sotto funzione 02 = restituisce un registro diagnostico 	
16	Write multiple registers	Il client scrive un nuovo valore in vari registri Modbus del dispositivo. Con 1 telegramma possono essere scritti 120 registri consecutivi max. Se i parametri del dispositivo richiesti non sono disponibili come gruppo ma devono essere gestiti comunque con un unico telegramma, utilizzare la mappa dati Modbus →  .	Scrittura di parametri multipli del dispositivo
23	Read/Write multiple registers	Il client legge e scrive max. 118 registri Modbus simultaneamente del misuratore con 1 telegramma. L'accesso in scrittura è eseguito prima dell'accesso in lettura.	Scrittura e lettura di parametri multipli del dispositivo



I messaggi di trasmissione sono consentiti solo con i codici operativi 06, 16 e 23.

6.3 Tempo di risposta

Il tempo di risposta del misuratore al telegramma di richiesta del client Modbus è tipicamente di 3...5 ms.

6.4 Mappa dati Modbus

Funzione della mappa dati Modbus

Il dispositivo offre una zona di memoria speciale, la mappa dati Modbus (per max. 16 parametri del dispositivo), che consente agli operatori di richiamare anche parametri del dispositivo multipli mediante Modbus RS485 o Modbus TCP e non solo singoli parametri o un gruppo di parametri consecutivi. I client Modbus TCP/IP e i server ascoltano e ricevono i dati Modbus attraverso la porta 502.

Il raggruppamento dei parametri del dispositivo è flessibile e il client Modbus può leggere o scrivere simultaneamente l'intero blocco di dati con un unico telegramma di richiesta.

Struttura della mappa dati Modbus

La mappa dati Modbus comprende due serie di dati:

- **Elenco di scansione: Area di configurazione.** I parametri del dispositivo da raggruppare sono definiti in un elenco con i relativi indirizzi del registro Modbus RS485 o Modbus TCP.
- **Area dati.** Il misuratore legge ciclicamente gli indirizzi di registro immessi nell'elenco di scansione e scrive i relativi dati del dispositivo (valori) nell'area dati.

6.4.1 Configurazione dell'elenco di scansione

Per la configurazione, gli indirizzi del registro Modbus o Modbus TCP dei parametri del dispositivo da raggruppare devono essere inseriti nell'elenco di scansione. Considerare i seguenti requisiti di base per l'elenco di scansione:

Inserimenti max.	16 parametri del dispositivo
Parametri del dispositivo supportati	Sono supportati solo i parametri con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo di accesso: accesso in lettura o scrittura ▪ Tipo di dati: a virgola mobile o intero

Configurazione dell'elenco di scansione mediante Modbus RS485 o Modbus TCP

Eseguito utilizzando gli indirizzi del registro 5001 - 5016

Elenco di scansione

N.	Registro Modbus RS485 o Modbus TCP	Tipo di dati	Registro di configurazione
0	Registro elenco di scansione 0	Numero intero	Registro elenco di scansione 0
...	...	Numero intero	
15	Registro elenco di scansione 15	Numero intero	Registro elenco di scansione 15

6.4.2 Richiamare i dati mediante Modbus RS485 o Modbus TCP

Il client Modbus accede all'area dati della mappa dati Modbus per richiamare i valori correnti dei parametri del dispositivo, definiti nell'elenco di scansione.

Accesso del client all'area dati	Dagli indirizzi del registro 5051...5081
---	--

Area dati

Valore del parametro del dispositivo	Registro Modbus RS485 o Modbus TCP	Tipo di dati ¹	Accesso ²
Valore elenco di scansione registro 0	5051	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore elenco di scansione registro 1	5053	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura
Valore dell'elenco di scansione registro
Valore dell'elenco di scansione registro 15	5081	Numero intero/a virgola mobile	Lettura/scrittura

6.5 Registri Modbus

Parametro	Registro	Tipo di dati	Accesso	Campo
Concentrazione	9455...9456	A virgola mobile	Lettura	Numero a virgola mobile con segno
Punto di rugiada 1	21458...21459	A virgola mobile	Lettura	Numero a virgola mobile con segno
Punto di rugiada 2	21800...21801	A virgola mobile	Lettura	Numero a virgola mobile con segno
Temperatura del gas di cella	21854...21855	A virgola mobile	Lettura	Numero a virgola mobile con segno
Pressione del gas di cella	25216...25217	A virgola mobile	Lettura	Numero a virgola mobile con segno
ID service diagnostico	2732	Numero intero	Lettura	0...65535
Numero diagnostico	6801	Numero intero	Lettura	0...65535
Segnale di stato diagnostico	2075	Numero intero	Lettura	0: OK 1: Guasto (F) 2: Controllo funzionale (C) 8: Fuori specifica (S) 4: Manutenzione richiesta (M) 16: --- 32: Non classificato
Stringa diagnostica	6821...6830	Stringa	Lettura	Numero diagnostico, ID service e segnale di stato
Pressione della tubazione	9483...9484	A virgola mobile	Lettura/scrittura	0...500 bar; scrivere questo valore quando la modalità di pressione della tubazione = valore esterno

¹ * Il tipo di dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione.

² * L'accesso ai dati dipende dai parametri del dispositivo inseriti nell'elenco di scansione. Se il parametro del dispositivo inserito consente accesso in lettura e scrittura, il parametro può essere richiamato anche dall'area dati.

Parametro	Registro	Tipo di dati	Accesso	Campo
Avvio validazione	30015	Numero intero	Lettura/scrittura	0: Annulla, 1: Avvio

7. Messa in servizio

7.1 Lingua

Impostazione di fabbrica: Inglese

7.2 Configurazione del misuratore

Il menu Setup con le relative procedure guidate contiene tutti i parametri richiesti per il funzionamento standard.

Navigazione fino al menu Setup

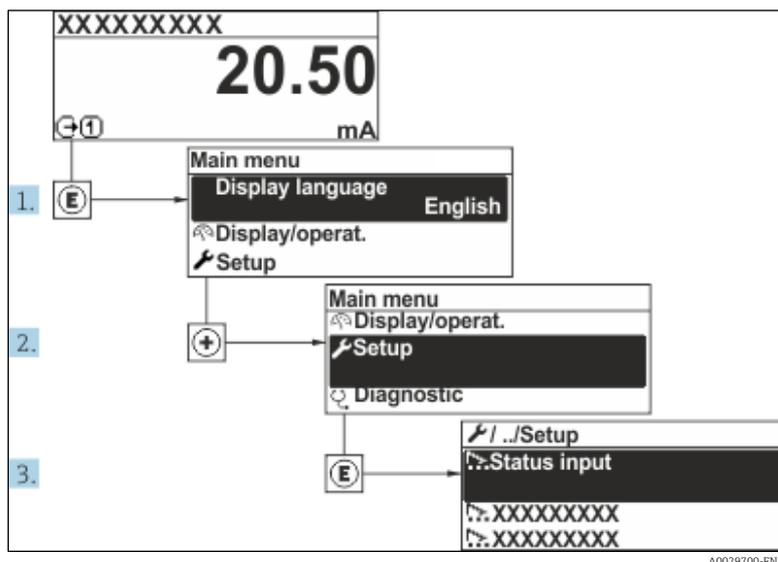
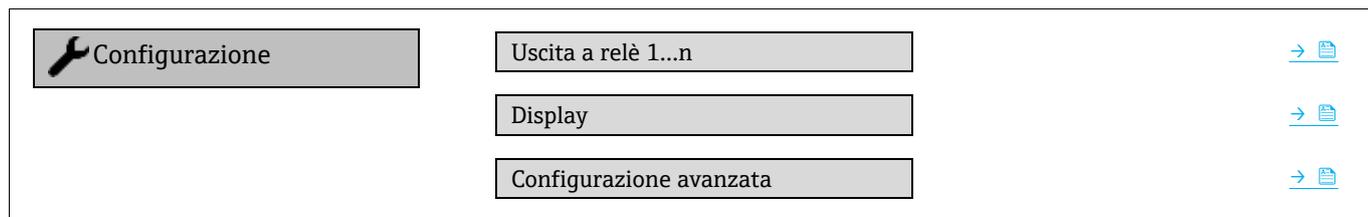


Fig 57. Esempio di display locale

i In base alla versione del dispositivo, potrebbero non essere disponibili tutti i sottomenu e i parametri. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

Configurazione	Tag del dispositivo	→
	Tipo di analita	→
	Selezione della taratura	→
	Unità di sistema	→
	Punto di rugiada	→
	Tracciamento del picco	→
	Comunicazione	→
	Configurazione I/O	→
	Uscita in corrente 1...n	→
	Ingresso in corrente 1...n	→
	Uscita contatto 1...n	→



7.3 Definizione della descrizione tag

Per consentire la prima identificazione del punto di misura all'interno del sistema, è possibile specificare una designazione univoca usando il parametro Device tag e cambiare così l'impostazione di fabbrica.

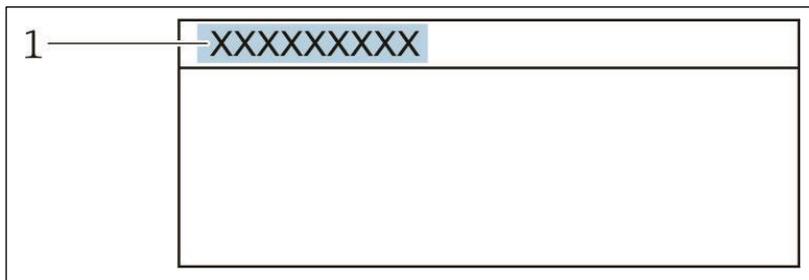


Fig 58. Intestazione della visualizzazione operativa con la descrizione tag

1 Descrizione tag

Navigazione menu Setup → Device tag

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Device tag	Inserire un nome per il punto di misura.	32 caratteri max., come numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	H ₂ O analyzer

7.4 Impostazione del tipo di analita

Per impostare il tipo di analita misurato dall'analizzatore.

Navigazione menu Setup → Analyte type

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Analyte type	L'analita misurato dall'analizzatore.	—	H ₂ O

7.5 Selezione della taratura di misura

Impostazione della taratura da misurare per il dispositivo utilizzato.

Navigazione menu Setup → Select calibration

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Select calibration	Seleziona la taratura per la misura. (definita dall'utente) Di frequente, le tarature sono come segue: 1) Corrente di processo come definita nell'ordine del cliente 2) Ambiente metano 3) Ambiente azoto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 ▪ 2 ▪ 3 ▪ 4 	1

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
	4) Non utilizzato		

7.6 Impostazione delle unità di sistema

Nel sottomenu System units si possono impostare le unità ingegneristiche di tutti i valori misurati.

 In base alla versione del dispositivo, potrebbero non essere disponibili tutti i sottomenu e i parametri. La selezione può variare a secondo del codice d'ordine.

Navigazione menu Setup → System units

► Unità di sistema	Unità di concentrazione	→ 
	Unità di temperatura	→ 
	Unità di pressione	→ 
	Unità di lunghezza	→ 
	Formato data/ora	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Opzioni selezionate dall'utente
Concentration unit	Impostare l'unità ingegneristica visualizzata per la concentrazione. L'unità selezionata è utilizzata per la concentrazione.	Elenco delle opzioni selezionabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ppmv ▪ ppbv ▪ % vol ▪ lb/MMscf ▪ mg/sm³ ▪ mg/Nm³ ▪ unità di concentrazione dell'utente
Temperature unit	Selezionare l'unità ingegneristica per la differenza di temperatura. L'unità selezionata è valida per una deviazione standard della temperatura del gas di cella.	Elenco delle opzioni selezionabili	Specifiche per l'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Pressure unit	Selezionare l'unità ingegneristica della pressione di processo. L'unità selezionata è utilizzata per la pressione del gas di cella.	Elenco delle opzioni selezionabili	Specifiche per l'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar a ▪ psi a
Length unit	Impostare l'unità ingegneristica visualizzata per la lunghezza. L'unità selezionata è utilizzata per la lunghezza della cella.	Elenco delle opzioni selezionabili	Misuratore
Date/time format	Serve per impostare il formato di visualizzazione per la data e l'ora.	Elenco delle opzioni selezionabili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dd.mm.yy hh:mm ▪ mm/dd/yy hh:mm am/pm

7.7 Impostazione del punto di rugiada

Il sottomenu per il punto di rugiada configura i parametri richiesti per eseguire una taratura del punto di rugiada dell'umidità.

Navigazione menu Setup → Dew point

► Punto di rugiada	Punto di rugiada metodo 1	→
	Punto di rugiada metodo 2	→
	Tipo di conversione	→
	Modalità di pressione della tubazione	→
	Pressione della tubazione fissa	→
	Pressione della tubazione	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Dew point method 1	—	Serve per impostare il metodo utilizzato per calcolare la temperatura del punto di rugiada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ ASTM¹ ▪ ASTM² ▪ ISO³ ▪ AB 	ASTM2
Dew point method 2	—	Serve per impostare il metodo utilizzato per calcolare la temperatura del punto di rugiada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ ASTM¹ ▪ ASTM² ▪ ISO³ ▪ AB 	Off
Conversion type	Il parametro è utilizzato, se è abilitata la funzione Dew point selezionando uno dei metodi suddetti.	Serve per impostare il tipo di conversione, utilizzato per calcolare la temperatura del punto di rugiada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ideale ▪ Reale 	Ideal
Pipeline pressure mode	Il parametro è utilizzato, se è abilitata la funzione Dew point selezionando uno dei metodi suddetti.	Serve per impostare il metodo con cui è inserita la pressione della tubazione per il calcolo del punto di rugiada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresso in corrente 1...n ▪ Valore fisso ▪ Valore esterno 	Fixed value
Pipeline pressure fixed	Il parametro è utilizzato, se il valore fisso è selezionato da Pipeline pressure mode.	Consente di impostare una pressione fissa alla quale calcolare la temperatura del punto di rugiada.	Numero in virgola mobile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50000 mbar a ▪ 725 psi a
Pipeline pressure	È utilizzato se Current input o External value sono selezionati da Pipeline pressure mode.	Il valore di pressione della tubazione serve per il calcolo del punto di rugiada in base all'impostazione di questo parametro. Current input è il valore dallo slot I/O 1...n selezionato. External value è il valore impostato dal bus di campo Modbus. Consultare Registri Modbus → per maggiori informazioni.	Nessuna, sola lettura	Nessuna, sola lettura

¹ ASTM D1142 per equazione 1

² ASTM D1142 per equazione 2

³ ISO 18453 per gas naturale

7.8 Impostazione del tracciamento del picco

Il sottomenu per il tracciamento dei picchi controlla l'utility software, che mantiene la scansione laser centrata sul picco di assorbimento. In alcune circostanze, la funzione di tracciamento del picco può perdersi e bloccarsi sul picco sbagliato. Se è visualizzato l'allarme di sistema, la funzione di tracciamento del picco deve essere reimpostata.

Navigazione menu Setup → Peak Tracking

▶ Tracciamento del picco	Controllo della traccia del picco dell'analizzatore	→
	Reset della traccia del picco	→
	Numero medio per la traccia del picco	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Peak track analyzer control	—	Imposta la capacità di tracciamento del picco su OFF o ON.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Peak track reset	Serve se il tracciamento del picco è impostato come sopra.	Ripristina il tracciamento del picco.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Reset 	Off
Peak track average number	Serve se il tracciamento del picco è impostato come sopra.	Per impostare il numero di misure prima di eseguire una regolazione del tracciamento del picco.	Numero intero positivo	10

7.9 Configurazione dell'interfaccia di comunicazione

Il sottomenu **Communication** guida sistematicamente attraverso tutti i parametri da impostare per selezionare e configurare l'interfaccia di comunicazione.

Navigazione menu Setup → Communication

▶ Comunicazione	Indirizzo bus ¹	→
	Velocità di trasmissione ¹	→
	Modalità trasferimento dati ¹	→
	Parità ¹	→
	Ordine byte ²	→
	Indirizzo IP prioritario ³	→
	Timeout inattività ³	→
	Connessioni max. ³	→

¹ Solo Modbus RS485

² Sia Modbus RS485, sia TCP

³ Solo Modbus TCP

Modalità di errore ²



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Bus address	Solo Modbus RS485	Inserire l'indirizzo del dispositivo.	1...247	247
Baudrate	Dispositivo Modbus RS485	Definire la velocità di trasmissione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1200 BAUD ▪ 2400 BAUD ▪ 4800 BAUD ▪ 9600 BAUD ▪ 19200 BAUD ▪ 38400 BAUD ▪ 57600 BAUD ▪ 115200 BAUD 	19200 BAUD
Data trans. mode	Dispositivo Modbus RS485	Selezionare la modalità di trasmissione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU 	RTU
Parity	Dispositivo Modbus RS485	Selezionare i bit di parità.	<p>Opzioni ASCII:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = opzione pari ▪ 1 = opzione dispari <p>Opzioni RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = opzione pari ▪ 1 = opzione dispari ▪ 2 = Nessuna / opzione 1 bit di stop ▪ 3 = Nessuna / opzione 2 bit di stop 	Pari
Byte order	Sia Modbus RS485, sia Modbus TCP	Selezionare la sequenza di trasmissione dei byte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-1-2-3 ▪ 3-2-1-0 ▪ 1-0-3-2 ▪ 2-3-0-1 	1-0-3-2
Prio. IP address	Dispositivo Modbus TCP	L'indirizzo IP, per il quale le connessioni sono accettate dal pool di priorità.	Indirizzo IP	0.0.0.0
Inactivity timeout	Dispositivo Modbus TCP	Tempo prima che una connessione possa essere chiusa a causa di inattività. L'impostazione zero significa senza timeout.	0...99 secondi	0 secondi
Max connections	Dispositivo Modbus TCP	Numero massimo di connessioni simultanee. Le connessioni del pool di priorità hanno la precedenza e non vengono mai negate, causando così l'interruzione della connessione più vecchia.	1...4	4
Failure mode	Sia Modbus RS485, sia Modbus TCP	Consente di selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato, se è visualizzato un messaggio diagnostico mediante comunicazione Modbus. Not a Num (NaN, "non è un numero").	—	—

7.10 Configurazione dell'ingresso in corrente

La procedura guidata Current input conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri da impostare per configurare l'ingresso in corrente.

Navigazione menu Setup → Current input

► Ingresso in corrente 1...n	Campo di corrente	→
	Numero dei morsetti	→
	Modalità del segnale	→
	Valore 0/4 mA	→
	Valore 20 mA	→
	Modalità di guasto	→
	Corrente di errore	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Current span	–	Consente di selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 0...20 mA 	Specifico dell'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US
Terminal number	–	Indica i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo dell'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	Il misuratore non è approvato per uso in area pericolosa con tipo di protezione Ex-i.	Selezionare la modalità del segnale per l'ingresso in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passiva ▪ Attiva 	Passiva
0/4 mA value	–	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Specifico dell'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar a ▪ psi a
20 mA value	–	Inserimento del valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Specifico dell'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar a ▪ psi a
Failure mode	–	Definire il comportamento dell'ingresso in condizione di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore definito 	Alarm
Failure current	Nel parametro <i>Failure mode</i> , è selezionata l'opzione Defined value .	Inserire il valore utilizzato dal dispositivo, se non è presente un valore di ingresso da un dispositivo esterno.	Numero a virgola mobile con segno	0

7.11 Configurazione dell'uscita in corrente

La procedura guidata Current output conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri da impostare per configurare l'uscita in corrente.

Navigazione menu Setup → Current output

► Uscita in corrente 1...n	Variabile di processo in uscita	→
	Numero dei morsetti	→
	Campo di corrente in uscita	→
	Modalità del segnale	→
	Valore inizio scala in uscita	→
	Valore fondo scala in uscita	→
	Corrente di smorzamento	→
	Corrente fissa	→
	Comportamento uscita in caso di errore	→
Corrente di errore	→	

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Pro.var. outp	–	Selezionare la variabile di processo per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Concentrazione ▪ Punto di rugiada 1¹ ▪ Punto di rugiada 2¹ ▪ Temperatura del gas di cella 	Concentration
Terminal number	–	Indica i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo dell'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	–
Current range output	–	Consente di selezionare il campo di corrente per l'uscita del valore di processo e il livello superiore/inferiore per il segnale di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA ▪ Valore fisso 	Specifiche per l'approvazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US
Signal mode	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passiva ▪ Attiva 	Passiva
Lower range value output	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro <i>Current span</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Inserire il valore per 4 mA.	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
Upper range value output	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro <i>Current span</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA 	Inserire il valore per 20 mA.	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal campo di taratura

¹ Le opzioni dipendono da altre impostazioni dei parametri.

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0...20 mA 			
Damping current	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro <i>Current span</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Impostare il tempo di reazione alle fluttuazioni dei valori misurato per il segnale di uscita.	0,0...999,9 secondi	0 secondi
Fixed current	Nel parametro <i>Current span</i> è selezionata l'opzione Fixed current.		0...22.5 mA	22.5 mA
Fail.behav.out	Una delle seguenti opzioni è selezionata nel parametro <i>Current span</i> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Definire il comportamento dell'uscita in caso di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Ultimo valore valido ▪ Valore attuale ▪ Valore fisso 	Max.
Failure current	Nel parametro <i>Failure mode</i> , è selezionata l'opzione Defined value .	Inserire il valore dell'uscita in corrente in condizione di allarme.	0...22.5 mA	22.5 mA

7.12 Configurazione dell'uscita contatto

La procedura guidata dell'uscita contatto conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri, che possono essere impostati per configurare il tipo di uscita selezionato.

Navigazione menu Setup → Switch output

► Uscita contatto 1...n	Modalità operativa	→
	Numero dei morsetti	→
	Modalità del segnale	→
	Funzione dell'uscita contatto	→
	Assegna comportamento diagnostico	→
	Assegna soglia	→
	Assegna stato	→
	Valore di attivazione	→
	Valore di disattivazione	→
	Ritardo di attivazione	→
	Ritardo di disattivazione	→
	Segnale di uscita invertito	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Operating mode	–	Definire l'uscita come uscita contatto.	Contatto	Contatto
Terminal number	–	Indica i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	–	Selezionare la modalità del segnale per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passiva ▪ Attiva ▪ Passiva NE 	Passiva
Switch output function	–	Consente di selezionare la funzione per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportamento diagnostico ▪ Soglia ▪ Stato 	Comportamento diagnostico
Assign diagnostic behavior	Nel parametro <i>Switch output function</i> è selezionata l'opzione Diagnostic behavior .	Selezionare il comportamento diagnostico per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme o avviso ▪ Avviso 	Allarme
Assign limit	Nel parametro <i>Switch output function</i> è selezionata l'opzione Limit .	Selezionare la variabile di processo per la funzione di soglia di soglia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Concentrazione ▪ Punto di rugiada 1¹ ▪ Punto di rugiada 2¹ 	Off
Assign status	L'opzione Status è selezionata nel parametro <i>Switch output function</i> .	Selezionare lo stato del dispositivo per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Controllo validazione 	Off
Switch-on value	Nel parametro <i>Switch output function</i> è selezionata l'opzione Limit .	Inserire il valore misurato per il punto di attivazione.	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
Switch-off value	Nel parametro <i>Switch output function</i> è selezionata l'opzione Limit .	Inserire il valore misurato per il punto di disattivazione.	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
Switch-on delay	L'opzione Limit è selezionata nel parametro <i>Switch output function</i> .	Definire il ritardo di attivazione per l'uscita di stato.	0,0...100,0 s	0,0 s
Switch-off delay	L'opzione Limit è selezionata nel parametro <i>Switch output function</i> .	Definire il ritardo di disattivazione per l'uscita di stato.	0,0...100,0 s	0,0 s
Invert output signal	–	Consente di invertire il segnale di uscita.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sì 	No

7.13 Configurazione dell'uscita a relè

La procedura guidata Relay output conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri da impostare per configurare l'uscita a relè.

Navigazione menu Setup → Relay output 1...n

¹ Le opzioni dipendono da altre impostazioni dei parametri.

► Uscita a relè 1...n	Funzione dell'uscita a relè	→
	Numero dei morsetti	→
	Assegna soglia	→
	Assegna comportamento diagnostico	→
	Assegna stato	→
	Valore di disattivazione	→
	Valore di attivazione	→
	Ritardo di disattivazione	→
	Ritardo di attivazione	→
Modalità di guasto	→	

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Relay output function	—	Selezionare la funzione per l'uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chiusa ▪ Aperta ▪ Comportamento diagnostico ▪ Soglia ▪ Stato 	Comportamento diagnostico
Numero dei morsetti	—	Indica i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo dell'uscita a relè.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	—
Assign limit	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Limit .	Selezionare la variabile di processo per la funzione di soglia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Concentrazione ▪ Punto di rugiada 1¹ ▪ Punto di rugiada 2¹ 	Off
Assign diagnostic behavior	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Diagnostic behavior .	Selezionare il comportamento diagnostico per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme ▪ Allarme o avviso ▪ Avviso 	Allarme
Assign status	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Digital output .	Consente di selezionare lo stato del dispositivo per l'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Controllo validazione 	Off
Switch-off value	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Limit .	Inserire il valore misurato per il punto di disattivazione.	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
Switch-on value	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Limit .	Inserire il valore misurato per il punto di attivazione.	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
Switch-off delay	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Limit .	Definire il ritardo di disattivazione per l'uscita di stato.	0,0...100,0 s	0,0 s

¹ Le opzioni dipendono da altre impostazioni dei parametri.

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Switch-on delay	Nel parametro <i>Relay output function</i> , è selezionata l'opzione Limit .	Definire il ritardo di attivazione per l'uscita di stato.	0,0...100,0 s	0,0 s
Failure mode	–	Definire il comportamento dell'uscita in caso di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato attuale ▪ Aperta ▪ Chiusa 	Aperta

7.14 Configurazione del display locale

La procedura guidata Display conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono essere impostati per la configurazione del display locale.

Navigazione menu Setup → Display

► Display	Formato del display	 
	Visualizzazione valore 1	 
	Valore 1 bargraph 0%	 
	Valore 1 bargraph 100%	 
	Visualizzazione valore 2	 
	Visualizzazione valore 3	 
	Valore 3 bargraph 0%	 
	Valore 3 bargraph 100%	 
	Visualizzazione valore 4	 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

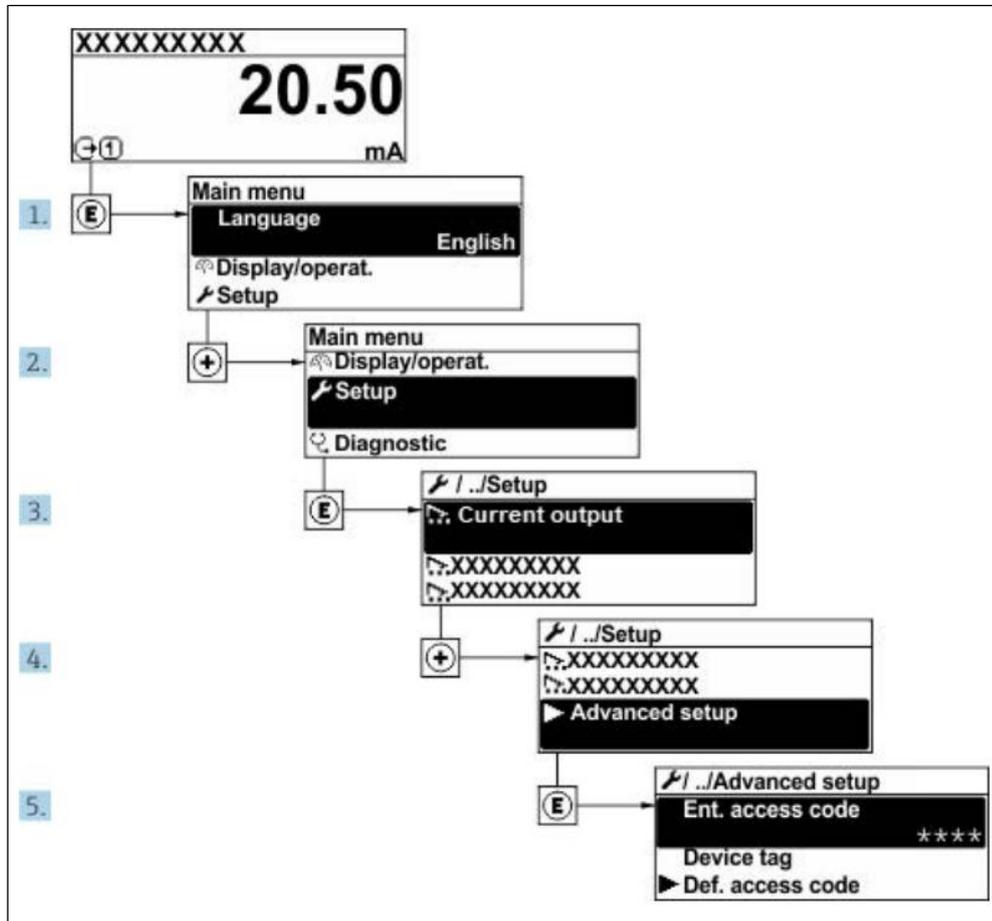
Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Format display	È presente un display locale.	Selezionare come sono visualizzati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valore, caratteri grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore grande + 2 valori ▪ 4 valori 	1 valore, caratteri grandi
Value 1 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentrazione ▪ Punto rugiada 1 ▪ Punto rugiada 2 ▪ Pressione gas di cella ▪ Temperatura gas di cella 	Concentrazione
0% bargraph value 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione del bargraph	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
100% bargraph value 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione del bargraph	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal campo di taratura

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Value 2 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuno ▪ Concentrazione ▪ Punto rugiada 1 ▪ Punto rugiada 2 ▪ Pressione gas di cella ▪ Temperatura gas di cella 	Punto rugiada 1
Value 3 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	Per l'elenco di opzioni, v. parametro Value 2 display	Pressione gas di cella
0% bargraph value 3	Un'opzione è stata selezionata nel parametro <i>Value 3 display</i> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione del bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	700 mbar a
100% bargraph value 3	Un'opzione è stata selezionata nel parametro <i>Value 3 display</i> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione del bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	1700 mbar a
Value 4 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	Per l'elenco di opzioni, v. parametro Value 2 display	Temperatura del gas di cella

7.15 Impostazioni avanzate

Il menu Advanced setup con i relativi sottomenu contiene i parametri per eseguire impostazioni specifiche.

Navigazione fino al sottomenu Advanced setup



A0029564-EN-SSI

Fig 59. Navigazione fino al menu di configurazione avanzata

i Il numero dwel sottomenu può variare in base alla versione del dispositivo. Alcuni sottomenu non sono trattati nelle Istruzioni di funzionamento. Questi sottomenu e i relativi parametri sono descritti nella Documentazione speciale del dispositivo.

Navigazione menu Setup → Advanced setup

 Configurazione avanzata	Inserimento del codice di accesso	
	▶ Flusso	→ 
	▶ Regolazione del sensore	→ 
	▶ Compensazione della modifica del flusso	→ 
	▶ Display	→ 
	▶ Impostazione Heartbeat	→ 
	▶ Backup della configurazione	→ 

► Amministrazione



7.15.1 Sottomenu Flusso

In questo sottomenu, si possono impostare i parametri del flusso da misurare.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Stream

► Flusso

Tipo di analita



Selezione della taratura



Numero ciclo medio in corso



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Analyte type	L'analita misurato dall'analizzatore.	—	H ₂ O
Select calibration	Per modificare e impostare la taratura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 ▪ 2 ▪ 3 ▪ 4 	1
Rolling average number	Imposta il numero di misure, comprese nella media in corso.	Numero intero positivo	4

7.15.2 Sottomenu di regolazione del sensore

Questo sottomenu comprende i parametri che riguardano la funzionalità del sensore.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Sensor adjustment

► Regolazione del sensore

Regolazione della concentrazione



Moltiplicatore di concentrazione (RATA)



Offset di concentrazione (RATA)



Origine della curva di base



Aggiornamento della curva RT di base



► Taratura 1...n



Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Concentration adjust	—	Abilita o disabilita i fattori della regolazione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off 	Off
Concentration multiplier (RATA)	Serve se Concentration Adjust è abilitato.	Fattore di regolazione della pendenza.	Numero a virgola mobile con segno	1.0

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Concentration offset (RATA)	Serve se Concentration Adjust è abilitato.	Fattore di regolazione dell'offset.	Numero a virgola mobile con segno	0
2fbase curve source	Serve se è abilitata la sottrazione della curva base.	Seleziona il riferimento da sottrarre.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ref0Curve ▪ RefORTCurve 	Ref0Curve
2fbase curve RT update	Serve se è abilitata la sottrazione della curva base.	L'opzione serve per aggiornare la curva base RT memorizzata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla ▪ Start 	Annulla

7.15.2.1 Sottomenu di taratura 1...n

Sono disponibili fino a quattro tarature. È visualizzata sempre solo la taratura attiva.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Sensor adjustment → Calibration

► Taratura 1...n	Punto centrale del laser predefinito	→
	Rampa del laser predefinita	→
	Ampiezza modulazione del laser predefinita	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Laser midpoint default	Il punto centrale impostato in fabbrica della rampa di corrente per il laser con spettroscopia 2f.	Numero positivo a virgola mobile	Per ogni taratura
Laser ramp default	Il campo impostato in fabbrica della rampa di corrente per il laser in spettroscopia 2f.	Numero positivo a virgola mobile	Per ogni taratura
Laser modulation amplitude default	L'ampiezza impostata in fabbrica della modulazione di corrente per il laser in spettroscopia 2f.	Numero positivo a virgola mobile	Per ogni taratura

7.15.3 Sottomenu di taratura per compensare modifiche del flusso

Questo sottomenu comprende i parametri per impostare la regolazione della compensazione di modifiche del flusso. Sono disponibili fino a quattro tarature. È visualizzata sempre solo la taratura attiva.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Stream change compensation

► Compensazione modifica flusso	► Taratura 1...n
---------------------------------	------------------

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Stream change compensation → Calibration 1...n

► Taratura 1...n	Compensazione della modifica del flusso	→
	Metano (CH ₄)	→
	Etano (C ₂ H ₆)	→
	Propano (C ₃ H ₈)	→

I-butano C4H10	→
N-butano C4H10	→
Isopentano C5H12	→
N-pentano C5H12	→
Neopentano C5H12	→
Esano+ C6H14+	→
Azoto N2	→
Anidride carbonica CO2	→
Acido solfidrico H2S	→
Idrogeno H2	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Il termine "mol" nella tabella seguente è un'abbreviazione per frazione molare.

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Stream change compensation	Abilita o disabilita la caratteristica di compensazione delle modifiche del flusso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off 	Off
Methane CH4	Imposta la frazione molare di metano nella miscela di gas secco.	0,4...1,0 mol	0,75 mol
Ethane C2H6	Imposta la frazione molare di etano nella miscela di gas secco.	0,0...0,2 mol	0,1 mol
Propane C3H8	Imposta la frazione molare di propano nella miscela di gas secco.	0,0...0,15 mol	0,05 mol
IButane C4H10	Imposta la frazione molare di I-butano nella miscela di gas secco.	0...0,1 mol	0 mol
N-Butane C4H10	Imposta la frazione molare di N-butano nella miscela di gas secco.	0,0...0,1 mol	0 mol
Isopentane C5H12	Imposta la frazione molare di isopentano nella miscela di gas secco.	0,0...0,1 mol	0 mol
N-Pentane C5H12	Imposta la frazione molare di N-pentano nella miscela di gas secco.	0,0...0,1 mol	0 mol
Neopentane C5H12	Imposta la frazione molare di neopentano nella miscela di gas secco.	0,0...0,1 mol	0 mol
Hexane+ C6H14+	Imposta la frazione molare di esano+ nella miscela di gas secco.	0,0...0,1 mol	0 mol
Nitrogen N2	Imposta la frazione molare di azoto nella miscela di gas secco.	0,0...0,55 mol	0 mol
Carbon dioxide CO2	Imposta la frazione molare di anidride carbonica nella miscela di gas secco.	0,0...0,3 mol	0,1 mol
Hydrogen sulfide H2S	Imposta la frazione molare di acido solfidrico nella miscela di gas secco.	0,0...0,05 mol	0 mol
Hydrogen H2	Imposta la frazione molare di idrogeno nella miscela di gas secco.	0,0...0,2 mol	0 mol

7.15.4 Sottomenu per configurazioni aggiuntive del display

Nel sottomenu Display si possono impostare tutti i parametri utili per la configurazione del display locale.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Display

► Display	Formato del display	→
	Visualizzazione valore 1	→
	Valore 1 bargraph 0%	→
	Valore 1 bargraph 100%	→
	Posizione decimali 1	→
	Visualizzazione valore 2	→
	Posizione decimali 2	→
	Visualizzazione valore 3	→
	Valore 3 bargraph 0%	→
	Valore 3 bargraph 100%	→
	Posizione decimali 3	→
	Visualizzazione valore 4	→
	Posizione decimali 4	→
	Lingua del display	→
	Intervallo di visualizzazione	→
	Smorzamento del display	→
	Intestazione	→
	Testo dell'intestazione	→
	Separatore	→
	Retroilluminazione	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Format display	È presente un display locale.	Selezionare come sono visualizzati i valori misurati sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valore, caratteri grandi ▪ 1 bargraph + 1 valore ▪ 2 valori ▪ 1 valore caratteri grandi + 2 valori ▪ 4 valori 	1 valore, caratteri grandi
Value 1 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentrazione ▪ Punto rugiada 1 ▪ Punto rugiada 2 	Concentrazione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Pressione gas di cella ■ Temperatura gas di cella 	
0% bargraph value 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 0% per la visualizzazione del bargraph	Numero a virgola mobile con segno	0 ppmv
100% bargraph value 1	È presente un display locale.	Inserire il valore 100% per la visualizzazione del bargraph	Numero a virgola mobile con segno	Dipende dal campo di taratura
Decimal places 1	Un valore misurato è specificato nel parametro <i>Value 1 display</i> .	Selezionare il numero delle cifre decimali per il valore visualizzato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Value 2 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Concentrazione ■ Punto rugiada 1 ■ Punto rugiada 2 ■ Pressione gas di cella ■ Temperatura gas di cella 	Punto rugiada 1
Decimal places 2	Un valore misurato è specificato nel parametro <i>Value 2 display</i> .	Selezionare il numero delle cifre decimali per il valore visualizzato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Value 3 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	Per l'elenco di opzioni, v. parametro Value 2 display	Pressione gas di cella
0% bargraph value 3	Un'opzione è stata selezionata nel parametro <i>Value 3 display</i> .	Inserire il valore 0% per la visualizzazione del bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	700 mbar a
100% bargraph value 3	Un'opzione è stata selezionata nel parametro <i>Value 3 display</i> .	Inserire il valore 100% per la visualizzazione del bargraph.	Numero a virgola mobile con segno	1700 mbar a
Decimal places 3	Un valore misurato è specificato nel parametro <i>Value 3 display</i> .	Selezionare il numero delle cifre decimali per il valore visualizzato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Value 4 display	È presente un display locale.	Selezionare il valore misurato, visualizzato sul display locale.	Per l'elenco di opzioni, v. parametro Value 2 display	Temperatura gas di cella
Decimal places 4	È specificato un valore misurato nel parametro <i>Value 4 display</i> .	Selezionare il numero di decimali Posizioni per il valore visualizzato.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	È presente un display locale.	Impostazione della lingua del display	Opzioni selezionabili	English
Intervallo di visualizzazione	È presente un display locale.	Serve per impostare per quanto tempo il display indica i valori misurati nel caso di visualizzazione alternata.	1...10 s	5 s

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Display damping	È presente un display locale.	Impostazione del tempo di reazione del display alle fluttuazioni dei valori misurati.	da 0,0 a 999,9 s	0,0 s
Header	È presente un display locale.	Serve per selezionare il contenuto dell'intestazione sul display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag del dispositivo ▪ Testo libero 	Tag del dispositivo
Header text	Nel parametro <i>Header</i> , è selezionata l'opzione Free text .	Inserire il testo dell'intestazione per la visualizzazione.	Max. 12 caratteri come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /)	-----
Separator	È presente un display locale.	Selezionare il separatore decimale per visualizzare i valori numerici.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (punto) ▪ , (virgola) 	. (punto)
Backlight	<p>È rispettata una delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione F "a 4 righe, illum.; Touch Control" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione G "a 4 righe, illum.; Touch control +WLAN" ▪ Codice d'ordine per "Display; funzionamento", opzione O "display separato a 4 righe, illum; cavo 10m/30ft; Touch Control" 	Attiva e disattiva la retroilluminazione del display locale.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disabilita ▪ Abilita 	Abilita

7.15.5 Sottomenu per la gestione della configurazione

Terminata la messa in servizio, si può salvare la configurazione attuale del dispositivo o ripristinare quella precedente. A questo scopo, utilizzare il parametro Configuration management e le relative opzioni reperibili nel sottomenu **Configuration backup**.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Configuration backup

▶ Configurazione backup	Tempo di funzionamento	→ 
	Ultimo backup	→ 
	Gestione della configurazione	→ 
	Stato del backup	→ 
	Confronto risultato	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Operating time	Indica per quanto tempo il dispositivo è stato in funzione.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	—

Parametro	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Last backup	Indica quando l'ultimo backup dei dati è stato salvato nella memoria HistoROM integrata.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	—
Configuration management	Consente di selezionare un'azione per la gestione dei dati del dispositivo nella memoria HistoRom integrata.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla ▪ Esegui backup ▪ Ripristino ▪ Confronto ▪ Cancella dati di Backup 	Annulla
Backup state	Indica lo stato attuale del salvataggio o del ripristino dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuno ▪ Backup in corso ▪ Ripristino in corso ▪ Annullamento in corso ▪ Confronto in corso ▪ Ripristino fallito ▪ Backup fallito 	Nessuno
Comparison result	Confronto dei dati attuali del dispositivo con memoria HistoROM integrata.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impostazioni identiche ▪ Impostazioni non identiche ▪ Backup non disponibile ▪ Dati backup corrotti ▪ Controllo non eseguito ▪ Dataset incompatibile 	Controllo non eseguito

Funzione del parametro per la gestione della configurazione

Opzioni	Descrizione
Cancel	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Execute backup	Una copia di backup della configurazione attuale del dispositivo è salvata dalla memoria HistoROM integrata alla memoria del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del controllore del dispositivo.
Restore	L'ultima copia di backup della configurazione del dispositivo è ripristinata dalla memoria del dispositivo alla HistoROM integrata del dispositivo. La copia di backup comprende i dati del controllore del dispositivo.
Compare	La configurazione del dispositivo, salvata nella memoria del dispositivo, è confrontata con quella attuale del dispositivo, presente nella HistoROM integrata.
Clear backup data	La copia di backup della configurazione del dispositivo viene eliminata dalla memoria del dispositivo.

NOTA

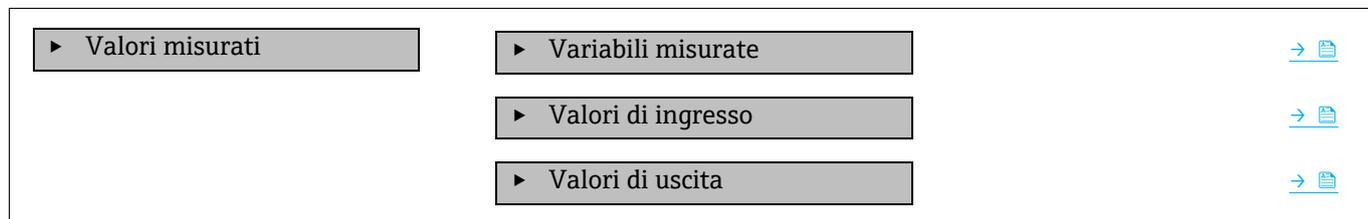
- ▶ HistoROM integrata: HistoROM è una memoria non volatile del dispositivo in forma di EEPROM.
- ▶ Mentre questa azione è in corso, la configurazione non può essere modificata dal display locale ed è visualizzato un messaggio sullo stato di avanzamento.

8. Funzionamento

8.1 Lettura dei valori misurati

Mediante il sottomenu Measured values, si possono richiamare tutti i valori misurati.

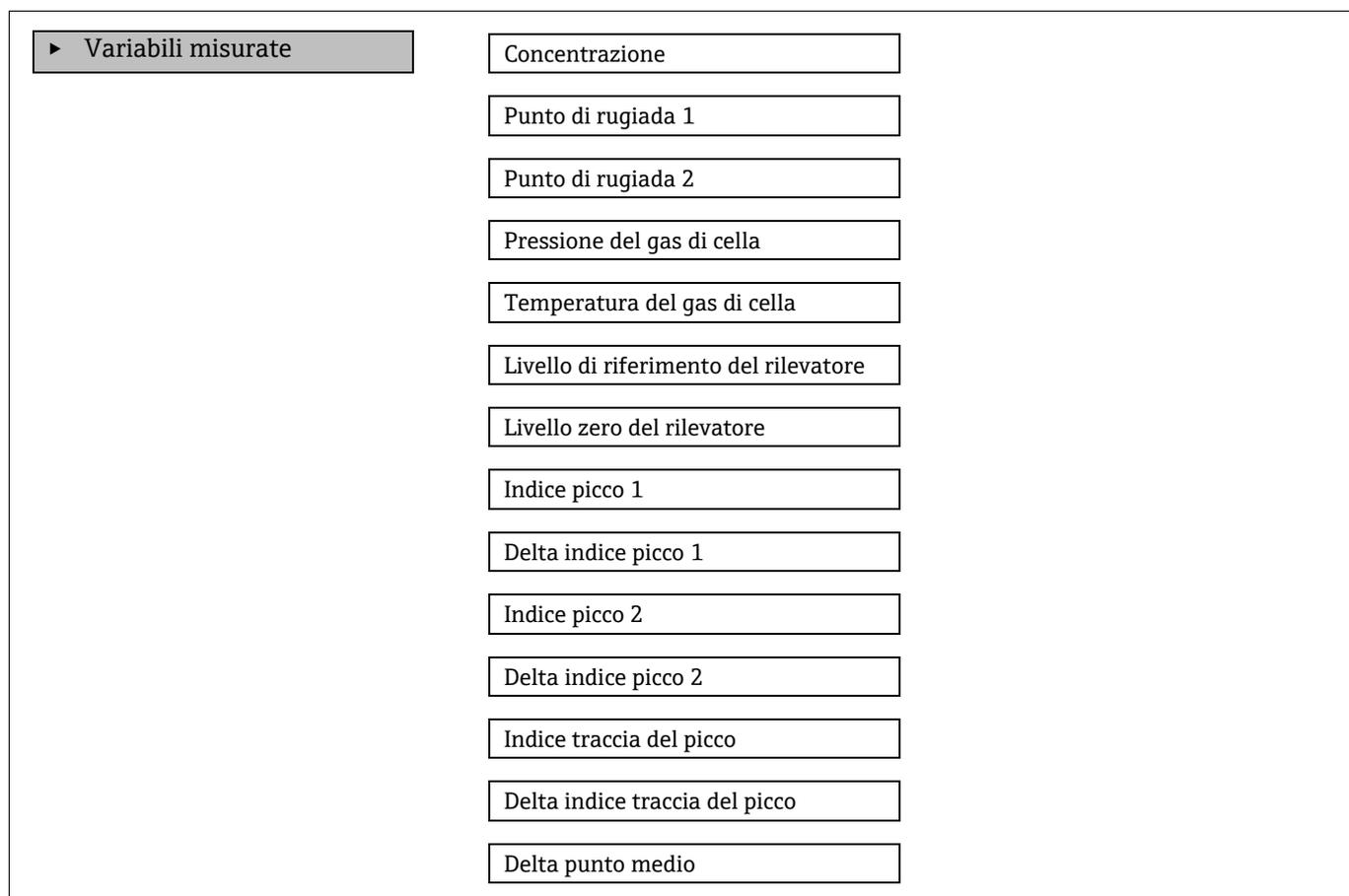
Navigazione menu Diagnostics → Measured values



8.1.1 Sottomenu delle variabili misurate

Questo sottomenu contiene i parametri del risultato di a partire dall'ultima misura.

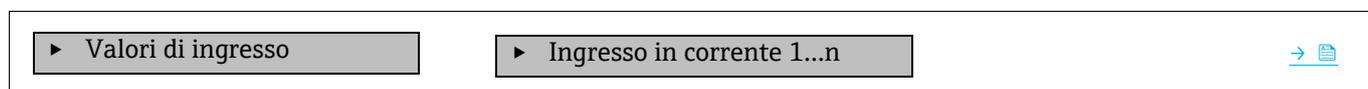
Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Measured variables



8.1.2 Sottomenu dei valori di ingresso

Il sottomenu Input values guida sistematicamente fino ai singoli valori di ingresso.

Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Input values



8.1.2.1 Sottomenu dell'ingresso in corrente 1...n

Il sottomenu Current Input 1...n comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni ingresso in corrente.

Navigazione menu Diagnostics → Valori misurati → Valori di ingresso → Current input 1...n

► Ingresso in corrente 1...n	Valori misurati 1...n	→ 
	Corrente misurata 1...n	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Measured values 1...n	Visualizza il valore dell'ingresso in corrente.	Numero a virgola mobile con segno
Measured current 1...n	Visualizza il valore attuale dell'ingresso in corrente.	0...22.5 mA

8.1.3 Sottomenu dei valori di uscita

Il sottomenu Output values comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita.

Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Output values

► Valori di uscita	► Uscita in corrente 1...n	→ 
	► Uscita contatto 1...n	→ 
	► Uscita a relè 1...n	→ 

8.1.3.1 Sottomenu dell'uscita in corrente 1...n

Questo sottomenu comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita in corrente.

Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Output values → Value current output 1...n

► Uscita in corrente 1...n	Corrente di uscita 1	→ 
	Corrente misurata 1...n	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Output current 1	Visualizza il valore di corrente calcolato attualmente per l'uscita in corrente.	3.59...22.5 mA
Measured current	Visualizza il valore di corrente misurato attualmente per l'uscita in corrente.	0...30 mA

8.1.3.2 Sottomenu dell'uscita contatto 1...n

Il sottomenu dell'uscita contatto 1...n comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita contatto.

Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Output values → Switch output 1...n

▶ Uscita contatto 1...n	Stato del contatto 1...n	→
-------------------------	--------------------------	-------------------

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Switch status 1...n	L'opzione Switch è selezionata nel parametro Operating mode.	Visualizza lo stato dell'uscita "switch" attuale.	Aperta Chiusa	—

8.1.3.3 Sottomenu dell'uscita a relè 1...n

Il sottomenu Relay output 1...n comprende tutti i parametri richiesti per visualizzare i valori misurati attuali per ogni uscita a relè.

Navigazione menu Diagnostics → Measured values → Output values → Relay output 1...n

▶ Uscita a relè 1...n	Stato del contatto	→
	Cicli di commutazione	→
	Numero cicli di commutazione max.	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Interfaccia utente
Switch status	Indica lo stato di commutazione attuale del relè.	Aperto Chiuso
Switch cycles	Visualizza il numero di tutti i cicli di commutazione eseguiti.	Numero intero positivo
Max. switch cycles number	Indica il numero massimo di cicli di commutazione garantiti.	Numero intero positivo

8.2 Visualizzazione della registrazione dati

Il pacchetto applicativo Extended HistoROM consente di visualizzare il sottomenu Data logging. Comprende tutti i parametri per la cronologia del valore misurato. Data logging è disponibile anche mediante il [web browser](#)

Campo della funzione:

- Archiviabili fino a 1000 valori misurati
- 4 canali di registrazione
- Intervallo di registrazione dei dati regolabile
- Visualizzazione grafica dell'andamento del valore misurato per ogni canale di registrazione:

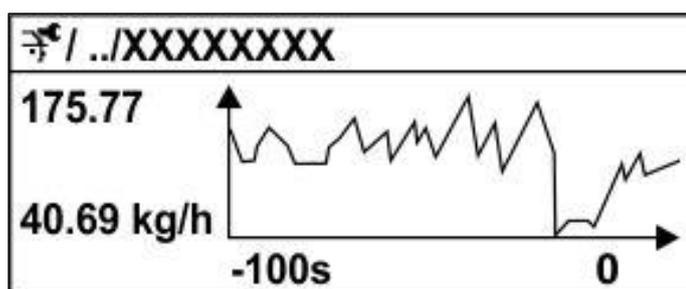


Fig 60. Grafico di un andamento del valore misurato

- Asse x: a seconda del numero di canali selezionati, visualizza 250...1000 valori misurati di una variabile di processo.
- Asse y: visualizza il campo approssimativo del valore misurato e lo adatta costantemente alla misura in corso.

 Il contenuto della memoria dati viene cancellato, se si modifica la durata dell'intervallo di registrazione o l'assegnazione delle variabili di processo ai canali.

Navigazione menu Diagnostics → Data logging

► Registrazione dati	Assegna canale 1..n	→ 
	Intervallo di registrazione	→ 
	Cancella dati registrati	→ 
	Registrazione dati	→ 
	Ritardo di registrazione	→ 
	Controllo della registrazione dati	→ 
	Stato della registrazione dati	→ 
	Durata della registrazione completa	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Assign channel 1...n	È disponibile il pacchetto applicativo Extended HistoROM .	Assegnazione della variabile di processo al canale di registrazione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Concentrazione¹ ▪ Punto di rugiada 1 ▪ Punto di rugiada 2 ▪ Pressione gas di cella ▪ Temperatura gas di cella ▪ Stato flussostato ▪ Uscita in corrente 1...n 	Off
Logging interval	Il pacchetto applicativo Extended HistoROM è disponibile.	Definire l'intervallo di registrazione dei dati. Questo valore definisce l'intervallo di tempo tra i singoli punti di dati in memoria.	0,1...999,0 s	1,0 s
Clear logging data	È disponibile il pacchetto applicativo Extended HistoROM .	Cancella tutti i dati memorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla ▪ Cancella dati 	Annulla
Data logging	—	Selezionare il metodo per la memorizzazione dei dati.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sovrascrittura ▪ Senza sovrascrittura 	Sovrascrittura
Logging delay	Nel parametro <i>Data logging</i> è selezionata l'opzione Not overwriting .	Inserire il ritardo per la registrazione del valore misurato.	0...999 h	0 h

¹ La visibilità dipende dalle opzioni d'ordine o dalle impostazioni del dispositivo.

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Data logging control	Nel parametro <i>Data logging</i> è selezionata l'opzione Not overwriting .	Avvio e arresto della memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuno ▪ Annulla + start ▪ Stop 	Nessuno
Data logging status	Nel parametro <i>Data logging</i> è selezionata l'opzione Not overwriting .	Visualizza lo stato di memorizzazione del valore misurato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatto ▪ Ritardo attivo ▪ Attivo ▪ Arrestato 	Fatto
Entire logging duration	Nel parametro <i>Data logging</i> è selezionata l'opzione Not overwriting .	Visualizza la durata totale della memorizzazione.	Numero positivo a virgola mobile	0 s

8.3 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili:

- Impostazioni generali con il menu Setup
- Impostazioni estese utilizzando il sottomenu [Advanced setup](#) → 

Navigazione menu Configurazione

 Configurazione

Tag del dispositivo → 

Tipo di analita

Selezione della taratura

▶ Unità di sistema
→ 

▶ Punti di rugiada

▶ Tracciamento del picco

▶ Comunicazione
→ 

▶ Configurazione I/O
→ 

▶ Uscita in corrente 1...n
→ 

▶ Ingresso in corrente 1...n
→ 

▶ Uscita contatto
→ 

▶ Uscita a relè 1...n
→ 

▶ Display
→ 

▶ Configurazione avanzata
→ 

8.3.1 Visualizzazione della configurazione I/O

Il sottomenu di I/O configuration conduce sistematicamente attraverso tutti i parametri che visualizzano la configurazione dei moduli I/O.

Navigazione menu Setup → I/O configuration

► Configurazione I/O	Numero dei morsetti del modulo I/O 1... n	→
	Informazioni sul modulo I/O 1... n	→
	Tipo di modulo I/O 1... n	→
	Applica configurazione I/O	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
I/O module 1...n terminal numbers	Visualizza i numeri dei morsetti utilizzati dal modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilizzato ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2)¹ ▪ 22-23 (I/O 3)¹ 	-
I/O module 1...n information	Visualizza le informazioni sul modulo I/O innestato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non innestato ▪ Non valido ▪ Non configurabile ▪ Configurabile 	-
I/O module 1...n type	Visualizza il tipo di modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Uscita in corrente² ▪ Uscita contatto² 	-
Apply I/O configuration	Applicare la configurazione del modulo I/O liberamente impostabile.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sì 	No

8.3.2 Uso dei parametri per l'amministrazione del dispositivo

Il sottomenu **Administration** guida sistematicamente attraverso tutti i parametri che possono servire per amministrare il dispositivo.

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Administration

► Amministrazione	Reset del dispositivo	→
	► Definire il codice di accesso	→
	► Reset del codice di accesso	→

8.3.2.1 Ripristino del dispositivo

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Administration → Device reset

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Device reset	Ripristino della configurazione del dispositivo, completamente o parzialmente, o a uno stato definito.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annulla ▪ Riavvia dispositivo 	Annulla

¹ In base alla configurazione dell'ordine

² La visibilità dipende dalle opzioni d'ordine o dalle impostazioni del dispositivo

8.3.2.2 Definizione del codice di accesso

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Administration → Define access code

▶ Definire il codice di accesso	Definire il codice di accesso	→ 
	Confermare codice di accesso	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente
Define access code	Limita l'accesso in scrittura ai parametri per proteggere la configurazione del dispositivo da modifiche involontarie.	Stringa di caratteri di 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali
Confirm access code	Per confermare il codice di accesso inserito.	Stringa di caratteri di 16 cifre max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali

8.3.2.3 Reset del codice di accesso

Navigazione menu Setup → Advanced setup → Administration → Reset access code

▶ Reset del codice di accesso	Tempo di funzionamento	→ 
	Reset del codice di accesso	→ 

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Operating time	Indica per quanto tempo il dispositivo è stato in funzione.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)	—
Reset access code	Ripristino del codice di accesso alle impostazioni di fabbrica. Per il codice di reset, consultare Contatti dell'Organizzazione di assistenza →  . Il codice di reset può essere inserito solo da web browser.	Stringa di caratteri compresi numeri, lettere e caratteri speciali	0x00

8.4 Simulazione

Il sottomenu *Simulation* consente di simulare, in assenza di una reale situazione di flusso, diverse variabili di processo nel processo, e la modalità di allarme del dispositivo e di verificare le catene di segnali a valle (valvole di commutazione o circuiti chiusi di regolazione).

Navigazione menu Diagnostics → Simulation

▶ Simulazione	Simulazione ingresso in corrente 1...n	→ 
	Valore ingresso in corrente 1...n	→ 
	Simulazione uscita in corrente 1...n	→ 
	Valore uscita in corrente 1...n	→ 

Simulazione uscita contatto 1...n	→
Stato contatto 1...n	→
Simulazione uscita a relè 1...n	→
Stato contatto 1...n	→
Simulazione allarme del dispositivo	→
Categoria evento diagnostico	→
Simulazione evento diagnostico	→

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Current input 1...n simulation	–	Per attivare e disattivare la simulazione dell'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Value current input 1...n	Nel parametro <i>Current input 1...n simulation</i> è selezionata l'opzione On .	Inserire il valore di corrente per la simulazione.	0...22.5 mA	Imposta la corrente di ingresso attuale quando la simulazione è impostata su On.
Current output 1...n simulation	–	Per attivare e disattivare la simulazione dell'uscita in corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Current output 1...n	Nel parametro <i>Current output 1...n simulation</i> è selezionata l'opzione On .	Inserire il valore di corrente per la simulazione.	3.59...22.5 mA	3.59 mA
Switch output simulation 1...n	Nel parametro <i>Operating mode</i> è selezionata l'opzione Switch .	Serve per attivare e disattivare la simulazione dell'uscita contatto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Switch state 1 ...n	–	Serve per selezionare lo stato per la simulazione dell'uscita di stato.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso 	Aperto
Relay output 1...n simulation	–	–	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Switch state 1 ...n	Nel parametro <i>Switch output simulation 1...n</i> , è selezionata l'opzione On .	–	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperto ▪ Chiuso 	Aperto
Device alarm simulation	–	Per disattivare e attivare l'allarme del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On 	Off
Diagnostic event category	–	Selezionare una categoria per l'evento diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore ▪ Elettronica ▪ Configurazione ▪ Processo 	Processo

Parametro	Prerequisito	Descrizione	Interfaccia/inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Diagnostic event simulation	—	Selezionare un evento diagnostico per la simulazione.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Elenco delle opzioni per gli eventi diagnostici (dipende dalla categoria selezionata) 	Off

8.5 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

Sono disponibili le seguenti opzioni di protezione scrittura per proteggere la configurazione software dell'analizzatore J22 TDLAS da modifiche involontarie:

- Protezione dell'accesso ai parametri con un codice di accesso
- Protezione dell'accesso al controllo locale con [blocco della tastiera](#) → 
- Protezione dell'accesso al misuratore con un [interruttore di protezione scrittura](#) → 

8.5.1 Protezione scrittura mediante codice di accesso

Abilitando il codice di accesso specifico dell'utente, i parametri per la configurazione del misuratore sono protetti in scrittura e i relativi valori non sono più modificabili mediante controllo locale.

8.5.2 Definizione del codice di accesso mediante display locale

1. Navigare fino al parametro **Define access code**.
2. Per il codice di accesso, definire una stringa di 16 caratteri max., compresi numeri, lettere e caratteri speciali..
3. Inserire di nuovo il codice di accesso nel [parametro Confirm access code](#) →  per confermare il codice.

↳ Il simbolo  è visualizzato di fianco a tutti i parametri protetti in scrittura.

Il dispositivo blocca nuovamente e automaticamente i parametri protetti in scrittura, se non si preme alcun tasto per 10 minuti nella visualizzazione di navigazione e modifica. Se l'utente ritorna alla modalità di visualizzazione operativa da quella di navigazione e modifica, il dispositivo blocca automaticamente i parametri protetti in scrittura dopo 60 s.

Se la protezione scrittura del parametro è attivata mediante codice di accesso, può essere disattiva solo con il medesimo [codice di accesso](#) → .

Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso mediante display locale è indicato nel parametro *Access status*.
 Percorso di navigazione: Operation → Access status.

8.5.2.1 Parametri modificabili da display locale

I parametri che non hanno effetto sulla misura non sono soggetto a protezione scrittura mediante il display locale. Nonostante l'utente abbia definito un codice di accesso, questi possono essere sempre modificati, anche quando gli altri parametri sono bloccati. Tra questi parametri troviamo il formato del display, il contrasto del display e l'intervallo di visualizzazione.

Parametri per configurare
il display locale



Format display

Contrast display

Display interval

8.5.3 Definizione del codice di accesso mediante web browser

1. Navigare fino al [parametro Define access code](#) → .
2. Definire un codice numerico a 4 cifre come codice di accesso.
3. Inserire di nuovo il codice di accesso nel parametro [Confirm access code](#) →  per confermarlo.
↳ Il web browser apre la pagina di accesso.

-  Se per 10 minuti non si eseguono azioni, il web browser ritorna automaticamente alla pagina di accesso.
- ▶ Se la protezione scrittura del parametro è attivata mediante codice di accesso, può essere disattiva solo con il medesimo [codice di accesso](#) → .
 - ▶ Il ruolo con cui l'utente ha eseguito l'accesso al web browser è indicato nel parametro **Access status**.
Percorso di navigazione: Operation → Access status.

8.5.4 Reset del codice di accesso

In caso di smarrimento, il codice di accesso specifico dell'utente può essere ripristinato all'impostazione di fabbrica. A questo scopo si deve inserire un codice di reset. Quindi, si può definire un nuovo codice di accesso specifico dell'utente.

Per eseguire il reset del codice di accesso da web browser (mediante interfaccia service CDI-RJ45):

Per ottenere un codice di reset, contattare l'[Organizzazione di assistenza Endress+Hauser](#) locale.

1. Navigare fino al parametro Reset access code.
2. Inserire il codice di reset.
↳ Il codice di accesso è stato ripristinato all'impostazione di fabbrica 0000. Ora può essere definito un nuovo codice.

8.5.5 Protezione scrittura mediante interruttore di protezione scrittura

Diversamente dalla protezione scrittura con un codice di accesso specifico dell'utente, l'interruttore di protezione scrittura consente di bloccare l'accesso in scrittura a tutto il menu operativo, ad eccezione del parametro Contrast display.

L'interruttore di protezione scrittura evita le modifiche ai valori dei parametri mediante:

- Display locale
 - Protocollo Modbus RS485
 - Protocollo Modbus TCP
1. Impostare l'interruttore di protezione scrittura (WP) n. 1 sul modulo dell'elettronica principale in posizione ON per abilitare la protezione scrittura hardware.

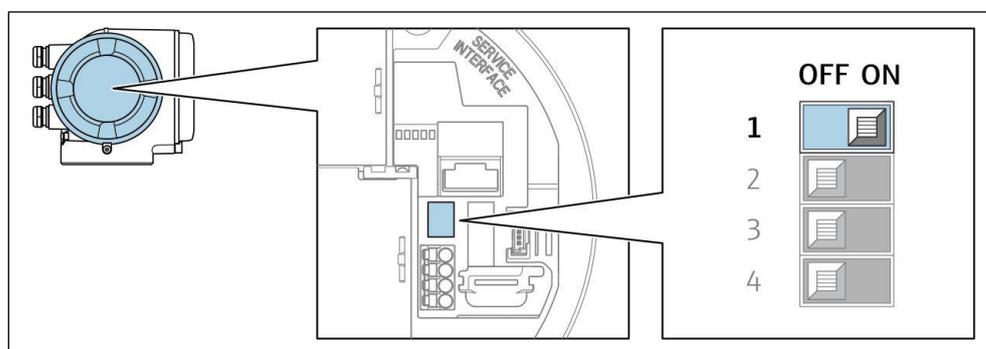


Fig 61. DIP switch per protezione scrittura

A0029630

↳ Nel parametro Locking status è visualizzata l'opzione Hardware locked. Il simbolo  è visualizzato anche sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

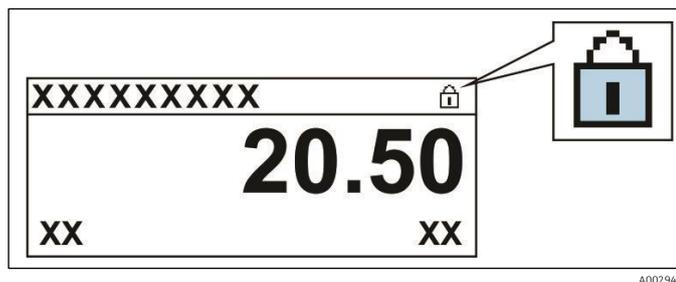


Fig 62. Simbolo di blocco hardware nella visualizzazione operativa

2. Impostare l'interruttore di protezione scrittura (WP) sul modulo dell'elettronica principale in posizione OFF (impostazione di fabbrica) per disabilitare la protezione scrittura hardware.
 - ↳ Nel parametro Locking status non sono visualizzate opzioni. Il simbolo non è più visualizzato sul display locale di fianco ai parametri, nell'intestazione della visualizzazione operativa e di navigazione.

NOTA

- ▶ Il DIP switch n. 2 gestisce applicazioni di trasferimento del cliente, che non sono utilizzate in questo dispositivo. Lasciare questo interruttore in posizione OFF.

8.5.6 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

Protezione scrittura del dispositivo attiva: parametro Locking status

Navigazione menu Operation → Locking status

Funzione del parametro Locking status

Opzioni	Descrizione
Nessuna	Lo stato di accesso applicato è visualizzato nel parametro Access status → . È indicato solo sul display locale.
Hardware locked	Il DIP switch n. 1 per il blocco hardware → è attivato sulla scheda PCB. Questa condizione blocca l'accesso in scrittura ai parametri (ad es. da display locale o tool operativo).
Temporarily locked	L'accesso in scrittura ai parametri è bloccato temporaneamente a causa di elaborazioni in corso nel dispositivo (ad es. upload/download dei dati, reset, ecc.). Terminate le elaborazioni interne, si possono modificare i parametri.

9. Verifica, diagnostica e ricerca guasti

9.1 Informazioni diagnostiche dai diodi a emissione di luce

9.1.1 Controllore

I diversi LED del controllore forniscono informazioni sullo stato del dispositivo.

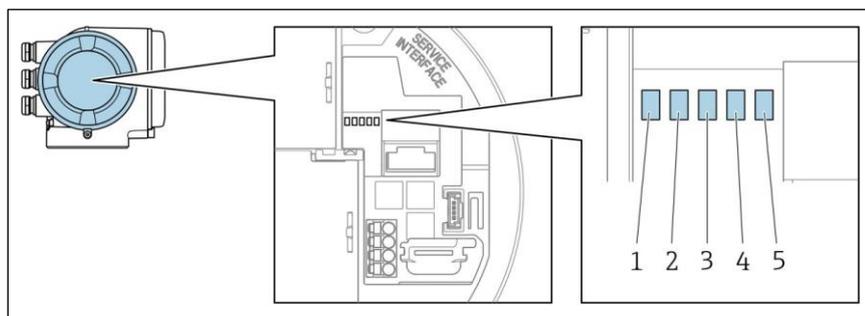


Fig 63. Indicatori LED diagnostici

- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Stato del dispositivo
- 3 Non utilizzato
- 4 Comunicazione
- 5 Interfaccia service (CDI) attiva

LED	Colore	Significato
1 Tensione di alimentazione	Off	Tensione di alimentazione troppo bassa o disattivata
	Verde	Tensione di alimentazione ok
2 Stato del dispositivo	Off	Errore firmware
	Verde	Stato del dispositivo ok
	Verde lampeggiante	Il dispositivo non è configurato
	Rosso lampeggiante	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di Avviso
	Rosso	Si è verificato un errore del dispositivo con comportamento diagnostico di Allarme
	Rosso/verde lampeggiante	Riavvio del dispositivo
3 Non utilizzato	—	—
4 Comunicazione	Bianco	Comunicazione attiva
	Off	Comunicazione non attiva
5 Interfaccia service (CDI)	Off	Non collegata o connessione non stabilita
	Giallo	Collegata e connessione stabilita
	Giallo lampeggiante	Interfaccia service attiva

9.2 Informazioni diagnostiche sul display locale

9.2.1 Messaggio diagnostico

I guasti rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati come messaggi diagnostici in alternanza con la visualizzazione operativa.

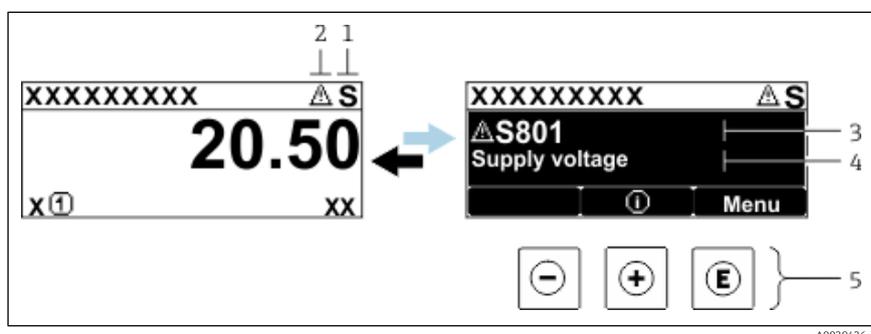


Fig 64. Messaggio diagnostico

- 1 Segnale di stato
- 2 Comportamento diagnostico
- 3 Comportamento diagnostico con relativo codice
- 4 Testo breve
- 5 Elementi operativi

Se si presentano contemporaneamente due o più eventi diagnostici, il display visualizza solo il messaggio dell'evento diagnostico che ha la priorità massima.

Altri eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati nel menu *Diagnostics*:

- dai parametri
- mediante i [sottomenu](#) →

9.2.1.1 Segnali di stato

I segnali di stato forniscono indicazioni su stato e affidabilità del dispositivo, classificando le varie cause dell'informazione diagnostica (evento di diagnostica). I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e Raccomandazione NAMUR NE 107: F = Guasto, C = Controllo funzionale, S = Fuori specifica, M = Manutenzione richiesta.

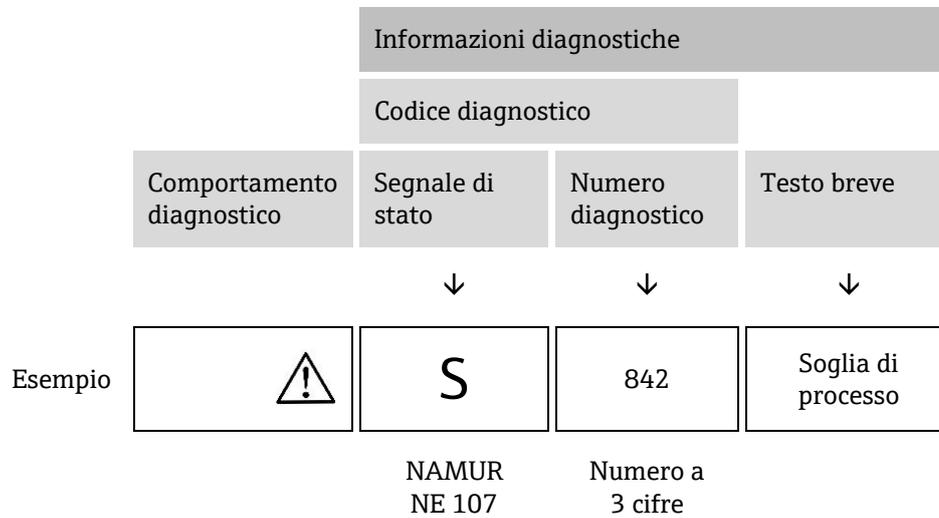
Simbolo	Significato
F	Guasto. Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
C	Controllo funzionale. Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
S	Fuori specifica. Il dispositivo è utilizzato al di fuori delle soglie indicate nelle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo)
M	Manutenzione richiesta. È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato rimane valido.

9.2.1.2 Comportamento diagnostico

Simbolo	Significato
	Allarme. La misura si interrompe. I segnali in uscita adottano una condizione di allarme predefinita. È generato un messaggio diagnostico.
	Avviso. La misura riprende. I segnali in uscita non sono influenzati. È generato un messaggio diagnostico.

9.2.1.3 Informazioni diagnostiche

L'errore può essere identificato grazie alle informazioni diagnostiche. Il testo breve aiuta l'utente fornendo informazioni sull'errore. Il corrispondente simbolo per il comportamento diagnostico è visualizzato anche sul display locale, di fianco alle informazioni diagnostiche.



9.2.1.4 Elementi operativi

Simbolo	Significato
	Tasto più. In un menu o sottomenu, apre il messaggio con le informazioni sul rimedio.
	Tasto Enter. In un menu o sottomenu, apre il menu operativo.

Richiamare le misure correttive

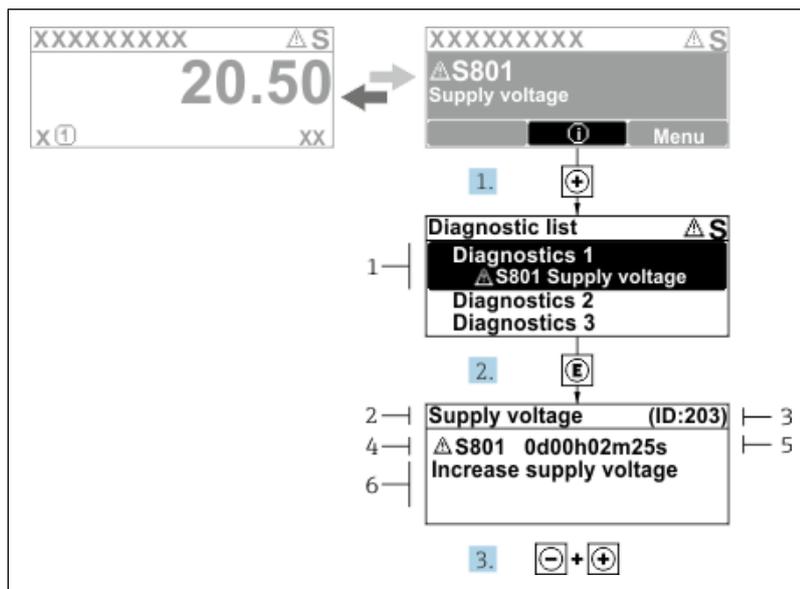


Fig 65. Messaggio con le misure correttive

- 1 Informazione diagnostica
- 2 Testo breve
- 3 ID service
- 4 Comportamento diagnostico con relativo codice
- 5 Tempo di funzionamento al momento dell'evento
- 6 Rimedi

L'utente visualizza il messaggio di diagnostica.

1. Premere  (simbolo )
 - ↳ Si apre il sottomenu Diagnostic list.
2. Selezionare l'evento diagnostico desiderato con  o  e premere .
 - ↳ Si apre il messaggio con le misure correttive per l'evento diagnostico selezionato.
3. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il messaggio con i rimedi si chiude.

L'utente si trova nel menu *Diagnostics* alla voce relativa a un evento diagnostico, ad es. nel sottomenu *Diagnostic list* o nel parametro *Previous diagnostics*.

1. Premere .
 - ↳ Si apre il messaggio con le misure correttive per l'evento diagnostico selezionato.
2. Premere contemporaneamente  + .
 - ↳ Il messaggio con i rimedi si chiude.

9.3 Informazioni diagnostiche sul web browser

9.3.1 Opzioni diagnostiche

Non appena l'utente ha eseguito l'accesso, tutti gli errori rilevati dal misuratore sono visualizzati nella pagina principale del web browser.

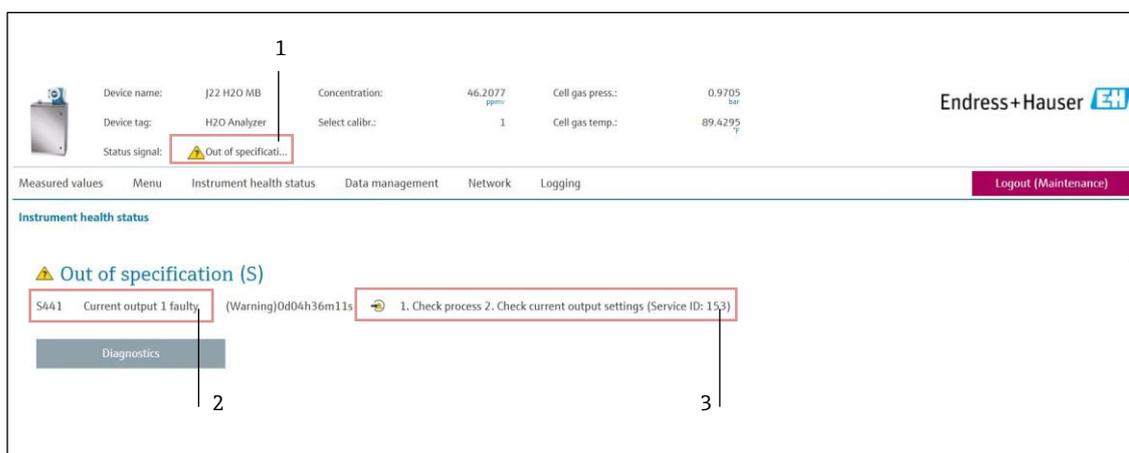


Fig 66. Informazioni diagnostiche nel web browser

- 1 Area di stato con segnale di stato
- 2 [Informazioni diagnostiche](#) → 
- 3 [Informazioni sui rimedi con ID service](#)

Gli eventi diagnostici che si sono verificati possono essere visualizzati anche nel menu Diagnostics:

- dai parametri
- mediante i [sottomenu](#) → 

Segnali di stato

I segnali di stato sono classificati secondo VDI/VDE 2650 e Raccomandazione NAMUR NE 107.

Simbolo	Significato
	Guasto. Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
	Controllo funzionale. Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).

Simbolo	Significato
	Fuori specifica. Il dispositivo è utilizzato al di fuori delle soglie indicate nelle specifiche tecniche (ad es. fuori dal campo della temperatura di processo).
	Manutenzione richiesta. È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore misurato è ancora valido.

9.3.2 Richiamare le informazioni sui rimedi

Le informazioni sui rimedi sono fornite per ogni evento diagnostico allo scopo di garantire una rapida rimozione delle anomalie. I rimedi sono visualizzati in rosso, insieme all'evento diagnostico e alle relative informazioni.

9.4 Informazioni diagnostiche mediante interfaccia di comunicazione

9.4.1 Richiamare le informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche possono essere richiamate dagli indirizzi dei registri Modbus RS485 o Modbus TCP . Consultare [Registri Modbus](#) →  per maggiori informazioni:

- dall'indirizzo del registro 6821 (tipo di data = stringa): codice di diagnostica, ad es, F270
- dall'indirizzo del registro 6801 (tipo di data = numero intero): numero di diagnostica, ad es. 270

Per una panoramica degli eventi di diagnostica con [numero diagnostico e codice diagnostico](#) → .

9.4.2 Configurazione della modalità di risposta all'errore

La modalità di risposta all'errore per la comunicazione Modbus RS485 o Modbus TCP può essere configurata nel *sottomenu Communication* utilizzando 2 parametri.

Navigazione menu Setup → Communication

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Failure mode	Selezionare il comportamento dell'uscita del valore misurato quando è generato un messaggio diagnostico mediante comunicazione Modbus. L'effetto di questo parametro dipende dall'opzione selezionata nel parametro Assign Diagnostic behavior.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore NaN ▪ Ultimo valore valido  NaN = non è un numero	Valore NaN

9.5 Adattamento del comportamento diagnostico

Ogni voce delle informazioni diagnostiche è assegnata in fabbrica a uno specifico comportamento diagnostico. L'utente può modificare questa assegnazione per informazioni diagnostiche specifiche nel *sottomenu Diagnostic behavior*.

Navigazione Expert → Setup → Diagnostic handling → Diagnostic behavior

Le seguenti opzioni possono essere assegnate al codice diagnostico in base al comportamento diagnostico:

Opzioni	Descrizione
Alarm	Il dispositivo arresta la misura. Il valore misurato generato in uscita con Modbus RS485 e Modbus TCP assume la condizione di allarme definita. È generato un messaggio diagnostico. La retroilluminazione diventa rossa.
Warning	Il dispositivo continua a misurare. Il valore misurato generato in uscita con Modbus RS485 e Modbus TCP non è influenzato. È generato un messaggio diagnostico.
Logbook entry only	Il dispositivo continua a misurare. Il messaggio diagnostico è visualizzato solo nel <i>sottomenu Event logbook</i> (sottomenu <i>Event list</i>) e non è visualizzato in alternanza con la visualizzazione operativa.

Opzioni	Descrizione
Off	L'evento diagnostico è ignorato e non è generato o inserito un messaggio diagnostico.

9.6 Panoramica delle informazioni diagnostiche

La quantità di informazioni diagnostiche e il numero di variabili misurate coinvolte aumentano, se il misuratore dispone di uno o più pacchetti applicativi. Il comportamento diagnostico può essere modificato per alcune voci delle informazioni diagnostiche. Consultare [Adattamento delle informazioni diagnostiche](#) → .

Numero diagnostico	Testo breve	Istruzioni di rimedio	Segnale di stato (di fabbrica)	Comportamento diagnostico (di fabbrica)
Diagnostica del sensore				
082	Data storage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare le connessioni dei moduli. 2. Contattare l'assistenza. 	F	Allarme
083	Memory content	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare il dispositivo. 2. Ripristinare il backup HistoROM S-DAT. (parametro "Device reset") 3. Sostituire la memoria HistoROM S-DAT. 	F	Allarme
100	Laser off	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire l'elettronica del sensore. 3. Sostituire il sensore (OH). 	F	Allarme
101	Laser off	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere che il laser raggiunga la temperatura corretta. 2. Sostituire il sensore (OH). 	F	Allarme
102	Laser temperature sensor faulty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire l'elettronica del sensore. 3. Sostituire il sensore (OH). 	C	Avviso
103	Laser temperature unstable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se la rampa di temperatura ambiente rispetta le specifiche. 2. Sostituire l'elettronica del sensore. 3. Sostituire il sensore (OH). 	F	Allarme
104	Laser temperature settling	Attendere che la temperatura del laser si stabilizzi.	C	Avviso
105	Cell pressure connection defective	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la connessione alla cella di pressione. 2. Sostituire la cella di pressione. 	F	Allarme
106	Sensor (Optical Head) faulty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire il sensore (OH). 	F	Allarme
107	Detector zero range exceeded	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro. 	M, C	Avviso
108	Detector reference level range exceeded	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro. 	M, C	Avviso
109	Peak index @1 out of range	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro. 3. Eseguire un reset del tracciamento del picco. 	F	Allarme
110	Peak track adjustment exceeded	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro. 3. Eseguire un reset del tracciamento del picco. 	F	Allarme
111	Peak track adjustment warning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro. 3. Eseguire un reset del tracciamento del picco. 	F	Allarme

Numero diagnostico	Testo breve	Istruzioni di rimedio	Segnale di stato (di fabbrica)	Comportamento diagnostico (di fabbrica)
Diagnostica dell'elettronica				
201	Device failure	1. Riavviare il dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	F	Allarme
242	Software incompatible	1. Controllare il software. 2. Controllare o sostituire il modulo dell'elettronica principale.	F	Allarme
252	Modules incompatible	1. Controllare i moduli elettronici. 2. Sostituire i moduli dell'elettronica.	F	Allarme
262	Sensor electronic connection faulty	1. Controllare o sostituire il cavo di connessione tra modulo elettronico del sensore (ISEM) ed elettronica principale. 2. Controllare o sostituire ISEM o elettronica principale.	F	Allarme
270	Main electronic failure	Sostituire il modulo dell'elettronica principale.	F	Allarme
271	Main electronic failure	1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire il modulo dell'elettronica principale.	F	Allarme
272	Main electronic failure	1. Riavviare il dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	F	Allarme
273	Main electronic failure	Sostituire l'elettronica.	F	Allarme
275	I/O module 1...n defective	Sostituire il modulo I/O.	F	Allarme
276	I/O module 1...n faulty	1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire il modulo I/O.	F	Allarme
283	Memory content	1. Eseguire il reset del dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	F	Allarme
300	Sensor electronics (ISEM) faulty	1. Riavviare il dispositivo. 2. Sostituire l'elettronica del sensore.	F	Allarme
301	SD memory card error	1. Controllare la scheda SD. 2. Riavviare il dispositivo.	C	Avviso
302	Device verification in progress	Verifica del dispositivo attiva, attendere.	C	Avviso
303	I/O @1 configuration changed	1. Applicare la configurazione del modulo I/O (parametro "Apply I/O configuration"). 2. Al termine, ricaricare la descrizione del dispositivo e controllare il cablaggio. 3.	M	Avviso
311	Electronic failure	1. Non eseguire il reset del dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	M	Avviso
330	Flash file invalid	1. Aggiornare il firmware del dispositivo. 2. Riavviare il dispositivo.	M	Avviso
331	Firmware update failed	1. Aggiornare il firmware del dispositivo. 2. Riavviare il dispositivo.	F	Avviso
332	Writing in HistoROM backup failed	Sostituire la scheda di interfaccia utente Ex d/XP: sostituire il controllore	F	Allarme
361	I/O module 1...n faulty	1. Riavviare il dispositivo. 2. Controllare i moduli elettronici. 3. Sostituire il modulo I/O o il modulo dell'elettronica principale.	F	Allarme

Numero diagnostico	Testo breve	Istruzioni di rimedio	Segnale di stato (di fabbrica)	Comportamento diagnostico (di fabbrica)
372	Sensor electronics (ISEM) faulty	1. Riavviare il dispositivo. 2. Verificare che l'anomalia non si ripresenti. 3. Sostituire ISEM.	F	Allarme
373	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Trasferire i dati o eseguire il reset del dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	F	Allarme
375	I/O - 1...n communication failed	1. Riavviare il dispositivo. 2. Verificare che l'anomalia non si ripresenti. 3. Sostituire il rack dei moduli, compresi i moduli elettronici.	F	Allarme
382	Data storage	1. Inserire T-DAT. 2. Sostituire T-DAT.	F	Allarme
383	Memory content	1. Riavviare il dispositivo. 2. Eliminare T-DAT dal parametro "Reset device". 3. Sostituire T-DAT.	F	Allarme
387	HistoROM data faulty	Contattare l'Organizzazione di assistenza.	F	Allarme
Diagnostica della configurazione/service				
410	Data transfer	1. Verificare la connessione. 2. Riprovare il trasferimento dei dati.	F	Allarme
412	Processing download	Download attivo, attendere.	C	Avviso
431	Trim 1...n	Eseguire la regolazione.	C	Avviso
437	Configuration incompatible	1. Riavviare il dispositivo. 2. Contattare l'assistenza.	F	Allarme
438	Dataset	1. Controllare il file del set di dati. 2. Verificare la configurazione del dispositivo. 3. Caricare e scaricare la nuova configurazione.	M	Avviso
441	Current output 1...n	1. Controllare il processo. 2. Controllare le impostazioni dell'uscita in corrente.	S	Avviso
444	Current input 1...n	1. Controllare il processo. 2. Verificare le impostazioni dell'ingresso in corrente.	S	Avviso
484	Failure mode simulation	Disattivare la simulazione.	C	Allarme
485	Measured variable simulation	Disattivare la simulazione	C	Avviso
486	Current input 1...n simulation	Disattivare la simulazione.	C	Avviso
491	Current output 1...n simulation	Disattivare la simulazione.	C	Avviso
494	Switch output simulation 1...n	Disattivare la simulazione dell'uscita contatto.	C	Avviso
495	Diagnostic event simulation	Disattivare la simulazione.	C	Avviso
500	Laser current out of range	1. Controllare lo spettro. 2. Eseguire un reset del tracciamento del picco.	M, C	Avviso
501	Stream Change Comp. (SCC) config. faulty	1. Controllare le impostazioni della composizione del gas. 2. Controllare la somma della composizione del gas.	C	Avviso

Numero diagnostico	Testo breve	Istruzioni di rimedio	Segnale di stato (di fabbrica)	Comportamento diagnostico (di fabbrica)
520	I/O 1...n hardware configuration invalid	1. Controllare la configurazione hardware I/O. 2. Sostituire il modulo I/O non corretto. 3. Innestare il modulo della doppia uscita impulsiva nello slot corretto.	F	Allarme
594	Relay output simulation	Disattivare la simulazione dell'uscita contatto.	C	Avviso
Diagnostica di processo/ambiente				
803	Current loop @1	1. Controllare il cablaggio. 2. Sostituire il modulo I/O.	F	Allarme
832	Electronics temperature too high	Ridurre la temperatura ambiente.	S	Avviso
833	Electronics temperature too low	Aumentare la temperatura ambiente.	S	Avviso
900	Cell pressure range exceeded	1. Controllare la pressione di processo. 2. Adattare la pressione di processo.	S	Avviso
901	Cell temperature range exceeded	1. Controllare la temperatura ambiente. 2. Controllare la temperatura di processo.	S	Avviso
902	Spectrum clipped	1. Controllare il processo. 2. Controllare lo spettro.	C	Avviso
903	Validation active	1. Commutare il flusso da validazione a processo. 2. Disabilitare la validazione. 3. Riavviare il dispositivo.	C	Avviso
904	Cell gas flow not detected	1. Il flusso di gas della cella non è stato rilevato. 2. Controllare la portata del gas di processo. 3. Regolare il flussostato.	S	Avviso
905	Validation failed	1. Controllare le impostazioni della validazione 2. Controllare il gas di validazione 3. Eseguire il reset dell'evento diagnostico	S	Avviso

9.7 Eventi diagnostici in corso

Il menu *Diagnostics* consente di visualizzare separatamente l'evento diagnostico attuale e quello precedente.

Per richiamare i rimedi adatti a risolvere un evento diagnostico:

- [Mediante il display locale → !\[\]\(862f54ad282fb94939fdbdda96030568_img.jpg\)](#)
- [Nel web browser → !\[\]\(aac02eaa26a9cdf6ca2f46641e6d657b_img.jpg\)](#)

 Altri eventi diagnostici in attesa possono essere visualizzati ne Isottomenu [Diagnostic list → !\[\]\(59c4e9c492d7e6be3f2f9498f6a47750_img.jpg\)](#).

Navigazione menu Diagnostics

 Diagnostica	Diagnostica attuale
	Diagnostica precedente
	Tempo di funzionamento dal riavvio
	Tempo di funzionamento

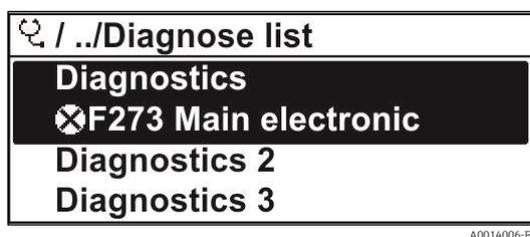
Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Actual diagnostics	Si è verificato un evento diagnostico.	Indica l'evento diagnostico in corso attualmente, con le relative informazioni diagnostiche. Se si presentano contemporaneamente due o più messaggi, il display visualizza quello con la massima priorità.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Previous diagnostics	Si sono già verificati due eventi diagnostici.	Indica l'evento diagnostico, che si è verificato prima di quello attuale e le relative informazioni diagnostiche.	Simbolo per comportamento diagnostico, codice diagnostico e breve messaggio.
Operating time from restart	–	Visualizza il tempo di funzionamento del dispositivo dall'ultimo riavvio.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)
Operating time	–	Indica per quanto tempo il dispositivo è stato in funzione.	Giorni (g), ore (h), minuti (m) e secondi (s)

9.7.1 Elenco diagnostico

Nel sottomenu *Diagnostic list* si possono visualizzare fino a 5 eventi diagnostici in attesa, con le relative informazioni diagnostiche. Se sono in corso più di 5 eventi diagnostici, il display visualizza quelli che hanno la priorità massima.

Navigazione Diagnostics → Diagnostic list



A0014006-EN

Fig 67. Esempio di elenco di diagnostica sul display locale

Per richiamare i rimedi adatti a risolvere un evento diagnostico:

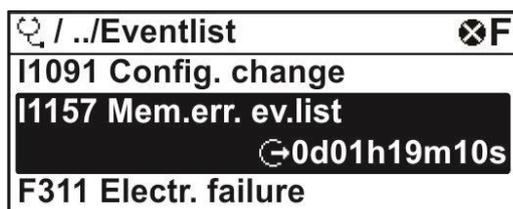
- [Mediante il display locale →](#)
- [Nel web browser →](#)

9.8 Registro degli eventi

9.8.1 Cronologia degli eventi

Una panoramica in ordine cronologico dei messaggi di evento generati è reperibile nel sottomenu *Event list*.

Navigazione Diagnostics → sottomenu Event logbook → Event list



A0014008-EN

Fig 68. Esempio di elenco degli eventi sul display locale

Con il pacchetto applicativo Extended HistoROM, l'elenco degli eventi contiene fino a 100 inserimenti, visualizzati in ordine cronologico. La cronologia degli eventi comprende:

- [Eventi diagnostici →](#)
- [Informazioni sugli eventi →](#)

A ogni evento, oltre all'indicazione dell'ora in cui si è verificato, è assegnato anche un simbolo, che indica se l'evento è in corso o è terminato:

- Evento diagnostico
 - ☺: occorrenza dell'evento
 - ☹: termine dell'evento
- Informazioni sull'evento
 - ☺: occorrenza dell'evento

Per richiamare i rimedi adatti a risolvere un evento diagnostico:

- [Mediante il display locale](#) → 
- [Nel web browser](#) → 

9.8.2 Filtro per il registro degli eventi

Utilizzando il parametro Filter options, si può definire quale categoria dei messaggi di evento è visualizzata nel sottomenu Events list.

Navigazione Diagnostics → Event logbook → Filter options

Categorie di filtro

- Tutti
- Guasto (F)
- Controllo funzionale (C)
- Fuori specifica (S)
- Manutenzione richiesta (M)
- Informazioni (I)

9.8.3 Panoramica delle informazioni sugli eventi

A differenza dall'evento diagnostico, le informazioni sugli eventi sono visualizzate solo nel registro degli eventi e non nell'elenco eventi.

Opzioni	Descrizione	Opzioni	Descrizione
I1000	----- (dispositivo ok)	I1513	Download terminato
I1079	Sensore sostituito	I1514	Upload avviato
I1089	Accensione	I1515	Upload terminato
I1090	Reset della configurazione	I1618	Modulo I/O sostituito
I1091	Configurazione modificata	I1619	Modulo I/O sostituito
I1092	Backup HistoROM cancellato	I1621	Modulo I/O sostituito
I1137	Elettronica sostituita	I1622	Taratura modificata
I1151	Reset della cronologia	I1625	Protezione scrittura attivata
I1156	Andamento memoria degli errori	I1626	Protezione scrittura disattivata
I1157	Elenco eventi memoria degli errori	I1627	Accesso a web server riuscito
I1256	Display: stato di accesso modificato	I1629	Accesso a CDI riuscito
I1278	Modulo I/O riavviato	I1631	Accesso a web server modificato
I1335	Firmware modificato	I1632	Accesso al display non riuscito
I1361	Accesso a web server non riuscito	I1633	Accesso a CDI non riuscito
I1397	Bus di campo: stato di accesso modificato	I1634	Reset alle impostazioni di fabbrica
I1398	CDI: stato di accesso modificato	I1635	Ripristino delle impostazioni alla consegna
I1440	Modulo dell'elettronica principale sostituito	I1639	Raggiunto numero di cicli di commutazione max.
I1442	Modulo I/O cambiato	I1649	Protezione scrittura hardware attivata

Opzioni	Descrizione	Opzioni	Descrizione
I1444	Verifica dispositivo superata	I1650	Protezione scrittura hardware disattivata
I1445	Verifica dispositivo non superata	I1712	Ricevuto nuovo file flash
I1459	Verifica modulo I/O non riuscita	I1725	Modulo elettronico del sensore (ISEM) sostituito
I1461	Verifica del sensore non riuscita	I1726	Backup della configurazione non riuscito
I1462	Verifica del modulo elettronico del sensore.	I11201	Scheda SD rimossa
I1512	Download avviato		

9.9 Reset del misuratore

Il parametro Device reset consente di ripristinare a uno stato predefinito tutta o una parte della configurazione del dispositivo.

9.9.1 Funzione del parametro Device reset

Opzioni	Descrizione
Cancel	Non sono intraprese delle azioni e l'utente esce dal parametro.
Restart device	Il riavvio ripristina tutti i parametri, i cui dati sono salvati nella memoria volatile (RAM), alle impostazioni di fabbrica (ad es. dati del valore misurato). La configurazione del dispositivo rimane invariata.

9.10 Informazioni sul dispositivo

Il sottomenu Device information contiene tutti i parametri che visualizzano varie informazioni per l'identificazione del dispositivo.

Navigazione menu Diagnostics → Device information

 Informazioni sul dispositivo	Tag del dispositivo
	Numero di serie
	Versione firmware
	Nome del dispositivo
	Codice d'ordine
	Codice d'ordine esteso 1
	Codice d'ordine esteso 2
	Versione ENP

Panoramica dei parametri con una breve descrizione

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Device tag	Visualizza il nome del punto di misura.	Max. 32 caratteri, come lettere, numeri o caratteri speciali (ad es. @, %, /).	J22 H ₂ O MB
Serial number	Visualizza il numero di serie del misuratore.	Una stringa di caratteri di 11 cifre max., che comprendono lettere e numeri.	-

Parametro	Descrizione	Inserimento utente	Impostazione di fabbrica
Firmware version	Indica la versione firmware installata nel dispositivo.	Stringa di caratteri nel formato: xx.yy.zz	-
Device name	Visualizza il nome del controllore. Il nome è riportato anche sulla targhetta dell'analizzatore.	J22 H ₂ O	-
Order code	Visualizza il codice d'ordine del dispositivo. È reperibile sulla targhetta dell'analizzatore, nel campo "Codice d'ordine".	Stringa di caratteri composta da lettere, numeri e alcuni segni di interpunzione (ad es. /).	-
Extended order code 1	Visualizza la prima parte del codice d'ordine esteso. Il codice d'ordine è reperibile anche sulla targhetta dell'analizzatore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
Extended order code 2	Visualizza la seconda parte del codice d'ordine esteso. Il codice d'ordine è reperibile anche sulla targhetta dell'analizzatore nel campo "Ext. ord. cd.".	Stringa di caratteri	-
ENP version	Indica la versione della targhetta elettronica (ENP).	Stringa di caratteri	2.02.00

9.11 Segnali di allarme

A seconda dell'interfaccia, le informazioni sul guasto sono visualizzate come segue:

9.11.1 Modbus RS485 e Modbus TCP

Modalità di guasto	Selezionare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore NaN anziché valore di corrente ▪ Ultimo valore valido
--------------------	--

9.11.2 Uscita in corrente 0/4...20 mA

4-20 mA

Modalità di guasto	Selezionare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA secondo Raccomandazione NAMUR NE 43 ▪ 4...20 mA secondo US ▪ Valore min.: 3,59 mA ▪ Valore max.: 22,5 mA ▪ Valori liberamente definibili tra: 3,59...22,5 mA ▪ Valore attuale ▪ Ultimo valore valido
--------------------	---

0-20 mA

Modalità di guasto	Selezionare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allarme di massimo: 22 mA ▪ Valori liberamente definibili tra: 0...20,5 mA
--------------------	--

9.11.3 Uscita a relè

Modalità di guasto	Selezionare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato corrente ▪ Aperto ▪ Chiuso
--------------------	---

9.11.4 Display locale

Display con testo in chiaro	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
Retroilluminazione	La retroilluminazione rossa segnala un errore del dispositivo



Segnale di stato secondo Raccomandazione NAMUR NE 107.

9.11.5 Interfaccia/protocollo

- Mediante comunicazione digitale: Modbus RS485 e Modbus TCP
- Mediante interfaccia service

Display con testo in chiaro	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

9.11.6 Web server

Display con testo in chiaro	Con le informazioni sulla causa e gli interventi correttivi
-----------------------------	---

9.11.7 Diodi a emissione di luce (LED)

Informazioni di stato	Lo stato è indicato da diversi diodi a emissione di luce. Le seguenti informazioni sono visualizzate in base alla versione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensione di alimentazione attiva ▪ Trasmissione dati attiva ▪ Si è verificato un allarme/errore del dispositivo Informazioni diagnostiche dai diodi a emissione di luce.
-----------------------	---

9.12 Dati specifici del protocollo

Protocollo	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Tempi di risposta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesso diretto ai dati: tipicamente 25...50 ms ▪ Buffer a scansione automatica (campo dati): tipicamente 3...5 ms
Tipo di dispositivo	Server
Range di indirizzi del server ¹	1...247
Range di indirizzi per la trasmissione ¹	0

¹ Solo Modbus RS485

Codici funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 08: Diagnostics ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/Write multiple registers
Messaggi di trasmissione	<p>Sono supportati dai seguenti codici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers
Velocità di trasmissione supportata ¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD
Indirizzo IP pool di priorità	Indirizzo IP
Timeout inattività	0...99 secondi
Connessioni max.	1...4
Modalità di trasferimento dati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ¹ ▪ RTU ¹ ▪ TCP ¹
Accesso ai dati	Tutti i parametri del dispositivo sono accessibili mediante Modbus RS485 e Modbus TCP.

9.13 Ricerca guasti in generale

Per il display locale

Errore	Possibili cause	Soluzione
Display locale oscurato e assenza di segnali di uscita	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Applicare la tensione di alimentazione corretta →  .
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	Nessun contatto tra i cavi di collegamento e i morsetti.	Controllare il collegamento dei cavi e se necessario correggerlo.
	I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica I/O. I morsetti non sono innestati correttamente nel modulo dell'elettronica principale.	Controllare i morsetti.
	Il modulo dell'elettronica I/O è difettoso. Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  .

¹ Solo Modbus TCP

Errore	Possibili cause	Soluzione
Il display locale è oscurato, ma il segnale in uscita è nel campo consentito	Il display è stato impostato troppo luminoso o troppo scuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare la luminosità del display premendo contemporaneamente \oplus + \boxtimes. ▪ Ridurre la luminosità del display premendo contemporaneamente \ominus + \boxtimes.
	Il cavo di collegamento del modulo display non è innestato in modo corretto.	Inserire il connettore in modo corretto nel modulo dell'elettronica principale e nel modulo display.
	Il modulo display è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  .
La retroilluminazione del display locale è rossa	Si è verificato un evento diagnostico con comportamento diagnostico di allarme.	Intraprendere misure correttive.
Messaggio sul display locale: "Communication Error" "Check Electronics"	La comunicazione tra modulo display ed elettronica è interrotta.	Verificare il cavo e il connettore tra modulo dell'elettronica principale e modulo display. Ordinare la parte per la sostituzione →  .

Per i segnali di uscita

Errore	Possibili cause	Soluzione
Segnale in uscita fuori dal campo valido	Il modulo dell'elettronica principale è difettoso.	Ordinare la parte di ricambio →  121.
Il dispositivo indica il valore corretto sul display locale, ma il segnale in uscita non è corretto, sebbene nel campo valido.	Errore di configurazione	Controllare e correggere la configurazione del parametro.
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione o il dispositivo funziona fuori dalle specifiche applicative.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere la configurazione del parametro. 2. Rispettare i valori soglia riportati nei Dati tecnici.

Per l'accesso

Errore	Possibili cause	Soluzione
Accesso in scrittura ai parametri negato	È abilitata la protezione scrittura hardware	Impostare l'interruttore di protezione scrittura sul modulo dell'elettronica principale in posizione Off →  .
	Il ruolo attuale dell'utente ha un'autorizzazione di accesso limitata	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il ruolo utente → . 2. Inserire il codice di accesso personale corretto → .
Nessuna connessione da Modbus RS485	Il cavo Modbus RS485 è terminato non correttamente	Controllare il resistore di terminazione →  .
	Impostazioni non corrette per l'interfaccia di comunicazione	Verificare la configurazione Modbus RS485 →  .
Nessuna connessione da Modbus TCP	Il cavo Modbus TCP non è terminato correttamente	Controllare il resistore di terminazione →  .
	Impostazioni non corrette per l'interfaccia di comunicazione	Verificare la configurazione Modbus TCP →  .
Nessuna connessione con il web server	Web server disabilitato	—
	Impostazione non corretta per l'interfaccia Ethernet del computer	Controllare le impostazioni di rete con il responsabile IT.

Errore	Possibili cause	Soluzione
Nessuna connessione con il web server ¹	IP non corretto L'indirizzo IP non è noto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Per l'indirizzamento mediante hardware: aprire il controllore e verificare l'indirizzo IP configurato (ultimo otetto). 2. Controllare l'indirizzo IP di J22 con il responsabile di rete. 3. Se non è noto, impostare il DIP switch n. 01 su ON, riavviare il dispositivo e inserire l'indirizzo IP predefinito in fabbrica: 192.168.1.212.
	È stata attivata l'impostazione del web browser Use a Proxy Server for Your LAN	<p>Disabilitare l'uso del server proxy nelle impostazioni del web browser del computer. Utilizzando l'esempio di Internet Explorer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nel pannello di controllo, aprire Opzioni Internet. 2. Selezionare la scheda Connessioni e, quindi, doppio clic su Impostazioni LAN. 3. Nelle impostazioni LAN, disabilitare l'uso del server proxy e selezionare OK per confermare.
	Si stanno utilizzando altre connessioni di rete, oltre alla connessione di rete attiva con il dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare che il computer non abbia stabilito altre connessioni di rete (anche nessuna WLAN) e chiudere gli altri programmi, che hanno accesso alla rete al computer. ▪ Se si utilizza una docking station, verificare che non sia attiva una connessione a un'altra rete.
Il web browser è bloccato e il funzionamento non è più consentito	Trasferimento dati attivo	Attendere il termine del trasferimento dati o dell'azione in corso.
	Perdita di connessione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la connessione del cavo e l'alimentazione. 2. Ricaricare il web browser e riavviarlo, se necessario.
Il contenuto del web browser è incompleto o di difficile lettura	Non è utilizzata la versione ottimale del web server.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare la corretta versione del web browser. 2. Cancellare la cache del web browser e riavviarlo.
	Impostazioni non adatte per la visualizzazione.	Modificare il rapporto dimensione del carattere/ display del web browser.
I contenuti non sono visualizzati nel web browser o non sono completi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript non abilitato ▪ Il linguaggio JavaScript non può essere abilitato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abilitare JavaScript. 2. Inserire <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> come indirizzo IP.

¹ Per Modbus TCP

10. Manutenzione/service

I tecnici devono essere istruiti sulla gestione del gas campione pericoloso e devono seguire tutti i protocolli di sicurezza stabiliti dal cliente e necessari per la manutenzione dell'analizzatore. Sono compresi, a titolo di esempio, procedure di lockout/tagout, protocolli di monitoraggio di gas tossici, requisiti per l'uso di DPI (dispositivi di protezione personale), autorizzazioni per lavori a caldo e altre precauzioni, che interessano la sicurezza correlata agli interventi di service su apparecchiature di processo ubicate in aree pericolose.

Il personale deve utilizzare dispositivi di protezione (ad es. guanti, maschere, ecc.) durante l'esposizione a gas o correnti di vapore.

10.1 Pulizia e decontaminazione

Per mantenere pulite le linee di campionamento

1. Assicurarci che un filtro separatore a membrana (incluso nella maggior parte dei sistemi) sia installato prima dell'analizzatore e che funzioni normalmente. Se necessario sostituire la membrana. In caso di penetrazione di liquido nella cella, l'accumulo di liquido sulle ottiche interne comporta un guasto di tipo **Superamento del campo di alimentazione c.c. dello spettro**.
2. Chiudere la valvola del campione sul rubinetto in conformità con le regole di lockout/tagout dell'impianto.
3. Scollegare la linea di campionamento del gas dalla porta di alimentazione del campione sull'analizzatore.
4. Lavare la linea di campionamento con alcol isopropilico o acetone e asciugarla soffiando aria secca o azoto secco a bassa pressione.
5. Una volta che la linea di campionamento è stata svuotata completamente dal solvente, ricollegare la linea di campionamento del gas alla porta di alimentazione del campione sull'analizzatore.
6. Controllare tutte le connessioni per eventuali perdite di gas. Si consiglia l'uso di un rilevatore di perdite liquido.

Per pulire la parte esterna dell'analizzatore di gas J22 TDLAS

La custodia deve essere pulita esclusivamente con un panno umido per evitare scariche elettrostatiche.

AVVISO

- Non usare mai acetato di vinile, acetone o altri solventi organici per pulire la custodia o le etichette dell'analizzatore.

10.2 Parti di ricambio

Tutte le parti richieste per il funzionamento dell'Analizzatore di gas J22 TDLAS devono essere fornite da [Endress+Hauser o da un agente autorizzato](#) → .

10.3 Ricerca guasti/riparazioni

Assicurarci che il filtro separatore a membrana funzioni normalmente. In caso di penetrazione di liquido nella cella, l'accumulo di liquido sulle ottiche interne comporta un guasto di tipo **Superamento del campo di alimentazione c.c. dello spettro**.

Qualunque riparazione eseguita dal cliente o per conto del cliente deve essere registrata in un dossier del sito a disposizione degli ispettori.

10.3.1 Sostituzione del filtro separatore a membrana

1. Chiudere la valvola di alimentazione del campione.
2. Svitare il tappo del separatore a membrana.

Se la membrana filtrante è asciutta:

3. Controllare l'eventuale presenza di contaminanti o di scolorimento della membrana bianca. In caso affermativo, è necessario sostituire il filtro.
4. Rimuovere l'O-ring e sostituire la membrana filtrante.
5. Riposizionare l'O-ring sulla parte superiore della membrana filtrante.
6. Riposizionare il tappo sul filtro separatore a membrana e serrarlo manualmente.

- Controllare che a monte della membrana non sia presente una contaminazione di liquido; pulire e asciugare prima di riaprire la valvola di alimentazione del campione.

Se sul filtro si rilevano liquidi o contaminanti:

- Drenare eventuali liquidi e pulire con alcol isopropilico.
- Pulire eventuali liquidi o contaminanti dalla base del separatore a membrana.
- Sostituire il filtro e l'O-ring.
- Posizionare il coperchio sul separatore a membrana e serrarlo manualmente.
- Controllare che a monte della membrana non sia presente una contaminazione di liquido; pulire e asciugare prima di riaprire la valvola di alimentazione del campione.

10.3.2 Sostituzione del filtro da 7 micron

Attrezzi e materiali di montaggio

- Chiave aperta da 1"
- Chiave a zampa di gallo da 1"
- Chiave dinamometrica (per 73,4 N-m [650-in. lb])

AVISO

- ▶ Nel filtro possono rimanere dei fluidi residui pericolosi.
- Chiudere la valvola di alimentazione del campione.
 - Eseguire uno [spurgo del sistema di campionamento](#) →  se sono presenti elementi pericolosi sospetti.
 - Stabilizzare il corpo con una chiave e aprire la cuffia.

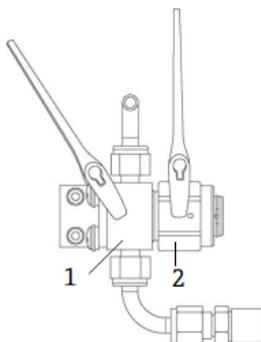


Fig 69. Parti del filtro da allentare

- Corpo del filtro
- Cuffia del filtro

- Togliere filtro, guarnizione ed elemento filtrante come indicato nella figura successiva.
 - ▶ Se si sostituisce la guarnizione, smaltire la vecchia guarnizione.
 - ▶ Se si sostituisce l'elemento filtrante, smaltire il vecchio filtro.

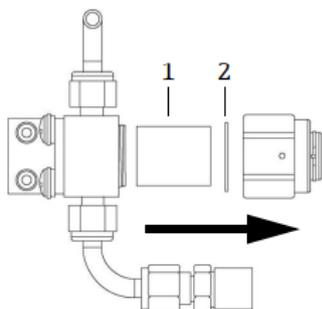


Fig 70. Rimozione del filtro e della guarnizione

- Elemento filtrante
- Guarnizione

5. Se si sostituisce l'elemento filtrante utilizzato, pulire il filtro con alcol isopropilico.
6. Premere l'estremità aperta dell'elemento filtrante nel corpo.
7. Centrare la guarnizione sulla superficie di tenuta della cuffia.



Fig 71. Centraggio della guarnizione sulla superficie di tenuta della cuffia

- 1 Guarnizione
- 2 Superficie di tenuta della cuffia

8. Inserire la cuffia sul corpo finché le filettature del corpo non sono più visibili.



Se la cuffia non si inserisce completamente nel corpo, la guarnizione non è centrata sulla superficie di tenuta della cuffia.

9. Stabilizzare il corpo con una chiave e serrare la cuffia con una coppia di 62,2 Nm (550 in.-lb). Eseguire una prova per verificare il corretto funzionamento.

10.3.3 Pulizia dello specchio della cella

L'eventuale penetrazione di contaminante nella cella, con conseguente accumulo sulle ottiche interne, comporta un guasto di tipo **Superamento del campo di alimentazione c.c. dello spettro**. Se si suppone che lo specchio sia contaminato, contattare l'Organizzazione di assistenza prima di provare a pulire gli specchi. Una volta che si è stati autorizzati, seguire la procedura sotto riportata.



AVVISO

RADIAZIONE LASER INVISIBILE

- ▶ Il gruppo della cella del campione contiene un laser invisibile a bassa potenza, massimo 10 mW, a emissione continua di Classe 3b con lunghezza d'onda compresa fra 750 e 3000 nm. Togliere l'alimentazione prima di aprire le flange della cella del campione o il gruppo ottico.
- ▶ Questa procedura dovrebbe essere utilizzata SOLO se necessario e non rientra nella manutenzione di routine. Per evitare l'annullamento della garanzia del sistema, [contattare l'Organizzazione di assistenza](#) → prima di pulire gli specchi.

NOTA

- ▶ Saltare i passaggi 4 e 16 per gli analizzatori senza sistema di trattamento del campione (SCS).

Strumenti e materiali

- Panno per la pulizia delle lenti (ColeParmer® EW-33677-00 TEXWIPE® Alphawipe® a basso rilascio particellare o equivalente)
- Alcool isopropilico di grado reagente (ColeParmer® EW-88361-80 o equivalente)
- Dosatore di piccole gocce (bottiglia dosatrice di gocce Nalgene® 2414 FEP o equivalente)
- Guanti impenetrabili all'acetone (guanti per camera bianca North NOR CE412W Nitrile Chemsoft™ CE o equivalenti)
- Pinzetta emostatica (pinza dentellata Fisherbrand™ 13-812-24 Rochester-Pean)
- Pompetta ad aria o azoto/aria compressa secca
- Chiave dinamometrica
- Chiave esagonale da 3 mm
- Grasso che non rilascia gas
- Torcia elettrica

**AVVISO**

I campioni del processo possono contenere materiali pericolosi in concentrazioni potenzialmente infiammabili e/o tossiche.

- ▶ Il personale deve possedere una conoscenza e una comprensione approfondita delle proprietà fisiche e delle precauzioni di sicurezza relative ai contenuti del gas campione prima di utilizzare l'SCS.
- ▶ Intervenire su valvole, regolatori, interruttori, ecc. rispettando le procedure di lockout/tagout dell'impianto.

1. Spegnerne l'analizzatore.
2. Isolare il sistema SCS dal rubinetto del campione di processo.
3. Se possibile, spurgare il sistema con azoto per 10 minuti.
4. Nella parte inferiore della custodia SCS, rimuovere la piastra che copre la cella di misura situata all'interno della custodia e riporla di fianco. Conservare le viti.

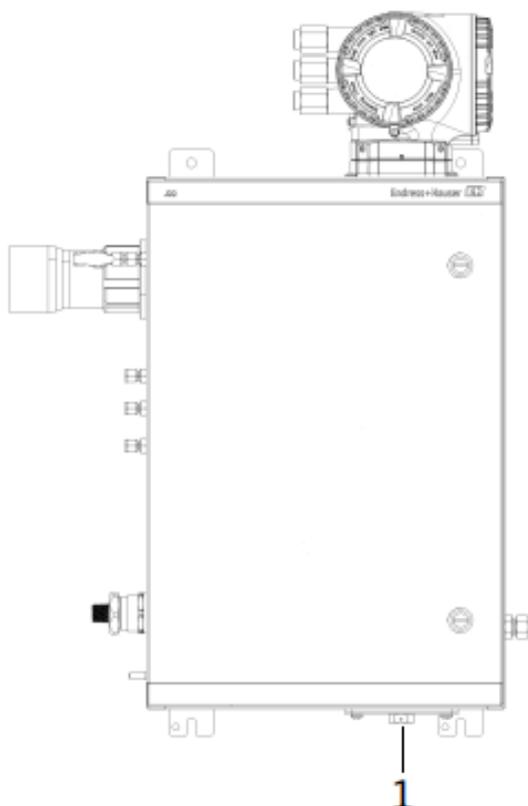


Fig 72. Posizione della piastra della cella di misura

1 Piastra della cella di misura sulla parte inferiore della custodia di SCS

5. Utilizzare una chiave esagonale da 3 mm per svitare le viti a brugola; togliere con cautela il gruppo dello specchio dalla cella e riporlo su una superficie piana, stabile e pulita.

NOTA

- ▶ Afferrare sempre il gruppo ottico dal bordo dell'attacco. Non toccare mai le superfici rivestite dello specchio.
6. Preparare i materiali per la pulizia:
 - a. Osservare l'interno della cella del campione dalla finestra superiore utilizzando una torcia elettrica evidenziare l'assenza di contaminazione sulla finestra superiore.
 - b. Indossare guanti impenetrabili all'acetone puliti.
 - c. Piegare in due un panno pulito per la pulizia delle lenti e fissarlo vicino e lungo la piega con le pinzette emostatiche o le dita per formare un pennello.
 7. Far cadere sullo specchio alcune gocce di alcol isopropilico e ruotare lo specchio in modo che il liquido si diffonda uniformemente sulla sua superficie.
 8. Esercitando una pressione leggera e uniforme, passare sullo specchio il panno per la pulizia da un bordo all'altro solo una volta e solo in una direzione per rimuovere la contaminazione. Smaltire il panno.

NOTA

- ▶ Mai strofinare una superficie ottica, soprattutto con tessuti asciutti, poiché si potrebbe danneggiare o graffiare la superficie rivestita.
9. Ripetere con un panno per la pulizia delle lenti pulito per rimuovere la striatura lasciata dal primo panno. Ripetere, se necessario, finché sullo specchio non sarà visibile alcuna contaminazione.
 10. Sostituire i componenti dello specchio:
 - a. Sostituire l'O-ring applicando un sottilissimo strato di grasso. Accertarsi che si trovi correttamente in sede.
 - b. Riposizionare con cautela il gruppo dello specchio sulla cella (non è necessario ripristinare l'orientamento originario).
 - c. Serrare uniformemente le viti a brugola con una coppia di **3,5 Nm (30 in-lb)** mediante una chiave dinamometrica.
 - d. Riposizionare la piastra all'esterno della custodia SCS.

10.3.4 Spurgo della custodia (opzionale)

 Lo spurgo opzionale della custodia si esegue in genere quando il gas campione contiene elevate concentrazioni di H₂S.

Quando è richiesta la manutenzione dell'analizzatore di gas J22 TDLAS, seguire uno dei due metodi descritti di seguito prima aprire la porta della custodia.

Spurgo della custodia con un sensore di gas:

 AVVISO

- ▶ Assicurarsi di usare un sensore adatto ai componenti tossici presenti nel flusso del gas di processo.
1. Garantire un flusso continuo del gas del campione attraverso il sistema.
 2. Aprire il tappo del raccordo a T sulla porta di scarico sul lato in basso a destra della custodia e inserire un sensore per determinare l'eventuale presenza di H₂S all'interno della custodia.
 3. Se non sono rilevati gas pericolosi, aprire la porta della custodia.
 4. Se è rilevato un gas pericoloso, seguire le istruzioni fornite di seguito per spurgare la custodia.

Spurgare la custodia quando non è disponibile un sensore di gas:

1. Spegnerne l'alimentazione del gas campione al sistema.
2. Collegare il gas di spurgo all'ingresso sul lato in alto a destra della custodia.
3. Aprire lo scarico sul lato inferiore a destra della custodia e collegare un pezzo di tubo in modo che sfiati in area sicura
4. Alimentare il gas di spurgo con 2 litri al minuto.
5. Eseguire l'operazione di spurgo per 22 minuti.

Spurgo del sistema di campionamento (opzionale):

1. Spegnerne l'alimentazione del gas all'analizzatore.
2. Assicurarsi che lo sfiato e il bypass, se presenti, siano aperti.
3. Collegare [il gas di spurgo alla porta \(12\)](#) → .
4. Commutare [la valvola \(2\) da processo a spurgo](#) → .
5. Impostare la portata su 1 litro/minuto e per sicurezza eseguire lo spurgo per almeno 10 minuti.

Verifica della riparazione

Quando sono state eseguite delle riparazioni corrette, gli allarmi del sistema si spengono.

10.4 Funzionamento intermittente

Se l'analizzatore deve essere immagazzinato o spento per un breve periodo di tempo, seguire le istruzioni per isolare la cella di misura e il sistema di trattamento del campione (SCS).

1. Effettuare lo spurgo del sistema come segue:
 - a. Interrompere il flusso del gas di processo.

- b. Consentire al gas residuo di dissiparsi dalle linee.
 - c. Collegare alla porta di alimentazione del campione lo spurgo con azoto (N₂), regolandolo sulla pressione di alimentazione specificata per il campione .
 - d. Verificare che siano aperte eventuali valvole che controllano il percorso del gas campione verso la torcia a bassa pressione o allo sfiato atmosferico.
 - e. Attivare l'alimentazione del gas di spurgo per pulire il sistema e rimuovere eventuali residui dei gas di processo.
 - f. Spegnerne l'alimentazione del gas di spurgo.
 - g. Consentire al gas residuo di dissiparsi dalle linee.
 - h. Chiudere tutte le valvole che controllano l'afflusso del campione alla torcia a bassa pressione o allo sfiato atmosferico.
2. Scollegare alimentazione e cablaggi dal sistema dell'analizzatore:
 - a. Scollegare l'alimentazione al sistema.

NOTA

- ▶ Confermare che la fonte di corrente è scollegata al commutatore o all'interruttore. Verificare che il commutatore o l'interruttore automatico sia in posizione OFF e bloccato con un lucchetto.
- b. Verificare che tutti i segnali digitali/analogici siano disattivati dalla posizione da cui sono monitorati.
 - c. Scollegare i fili di fase e neutro dall'analizzatore.
 - d. Scollegare il cavo della terra di protezione dal sistema dell'analizzatore.
3. Scollegare tutti i tubi e le connessioni del segnale.
 4. Tappare tutte le prese e gli scarichi per impedire l'ingresso di materiale estraneo nel sistema, come polvere o acqua.
 5. Assicurarsi che l'analizzatore sia privo di polvere, oli o altro materiale estraneo. Attenersi alle istruzioni riportate in [Pulizia e decontaminazione](#) → .
 6. Imballare l'apparecchiatura nella confezione originale in cui è stato spedito, se disponibile. Se il materiale dell'imballaggio originale non è più disponibile, l'apparecchiatura deve essere protetta adeguatamente (per impedire urti o vibrazioni eccessive).
 7. Se si restituisce l'analizzatore alla fabbrica, compilare tutto il Modulo di decontaminazione fornito da Endress+Hauser e applicarlo all'esterno dell'imballaggio in base alle istruzioni ricevute prima della [spedizione](#) → .

10.5 Imballaggio, spedizione e immagazzinamento

I sistemi di analisi dei gas J22 TDLAS e le apparecchiature ausiliarie sono spediti dalla fabbrica in un imballaggio adatto. In base a dimensioni e peso, l'imballaggio può essere costituito da un contenitore rivestito in cartone o da una cassa palettizzata in legno. Tutti gli ingressi e gli sfiati sono tappati e protetti al momento dell'imballaggio per la spedizione. Il sistema deve essere imballato nella confezione originale, quando viene spedito o immagazzinato anche se per poco tempo.

Se l'analizzatore è stato installato e/o messo in funzione (anche a scopo dimostrativo), il sistema deve essere decontaminato (spurgato con un gas inerte) prima di spegnere l'analizzatore.



AVVISO

I campioni del processo possono contenere materiali pericolosi in concentrazioni potenzialmente infiammabili e/o tossiche.

- ▶ Il personale deve avere conoscenza e comprensione approfondite delle proprietà fisiche del campione e delle misure di sicurezza prescritte, prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione dell'analizzatore.

Preparazione dell'analizzatore per la spedizione o l'immagazzinamento

1. Interrompere il flusso del gas di processo.
2. Consentire al gas residuo di dissiparsi dalle linee.
3. Eseguire lo spurgo della custodia (opzionale), se previsto dal sistema.
4. Collegare un'alimentazione di spurgo con azoto (N₂), regolata sulla pressione di alimentazione specificata per il campione, alla porta di alimentazione del campione .
5. Verificare che siano aperte eventuali valvole che controllano il percorso del gas campione verso la torcia a bassa pressione o allo sfiato atmosferico.
6. Attivare l'alimentazione del gas di spurgo e pulire il sistema rimuovendo ogni residuo dei gas di processo.
7. Spegnerne l'alimentazione del gas di spurgo.

8. Consentire al gas residuo di dissiparsi dalle linee.
9. Chiudere tutte le valvole che controllano l'afflusso del campione alla torcia a bassa pressione o allo sfiato atmosferico.
10. Scollegare l'alimentazione al sistema.
11. Scollegare tutti i tubi e le connessioni del segnale.
12. Tappare prese, scarichi, sfiati o aperture di pressacavi (per impedire l'ingresso nel sistema di materiale estraneo, come polvere o acqua) utilizzando gli elementi originali forniti e compresi nell'imballaggio della fabbrica.
13. Imballare l'apparecchiatura nella confezione originale in cui è stato spedito, se disponibile. Se il materiale dell'imballaggio originale non è più disponibile, l'apparecchiatura deve essere protetta adeguatamente (per impedire urti o vibrazioni eccessive).
14. Se si rende l'analizzatore in fabbrica, contattare l'Organizzazione di assistenza per il Modulo di decontaminazione Contatti dell'Organizzazione di assistenza. Applicare il modulo all'esterno dell'imballaggio, in base alle istruzioni ricevute prima della spedizione .

Immagazzinamento

L'analizzatore imballato deve essere conservato in un ambiente riparato a temperatura controllata tra -20 °C e 50 °C (-4 °F...122 °F) e non deve essere esposto a pioggia, neve, ambienti caustici o corrosivi.

10.6 Contatti dell'Organizzazione di assistenza

Per richiedere assistenza, consultare il sito web (<https://www.endress.com/contact>) per l'elenco dei canali di vendita locali.

10.6.1 Prima di contattare l'Organizzazione di assistenza

Prima di contattare l'assistenza, preparare le seguenti informazioni da inviare con la richiesta:

- Numero di serie dell'analizzatore (SN)
- Informazioni di contatto
- Descrizione del problema o domande

La disponibilità di queste informazioni velocizza molto la risposta dell'assistenza alle richieste tecniche.

10.6.2 Reso in fabbrica

Se si deve restituire l'analizzatore o dei componenti, richiedere un **numero di ordine per la riparazione (SRO - Service Repair Order)** all'Organizzazione di assistenza prima di renderlo in fabbrica. L'assistenza è in grado di determinare se l'analizzatore può ricevere un intervento in loco o se deve essere reso in fabbrica. Tutti i resi devono essere inviati a:

Endress+Hauser
11027 Arrow Route
Rancho Cucamonga, CA 91730
Stati Uniti

10.7 Liberatorie

Endress+Hauser declina ogni responsabilità per danni indiretti derivanti dall'uso di questa apparecchiatura. La responsabilità è limitata alla sostituzione e/o riparazione dei componenti difettosi..

Questo manuale contiene informazioni protette da copyright. Nessuna parte di questa guida può essere fotocopiata o riprodotta in qualsiasi forma senza il previo consenso scritto d'Endress+Hauser.

10.8 Garanzia

Per un periodo di 18 mesi dalla data di spedizione o di 12 mesi di funzionamento, a seconda di quale condizione si verifica per prima, Endress+Hauser garantisce che tutti i prodotti che vende sono privi di difetti nei materiali e nelle lavorazioni in condizioni di utilizzo e servizio normali, se installati e mantenuti correttamente. L'unica responsabilità di Endress+Hauser e l'unico ed esclusivo rimedio del Cliente per una violazione della garanzia è limitata alla riparazione o alla sostituzione di Endress+Hauser (a sua esclusiva discrezione) del prodotto o parte di esso, che viene restituito a spese del Cliente allo stabilimento di Endress+Hauser. Questa garanzia si applica solo se il Cliente comunica a Endress+Hauser per iscritto che il prodotto è difettoso subito dopo la scoperta del difetto ed entro il

periodo di garanzia. I prodotti possono essere restituiti dal Cliente solo se accompagnati da un numero di riferimento per l'autorizzazione al reso (SRO) emesso da Endress+Hauser. Le spese di trasporto per i prodotti resi dal Cliente devono essere prepagate dal Cliente. Endress+Hauser paga per la spedizione di ritorno al Cliente se i prodotti riparati sono in garanzia. Per i prodotti resi in contro riparazione e che non sono coperti da garanzia, oltre a tutte le spese di spedizione, saranno applicate le spese di riparazione standard di Endress+Hauser.

11. Parti di ricambio

11.1 Controllore

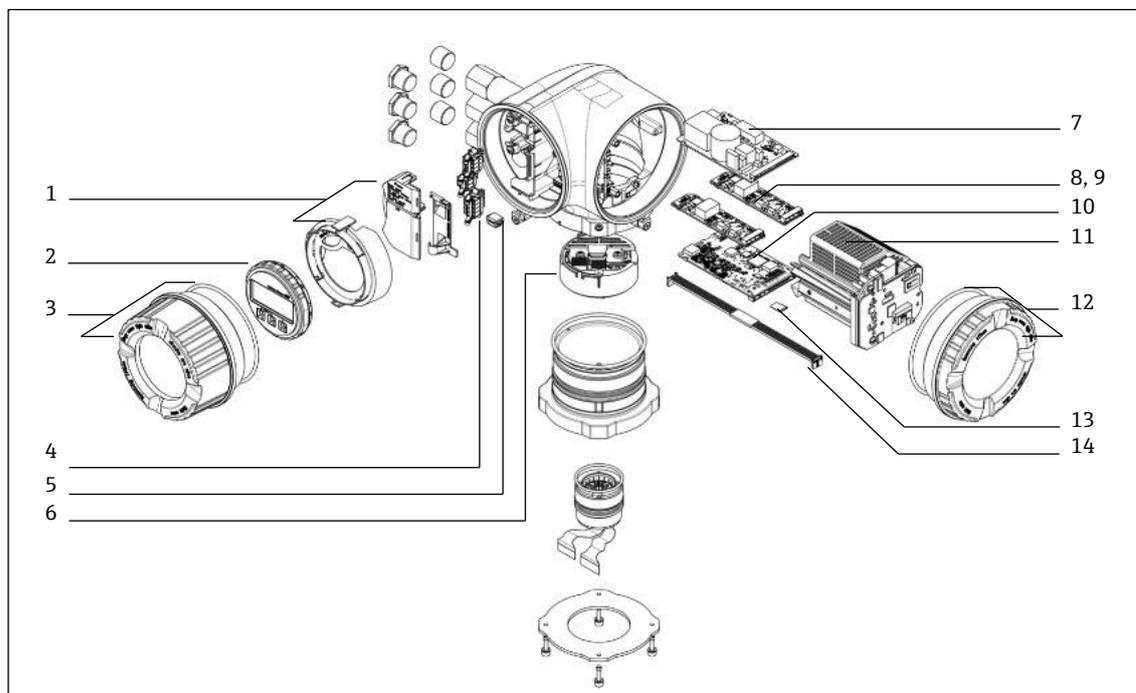


Fig 73. Parti di ricambio del controllore

#	Codice materiale E+H	Numero di riferimento SpectraSensor	Descrizione
1	70188831	1100002245	Kit, coperchio di protezione
2	70188832	1100002246	Kit, modulo display
3	70188828	1100002242	Kit, coperchio con vetro, alluminio
4	70188834	1100002248	Kit, morsettiera 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, coperchio, elettronica, alluminio
13	70188836	1100002250	Kit, memoria, scheda micro SD
14	70188819	1100002233	Kit, cavo, sensore del controller

11.2 Analizzatore di gas J22 TDLAS

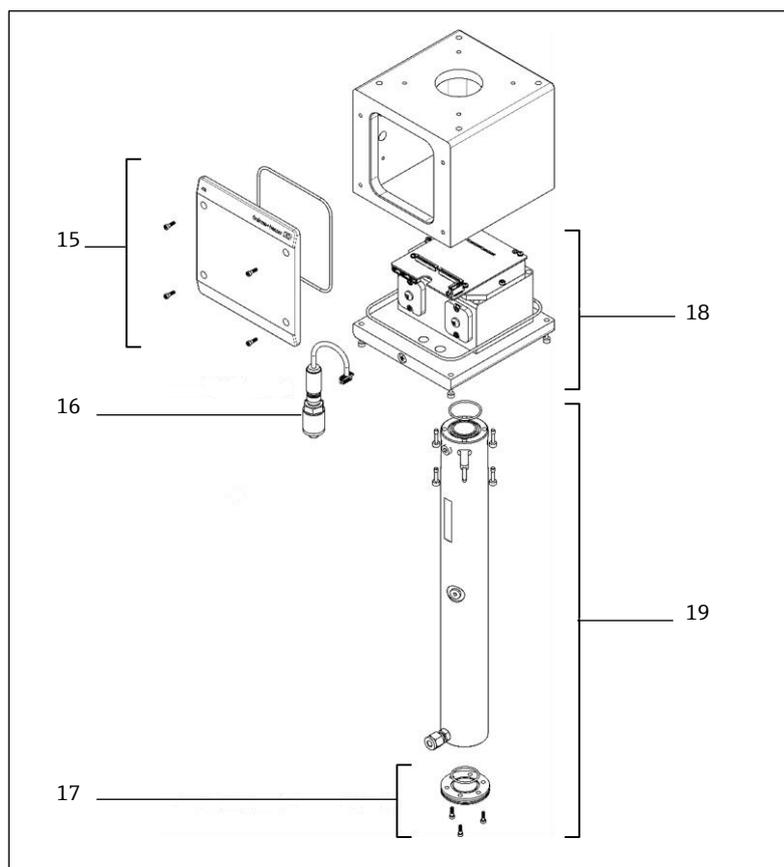


Fig 74. Parti di ricambio dell'analizzatore J22

#	Codice materiale E+H	Numero di riferimento SpectraSensor	Descrizione
15	70188820	1100002234	Kit, coperchio, custodia della testa ottica
16	70188825	1100002239	Kit, sensore di pressione, digitale
17	70188822	1100002236	Kit, specchio, piatto
18	70188824	1100002238	Kit, testa ottica 01, calibrata
19	70188821	1100002235	Kit, tubo e specchio della cella, 0,8 m

11.3 Analizzatore di gas J22 TDLAS su pannello

NOTA

- 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.

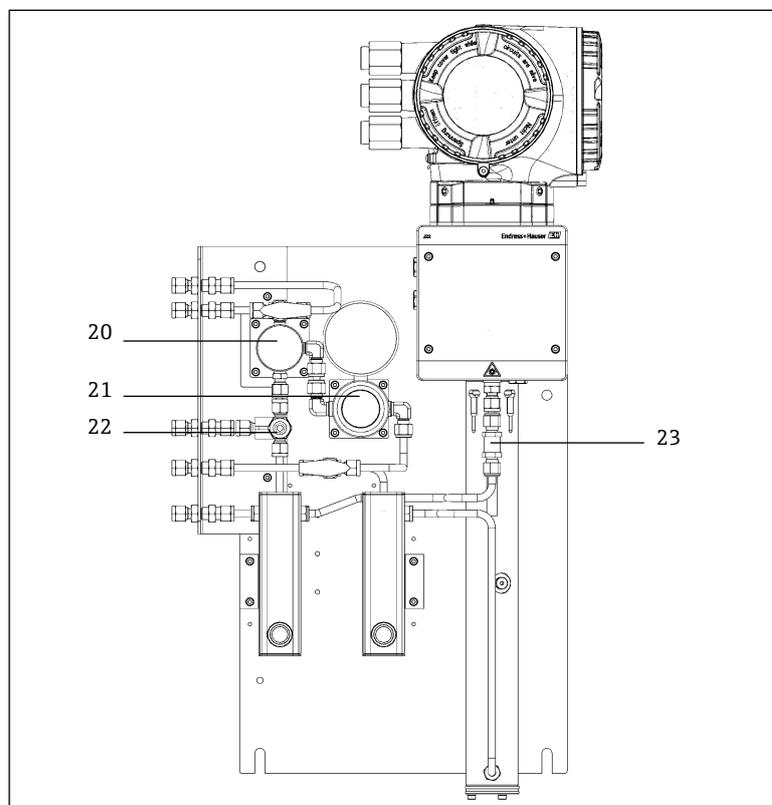


Fig 75. Parti di ricambio per J22 su un pannello

#	Codice materiale E+H	Numero di riferimento SpectraSensor	Descrizione
20	70188845	1100002259	Kit, separatore a membrana
20	70188846	1100002260	Kit, separatore a membrana, elemento
21	70188850	1100002264	Kit, regolatore di pressione, Parker
21	70188852	1100002266	Kit, riparazione, regolatore di pressione
22	70188849	1100002263	Kit, valvola di sovrappressione
23	70188848	1100002262	Kit, valvola di ritegno

11.4 Analizzatore di gas J22 TDLAS con custodia

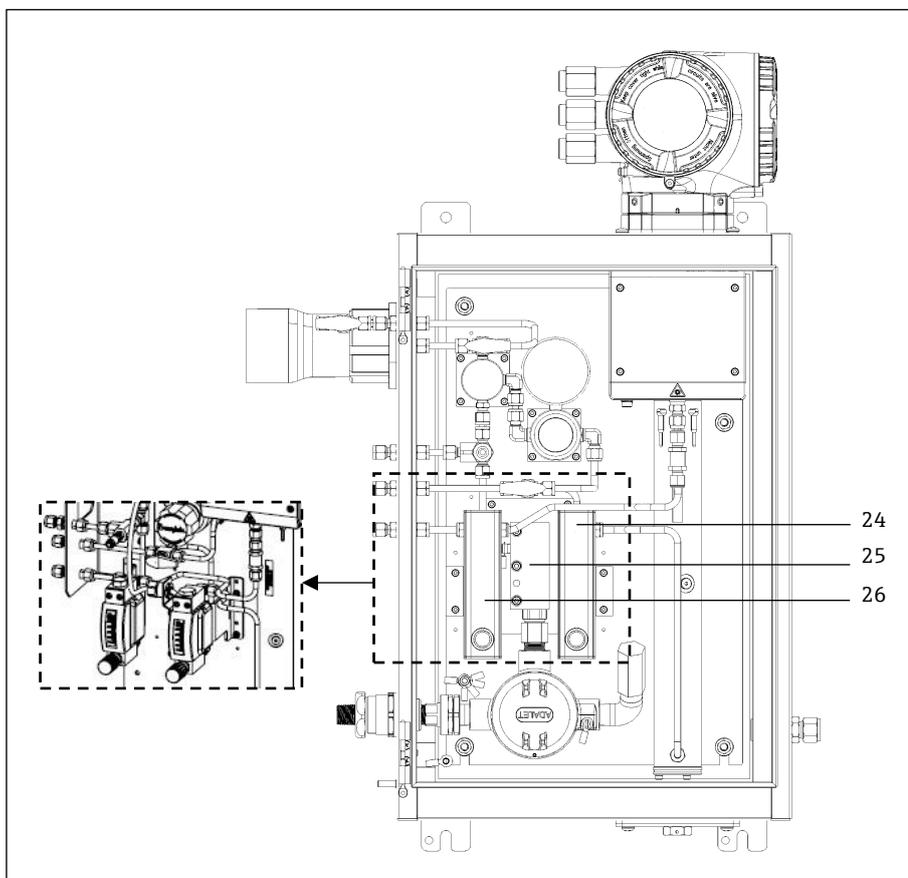


Fig 76. Parti di ricambio per J22 con custodia

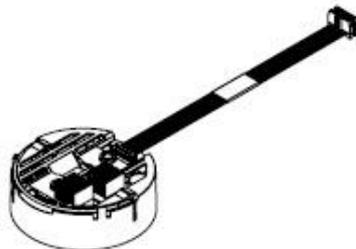
#	Codice materiale E+H	Numero di riferimento SpectraSensor	Descrizione
24	-	1100002281	Kit, flussometro, Krohne, armato, con flussostato (ATEX)
24	-	1100002282	Kit, flussometro, Krohne, armato, con flussostato (CSA)
24, 25	-	1100002276	Kit, flussometro, King, vetro
24, 25	-	1100002277	Kit, flussometro, 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 incorporato)
-	70188856	1100002270	Kit, riduttore di flusso
-	-	1100002229	Kit, raccordi metrici

11.4.1 In generale

#	Codice materiale E+H	Numero di riferimento SpectraSensor	Descrizione
-	70156817	219900007	Kit, strumenti di pulizia, cella ottica (solo Stati Uniti/Canada)
-	70156818	219900017	Kit, strumenti di pulizia, cella ottica, senza sostanze chimiche (Internazionale)

11.5 Dettagli delle parti di ricambio del controllore

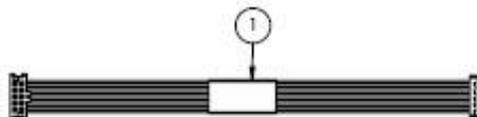
11.5.1 Elettronica del sensore, codice materiale E+H 70188818 (SS P/N 1100002232)



Materiali

- Gruppo dell'elettronica ISEM

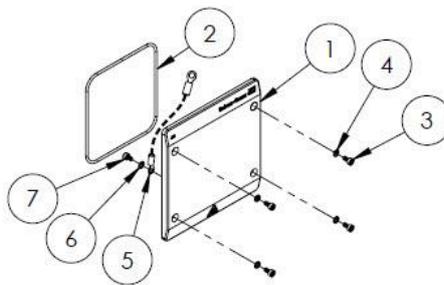
11.5.2 Cavo controllore-sensore, codice materiale E+H 70188819 (SS P/N 1100002233)



Materiali

- Cavo, da P3 alla scheda digitale ISEM MCU

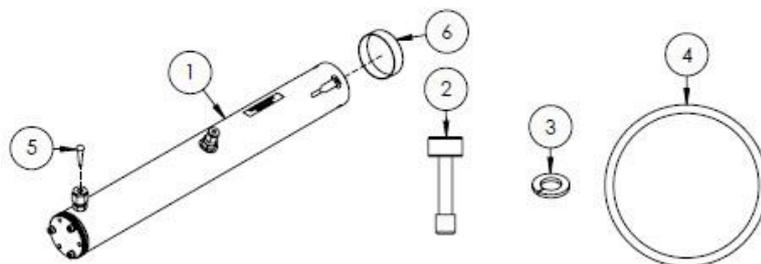
11.5.3 Coperchio della custodia della testa ottica, codice materiale E+H 70188820 (SS P/N 1100002234)



Materiali

1. Coperchio, custodia della testa ottica
2. O-ring, Viton
3. Vite a brugola, M4-0.7 x 8 (4)
4. Rondella di blocco (4)
5. Cavo di messa a terra
6. Rondella dentata est.
7. Vite a brugola, M4-0.7 x 6

11.5.4 Tubo della cella 0,8 m e specchio, codice materiale E+H 70188821 (SS P/N 110002235)



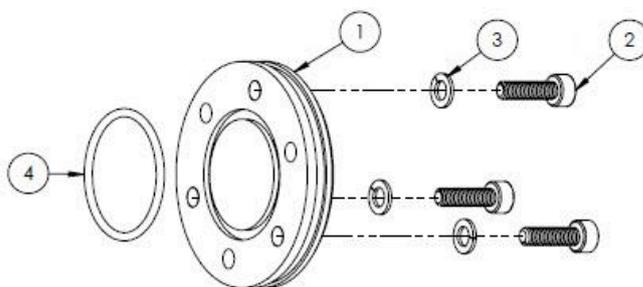
Materiali

1. Gruppo del tubo della cella, 0,8 m
2. Vite a brugola, M4-0.7 x 16 (4)
3. Rondella di blocco (4)
4. O-ring, Viton
5. Tappo in vinile conico
6. Coperchio in vinile

NOTA

- ▶ Quando si installa il tubo della cella sull'analizzatore, serrare le viti (2) con una coppia di 4,5 Nm (39.8 lb-in).
- ▶ Lubrificare l'O-ring (4) con Syntheso Glep 1 o equivalente prima dell'installazione.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.

11.5.5 Specchio piatto, codice materiale E+H 70188822 (SS P/N 110002236)



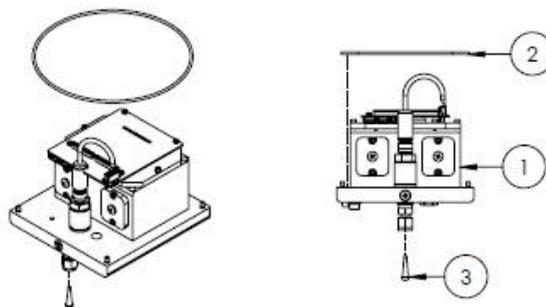
Materiali

1. Specchio, 0,8 m
2. Vite a brugola, M4-0.7 x 14(3)
3. Rondella di blocco (3)
4. O-ring, Viton

NOTA

- ▶ Quando si installa lo specchio sul tubo della cella, serrare le viti (2) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Lubrificare l'O-ring (4) con Syntheso Glep 1 o un equivalente prima dell'installazione.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.

11.5.6 Testa ottica tarata, codice materiale E+H 70188824 (SS P/N 1100002238)



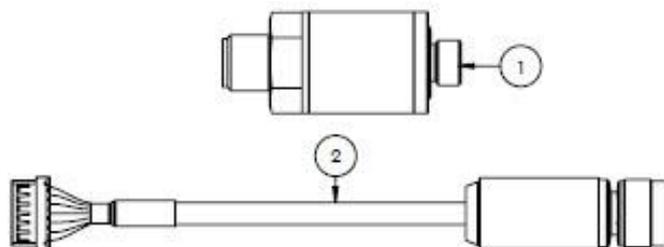
Materiali

1. Gruppo della testa ottica
2. O-ring, Viton
3. Tappo in vinile conico

NOTA

- ▶ L'O-ring (2) è installato nella relativa scanalatura all'interno della custodia della testa ottica. Lubrificare leggermente l'O-ring prima dell'installazione.
- ▶ Lubrificare l'O-ring (2) con Syntheso Glep 1 o equivalente prima di installare.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.

11.5.7 Sensore di pressione digitale, codice materiale E+H 70188825 (SS P/N 1100002239)



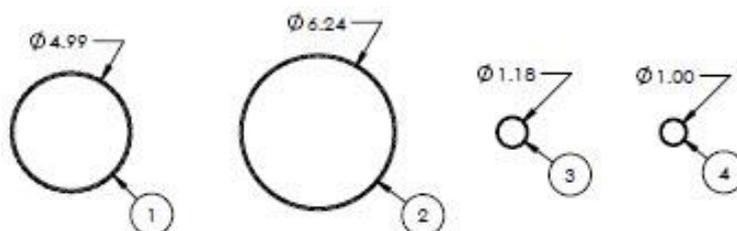
Materiali

1. Sensore di pressione, digitale
2. Gruppo del cavo, pressione, digitale

NOTA

- ▶ Lubrificare la filettatura dei sensori di pressione con Syntheso Glep 1 o equivalente prima dell'installazione.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.5.8 Guarnizioni dello spettrometro, codice materiale E+H 70188826 (SS P/N 1100002240)



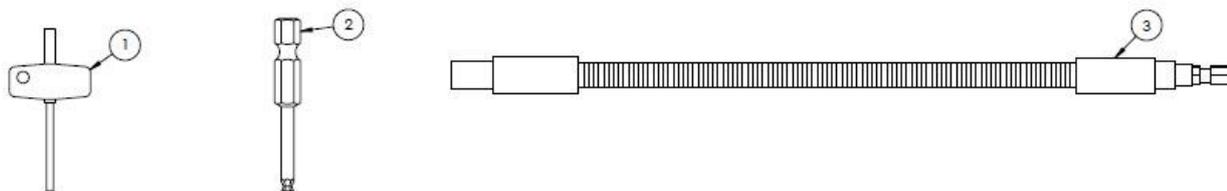
Materiali

1. O-ring, Viton, #159, 4.987 x 0.103
2. O-ring, Viton, #164, 6.237 x 0.103

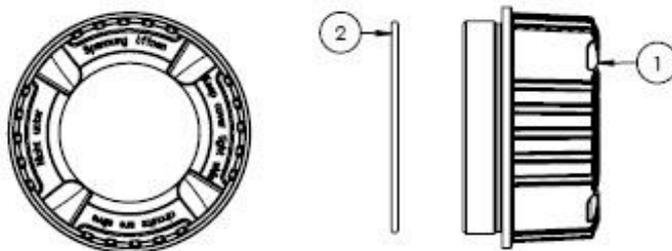
3. O-ring, Viton, #025, 1.176 x 0.070
4. O-ring, Viton, 1 x 0.070

NOTA

- ▶ L'O-ring (1) è installato su coperchio, testa ottica, custodia della testa ottica.
- ▶ L'O-ring (2) è installato sulla custodia della testa ottica.
- ▶ L'O-ring (3) è installato sul gruppo del tubo della cella.
- ▶ L'O-ring (item 4) è installato sullo specchio in metallo da 0.1 m.
- ▶ Lubrificare tutti gli O-ring con Syntheso Glep 1 o equivalente prima dell'installazione.

11.5.9 Tool di service, codice materiale E+H 70188827 (SS P/N 1100002241)**Materiali**

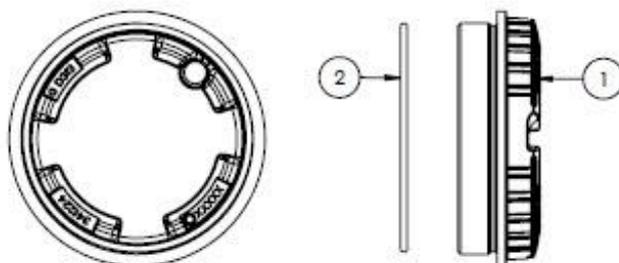
1. Chiave TIO Torx, 3" complessivi
2. ¼" Portainserito esagonale, dimensione esagono 3 mm
3. Cacciavite flessibile, 156 in-lb MAX

11.5.10 Coperchio con vetro, codice materiale E+H 70188828 (SS P/N 1100002242)**Materiali**

1. Coperchio
2. O-ring

NOTA

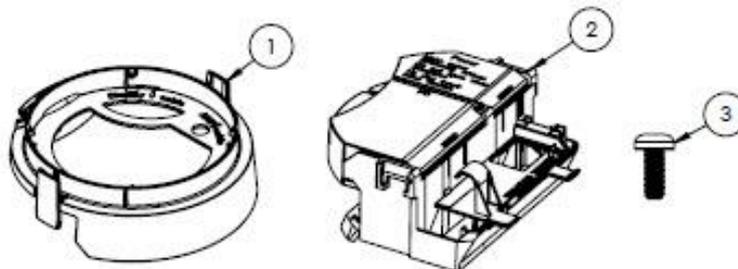
- ▶ Lubrificare l'O-ring con Syntheso Glep 1 o equivalente prima dell'installazione.

11.5.11 Coperchio dell'elettronica, codice materiale E+H 70188829 (SS P/N 1100002243)**Materiali**

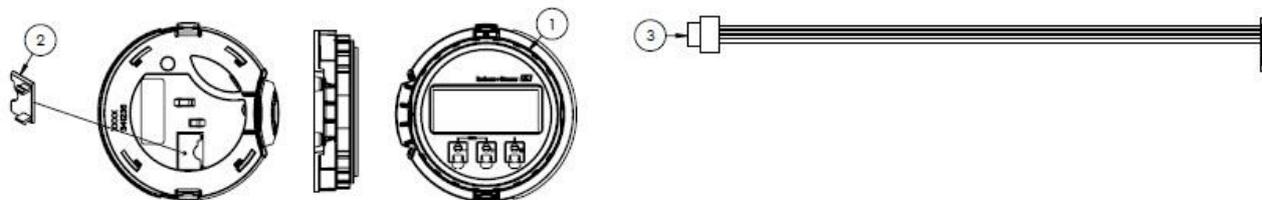
1. Coperchio
2. O-ring

NOTA

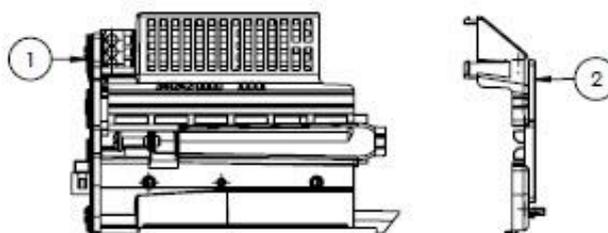
- Lubrificare l'O-ring con Syntheso Glep 1 o equivalente prima dell'installazione.

11.5.12 Coperchio protettivo, codice materiale E+H 70188831 (SS P/N 110002245)**Materiali**

1. Coperchio, supporto del display
2. Coperchio del vano morsetti
3. Vite, Torx M4 x 10 mm
4. Etichette

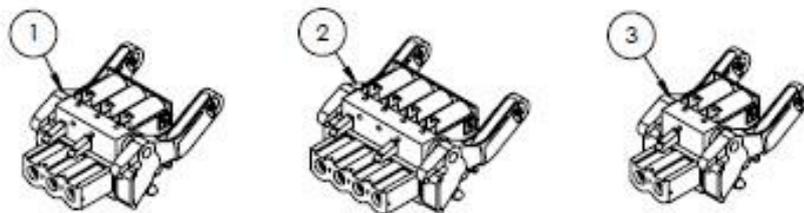
11.5.13 Modulo display, codice materiale E+H 70188832 (SS P/N 110002246)**Materiali**

1. Modulo display
2. Coperchio, connettore per il display
3. Gruppo del cavo piatto

11.5.14 Cartuccia modulo, codice materiale E+H 70188833 (SS P/N 110002247)**Materiali**

1. Elettronica del circuito portante
2. Coperchio, elettronica

11.5.15 Morsetto di connessione, codice materiale E+H 70188834 (SS P/N 1100002248)



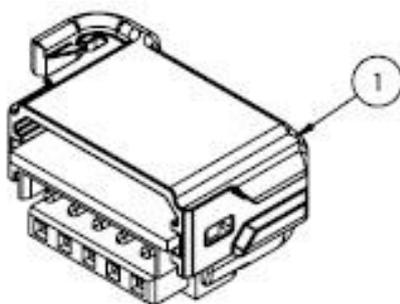
Materiali

1. Morsetti a connettore, 2 poli
2. Morsetti a connettore I/O2 e 3 morsetti, 4 poli
3. Morsetti a connettore I/O1, 2 poli

NOTA

- ▶ Utilizzare i connettori 1, 2, e 3 per l'opzione RS485.
- ▶ Utilizzare i connettori 1 e 2 per l'opzione RJ45.

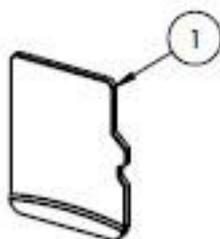
11.5.16 Memoria T-DAT, codice materiale E+H 70188835 (SS P/N 1100002249)



Materiali

1. PCBA, trasmettitore DAT

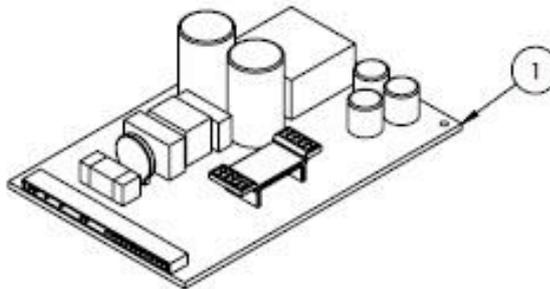
11.5.17 Scheda di memoria Micro SD, codice materiale E+H 70188836 (SS P/N 1100002250)



Materiali

1. PCBA, scheda micro SD

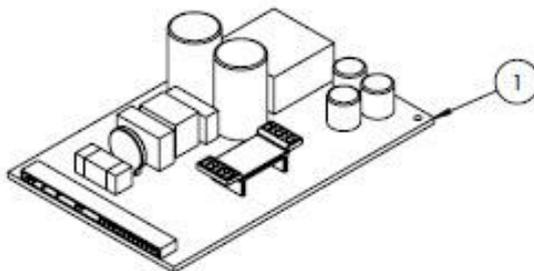
11.5.18 Alimentazione, 100-230 V c.a., codice materiale E+H 70188837 (SS P/N 110002251)



Materiali

1. PCBA, alimentazione, 100-230 V c.a.

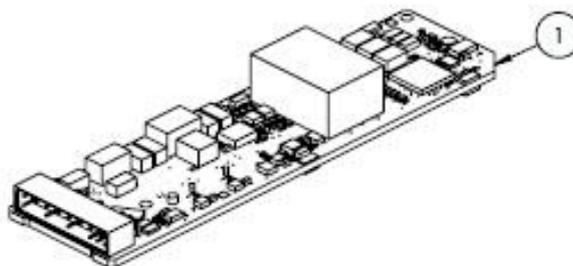
11.5.19 Alimentazione, 24 V c.c., codice materiale E+H 70188838 (SS P/N 110002252)



Materiali

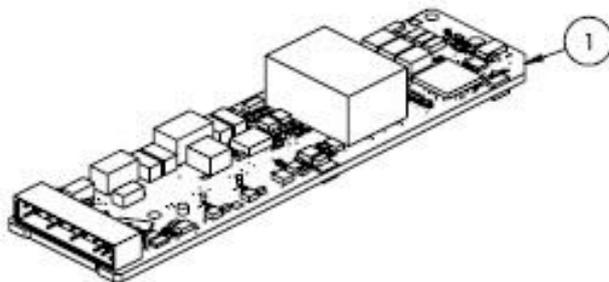
1. PCBA, alimentazione 24 V c.c.

11.5.20 Modulo I/O configurabile, codice materiale E+H 70188839 (SS P/N 110002253)

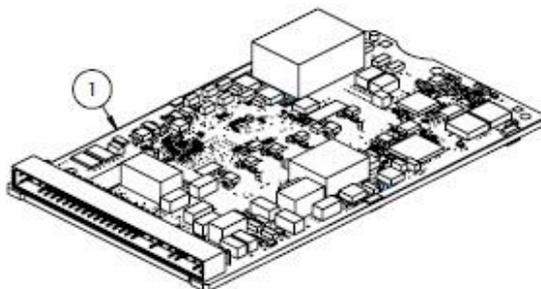


Materiali

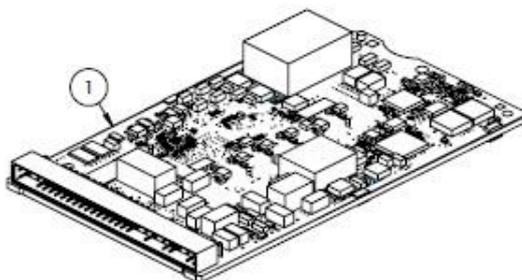
1. PCBA, scheda di I/O, I/O configurabile

11.5.21 Modulo I/O uscita a relè, codice materiale E+H 70188840 (SS P/N 1100002254)**Materiali**

1. PCBA, scheda di I/O, uscita a relè

11.5.22 Modulo I/O RS485 slot 1 configurabile, codice materiale E+H 70188841 (SS P/N 1100002255)**Materiali**

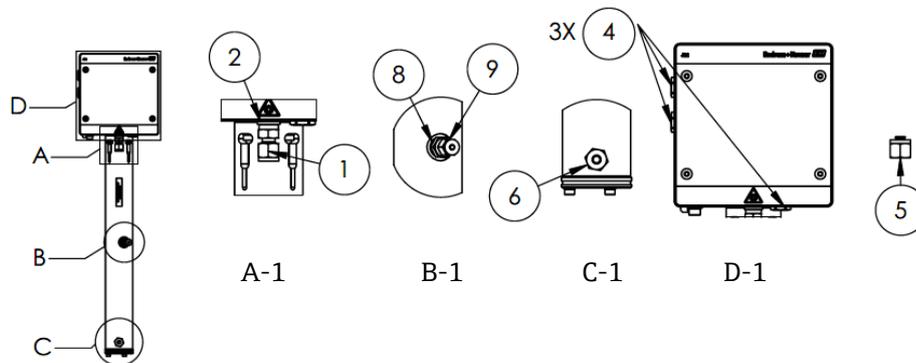
1. PCBA, CPU/modem, RS485 slot 1

11.5.23 Modulo I/O RJ45 slot 1, 1100002290**Materiali**

1. PCBA, CPU/modem, RJ45 slot 1

11.6 Dettagli delle parti di ricambio per il sistema di trattamento del campione

11.6.1 Raccordi dell'analizzatore di gas, codice materiale E+H 1100002256 (SS P/N 1100002256)



- A, A-1 Dettaglio dell'area A
 B, B-1 Dettaglio dell'area B
 C, C-1 Dettaglio dell'area C
 D, D-1 Dettaglio dell'area D

Materiali

1. Raccordo del connettore
2. Rondella di tenuta
3. Tappo esagonale filettato, 1/8", NPTM. L'elemento 3 è posizionato dietro 1 e 2 in A-1 sul tubo della cella.
4. Tappo di tenuta esagonale M12 x 1.5, O-ring (3)
5. Tappo 1/4 TF (2)
6. Raccordo del connettore
7. Nastro, terza guarnizione in TFE
8. Raccordo del connettore
9. Tappo 1/8"

NOTA

- ▶ Applicare da 2 a 3 giri di nastro (8) su tutti i connettori e i tappi durante l'installazione.
- ▶ Serrare il tappo esagonale filettato (3) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Serrare il tappo esagonale di tenuta con una coppia di 7,0 Nm (62 lb-in).
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.2 1/4" Connettore I/O con spurgo, codice materiale E+H 1100002257 (SS P/N 1100002257)



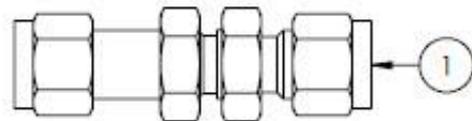
Materiali

1. Tubo, raccordo a paratia 1/4 TF (6)

NOTA

- ▶ Serrare il dado sulla testa bombata del raccordo a paratia 1/4" con una coppia di 12,0 Nm (106 lb-in.).
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.3 ¼" Connettore I/O senza spurgo, codice materiale E+H 70188844 (SS P/N 110002258)



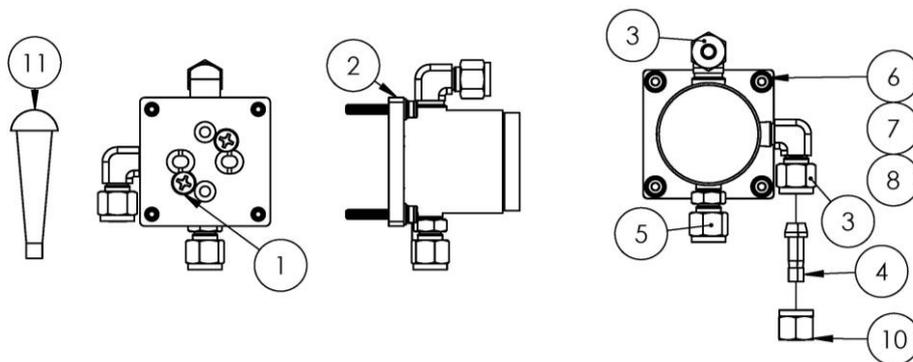
Materiali

1. Tubo, raccordo a paratia ¼ TF (5)

NOTA

- ▶ Serrare il dado sulla testa bombata del raccordo a paratia ¼" con una coppia di 12,0 Nm (106 lb-in.).
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.4 Separatore a membrana, codice materiale E+H 70188845 (SS P/N 110002259)



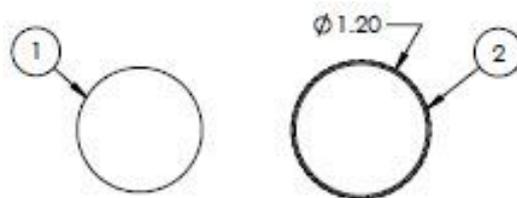
Materiali

1. Vite a testa svasata #10-32 x 0.500 (2)
2. Staffa del regolatore di pressione
3. Gomito filetto maschio (2)
4. Connettore della porta ¼ TF
5. Raccordo del connettore
6. Rondella piana (4)
7. Rondella di blocco (4)
8. Vite a brugola, M4-0.7 x 25(4)
9. Nastro, terza guarnizione in TFE
10. Dado del tubo, ¼ TF
11. Tappo in vinile conico (3)

NOTA

- ▶ Applicare da 2 a 3 giri di nastro su tutti i connettori durante l'installazione.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Installare il connettore della porta (4) in campo.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.5 Kit dell'elemento membrana, codice materiale E+H 70188846 (SS P/N 1100002260)



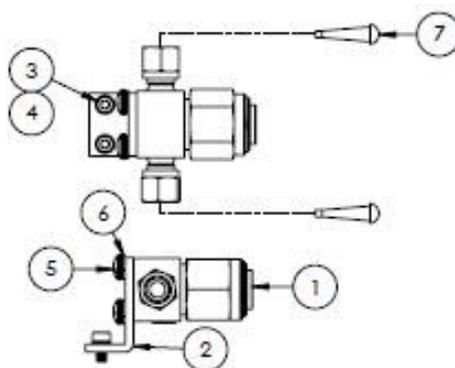
Materiali

1. Kit della membrana, tipo 7
2. O-ring, Viton, Genie 120

NOTA

- ▶ Lubrificare l'O-ring (2) con Syntheso Glep 1 o equivalente prima di installare.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.6 Filtro a 7 micron, codice materiale E+H 1100002261 (SS P/N 1100002261)



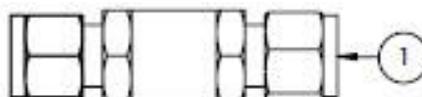
Materiali

1. Filtro, tipo a T
2. Staffa, filtro a T Swagelok
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 8(2)
5. Vite Phillips a testa bombata, M5-0.8(2)
6. Rondella di blocco (2)
7. Tappo in vinile conico (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Serrare le viti (5) con una coppia di 5,1 Nm (45.1 lb-in).
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.7 Valvola di ritegno, codice materiale E+H 70188848 (SS P/N 1100002262)



Materiali

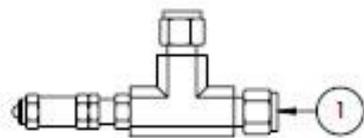
1. Valvola di ritegno

NOTA

- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.

- Componente conforme CRN.

11.6.8 Valvola di sovrappressione, codice materiale E+H 70188849 (SS P/N 1100002263)



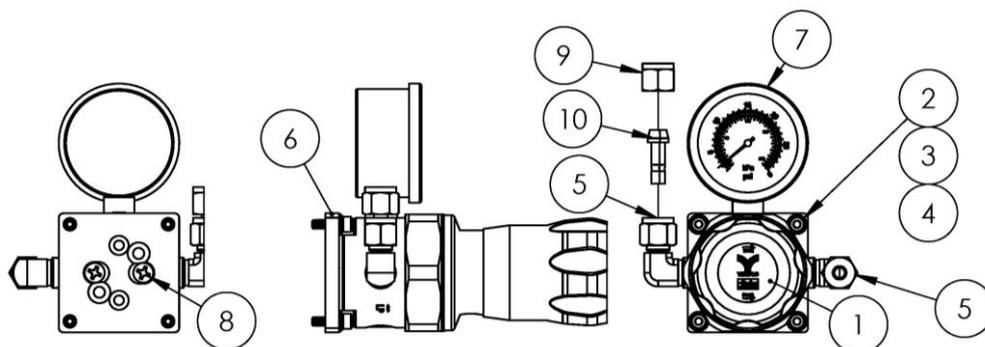
Materiali

1. Valvola di sovrappressione

NOTA

- Report NACE e MTR su richiesta.
- La valvola di sovrappressione deve essere impostata per 350 kPa (50 PSIG). Verificare prima dell'installazione.

11.6.9 Regolatore di pressione Parker, codice materiale E+H 70188850 (SS P/N 1100002264)



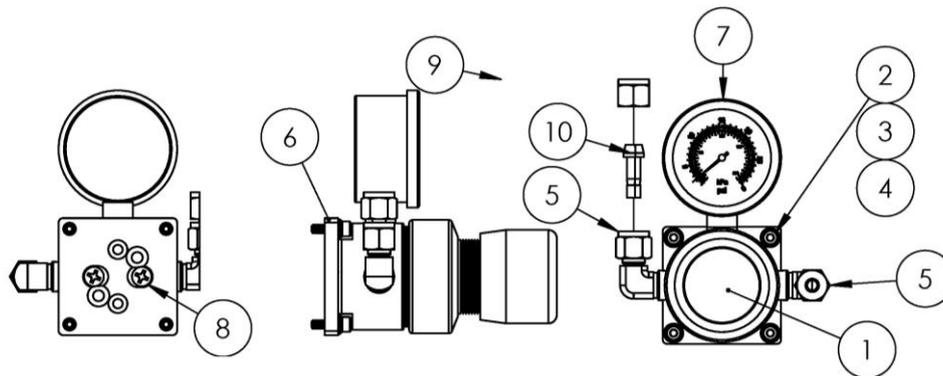
Materiali

1. Regolatore di pressione
2. Rondella piana (4)
3. Rondella di blocco (4)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 14 (4)
5. Gomito filetto maschio (2)
6. Staffa, regolatore di pressione
7. Manometro
8. Vite a testa svasata, #10-32 x 0.500 (2)
9. Dado del tubo, 1/4 TF
10. Connettore della porta, 1/4 TF
11. Nastro, terza guarnizione in TFE

NOTA

- Applicare da 2 a 3 giri di nastro (9) sul gomito con filetto maschio prima dell'installazione.
- Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in)
- Serrare le viti (8) con una coppia di 11,0 Nm (97.4 lb-in).
- Report NACE e MTR su richiesta.
- Componente conforme CRN.
- Gli elementi 9 e 10 spediti sfusi.

11.6.10 Regolatore di pressione neon, codice materiale E+H 70188852 (SS P/N 1100002266)



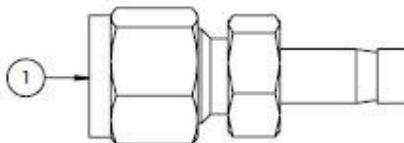
Materiali

1. Regolatore di pressione
2. Rondella piana (4)
3. Rondella di blocco (4)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 14 (4)
5. Gomito filetto maschio (2)
6. Staffa, regolatore di pressione
7. Manometro
8. Vite a testa svasata, #10-32 x 0.500 (2)
9. Dado del tubo, ¼ TF
10. Connettore della porta, ¼ TF
11. Nastro, terza guarnizione in TFE

NOTA

- ▶ Applicare da 2 a 3 giri di nastro (9) sul gomito con filetto maschio prima dell'installazione.
- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in)
- ▶ Serrare le viti (8) con una coppia di 11,0 Nm (97.4 lb-in).
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Gli elementi 9 e 10 spediti sfusi.

11.6.11 Riduttore di flusso, codice materiale E+H 70188856 (SS P/N 1100002270)



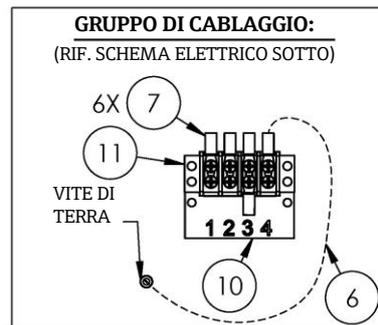
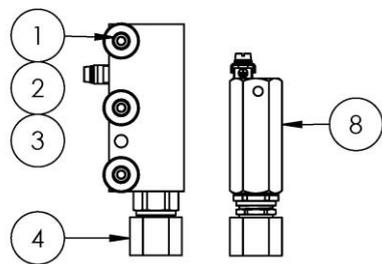
Materiali

1. Riduttore di flusso

NOTA

- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

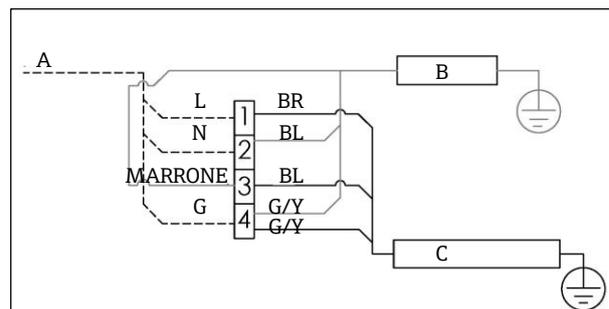
11.6.12 Riscaldatore ATEX/IECEEx, codice materiale E+H 70188857 (SS P/N 1100002271)



Schema elettrico

Materiali

1. Vite a brugola, M5-0.8 x 50 (3)
2. Rondella di blocco (3)
3. Rondella piana (3)
4. Riscaldatore
5. Etichetta, morsettiera
6. Cavo di messa a terra GRN/YEL
7. Blocco della forcella del morsetto (6)
8. Termostato
9. Pasta termoconduttiva
10. Etichetta, morsettiera
11. Morsettiera

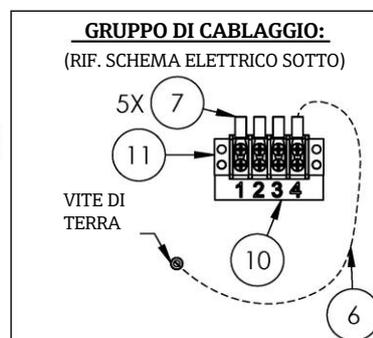
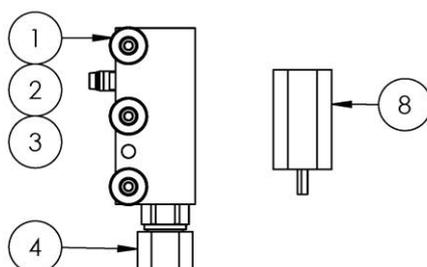


- A 100...240 V c.a. ± 10%, 50/60 HZ, alimentazione di rete
- B Riscaldatore G/Y Verde/giallo
- C Termostato L Linea
- BR Filò marrone N Neutro
- BL Filò blu G Messa a terra

NOTA

- ▶ Serrare le viti (1) con una coppia di 5,1 Nm (45.1 lb-in).
- ▶ Crimpare i morsetti in base alle specifiche del produttore con Panduit CT-1550 o equivalente.
- ▶ Applicare uno strato sottile e uniforme di pasta termoconduttiva (9) spesso 0,1 mm sulla superficie inferiore del blocco riscaldatore (4) durante la sua installazione sul gruppo della piastra riscaldante
- ▶ I tecnici dell'assistenza dovranno installare l'alimentazione di ingresso.
- ▶ Fare riferimento alle linee tratteggiate nello schema elettrico per i requisiti di installazione e gli interventi tecnici in campo e alle linee continue per i componenti installati in fabbrica.
- ▶ Il filo di messa a terra del riscaldatore e quello del termostato utilizzano la medesima forcella del morsetto.

11.6.13 Riscaldatore CSA, codice materiale E+H 70188858 (SS P/N 1100002272)



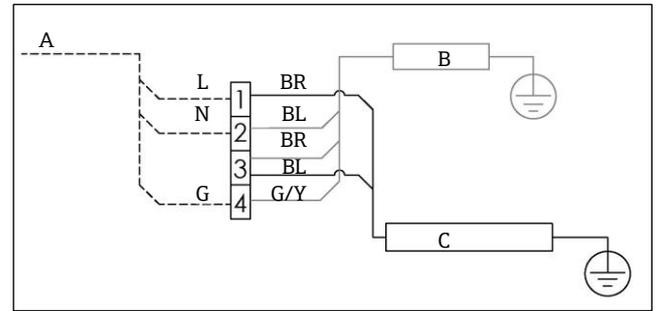
Materiali

1. Vite a brugola, M5-0.8 x 50 (3)
2. Rondella di blocco (3)
3. Rondella piana (3)
4. Riscaldatore
5. Etichetta della morsettiera
6. Cavo di messa a terra
7. Blocco della forcina del morsetto (6)
8. Termostato
9. Pasta termoconduttiva
10. Etichetta della morsettiera
11. Morsettiera

NOTA

- ▶ Serrare le viti (1) con una coppia di 5,1 Nm (45.1 lb-in).
- ▶ Crimpare i morsetti in base alle specifiche del produttore con Panduit CT-1550 o equivalente.
- ▶ Applicare uno strato sottile e uniforme di pasta termoconduttiva (12) spesso 0,1 mm sulla superficie inferiore del blocco riscaldatore (4) durante la sua installazione sul gruppo della piastra riscaldante
- ▶ I tecnici dell'assistenza dovranno installare l'alimentazione di ingresso.
- ▶ Fare riferimento alle linee tratteggiate nello schema elettrico per i requisiti di installazione e gli interventi tecnici in campo e alle linee continue per i componenti installati in fabbrica.
- ▶ Il filo di messa a terra del riscaldatore e quello del termostato utilizzano la medesima forcina del morsetto.

Schema elettrico



A 100...240 V c.a. \pm 10%, 50/60 HZ, alimentazione di rete

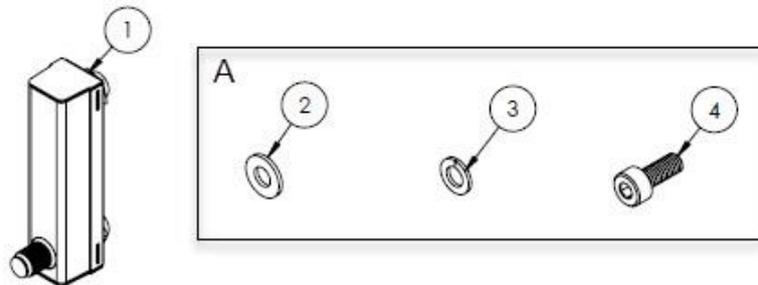
B Riscaldatore G/Y Verde/giallo

C Termostato L Linea

BR Filo marrone N Neutro

BL Filo blu G Messa a terra

11.6.14 Flussometro in vetro King, SS P/N 110002276



Parti meccaniche sono utilizzate per montare il flussometro alla staffa e la staffa al pannello.

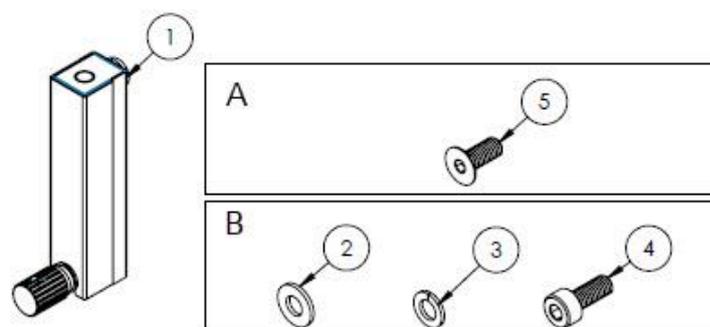
Materiali

1. Flussometro, King, vetro
2. Rondella piana (4)
3. Rondella di blocco (4)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (4)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.15 Flussometro in vetro Krohne, SS P/N 1100002277



A Parti meccaniche dal flussometro alla staffa
B Parti meccaniche dalla staffa al pannello

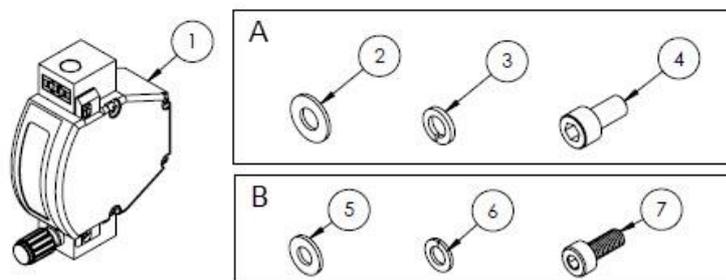
Materiali

1. Flussometro, Krohne, vetro
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)
5. Vite a testa piatta, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Serrare le viti (5) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.16 Flussometro armato King, SS P/N 1100002278



A Parti meccaniche dal flussometro alla staffa
B Parti meccaniche dalla staffa al pannello

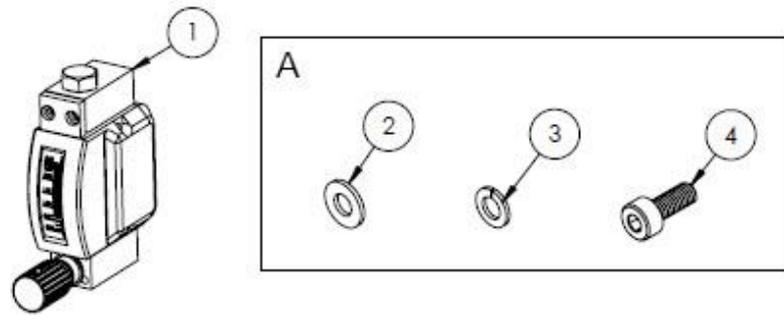
Materiali

1. Flussometro, King, armato
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola #10-32 x 10 (2)
5. Rondella piana (2)
6. Rondella di blocco (2)
7. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Serrare le viti (7) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.17 Flussometro armato Krohne, SS P/N 110002279



A Parti meccaniche dalla staffa al pannello

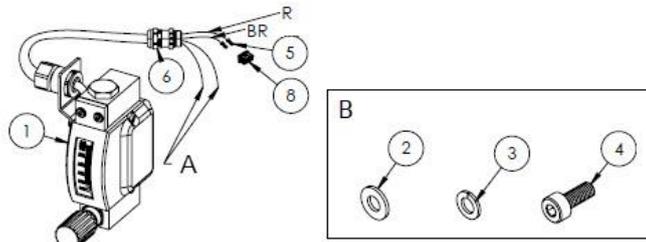
Materiali

1. Flussometro, armato
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.18 Kit flussometro armato Krohne ATEX, SS P/N 110002281



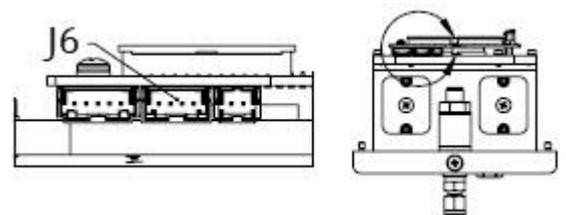
- A Sia il filo blu, sia quello bianco devono avere un elemento termoretraibile da 2" (7) installato sulle estremità.
- B Parti meccaniche dalla staffa al pannello.
- BR Filo marrone al pin 2 su connettore rettangolare.
- R Filo marrone al pin 2 su connettore rettangolare.

Materiali

1. Flussometro, armato, ATEX
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)
5. Connettore di contatto
6. Pressacavo
7. Elemento termoretraibile, olefina
8. Connettore rettangolare, posizione 4

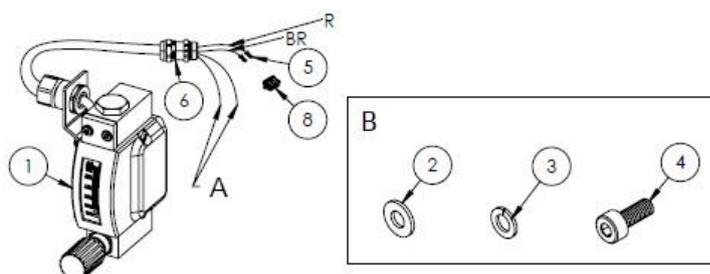
NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Campo di portata: 0,2...2,000 slpm



J6 Il connettore rettangolare è inserito nel secondo connettore sul gruppo della testa ottica PCB.

11.6.19 Kit flussometro armato Krohne CSA, SS P/N 1100002282



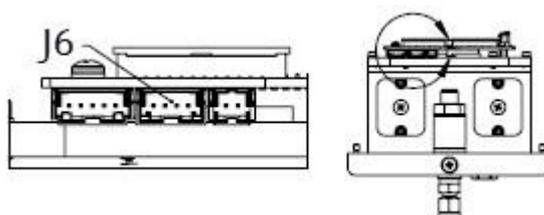
- A Sia il filo blu, sia quello bianco devono avere un elemento termoretraibile da 2" (7) installato sulle estremità.
 B Parti meccaniche dalla staffa al pannello.
 BR Filo marrone al pin 2 su connettore rettangolare.
 R Filo marrone al pin 2 su connettore rettangolare.

Materiali

1. Flussometro, armato, CSA
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)
5. Connettore di contatto
6. Pressacavo
7. Elemento termoretraibile, olefina
8. Connettore rettangolare, posizione 4

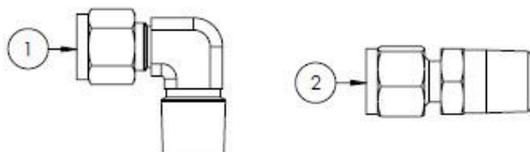
NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Campo di portata: 0,2...2,000 slpm
- ▶ Componente conforme CRN.



J6 Il connettore rettangolare è inserito nel secondo connettore sul gruppo della testa ottica PCB.

11.6.20 Attacchi gas del flussometro senza bypass, SS P/N 1100002283



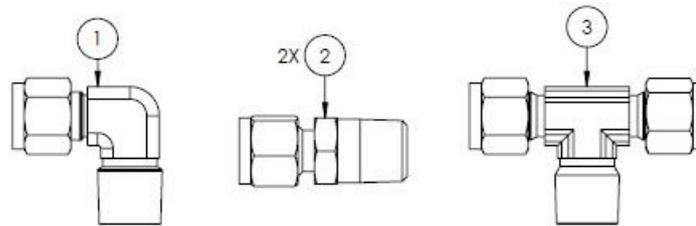
Materiali

1. Gomito con filetto maschio
2. Raccordo del connettore
3. Nastro, terza guarnizione in TFE

NOTA

- ▶ Selezionare questo kit del connettore, se il sistema di trattamento del campione ha un flussometro (senza bypass).
- ▶ Applicare da 2 a 3 giri di nastro (3) su ambedue i connettori durante l'installazione.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.21 Attacchi gas del flussometro con bypass, SS P/N 1100002284



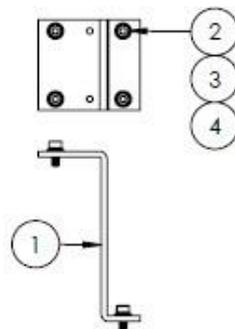
Materiali

1. Gomito con filetto maschio
2. Raccordo del connettore
3. Raccordo a T
4. Nastro, terza guarnizione in TFE

NOTA

- ▶ Selezionare questo kit del connettore, se il sistema di trattamento del campione ha due flussometri (con bypass).
- ▶ Applicare da 2 a 3 giri di nastro (3) su ambedue i connettori durante l'installazione.
- ▶ Report NACE e MTR su richiesta.
- ▶ Componente conforme CRN.

11.6.22 Staffa per flussometro in vetro King, SS P/N 1100002285



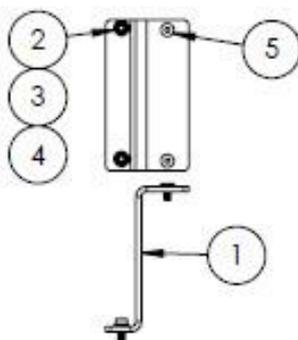
Materiali

1. Staffa, flussometro, modello King
2. Rondella piana (4)
3. Rondella di blocco (4)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (4)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.23 Staffa per flussometro in vetro Krohne, SS P/N 1100002286



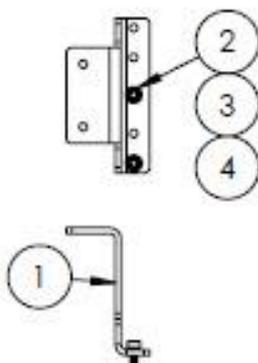
Materiali

1. Staffa, flussometro, modello Krohne
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola con testa piatta, M4-0.7 x 10 (2)
5. Vite a testa piatta, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.24 Staffa per flussometro armato Krohne, SS P/N 1100002287



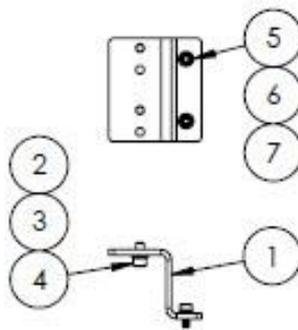
Materiali

1. Staffa, flussometro, Krohne armato
2. Rondella piana (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Il flussometro è fornito con la bulloneria per montare la staffa.
- ▶ Serrare le viti (4) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.25 Staffa per flussometro armato King, SS P/N 1100002288



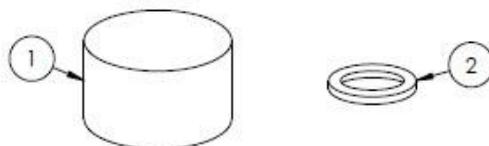
Materiali

1. Staffa, flussometro, King armato
2. Vite a brugola #10-32 x 0.375 (2)
3. Rondella di blocco (2)
4. Rondella piana 10-32 (2)
5. Rondella piana M4 (2)
6. Rondella di blocco (2)
7. Vite a brugola, M4-0.7 x 10 (2)

NOTA

- ▶ Serrare le viti (2) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).
- ▶ Serrare le viti (7) con una coppia di 2,6 Nm (23 lb-in).

11.6.26 Kit di riparazione del filtro da 7 micron, SS P/N 1100002289



Materiali

1. Elemento del filtro da 7 μ
2. Guarnizione del filtro da 7 μ

NOTA

- ▶ Componente conforme CRN.

12. Dati tecnici

12.1 Sistema elettrico e comunicazioni

Rif.	Descrizione	
Tensioni di ingresso	100...240 V c.a. tolleranza $\pm 10\%$ 50/60 Hz, 10 W ¹ 24 V c.c. tolleranza $\pm 20\%$, 10W $U_M = 250$ V c.a. Riscaldatore 100...240 V c.a. tolleranza $\pm 10\%$ 50/60 Hz, 80 W	
Tipo di uscita	Modbus RS485 o Modbus TCP mediante Ethernet (IO1)	$U_N = 30$ V c.c. $U_M = 250$ V c.a. N = nominale, M = massima
	Uscita a relè (IO2 e/o IO3)	$U_N = 30$ V c.c. $U_M = 250$ V c.a. $I_N = 100$ mA c.c./500 mA c.a.
	IO configurabile Corrente 4-20 mA Ingresso/Uscita (passiva/attiva) (IO2 o IO3)	$U_N = 30$ V c.c. $U_M = 250$ V c.a.
	Uscita a sicurezza intrinseca (flussostato)	$U_o = \pm 5,88$ V $I_o = 4,53$ mA $P_o = 6,6$ mW $C_o = 43$ μ F $L_o = 1,74$ H

12.2 Dati applicativi

Rif.	Descrizione
Campo di temperatura ambientale	Stoccaggio (analizzatore e analizzatore su pannello): Tra -40°C e 60°C (tra -40°F e 140°F) Immagazzinamento (analizzatore con SCS 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)
Umidità relativa ambientale	80% a temperature fino a 31 °C con diminuzione lineare fino al 50% RH a 40 °C
Ambiente: grado di inquinamento	Classificazione come Type 4X e IP66 per utilizzo all'esterno ed è considerato il grado di inquinamento 2 internamente
Altitudine	Fino a 2.000 m
Pressione della sezione di ingresso del campione	140...310 kPaG (20...45 psig)
Campi di misura	0...500 ppmv (0...24 lb/mmscf) 0...2000 ppmv (0...95 lb/mmscf) 0...6000 ppmv (0...284 lb/mmscf)
Intervallo di pressione operativa della cella del campione	In base all'applicazione 800...1200 mbar (standard)

¹ Sovratensioni transitorie secondo Categoria di sovratensione II.

² Sistema di trattamento del campione

Rif.	Descrizione
	800...1700 mbar (opzionale)
Intervallo di pressione di prova della cella del campione	-25...689 kPa (-7.25...100 psig)
Temperatura di processo del campione	Tra -20°C e 60°C (tra -4°F e 140°F)
Portata del campione	Da 0,5 a 1,0 slpm (da 1 a 2 scfh)
Velocità di flusso di bypass	Da 0,5 a 1,0 slpm (da 1 a 2 scfh)
Guarnizione di processo	Dual Seal senza annunciazione
Guarnizione di processo primaria 1	Vetro di silice fusa classe UV
Guarnizione di processo primaria 2	Guarnizione di processo primaria 2
Guarnizione di processo secondaria	Elastosil RT 622

12.3 Specifiche fisiche

Rif.	Descrizione
Peso	Analizzatore di gas J22 TDLAS: 16 kg (36 lb) Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS¹ su pannello: 24 kg (53 lb) Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato¹: 43 kg (95 lb) Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato¹, riscaldato: 43 kg (95 lb)
Dimensioni	Analizzatore di gas J22 TDLAS CSA: 727 mm H x 236.2 mm D x 224 mm W (28.6" H x 9.3" D x 8.8" W) ATEX: 727 mm H x 236.2 mm D x 192 mm W (28.6" H x 9.3" D x 7.5" W) Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS¹ su pannello 737 mm H x 241 mm D x 376 mm W (29" H x 9.5" D x 14.8" W) Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato¹/ Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato¹, riscaldato 838 mm H x 255 mm D x 406 mm W (33" H x 10" D x 16" W)

12.4 Classificazione dell'area

Rif.	Descrizione
Analizzatore di gas J22 TDLAS	<p>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 Ambiente = -20 °C...60 °C</p> <p><u>ATEX/IECEX/UKEX:</u>  II 2G Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb Ambiente = -20 °C...60 °C</p> <p>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</p>

¹ Sistema di trattamento del campione

Rif.	Descrizione
	Tambiente = -20 °C...60 °C
Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS ¹ su pannello	<p><u>cCSAus</u>: 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 Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p><u>ATEX/IECEX/UKEX</u>:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p>IECEX (PESO): Ex db ib op is h IIC T4 Gb JPN: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb KTL: Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p>
Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato ¹	<p><u>cCSAus</u>: 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 Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p><u>ATEX/IECEX/UKEX</u>:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p>IECEX (PESO): Ex db ib op is h IIC T4 Gb JPN: Ex db ia ib op is IIC T4 Gb KTL: Ex db ia ib op is h IIC T4 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p>
Analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS in custodia ¹ , con riscaldatore	<p><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 Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p><u>ATEX/IECEX/UKEX</u>:  II 2G Ex db ia ib op is h IIC T3 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p> <p>IECEX (PESO): Ex db ib op is h IIC T3 Gb JPN: Ex db ia ib op is IIC T3 Gb KTL: Ex db ia ib op is h IIC T3 Gb INMETRO: Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb Tambiente = -20 °C...60 °C</p>
Grado di protezione	Type 4X, IP66

12.5 Tool operativi supportati

Tool operativo supportato	Unità operativa	Interfaccia
Web browser	Notebook, PC o tablet con web browser	Interfaccia service CDI-RJ45

¹ Sistema di trattamento del campione

12.6 Web server

Grazie al web server integrato, il dispositivo può essere controllato e configurato da un web browser e mediante un'interfaccia service (CDI-RJ45). 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 misuratore e configurare i parametri della rete.

Lo scambio dati tra unità di controllo (ad. es. notebook) e misuratore supporta le seguenti funzioni:

- Caricamento della configurazione dal misuratore (formato XML, backup configurazione)
- Salvataggio della configurazione nel misuratore (formato XML, ripristino configurazione)
- Esportazione dell'elenco eventi (file .csv)
- Esportazione delle impostazioni dei parametri (file .csv, creare la documentazione della configurazione del punto di misura)
- Esportazione del registro della verifica Heartbeat (file PDF, disponibile solo con il pacchetto applicativo Heartbeat Verification)
- Eseguire il flashing della versione firmware per l'aggiornamento del firmware del dispositivo, a titolo di esempio

12.7 Gestione dati HistoROM

Il misuratore è dotato della funzionalità di gestione dati HistoROM. La 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.

NOTA

- ▶ 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, come indicato nella tabella seguente.

Rif.	Memoria del dispositivo	T-DAT	S-DAT
Dati disponibili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cronologia degli eventi, ad es. ▪ eventi diagnostici ▪ Backup del record di dati dei parametri ▪ Pacchetto firmware del dispositivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memoria del valore misurato ▪ Record di dati del parametro attuale (utilizzato dal firmware in fase di esecuzione) ▪ Indicatori di massimo (valori min./max.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati del sensore ▪ Numero di serie ▪ Codice di accesso specifico dell'utilizzatore (per il ruolo utente Manutenzione) ▪ Dati di taratura ▪ Configurazione del dispositivo (ad es. opzioni SW, I/O fisso oppure I/O multiplo)
Posizione di archiviazione	Fissata sulla scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Può essere innestata nella scheda dell'interfaccia utente nel vano connessioni	Fissata nell'involucro della testina ottica

12.8 Backup dei dati

12.8.1 Automatico

- I dati più importanti del dispositivo (sensore e controllore) sono salvati automaticamente nei moduli DAT
- Se si sostituisce il controllore o il misuratore: dopo che è stata sostituita la memoria T-DAT con i dati del precedente dispositivo, il nuovo misuratore è subito pronto a entrare in funzione senza errori
- Se si sostituisce il sensore: dopo che il sensore è stato sostituito, i dati del nuovo sensore sono trasferiti dal modulo S-DAT al misuratore, che così è subito pronto a entrare in funzione senza errori

12.8.2 Manuale

Record addizionale con i dati dei parametri (impostazioni complete dei parametri) nella memoria integrata per:

- Funzionalità di backup dei dati
- Backup e successivo ripristino di una configurazione del dispositivo nella memoria del dispositivo
- Funzione di confronto dati
- Confronto della configurazione corrente del dispositivo con la configurazione del dispositivo salvata nella memoria del dispositivo

12.9 Trasferimento dati manuale

Utilizzando la funzione di esportazione dal web server, si può trasferire la configurazione di un dispositivo a un altro dispositivo, per duplicare la configurazione o salvarla in un archivio (ad es. a scopo di backup).

12.10 Elenco eventi automatico

Il pacchetto applicativo Extended HistoROM visualizza nell'elenco eventi fino a 100 messaggi di evento in ordine cronologico, insieme a marcatura oraria, descrizione in chiaro e rimedi. L'elenco degli eventi può essere esportato e visualizzato mediante molte interfacce e tool operativi (ad es. web server).

12.11 Registrazione dati manuale

Il pacchetto Extended HistoROM fornisce:

- Registrazione di fino a 1000 valori misurati da 1 fino a 4 canali
- Intervallo di registrazione configurabile dall'utente
- Registrazione di fino a 250 valori misurati da ognuno dei 4 canali di memoria
- Esportazione del registro dei valori misurati da diverse interfacce e tool operativi, ad es. web server
- uso dei dati dei valori misurati registrati nella funzione di simulazione integrata nel dispositivo, nel sottomenu [Diagnostics](#) → .

12.12 Funzioni di diagnostica

Pacchetto	Descrizione
Extended HistoROM	<p>Comprende funzioni estese per il registro degli eventi e l'attivazione della memoria del valore misurato.</p> <p>Registro degli eventi: La capacità di memoria è estesa da 20 (versione standard) fino a 100 inserimenti di messaggi.</p> <p>Registrazione dati (registratore a traccia continua):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La capacità di memoria è abilitata fino a 1000 valori misurati. ▪ Possono essere trasmessi fino a 250 valori misurati da ognuno dei 4 canali di memoria. L'intervallo di registrazione può essere definito e configurato dall'operatore. ▪ Le registrazioni dei valori misurati sono accessibili mediante display locale o tool operativo (ad es. web server).

12.13 Heartbeat Technology

Rif.	Descrizione
Heartbeat Verification +Monitoring	<p>Heartbeat Monitoring</p> <p>Fornisce continuamente dati, che sono caratteristici del principio di misura, a un sistema di monitoraggio delle condizioni esterne a scopo di manutenzione preventiva o analisi di processo. Questi dati consentono all'operatore di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trarre conclusioni - usando questi dati e altre informazioni - sull'impatto che esercita il processo sulla qualità delle misure nel tempo. ▪ Pianificare in anticipo gli interventi di manutenzione. ▪ Monitorare il processo o la qualità del prodotto

Rif.	Descrizione
	<p>Heartbeat Verification</p> <p>Rispetta i requisiti per verifiche tracciabili secondo DIN ISO 9001:2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Test funzionale per verifica standard in stato installato, senza interruzione del processo. ▪ Verifica tracciabile riconducibile alla validazione di gas standard con risultati su richiesta, report incluso. ▪ Procedura di collaudo semplice mediante operatività locale o web server. ▪ Chiara valutazione (riuscita/non riuscita) del punto di misura dell'analita con collaudo ad elevata copertura e nel rispetto specifiche del produttore.

Verifica del dispositivo e validazione automatica

L'analizzatore di gas J22 TDLAS è dotato di tecnologia di validazione automatica per la verifica della funzionalità del dispositivo senza interrompere il processo e utilizzando Heartbeat Technology. Heartbeat Technology consente inoltre un monitoraggio accurato per l'ottimizzazione dei processi e la manutenzione predittiva.

La validazione automatica si basa sul gas di taratura di un valore di concentrazione noto. Durante la validazione automatica, il flusso del gas di processo viene bloccato con l'uso di un'elettrovalvola a 3 vie, che consente al gas di taratura di fluire verso l'analizzatore. Di seguito, è riportato un disegno di una configurazione tipica. Per la validazione automatica di J22, tutte le parti meccaniche esterne sono a cura del cliente.

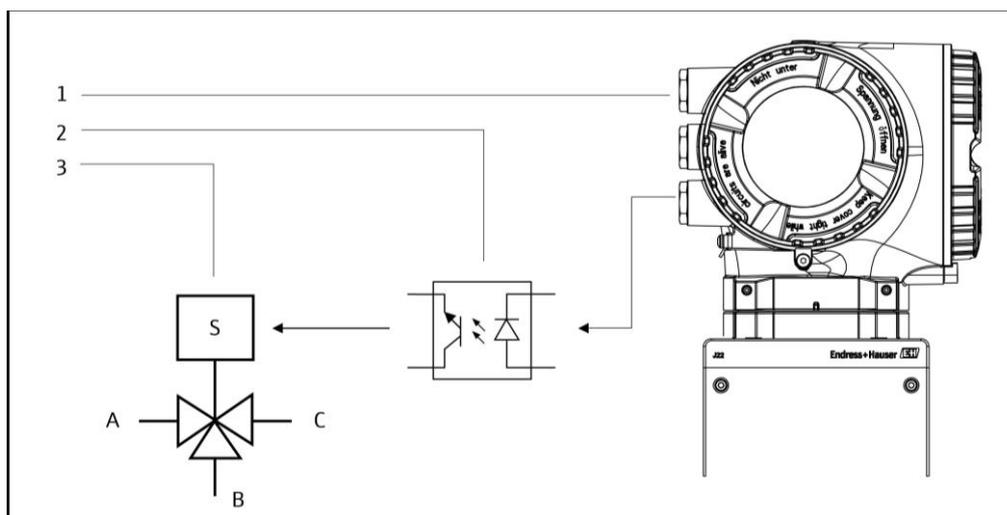


Fig. 77. Schema semplificato della connessione di IO dell'analizzatore J22 a una elettrovalvola a 3 vie mediante relè esterno

- | | |
|---|---|
| 1. IO2 o IO3 di J22 connessi all'ingresso a relè | 2. A. Entrata del gas di processo |
| 3. Relè per l'alimentazione di un valore dell'elettrovalvola a 3* | 4. B. Ingresso del gas di validazione |
| 5. Valvola a 3 vie per commutare da gas di processo a gas di validazione* | 6. C. Uscita del gas verso il sistema di trattamento del campione |

* Parti meccaniche fornite da terzi

Quando si utilizza la validazione automatica, J22 controlla automaticamente l'elettrovalvola esterna mediante IO2 o IO3. A questo scopo deve essere configurato un relè o un'uscita contatto assegnata a IO2 o IO3.

Il valore della concentrazione di gas viene inserito nell'analizzatore J22 mediante web server, comandi Modbus o tastiera. La misura di validazione è confrontata con una tolleranza in percentuale del valore di concentrazione del gas per determinare un esito positivo o negativo. I risultati della validazione automatica possono essere visualizzati sul web server, collegati a un allarme di avviso per la validazione e salvati come report di Heartbeat Verification.

Per maggiori informazioni sulla validazione automatica, consultare il canale di vendita locale. Istruzioni dettagliate sulla Heartbeat Technology di Endress+Hauser sono disponibili nella *Documentazione speciale dell'analizzatore di gas J22 TDLAS per il pacchetto applicativo Heartbeat Verification e Monitoring (SD02912C)*. Per informazioni sull'aggiornamento del firmware, consultare le *Istruzioni per l'installazione dell'aggiornamento firmware per J22 (EA01426C)*.

13. Disegni

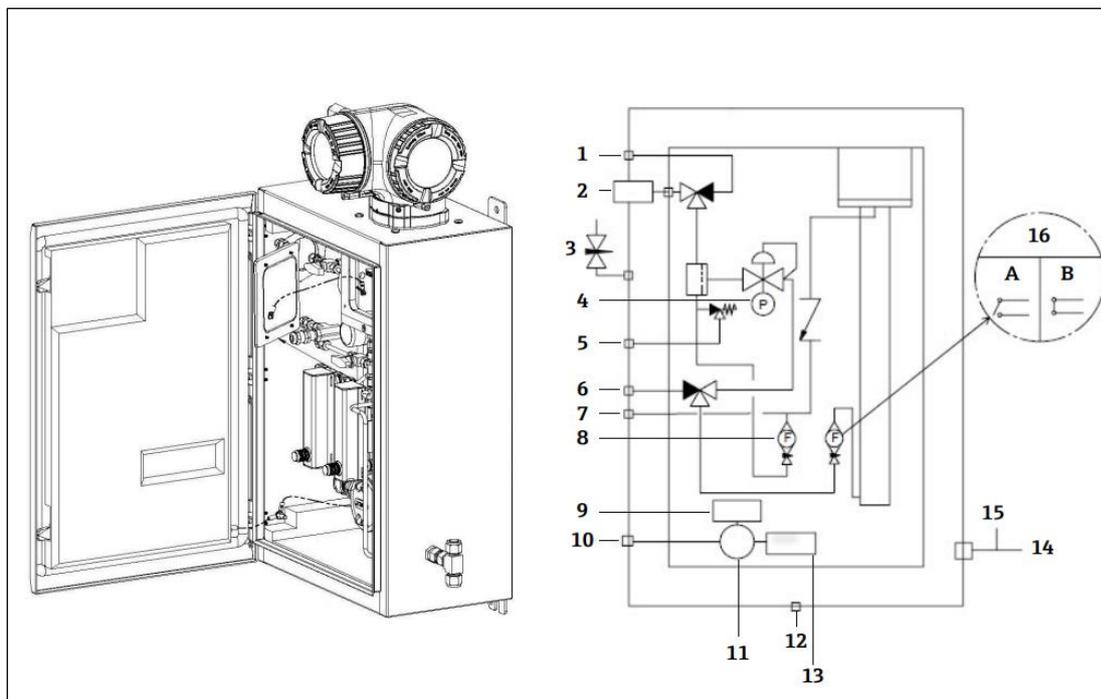


Fig 78. Connessioni del sistema

- | | |
|---|---|
| 1 Spurgo del campione, 140...310 kPa (20...45 psi) | 9 Riscaldatore |
| 2 Alimentazione del campione, 140...310 kPa (20...45 psi) | 10 Alimentazione 100...240 V c.a. \pm 10% 50/60 Hz |
| 3 Spurgo della custodia | 11 Scatola di derivazione |
| 4 Manometro | 12 Scarico sfiato |
| 5 Valvola di sovrappressione (impostata in fabbrica), 350 kPa | 13 Termostato |
| 6 Ingresso di validazione, 15...70 kPa (2...10 psi) | 14 Porta per misura gas di spurgo |
| 7 Sfiato del sistema | 15 Scarico spurgo della custodia |
| 8 Flussometro in bypass | 16 Flussometro dell'analizzatore con flussostato opzionale; a) flusso assente, b) flusso presente |

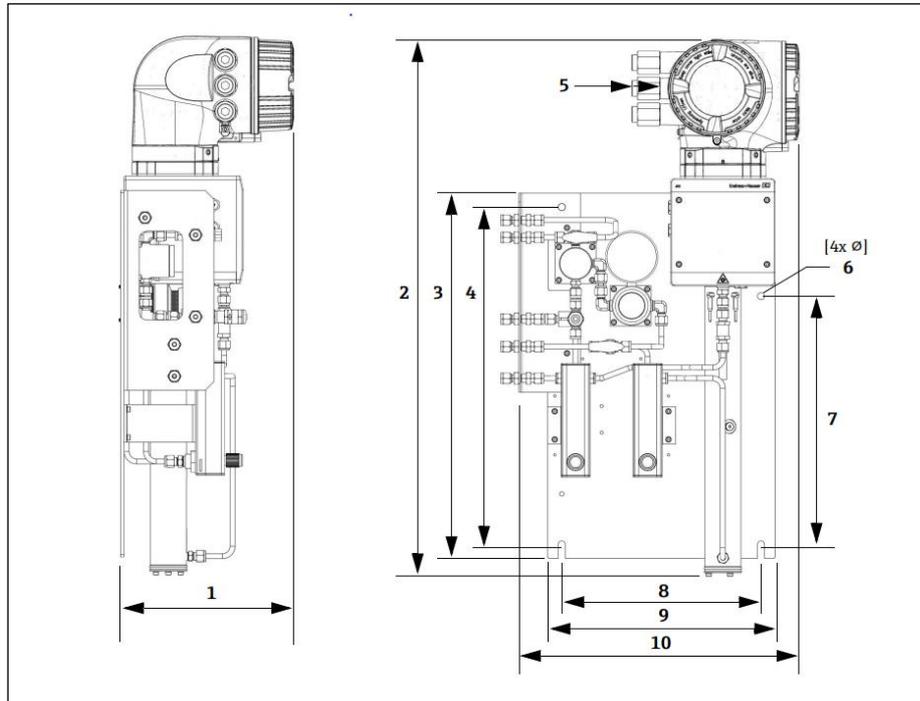


Fig 79. Dimensioni di montaggio, analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS su pannello

Dimensione	mm	pollici
1	241	9.5
2	727	28.6
3	495	19.5
4	457	18.0
5 (CSA)	224	8.8
5 (ATEX)	195	7.5
6	10	0.4
7	336	13.2
8	267	10.5
9	330	13.0
10	376	14.8

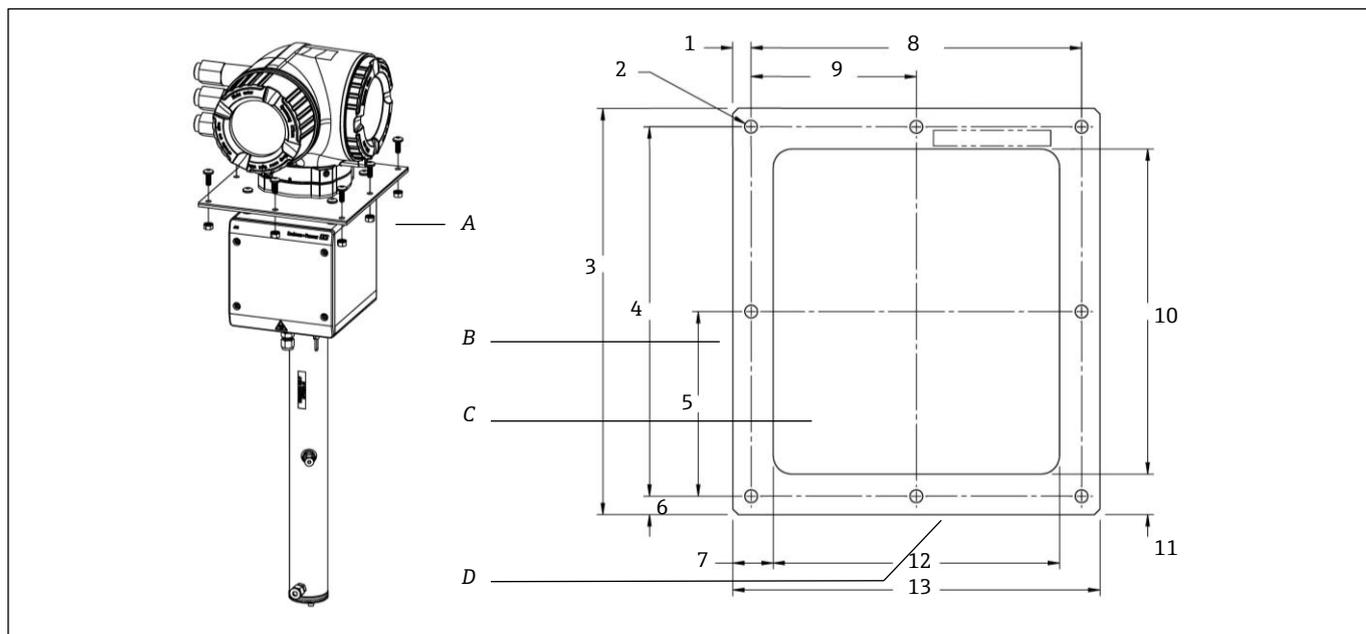


Fig 80. Dimensioni di montaggio, staffa e bulloneria per analizzatore di gas J22 TDLAS montato su piastra

- A Staffa di montaggio e bulloneria
- B Lato
- C Sagoma di taglio
- D Lato frontale

Dimensione	mm	pollici
1	10	0.39
2 (8 fori in totale)	7	0.28
3	220	8.66
4	200	7.87
5	100	3.94
6	10	0.39
7	22	0.87
8	180	7.09
9	90	3.54
10	176	6.93
11	22	0.87
12	156	6.14
13	200	7.87

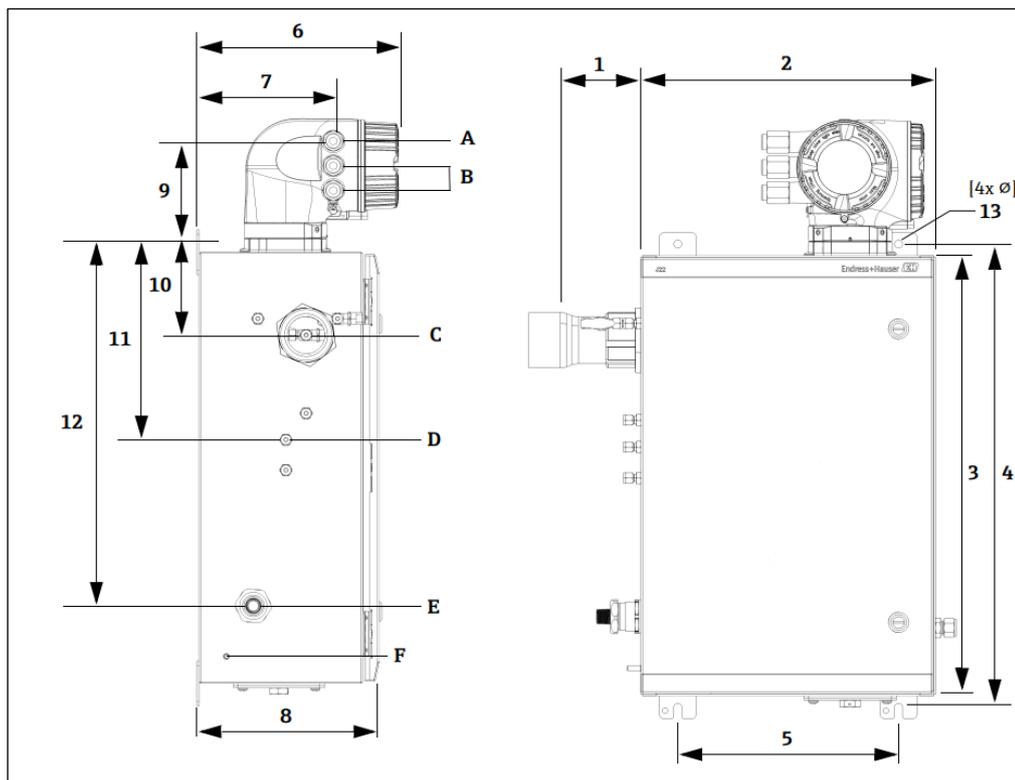


Fig 81. Dimensioni di montaggio, analizzatore di gas J22 TDLAS con SCS incorporato

A Ingresso alimentazione
 B Uscita comunicazione
 C Ingresso gas

D Uscita gas
 E Alimentazione riscaldatore
 F Prigioniero di terra M6

Dimensione	mm	pollici
1 *	155	6.1
2	406	16.0
3	610	24.0
4	641	25.3
5	305	12.0
6	282	11.1
7	191	7.5
8	255	10.0
9	141	5.6
10	133	5.2
11	281	11.1
12	516	20.3
13	10	0.4

* Opzionale

14. Conversione del punto di rugiada

14.1 Introduzione

Nel contesto degli analizzatori di gas TDLAS, il contenuto di acqua si riferisce alla concentrazione di vapore acqueo in fase gassosa. Il contenuto di acqua è tipicamente indicato come frazione molare, di massa o volume, indipendente da uno stato di riferimento, o come massa di acqua per volume di gas, che dipende da uno stato di riferimento.

In alcuni casi, si preferisce esprimere il contenuto di acqua in termini di punto di rugiada dell'acqua per la miscela di gas. Il punto di rugiada dell'umidità (MDP) è la temperatura (in gradi Fahrenheit o Celsius) alla quale l'umidità inizia a condensarsi in liquido per una concentrazione e una pressione specifiche. La saturazione implica che il vapore acqueo sia in equilibrio con l'acqua in fase liquida o solida (a seconda di quale sia presente). Quando il vapore acqueo è in equilibrio con la fase solida (ghiaccio), il punto di rugiada è spesso definito punto di gelo.

Gli analizzatori di gas TDLAS generano le relative misure in rapporto molare, come parti per milione in volume (ppmv) e parti per miliardo (ppbv). Per le misure di umidità, la temperatura del punto di rugiada è spesso preferita alla concentrazione per evitare la condensazione dell'acqua alle temperature operative di processo. MDP è calcolato utilizzando metodi riconosciuti dal settore industriale e gli analizzatori di gas TDLAS possono fornire valori MDP mediante il display e le uscite di comunicazione analogiche e digitali.

Il calcolo di MDP dipende sempre dalla concentrazione di umidità (in ppmv) e dalla pressione, alla quale deve essere calcolato MDP (solitamente la pressione nel processo/in tubazione). In funzione del metodo di calcolo utilizzato, può essere presa in considerazione anche la composizione del flusso.

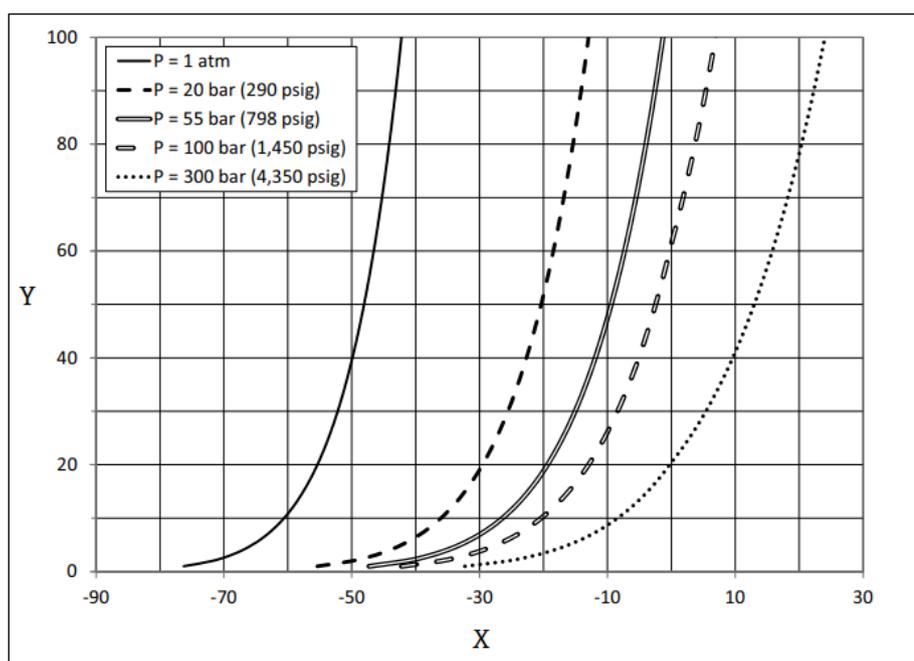


Fig 82. Relazione tra la concentrazione dell'acqua (ppmv) e MDP (°C) a diverse pressioni

X Punto di rugiada (°C)

Y Correlazione con concentrazione dell'acqua (ppmv)

NOTA

- Questa tabella è solo a scopo di riferimento.

Ogni curva nel grafico sopra rappresenta una pressione diversa, come indicato nella legenda. Quando è richiesto MDP, si deve specificare la pressione. Al variare della pressione del gas, MDP si modifica per una concentrazione specifica.

Per campi di umidità superiori a 2 ppmv ca., i metodi risultano molto efficaci. Per valori di umidità inferiori, i metodi di calcolo devono essere estesi oltre i limiti dichiarati, il che può portare a valori del punto di rugiada non accurati, soprattutto con pressioni più elevate e flussi con idrocarburi pesanti. Di conseguenza, le uscite molari in ppmv e ppbv hanno un'incertezza inferiore.

14.2 Calcolo di MDP

Di seguito sono descritti tre metodi http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=31799 per calcolare il punto di rugiada dell'umidità con la concentrazione dell'umidità e la pressione di processo specificate. I metodi descritti sono riconosciuti dal settore industriali e le relative pubblicazioni sono disponibili presso le rispettive organizzazioni.

14.2.1 Metodi per calcolare MDP

ASTM D1142

Questo metodo ha due equazioni.

- Equazione 1 (ASTM1): Campo 0...100 °F (-18...38 °C)
- Equazione 2 (ASTM2):
 - Campo -40...460 °F (-40...238 °C)
 - In origine da IGT-8 (1955)
- Le equazioni non considerano la composizione del flusso

ISO 18453

- Considera la composizione del flusso, i rapporti molari sono inseriti nell'equazione.
- La composizione del flusso deve essere inserita nell'analizzatore.

Il metodo ISO 18453 è applicabile alle miscele di gas naturale con composizioni entro le soglie elencate nella tabella sottostante. Le temperature del punto di rugiada, calcolate dai contenuti di acqua, sono state validate per essere in genere comprese tra ± 2 °C per pressioni $0,5 \leq P \leq 10$ MPa e temperature del punto di rugiada $258.15 \leq T \leq 278,15$ K. [14]. Grazie alla solida base termodinamica su cui è stato sviluppato il metodo, viene considerato valido anche un campo di lavoro esteso di $0,1 \leq P \leq 30$ MPa e di $223.15 \leq T \leq 313.15$ K. [10]. Fuori dal campo di lavoro esteso, tuttavia, l'incertezza nella temperatura del punto di rugiada calcolata non è nota.

Composizione	%mol
Metano (CH ₄)	≥ 40,0
Etano (C ₂ H ₆)	≤ 20,0
Azoto (N ₂)	≤ 55,0
Anidride carbonica (CO ₂)	≤ 30,0
Propano (C ₃ H ₈)	≤ 4,5
i-butano (C ₄ H ₁₀)	≤ 1,5
N-butano (C ₄ H ₁₀)	≤ 1,5
Neopentano (C ₅ H ₁₂)	≤ 1,5
i-pentano (C ₅ H ₁₂)	≤ 1,5
n-pentano (C ₅ H ₁₂)	≤ 1,5
Esano/C ₆ + (C ₆ H ₁₄)	≤ 1,5

In sintesi, per contenuti di acqua da moderati ad elevati e a basse pressioni, tutte e tre le correlazioni forniscono risultati accettabili. Anche se un po' più difficile da implementare, il metodo ISO è probabilmente il più accurato dei metodi (soprattutto per bassi contenuti di acqua e alte pressioni).

www.endress.com
