

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO

EL3000

Analizzatori di gas in continuo



Semplici, ma intelligenti

Measurement made easy

Sommario

Prefazione	5
Linee guida per l'installazione e la messa in servizio	6
Informazioni di sicurezza	7
Applicazione prevista	7
Informazioni di sicurezza	7
Fidas24: Informazioni sul funzionamento sicuro dell'analizzatore di gas.....	9
Versione con tipo di protezione II 3G per la misurazione di vapori e gas non infiammabili	11
Preparazione per l'installazione	13
Contenuto della fornitura e consegna	13
Materiale necessario per l'installazione (non fornito).....	14
Requisiti per il sito di installazione, alimentazione	16
Uras26: Preparazione per l'installazione.....	19
Limas23: Preparazione per l'installazione	22
Magnos206: Preparazione per l'installazione	24
Magnos28: Preparazione per l'installazione.....	26
Magnos27: Preparazione per l'installazione.....	28
ZO23: Preparazione per l'installazione.....	29
Caldos27: Preparazione per l'installazione	33
Fidas24: Preparazione per l'installazione	35
Condizioni di ingresso e di uscita del gas campione	38
Sensore di pressione.....	39
Spurgo dell'involucro.....	40
Disegni quotati.....	42
Requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili	44
Installazione dell'analizzatore di gas	45
Disimballaggio dell'analizzatore di gas	45
Esecuzione dei collegamenti gas	46
Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3020)	48
Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3040).....	50
Collegamenti gas per Uras26 con Magnos206 (Modello EL3020)	52
Collegamenti gas per Uras26 con Magnos206 (Modello EL3040)	54
Collegamenti gas per Uras26 con Magnos28 (Modello EL3020).....	56
Collegamenti gas per Uras26 con Magnos28 (Modello EL3040)	58
Collegamenti gas per Uras26 con Caldos27 (Modello EL3020)	60
Collegamenti gas per Uras26 con Caldos27 (Modello EL3040).....	62
Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3020).....	64
Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3040)	65
Collegamenti gas per Limas23 con Magnos206 (Modello EL3020)	66
Collegamenti gas per Limas23 con Magnos206 (Modello EL3040).....	67
Collegamenti gas per Limas23 con Magnos28 (Modello EL3020)	68
Collegamenti gas per Limas23 con Magnos28 (Modello EL3040)	69
Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3020)	70
Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3040)	71
Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3020).....	72

Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3040)	73
Collegamenti gas per Magnos27 (Modello EL3020)	74
Collegamenti gas per Magnos27 con Uras26 (Modello EL3020)	75
Collegamenti gas per ZO23 (Modello EL3020)	76
Collegamenti gas per ZO23 (Modello EL3040)	77
Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3020)	78
Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3040)	79
Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3020)	80
Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3040)	81
Installazione dell'analizzatore di gas	82
Collegamento delle linee gas	83
Fidas24: Collegamento delle linee gas	84
Fidas24: Collegamento della linea gas di combustione	87
Fidas24: Collegamento della linea gas campione (linea di prelievo gas campione riscaldata)	88
Fidas24: Collegamento della linea gas campione (linea di prelievo gas campione non riscaldata)	92
Collegamenti elettrici Modello EL3020	94
Collegamenti elettrici Modello EL3040	95
Moduli uscita analogica collegamenti elettrici	97
Modulo I/O digitale collegamenti elettrici	98
Modulo Modbus collegamenti elettrici	100
Modulo Profibus collegamenti elettrici	101
Collegamento delle linee di segnale	102
Collegamento delle linee di alimentazione elettrica	103
Fidas24: Collegamento della linea di alimentazione	104
Avvio dell'analizzatore di gas	105
Verifica dell'installazione	105
Spurgo del percorso del gas campione	106
Avvio dell'analizzatore di gas	107
ZO23: Avvio dell'analizzatore di gas	108
Fidas24: Avvio dell'analizzatore di gas	109
Comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer	113
Ispezione e manutenzione	117
Fidas24: Verifica dell'integrità della tenuta della linea di prelievo del gas di combustione	117
Fidas24: Verifica del percorso di erogazione del gas di combustione nell'analizzatore	119
Verifica dell'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione	120
Nota importante per la versione dell'analizzatore di gas per la misurazione di gas infiammabili	121
Note importanti per la versione con protezione tipo II 3G	122
Codice QR dinamico	123
Arresto e imballaggio dell'analizzatore di gas	125
Arresto dell'analizzatore di gas	125
Imballaggio dell'analizzatore di gas	126
Smaltimento	127

Prefazione

Contenuto delle presenti istruzioni per la messa in servizio

Le istruzioni per la messa in servizio fornite nel presente documento guidano all'installazione e all'avvio dell'analizzatore di gas.

Le informazioni su funzionamento, calibrazione, configurazione e manutenzione dell'analizzatore di gas sono riportate nelle istruzioni per l'uso. Le istruzioni per l'uso sono disponibili sul DVD-ROM "Software tools and technical documentation" (strumenti software e documentazione tecnica) fornito insieme all'analizzatore dei gas (vedere di seguito).

Altre informazioni

Scheda tecnica dell'analizzatore

La versione dell'analizzatore di gas oggetto della fornitura è descritta nella Scheda tecnica fornita con l'analizzatore.

DVD-ROM "Software tools & technical documentation"

Nel DVD-ROM "Software tools & technical documentation" (strumenti software e documentazione tecnica) fornito con l'analizzatore di gas è presente quanto segue:

- Strumenti software
- Istruzioni per l'uso
- Schede tecniche
- Informazioni tecniche
- Certificati

Internet:

È possibile reperire informazioni su prodotti e servizi ABB Analytical tramite Internet all'indirizzo "<http://www.abb.com/analytical>".

Contatto con l'assistenza tecnica

In caso di situazioni particolari non coperte dalle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi all'assistenza tecnica ABB per richiedere le eventuali informazioni aggiuntive.

Contattare il proprio rappresentante di zona. Per le emergenze, contattare

Assistenza ABB,

Telefono: +49-(0)180-5-222 580, Telefax: +49-(0)621-381 931 29031,

E-mail: automation.service@de.abb.com

Simboli e testi di avviso

ATTENZIONE segnala informazioni di sicurezza a cui attenersi durante l'uso dell'analizzatore di gas in modo che l'utente non corra rischi.

NOTA segnala informazioni specifiche riguardanti l'esercizio dell'analizzatore di gas e l'uso di queste istruzioni per la messa in servizio.

1, 2, 3, ...	Numeri di riferimento utilizzati nelle figure.
On display	Dati visualizzati sul display.
▲ ► ▼ ◀ OK	Tasti funzione.
p_e	Pressione misurata
p_{abs}	Pressione assoluta
p_{amb}	Pressione atmosferica

Linee guida per l'installazione e la messa in servizio

Operazioni iniziali

Le operazioni iniziali di seguito elencate sono necessarie per l'installazione e la messa in servizio dell'analizzatore di gas.

- 1** Leggere e prendere atto di quanto indicato relativamente all'uso previsto (vedere pagina 7).
- 2** Seguire le precauzioni di sicurezza (vedere pagina 7).
- 3** Procedere alla preparazione per l'installazione, procurare il materiale necessario (vedere pagina 13).
- 4** Disimballare l'analizzatore di gas (vedere pagina 45).
- 5** Verificare l'integrità della tenuta del percorso del gas campione (vedere pagina 120).
- 6** Installare l'analizzatore di gas (vedere pagina 82).
- 7** Collegare le linee gas (vedere pagina 83).
- 8** Collegare i cavi elettrici (vedere pagina 94).
- 9** Verificare l'installazione (vedere pagina 105).
- 10** Spurgare il percorso del gas campione (vedere pagina 106).
- 11** Avviare l'analizzatore di gas (vedere pagina 107).

Informazioni di sicurezza

Applicazione prevista

Applicazione prevista dell'analizzatore di gas

L'analizzatore di gas è progettato per la misurazione in continuo della concentrazione di singoli componenti in gas o vapori.

Non ne è specificato alcun altro utilizzo.

Per l'uso previsto vanno tenute in debito conto queste istruzioni per l'uso.

L'analizzatore di gas non può essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

La versione dell'analizzatore con linee e collegamenti gas in acciaio inox (modelli EL3020 e EL3040) può essere usata per la misurazione di vapori e gas infiammabili¹ in un ambiente non a rischio. È necessario che siano soddisfatti i requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili (vedere pagina 44). Il sensore dell'ossigeno e i moduli dell'erogazione gas integrata (Opzione "Erogazione gas integrata" – solo nel modello EL3020, non con Limas23, ZO23, Fidas24) non possono essere utilizzati per la misurazione di gas infiammabili.

La versione anti-deflagrante dell'analizzatore di gas con tipo di protezione II 3G (vedere pagina 11) (modello EL3040) può essere utilizzata per la misurazione di vapori e gas non infiammabili in un ambiente a rischio.

NOTA

La versione per la misurazione di vapori e gas infiammabili e la versione anti-deflagrante con tipo di protezione II 3G (vedere pagina 11) sono versioni di analizzatori di gas diverse e sono concepite per applicazioni diverse.

Informazioni di sicurezza

Requisiti per il funzionamento in sicurezza

Per poter funzionare in sicurezza e piena efficienza, il dispositivo deve essere maneggiato e custodito in modo adeguato, installato e configurato correttamente, utilizzato in maniera appropriata e sottoposto a regolare manutenzione.

Personale qualificato

L'installazione, l'attivazione, il funzionamento e la manutenzione di dispositivi di questo tipo devono essere affidate esclusivamente a personale esperto e certificato per questo genere di attività.

¹ Un gas infiammabile è un gas che può prendere fuoco a contatto l'aria.

Informazioni e precauzioni specifiche

Tra queste troviamo

- Il contenuto di queste istruzioni per l'uso
- Le istruzioni di sicurezza apposte sul dispositivo
- Le precauzioni di sicurezza valide per l'installazione e il funzionamento di apparecchiature elettriche
- Le precauzioni di sicurezza quando si lavora con gas, acidi, condensati e così via.

Normative nazionali

Le normative, gli standard e le linee guida citate in queste istruzioni per l'uso sono valide nella Repubblica Federale di Germania. Quando il dispositivo viene utilizzato in altri Paesi, è necessario attenersi alle normative nazionali di quei Paesi.

Sicurezza e funzionamento sicuro del dispositivo

Il dispositivo è progettato e testato secondo quanto prescritto dalle norme di sicurezza in materia ed è stato consegnato pronto per essere utilizzato in sicurezza. Per mantenere questa condizione e garantire un funzionamento sicuro, leggere e seguire le informazioni di sicurezza all'interno di queste istruzioni per l'uso. Il mancato rispetto di quanto prescritto può creare condizioni di rischio per le persone e causare danni al dispositivo nonché ad altri sistemi e apparecchiature.

Collegamento del cavo di protezione

Il cavo di protezione (terra) deve essere collegato al relativo connettore prima di procedere a qualsiasi altro collegamento.

Rischi in caso di cavo di protezione disconnesso

Il dispositivo può essere pericoloso se il collegamento del cavo di protezione viene interrotto all'interno o all'esterno del dispositivo oppure se il cavo di protezione viene scollegato.

Rischi connessi all'apertura dei coperchi

In caso di rimozione di coperchi o parti, anche senza l'utilizzo di attrezzi, i componenti sotto corrente possono ritrovarsi esposti. Su alcuni punti di collegamento è possibile che vi sia presenza di corrente.

Rischi connessi all'operatività con un dispositivo aperto

Qualsiasi intervento su un dispositivo aperto e alimentato deve essere eseguito da personale addestrato e con la necessaria dimestichezza nel gestire gli eventuali rischi.

Quando non è più possibile garantire un funzionamento sicuro

Qualora non sussistano più le condizioni per garantire il funzionamento sicuro del dispositivo, è necessario metterlo fuori servizio e proteggerlo dall'uso non autorizzato.

La garanzia di un funzionamento sicuro viene a mancare nei seguenti casi:

- Se il dispositivo è visibilmente danneggiato
- Se il dispositivo non funziona più
- Dopo un immagazzinamento per un periodo prolungato in condizioni avverse
- Dopo elevati stress da trasporto

Fidas24: Informazioni sul funzionamento sicuro dell'analizzatore di gas

ATTENZIONE

L'analizzatore di gas utilizza idrogeno come gas di combustione!
È necessario attenersi a quanto prescritto e indicato in queste istruzioni per l'uso in modo da garantire il funzionamento sicuro dell'analizzatore di gas!

Misure preventive del costruttore

Le misure di seguito elencate assicurano che durante il normale funzionamento all'interno dell'analizzatore di gas si scongiuri la formazione di gas di combustione o di una miscela esplosiva di gas di combustione e aria ambiente:

- Prima della consegna viene verificata l'integrità del percorso di erogazione del gas di combustione per accertare un tasso di perdita $< 1 \times 10^{-4}$ hPa l/s.
- La miscela gas di combustione/aria (prima e dopo il punto di accensione) viene diluita nel rivelatore con aria compressa.
- L'unità di erogazione del gas di combustione non viene collegata alla fonte durante l'avvio fino a quando non sono state impostate le pressioni nominali interne.
- L'unità di erogazione del gas di combustione viene spenta se non è possibile impostare le pressioni nominali durante la fase di accensione (ad esempio a causa di aria di combustione o aria compressa insufficiente).
- L'unità di erogazione del gas di combustione viene spenta dopo numerosi tentativi di accensione non riusciti.
- Se la fiamma si spegne durante il funzionamento e i susseguenti tentativi di accensione non hanno esito positivo, l'erogazione del gas di combustione viene arrestata.

All'interno dell'analizzatore di gas non è assegnata alcuna zona (con protezione anti-deflagrante); nessuna miscela di gas esplosiva può fuoriuscire all'esterno.

Condizioni a cui l'utente finale deve attenersi

L'utente finale deve rispettare i prerequisiti e le condizioni che seguono per garantire il funzionamento sicuro dell'analizzatore di gas:

- L'analizzatore di gas può essere usato per la misurazione dei gas infiammabili purché la porzione infiammabile non sia superiore al 15 % vol. di CH₄ o C1 equivalenti.
- È necessario attenersi a quanto prescritto dalle norme di sicurezza in materia di gestione dei gas infiammabili.
- Quando si eseguono i collegamenti per gas di combustione e aria di combustione, è necessario attenersi allo schema dei collegamenti (vedere pagina 80).
- Il percorso di erogazione del gas di combustione nell'analizzatore di gas non deve essere aperto! C'è il rischio che ciò possa compromettere la tenuta stagna del percorso di erogazione del gas di combustione! La fuga di gas di combustione può essere causa di incendi ed esplosioni, anche al di fuori dell'analizzatore di gas!

- Se però il percorso di erogazione del gas di combustione nell'analizzatore è stato aperto, se ne deve sempre verificare l'integrità della tenuta (vedere pagina 119) con un rivelatore di perdite dopo che è stato nuovamente sigillato (tasso di perdita $< 1 \times 10^{-4}$ hPa l/s).
- L'integrità della tenuta della linea gas di combustione (vedere pagina 117) al di fuori dell'analizzatore di gas e il percorso di erogazione del gas di combustione (vedere pagina 119) nell'analizzatore di gas devono essere sottoposti a regolari controlli.
- I valori massimi della pressione di gas di combustione e aria di combustione (vedere pagina 35) non devono essere superati.
- Il valore massimo relativo alla portata del gas di combustione (vedere pagina 35) non deve essere superato.
- La portata del gas di combustione deve essere limitata al valore massimo di 10 l/h di H₂ o 25 l/h di miscela H₂/He. A tale scopo, l'utente finale deve mettere a punto misure adeguate (vedere pagina 35) al di fuori dell'analizzatore di gas.
- È necessario installare una valvola di intercettazione (vedere pagina 35) nella linea di erogazione del gas di combustione per aumentare la sicurezza nei seguenti stati operativi:
 - Arresto dell'analizzatore di gas
 - Guasto all'erogazione dell'aria strumenti
 - Perdita nel percorso di erogazione del gas di combustione all'interno dell'analizzatore di gas.

La valvola di intercettazione deve essere installata al di fuori dell'involucro dell'analizzatore di gas in prossimità dell'unità di erogazione del gas di combustione (bombola, linea).

- Se non sussiste alcun meccanismo di arresto automatico dell'erogazione del gas di combustione all'analizzatore di gas in caso di guasto all'erogazione dell'aria strumenti, viene emesso un allarme visibile o udibile.
- Quando si misurano i gas infiammabili, è necessario accertarsi che, in caso di guasto all'erogazione dell'aria strumenti o allo stesso modulo analizzatore, l'erogazione del gas campione al modulo analizzatore sia interrotta e il percorso del gas campione sia spurgato con azoto.
- Intorno all'analizzatore di gas deve essere possibile la circolazione dell'aria senza alcun tipo di ostruzione. L'analizzatore di gas non deve essere coperto direttamente. Le aperture nell'involucro sia verso l'alto che lateralmente non devono essere chiuse. La distanza dei componenti incorporati, lateralmente adiacenti, deve essere di almeno 4 mm.
- Se l'analizzatore di gas è installato in un armadio chiuso, per tale armadio deve essere prevista un'adeguata ventilazione (almeno 1 ricambio di aria ogni ora). La distanza dei componenti incorporati adiacenti, sia in alto che lateralmente, deve essere di almeno 4 mm.

Versione con tipo di protezione II 3G per la misurazione di vapori e gas non infiammabili

NOTA

La versione per la misurazione di vapori e gas infiammabili e la versione anti-deflagrante con tipo di protezione II 3G (vedere pagina 11) sono versioni di analizzatori di gas diverse e sono concepite per applicazioni diverse.

Descrizione

L'analizzatore di gas modello EL3040 con tipo di protezione II 3G è stato sottoposto a test anti-deflagrazione ed è idoneo all'uso in aree pericolose secondo quanto specificato nei dati tecnici (vedere pagina 16) e nei requisiti particolari (vedere di seguito).

È possibile utilizzare l'analizzatore di gas per la misurazione di vapori e gas non infiammabili.

L'analizzatore di gas è destinato esclusivamente a installazioni al chiuso.

Gli analizzatori Uras26, Magnos206, Magnos28 e Caldos27 possono essere installati sia individualmente che come combinazioni di Uras26 con Magnos206 o Magnos28 o Caldos27 o sensore dell'ossigeno nell'analizzatore di gas.

L'utilizzo dello strumento in condizioni normali non può provocare sorgenti di innesco come scintille, archi o temperature proibitive.

Anti-deflagrante con: Strumenti e dispositivi che non generano scintille a basso consumo energetico; strumenti sigillati e chiusi.

L'analizzatore di gas soddisfa i requisiti specificati nella Direttiva europea 2014/34/UE:



II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Certificato del tipo di esame n. BVS 16 ATEX E 085 X.

Parametri

Dati elettrici

Alimentazione da 100 a 240 V CA

Consumo energetico max 187 VA

Dati pneumatici

Gas di spurgo

Pressione di ingresso max 1104 hPa

Gas campione

Gas campione non infiammabile

Pressione di ingresso max 1100 hPa

Portata (uscita gas a pressione atmosferica) max 100 l/h

Temperatura ambiente da +5 a +45 °C

Requisiti particolari

- I cavi devono essere correttamente inseriti nei pressacavi a vite e sigillati avvitando saldamente il dado in conformità con i requisiti previsti per il grado di protezione involucri IP65. I connettori dei cavi non in uso devono essere chiusi con tappi di sfiato, anche in questo caso, in conformità con i requisiti previsti per il grado di protezione involucri IP65.
- Le linee di prelievo dei gas di spurgo non in uso durante il funzionamento devono essere chiuse con tappi di sfiato.
- Se il sito di installazione dell'analizzatore di gas è pericoloso, l'involucro non deve essere aperto quando è sotto tensione così come non si devono scollegare i connettori elettrici sotto tensione
- A causa della scarsa stabilità meccanica del display, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo tale da escludere eventuali danni meccanici al display con energia superiore a 2 Joule. Nel caso in cui il display venga comunque danneggiato compromettendo la conformità al grado di protezione involucri IP65, l'analizzatore di gas deve essere arrestato e messo in condizioni di non riavviarsi per poi procedere alla riparazione.
- Vista la scarsa resistenza UV delle parti in plastica dell'involucro, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo da evitare l'esposizione ai raggi UV. Nel caso in cui l'involucro venga comunque danneggiato dai raggi UV compromettendo la conformità al grado di protezione involucri IP65, l'analizzatore di gas deve essere arrestato e messo in condizioni di non riavviarsi per poi procedere alla riparazione.

Sostituzione della batteria

- La batteria non può essere sostituita in atmosfera a rischio di esplosione.
- La batteria può essere sostituita esclusivamente con una batteria originale: batteria a bottone al litio Varta n. 6032 (3 V CR 3032).

Importante nota per la sicurezza

In base alla Direttiva 2014/34/EU e ai requisiti generali per le apparecchiature installate nelle atmosfere esplosive indicate nella norma IEC 60079-0, l'ambito di certificazione della nostra apparecchiatura è limitato alle condizioni atmosferiche, se non diversamente specificato nei nostri certificati.

Le **condizioni atmosferiche** sono definite come segue:

- Campo di temperatura: da -20 a +60 °C
- Campo di pressione p_{abs} = da 80 a 110 kPa (da 0,8 a 1,1 bar)
- Aria ambiente con il normale contenuto di ossigeno, di norma 21 % v/v

Se le **condizioni atmosferiche definite non sussistono**, l'operatore ha l'obbligo di garantire il funzionamento in sicurezza della nostra apparecchiatura in condizioni atmosferiche diverse da quelle definite adottando ulteriori misure (ad esempio, valutazione della miscela di gas) e / o dispositivi di protezione supplementari.

Preparazione per l'installazione

Contenuto della fornitura e consegna

Contenuto della fornitura e consegna

- Analizzatore di gas modello EL3020 (involucro da 19 pollici) o modello EL3040 (involucro per montaggio a parete)
 - Raccordi a vite con attacchi per il collegamento dei tubi flessibili.
 - Cavo di alimentazione (vedere pagina 103), lunghezza 5 m
 - Controconnettori (alloggiamento connettori) per il collegamento elettrico dei moduli I/O (collegati ai terminali dei moduli I/O)
 - Cacciavite (necessario per collegare le linee elettriche ai controconnettori)
 - Filtro microporoso (vedere pagina 83) (pre-assemblato)
 - DVD-ROM "Software tools & technical documentation"
 - Istruzioni per la messa in servizio
 - Scheda tecnica dell'analizzatore
- Fidas24:**
- Cavo di alimentazione (vedere pagina 104), lunghezza 5 m, con connettore tetrapolare e connettore di terra separato per il collegamento dell'alimentazione al riscaldamento del rivelatore e alla linea di prelievo del gas campione riscaldato
 - Set di accessori con raccordi e O-ring per il collegamento della linea gas campione
 - Tubo di scarico con dado di montaggio e raccordo a compressione

Materiale necessario per l'installazione (non fornito)

Collegamenti gas

- Per il collegamento di tubazioni: Connettori filettati NPT 1/8 e nastro di tenuta PTFE
Fidas24: Usare soltanto connettori filettati in metallo!

Fidas24: Linee gas

Gas di servizio, gas di prova e aria di scarico

- Tubi in acciaio inox o PTFE con diametro interno di 4 mm e tubi in acciaio inox o PTFE con diametro interno di almeno 10 mm per l'aria di scarico
- Raccordi per tubi
- Regolatore di pressione
- Limitatore di flusso nella linea di erogazione del gas di combustione (vedere pagina 35)
- Valvola di intercettazione nella linea di erogazione del gas di combustione (vedere pagina 35)

Gas campione

- Linea gas campione riscaldata (consigliata: TBL 01) o linea gas campione non riscaldata (tubo in acciaio inox o PTFE con diametro interno/esterno di 4/6 mm).
I raccordi e gli O-ring necessari per il collegamento sono in dotazione con l'analizzatore di gas e vengono forniti al momento della sua consegna.

Misuratore di portata/monitor del flusso

- Misuratore di portata o monitor del flusso con una valvola ad ago per la regolazione e il monitoraggio della portata del gas campione e del gas di spurgo, se necessario
- Note per la scelta e l'uso dei misuratori di portata:
 - Campo di misura da 7 a 70 l/h
 - Calo di pressione < 4 hPa
 - Valvola ad ago aperta

Consiglio: Misuratore di portata da 7 a 70 l/h, Codice 23151-5-8018474

Valvola di intercettazione

- Installare una valvola di intercettazione nella linea gas campione (decisamente consigliata con gas campione pressurizzato).

Spurgo del sistema di linee gas

- Provvedere allo spurgo del sistema di linee gas introducendo un gas inerte, ad esempio azoto, dal punto di campionamento del gas.

Materiale per l'installazione

Involucro da 19 pollici (Modello EL3020)

- 4 viti a testa ovale (Consiglio: M6; ciò dipende dall'armadio/sistema rack)
- 1 paio di guide di montaggio (la struttura dipende dall'armadio/sistema rack), di lunghezza pari a circa 240 mm che equivale più o meno a $\frac{2}{3}$ della profondità dell'involucro

Involucro per montaggio a parete (Modello EL3040)

- 4 viti M8 o M10

Linee di segnale

- Selezionare materiale conduttivo idoneo rispetto alla lunghezza delle linee e al prevedibile carico di corrente.
- Note relative alla sezione trasversale del cavo per il collegamento dei moduli I/O:
 - La capacità massima dei morsetti per filo intrecciato e rigido è 1 mm^2 (17 AWG).
 - Il filo intrecciato può essere stagnato all'estremità o attorcigliato per semplificarne il montaggio.
 - Quando si utilizzano capicorda, la sezione trasversale totale non può essere superiore a 1 mm^2 ovvero la sezione trasversale del filo intrecciato non può essere maggiore di $0,5 \text{ mm}^2$. Per la crimpatura dei capicorda, si deve utilizzare la pinza crimpatrice PZ 6/5 di Weidmüller & Co.
- Lunghezza massima dei cavi RS485 1200 m (velocità di trasmissione max 19200 bit/s). Tipo di cavo: Cavo con 3 doppini intrecciati, sezione trasversale cavo $0,25 \text{ mm}^2$ (ad esempio Thomas & Betts, Tipo LiYCY).
- Lunghezza massima dei cavi RS232 15 m.

Linee di alimentazione elettrica

- Se il cavo di alimentazione fornito non viene utilizzato, selezionare materiale conduttivo idoneo rispetto alla lunghezza delle linee e al prevedibile carico di corrente.
- Procurare un sezionatore di rete o una presa con interruttore in modo da poter scollegare completamente l'alimentazione dall'analizzatore di gas, se necessario.

Requisiti per il sito di installazione, alimentazione

NOTA

Per gli analizzatori ZO23 e Fidas24, le informazioni contenute nelle sezioni "ZO23: Preparazione per l'installazione" (vedere pagina 29) o "Fidas24: Preparazione per l'installazione" (vedere pagina 35) sono anch'esse da tenere in debito conto.

Requisiti per il sito di installazione

L'analizzatore di gas è destinato esclusivamente a installazioni al chiuso.

I dati tecnici dell'analizzatore di gas (vedere la scheda tecnica) sono validi per installazioni eseguite fino a 2000 metri sopra il livello del mare.

Il sito di installazione deve essere abbastanza resistente per sostenere il peso dell'analizzatore di gas! Per garantire la sicurezza delle operazioni di installazione e rimozione, consigliamo di posizionare l'involucro da 19 pollici in un armadio o rack con guide scorrevoli!

Lunghezza dei percorsi dei gas

Installare l'analizzatore di gas il più vicino possibile al punto di campionamento.

Installare i moduli per la calibrazione e il condizionamento del gas il più vicino possibile all'analizzatore di gas.

Adeguate circolazione dell'aria

Predisporre un'adeguata circolazione dell'aria intorno all'analizzatore di gas. Evitare accumulo di calore.

Installare (vedere pagina 82) più involucri da 19 pollici mantenendoli a una distanza minima di 1 unità di altezza.

Protezione da condizioni avverse

Proteggere l'analizzatore di gas da:

- Freddo
- Esposizione al calore: ad esempio raggi solari, forni o caldaie
- Sbalzi di temperatura
- Forti correnti d'aria
- Ingresso e accumulo di polvere
- Atmosfere corrosive
- Vibrazioni

Condizioni climatiche

Umidità relativa	max 75 %, senza condensa
Temperatura ambiente	
per immagazzinamento e trasporto	da -25 a +65 °C
durante il funzionamento	da +5 a +45 °C
Uras26 in combinazione con altro analizzatore, Limas23, Fidas24	da +5 a +40 °C

Requisiti speciali per l'analizzatore di gas Modello EL3020 per la misurazione di gas infiammabili

Intorno all'analizzatore di gas deve essere possibile il libero ricambio di aria con le zone circostanti, da sotto (piastra base) e da dietro (collegamenti gas). L'analizzatore di gas non deve essere posizionato a diretto contatto con un piano di appoggio. Le aperture sull'involucro non devono essere chiuse. La distanza dei componenti incorporati adiacenti lateralmente deve essere di almeno 3 cm.

Per installazioni in un armadio chiuso, l'armadio deve essere adeguatamente areato (almeno 1 ricambio di aria ogni ora). La distanza dei componenti incorporati adiacenti, sotto (pavimento) e dietro (collegamenti gas), deve essere di almeno 3 cm.

Requisiti speciali per analizzatore di gas modello EL3040 con tipo di protezione II 3G

Protezione contro i danni meccanici

A causa della scarsa stabilità meccanica del display, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo tale da escludere eventuali danni meccanici al display con energia superiore a 2 Joule.

Protezione contro i raggi UV

Vista la scarsa resistenza UV delle parti in plastica dell'involucro, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo da evitare l'esposizione ai raggi UV.

Struttura dell'involucro

Modello	Struttura dell'involucro	Classe di protezione	Peso
EL3020	Involucro da 19 pollici	IP20	Circa da 7 a 15 kg
EL3040	Involucro per montaggio a parete	IP65	Circa da 13 a 21 kg

Alimentazione

Tensione di ingresso	Da 100 a 240 V CA (- 15 %, + 10 %), da 50 a 60 Hz (± 3 Hz)
Consumo energetico	Max 187 VA
Collegamento	Connettore tripolare per strumenti con messa a terra secondo EN 60320-1/C14 (cavo di alimentazione fornito)
Batteria	Batteria a bottone al litio 3 V CR 2032 (tipo Varta n. 6032) per alimentare l'orologio integrato durante un'interruzione dell'alimentazione di rete

Fidas24: Riscaldamento del rivelatore e dell'ingresso del gas campione

Tensione di ingresso	115 V CA o 230 V CA, $\pm 15\%$ (max 250 V CA), da 47 a 63 Hz
Consumo energetico	125 VA per rivelatore, 125 VA per ingresso gas campione (opzione)
Collegamento	Connettore tetrapolare (cavo di collegamento fornito)

Sicurezza

Test	Conformità a EN 61010-1:2010
Classe di protezione	I
Categoria sovratensione/grado di inquinamento	Alimentatore: II/2 Ingressi e uscite di segnale: II/2
Isolamento sicuro	Isolamento galvanico dell'alimentazione dagli altri circuiti mediante isolamento rinforzato o doppio. Bassissima tensione di protezione (PELV) sul lato bassa tensione.

Compatibilità elettromagnetica

Immunità ai disturbi	Test di conformità alla norma EN 61326-1:2013 Severità dell'ispezione: Ambiente industriale, soddisfa almeno i requisiti del test come da tabella 2 di EN 61326.
Disturbi emessi	Test di conformità alla norma EN 61326-1:2013 Soddisfa valore limite classe B per intensità di campo disturbo e tensione di disturbo.

Uras26: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti, si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa.
Pressione	L'analizzatore viene utilizzato a pressione atmosferica; l'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Sovrapressione nella cella campione max 500 hPa.
Portata	Da 20 a 100 l/h

Gas corrosivi

Componenti dei gas associati altamente corrosivi come cloro (Cl₂) o cloruri di idrogeno (ad esempio, HCl umido) nonché gas e aerosol contenenti cloro devono essere raffreddati o preassorbiti.

Gas infiammabili

Nella versione con linee gas e punti di collegamento in acciaio inox, l'analizzatore è idoneo alla misurazione di gas infiammabili in ambienti polivalenti. È necessario che siano soddisfatti i requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili (vedere pagina 44).

Uso del gas di riferimento

Condizioni di ingresso del gas come per il gas campione

Gas di prova

Analizzatori	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Uras26 con celle di calibrazione (calibrazione automatica)	N ₂ o aria o gas senza componenti campione IR	– (celle di calibrazione)
Uras26 senza celle di calibrazione (calibrazione automatica)	N ₂ o air	Gas di span*
Uras26 senza celle di calibrazione (calibrazione manuale)	N ₂ o air	Gas di prova per ciascun componente campione

Analizzatori	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Uras26 + Magnos206/ Magnos28 (calibrazione automatica, ovvero Magnos206/ Magnos28 con calibrazione a punto singolo)	Gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Celle di calibrazione o gas di span*
Uras26 + Magnos206/ Magnos28 (calibrazione manuale)	Gas di azzeramento per Uras26, con Magnos206/Magnos28, o gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Gas di span per tutti i componenti campione in Uras26 e Magnos206/ Magnos28 (soltanto per Uras26 se per Magnos206 viene eseguita una calibrazione a punto singolo)
Uras26 + Magnos27 (calibrazione automatica)	Gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Celle di calibrazione o gas di span*
Uras26 + Magnos27 (calibrazione manuale)	Gas di azzeramento per Uras26, con Magnos27, o gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Gas di span per tutti i componenti campione in Uras26 e Magnos27
Uras26 + Caldos27 (calibrazione automatica, ovvero Caldos27 con calibrazione a punto singolo)	Gas senza componenti campione IR con valore rTC noto e costante (ed eventualmente anche aria secca nell'ambiente)	Celle di calibrazione o gas di span*
Uras26 + Caldos27 (calibrazione manuale)	Gas di azzeramento per Uras26, con Caldos27, o gas senza componenti campione IR con valore rTC noto	Gas di span per tutti i componenti campione in Uras26 e Caldos27 (soltanto per Uras26 se per Caldos27 viene eseguita una calibrazione a punto singolo)
Uras26 + sensore ossigeno (calibrazione automatica)	Gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Celle di calibrazione o gas di span*
Uras26 + sensore ossigeno (calibrazione manuale)	Gas senza componenti campione IR con concentrazione di O ₂ in un campo di misura esistente o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	Gas di span per tutti i componenti campione in Uras26

* Miscela di gas di prova per più componenti campione in assenza di sensibilità trasversale

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore di gas franco fabbrica. A seconda della versione dell'analizzatore di gas viene collegato internamente come segue:

- Linee gas interne realizzate con tubi flessibili:
 - Sensore di pressione all'uscita della cella campione 1 in presenza di una cella campione e percorsi di erogazione gas distinti.
 - Sensore di pressione all'uscita della cella campione 2 in presenza di due celle campione in sequenza.
- Linee gas interne realizzate con tubi in acciaio inox:
 - Sensore di pressione collegato alla porta tramite tubo FPM.

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3020)" (vedere pagina 48) e

"Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3040)" (vedere pagina 50)

Limás23: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di gas infiammabili e miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti, si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa.
Pressione	L'analizzatore viene utilizzato a pressione atmosferica; l'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Sovrapressione nella cella campione max 500 hPa.
Portata	Da 20–100 L/h

Gas corrosivi

L'analizzatore non può essere usato per la misurazione di gas corrosivi. Componenti dei gas associati altamente corrosivi come cloro (Cl₂) o cloruro di idrogeno (ad esempio, HCl umido) nonché gas e aerosol contenenti cloro devono essere raffreddati o preassorbiti.

Gas di prova

Analizzatori	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Limás23 con celle di calibrazione (calibrazione automatica)	N ₂ o aria o gas senza componenti campione UV	Celle di calibrazione o gas di prova per ciascun componente campione
Limás23 senza celle di calibrazione (calibrazione automatica)	N ₂ o aria o gas senza componenti campione UV	Gas di prova per ciascun componente campione
Limás23 senza celle di calibrazione (calibrazione manuale)	N ₂ o aria o gas senza componenti campione UV	Gas di prova per ciascun componente campione
Limás23 + Magnos206/ Magnos28 o sensore ossigeno con celle di calibrazione (calibrazione automatica, ovvero Magnos206/ Magnos28 con calibrazione a punto singolo)	N ₂ o gas senza ossigeno e gas senza componenti campione UV	Celle di calibrazione e gas di prova per rivelatore di ossigeno o gas di prova per ciascun componente campione, rispettivamente per ciascun rivelatore
Limás23 + Magnos206/ Magnos28 o sensore ossigeno senza celle di calibrazione (calibrazione automatica)	N ₂ o gas senza ossigeno e gas senza componenti campione UV	Gas di prova per ciascun componente campione, rispettivamente per ciascun rivelatore

Analizzatori	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Limas23 + Magnos206/ Magnos28 o sensore ossigeno senza celle di calibrazione (calibrazione manuale)	N ₂ o gas senza ossigeno e gas senza componenti campione UV	Gas di prova per ciascun componente campione, rispettivamente per ciascun rivelatore

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore di gas franco fabbrica. È posizionato a valle della cella campione.

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3020)" (vedere pagina 64) e

"Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3040)" (vedere pagina 65)

Magnos206: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti, si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa. Le variazioni a livello di vapore acqueo generano errori di volume.
Pressione	Utilizzo a pressione atmosferica: L'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Utilizzo a pressione elevata: È necessario un sensore di pressione per compensare le eventuali variazioni della pressione. Pressione assoluta ≤ 1250 hPa: È possibile collegare al percorso del gas campione un sensore di pressione esterna opzionale. Pressione assoluta ≥ 1250 hPa: È necessario collegare al percorso del gas campione un sensore di pressione esterna. Il modulo analizzatore è testato per funzionare senza subire danni con una pressione interna pari a 5000 hPa.
Portata	Da 30 a 90 l/h Si devono evitare brusche variazioni di portata del gas campione quando si usano campi di misura estremamente ristretti.

Gas corrosivi

Se il gas campione contiene Cl₂, HCl, HF o altri componenti corrosivi, l'analizzatore può essere usato soltanto se il costruttore, per la configurazione dell'analizzatore, ha tenuto conto della composizione del gas campione.

Gas infiammabili

L'analizzatore è idoneo alla misurazione di gas infiammabili in ambienti polivalenti. È necessario che siano soddisfatti i requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili (vedere pagina 44).

Gas di prova

Analizzatore	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Magnos206	Gas di servizio senza ossigeno	Gas di servizio con concentrazione di O ₂ nota
Magnos206 con campo di misura ristretto	Gas di prova con concentrazione di O ₂ vicino al punto iniziale del campo di misura	Gas di prova con concentrazione di O ₂ vicino al punto finale del campo di misura
Magnos206 con calibrazione a punto singolo	Gas di prova con concentrazione di O ₂ – in un esistente campo di misura o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	
Magnos206 con calibrazione gas sostitutivo	Gas di servizio senza ossigeno o gas sostitutivo (O ₂ in N ₂)	Gas sostitutivo, ovvero aria secca

ATTENZIONE

Per evitare l'accumulo di miscele di gas esplosive, non usare aria come gas di prova per calibrazioni a punto singolo quando si misurano gas infiammabili!

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore come opzione. Esso è collegato a una porta tramite tubo FPM.

Nel caso di misurazioni in campi di misura ristretti, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite giunto a T.

È importante prestare particolare attenzione alla linea di scarico del gas e fare in modo che sia più corta possibile oppure, in caso di lunghezza superiore, che abbia un diametro interno sufficiente (almeno 10 mm).

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3020)" (vedere pagina 70) e "Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3040)" (vedere pagina 71)

Magnos28: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa. Le variazioni a livello di vapore acqueo generano errori di volume.
Pressione	Utilizzo a pressione atmosferica: L'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Utilizzo a pressione elevata: È necessario un sensore di pressione per la compensazione dell'influenza della pressione. Pressione assoluta ≤ 1250 hPa: È possibile collegare al percorso del gas campione un sensore di pressione esterna opzionale. Pressione assoluta ≥ 1250 hPa: È necessario collegare al percorso del gas campione un sensore di pressione esterna. La correzione è eseguita esternamente.
Portata	Da 30 a 90 l/h Si devono evitare variazioni di portata del gas campione quando si usano campi di misura estremamente ristretti.

Gas corrosivi

Se il gas campione contiene Cl₂, HCl, HF o altri componenti corrosivi, è necessario consultarsi con ABB Analytical. Se il gas campione contiene NH₃, è necessario utilizzare guarnizioni FFKM75. In questo caso, la linea di erogazione gas integrata non può essere collegata all'analizzatore. È necessario collegare il sensore di pressione al percorso del gas campione.

Gas infiammabili

L'analizzatore è idoneo alla misurazione di gas infiammabili in ambienti polivalenti. È necessario che siano soddisfatti i requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili (vedere pagina 44).

Gas di prova

Analizzatore	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Magnos28	Gas di servizio senza ossigeno	Gas di servizio con concentrazione di O ₂ nota
Magnos28 con campo di misura ristretto	Gas di prova con concentrazione di O ₂ vicino al punto iniziale del campo di misura	Gas di prova con concentrazione di O ₂ vicino al punto finale del campo di misura
Magnos28 con calibrazione a punto singolo	Gas di prova con concentrazione di O ₂ – in un esistente campo di misura o aria ambiente. Stesso tenore di umidità del gas di servizio.	
Magnos28 con calibrazione gas sostitutivo	Gas di servizio senza ossigeno o gas sostitutivo (O ₂ in N ₂)	Gas sostitutivo, ovvero aria secca

ATTENZIONE

Per evitare l'accumulo di miscele di gas esplosive, non usare aria come gas di prova per calibrazioni a punto singolo quando si misurano gas infiammabili!

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore come opzione. Esso è collegato a una porta tramite tubo FPM.

Nel caso di misurazioni in campi di misura ristretti, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite giunto a T.

È importante prestare particolare attenzione alla linea di scarico del gas e fare in modo che sia più corta possibile oppure, in caso di lunghezza superiore, che abbia un diametro interno sufficiente (almeno 10 mm).

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3020)" (vedere pagina 72) e

"Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3040)" (vedere pagina 73)

Magnos27: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di gas infiammabili e miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti, si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa. Le variazioni a livello di vapore acqueo generano errori di volume.
Pressione	Il modulo analizzatore viene utilizzato a pressione atmosferica; l'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Sovrapressione nella cella campione max 100 hPa.
Portata	Da 20 a 90 l/h

Gas di prova

Analizzatore	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Magnos27	Gas di servizio senza ossigeno	Gas di servizio con concentrazione di O ₂ nota
Magnos27 con calibrazione gas sostitutivo	Gas di servizio senza ossigeno o gas sostitutivo (O ₂ in N ₂)	Gas sostitutivo, ovvero aria secca

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore come opzione. Esso è collegato a una porta tramite tubo FPM.

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Magnos27 (Modello EL3020)" (vedere pagina 74) e

"Collegamenti gas per Magnos27 con Uras26 (Modello EL3020)" (vedere pagina 75)

ZO23: Preparazione per l'installazione

Gas campione

ATTENZIONE

L'analizzatore di gas non può essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Condizioni di ingresso del gas campione

Temperatura Da +5 a +50 °C

Pressione di ingresso $p_e \leq 70$ hPa

Portata Da 4 a 20 l/h

La portata del gas campione deve essere mantenuta costante a $\pm 0,2$ l/h nel campo specificato. Il gas campione deve essere prelevato da una linea di bypass a pressione zero. Se la portata del gas campione è troppo bassa, gli effetti contaminanti dalle linee gas (perdite, permeabilità, desorbimenti) incidono negativamente sul risultato della misurazione. Se la portata del gas campione è troppo alta, il raffreddamento asimmetrico del sensore può causare errori di misurazione. Ciò può accelerare il processo di invecchiamento della cella campione o danneggiarla.

Commento: La temperatura, la pressione e la portata del gas campione devono essere mantenute costanti a un livello tale che l'incidenza delle variazioni sulla precisione della misurazione sia accettabile.

Gas corrosivi

La presenza di gas corrosivi e catalizzatori tossici, ovvero alogeni, gas contenenti zolfo e polveri di metallo pesanti, accelera l'invecchiamento e/o la distruzione della cella ZrO_2 .

Gas infiammabili

Il modulo analizzatore è idoneo alla misurazione di gas infiammabili in un ambiente non a rischio. La concentrazione di gas infiammabili nel gas campione non può superare 100 ppm.

Effetto dei gas associati

Gas inerti (Ar, N_2): nessun effetto. Gas infiammabili (CO , H_2 , CH_4) in concentrazioni stechiometriche per il contenuto di ossigeno: Conversione di $O_2 < 20$ % della conversione stechiometrica. In presenza di maggiori concentrazioni di gas infiammabili, si devono prevedere tassi conversione di O_2 più elevati.

Condizioni di uscita del gas campione

La pressione di uscita deve essere uguale alla pressione atmosferica.

Gas di prova

Punto di riferimento (= zero elettrico)

Aria ambiente pulita; la sua concentrazione di ossigeno può essere calcolata in base al valore di aria secca e al fattore relativo al contenuto di vapore acqueo.

Esempio:

Contenuto di vapore acqueo a 25 °C e 50 % di umidità relativa = 1,56 vol.% di H₂O ⇒ fattore 0,98

Concentrazione di ossigeno = 20,93 vol.% di O₂ × 0,98 = 20,6 vol.% di O₂

Punto finale

Gas di prova con concentrazione di ossigeno nel campo di misura più piccolo (esempio: 2 ppm O₂ in N₂)

NOTE

Le condizioni di pressione al punto di riferimento e al punto finale devono essere identiche.

È necessario tenere conto delle note per la verifica al punto di riferimento e al punto finale.

Gas di spurgo

Se viene selezionato uno spurgo dell'involucro (solo nella versione IP54), detto spurgo può essere eseguito solo con aria (non con azoto) dato che l'aria ambiente serve come gas di riferimento.

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per ZO23 (Modello EL3020)" (vedere pagina 76) e

"Collegamenti gas per ZO23 (Modello EL3040)" (vedere pagina 77)

Installazione e condizionamento del campione

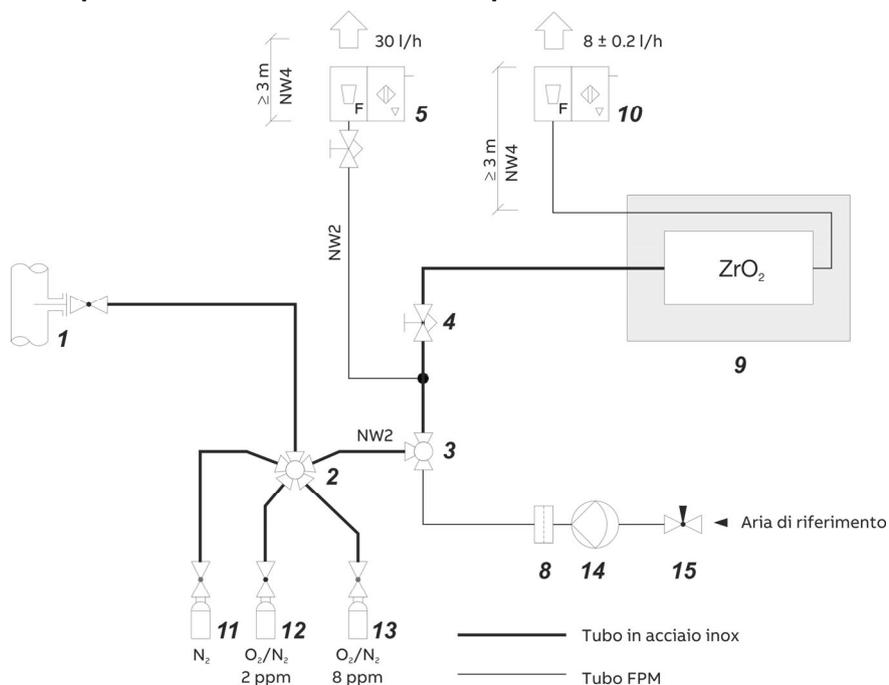
ATTENZIONE

L'ingresso di liquidi nel modulo analizzatore può causare seri danni, inclusa la distruzione della cella campione.

NOTA

Per la misurazione e l'esecuzione di calibrazioni controllate (calibrazione manuale, automatica e controllata esternamente), è necessario tenere conto delle seguenti informazioni su installazione e condizionamento del campione. Rubinetti e valvole azionati manualmente devono essere sostituiti da valvole controllate idonee alla misurazione di tracce di ossigeno, come richiesto.

Esempio di condizionamento del campione



Campionamento dei gas

Il diametro nominale della linea dal punto di campionamento alla prima valvola di commutazione deve essere 4 mm.

È possibile posizionare un bypass a monte della prima valvola di commutazione così da velocizzare l'analisi. Con un diametro nominale di 4 mm, la linea di bypass deve essere più lunga di 3 m per evitare la retrodiffusione dall'aria ambiente.

La pressione del gas campione deve essere ridotta al punto di campionamento. È necessario predisporre un regolatore della pressione di evaporazione per il campionamento dalle linee gas liquidi.

Linea di erogazione del gas campione

La linea di erogazione del gas campione deve essere realizzata con tubi in acciaio inox, deve essere più corta possibile e deve avere il minor numero di transizioni possibili.

Il diametro dei tubi a partire dalla prima valvola di commutazione deve essere di 3 mm all'esterno e 2 mm all'interno. Il collegamento della linea del gas campione all'analizzatore di gas prevede un tubo con diametro esterno di 3 mm. I collegamenti devono essere eseguiti con raccordi Swagelok®.

Il modulo analizzatore di tracce di ossigeno ZO23 non può essere collegato in sequenza con altri moduli analizzatori ZO23 o altri analizzatori di gas.

Linea uscita gas

La linea uscita gas può essere realizzata con un tubo flessibile. Con un diametro nominale di 4 mm, la sua lunghezza non può superare i 3 m per evitare la retrodiffusione dall'aria ambiente.

Bypass

L'analizzatore di gas è collegato a un flusso di gas nella linea di bypass con portata costante (circa 30 l/h). La valvola ad ago è installata a monte della diramazione all'analizzatore di gas e il misuratore di portata della linea di bypass a valle della diramazione all'analizzatore di gas.

L'analizzatore di gas preleva 8 l/h del flusso di gas. L'eccedenza è di circa 20 l/h. Se l'erogazione di gas avviene in parallelo su più moduli analizzatore ZO23 (misurazione ridondante), è necessario impostare la portata in modo che nella linea di bypass ci sia un'eccedenza pari a 20 l/h.

Con un diametro nominale di 4 mm, la linea di bypass dall'uscita dell'analizzatore di gas deve essere più lunga di 3 m per evitare la retrodiffusione dall'aria ambiente.

Tenendo conto di possibili perdite, i misuratori di portata nel percorso di erogazione al bypass vengono sempre posizionati a valle della diramazione dell'analizzatore di gas; non possono essere installati per nessun motivo nella linea di erogazione del gas campione a monte della cella campione.

Gas di scarico

Il gas campione e la linea di bypass devono essere convogliati nell'atmosfera o in un sistema di raccolta gas non pressurizzato a una distanza adeguata dall'analizzatore di gas. Si devono evitare linee lunghe e variazioni di pressione.

Per motivi di sicurezza a livello metrologico e tecnico, il gas campione e la linea di bypass non possono scaricare nell'atmosfera in prossimità dell'analizzatore di gas, dato che l'aria ambiente serve come aria di riferimento e anche a scongiurare il rischio di soffocamento per mancanza di ossigeno. È necessario garantire che il gas di scarico raggiunga l'aria inalabile solo dopo essere stato adeguatamente diluito.

Caldos27: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Condizioni di ingresso del gas campione

L'analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di miscele infiammabili gas/aria o gas/ossigeno.

Temperatura	Il punto di rugiada del gas campione deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente minima lungo tutto il percorso del gas campione. Altrimenti, si rende necessario un raffreddatore per gas campione o un separatore di condensa. Le variazioni a livello di vapore acqueo generano errori di volume.
Pressione	Il modulo analizzatore viene utilizzato a pressione atmosferica; l'uscita del gas campione è aperta all'atmosfera. Calo pressione interna < 5 hPa con portata standard di 60 l/h. Campo di pressione assoluta ammissibile: Da 800 a 1250 hPa. Utilizzo al di sotto del limite minimo di pressione assoluta (ad esempio in caso di altitudine superiore ai 2000 m) su richiesta. Sovrapressione nella cella campione max 100 hPa.
Portata	Da 10 a 90 l/h, min. 1 l/h

Gas corrosivi

Se il gas campione contiene Cl₂, HCl, HF, SO₂, NH₃, H₂S o altri componenti corrosivi, l'analizzatore può essere utilizzato solo se durante la sua configurazione in fabbrica si è tenuto conto della composizione del gas campione.

Gas infiammabili

L'analizzatore è idoneo alla misurazione di gas infiammabili in ambienti polivalenti. È necessario che siano soddisfatti i requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili (vedere pagina 44).

Gas di prova

Analizzatore	Gas di prova per calibrazione del punto zero e calibrazione a punto singolo	Gas di prova per calibrazione del punto finale
Caldos27	Gas di prova senza componenti campione o gas di servizio	Gas di prova o gas di servizio con una concentrazione di gas campione nota
Caldos27 con campo di misura ristretto	Gas di prova con una concentrazione di componente campione vicino al punto iniziale del campo di misura	Gas di prova con una concentrazione di componente campione vicino al punto finale del campo di misura
Caldos27 con calibrazione a punto singolo	Gas di prova con valore rTC noto e costante (gas standard; eventualmente anche aria secca nell'ambiente)	–

Punto di rugiada

Il punto di rugiada dei gas di prova deve essere più o meno uguale al punto di rugiada del gas campione.

Sensore di pressione

Il sensore di pressione viene installato nell'analizzatore di gas franco fabbrica. Esso è collegato a una porta tramite tubo FPM.

Collegamenti gas

vedere le sezioni

"Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3020)" (vedere pagina 78) e

"Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3040)" (vedere pagina 79)

Fidas24: Preparazione per l'installazione

Gas campione

Componenti campione

Idrocarburi (THC). La concentrazione di componenti campione nel percorso del gas campione non deve superare il LIE in base alla temperatura. La temperatura dell'analizzatore è 180 °C.

Condizioni di ingresso del gas campione

Temperatura	≤ Temperatura termostato (temperatura termostato per percorso gas campione, rivelatore e iniettore a getto d'aria ≤ 200 °C, preimpostato franco fabbrica a 180 °C)
Pressione di ingresso	p_{abs} = da 800 a 1100 hPa
Portata	Circa da 80 a 100 l/h a pressione atmosferica (1000 hPa)
Umidità	≤ 40 % H ₂ O

Commento: La temperatura, la pressione e la portata del gas campione devono essere mantenute costanti a un livello tale che l'incidenza delle variazioni sulla precisione della misurazione sia accettabile.

Condizioni di uscita del gas campione

La pressione di uscita deve essere uguale alla pressione atmosferica.

Gas infiammabili

L'analizzatore di gas può essere usato per la misurazione dei gas infiammabili purché la porzione infiammabile non sia superiore al 15 % vol. di CH₄ o C1 equivalenti.

Altre condizioni di ingresso del gas campione

Il gas campione non può mai essere esplosivo.

Il modulo analizzatore non deve essere utilizzato per la misurazione di gas con composti metallorganici come, ad esempio, additivi per carburanti con piombo od oli siliconici.

Gas di servizio

Aria strumenti

Qualità	A norma ISO 8573-1 Classe 2 (dimensione max del particolato 1 µm, densità max del particolato 1 mg/m ³ , contenuto max di olio 0,1 mg/m ³ , punto di rugiada almeno 10 °C al di sotto della temperatura ambiente minima prevista)
Pressione di ingresso	$p_e = 4000 \pm 500$ hPa
Portata	Di norma circa 1800 l/h (1200 l/h iniettore a getto d'aria e circa 600 l/h spurgo involucro), max circa 2200 l/h (1500 l/h + 700 l/h)

Aria di combustione:

Qualità	Aria sintetica o aria pulita cataliticamente con contenuto di C organico < 1 % dello span
Pressione di ingresso	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa
Portata	< 20 l/h

Gas di combustione

Qualità	Idrogeno (H ₂), Qualità 5.0	Miscela H ₂ /He (40 %/60 %)
Pressione di ingresso	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa	$p_e = 1200 \pm 100$ hPa
Portata	≤ 3 l/h	circa 10 l/h

NOTA

È possibile usare miscela H₂/He soltanto se l'analizzatore di gas è stato ordinato e fornito in versione specifica per tale utilizzo. Se l'analizzatore di gas è stato fornito in versione specifica per miscela H₂/He, in nessun caso è possibile usare H₂ come gas di combustione. Ciò provocherebbe il surriscaldamento e di conseguenza la distruzione del rivelatore!

ATTENZIONE

Nella linea di erogazione del gas di combustione è necessario installare un limitatore di flusso e una valvola di intercettazione così da garantire l'utilizzo in sicurezza dell'analizzatore di gas.

Limitatore di flusso nella linea di erogazione del gas di combustione

La portata del gas di combustione deve essere limitata al valore massimo di 10 l/h di H₂ o 25 l/h di miscela H₂/He. A tale scopo, l'utente finale dovrà prevedere misure idonee esterne all'analizzatore di gas.

ABB consiglia di usare un raccordo passalamiera con limitatore di flusso integrato da installare nella linea di prelievo del gas di combustione. Questo raccordo passalamiera può essere acquistato da ABB:

- Gas di combustione H₂: Codice 8329303.
- Miscela gas di combustione H₂/He: Codice 0769359.

Valvola di intercettazione nella linea di prelievo del gas di combustione

È necessario installare una valvola di intercettazione nella linea di prelievo del gas di combustione per aumentare la sicurezza nei seguenti stati operativi:

- Arresto dell'analizzatore di gas
- Guasto all'erogazione dell'aria strumenti
- Perdita nel percorso di erogazione del gas di combustione all'interno dell'analizzatore di gas.

La valvola di intercettazione deve essere installata al di fuori dell'involucro dell'analizzatore di gas in prossimità dell'unità di erogazione del gas di combustione (bombola, linea).

ABB consiglia l'uso di una valvola di intercettazione pneumatica azionata dall'aria strumenti. Questa valvola di intercettazione può essere acquistata da ABB: Codice 0769440.

Se non è possibile installare una valvola di intercettazione pneumatica di questo tipo, sono necessarie misure precauzionali per monitorare lo stato generale o lo stato di "guasto" dell'analizzatore di gas (vedere la sezione "Fidas24: Risoluzione dei problemi

Gas di prova

Calibrazione del punto zero

Qualità	Azoto, Qualità 5.0, aria sintetica o aria pulita cataliticamente con contenuto di C organico < 1 % dello span
Pressione di ingresso	$p_e = 1000 \pm 100$ hPa
Portata	Da 130 a 250 l/h

Calibrazione del punto finale

Qualità	Componente campione o componente gas sostitutivo in azoto o aria sintetica con concentrazione adeguata al campo di misura
Pressione di ingresso	$p_e = 1000 \pm 100$ hPa
Portata	Da 130 a 250 l/h

NOTA

È necessario tenere conto delle note per la calibrazione.

Collegamenti gas

Vedere le sezioni

"Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3020)" (vedere pagina 80) e

"Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3040)" (vedere pagina 81)

Condizioni di ingresso e di uscita del gas campione

Analizzatori

Uras26	vedere la sezione "Uras26: Preparazione per l'installazione" (pagina 19)
Limas23	vedere la sezione "Limas23: Preparazione per l'installazione" (pagina 22)
Magnos206	vedere la sezione "Magnos206: Preparazione per l'installazione" (pagina 24)
Magnos28	vedere la sezione "Magnos28: Preparazione per l'installazione" (pagina 26)
Magnos27	vedere la sezione "Magnos27: Preparazione per l'installazione" (pagina 28)
ZO23	vedere la sezione "ZO23: Preparazione per l'installazione" (pagina 29)
Caldos27	vedere la sezione "Caldos27: Preparazione per l'installazione" (pagina 33)
Fidas24	vedere la sezione "Fidas24: Preparazione per l'installazione" (pagina 35)

Sensore dell'ossigeno

Gas infiammabili

Il sensore dell'ossigeno non può essere usato per la misurazione dei gas infiammabili.

Altri requisiti

Il punto di rugiada H₂O del gas campione deve essere almeno 2 °C. Il sensore dell'ossigeno non può essere usato se nel gas campione sono presenti i seguenti componenti: H₂S, composti contenenti cloro o fluoro, metalli pesanti, aerosol, mercaptani, componenti alcalini.

Erogazione gas integrata

Gas infiammabili

Se l'analizzatore di gas è dotato di un'erogazione gas integrata non può essere usato per la misurazione di gas infiammabili.

Commento: L'erogazione gas integrata può essere installata come opzione nel modello EL3020. Non può essere utilizzata nel modello EL3040 o in combinazione con l'analizzatore Limas23, ZO23 o Fidas24.

Requisiti speciali per analizzatore di gas modello EL3040 con tipo di protezione II 3G

Gas infiammabili

La versione anti-deflagrante dell'analizzatore di gas (vedere pagina 11) può essere utilizzata soltanto per la misurazione di vapori e gas non infiammabili.

Pressione di ingresso del gas campione

Pressione assoluta max 1100 hPa o pressione positiva max 100 hPa

Sensore di pressione

In quali analizzatori di gas è installato un sensore di pressione?

Analizzatore di gas	Sensore di pressione
Uras26, Limas23, Caldos27	Installato franco fabbrica
Magnos206, Magnos28, Magnos27	Installato franco fabbrica come opzione
Fidas24, ZO23	Non richiesto

Informazioni per il corretto funzionamento del sensore di pressione

- Il tappo coprivite in plastica gialla deve essere rimosso dai connettori del sensore di pressione prima che l'analizzatore di gas sia avviato.
- Per una precisa correzione della pressione, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite un raccordo a T. Le linee devono essere le più brevi possibile oppure, se ciò non è realizzabile, devono avere un diametro interno sufficientemente ampio (almeno 10 mm) in modo da ridurre al minimo l'effetto del flusso. Se il sensore di pressione non è collegato all'uscita del gas campione, il sensore e l'uscita devono essere allo stesso livello di pressione.
- Se il gas campione contiene componenti corrosivi, infiammabili o innescabili, il sensore di pressione non deve essere collegato al percorso di erogazione del gas campione.
- Campo di esercizio del sensore di pressione: p_{abs} = da 600 a 1250 hPa

Spurgo dell'involucro

Struttura dell'involucro

Commento: Lo spurgo dell'involucro nel caso di Fidas24 è descritto in altra sezione (vedere di seguito).

Lo spurgo dell'involucro è possibile soltanto con involucro per montaggio a parete (modello EL3040). I connettori del gas di spurgo (filettatura femmina NPT 1/8") sono installati in fabbrica in base all'ordine.

Quando è necessario uno spurgo dell'involucro?

Uno spurgo dell'involucro si rende necessario quando il gas campione contiene componenti infiammabili (vedere pagina 44), corrosivi o tossici.

Gas di spurgo

Come gas di spurgo, utilizzare:

- Azoto per misurare gas infiammabili e
- azoto o aria strumenti per misurare gas tossici o corrosivi (Qualità dell'aria strumenti a norma ISO 8573-1 Categoria 3, ovvero di-
mensione max del particolato 40 µm, contenuto max di olio 1 mg/m³,
punto di rugiada max +3 °C).

NOTA

Per Uras26, il gas di spurgo non deve contenere alcun costituente dei componenti campione! La presenza di costituenti del gas campione nel gas di spurgo può falsare il risultato della misurazione.

ATTENZIONE

Eventuali perdite possono causare fughe di gas di spurgo dall'involucro. Quando si usa l'azoto come gas di spurgo, è necessario prendere adeguate misure precauzionali contro il rischio di asfissia! La portata del gas di spurgo deve essere sempre limitata a monte dell'ingresso di tale gas! Se la portata del gas di spurgo non viene limitata se non dopo il punto di ingresso, la pressione piena del gas di spurgo agirà sulle tenute. Ciò può danneggiare irrimediabilmente la tastierina del pannello operatore!

Spurgo iniziale per l'avvio

Spurgo del percorso di erogazione del gas: Portata max del gas di spurgo 100 l/h, durata approssimativa 20 s

Spurgo dell'involucro per il montaggio a parete: Portata max del gas di spurgo 200 l/h, durata approssimativa 1 h

Se la portata del gas di spurgo è inferiore al valore specificato, la durata dello spurgo deve essere aumentata di conseguenza.

Spurgo dell'involucro durante il funzionamento

Portata gas di spurgo: max 20 l/h (costante) all'ingresso strumenti

Pressione positiva gas di spurgo: $p_e =$ da 2 a 4 hPa

Se all'ingresso strumenti la portata del gas di spurgo è pari a 20 l/h, all'uscita a causa delle perdite lungo il percorso la portata del gas di spurgo si aggirerà intorno ai 5/10 l/h.

Spurgo dell'involucro durante il funzionamento quando si misurano gas infiammabili

L'involucro deve essere spurgato con azoto. Portata del gas di spurgo da 1 a 20 l/h. La portata del gas di spurgo deve essere monitorata all'uscita di tale gas.

Spurgo dell'involucro - Fidas24

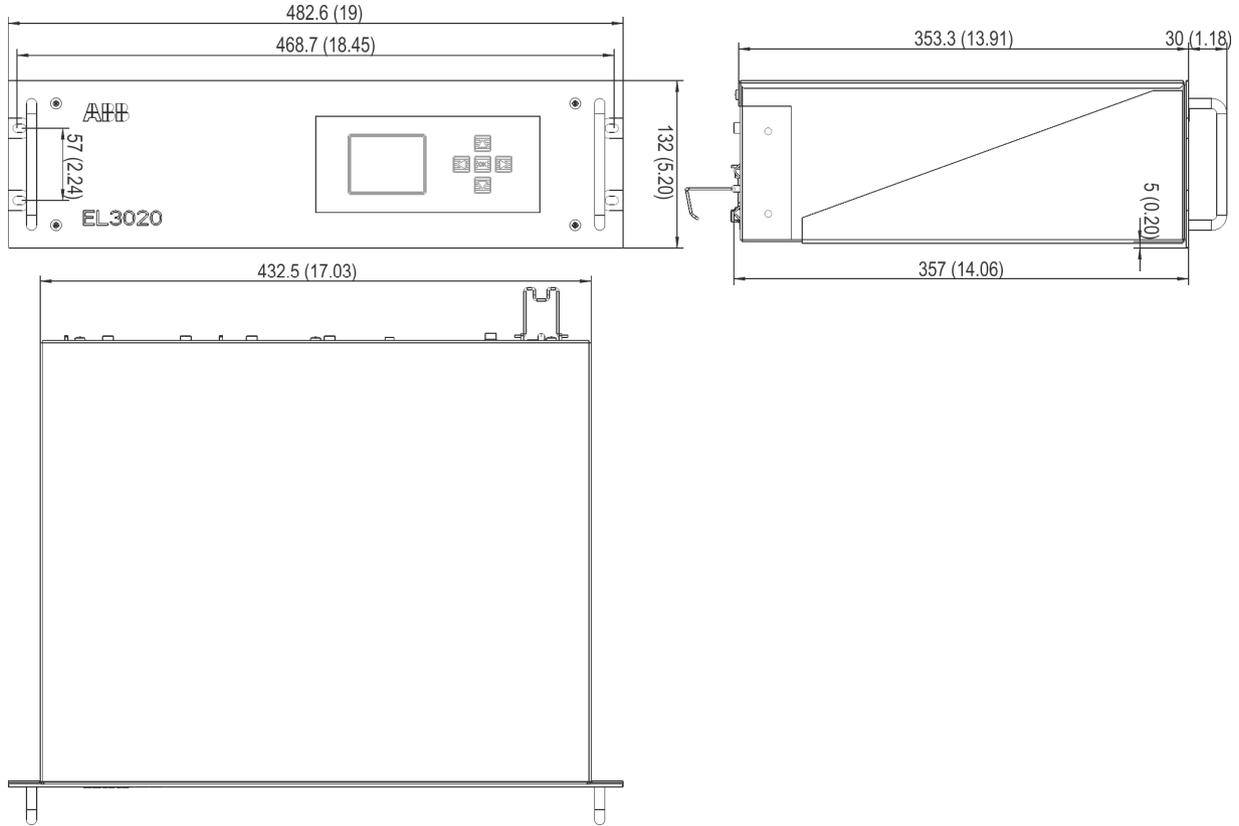
Per quanto riguarda l'analizzatore di gas Fidas24, lo spurgo dell'involucro avviene facendo fluire continuamente nell'involucro stesso una parte (da 600 a 700 l/h circa) dell'aria strumenti che funge da aria di spurgo. Ciò serve a impedire che, in caso di perdita nel percorso di erogazione del gas combustibile, venga a formarsi una miscela infiammabile nell'involucro.

Se l'aria compressa è accesa, lo spurgo dell'involucro è sempre attivo anche se la valvola dell'aria strumenti è chiusa.

Disegni quotati

Involucro da 19 pollici (Modello EL3020)

Dimensioni in mm (in.)

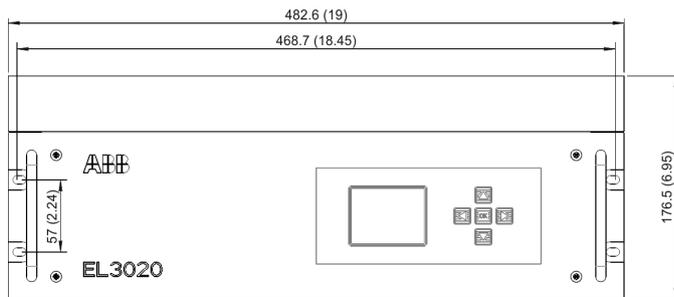


Involucro da 19 pollici (Modello EL3020 con Magnos27)

Dimensioni in mm (in.)

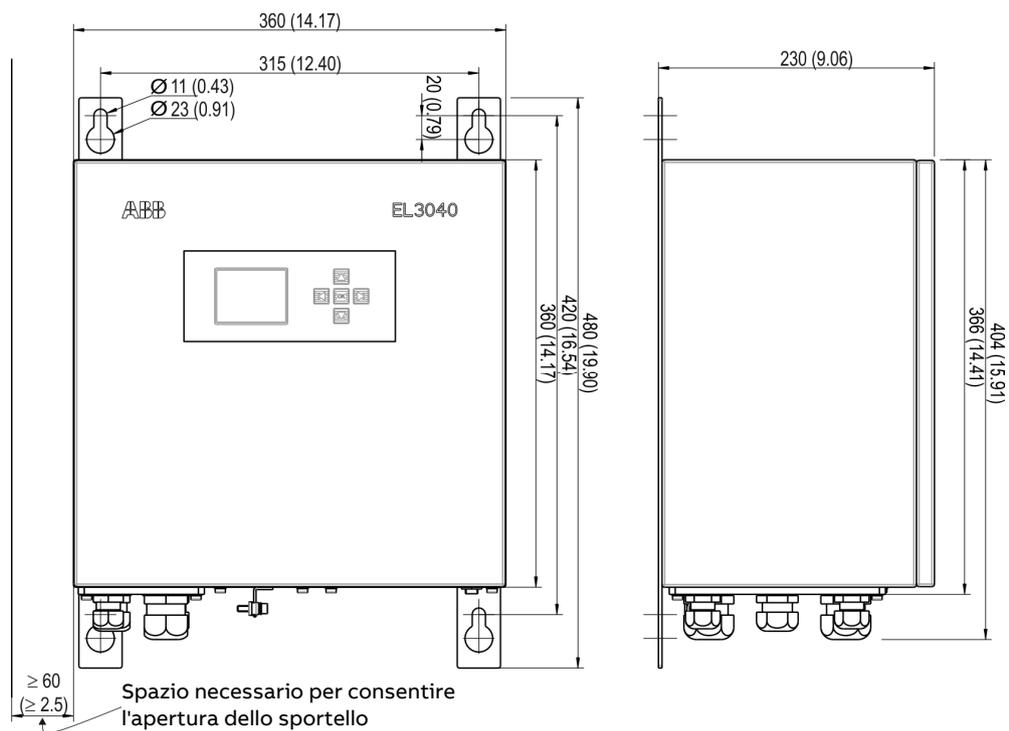
NOTA

In questo disegno quotato, è riportata solo la vista frontale dell'involucro con altezza diversa rispetto alla dimensione standard. Per altre viste e dimensioni dell'involucro, fare riferimento al disegno quotato riportato sopra.



Involucro per montaggio a parete (Modello EL3040)

Dimensioni in mm (in.)



Requisiti speciali per la misurazione di gas infiammabili

NOTA

La versione per la misurazione di vapori e gas infiammabili e la versione anti-deflagrante con tipo di protezione II 3G (vedere pagina 11) sono versioni di analizzatori di gas diverse e sono concepite per applicazioni diverse.

Installazione dell'analizzatore di gas

- Soltanto Modello EL3020: Intorno all'analizzatore di gas deve essere possibile il libero ricambio di aria con le zone circostanti, da sotto (piastra base) e da dietro (collegamenti gas). L'analizzatore di gas non deve essere posizionato a diretto contatto con un piano di appoggio. Le aperture sull'involucro non devono essere chiuse. La distanza dei componenti incorporati adiacenti lateralmente deve essere di almeno 3 cm.
- Soltanto Modello EL3020: Per installazioni in un armadio chiuso, l'armadio deve essere adeguatamente areato (almeno 1 ricambio di aria ogni ora). La distanza dei componenti incorporati adiacenti, sotto (pavimento) e dietro (collegamenti gas), deve essere di almeno 3 cm.
- Il sensore di pressione (vedere pagina 39) non deve essere collegato al percorso di erogazione del gas campione.
- Collegamenti e linee gas campione devono essere realizzati in acciaio inox.
- Prima di utilizzare l'analizzatore di gas, ne va testata la resistenza alla corrosione del presente gas campione.

Messa in servizio dell'analizzatore di gas

- Il percorso di erogazione del gas campione deve essere spurgato (vedere pagina 106) con gas inerte, prima che l'analizzatore di gas venga messo in servizio.

Utilizzo e manutenzione dell'analizzatore di gas

- Soltanto Modello EL3040: L'involucro deve essere spurgato con azoto. Portata del gas di spurgo da 1 a 20 l/h. La portata del gas di spurgo deve essere monitorata all'uscita di tale gas.
- La pressione positiva nel percorso di erogazione del gas campione non può superare un valore massimo di 100 hPa durante il normale esercizio e un valore massimo di 500 hPa in caso di guasto.
- L'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione deve essere controllata regolarmente (vedere pagina 120).
- Una volta che il percorso di erogazione del gas campione è stato aperto (vedere pagina 121), è necessario fare quanto segue:
 - L'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione deve essere controllata.
 - Il percorso di erogazione del gas campione deve essere spurgato con gas inerte, prima che l'alimentazione elettrica venga accesa.

Installazione dell'analizzatore di gas

Disimballaggio dell'analizzatore di gas

ATTENZIONE

A seconda della struttura, l'analizzatore di gas pesa da 7 a 15 kg (involucro 19" – Modello EL3020) e da 13 a 21 kg (involucro per montaggio a parete – Modello EL3040)!

Per il disimballaggio e il trasposto sono necessarie due persone!

Disimballaggio dell'analizzatore di gas

- 1 Rimuovere gli accessori (vedere Contenuto della fornitura e consegna (vedere pagina 13)) dalla confezione consegnata. Fare in modo che gli accessori non vadano perduti.
- 2 Rimuovere l'analizzatore di gas dalla confezione consegnata insieme all'imballo protettivo.
- 3 Rimuovere l'imballo protettivo e posizionare l'analizzatore di gas in un luogo pulito.
- 4 Rimuovere dall'analizzatore di gas i residui dell'adesivo usato per l'imballaggio.

NOTE

Conservare la scatola in cui era imballato il prodotto unitamente al materiale protettivo da riutilizzare per spedizioni future.

In caso di danni da trasporto che denotano una gestione inadeguata del collo, inoltrare un reclamo al vettore (ferroviario, postale o altro) entro sette giorni.

Esecuzione dei collegamenti gas

NOTE

Si raccomanda di eseguire i collegamenti gas prima dell'installazione dell'analizzatore di gas dato che in questa fase le porte del gas sono facilmente accessibili.

I raccordi devono essere puliti e privi di residui! Sostanze contaminanti possono entrare nell'analizzatore e danneggiarlo oppure portare a risultati di misurazione non corretti!

Non utilizzare sigillanti sui collegamenti gas! Componenti del sigillante possono alterare le misurazioni! Usare nastro di tenuta PTFE!

Seguire le istruzioni di installazione fornite dal produttore per i raccordi!

Posizionamento e disposizione del collegamenti gas

Uras26	Modello EL3020 (vedere pagina 48)	Modello EL3040 (vedere pagina 50)
Uras26 con Magnos206	Modello EL3020 (vedere pagina 52)	Modello EL3040 (vedere pagina 54)
Uras26 con Magnos28	Modello EL3020 (vedere pagina 56)	Modello EL3040 (vedere pagina 58)
Uras26 con Caldos27	Modello EL3020 (vedere pagina 60)	Modello EL3040 (vedere pagina 62)
Limas23	Modello EL3020 (vedere pagina 64)	Modello EL3040 (vedere pagina 65)
Limas23 con Magnos206	Modello EL3020 (vedere pagina 66)	Modello EL3040 (vedere pagina 67)
Limas23 con Magnos28	Modello EL3020 (vedere pagina 68)	Modello EL3040 (vedere pagina 69)
Magnos206	Modello EL3020 (vedere pagina 70)	Modello EL3040 (vedere pagina 71)
Magnos28	Modello EL3020 (vedere pagina 72)	Modello EL3040 (vedere pagina 73)
Magnos27	Modello EL3020 (vedere pagina 74)	–
Magnos27 con Uras26	Modello EL3020 (vedere pagina 75)	–
ZO23	Modello EL3020 (vedere pagina 76)	Modello EL3040 (vedere pagina 77)
Caldos27	Modello EL3020 (vedere pagina 78)	Modello EL3040 (vedere pagina 79)
Fidas24	Modello EL3020 (vedere pagina 80)	Modello EL3040 (vedere pagina 81)

Materiale necessario

Raccordi a vite con nippli (forniti) o connettori con filettatura NPT 1/8 e nastro di tenuta PTFE

Esecuzione dei collegamenti gas

Rimuovere i tappi coprivite in plastica gialla (testa esagonale 5 mm) dai connettori. Applicare saldamente due giri di nastro di tenuta PTFE intorno alla filettatura dei raccordi o dei connettori in senso orario e poi procedere all'avvitamento nelle porte dei gas. Di solito, al termine dell'operazione, restano visibili 2 giri di filettatura.

NOTA

Avvitare i raccordi con cautela senza stringere troppo!

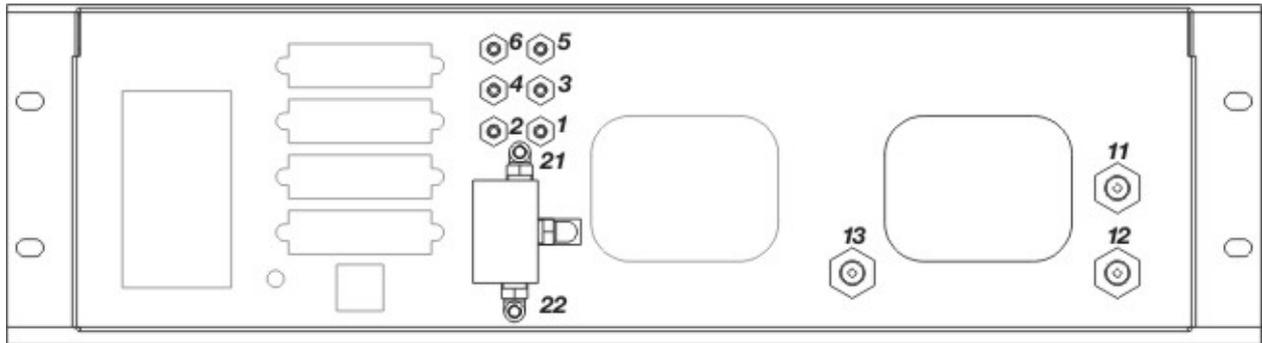
Verifica dell'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione

La tenuta del percorso di erogazione del gas campione è stata verificata in fabbrica. Tuttavia, considerando le possibili alterazioni avvenute durante il trasporto dell'analizzatore di gas (ad esempio, a causa di forti vibrazioni), ne consigliamo la verifica (vedere pagina 120) presso il sito di installazione dell'apparecchiatura prima della sua messa in servizio.

NOTA

Suggeriamo di verificare la tenuta del percorso di erogazione del gas campione prima del montaggio dell'analizzatore di gas visto che, in caso di perdita, l'involucro dovrà essere aperto.

Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3020)



Uras26: Collegamenti gas per tubi flessibili

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1 senza opzione "Erogazione gas integrata"
2	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 1
3	Uscita gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a 1 Ingresso gas campione Percorso erogazione gas 1
4	Ingresso gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)
5	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 2
6	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 2
21	Ingresso gas campione	sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata
22	Ingresso gas di prova	

Struttura: Raccordi a vite con nippli (PVDf) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.
 Il secondo sensore O₂ (opzione per la versione con due percorsi di erogazione gas distinti) è collegato all'uscita della cella campione 2.

Uras26: Collegamenti gas per tubazioni

(linee gas interne realizzate con tubi in acciaio inox)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordo a vite con nipplo (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

11 Ingresso gas campione

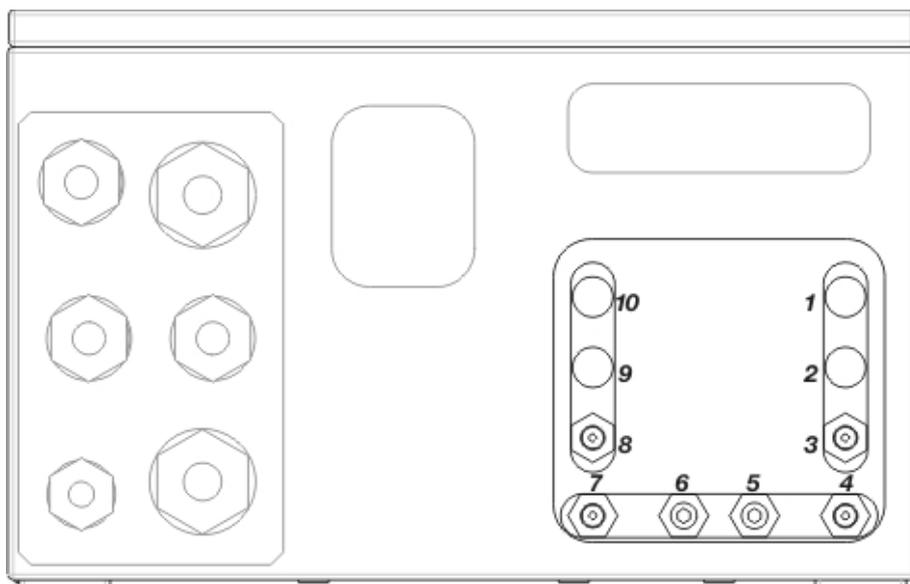
12 Uscita gas campione con una cella campione

13 Uscita gas campione con due celle campione in sequenza

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per connettori filettati (non forniti)

Nota: Non è possibile avere il sensore dell'ossigeno, l'opzione "Erogazione gas integrata" e la versione con percorsi di erogazione gas distinti.

Collegamenti gas per Uras26 (Modello EL3040)



Uras26: Collegamenti gas con 1 percorso di erogazione gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili o tubi in acciaio inox)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Ingresso gas campione
4	Uscita gas campione con una cella campione
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Non assegnato
8	Uscita gas campione con due celle campione in sequenza
9	Sensore di pressione (se le linee gas interne sono realizzate con tubi in acciaio inox)
10	Non assegnato

Uras26: Collegamenti gas con 2 distinti percorsi di erogazione del gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

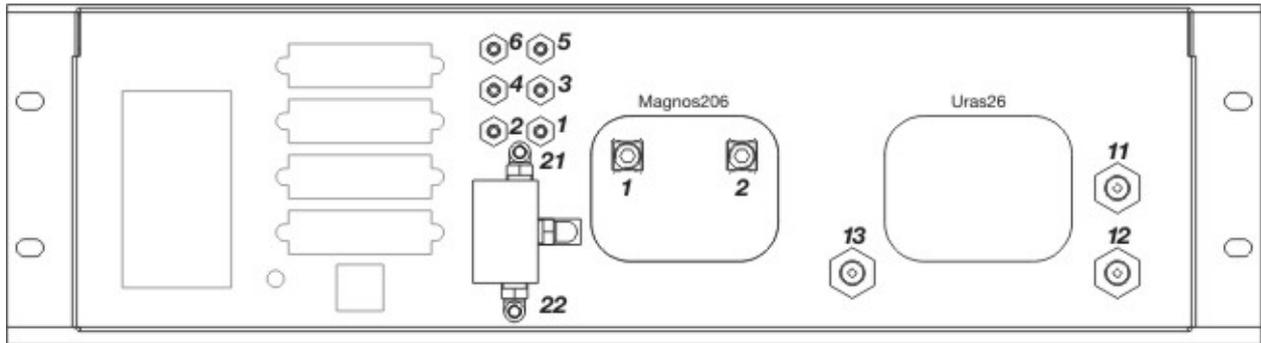
1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 1
4	Percorso erogazione gas uscita gas campione 1
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 2
8	Percorso erogazione gas uscita gas campione 2
9	Non assegnato
10	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Note: Se le linee gas interne sono tubi flessibili, il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti,
 all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.

Se le linee gas interne sono tubi in acciaio inox, il sensore dell'ossigeno e la versione con percorsi di erogazione gas distinti non sono possibili.

Collegamenti gas per Uras26 con Magnos206 (Modello EL3020)



Uras26: Collegamenti gas per tubi flessibili

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1	senza opzione "Erogazione gas integrata"
2	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 1	
3	Uscita gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a 1 Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1
4	Ingresso gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)	
5	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 2	
6	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 2	
21	Ingresso gas campione	sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata	
22	Ingresso gas di prova		

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Struttura: Raccordi a vite con nippli (PVDF) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:

all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.

Il secondo sensore O₂ (opzione per la versione con due percorsi di erogazione gas distinti) è collegato all'uscita della cella campione 2.

Uras26: Collegamenti gas per tubazioni

(linee gas interne realizzate con tubi in acciaio inox)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordo a vite con nipplo (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

11 Ingresso gas campione

12 Uscita gas campione con una cella campione

13 Uscita gas campione con due celle campione in sequenza

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per connettori filettati (non forniti)

Nota: Non è possibile avere il sensore dell'ossigeno, l'opzione "Erogazione gas integrata" e la versione con percorsi di erogazione gas distinti.

Magnos206: Collegamenti gas

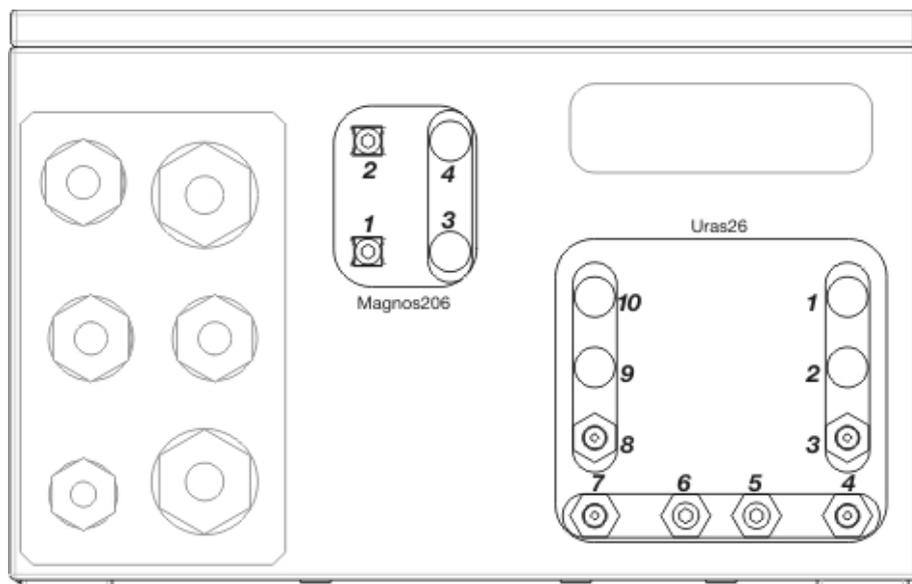
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos206.

Collegamenti gas per Uras26 con Magnos206 (Modello EL3040)



Uras26: Collegamenti gas con 1 percorso di erogazione gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili o tubi in acciaio inox)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Ingresso gas campione
4	Uscita gas campione con una cella campione
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Non assegnato
8	Uscita gas campione con due celle campione in sequenza
9	Sensore di pressione (se le linee gas interne sono realizzate con tubi in acciaio inox)
10	Non assegnato

Uras26: Collegamenti gas con 2 distinti percorsi di erogazione del gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 1
4	Percorso erogazione gas uscita gas campione 1
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 2
8	Percorso erogazione gas uscita gas campione 2
9	Non assegnato
10	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Note: Se le linee gas interne sono tubi flessibili, il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.

Se le linee gas interne sono tubi in acciaio inox, il sensore dell'ossigeno e la versione con percorsi di erogazione gas distinti non sono possibili.

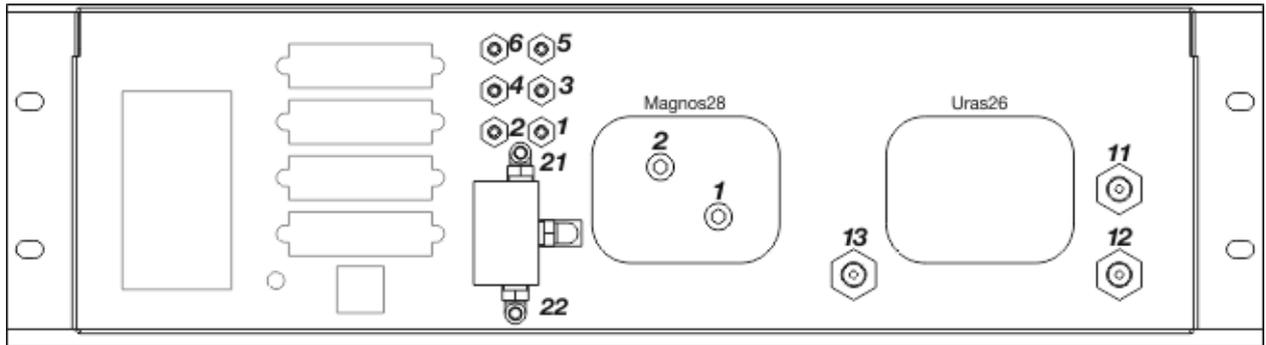
Magnos206: Collegamenti gas

1	Ingresso gas campione
2	Uscita gas campione
3	Non assegnato
4	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos206.

Collegamenti gas per Uras26 con Magnos28 (Modello EL3020)



Uras26: Collegamenti gas per tubi flessibili

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1	senza opzione "Erogazione gas integrata"
2	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 1	
3	Uscita gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a 1 Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1
4	Ingresso gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)	
5	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 2	
6	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 2	
Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)			
21	Ingresso gas campione	sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata	
22	Ingresso gas di prova		

Struttura: Raccordi a vite con nippli (PVDF) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.
 Il secondo sensore O₂ (opzione per la versione con due percorsi di erogazione gas distinti) è collegato all'uscita della cella campione 2.

Uras26: Collegamenti gas per tubazioni

(linee gas interne realizzate con tubi in acciaio inox)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordo a vite con nipplo (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

11 Ingresso gas campione

12 Uscita gas campione con una cella campione

13 Uscita gas campione con due celle campione in sequenza

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per connettori filettati (non forniti)

Nota: Non è possibile avere il sensore dell'ossigeno, l'opzione "Erogazione gas integrata" e la versione con percorsi di erogazione gas distinti.

Magnos28: Collegamenti gas

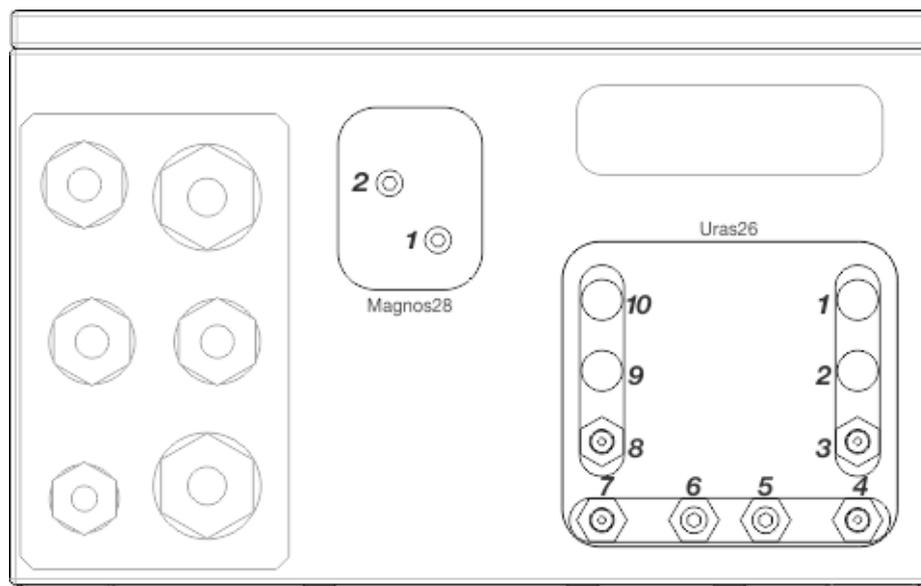
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippi per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos28.

Collegamenti gas per Uras26 con Magnos28 (Modello EL3040)



Uras26: Collegamenti gas con 1 percorso di erogazione gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili o tubi in acciaio inox)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Ingresso gas campione
4	Uscita gas campione con una cella campione
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Non assegnato
8	Uscita gas campione con due celle campione in sequenza
9	Sensore di pressione (se le linee gas interne sono realizzate con tubi in acciaio inox)
10	Non assegnato

Uras26: Collegamenti gas con 2 distinti percorsi di erogazione del gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 1
4	Percorso erogazione gas uscita gas campione 1
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 2
8	Percorso erogazione gas uscita gas campione 2
9	Non assegnato
10	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Note: Se le linee gas interne sono tubi flessibili, il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.

Se le linee gas interne sono tubi in acciaio inox, il sensore dell'ossigeno e la versione con percorsi di erogazione gas distinti non sono possibili.

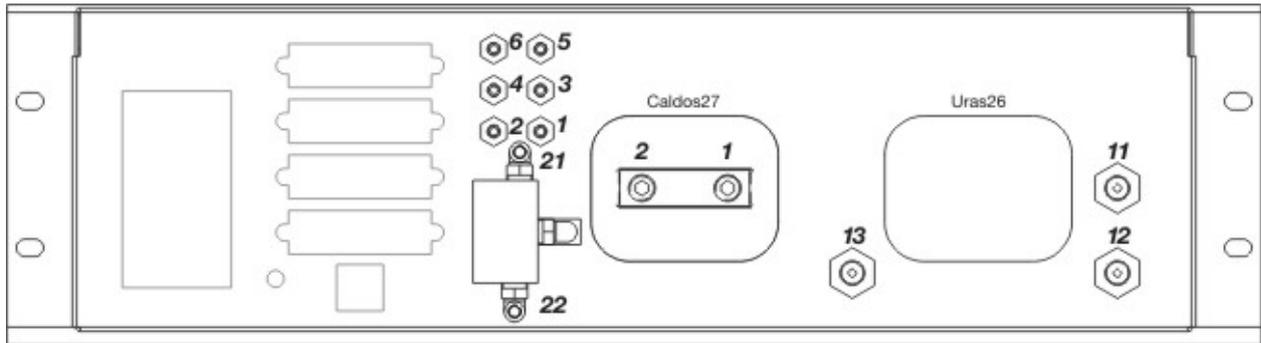
Magnos28: Collegamenti gas

1	Ingresso gas campione
2	Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos28.

Collegamenti gas per Uras26 con Caldos27 (Modello EL3020)



Uras26: Collegamenti gas per tubi flessibili

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 1	senza opzione "Erogazione gas integrata"
2	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 1	
3	Uscita gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a 1 Ingresso gas campione Percorso erogazione gas 1	
4	Ingresso gas campione	con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)	
5	Ingresso gas campione	Percorso erogazione gas 2	
6	Uscita gas campione	Percorso erogazione gas 2	
21	Ingresso gas campione	sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata	
22	Ingresso gas di prova		

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.
 Il secondo sensore O₂ (opzione per la versione con due percorsi di erogazione gas distinti) è collegato all'uscita della cella campione 2.

Uras26: Collegamenti gas per tubazioni

(linee gas interne realizzate con tubi in acciaio inox)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordo a vite con nipplo (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

11 Ingresso gas campione

12 Uscita gas campione con una cella campione

13 Uscita gas campione con due celle campione in sequenza

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per connettori filettati (non forniti)

Nota: Non è possibile avere il sensore dell'ossigeno, l'opzione "Erogazione gas integrata" e la versione con percorsi di erogazione gas distinti.

Caldos27: Collegamenti gas

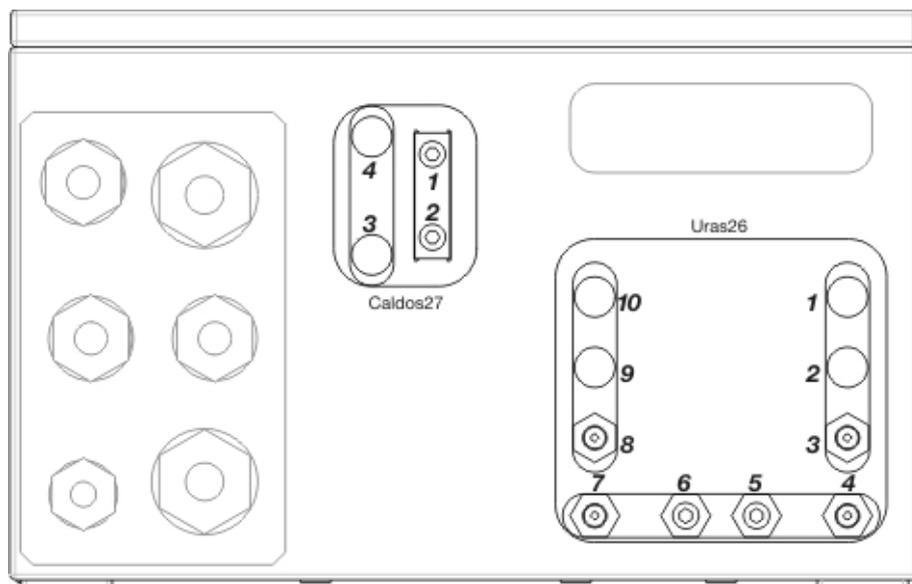
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Caldos27.

Collegamenti gas per Uras26 con Caldos27 (Modello EL3040)



Uras26: Collegamenti gas con 1 percorso di erogazione gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili o tubi in acciaio inox)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Ingresso gas campione
4	Uscita gas campione con una cella campione
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Non assegnato
8	Uscita gas campione con due celle campione in sequenza
9	Sensore di pressione (se le linee gas interne sono realizzate con tubi in acciaio inox)
10	Non assegnato

Uras26: Collegamenti gas con 2 distinti percorsi di erogazione del gas

(linee gas interne realizzate con tubi flessibili)

1	Non assegnato
2	Non assegnato
3	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 1
4	Percorso erogazione gas uscita gas campione 1
5	Ingresso gas di spurgo per involucro
6	Uscita gas di spurgo per involucro
7	Percorso erogazione gas ingresso gas campione 2
8	Percorso erogazione gas uscita gas campione 2
9	Non assegnato
10	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Note: Se le linee gas interne sono tubi flessibili, il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente come segue:
 all'uscita della cella campione 1 con una cella campione e con percorsi di erogazione gas distinti, all'uscita della cella campione 2 con due celle campione in sequenza.

Se le linee gas interne sono tubi in acciaio inox, il sensore dell'ossigeno e la versione con percorsi di erogazione gas distinti non sono possibili.

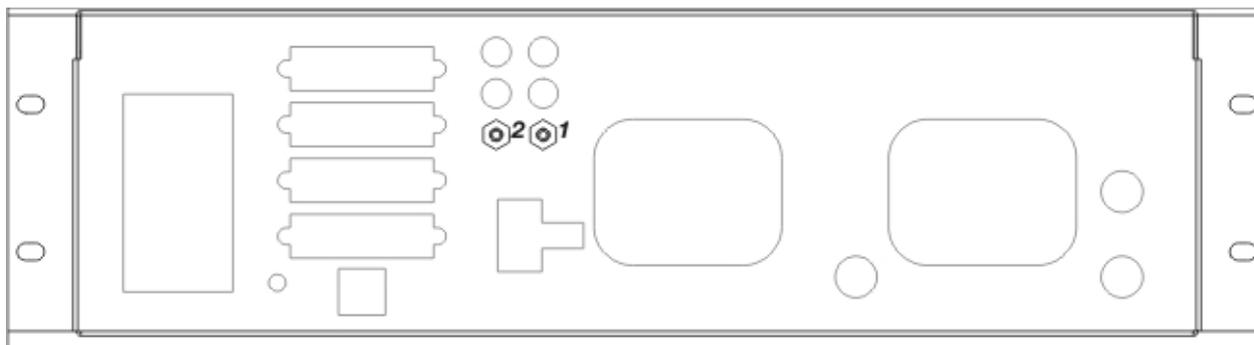
Caldos27: Collegamenti gas

1	Ingresso gas campione
2	Uscita gas campione
3	Non assegnato
4	Non assegnato

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il percorso erogazione gas uscita gas campione 1 di Uras26 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Caldos27.

Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3020)



Limas23: Collegamenti gas

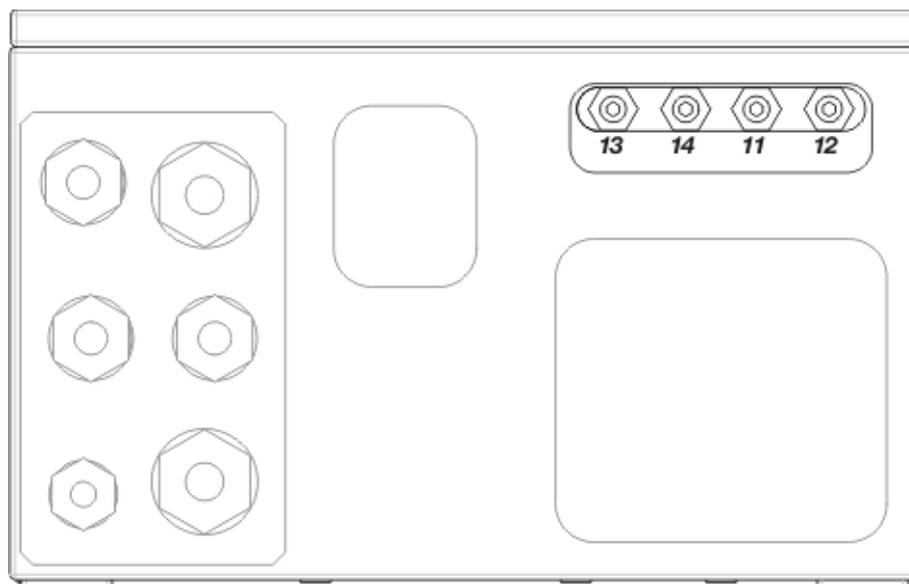
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Raccordi a vite con nippoli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente all'uscita della cella campione.

Collegamenti gas per Limas23 (Modello EL3040)



Limas23: Collegamenti gas

13 Ingresso gas campione

14 Uscita gas campione

11 Ingresso gas di spurgo per involucro

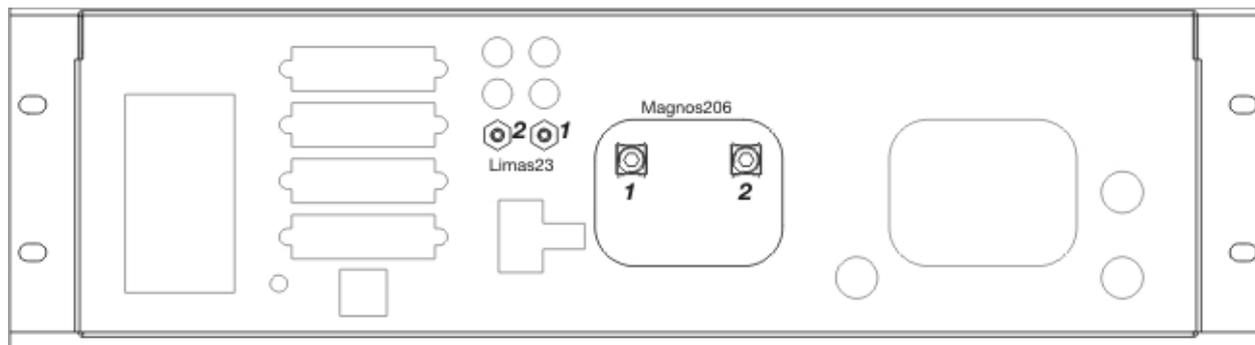
12 Uscita gas di spurgo per involucro

Struttura: Filettatura femmina NPT $\frac{1}{8}$ (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: Raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il sensore di pressione (standard) e il sensore dell'ossigeno (opzione) sono collegati internamente all'uscita della cella campione.

Come opzione, il sensore di pressione può essere collegato direttamente al connettore **11** (Limas23 nella versione senza spurgo dell'involucro).

Collegamenti gas per Limas23 con Magnos206 (Modello EL3020)



Limas23: Collegamenti gas

1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Raccordi a vite con nippoli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione è collegato internamente nell'uscita della cella campione.

Magnos206: Collegamenti gas

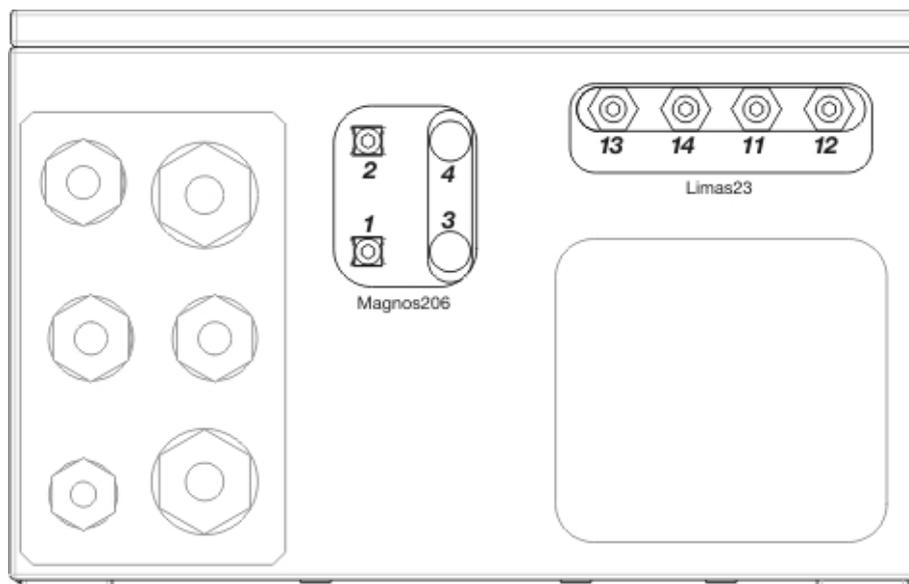
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: L'ingresso gas campione di Limas23 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos206.

Collegamenti gas per Limas23 con Magnos206 (Modello EL3040)



Limas23: Collegamenti gas

-
- 13** Ingresso gas campione
-
- 14** Uscita gas campione
-
- 11** Ingresso gas di spurgo per involucro
-
- 12** Uscita gas di spurgo per involucro
-

Struttura: Filettatura femmina NPT $\frac{1}{8}$ (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: Raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il sensore di pressione è collegato internamente nell'uscita della cella campione.

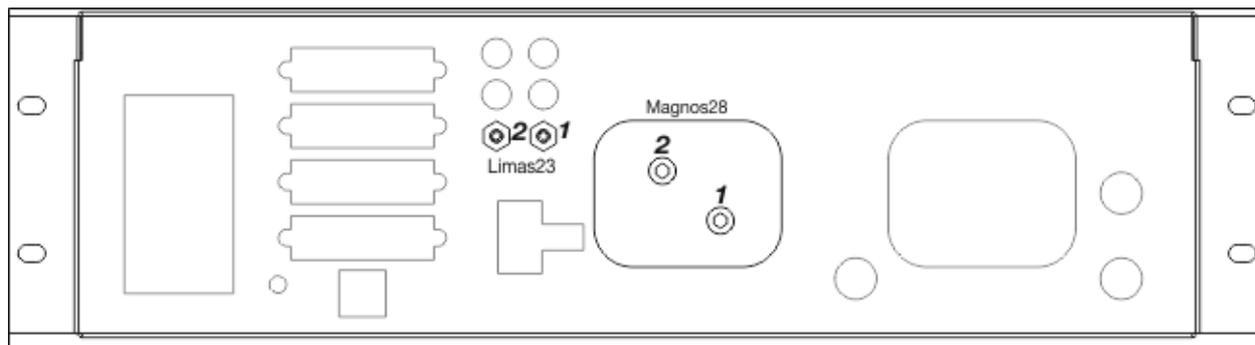
Magnos206: Collegamenti gas

-
- 1** Ingresso gas campione
-
- 2** Uscita gas campione
-
- 3** Non assegnato
-
- 4** Non assegnato
-

Struttura: Filettatura femmina NPT $\frac{1}{8}$ (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: Raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: L'ingresso gas campione di Limas23 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos206.

Collegamenti gas per Limas23 con Magnos28 (Modello EL3020)



Limas23: Collegamenti gas

1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione è collegato internamente nell'uscita della cella campione.

Magnos28: Collegamenti gas

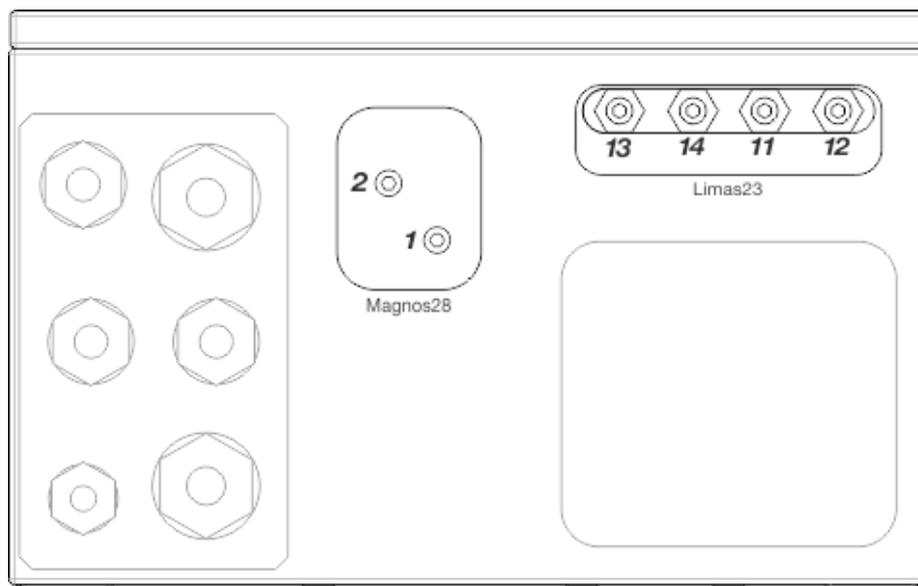
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT $\frac{1}{8}$ (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: L'ingresso gas campione di Limas23 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos28.

Collegamenti gas per Limas23 con Magnos28 (Modello EL3040)



Limas23: Collegamenti gas

13 Ingresso gas campione

14 Uscita gas campione

11 Ingresso gas di spurgo per involucro

12 Uscita gas di spurgo per involucro

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: Raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il sensore di pressione è collegato internamente nell'uscita della cella campione.

Magnos28: Collegamenti gas

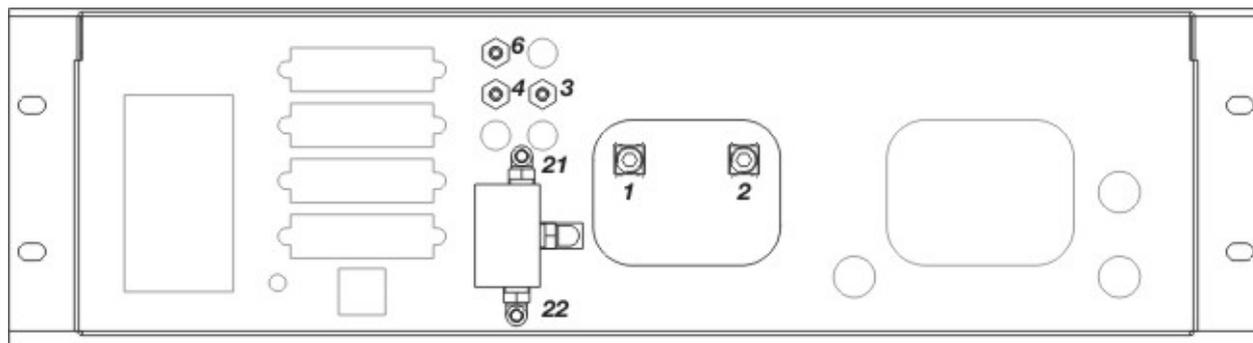
1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: Raccordi a vite dritti (PP) con nippli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: L'ingresso gas campione di Limas23 è collegato franco fabbrica all'ingresso gas campione di Magnos28.

Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3020)



Magnos206: Collegamenti gas

1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippili per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

3 Uscita gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a **1** Ingresso gas campione

4 Ingresso gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordi a vite con nippili (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

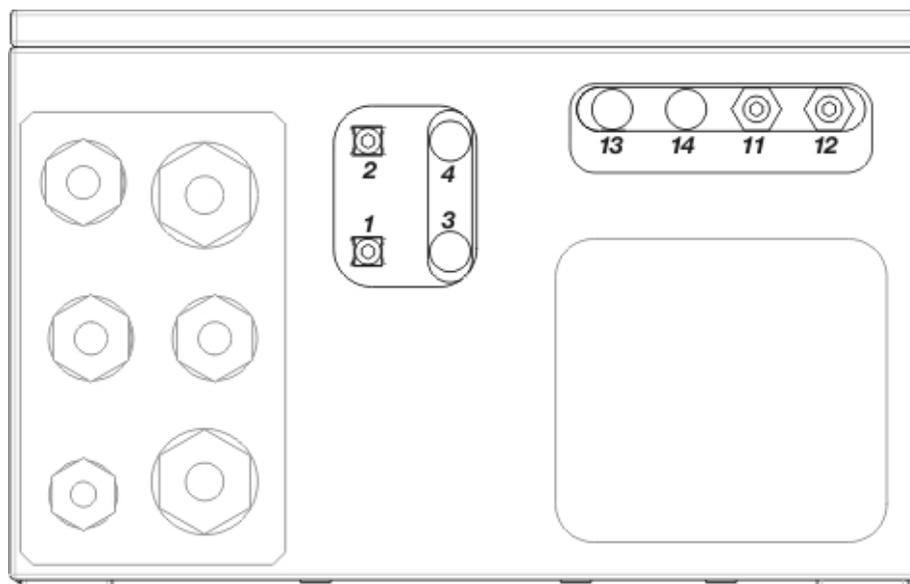
21 Ingresso gas campione sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata

22 Ingresso gas di prova

Struttura: Raccordi a vite con nippili (PVDF) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione è installato come opzione. È collegato alla porta **6** tramite tubo FPM. Per una precisa correzione della pressione, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite un raccordo a T. Le linee devono essere le più brevi possibile oppure, se ciò non è realizzabile, devono avere un diametro interno sufficientemente ampio (almeno 10 mm) in modo da ridurre al minimo l'effetto del flusso. Se il sensore di pressione non è collegato all'uscita del gas campione, il sensore e l'uscita devono essere allo stesso livello di pressione.

Collegamenti gas per Magnos206 (Modello EL3040)



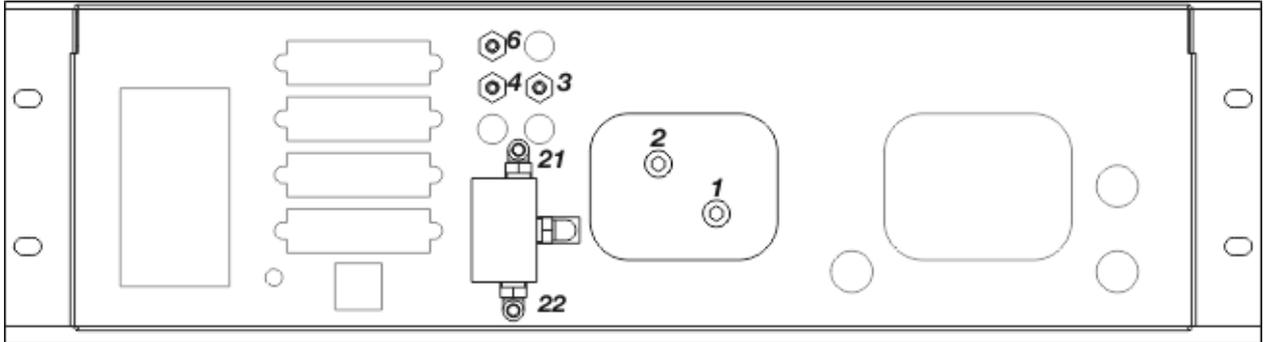
Magnos206: Collegamenti gas

1	Ingresso gas campione
2	Uscita gas campione
3	Non assegnato
4	Non assegnato
11	Ingresso gas di spurgo per involucro
12	Uscita gas di spurgo per involucro
13	Sensore di pressione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippili per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il sensore di pressione è installato come opzione. È collegato alla porta **13** tramite tubo FPM. Per una precisa correzione della pressione, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite un raccordo a T. Le linee devono essere le più brevi possibile oppure, se ciò non è realizzabile, devono avere un diametro interno sufficientemente ampio (almeno 10 mm) in modo da ridurre al minimo l'effetto del flusso. Se il sensore di pressione non è collegato all'uscita del gas campione, il sensore e l'uscita devono essere allo stesso livello di pressione.

Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3020)



Magnos28: Collegamenti gas

1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

3 Uscita gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a **1** Ingresso gas campione

4 Ingresso gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)

6 Sensore di pressione

Struttura: Raccordi a vite con nippoli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

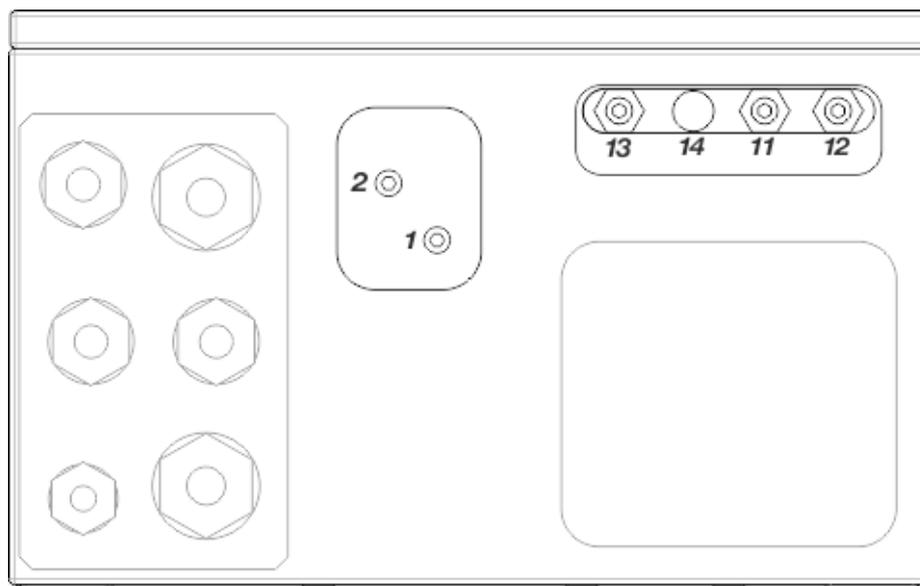
21 Ingresso gas campione sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata

22 Ingresso gas di prova

Struttura: Raccordi a vite con nippoli (PVDF) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Nota: Il sensore di pressione è installato come opzione. È collegato alla porta **6** tramite tubo FPM. Per una precisa correzione della pressione, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite un raccordo a T. Le linee devono essere le più brevi possibile oppure, se ciò non è realizzabile, devono avere un diametro interno sufficientemente ampio (almeno 10 mm) in modo da ridurre al minimo l'effetto del flusso. Se il sensore di pressione non è collegato all'uscita del gas campione, il sensore e l'uscita devono essere allo stesso livello di pressione.

Collegamenti gas per Magnos28 (Modello EL3040)



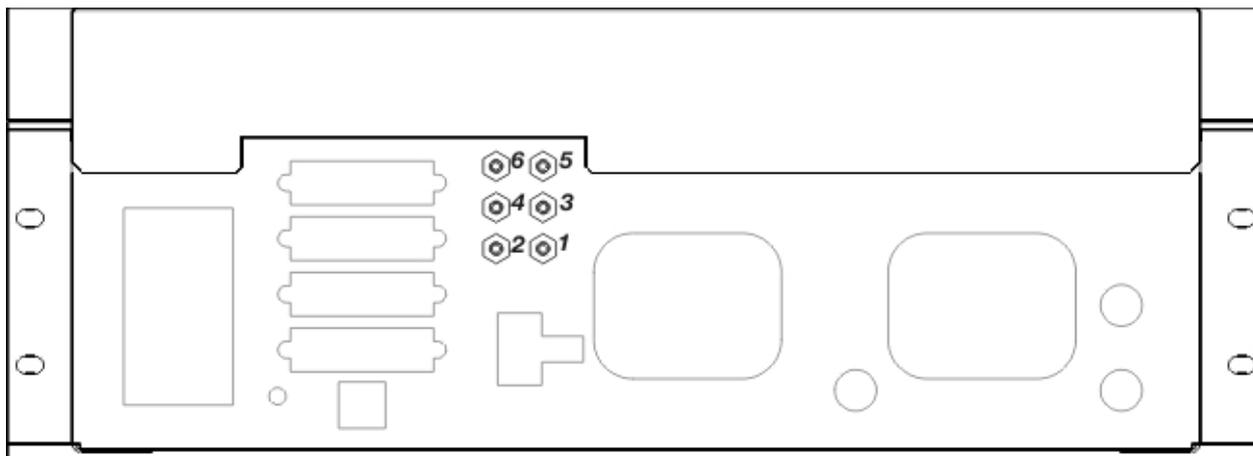
Magnos28: Collegamenti gas

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| 1 | Ingresso gas campione |
| 2 | Uscita gas campione |
| 3 | Non assegnato |
| 4 | Non assegnato |
| 11 | Ingresso gas di spurgo per involucro |
| 12 | Uscita gas di spurgo per involucro |
| 13 | Sensore di pressione |

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Nota: Il sensore di pressione è installato come opzione. È collegato alla porta **13** tramite tubo FPM. Per una precisa correzione della pressione, il collegamento del sensore di pressione con l'uscita del gas campione deve essere di lunghezza ridotta e deve avvenire tramite un raccordo a T. Le linee devono essere le più brevi possibile oppure, se ciò non è realizzabile, devono avere un diametro interno sufficientemente ampio (almeno 10 mm) in modo da ridurre al minimo l'effetto del flusso. Se il sensore di pressione non è collegato all'uscita del gas campione, il sensore e l'uscita devono essere allo stesso livello di pressione.

Collegamenti gas per Magnos27 (Modello EL3020)

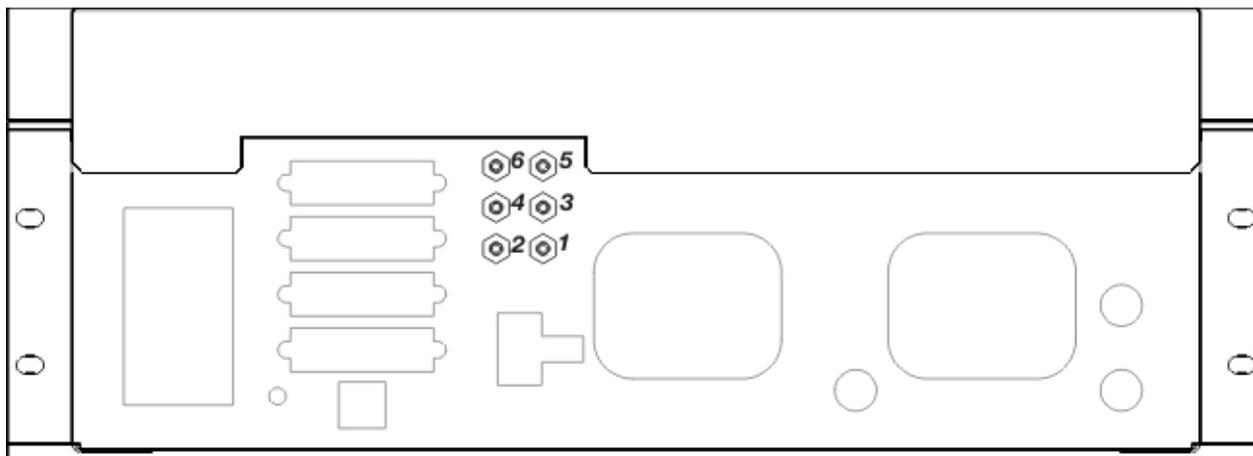


Magnos27: Collegamenti gas

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Sensore di pressione (opzione) |
| 2 | Non utilizzato |
| 3 | Ingresso gas campione |
| 4 | Uscita gas campione |
| 5 | Analizzatore ingresso gas di spurgo: |
| 6 | Analizzatore uscita gas di spurgo: |

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Collegamenti gas per Magnos27 con Uras26 (Modello EL3020)



Magnos27: Collegamenti gas

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 3 | Ingresso gas campione |
| 4 | Uscita gas campione |
| 5 | Analizzatore ingresso gas di spurgo: |
| 6 | Analizzatore uscita gas di spurgo: |

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

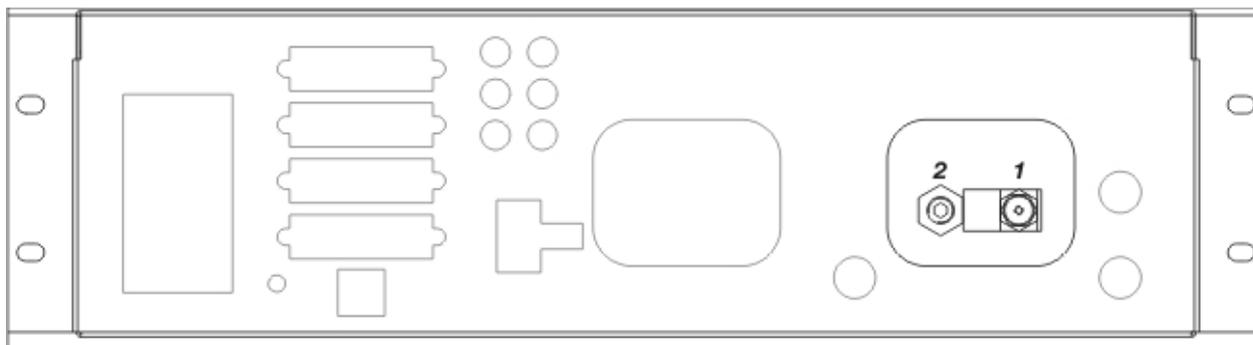
Uras26: Collegamenti gas

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Ingresso gas campione |
| 2 | Uscita gas campione |

Struttura: Raccordi a vite con nippli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Note: Il sensore di pressione (standard) è collegato internamente nell'uscita gas campione di Uras26.
Come opzione, il sensore di pressione può essere collegato direttamente al connettore **6** (Magnos27 nella versione senza spurgo della camera campione).

Collegamenti gas per Z023 (Modello EL3020)



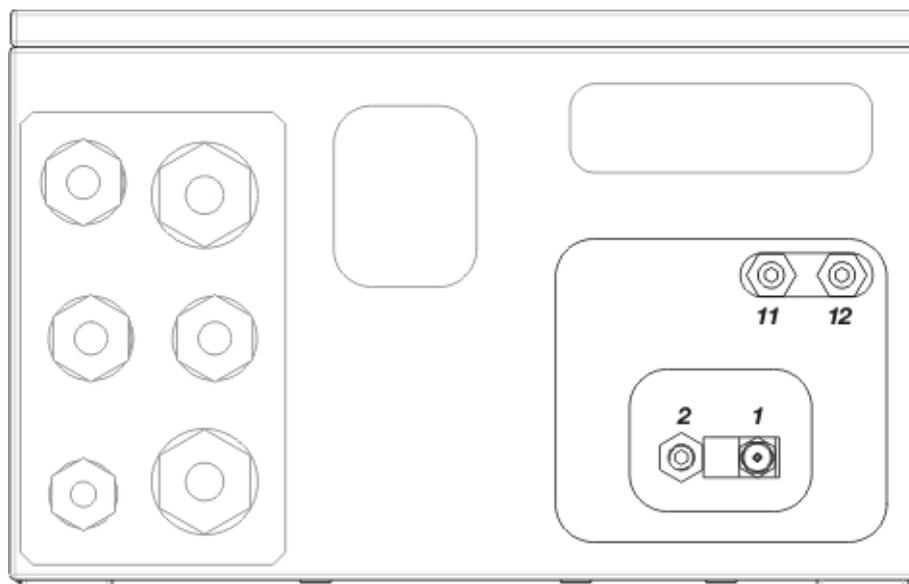
Z023: Collegamenti gas

La camera campione è collegata all'ingresso del gas campione tramite tubo in acciaio inox sul lato ingresso e all'uscita del gas campione tramite tubo FPM sul lato uscita.

1 Ingresso gas campione (3 mm Swagelok®)

2 Uscita gas campione (filettatura femmina NPT 1/8 per connettori filettati – non forniti)

Collegamenti gas per ZO23 (Modello EL3040)



ZO23: Collegamenti gas

La camera campione è collegata all'ingresso del gas campione, tramite tubo in acciaio inox sul lato ingresso, e all'uscita del gas campione, tramite tubo FPM sul lato uscita.

1 Ingresso gas campione (3 mm Swagelok®)

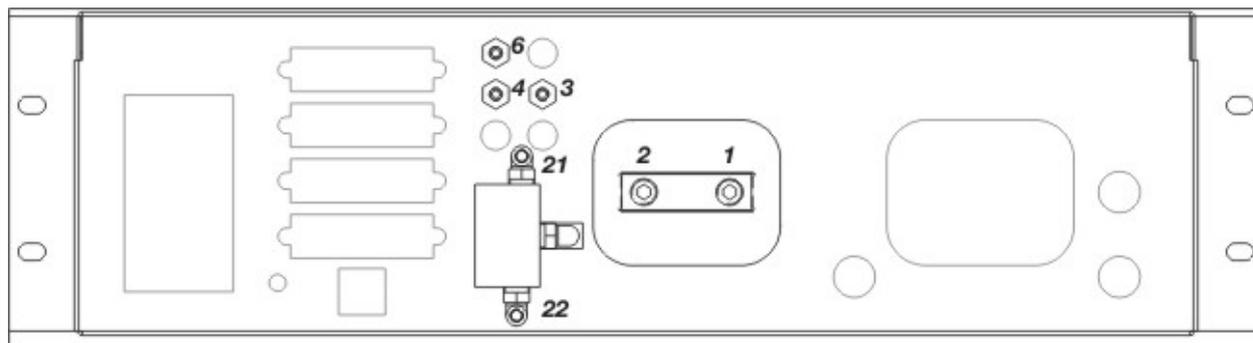
2 Uscita gas campione

11 Ingresso gas di spurgo per involucro

12 Uscita gas di spurgo per involucro

Struttura dei collegamenti gas se non diversamente specificato: Filettatura femmina NPT 1/8 per connettori filettati (non forniti)

Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3020)



Caldos27: Collegamenti gas

1 Ingresso gas campione

2 Uscita gas campione

Struttura: Filettatura femmina NPT 1/8 (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nippoli per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

3 Uscita gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", collegata franco fabbrica a **1** Ingresso gas campione

4 Ingresso gas campione con l'opzione "Erogazione gas integrata", soltanto con sensore di portata (senza elettrovalvola)

6 Sensore di pressione

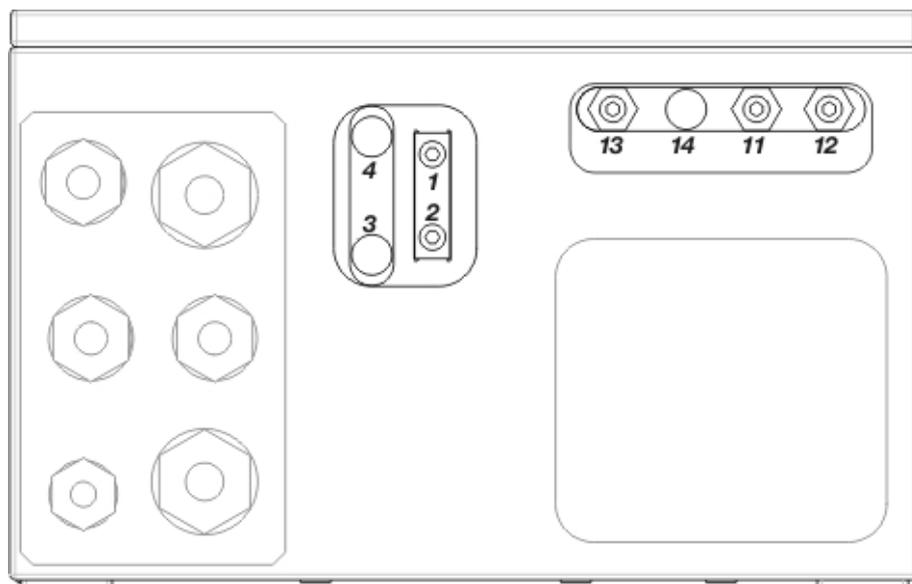
Struttura: Raccordi a vite con nippoli (acciaio inox 1.4305/SAE 303) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

21 Ingresso gas campione sull'elettrovalvola con opzione "Erogazione gas integrata" con elettrovalvola, pompa, filtro, tubo capillare e sensore di portata

22 Ingresso gas di prova

Struttura: Raccordi a vite con nippoli (PVDF) per tubi flessibili con diametro interno di 4 mm (forniti)

Collegamenti gas per Caldos27 (Modello EL3040)

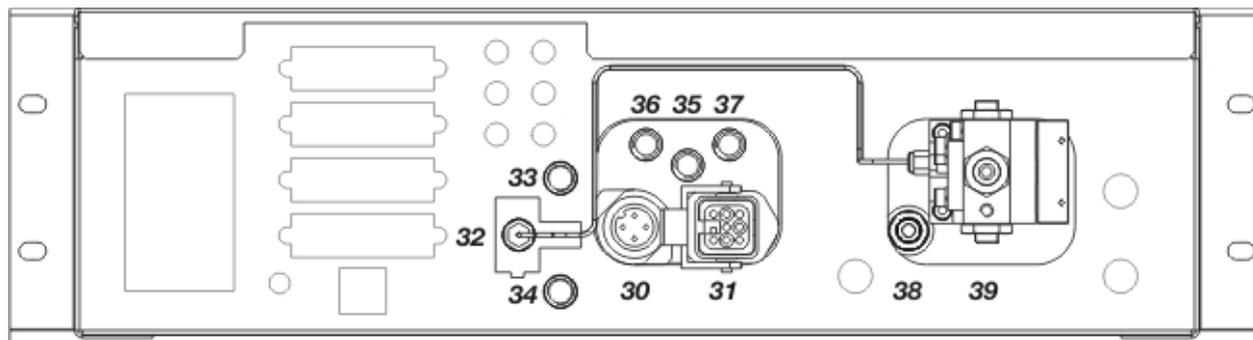


Caldos27: Collegamenti gas

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| 1 | Ingresso gas campione |
| 2 | Uscita gas campione |
| 3 | Non assegnato |
| 4 | Non assegnato |
| 11 | Ingresso gas di spurgo per involucro |
| 12 | Uscita gas di spurgo per involucro |
| 13 | Sensore di pressione |

Struttura: Filettatura femmina NPT $\frac{1}{8}$ (acciaio inox 1.4305/SAE 303)
 Collegamento di tubi flessibili: raccordi a vite dritti (PP) con nipples per tubi flessibili con diametro interno = 4 mm (forniti)
 Collegamento tubazioni: Connettori filettati (non forniti)

Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3020)



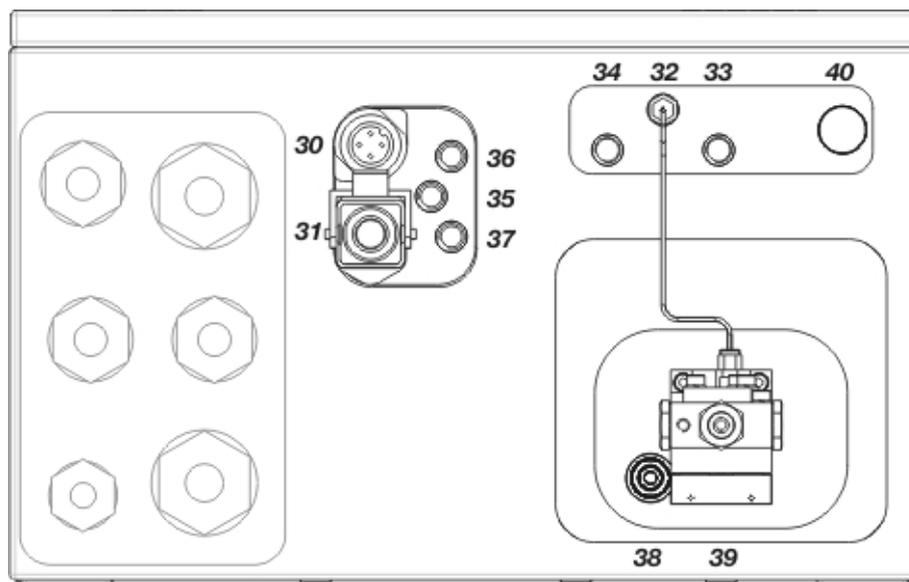
Fidas24: Collegamenti elettrici e gas

-
- 30** Alimentazione elettrica 115 V CA o 230 V CA per il riscaldamento del rilevatore e la linea di prelievo gas campione riscaldata
(connettore tetrapolare, cavo di collegamento fornito)
-
- 31** Collegamento elettrico all'ingresso del gas campione riscaldato (installazione fissa)
-
- 32** Uscita gas di prova
-
- 33** Ingresso gas di azzeramento
-
- 34** Ingresso gas di span
-
- 35** Ingresso aria di combustione
-
- 36** Ingresso gas di combustione
-
- 37** Ingresso aria strumenti
-
- 38** Uscita aria di scarico
Struttura: Raccordo maschio per collegamento uscita aria di scarico (tubo in acciaio inox con diametro esterno = 6 mm, in dotazione con l'analizzatore di gas).
-
- 39** Ingresso gas campione, riscaldato o non riscaldato
Struttura: Giunto a vite per tubo in acciaio inox o PTFE con diametro esterno = 6 mm
-

Struttura dei collegamenti gas se non diversamente specificato:

Filettatura femmina NPT 1/8 per connettori filettati (non forniti)

Collegamenti elettrici e gas per Fidas24 (Modello EL3040)



Fidas24: Collegamenti elettrici e gas

-
- 30** Alimentazione elettrica 115 V CA o 230 V CA per il riscaldamento del rilevatore e la linea di prelievo gas campione riscaldata (connettore tetrapolare, cavo di collegamento fornito)
-
- 31** Collegamento elettrico all'ingresso del gas campione riscaldato (installazione fissa)
-
- 32** Uscita gas di prova
-
- 33** Ingresso gas di azzeramento
-
- 34** Ingresso gas di span
-
- 35** Ingresso aria di combustione
-
- 36** Ingresso gas di combustione
-
- 37** Ingresso aria strumenti
-
- 38** Uscita aria di scarico
Struttura: Raccordo maschio per collegamento uscita aria di scarico (tubo in acciaio inox con diametro esterno = 6 mm, in dotazione con l'analizzatore di gas).
-
- 39** Ingresso gas campione, riscaldato o non riscaldato
Struttura: Giunto a vite per tubo in acciaio inox o PTFE con diametro esterno = 6 mm
-
- 40** Apertura per equalizzazione della pressione con filtro protettivo (il filtro protettivo deve essere preservato dall'umidità)
-

Struttura dei collegamenti gas se non diversamente specificato:
Filettatura femmina NPT 1/8 per connettori filettati (non forniti)

Installazione dell'analizzatore di gas

ATTENZIONE

Il sito di installazione deve essere abbastanza resistente per sostenere il peso (vedere pagina 16) dell'analizzatore di gas! Posizionare l'involucro da 19 pollici in un armadio o rack con guide scorrevoli!

Materiale necessario (non fornito)

Involucro da 19 pollici (Modello EL3020)

- 4 viti a testa ovale (Consiglio: M6; ciò dipende dall'armadio/sistema rack)
- 1 paio di guide di montaggio (la struttura dipende dall'armadio/sistema rack), di lunghezza pari a circa 240 mm che equivale più o meno a $\frac{2}{3}$ della profondità dell'involucro

Involucro per montaggio a parete (Modello EL3040)

- 4 viti M8 o M10

Installazione dell'analizzatore di gas

Installare l'analizzatore di gas nell'armadio/rack o a parete.

Fare riferimento ai disegni quotati.

Installare più involucri da 19 pollici mantenendoli a una distanza minima di 1 unità di altezza.

Requisiti speciali per l'analizzatore di gas Fidas24

Se l'analizzatore di gas è installato in un armadio chiuso, per tale armadio deve essere prevista un'adeguata ventilazione (almeno 1 ricambio di aria ogni ora).

Requisiti speciali per l'analizzatore di gas modello EL3020 per la misurazione di gas infiammabili

Intorno all'analizzatore di gas deve essere possibile il libero ricambio di aria con le zone circostanti, da sotto (piastra base) e da dietro (collegamenti linee di prelievo gas). L'analizzatore di gas non deve essere posizionato a diretto contatto con un piano di appoggio. Le aperture sull'involucro non devono essere chiuse. La distanza dei componenti incorporati adiacenti lateralmente deve essere di almeno 3 cm.

Per installazioni in un armadio chiuso, l'armadio deve essere adeguatamente areato (almeno 1 ricambio di aria ogni ora). La distanza dei componenti incorporati adiacenti, sotto (pavimento) e dietro (collegamenti gas), deve essere di almeno 3 cm.

Requisiti speciali per l'analizzatore di gas modello EL3040 con tipo di protezione II 3G

Protezione contro i danni meccanici

A causa della scarsa stabilità meccanica del display, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo tale da escludere eventuali danni meccanici al display con energia superiore a 2 Joule.

Protezione contro i raggi UV

Vista la scarsa resistenza UV delle parti in plastica dell'involucro, l'analizzatore di gas deve essere installato e utilizzato in modo da evitare l'esposizione ai raggi UV.

Collegamento delle linee gas

Collegamento dei tubi flessibili

Spingere i tubi flessibili con diametro interno di 4 mm nei nippli e fissarli in posizione utilizzando delle fascette serratubi.

Collegamento delle tubazioni

Collegare i tubi in acciaio inox ai raccordi seguendo i principi delle buone pratiche professionali e tenendo conto dei requisiti di tenuta.

Installazione del filtro microporoso

Un filtro microporoso pre-assemblato (filtro monouso, codice 769144 – non per Fidas24) è fornito in dotazione (vedere pagina 13).

Per installare il filtro microporoso, spingere il tratto breve di tubo flessibile sull'ingresso gas campione e collegare la linea gas campione al tratto lungo di tubo flessibile con il nipplo.

Installazione del misuratore di portata

Installare un misuratore di portata o monitor del flusso con una valvola ad ago prima dell'ingresso gas campione e, se necessario, prima dell'ingresso gas di spurgo per poter regolare e monitorare la portata del gas.

Preparazione per lo spurgo del sistema di linee gas

Installare una valvola di intercettazione nella linea gas campione (decisamente consigliata con gas campione pressurizzato), in modo da poter provvedere allo spurgo del sistema di linee gas introducendo un gas inerte, ad esempio azoto, dal punto di campionamento del gas.

Uscita dei gas di scarico

Convogliare i gas di scarico direttamente nell'atmosfera attraverso una linea che sia la più breve possibile e con un diametro interno molto grande oppure in una linea di scarico del gas. Non convogliare i gas di scarico attraverso restringimenti o valvole di intercettazione!

NOTE

Smaltire gas di scarico tossici o corrosivi rispettando le normative vigenti! Annotare le condizioni di ingresso del gas campione (vedere pagina 38)!

Spurgare (vedere pagina 106) il percorso di erogazione del gas campione prima della messa in servizio.

Non erogare il gas campione fino a quando l'analizzatore di gas non ha raggiunto la temperatura ambiente e la fase di riscaldamento (vedere pagina 107) non è terminata! Altrimenti il gas campione potrebbe creare condensa nell'analizzatore freddo.

Fidas24: Collegamento delle linee gas

ATTENZIONE

È necessario attenersi a quanto prescritto dalle norme di sicurezza in materia di gestione dei gas infiammabili.

I raccordi dei percorsi del gas di combustione nell'analizzatore di gas non devono essere aperti. C'è il rischio che ciò possa fare perdere la tenuta stagna dei percorsi dei gas.

Se però i raccordi dei percorsi del gas nell'analizzatore di gas sono stati aperti (esclusivamente da personale con formazione specifica), è sempre necessario eseguire il test dell'integrità delle tenute con un rivelatore di fughe (conduttività termica) dopo che i raccordi sono stati risigillati.

L'integrità delle tenute della linea di erogazione del gas di combustione al di fuori dell'analizzatore di gas deve essere controllata con regolarità.

Le fuoriuscite dei gas di combustione dovute a eventuali fughe presenti nei percorsi nello strumento possono essere causa di incendi ed esplosioni, anche al di fuori dell'analizzatore di gas!

Le linee e i raccordi devono essere puliti e privi di eventuali residui (ad esempio, particelle rimaste dalla produzione). Sostanze contaminanti possono entrare nell'analizzatore e danneggiarlo oppure portare a risultati di misurazione non corretti!

NOTE

L'installazione dei collegamenti delle linee di prelievo gas è descritta nella sezione "Installazione dei collegamenti delle linee di prelievo gas" (vedere pagina 46).

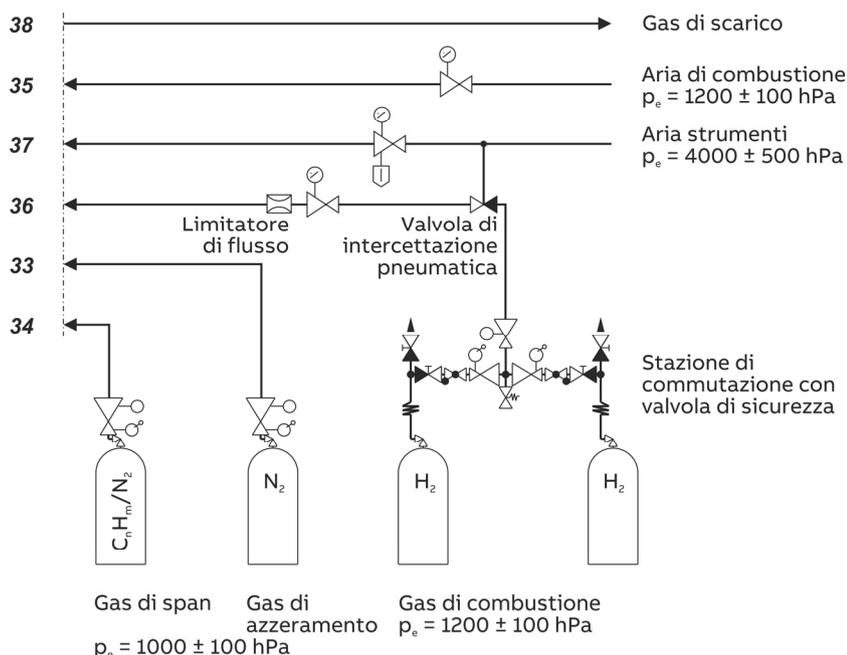
Seguire le istruzioni di installazione fornite dal produttore per i raccordi! In particolare, bloccare i raccordi maschio (collegamenti gas) in posizione quando si collegano le linee gas.

Seguire le istruzioni fornite dal produttore per posizionare e collegare le linee gas.

Se le linee gas in acciaio inox sono collegate ai moduli analizzatore, è necessario connetterle al collegamento equipotenziale sul lato dell'edificio.

Non collegare mai più di tre moduli analizzatore in sequenza!

Collegamento delle linee gas di servizio e di prova



Il numero di collegamenti gas corrisponde al numero nello schema dei collegamenti (vedere pagina 80) così come a quello presente sull'etichetta sul retro del modulo analizzatore.

Collegamento della linea aria strumenti

L'aria strumenti viene utilizzata come propellente per l'iniettore a getto d'aria e come aria di spurgo per lo spurgo dell'involucro (vedere pagina 40).

Collegare (vedere pagina 80) la linea aria strumenti al corrispondente ingresso del modulo analizzatore tramite un regolatore di pressione (da 0 a 6 bar).

Collegamento della linea aria di combustione

Collegare (vedere pagina 80) la linea aria combustione al corrispondente ingresso del modulo analizzatore tramite un regolatore di pressione (da 0 a 1,6 bar).

Collegamento della linea gas di combustione

Vedere la sezione "Fidas24: Collegamento della linea gas di combustione" (vedere pagina 87)

Collegamento della linea gas di prova

L'uscita gas campione è collegata franco fabbrica alla linea di prelievo del gas campione.

Se è necessario erogare gas di prova direttamente nel punto di campionamento del gas, rimuovere il collegamento tra l'uscita e l'ingresso del gas di prova sulla linea gas di prova e sigillare le corrispondenti aperture con una vite M6 in modo che risulti a tenuta di gas.

Collegamento della linea aria di scarico

Convogliare l'aria di scarico direttamente nell'atmosfera a pressione zero attraverso una linea che sia la più breve possibile e con un diametro interno molto grande oppure in una linea di scarico del gas.

Utilizzare una linea aria di scarico in PTFE o acciaio inox! La temperatura del mezzo può raggiungere i 200 °C! Posizionare la linea dell'aria di scarico con una pendenza verso il basso.

Aumentare il diametro interno della linea di scarico a ≥ 10 mm entro al massimo 30 cm dall'uscita di scarico. Se si utilizza una linea aria di scarico particolarmente lunga, è necessario che il suo diametro interno vada ben oltre i 10 mm; altrimenti è possibile che la regolazione della pressione nell'analizzatore di gas non funzioni correttamente.

Non convogliare l'aria di scarico attraverso restringimenti o valvole di intercettazione!

NOTE

Smaltire gas di scarico corrosivi, tossici o infiammabili rispettando le normative vigenti!

Fidas24: Collegamento della linea gas di combustione

Collegamento della linea gas di combustione

Pulizia della linea gas di combustione

- 1 Pompare il detergente (detergente alcalino, agente di decapaggio per acciaio inox) attraverso il tubo in acciaio inox.
- 2 Sciacquare accuratamente il tubo con acqua distillata.
- 3 Spurgare il tubo per molte ore a una temperatura di > 100 °C con aria sintetica o azoto (da 10 a 20 l/h).
- 4 Sigillare le estremità del tubo.

Collegamento della linea gas di combustione

- 5 Collegare un riduttore di pressione bombola a doppio stadio (versione per gas di elevata purezza) alla bombola del gas di combustione.
- 6 Collegare la linea gas di combustione al riduttore di pressione bombola.
- 7 Installare un limitatore di flusso nella linea di erogazione del gas di combustione per limitare la portata del gas di combustione al valore di 10 l/h di H₂ o 25 l/h di miscela H₂/He. È così possibile garantire l'utilizzo in sicurezza dell'analizzatore di gas, anche in caso di un problema nel percorso di erogazione del gas di combustione (ad esempio, delle perdite).
- 8 Installare una valvola di intercettazione nella linea di erogazione del gas di combustione. Si raccomanda di installare una valvola pneumatica; questa valvola deve essere controllata dall'erogazione dell'aria strumenti in modo tale che l'erogazione del gas di combustione venga automaticamente interrotta se si verifica un problema a livello di erogazione dell'aria strumenti (e di conseguenza non viene eseguito lo spurgo continuo dell'involucro).
- 9 Collegare (vedere pagina 80) la linea gas di combustione al corrispondente ingresso del modulo analizzatore tramite un regolatore di pressione (da 0 a 1,6 bar).

Verifica dell'integrità della tenuta della linea gas di combustione

- 10 Verificare (vedere pagina 117) l'integrità della tenuta della linea gas di combustione dopo il collegamento.

Fidas24: Collegamento della linea gas campione (linea di prelievo gas campione riscaldata)

ATTENZIONE

Se in fabbrica è stato inserito un tappo di sfiato in plastica nell'ingresso gas campione, è necessario rimuoverlo prima della messa in servizio del modulo analizzatore!

Materiale della linea gas campione

Utilizzare una linea gas campione in PTFE o acciaio inox! Si raccomanda di usare una linea gas campione riscaldata TBL 01. La temperatura del mezzo può raggiungere i 200 °C!

Collegamento della linea gas campione

La linea gas campione riscaldata è collegata direttamente al corrispondente ingresso gas. In questo ambito, è necessario verificare il corretto posizionamento degli O-ring e il completo inserimento del tubo gas campione nella linea di prelievo gas campione.

Ingressi gas campione non utilizzati

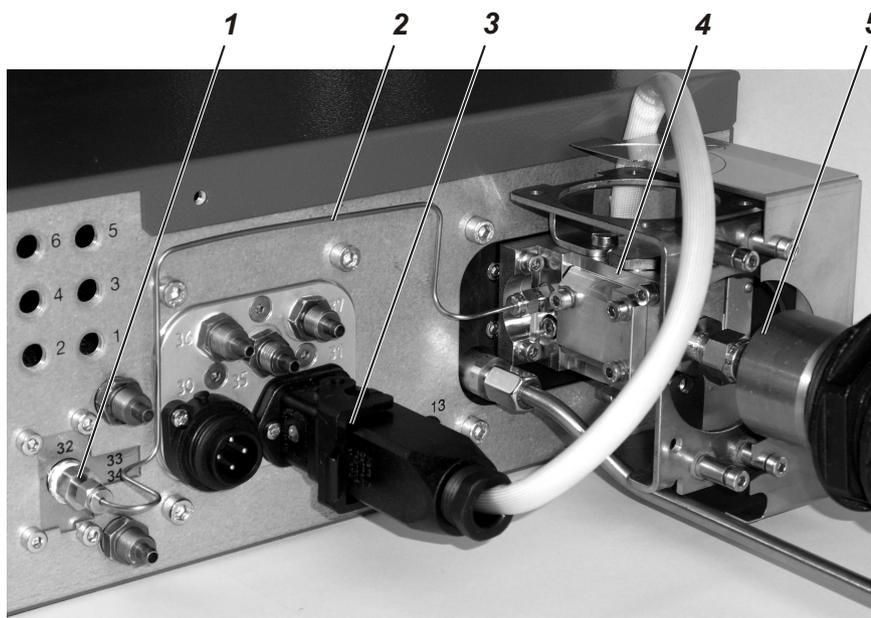
Se il modulo analizzatore preleva il gas campione tramite la linea gas campione, i corrispondenti ingressi devono essere sigillati con tappi a vite (serati in fabbrica).

Se il gas campione è soggetto a una pressione positiva, è necessario aprire e collegare un ingresso gas campione a una linea di scarico del gas, in modo che nel modulo analizzatore non si accumuli pressione positiva.

Raccordi e O-ring

I raccordi e gli O-ring necessari sono inclusi nel pacchetto accessori fornito.

Linea di prelievo gas campione riscaldata

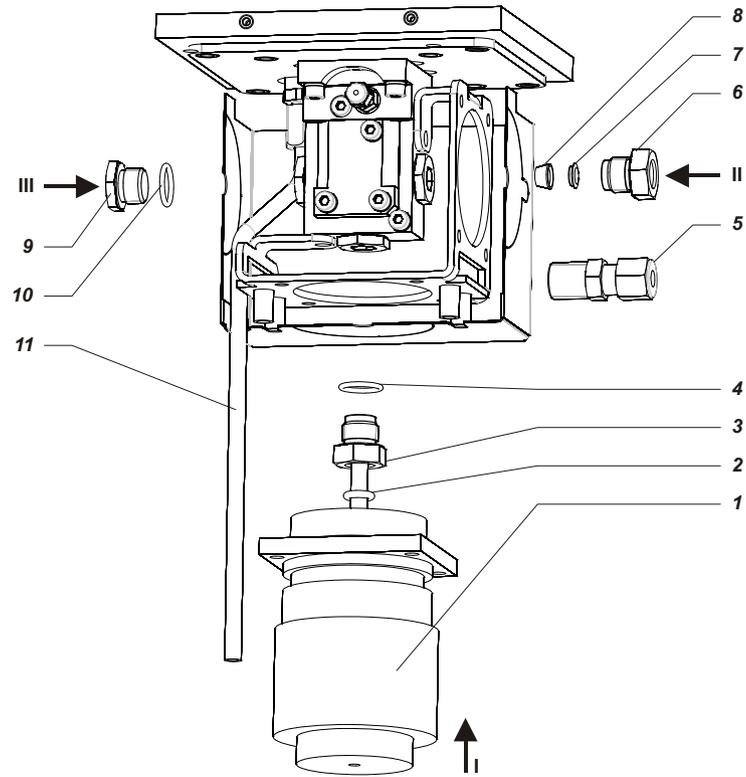


- 1** Uscita gas di prova
- 2** Collegamento di uscita gas di prova - linea di prelievo gas campione
- 3** Collegamento elettrico alla linea di prelievo gas campione riscaldata
- 4** Linea di prelievo gas campione riscaldata
- 5** Linea gas campione riscaldata (esempio)

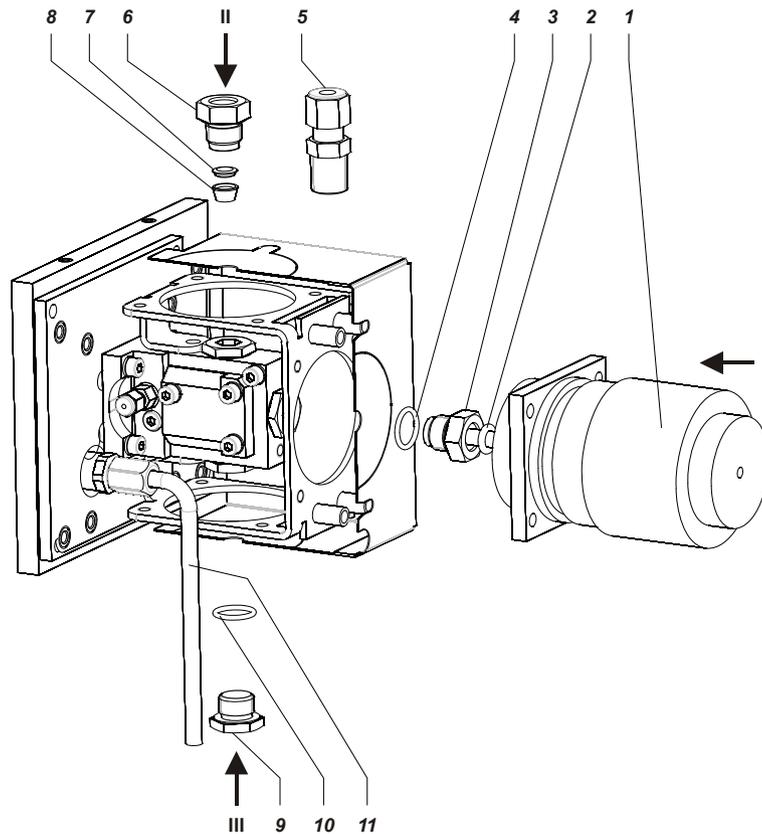
Commento: Nella figura, metà coperchio della linea di prelievo gas campione riscaldata è stato rimosso.

Collegamento della linea gas campione alla linea di prelievo gas campione riscaldata

Involucro per montaggio a parete (vista dal basso/destra)



Involucro da 19 pollici (vista dall'alto/sinistra)



Collegamento della linea gas campione

1 Linea gas campione riscaldata (tubo con diametro interno/esterno di 4/6 mm)

2 O-ring 6,02 x 2,62

3 Presa

4 O-ring 12,42 x 1,78

Collegamento di un'altra linea gas campione (tubo con diametro esterno di 6 mm):

con

5 Raccordo maschio G¹/₄"

o con

6 Presa

7 Anello conico

8 Raccordo di tenuta

Chiusura:

9 Tappo coprivite

10 O-ring 12,42 x 1,78

11 Tubo gas di scarico

Gas campione	Collegamento della linea gas campione	
ingressi:	su involucro da 19 pollici	su involucro per montaggio a parete
I	dal lato posteriore	da sotto
II	dall'alto	da destra
III	da sotto	impossibile: l'ingresso gas campione deve essere sempre chiuso

Lunghezza massima della linea gas campione

La lunghezza massima della linea gas campione riscaldata (con diametro interno di 4 mm) è 30 m.

Preparazione per lo spurgo della linea gas campione

Installare una valvola di intercettazione nella linea gas campione (decisamente consigliata con gas campione pressurizzato), in modo da poter provvedere allo spurgo del sistema di linee gas introducendo un gas inerte, ad esempio azoto, dal punto di campionamento del gas.

Fidas24: Collegamento della linea gas campione (linea di prelievo gas campione non riscaldata)

ATTENZIONE

Se in fabbrica è stato inserito un tappo di sfiato in plastica nell'ingresso gas campione, è necessario rimuoverlo prima della messa in servizio del modulo analizzatore!

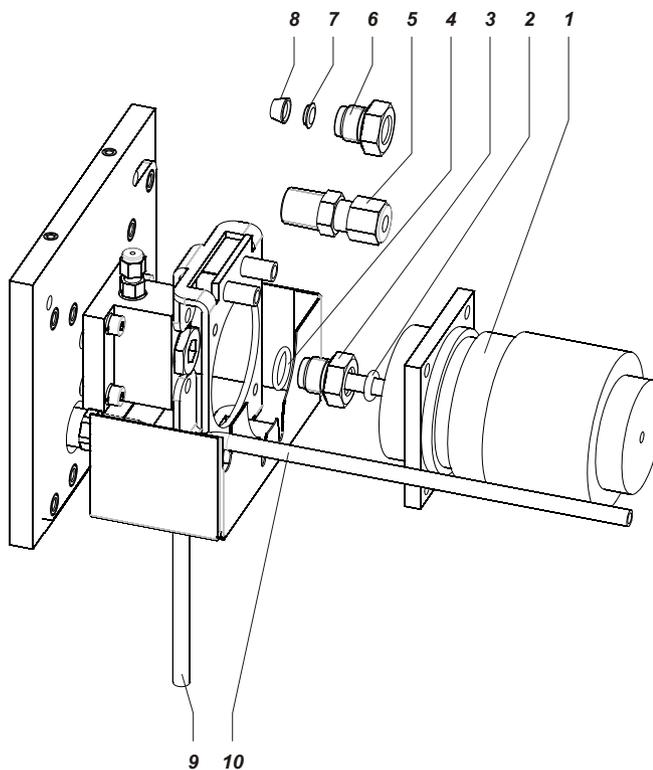
Collegamento della linea gas campione

La linea di prelievo gas campione non riscaldata ha un solo ingresso gas campione.

Se il gas campione è soggetto a una pressione positiva, è necessario collegare un raccordo a T tra la linea gas campione e il corrispondente ingresso. Collegare l'estremità libera del raccordo a una linea di scarico del gas, in modo che nel modulo analizzatore non si accumuli pressione positiva.

Collegamento della linea gas campione alla linea di prelievo gas campione non riscaldata

Involucro da 19 pollici (vista dall'alto/sinistra)



Collegamento della linea gas campione

- 1 Linea gas campione (riscaldata o non riscaldata, tubo in acciaio inox o PTFE con diametro interno/esterno di 4/6 mm)
Collegamento con
- 2 O-ring 6,02 x 2,62
- 3 Presa
- 4 O-ring 12,42 x 1,78
o con
- 5 Raccordo maschio G $\frac{1}{4}$ "
o con
- 6 Presa
- 7 Anello conico
- 8 Raccordo di tenuta

- 9 Tubo gas di scarico per involucro da 19 in.
- 10 Tubo gas di scarico per involucro per montaggio a parete

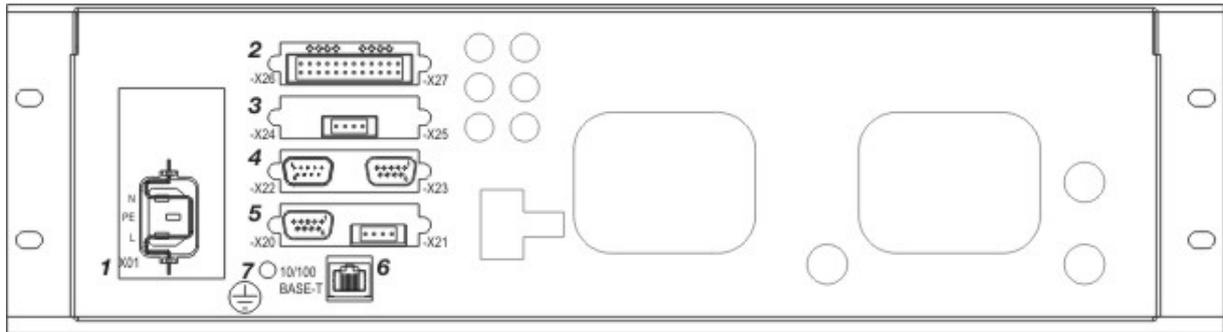
Lunghezza massima della linea gas campione

La lunghezza massima della linea gas campione non riscaldata (con diametro interno di 4 mm) è 50 m.

Preparazione per lo spurgo della linea gas campione

Installare una valvola di intercettazione nella linea gas campione (decisamente consigliata con gas campione pressurizzato), in modo da poter provvedere allo spurgo del sistema di linee gas introducendo un gas inerte, ad esempio azoto, dal punto di campionamento del gas.

Collegamenti elettrici Modello EL3020



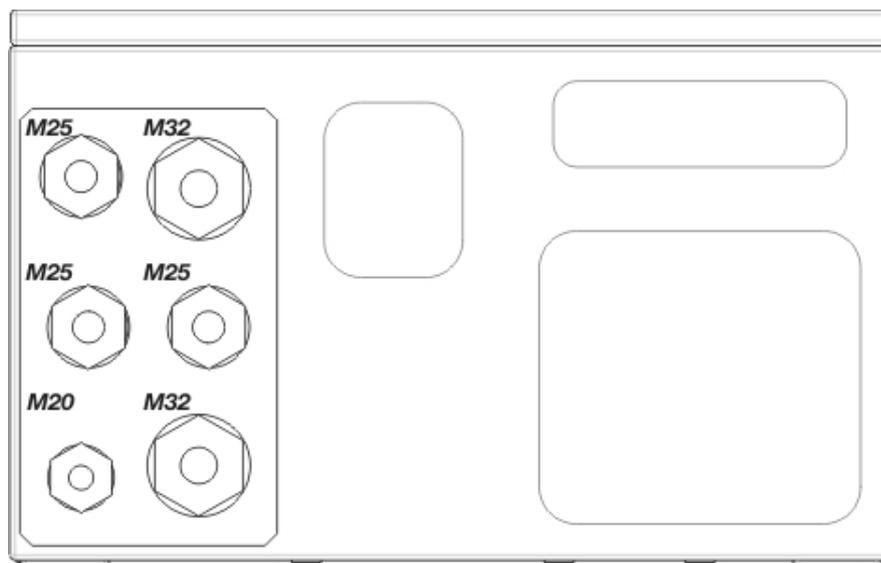
Collegamenti elettrici

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Collegamento all'alimentazione elettrica (vedere pagina 103) (connettore tripolare per strumenti con messa a terra a norma EN 60320-1/C14, cavo di alimentazione fornito) | |
| 2 | Modulo I/O digitale (vedere pagina 98) | NOTA: La figura mostra tutti i tipi di moduli I/O disponibili e rappresenta solo un esempio dell'apparecchiatura dei moduli I/O (max 4). L'apparecchiatura dell'analizzatore di gas fornito potrebbe essere diversa; tutti i suoi dati sono riepilogati nella scheda tecnica dell'analizzatore. |
| 3 | Modulo uscita analogica (vedere pagina 97) | |
| 4 | Modulo Modbus (vedere pagina 100) | |
| 5 | Modulo Profibus (vedere pagina 101) | |
| 6 | Interfaccia Ethernet-10/100BASE-T (per configurazione e aggiornamento software e per trasmissione dei dati QAL3) | |
| 7 | Collegamento per il collegamento equipotenziale (vedere pagina 103) (capacità massima dei morsetti 4 mm ²) | |

ATTENZIONE

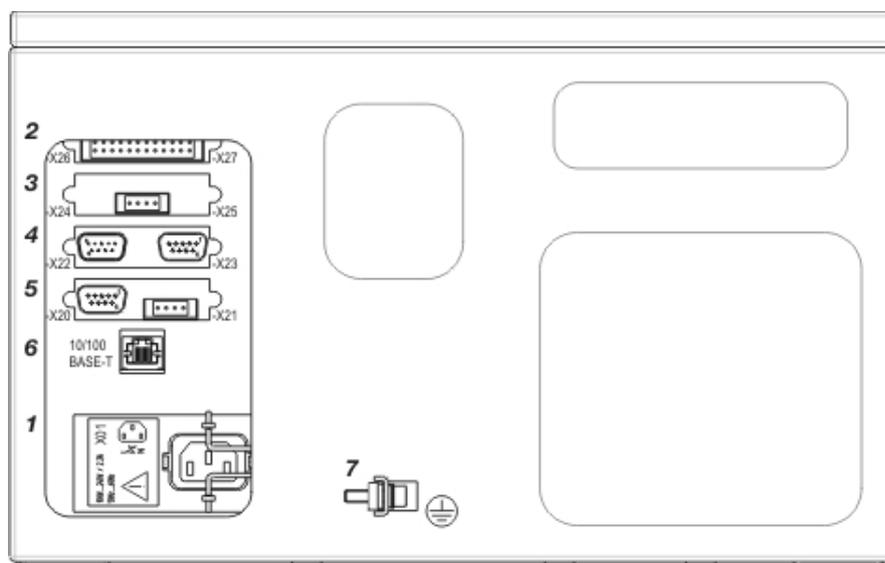
Attenersi sempre alle normative di sicurezza nazionali vigenti per quanto riguarda l'installazione e il funzionamento dei dispositivi elettrici!

Collegamenti elettrici Modello EL3040



Pressacavi a vite

Tipo	Uso (Consiglio)	Diametro cavo ammesso
M20	Alimentazione	5–13 mm
M25	Modbus/Profibus	8–17 mm (inserto 5 x 4 mm)
M25	Collegamenti rete	8–17 mm
M25	3x uscite analogiche	8–17 mm (inserto 3 x 7 mm)
M32	Ingressi/uscite digitali	12–21 mm
M32	Ingressi/uscite digitali	12–21 mm



Collegamenti elettrici

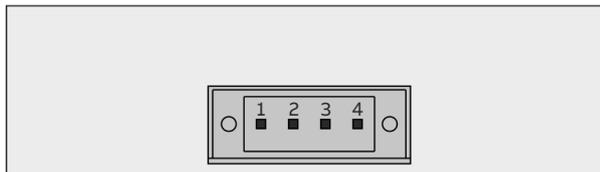
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Collegamento all'alimentazione elettrica (vedere pagina 103) (connettore tripolare per strumenti con messa a terra a norma EN 60320-1/C14, cavo di alimentazione fornito) | |
| 2 | Modulo I/O digitale (vedere pagina 98) | NOTA: La figura mostra tutti i tipi di moduli I/O disponibili e rappresenta solo un esempio dell'apparecchiatura dei moduli I/O (max 4). L'apparecchiatura dell'analizzatore di gas fornito potrebbe essere diversa; tutti i suoi dati sono riepilogati nella scheda tecnica dell'analizzatore. |
| 3 | Modulo uscita analogica (vedere pagina 97) | |
| 4 | Modulo Modbus (vedere pagina 100) | |
| 5 | Modulo Profibus (vedere pagina 101) | |
| 6 | Interfaccia Ethernet-10/100BASE-T (per configurazione e aggiornamento software e per trasmissione dei dati QAL3) | |
| 7 | Collegamento per il collegamento equipotenziale (vedere pagina 103) (capacità massima dei morsetti 4 mm ²) | |

ATTENZIONE

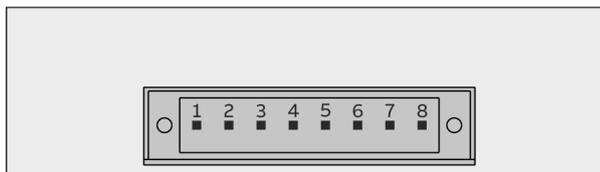
Attenersi sempre alle normative di sicurezza nazionali vigenti per quanto riguarda l'installazione e il funzionamento dei dispositivi elettrici!

Moduli uscita analogica collegamenti elettrici

Modulo uscita analogica a 2 vie



Modulo uscita analogica a 4 vie



Pin Segnale

1	AO1+
2	AO1-
3	AO2+
4	AO2-
5	AO3+
6	AO3-
7	AO4+
8	AO4-

Uscite analogiche da AO1 a AO4

Da 0/4 a 20 mA (preimpostate in fabbrica da 4 a 20 mA), polo negativo comune, isolate elettricamente a terra, possono essere collegate a terra secondo necessità, guadagno max. rispetto al potenziale di terra locale 50 V, max. resistenza di funzionamento 750 Ω . Risoluzione 16 bit. Il segnale in uscita non può essere inferiore a 0 mA.

Struttura

Morsettiera plug-in a 4 o 8 poli. Fare riferimento alle informazioni sul materiale necessario (vedere pagina 102).

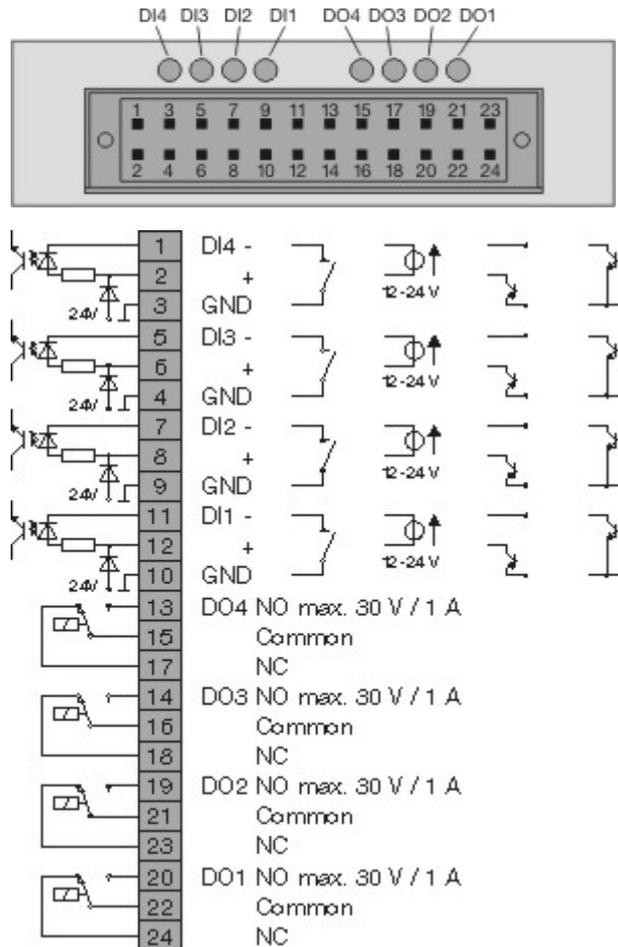
Layout morsetti

A ogni componente campione nella sequenza è assegnata un'uscita analogica. La sequenza di componenti campione è documentata nella scheda tecnica dell'analizzatore e sulla targhetta identificativa.

NOTA

L'assegnazione dei morsetti può essere modificata nel configuratore.

Modulo I/O digitale collegamenti elettrici



Ingressi digitali da DI1 a DI4

Accoppiatore optoelettronico con 24 Vcc come alternativa, attivazione tramite contatti flottanti con una tensione esterna da 12 a 24 Vcc o tramite driver Open-Collector PNP o NPN.

Uscite digitali da DO1 a DO4

Contatti doppi (double-throw) flottanti, carico nominale max. contatti 30 V/1 A.

I relè devono essere utilizzati sempre entro le specifiche indicate. I carichi induttivi o capacitivi devono essere collegati con misure protettive appropriate (diodi flyback per i resistori induttivi e di serie con carichi capacitivi). I relè sono mostrati nello stato non alimentato. Lo stato non alimentato corrisponde allo stato che si ha nel caso di un errore ("fail safe").

Struttura

Morsettiera plug-in a 2x12 poli. Fare riferimento alle informazioni sul materiale necessario (vedere pagina 102).

Segnali di ingresso e uscita digitali	Assegnazione standard Modulo I/O digitale 1	Modulo I/O digitale 2
Guasto		
Richiesta manutenzione		
Modalità manutenzione		
Stato globale	DO1	
Avvio calibrazione automatica	DI1	
Arresto calibrazione automatica		
Disattivazione calibrazione automatica	DI2	
Valvola gas campione	DO4	
Valvola gas di azzeramento		
Valvola gas di span 1		
Valvola gas di span 2		
Valvola gas di span 3		
Valvola gas di span 4		
Valvola gas di span 5		
Pompa On/Off ¹⁾		
Valore allarme 1	DO2	
Valore allarme 2	DO3	
Valore allarme 3		DO1
Valore allarme 4		DO2
Valore allarme 5		DO3
Valore allarme 6		DO4
Valore allarme 7		
Valore allarme 8		
Valore allarme 9		
Valore allarme 10		
Commutazione intervallo di misurazione		
Feedback intervallo di misurazione		
Commutazione componente campione		
Feedback componente campione		
Bus DI 1		
Bus DI 2		
Bus DI 3		
Bus DI 4		
Bus DI 5		
Bus DI 6		
Bus DI 7		
Bus DI 8		
Guasto esterno ²⁾	DI3	
Richiesta manutenzione esterna ²⁾	DI4	

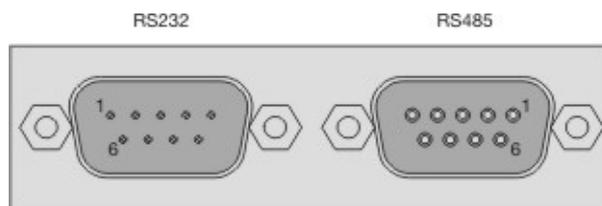
1) se è stata installata una pompa (Opzione "Integrated gas feed" – solo nel modello EL3020, non con Limas23, ZO23, Fidas24)

2) In base al numero di ingressi digitali disponibili, è possibile configurare più segnali esterni.

NOTA

L'assegnazione dei morsetti può essere modificata nel configuratore.

Modulo Modbus collegamenti elettrici



Interfaccia RS232

Pin	Segnale
-----	---------

2	RxD
---	-----

3	TxD
---	-----

5	GND
---	-----

Struttura: Spina maschio Sub-D a 9 poli

Interfaccia RS485

Pin	Segnale
-----	---------

2	RTxD-
---	-------

3	RTxD+
---	-------

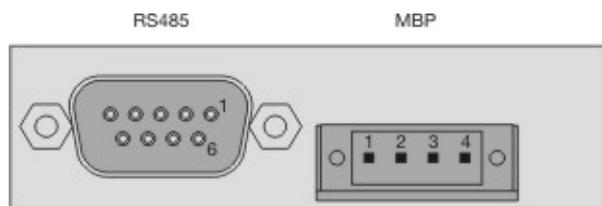
5	GND
---	-----

Struttura: Spina femmina Sub-D a 9 poli

NOTA

Per informazioni dettagliate su "Modbus", fare riferimento alle informazioni tecniche "EL3000, EL3060, EL3010-C – Modbus".

Modulo Profibus collegamenti elettrici



Interfaccia RS485

Pin	Segnale	Spiegazione
1	-	Non assegnato
2	M24	Tensione uscita 24 V, terra
3	RxD/TxD-P	Ricezione/invio dati Lato P, linea B
4	-	Non assegnato
5	DGND	Potenziale trasmissione dati (potenziale di riferimento per VP)
6	VP	Tensione positiva (5 V)
7	P24	Tensione positiva uscita 24 V, max 0,2 A
8	RxD/TxD-N	Ricezione/invio dati Lato N, linea A
9	-	Non assegnato

Struttura: Spina femmina Sub-D a 9 poli

Interfaccia MBP (non intrinsecamente sicura)

Pin	Segnale
1	+
2	Schermo
3	-
4	Non assegnato

Struttura: Morsettiera plug-in tetrapolare. Fare riferimento alle informazioni sul materiale necessario (vedere pagina 102).

NOTA

Per informazioni dettagliate su "Profibus", fare riferimento alle informazioni tecniche "EL3000, EL3060 – Profibus DP/PA Interface".

Collegamento delle linee di segnale

NOTE

Seguire le normative locali relative all'installazione e al collegamento degli impianti elettrici.

Le linee di segnale devono essere posate separatamente rispetto a quelle di alimentazione

Le linee dei segnali digitali e dei segnali analogici devono essere posate separatamente l'una dall'altra.

Contrassegnare i cavi o i controconnettori in modo tale che possano essere facilmente assegnati ai moduli I/O corrispondenti.

Materiale necessario

- Selezionare materiale conduttivo idoneo rispetto alla lunghezza delle linee e al prevedibile carico di corrente.
- Note relative alla sezione trasversale del cavo per il collegamento dei moduli I/O:
 - La capacità massima dei morsetti per filo intrecciato e rigido è 1 mm² (17 AWG).
 - Il filo intrecciato può essere stagnato all'estremità o attorcigliato per semplificarne il montaggio.
 - Quando si utilizzano capicorda, la sezione trasversale totale non può essere superiore a 1 mm² ovvero la sezione trasversale del filo intrecciato non può essere maggiore di 0,5 mm². Per la crimpatura dei capicorda, si deve utilizzare la pinza crimpatrice PZ 6/5 di Weidmüller & Co.
- Lunghezza massima dei cavi RS485 1200 m (velocità di trasmissione max 19200 bit/s). Tipo di cavo: Cavo con 3 doppini intrecciati, sezione trasversale cavo 0,25 mm² (ad esempio Thomas & Betts, Tipo LiYCY).
- Lunghezza massima dei cavi RS232 15 m.
- I controconnettori (alloggiamento connettori) per le morsettiere plug-in sui moduli I/O sono forniti.

Collegamento delle linee di segnale

- 1 Solo per involucro per montaggio a parete (modello EL3040): Far passare i cavi attraverso i pressacavi filettati (vedere pagina 95) e spellarli per una lunghezza di circa 18 cm.
M20 e M32: Rimuovere i tappi dall'inserito; lasciare l'anello nei pressacavi a vite per garantire tenuta e protezione antiallungamento.
M25: Rimuovere i tappi dai pressacavi a vite. Se necessario, fessurare secondo necessità la flangia modulare con fori preconfigurati presente nel set accessori e premere sul cavo; chiudere eventuali fori aperti con i perni tubolari anch'essi forniti nel set accessori.
- 2 Collegare le linee ai controconnettori come mostrato nei diagrammi di connessione dei moduli I/O:
Modulo uscita analogica (vedere pagina 97)
Modulo I/O digitale (vedere pagina 98)
- 3 Fissare il controconnettore alle morsettiere plug-in sui moduli I/O.

Collegamento delle linee di alimentazione elettrica

Materiale necessario

Se il cavo di alimentazione fornito non viene utilizzato, selezionare materiale conduttivo idoneo rispetto alla lunghezza delle linee e al prevedibile carico di corrente.

Collegamento equipotenziale

L'analizzatore di gas dispone di un collegamento contrassegnato con il simbolo  per la connessione al collegamento equipotenziale lato edificio. La capacità massima dei morsetti è 4 mm².

Collegamento del cavo di alimentazione elettrica

- 1 Verificare che l'alimentatore disponga di un dispositivo di protezione (interruttore automatico) adeguatamente dimensionato.
- 2 Installare nell'alimentatore un sezionatore di rete facilmente accessibile o una presa con interruttore in modo da poter scollegare completamente l'alimentazione dall'analizzatore di gas, se necessario. Contrassegnare il sezionatore di rete in modo che l'indicazione dei dispositivi da scollegare sia chiara e comprensibile.
- 3 Collegare un'estremità del cavo di alimentazione all'analizzatore di gas e bloccare il connettore in posizione utilizzando una staffa.
- 4 Collegare l'altra estremità del cavo di alimentazione alle rete di alimentazione.
- 5 Collegare l'analizzatore di gas al collegamento equipotenziale sul lato edificio, se le normative che regolano l'installazione lo prevedono.

NOTE

L'analizzatore di gas può essere avviato dopo che è stata effettuato il collegamento alla rete elettrica.

Non erogare il gas campione fino a quando l'analizzatore di gas non ha raggiunto la temperatura ambiente e la fase di riscaldamento (vedere pagina 107) non è terminata! Altrimenti il gas campione potrebbe creare condensa nell'analizzatore freddo.

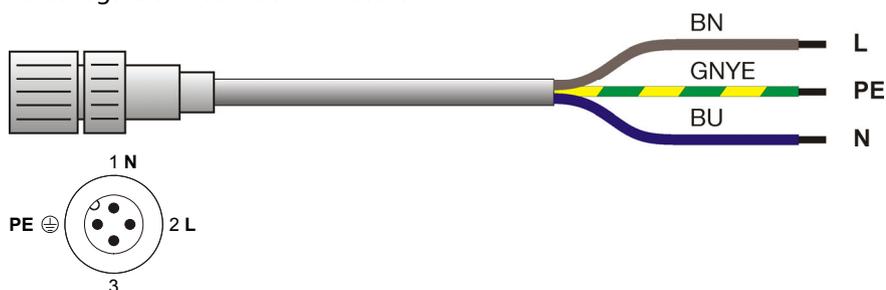
Fidas24: Collegamento della linea di alimentazione

ATTENZIONE

È necessario scollegare dall'alimentazione l'analizzatore di gas e il modulo analizzatore prima di collegare o scollegare il connettore dell'alimentazione 115/230 V CA per il riscaldamento del rilevatore e della linea di prelievo gas campione riscaldata. Altrimenti, il riscaldatore potrebbe subire danni.

Cavo di collegamento 115/230 V CA

Per il riscaldamento del rilevatore e, se necessario, della linea di prelievo gas campione, viene fornito un cavo di alimentazione 115/230 V CA (lunghezza 5 m, sezione trasversale cavo 3 x 1,5 mm²) dotato di connettore tetrapolare da collegare al modulo analizzatore.



La figura mostra il lato piedini del connettore **30** sul modulo analizzatore (vedere pagina 80).

La tensione di esercizio per il riscaldamento del rilevatore viene rilevata automaticamente e commutata. È possibile identificare la tensione impostata tramite i due LED sulla scheda di distribuzione della rete elettrica.

Collegamento 115/230 V CA al modulo analizzatore

- 1 Verificare che l'alimentatore disponga di un dispositivo di protezione (interruttore automatico) adeguatamente dimensionato.
- 2 Installare nell'alimentatore un sezionatore di rete facilmente accessibile o una presa con interruttore in modo da poter scollegare completamente il riscaldamento del rilevatore e la linea di prelievo gas campione riscaldata dall'alimentazione, se necessario. Contrassegnare il sezionatore di rete in modo che l'indicazione dei dispositivi da scollegare sia chiara e comprensibile.
- 3 Verificare che l'analizzatore di gas e il modulo analizzatore siano scollegati dall'alimentazione.
- 4 Inserire il cavo da 115/230 V CA in dotazione con connettore tetrapolare nella presa per il collegamento dell'alimentazione **30** sul modulo analizzatore e serrare la vite.
- 5 Collegare i fili sull'estremità libera del cavo di alimentazione all'alimentazione.

Avvio dell'analizzatore di gas

Verifica dell'installazione

Verifica dell'installazione

- 1 L'analizzatore di gas è fissato saldamente (vedere pagina 82)?
- 2 Le linee gas (vedere pagina 83), inclusa quella del sensore di pressione (vedere pagina 39), sono tutte posizionate e collegate correttamente?
- 3 Le linee di segnale (vedere pagina 102) e le linee di alimentazione elettrica (vedere pagina 103) sono tutte posizionate e collegate correttamente?
- 4 Tutti i dispositivi necessari per il condizionamento e la calibrazione del gas, così come per lo smaltimento dei gas di scarico, sono collegati correttamente e sono pronti per essere utilizzati?
- 5 Quando si misurano gas infiammabili: Sono soddisfatti i requisiti speciali (vedere pagina 44)?
- 6 Quando si applica la versione con protezione anti-deflagrante tipo II 3G: Sono soddisfatti i requisiti speciali (vedere pagina 11)?

Spurgo del percorso del gas campione

Spurgo prima dell'avvio

Prima di avviare l'analizzatore di gas e introdurre il gas campione, spurgare il percorso di erogazione del gas campione e, se necessario, l'involucro per il montaggio a parete (vedere pagina 40).

In questo modo, è possibile far sì che, durante l'avvio, il percorso del gas campione e l'involucro per il montaggio a parete siano privi di contaminazioni, ad esempio gas corrosivi e depositi di polvere.

Inoltre, questa operazione consente di evitare che eventuali formazioni esplosive di aria/gas presenti nel percorso di erogazione del gas campione o nell'involucro per il montaggio a parete possano prendere fuoco quando si attiva l'alimentazione elettrica.

Gas di spurgo:	Azoto
Spurgo del percorso di erogazione del gas:	Portata max del gas di spurgo 100 l/h, durata approssimativa 20 s
Spurgo dell'involucro per il montaggio a parete:	Portata max del gas di spurgo 200 l/h, durata approssimativa 1 h

Se la portata del gas di spurgo è inferiore al valore specificato, la durata dello spurgo deve essere aumentata di conseguenza.

Avvio dell'analizzatore di gas

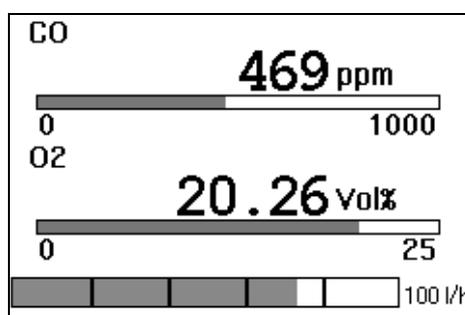
NOTA

Le note nelle sezioni "ZO23: Avvio dell'analizzatore di gas" (vedere pagina 108) e "Fidas24: Avvio dell'analizzatore di gas" (vedere pagina 109) vanno tenute presenti per gli analizzatori modello ZO23 e Fidas24.

Avvio dell'analizzatore di gas

- 1 Attivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas.
- 2 Il nome dell'analizzatore di gas e il numero della versione del software compaiono sul display durante l'avvio.
- 3 Una volta terminata la fase di avvio, sul display viene visualizzato il valore misurato.

Esempio:



- 4 Controllare la configurazione dell'analizzatore di gas e modificarla, se necessario.
- 5 Una volta terminata la fase di riscaldamento, l'analizzatore di gas è pronto per eseguire le misurazioni.
Durata della fase di riscaldamento:
Uras26: circa ½ ora senza termostato, circa 2 ore con termostato
Limas23: circa 2 ore
Magnos206: circa 1 ora
Magnos28: circa 1 ora
Magnos27: circa 2–4 ore
Caldos27: circa ½ ora
Fidas24: circa 2 ore
- 6 Controllare la calibrazione dell'analizzatore di gas.
L'analizzatore di gas è calibrato franco fabbrica. Tuttavia, gli stress dovuti al trasporto e le condizioni di pressione e temperatura presso il sito di installazione potrebbero influire sulla calibrazione.
- 7 Attivare l'erogazione del gas campione.

ZO23: Avvio dell'analizzatore di gas

Procedura di avvio dell'analizzatore di gas, calibrazione iniziale presso il sito di installazione

- 1** Attivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas.
Dopo circa 15 minuti, la cella campione raggiunge la temperatura di funzionamento. Se necessario, è possibile calibrare l'analizzatore di gas al punto di riferimento (vedere il passo 3) e al punto finale (vedere il passo 5).
- 2** Per impostare il punto di riferimento (= zero elettrico), erogare aria ambiente e attendere che il valore misurato si stabilizzi (sono necessarie circa 2 ore). Nel frattempo, spurgare le valvole del gas di prova e la linea di erogazione del gas con gas senza ossigeno (ad esempio, azoto da un alimentatore loop) o con gas campione (portata tra 5 e 10 l/h).
- 3** Impostare il punto di riferimento su 20,6% vol. di O₂.
- 4** Erogare gas di span e attendere che il valore misurato si stabilizzi (sono necessarie al massimo 2 ore).
- 5** Impostare il valore del punto finale in conformità con il certificato di analisi.
- 6** L'analizzatore di gas è pronto per eseguire le misurazioni; erogare il gas campione.

NOTA

Le informazioni sui gas di prova sono disponibili nella sezione "ZO23: Preparazione per l'installazione" (vedere pagina 29).

Fidas24: Avvio dell'analizzatore di gas

Fidas24: Avvio dell'analizzatore di gas

Attivazione dell'alimentazione, fase di riscaldamento, erogazione dei gas

- 1 Attivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas e dei riscaldatori di Fidas24.
- 2 Il nome dell'analizzatore di gas e il numero della versione del software compaiono sul display durante l'avvio.
Una volta terminata la fase di avvio, sul display viene visualizzato il valore misurato.
- 3 Selezionare la voce di menu Controller values:
▼ Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ► Analyzer Status ▲ Controller Values
I setpoint e i valori effettivi, così come le variabili controllate dei regolatori di temperatura interna, vengono visualizzati in questa opzione di menu:
T-Re.D Temperatura rivelatore
T-Re.E Temperatura linea di prelievo gas campione riscaldata
T-Re.K Temperatura preparazione aria di combustione interna
TR.VV1 Temperatura pre-amplificatore
I valori della temperatura aumentano lentamente dopo l'attivazione dell'alimentazione elettrica.
- 4 Erogare aria strumenti, aria di combustione e gas di combustione (H₂ o miscela H₂/He). Regolare la pressione sul valore specificato nella scheda tecnica dell'analizzatore con il corrispondente regolatore di pressione esterna.
- 5 Nell'opzione di menu Controller values, vengono visualizzate anche le variabili controllate del regolatore di pressione interna:
C-Air Pressione aria di combustione
C-Gas Pressione gas di combustione (H₂ o miscela H₂/He)
MGE Pressione al nipplo del gas campione
MGA Pressione nella camera di combustione (uscita)
I valori della pressione dei gas erogati vengono impostati tramite le variabili controllate. Inizialmente, per le variabili controllate è visualizzato un qualsiasi valore. I valori vengono aggiornati per la prima volta circa 10 s dopo aver selezionato l'opzione di menu e successivamente più o meno ogni 10 s. Il controllo della pressione continua a essere eseguito in background. A seconda dell'impostazione della pressione di ingresso, l'impostazione delle pressioni può richiedere tempo.
Se per cinque minuti l'utente non preme alcun tasto in modalità menu, l'analizzatore di gas passa automaticamente alla modalità misurazione per visualizzare i valori.
- 6 Durante la fase di riscaldamento sono attivi i seguenti messaggi di stato:
"Operating temperature": la temperatura del rivelatore non ha ancora raggiunto la soglia.
"Flame error": la fiamma è ancora spenta.
"Temperature limit value 1, 2": la temperatura del rivelatore (T-Re.D) e forse della linea di prelievo gas campione riscaldata (T-Re.E) è al di sopra o al di sotto del valore limite superiore o inferiore 1 (2).
"Pressure limit value 1, 2": la pressione di uno dei regolatori di pressione interna per l'aria strumenti (inlet, outlet), aria di combustione (air) o gas di combustione (H₂) è al di sopra o al di sotto del valore limite superiore o inferiore 1 (2).

- 7** Non appena la temperatura del rivelatore raggiunge il valore soglia (150 °C), l'elettrovalvola corrispondente nell'analizzatore chiude automaticamente l'aria strumenti. La regolazione della pressione negativa e la regolazione dell'aria di combustione tentano di regolare le pressioni sul rispettivo setpoint.

Il gas campione inizia a fluire attraverso l'analizzatore dopo il collegamento dell'aria strumenti.

- 8** Dopo la regolazione delle pressioni sul setpoint corrispondente, la rispettiva elettrovalvola nell'analizzatore collega automaticamente il gas di combustione. La regolazione del gas di combustione tenta di portare la pressione al setpoint.

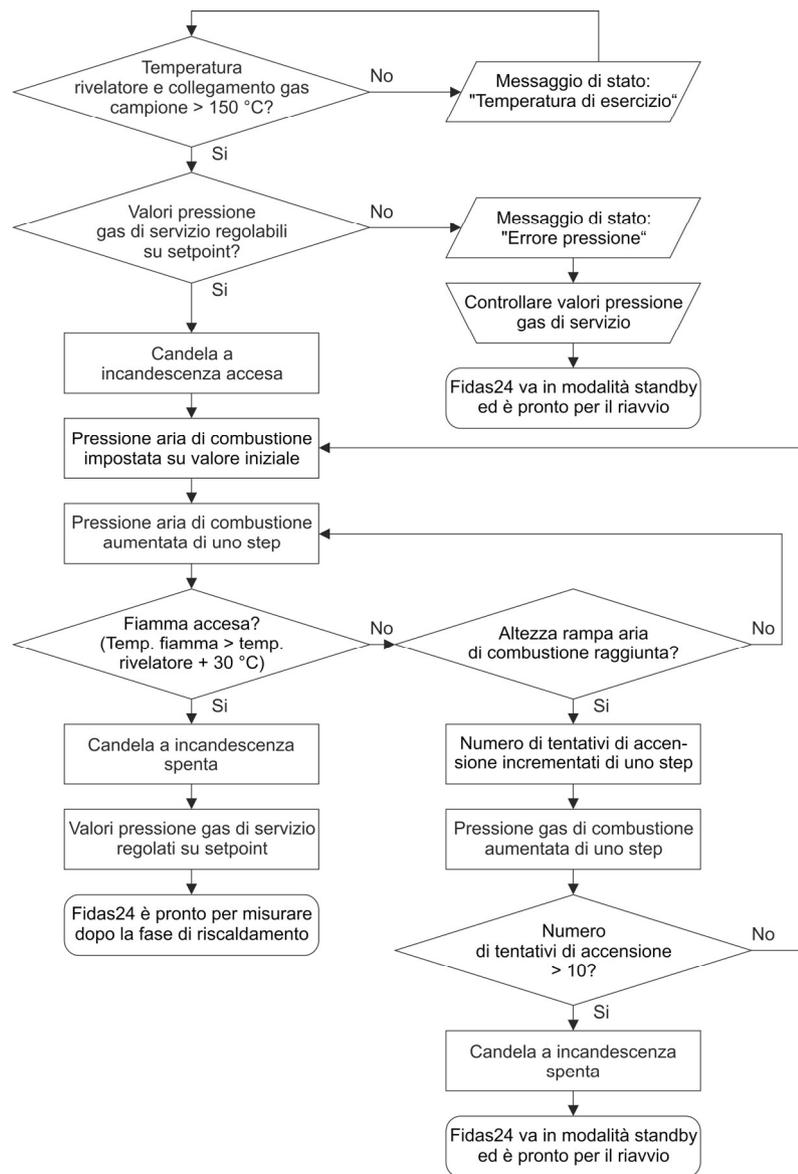
Regolazione delle variabili controllate dei regolatori di pressione interna

Se l'analizzatore non viene messo in servizio automaticamente con i valori di pressione specificati nella scheda tecnica, è necessario regolare le variabili controllate dei regolatori di pressione interna. Se i valori delle variabili controllate dei regolatori di pressione interna cambiano, è necessario regolare le pressioni di ingresso dell'aria strumenti, dell'aria di combustione e del gas di combustione.

- 9** Aria strumenti: usare il regolatore di pressione esterna per impostare la variabile controllata per out let su circa il 60% (max 70%).
Valore variabile controllata troppo alto ⇒ ridurre la pressione.
Valore variabile controllata troppo basso ⇒ aumentare la pressione.
La variabile controllata per in let dipende dalla portata del gas campione.
- 10** Aria di combustione: usare il regolatore di pressione esterna per impostare la variabile controllata per ai r su circa il 55% (max 60%).
Valore variabile controllata troppo alto ⇒ aumentare la pressione.
Valore variabile controllata troppo basso ⇒ ridurre la pressione.
- 11** Gas di combustione: usare il regolatore di pressione esterna per impostare la variabile controllata per H2 su circa il 42% (max 52%).
Valore variabile controllata troppo alto ⇒ aumentare la pressione.
Valore variabile controllata troppo basso ⇒ ridurre la pressione.

Accensione della fiamma

12 La fiamma si accende automaticamente:



A seconda del numero di tentativi di accensione, l'accensione della fiamma può impiegare fino a 10 minuti.

A seconda della lunghezza della linea di erogazione del gas di combustione, è possibile che il gas di combustione disponibile non sia sufficiente per accendere la fiamma durante l'avvio iniziale dell'analizzatore di gas. In questo caso, l'accensione della fiamma deve essere riavviata nel menu Fidas Restart. Questa opzione di menu visualizza la temperatura della fiamma che viene considerata accesa ("on") quando supera la temperatura del rivelatore di almeno 30 °C.

La procedura di avvio dell'analizzatore di gas si considera conclusa con l'accensione della fiamma.

NOTA

Le linee di prelievo gas campione e le sonde di campionamento nuove e mai utilizzate possono rilasciare idrocarburi per un periodo di tempo più lungo dopo l'avvio iniziale. Di conseguenza, può essere necessario più tempo prima che la deriva del valore misurato raggiunga un valore accettabile.

Riavvio dell'analizzatore di gas

- 1 Erogare aria strumenti e aria di combustione e spurgare l'analizzatore di gas **per almeno 20 minuti**.
- 2 Attivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas.
- 3 Attivare l'erogazione del gas di combustione e regolarne la pressione.
- 4 Verificare (vedere pagina 119) l'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas di combustione.
- 5 Attivare l'erogazione del gas campione.

ATTENZIONE

È necessario scollegare dall'alimentazione l'analizzatore di gas e il modulo analizzatore prima di collegare o scollegare il connettore dell'alimentazione 115/230 V CA per il riscaldamento del rilevatore e la linea di prelievo gas campione riscaldata. Altrimenti, il riscaldatore potrebbe subire danni. Il coperchio del morsetto del gas campione riscaldato è caldo durante il funzionamento. Raggiunge una temperatura che supera i 70 °C.

Comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer

Comunicazione via Ethernet

La comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer avviene tramite una connessione Ethernet che può essere una connessione punto a punto o tramite rete.

La connessione Ethernet consente di stabilire una comunicazione

- con il software di prova e calibrazione TCT-light,
- con il software di configurazione ECT,
- per la trasmissione dei dati QAL3, se il monitoraggio QAL3 opzionale è stato integrato nell'analizzatore di gas,
- per la lettura dei valori misurati e la calibrazione e il controllo dell'analizzatore di gas tramite il protocollo Modbus TCP/IP.

NOTA

Informazioni dettagliate su "Modbus" sono disponibili nelle informazioni tecniche "EL3000 Modbus" e "EL3010-C – Modbus via TCP/IP".

Configurazione della comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer

Fare quanto segue per configurare la comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer:

- 1 Controllare e impostare i parametri TCP/IP nell'analizzatore di gas e nel computer.
- 2 Stabilire e testare la connessione Ethernet.
- 3 Avviare la comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer.

Controllo dei parametri TCP/IP nell'analizzatore di gas e nel computer

È necessario controllare i parametri TCP/IP nell'analizzatore di gas e nel computer e, se necessario, modificarli per utilizzare il configuratore. Se si usa una connessione punto a punto, gli indirizzi IP dell'analizzatore di gas e del computer devono corrispondere perfettamente.

Esempio: analizzatore di gas: 192.168.1.4, computer: 192.168.1.2

Impostazione dell'indirizzo IP nell'analizzatore di gas

► Setup ▼ Device settings ► Ethernet

Ethernet	
◀ ESC	
▲ DHCP	Off
Name	---
IP Addr.	192.168.001.004
IP Mask	255.255.255.000
▼ Gateway	000.000.000.000

Parametri

I parametri da immettere dipendono dall'impostazione di DHCP:

DHCP on: Nome di rete (max 20 caratteri, senza spazi o caratteri speciali),

DHCP off: indirizzo IP, maschera indirizzo IP e indirizzo gateway IP.

Il nome di rete può essere modificato esclusivamente nel configuratore. Il nome di rete predefinito è composto dal prefisso "EL3K" e dalle ultime sei posizioni dell'indirizzo MAC (ad esempio, "EL3KFF579A").

Se il parametro "DHCP" è impostato su "off", per la connessione Ethernet viene reimpostata la configurazione standard (indirizzo IP predefinito). In questo modo è possibile evitare che venga accidentalmente assegnato un indirizzo IP da un pool DHCP.

Indirizzi

L'indirizzo IP, la maschera indirizzo IP e l'indirizzo gateway IP devono essere richiesti all'amministratore di sistema.

NOTA

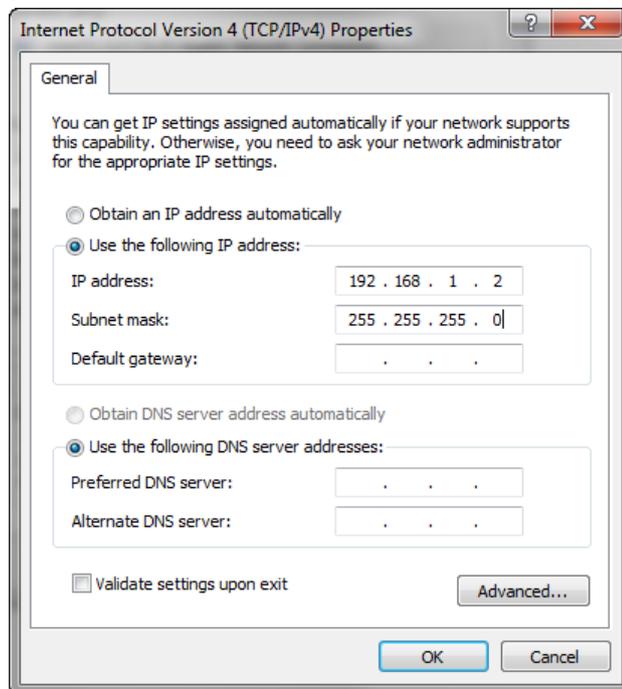
I bit dell'indirizzo, che sono variabili nella maschera indirizzo, non possono essere impostati tutti su 0 o 1 (indirizzi broadcast).

Indirizzo MAC

L'indirizzo MAC composto da 12 cifre è univoco e viene memorizzato nel dispositivo in fase di produzione. Non può essere modificato.

Impostazione dell'indirizzo IP nel computer

Start – Pannello di controllo – Centro connessioni di rete e condivisione – Modifica impostazioni scheda – Fare clic con il pulsante destro del mouse su "Connessione alla rete locale (LAN)" – Proprietà: Selezionare "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)" – Proprietà – scheda "Generale": Utilizza il seguente indirizzo IP: – Immettere l'indirizzo IP (vedere l'esempio che segue).



Realizzazione e test della connessione Ethernet

Cavo

Connessione punto a punto: cavo con doppino intrecciato con connettori RJ45, layout morsetti: 1–3, 3–1, 2–6, 6–2

Connessione tramite una rete Ethernet: cavo con doppino intrecciato con connettori RJ45

I cavi qui menzionati sono cavi Ethernet standard e non vengono forniti al momento della consegna dell'analizzatore di gas in quanto non sono in dotazione con esso.

Test della connessione Ethernet

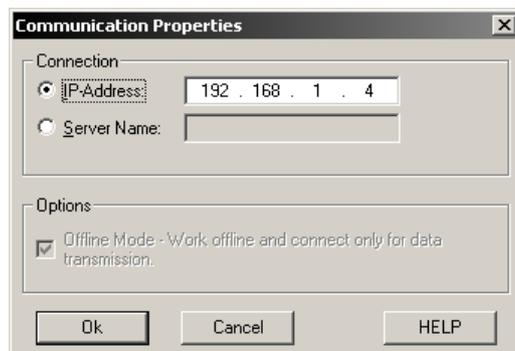
Per testare la connessione Ethernet, immettere i seguenti comandi nel computer

"Start – Esegui...": "ping *indirizzo IP*" (dove *indirizzo IP* = indirizzo IP dell'analizzatore di gas). Se la connessione funziona correttamente, l'analizzatore di gas restituisce il messaggio "Answer from *indirizzo IP*: Bytes=32 Time<10ms TTL=255" (i numeri dipendono dal dispositivo). Se viene visualizzato il messaggio "Request timed-out", la connessione non funziona correttamente.

Al posto dell'indirizzo IP è possibile immettere il nome di rete.

Avvio della comunicazione tra l'analizzatore di gas e il computer

Per avviare la comunicazione tra il configuratore e l'analizzatore di gas, accedere al menu "Opzioni – Proprietà comunicazione..." oppure fare clic sul simbolo . Immettere l'indirizzo IP o il nome di rete (nome server) dell'analizzatore di gas (vedere l'esempio che segue di una connessione punto a punto).



Ricevimento dei dati di configurazione

Dopo che la comunicazione è stata avviata, è possibile ricevere i dati di configurazione dall'analizzatore di gas.

Menu "File – Receive Data" oppure .

Invio dei dati di configurazione

Dopo essere stati modificati, i dati di configurazione possono essere inviati all'analizzatore di gas. La modalità di configurazione è attiva dopo un riavvio a freddo automatico dell'analizzatore di gas.

Menu "File – Send Data" oppure .

Salvataggio dei dati di configurazione

I dati di configurazione dell'analizzatore di gas possono essere memorizzati nel computer. Il file di configurazione memorizzato può essere modificato successivamente e inviato all'analizzatore di gas.

Menu "File – Save As..." oppure .

Ispezione e manutenzione

ATTENZIONE

Le attività descritte in questo capitolo richiedono una formazione speciale e, in alcune circostanze, prevedono interventi ad analizzatore di gas aperto e sotto tensione. Pertanto, tali attività devono essere svolte esclusivamente da personale qualificato e specificamente formato.

Fidas24: Verifica dell'integrità della tenuta della linea di prelievo del gas di combustione

ATTENZIONE

Il controllo dell'integrità della tenuta descritto in questa sezione può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e con formazione specifica.

Se non sussistono queste condizioni o i materiali prescritti non sono disponibili, è necessario che sia ABB a eseguire un test dell'integrità della tenuta tramite assistenza tecnica post-vendita.

Regolare controllo dell'integrità della tenuta della linea gas di combustione

L'integrità della tenuta della linea di erogazione del gas di combustione deve essere controllata con regolarità secondo una delle due tipologie di istruzioni fornite di seguito, a seconda che il gas di combustione venga erogato da bombola o da impianto centralizzato.

Gas di combustione da bombola

- 1 Disattivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas. Assicurarsi che la valvola di intercettazione nella linea di erogazione del gas di combustione sia aperta.
- 2 Impostare la pressione del gas di combustione su 1,1 x la normale pressione del gas di combustione (cioè circa 1,4 bar).
- 3 Prendere nota della pressione della bombola indicata sul manometro dell'alta pressione.
- 4 Chiudere la valvola della bombola del gas di combustione.
- 5 Osservare il display del manometro dell'alta pressione: la misurazione non deve cambiare nell'arco di 10 minuti.
Una variazione visibile sul manometro indica la presenza di una perdita nel percorso di erogazione del gas di combustione tra il riduttore di pressione della bombola e la valvola di ingresso gas di combustione dell'analizzatore di gas. In questo caso, è necessario fare quanto segue:
 - 1 Controllare la linea gas di combustione tra la bombola e l'analizzatore di gas con uno spray cercafughe. Se c'è una perdita in questa area, è necessario intervenire e poi deve essere eseguita un'altra prova di tenuta prima di rimettere in funzione l'analizzatore di gas.
 - 2 Se non ci sono perdite nella linea di prelievo del gas di combustione, c'è una perdita a livello di valvola di ingresso gas di combustione dell'analizzatore di gas. **In tal caso, non è possibile restituire l'analizzatore di gas all'assistenza tecnica!** La valvola di ingresso gas di combustione deve essere sostituita dall'assistenza tecnica ABB.
- 6 Al termine del test dell'integrità della tenuta, impostare nuovamente la pressione del gas di combustione sul valore normale, e cioè 1,2 bar.

Erogazione di gas di combustione da un impianto centralizzato

- 1 Disattivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas. Assicurarsi che la valvola di intercettazione nella linea di erogazione del gas di combustione sia aperta.
- 2 Impostare la pressione del gas di combustione su 1,1 x la normale pressione del gas di combustione (cioè circa 1,4 bar).
- 3 Prendere nota della pressione indicata sul manometro del riduttore di pressione.
- 4 Interrompere l'erogazione del gas di combustione.
- 5 Osservare il display del manometro: la misurazione non deve cambiare nell'arco di 10 minuti.

Una variazione visibile sul manometro indica la presenza di una perdita nel percorso dei gas di combustione tra il riduttore di pressione e la valvola di ingresso gas di combustione dell'analizzatore di gas. In questo caso, è necessario fare quanto segue:

- 1 Controllare la linea gas di combustione tra il riduttore di pressione e l'analizzatore di gas con uno spray cercafughe. Se c'è una perdita in questa area, è necessario intervenire e poi deve essere eseguita un'altra prova di tenuta prima di rimettere in funzione l'analizzatore di gas.
- 2 Se invece non ci sono fughe, significa che la perdita è a carico della valvola di ingresso gas di combustione dell'analizzatore di gas. **In tal caso, non è possibile inviare l'analizzatore di gas all'assistenza tecnica!** La valvola di ingresso gas di combustione deve essere sostituita dall'assistenza tecnica ABB.
- 6 Al termine del test dell'integrità della tenuta, impostare nuovamente la pressione del gas di combustione sul valore normale, e cioè 1,2 bar.

Fidas24: Verifica del percorso di erogazione del gas di combustione nell'analizzatore

ATTENZIONE

Il test dell'integrità della tenuta descritto in questa sezione richiede una formazione speciale e, in alcune circostanze, prevede interventi ad analizzatore di gas aperto e sotto tensione. Pertanto, tale test deve essere svolto esclusivamente da personale qualificato e specificamente formato. Se non sussistono queste condizioni o i materiali prescritti non sono disponibili, è necessario che sia l'assistenza tecnica ABB a eseguire un test dell'integrità della tenuta.

Regolare controllo dell'integrità della tenuta del percorso del gas di combustione nell'analizzatore di gas

L'analizzatore di gas deve essere in funzione (fiamma accesa).

- 1 Ispezione del percorso di erogazione del gas di combustione con pressione positiva (ingresso del gas di combustione nel relativo nipplo):
Con un rivelatore di fughe (principio di misurazione: conduttività termica) verificare tutti i punti di collegamento.
- 2 Ispezione del percorso di erogazione del gas di combustione con pressione negativa (nel rilevatore dopo il nipplo del gas di combustione):
Collegare la linea gas di azzeramento all'ingresso del gas campione.
Fare in modo che tutti i punti di collegamento risultino racchiusi in una piccola nube gassosa contenente idrocarburi (ad esempio, usando un gas di prova o refrigerante contenente idrocarburi oppure una pezza imbevuta di acetone).
Durante questa operazione, osservare il valore misurato visualizzato; se il valore misurato è oggetto di una variazione positiva, sul collegamento in questione è presente una perdita.

Se si rileva una perdita, spegnere l'analizzatore di gas

Se si rileva una perdita nel percorso di erogazione del gas di combustione all'interno dell'analizzatore di gas, **l'analizzatore di gas deve essere messo fuori servizio e non deve essere rimesso in servizio per nessun motivo**. La causa della perdita deve essere stabilita e risolta dall'assistenza tecnica ABB.

Verifica dell'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione

Quando è necessario verificare l'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione?

L'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione deve essere verificata con regolarità.

Prima di eseguire la messa in servizio (vedere pagina 107) dello strumento presso il sito di installazione, si consiglia di verificare l'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione che potrebbe avere subito danni durante il trasporto dell'analizzatore di gas (ad esempio, a seguito di vibrazioni eccessive).

L'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione deve sempre essere verificata dopo che questo percorso all'interno dell'analizzatore di gas è stato aperto (vedere pagina 121).

Materiale necessario

- Manometro
- Tubo flessibile lungo circa 1 m
- Raccordo a T con valvola di intercettazione
- Aria o azoto

ATTENZIONE

Se il test per verificare l'integrità della tenuta deve essere eseguito con aria e nel percorso di erogazione del gas campione potrebbe essere presente o dovrà essere successivamente introdotto del gas infiammabile, il percorso del gas campione deve essere preventivamente spurgato con azoto. In alternativa, il test dell'integrità della tenuta può essere eseguito con azoto.

Verifica dell'integrità della tenuta del percorso di erogazione del gas campione

- 1 Sigillare l'uscita del gas campione in modo che risulti a tenuta di gas.
- 2 Collegare il raccordo a T con valvola di intercettazione all'ingresso del gas campione utilizzando il tubo flessibile.
- 3 Collegare l'estremità libera del raccordo a T al manometro.
- 4 Inserire aria o azoto tramite la valvola di intercettazione fino a quando il percorso di erogazione del gas campione non indica una pressione positiva di circa 50 hPa. Pressione positiva massima = 150 hPa.
- 5 Chiudere la valvola di intercettazione. La pressione non deve cambiare nell'arco di 3 minuti. Un netto calo della pressione indica la presenza di una perdita nel percorso di erogazione del gas campione.

Nota importante per la versione dell'analizzatore di gas per la misurazione di gas infiammabili

Misure da adottare dopo l'apertura dei percorsi del gas all'interno dell'analizzatore di gas

- Se il percorso di erogazione del gas campione all'interno dell'analizzatore del gas è stato aperto, l'integrità della tenuta deve essere testata con elio a un tasso di fuga $< 2 \times 10^{-4}$ hPa l/s.
- È possibile utilizzare il metodo del calo di pressione (vedere pagina 120) come alternativa al test dell'elio. A questo scopo, aumentare la pressione di prova a una p_e di circa 400 hPa (= 400 mbar) e prolungare il test di 15 minuti. Sovrapressione massima $p_e = 500$ hPa (= 500 mbar).
- Ogni volta che il percorso del gas viene aperto, è necessario spurgarlo prima di collegare l'alimentazione. In questo modo è possibile rimuovere eventuali miscele aria/gas nel percorso del gas.
 - Gas di spurgo: Gas inerte
 - Quantità gas di spurgo: 5 volte il volume dei percorsi del gas
 - Portata gas di spurgo: Circa 30 litri/ora
 - Durata spurgo: Almeno 3 minutiIl gas di spurgo non può contenere componenti del gas campione.

Note importanti per la versione con protezione tipo II 3G

Ispezione visiva

- Nel caso in cui il display venga danneggiato compromettendo la conformità al grado di protezione involucri IP65, l'analizzatore di gas deve essere arrestato e messo in condizioni di non riavviarsi per poi procedere alla riparazione.
- Nel caso in cui l'involucro venga danneggiato dai raggi UV compromettendo la conformità al grado di protezione involucri IP65, l'analizzatore di gas deve essere arrestato e messo in condizioni di non riavviarsi per poi procedere alla riparazione.

Sostituzione della batteria

- La batteria non può essere sostituita in atmosfera a rischio di esplosione.
- La batteria può essere sostituita esclusivamente con una batteria originale: batteria a bottone al litio Varta n. 6032 (3 V CR 3032).

Codice QR dinamico

Applicazione

Il codice QR dinamico rappresenta una funzione esclusiva per visualizzare i codici QR generati dinamicamente sul display dell'analizzatore di gas.

Il codice QR contiene informazioni statiche per l'identificazione del dispositivo così come informazioni generate dinamicamente sulla configurazione di sistema e lo stato dell'analizzatore di gas.

Tra i dati statici per l'identificazione del dispositivo vi sono:

- Numero di produzione
- Data di produzione
- Versione software
- Numeri di serie di moduli analizzatore e componenti incorporati

Tra i dati dinamici per la diagnostica degli errori vi sono:

- Messaggi di stato
- Valori misurati
- Valori di temperatura, pressione e portata
- Valori di deriva
- Valori specifici dell'analizzatore

Quando utilizzato con dispositivi mobili (smartphone, tablet, ecc.), il codice QR dinamico rappresenta una nuova modalità di comunicazione da parte del cliente e, ad esempio, consente ad ABB di offrire un miglior supporto incentrato sullo specifico problema, garantendo così un migliore utilizzo degli analizzatori.

Il codice QR dinamico è compatibile con l'applicazione ABB "my Installed Base" così come con altre applicazioni standard di scansione dei codici QR.

Utilizzo

Il codice QR viene selezionato nel menu di diagnostica dell'analizzatore di gas e visualizzato sul suo display.

La scansione del codice QR visualizzato viene eseguita usando l'applicazione di scansione dei codici QR installata sul dispositivo mobile. Le risultanti informazioni in formato testo visualizzate sul display del dispositivo mobile vengono poi inviate, tramite e-mail o un servizio di messaggistica adatto, al rappresentante dell'assistenza di zona definito nel contratto di assistenza "Measurement Care".

In alternativa, al rappresentante dell'assistenza è possibile inviare una foto del codice QR visualizzato.

Selezione del codice QR

Percorso menu

▼ Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ▲ QR Code Display

Procedura

- 1 Selezionare una panoramica di sistema o uno specifico modulo analizzatore.
- 2 Selezionare il codice QR con **OK**.
- 3 Se necessario, modificare la risoluzione del codice QR con ►.
- 4 Eseguire la scansione del codice QR.
- 5 Tornare alla selezione con ◀.

Applicazioni consigliate per la scansione del codice QR

ABB consiglia le seguenti applicazioni per la scansione del codice QR (disponibili gratuitamente per iOS e Android):

"my Installed Base" di ABB

Download da App Store:



Download da Google Play:



"QR Scanner" di Kaspersky

Download da App Store:



Download da Google Play:



Arresto e imballaggio dell'analizzatore di gas

Arresto dell'analizzatore di gas

Arresto dell'analizzatore di gas

Nel caso si debba eseguire un arresto temporaneo:

- 1 Interrompere l'erogazione del gas campione.
- 2 Spurgare le linee gas e i percorsi di erogazione gas nell'analizzatore gas con aria pulita secca o azoto per almeno 5 minuti.
- 3 Disattivare l'alimentazione dell'analizzatore del gas.

Nel caso di un arresto per un periodo più lungo, aggiungere le seguenti operazioni:

- 4 Rimuovere le linee gas dalle porte dell'analizzatore di gas. Sigillare perfettamente le porte del gas.
- 5 Scollegare i cavi elettrici dall'analizzatore di gas.

Fidas24: Arresto dell'analizzatore di gas

Nel caso si debba eseguire un arresto temporaneo:

- 1 Disattivare l'erogazione del gas campione.
- 2 Spurgare con azoto la linea di prelievo gas campione per almeno 5 minuti dal punto di campionamento.
- 3 Impostare l'analizzatore di gas per il funzionamento in standby. In presenza di gas corrosivi e infiammabili, impostare l'analizzatore di gas per il funzionamento in standby con spurgo del rivelatore.
- 4 Interrompere l'erogazione dell'aria di combustione e del gas di combustione.

Nel caso di un arresto per un periodo più lungo, aggiungere le seguenti operazioni:

- 5 Interrompere l'erogazione dell'aria strumenti.
- 6 Disattivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas.
- 7 Rimuovere le linee gas dalle porte dell'analizzatore di gas. Sigillare perfettamente le porte del gas.
- 8 Scollegare i cavi elettrici dall'analizzatore di gas.

Fidas24: Riavvio dell'analizzatore di gas

- 1 Erogare aria strumenti e aria di combustione e spurgare l'analizzatore di gas **per almeno 20 minuti**.
- 2 Attivare l'alimentazione dell'analizzatore di gas.
- 3 Attivare l'erogazione del gas di combustione e controllarne la pressione.
- 4 Eseguire il test dell'integrità della tenuta sulla linea gas di combustione (vedere pagina 117).
- 5 Attivare l'erogazione del gas campione.

Vedere anche le istruzioni nella sezione "Fidas24: Avvio dell'analizzatore di gas" (vedere pagina 109).

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente per immagazzinamento e trasporto: da -25 a +65 °C

Imballaggio dell'analizzatore di gas

Imballaggio

- 1 Rimuovere gli adattatori dalle porte del gas e sigillarle perfettamente.
- 2 Se l'imballaggio originale non è disponibile, avvolgere l'analizzatore di gas in pluriball o cartone ondulato. Se la spedizione è all'estero, utilizzare anche una pellicola termoretraibile con spessore di 0,2 mm per sigillare l'analizzatore di gas e aggiungere un agente essiccante (ad esempio, gel al silicio). La quantità di agente essiccante deve essere appropriata per il volume della confezione e la durata prevista per il trasporto (almeno 3 mesi).
- 3 Imballare l'analizzatore di gas in una scatola di dimensioni appropriate rivestita con un materiale in grado di assorbire gli urti (ad esempio, schiuma isolante). Lo spessore del materiale per assorbire gli urti deve essere adeguato per il peso dell'analizzatore di gas e la modalità di trasporto. Se la spedizione è all'estero, rivestire la scatola anche con un doppio strato di cartone catramato.
- 4 Sulla confezione riportare la dicitura "Fragile".

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente per immagazzinamento e trasporto: Da -25 a +65 °C

ATTENZIONE

Se si restituisce l'analizzatore di gas all'assistenza tecnica, ad esempio per una riparazione, indicare quali gas sono stati erogati all'analizzatore. Questa informazione è necessaria per permettere al personale dell'assistenza tecnica di adottare le opportune precauzioni in caso di gas pericolosi.

Smaltimento

Note per lo smaltimento

I prodotti contrassegnati da questo simbolo non possono essere smaltiti come rifiuti urbani indifferenziati (rifiuti domestici). Tali prodotti devono essere smaltiti secondo quanto previsto per la raccolta differenziata di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Questo prodotto e il relativo imballaggio sono costituiti da materiali che possono essere riciclati da aziende specializzate.

Quando si deve procedere allo smaltimento di questo prodotto e del relativo materiale di imballaggio, tenere presente quanto segue:

- Questo prodotto rientra tra quelli soggetti a quanto stabilito dalla direttiva europea RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) 2012/19/EU dalle leggi nazionali pertinenti.
- Il prodotto va consegnato a un'azienda specializzata per il riciclaggio. Non smaltire nei centri di raccolta rifiuti comunali. Tali siti possono essere utilizzati solo per smaltire i prodotti utilizzati in applicazioni domestiche come prescritto dalla direttiva europea RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) 2012/19/EU.
- Se non è possibile smaltire in modo corretto la vecchia apparecchiatura, l'assistenza tecnica ABB può provvedere al ritiro e allo smaltimento con interventi a pagamento.
Per trovare il riferimento di zona per l'assistenza tecnica ABB, visitare abb.com/contacts oppure chiamare il numero +49 180 5 222 580.

—
ABB Automation GmbH
Measurement & Analytics

Stierstädter Str. 5
60488 Frankfurt am Main
Germania
E-mail: cga@de.abb.com

abb.com/analytical

—
Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso i contenuti del presente documento. In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono i dettagli concordati.

ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

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