

Rosemount™ 370XA

Gascromatografo per gas naturale



Il gascromatografo per gas naturale (GC) Rosemount 370XA, parte della serie XA di gascromatografi Emerson, è progettato per offrire semplicità di utilizzo e prestazioni di misurazione superiori per analisi C6+ e C7+ BTU/CV.

Una caratteristica unica del Rosemount 370XA è la sua tecnologia Maintainable Module™, che consente di sostituire facilmente il modulo GC sul campo in meno di due ore, inclusi i tempi di riscaldamento e spurgo, riducendo notevolmente i tempi di inattività e i costi operativi complessivi.

Panoramica

Incorporando un metodo di funzionamento simile ai gascromatografi precedenti, il Rosemount 370XA offre la possibilità di scegliere un gas vettore idrogeno e/o un gas attuatore azoto al posto dell'elio.

L'interfaccia operatore locale (LOI), una caratteristica standard del Rosemount 370XA, consiste in un display VGA a colori con tastiera alfanumerica, che consente agli operatori di eseguire attività comuni senza necessità di connettersi a un computer. La LOI dispone di tutorial integrati per guidare anche l'operatore più inesperto attraverso istruzioni passo-passo su come utilizzare e mantenere in sicurezza il GC, riducendo così la necessità di ricorrere a tecnici specializzati.

Caratteristiche

Progettato per la misura fiscale di gas naturale

- Analisi standard C6+ di 4 minuti, C6+ approvata PAC di 12 minuti, C7+ di 6 minuti⁽¹⁾.
- Ripetibilità $\pm 0,0125$ per cento del potere calorifico ($\pm 0,125$ BTU/1.000 BTU) in ambienti controllati
- Ripetibilità $\pm 0,025$ per cento del potere calorifico ($\pm 0,25$ BTU/1.000 BTU) su un campo di temperatura esteso da -20 °C a 60 °C
- Calcoli più recenti di GPA (Gas Processors Association) 2145, GPA 2172, AGA (American Gas Association) 8 e ISO (International Standards Organization) 6976
- Archiviazione dei risultati delle analisi superiore ai più recenti requisiti API (American Petroleum Institute) 21.1

Funzionalità semplificate e facilità di utilizzo

Interfaccia operatore locale (LOI) a colori con assistenza software integrata per guidare l'operatore nelle attività più comuni, come:

- sostituzione dei moduli;
- cambio del gas di calibrazione;
- temporizzazione valvola automatica.

Costi di installazione ridotti

- Alimentazione a 24 V c.c. con avvio inferiore a 55 W e potenza nominale inferiore a 25 W (a condizioni di regime).
- Opzioni di montaggio su palina o a parete.
- Nessun riparo richiesto per la maggior parte degli ambienti; custodia opzionale disponibile per ambienti estremi.

Sommario

Panoramica.....	2
Caratteristiche.....	2
Applicazioni.....	4
Specifiche tecniche.....	10
Installazione consigliata.....	12

(1) Applicazioni di processo leggere personalizzate disponibili su richiesta

Costi operativi ridotti

- Consumo ridotto di gas vettore.
- La routine di convalida automatica riduce l'utilizzo di gas di calibrazione.
- La sostituzione del Maintainable Module™ è semplice e rapida.
- Gas di distribuzione opzionali: H₂, He e N₂

Il Rosemount 370XA è progettato per l'analisi continua online di gas naturale. L'analisi utilizza la configurazione di tre valvole a 6 porte con quattro colonne di separazione per misurare i comuni componenti presenti nel gas naturale.

Nota

Il limite di solfuro di idrogeno e acqua in un campione è 0,02 di percentuale molare.

Tabella 1: Campi di misura standard C6+

Componente	Campo di misura
Metano	Percentuale molare da 60 a 100
Etano	Percentuale molare da 0 a 20
Propano	Percentuale molare da 0 a 10
n-butano	Percentuale molare da 0 a 5
Isobutano	Percentuale molare da 0 a 5
n-pentano	Percentuale molare da 0 a 1
Isopentano	Percentuale molare da 0 a 1
Neopentano	Percentuale molare da 0 a 1
Azoto	Percentuale molare da 0 a 20
Anidride carbonica	Percentuale molare da 0 a 20
C6+	Percentuale molare da 0 a 1

Tabella 2: Campi di misura standard C7+

Componente	Campo di misura
Metano	Percentuale molare da 60 a 100
Etano	Percentuale molare da 0 a 20
Propano	Percentuale molare da 0 a 10
n-butano	Percentuale molare da 0 a 5
Isobutano	Percentuale molare da 0 a 5
n-pentano	Percentuale molare da 0 a 1
Isopentano	Percentuale molare da 0 a 1
Neopentano	Percentuale molare da 0 a 1
Azoto	Percentuale molare da 0 a 20
Anidride carbonica	Percentuale molare da 0 a 20

Applicazioni

Misura fiscale per gas naturale

I gascromatografi (GC) Rosemount sono specifici per la misura fiscale del gas naturale e sono noti per la loro capacità di migliorare le analisi di misura del gas e di ridurre i casi di gas perso e non conteggiato (lost-and-unaccounted-for, LAUF).

Il Rosemount 370XA può eseguire calcoli delle proprietà fisiche in base agli standard ISO (International Standards Organization), GPA (Gas Processors Association) o AGA (American Gas Association) e archiviare i risultati delle analisi nella memoria non volatile per un massimo di 85 giorni. Gli operatori possono facilmente recuperare i dati memorizzati utilizzando il software Rosemount MON2020™ o la comunicazione Modbus®. Il GC utilizza le mappe Modbus SIM_2251 standard del settore come protocollo di comunicazione seriale predefinito. Gli operatori possono personalizzare il GC anche in base ad altre esigenze specifiche.

Progettato per sostituire i gascromatografi C6+ e C7+ obsoleti attualmente installati in rete, il GC non richiede modifiche alla configurazione del sistema SCADA o del flow computer.

Misura del gas di produzione

L'analisi del gas di produzione nella rete di raccolta è stata tradizionalmente effettuata con campionatori manuali o automatici. Tuttavia, i costi correnti per la raccolta e l'analisi di questi campioni e il tempo intercorrente tra la raccolta del campione e la ricezione dei risultati stanno portando molti produttori a considerare l'installazione di gascromatografi (GC) in linea più vicini alla testa di pozzo.

Le conoscenze delle infrastrutture e sul campo richieste per l'installazione e la manutenzione continua di un GC tradizionale spesso sono inesistenti nell'ambiente di rete di produzione e raccolta. Il Rosemount 370XA affronta queste questioni diminuendo i requisiti infrastrutturali e di distribuzione per l'installazione e il funzionamento e utilizzando l'interfaccia operatore locale (LOI) per guidare gli operatori attraverso le più comuni funzioni di manutenzione.

Il GC può essere installato all'aperto utilizzando un montaggio su palina da 102 mm di diametro con tettuccio. Per le aree in cui la neve o le intemperie sono frequenti, è disponibile una piccola custodia ad armadio per eliminare il costo elevato di un riparo completo. Inoltre, i bassi consumi energetici consentono di utilizzare generatori di energia solare o a gas naturale nei luoghi lontani dalla rete elettrica.

Produzione di energia e controllo del gas del forno

Norme più severe sulle emissioni e la necessità di massimizzare l'efficienza del bruciatore richiedono l'ottimizzazione del rapporto aria/combustibile in base al contenuto energetico e alla qualità del gas in ingresso. La composizione e il contenuto energetico del gas naturale fornito possono variare significativamente con un preavviso minimo o nullo da parte del fornitore di gas.

I gas di alimentazione con valori di indice di Wobbe al di fuori dei parametri di progettazione del bruciatore possono causare danni al beccuccio del bruciatore o una combustione inefficiente con possibilità di estinzione della fiamma. Il monitoraggio del gas di alimentazione può fornire un controllo sull'alimentazione di gas naturale e contribuire a evitare danni al bruciatore o estinzione imprevista della fiamma.

Il Rosemount 370XA può misurare la qualità del gas in ingresso e calcolare il suo indice di Wobbe per fornire un controllo feed-forward per il rapporto combustibile/aria. Questo può portare a miglioramenti significativi nell'efficienza del bruciatore e a minori emissioni rispetto alle misure dei gas di combustione che forniscono un controllo di retroazione. Utilizzando il valore dell'indice di Wobbe del gascromatografo (GC), il sistema di gestione bruciatore può adattarsi alle variazioni della qualità del gas prima che aumentino i livelli di ossigeno, azoto o monossido di carbonio nei flussi di gas di combustione.

Maintainable Module™

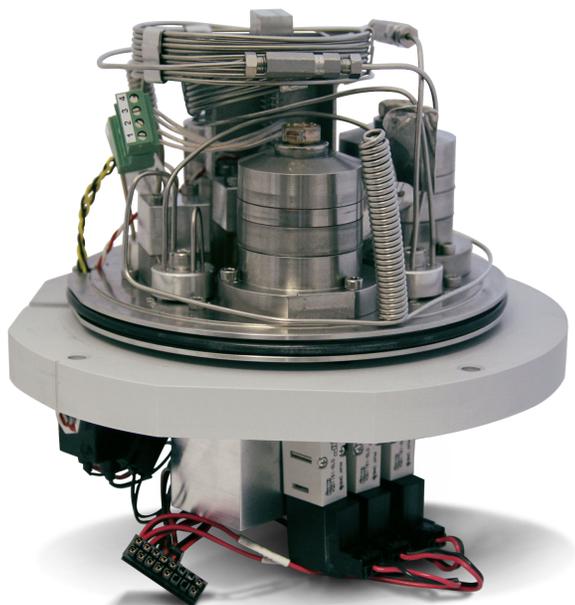
Un vantaggio fondamentale del Rosemount 370XA è il Maintainable Module (modulo manutenibile) compatto, che comprende colonne, rivelatore a conducibilità termica (TCD), valvole di analisi e solenoidi, il tutto all'interno di un'unica custodia. Grazie al facile

accesso a questi componenti chiave all'interno di una singola custodia, gli interventi di manutenzione o riparazione del modulo da parte dei tecnici risultano più convenienti rispetto a quelli eseguiti sui gascromatografi (GC) che non hanno componenti riparabili.

L'utilizzo di un manifold multistrato, che sostituisce le tubazioni presenti nei forni dei cromatografi tradizionali per collegare i vari componenti del modulo, elimina la necessità di raccordi a compressione, i quali costituiscono una potenziale fonte di perdite.

Se il Maintainable Module necessita di riparazione, un tecnico può sostituirlo rapidamente e facilmente sul campo senza causare interruzioni o ritardi importanti. Una volta che il modulo di sostituzione è stato installato correttamente ed è tornato online, il GC si autoconvalida e calibra prima di passare automaticamente alla modalità Analisi.

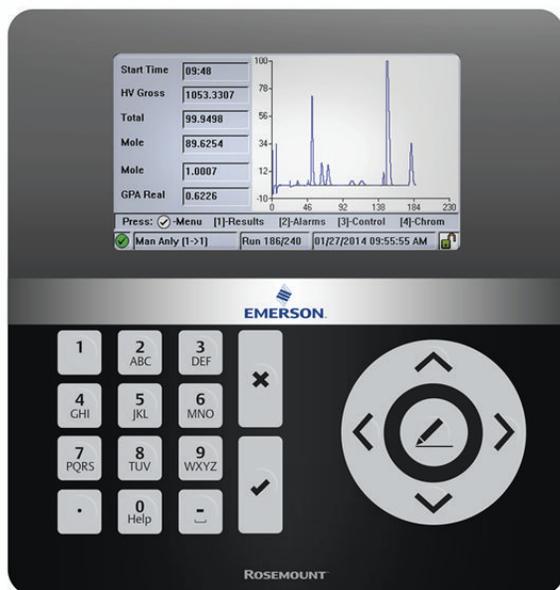
Figura 1: Maintainable Module del Rosemount 370XA



Interfaccia operatore locale (LOI)

Una sfida impegnativa nel settore oggi è la ridotta esperienza degli operatori in campo e la mancanza di tempo disponibile per rispondere a chiamate di assistenza per la manutenzione ordinaria. Il Rosemount 370XA dispone di una LOI a colori progettata per semplificare le operazioni del gascromatografo (GC) sul campo. La LOI utilizza un'interfaccia display LCD VGA completa combinata con una tastiera con retroazione tattile a 19 tasti classificata per aree pericolose di Classe 1, Divisione 1.

Figura 2: LOI del Rosemount 370XA



È possibile eseguire la maggior parte delle funzioni di manutenzione ordinaria del GC direttamente dalla LOI. Nella maggior parte dei casi, gli operatori possono installare, configurare e mettere online il GC senza utilizzare un computer.

Funzioni di manutenzione ordinaria

- Cambio del gas di calibrazione: quando si sostituisce il gas di calibrazione standard, gli assistenti software integrati nell'interfaccia operatore locale (LOI) guidano l'utente attraverso questi passaggi di base:
 - Convalidare la calibrazione esistente in base alla conducibilità termica di ciascuna delle componenti.
 - Cambiare la bombola di calibrazione.
 - Immettere i nuovi valori.
 - Spurgare il gas di calibrazione.
 - Analizzare il gas di calibrazione per convalidare i nuovi valori di concentrazione.
 - Calibrare in base al nuovo standard.
 - Ritornare all'analisi automatica del flusso.
- Temporizzazione valvola automatica: nel tempo, possono accumularsi occlusioni all'interno dei percorsi di flusso analitici del forno di un gascromatografo (GC). La temporizzazione della valvola automatica regola le temporizzazioni della valvola analitica e gli eventi di integrazione per ottimizzare l'analisi affinché tenga conto di queste variazioni. In questo modo si riduce la necessità della presenza sul campo di esperti di GC pienamente formati e assicura il mantenimento delle strette tolleranze dell'analizzatore necessarie per ridurre gli errori di misura.
- Sostituzione dei moduli: quando un modulo viene sostituito sul campo, la LOI avvia la sequenza di spurgo, convalida e calibrazione. Lo stato e l'avanzamento della sequenza di avvio del modulo possono essere monitorati dalla LOI e confermeranno quando l'analizzatore sarà di nuovo online.

Inoltre, molte delle funzioni tradizionalmente eseguite con un computer possono ora essere eseguite tramite LOI, tra cui:

- Visualizzazione, accettazione ed eliminazione degli allarmi
- Arresto e avvio del ciclo di analisi
- Visualizzazione dei cromatogrammi
- Visualizzazione dei rapporti di calibrazione e convalida

- Visualizzazione dei grafici trend e dei dati dell'archivio
- Visualizzazione e configurazione delle impostazioni di comunicazione

Comunicazione flessibile con ingressi e uscite (I/O)

È possibile collegare il Rosemount 370XA a sistemi di supervisione, come flow computer, RTU o sistemi SCADA, utilizzando due porte seriali RS-232/485 o due porte Ethernet.

Ogni porta seriale o Ethernet può essere configurata con mappe Modbus® univoche per il controllo dell'accesso di lettura/scrittura individuale. È possibile utilizzare la mappa Modbus SIM_2251 standard del settore o una mappa completamente personalizzata basata sui formati dati Enron™ (un registro per floating point) o Modicon™ (due registri per floating point).

Inoltre, sul gascromatografo (GC), sono disponibili due uscite analogiche, un ingresso analogico, un ingresso digitale e un'uscita digitale.

Una delle porte Ethernet dispone di un connettore RJ-45, utilizzabile per connettersi a un computer locale per l'accesso diagnostico e la manutenzione. La porta Ethernet ha un server DHCP commutabile che può assegnare un indirizzo IP al computer connesso.

Rapporti e archiviazione dati

Ogni analisi è contrassegnata dalla data e dall'ora, viene archiviata e rimane disponibile per essere recuperata dal software Rosemount MON2020 in caso di necessità. Con questo software è possibile visualizzare, stampare o archiviare rapporti preconfigurati. Inoltre, i risultati possono essere direttamente elaborati in grafici trend o esportati facilmente in diversi formati comuni, ad esempio testo ASCII, HTML o Microsoft® Excel™.

Tipi di archivi dati disponibili

Archiviazione	Ipotizzando un tempo di analisi di quattro minuti, il GC archivia automaticamente in base alla data e all'ora fino a 85 giorni di record di analisi e fino a 370 giorni di record di calibrazione (una calibrazione al giorno).
Cromatogrammi	Il GC conserva in modo permanente oltre quattro giorni di cromatogrammi di analisi, 370 cromatogrammi di calibrazione finali (a seconda del tempo di analisi) e cromatogrammi protetti selezionati dall'utente.
Disegni e documenti	Il GC memorizza manuali e disegni in diversi formati file, recuperabili con il software Rosemount MON2020. In questo modo non si rischia più che manuali e disegni vengano smarriti. È inoltre possibile caricare nel GC documenti generati dall'utente, ad esempio schede di controllo di manutenzione o disegni di installazione, i quali resteranno a disposizione qualora sia necessario recuperarli.

Registri e rapporti standard

Registri di verifica	Registri dei dati e degli eventi pienamente conformi al rapporto API 21.1 per finalità di controllo delle misurazioni e backup sui sistemi primari (flow computer, SCADA, DCS)
Registri degli eventi	Registrazione continua di tutte le modifiche apportate dagli operatori, corredate da ora e data e record con identificativo degli utenti
Registri di manutenzione	Consentono di tracciare la manutenzione o le prove eseguite sul gascromatografo
Rapporti medie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oraria ▪ 24 ore ▪ Settimanale ▪ Mensile ▪ Variabile
Rapporti di analisi	Calcoli delle proprietà fisiche per analisi e allarmi riguardanti componenti singoli e gruppi.
Rapporti dati grezzi	Tempi di conservazione, aree di picco, numero rilevatore, metodo, avvio/arresto integrazione e larghezza di picco per l'analisi
Rapporti di calibrazione	Dati grezzi sui componenti, nuovi fattori di risposta, tempi di conservazione e deviazione dall'ultima calibrazione.
Rapporti di calibrazione finali	Risultati dei fattori di risposta alla calibrazione e delle regolazioni dei tempi di conservazione

MON2020 Rosemount

Emerson ha progettato il gascromatografo (GC) Rosemount 370XA per funzionare senza supervisione. Se sono necessarie regolazioni, il software proprietario del gascromatografo Emerson, denominato Rosemount MON2020, consente il controllo completo del GC a livello locale o remoto.

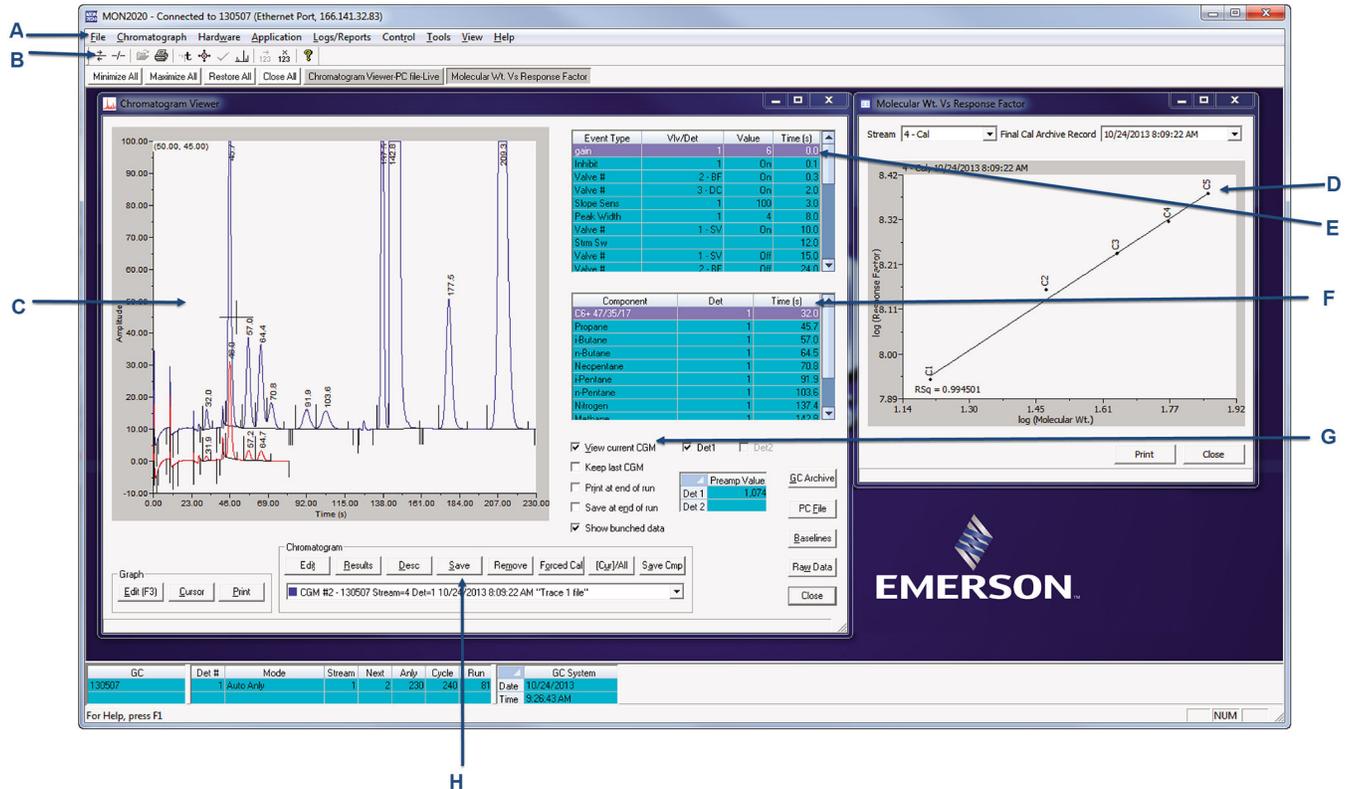
Dal software è possibile:

- Avviare o arrestare cicli di analisi, calibrazione o convalida
- Configurare, innescare e controllare lo stato delle fiamme del rilevatore fotometrico a microfiamma (FPD) o del rilevatore a ionizzazione di fiamma (FID)
- Generare e salvare rapporti di analisi e di calibrazione attuali e storici
- Rivedere e modificare le impostazioni di analisi.
- Caricare e visualizzare cromatogrammi multipli per il confronto.
- Caricare e creare trend dei risultati misurati.
- Esportare dati su testo, HTML o Microsoft® Excel™ per l'uso con applicazioni di terze parti.

- Controllare la calibrazione originale rispetto all'ultima calibrazione.
- Eseguire contemporaneamente controlli del funzionamento e modifiche del GC.
- Caricare e visualizzare manuali e disegni archiviati nel gascromatografo.

Rosemount MON2020 è un programma software basato su Windows® che semplifica configurazione, manutenzione e raccolta dati dell'analizzatore. Grazie a intuitivi menu a discesa e tabelle da compilare, il software è facile da utilizzare anche per i nuovi utenti.

Figura 3: Interfaccia MON2020 Rosemount



- A. Semplici menu a discesa
- B. Collegabile a qualsiasi GC con un semplice clic
- C. Display cromatogrammi completo
- D. Grafico di fedeltà del fattore di risposta
- E. Tabella dettagliata degli eventi temporizzati
- F. Elenco automatico dei componenti misurati
- G. Aggiunta rapida dei cromatogrammi alla sovrapposizione
- H. Salvataggio dei cromatogrammi sul disco rigido

Grazie alla capacità di comunicare con l'intera rete aziendale o di esportare verso diversi tipi di file, il Rosemount MON2020 è un potente strumento che consente ad operatori, tecnici, addetti alla manutenzione e responsabili di accedere a dati critici, come cromatogrammi correnti e archiviati, cronologia allarmi, registri eventi e registri di manutenzione.

Il visualizzatore di cromatogrammi del software consente di visualizzare e confrontare contemporaneamente cromatogrammi dal vivo e archiviati. Nonostante le sue piccole dimensioni, il file di cromatogrammi include i risultati dell'analisi e del calcolo, le impostazioni di integrazione e temporizzazione della valvola, le impostazioni del tempo di ritenzione e i dati di picco grezzi.

Il visualizzatore di trend semplifica la rappresentazione dei trend di più variabili su un unico grafico. Come aiuto per diagnosticare i problemi di processo o di analisi, è possibile selezionare uno o più punti sul visualizzatore di trend; i cromatogrammi associati a questi punti si apriranno nel visualizzatore di cromatogrammi. È possibile salvare i file dei trend o esportarli come file di testo, CSV Excel.

Rosemount MON2020 può connettersi a un GC Rosemount tramite Ethernet direttamente o tramite la rete LAN o WAN. Il software è dotato di impostazioni di sicurezza con nome utente e password a più livelli per limitare e controllare l'accesso al GC e fornire livelli di autorità di accesso che vanno dall'accesso in sola lettura al controllo completo del GC e dei suoi dati.

Specifiche tecniche

Consultare Emerson se i requisiti sono al di fuori delle specifiche riportate in questa sezione. A seconda dell'applicazione, potrebbero essere disponibili altri prodotti e materiali e migliori prestazioni.

Costruzione

Temperatura ambiente	-20 °C a 60 °C
Grado di protezione della custodia	IP65 e tipo 4X
Dimensioni (senza sistema di campionamento o montaggio)	Altezza: 457 mm Larghezza: 305 mm Profondità: 279 mm
Montaggio	Su palina (standard), a parete o su banco È disponibile una custodia che offre protezione da condizioni ambientali estreme e da accessi non autorizzati da parte di terzi. Tutte le connessioni dei clienti sono accessibili dall'esterno per una facile configurazione.
Peso approssimativo (senza sistema di campionamento)	22 kg
Opzioni di certificazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ CSA (USA/Canada): <ul style="list-style-type: none"> — Classe I, Zona 1, AEx/AEx d IIB + H2, T6, IP65 — Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D, T6, custodia di tipo 4X ■ ATEX/IECEX <ul style="list-style-type: none"> — Ex d IIB + H₂ T6, G b — T_a = da -20 °C a 60 °C ■ Certificazioni metrologiche <ul style="list-style-type: none"> — OIML: WELMEC 7.2 edizione 5 <i>Guida software (direttiva sugli strumenti di misura 2004/22/CE)</i> — LNE (Francia) — Measurement Canada — OFGEM (Regno Unito) — GOST (Russia)

Informazioni correlate

[Installazione consigliata](#)

Elettronica

Alimentazione

- 24 V c.c. all'unità (da 21 a 30 V c.c.)
- 55 W (avvio)
- < 25 W (a condizioni di regime)

Caratteristiche operative

Applicazione	Standard di analisi C6+ e C7+ di quattro minuti ⁽²⁾
Ripetibilità	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ambiente controllato: $\pm 0,0125\%$ del potere calorifico ($\pm 0,125$ BTU/scf per 1.000 BTU/scf) ■ Da -4 a 140 °F (da -20 a 60 °C): $\pm 0,025\%$ del potere calorifico ($\pm 0,25$ BTU/scf per 1.000 BTU/scf)
Certificazioni OIML	Measurement Canada, OIML, GOST/EAC, LNE, OFGEM, GOST (analisi di 4 e 12 minuti) ⁽³⁾
Calcoli	ISO 6976, AGA 8 e GPA 2172 (utilizzando la tabella delle proprietà fisiche GPA 2145)
Gas vettore	Elio di grado zero. Idrogeno di grado zero disponibile come opzione. 90 psig (6,2 barg)
Gas attuatore	Elio, azoto o aria pulita secca (90 psig [6,2 barg])
Campo di pressione in ingresso campione	Da 10 a 30 psig (da 0,7 a 1,7 barg)
Valvole	Tre valvole per cromatografia a membrana a 6 porte
Forno	isotermico airless
Rilevatori	Rilevatore a conduttività termica (TCD) Disponibile in diverse configurazioni
Cromatogrammi memorizzati/archiviati internamente	Memorizza fino a 85 giorni di rapporti di analisi e fino a 2.500 cromatogrammi singoli.

Metodi di comunicazione standard

- Ethernet: due connessioni disponibili: una porta RJ-45 e un terminale a 4 fili con 10/100 Mbps
- Ingressi analogici: un ingresso standard filtrato con protezione da sovratensione, 4-20 mA (scalabili e assegnabili dall'utente)
- Uscite analogiche: due uscite isolate, 4-20 mA
- Ingressi digitali: un ingresso, assegnabile dall'utente, con isolamento ottico, con rating di 30 V c.c. a 0,5 A
- Uscite digitali: un'uscita assegnabile dall'utente, forma C e con isolamento elettromeccanico, 24 V c.c.
- Seriale: due morsettiere, configurabili come RS-232 o RS-485

(2) Applicazioni di processo leggere personalizzate disponibili su richiesta

(3) Per ulteriori informazioni su approvazioni e certificazioni, vedere [Emerson.com/RosemountGasAnalysis](https://www.emerson.com/RosemountGasAnalysis).

Archiviazione dati

Tabella 3: Funzionalità di archiviazione dei dati

Tipo ⁽¹⁾	Numero massimo di registrazioni	Note
Risultati di analisi	86.464	240 giorni con tempo di ciclo di 4 minuti
Risultati di calibrazione finali	370	1 anno di risultati di calibrazione finali
Risultati di calibrazione	100	
Risultati di convalida finali	370	1 anno di risultati di convalida finali
Risultati di convalida	100	
Cromatogramma di analisi	3.406	Circa 9,4 giorni ipotizzando un tempo di ciclo di 4 minuti
Cromatogrammi di calibrazione finali	370	1 anno di cromatogrammi di calibrazione finali ⁽²⁾
Cromatogrammi di convalida finali	370	1 anno di cromatogrammi di convalida finali ⁽²⁾
Cromatogrammi protetti	100	Selezionabili dall'utente
Medie orarie (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	250	10,4 giorni
Medie giornaliere (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	365	1 anno
Medie settimanali (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	58	1 anno
Medie mensili (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	12	1 anno
Medie variabili (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	250	
Ogni esecuzione (fino a 250 variabili) ⁽³⁾	250	
Registri allarmi	1.000	
Registri degli eventi	1.000	

(1) Basato su BTU di quattro minuti con applicazione di calibrazione giornaliera

(2) Il GC può memorizzare cromatogrammi di calibrazione o di convalida finali fino a un anno, a condizione che non venga eseguita più di una calibrazione o convalida al giorno e che il tempo di ciclo sia inferiore a 15 minuti. Se il tempo di ciclo supera i 15 minuti, i cromatogrammi finali di calibrazione o di convalida più vecchi vengono eliminati per lasciare spazio a quelli più recenti.

(3) È possibile avere in totale fino a 250 medie di tutti i tipi, comprese medie orarie, giornaliere, settimanali, mensili, variabili e di ogni esecuzione

Installazione consigliata

I seguenti disegni indicano le linee guida minime di installazione consigliate per i gascromatografi 370XA Rosemount. Consultare Rosemount per consigli dettagliati sull'installazione per la propria applicazione.

Figura 4: Montaggio su palina/a parete

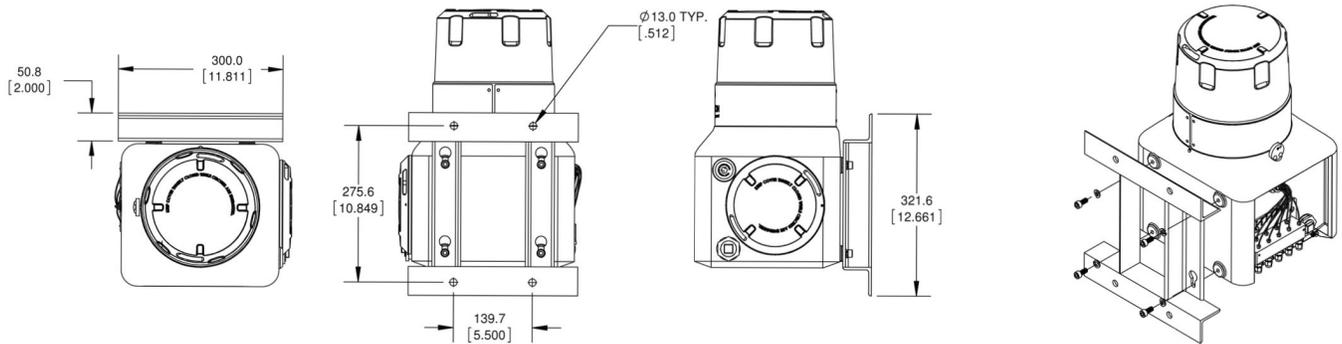


Figura 5: Montaggio a pavimento

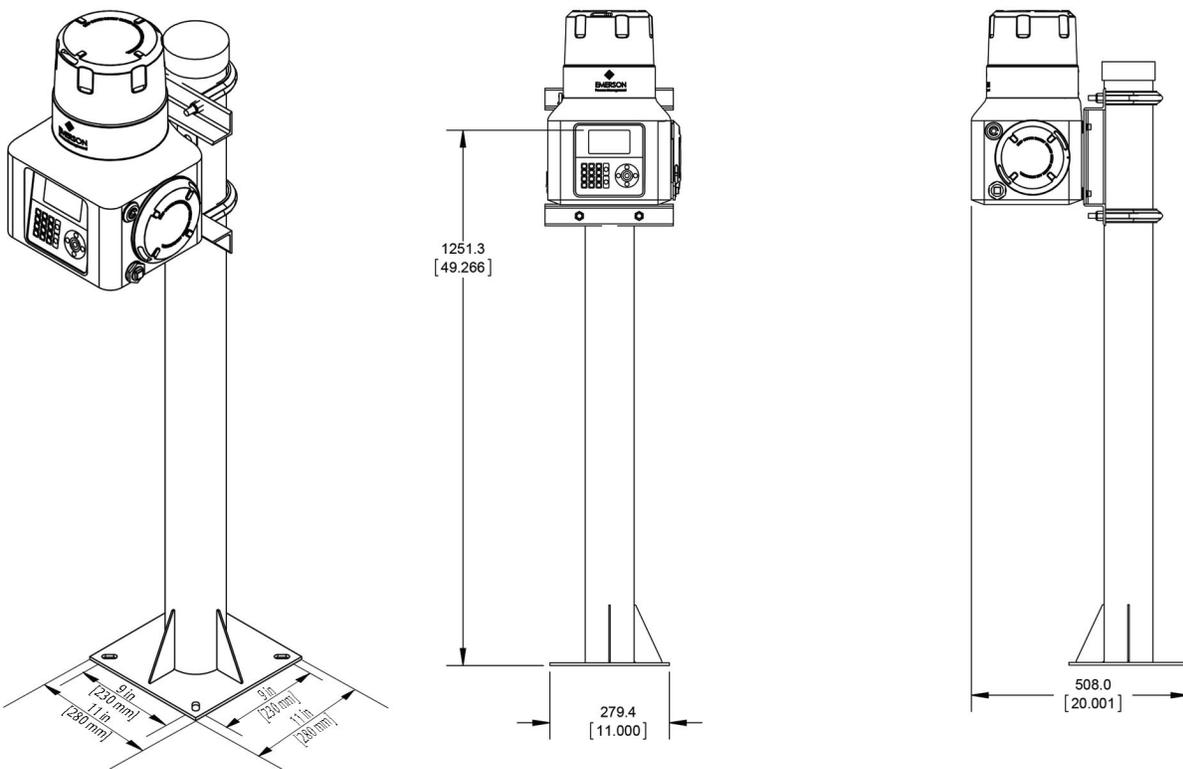
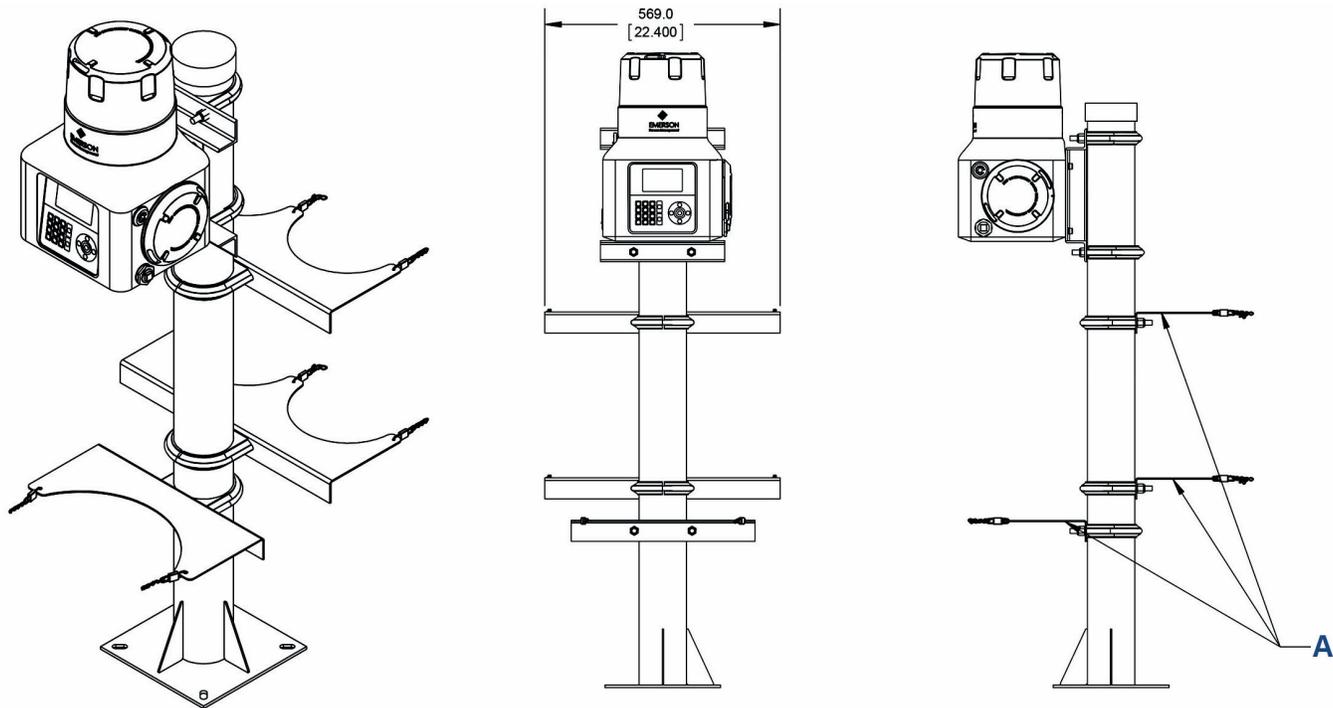


Figura 6: Gruppi portabombole di gas opzionali



Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

ROSEMOUNT™

