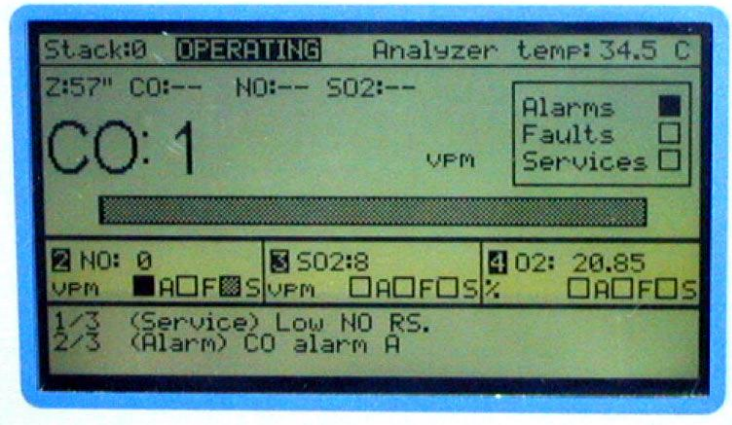
FER strumenti

ANALIZZATORE DI GAS NDIR A CAMPI BASSI MOD. ENOX II DPB

- Sensore ad alta sensibilità e filtri per analisi in correlazione
- Non necessita di calibrazioni periodiche, con calibrazione di zero automatica
- Cammino ottico da circa 1000 mm
- Display LCD retroilluminato per la presentazione di misure e informazioni di servizio
- Compensazione automatica e continua della temperatura ambiente
- Controllo continuo e automatico del flusso
- Controlli e segnalazioni di anomalia e richiesta manutenzione separati per ogni gas
- Due allarmi di misura configurabili per ogni gas
- 7 uscite e 6 ingressi digitali
- 4 uscite analogiche
- Comunicazione seriale tramite RS232 o RS485 (mod-bus opzionale)
- Minimo ingombro
- Certificazione secondo D.L. 152/2006 ñTesto unico ambientaleò rilasciata da TÜV Rheinland
- Certificazione QAL1 secondo EN 14181e EN 14956 in base alle procedure contenute nella norma EN 15267 rilasciata da TÜV Rheinland.

Descrizione generale

Lôanalizzatore è contenuto in una custodia metallica adatta allôinstallazione su rack da 19ò, 3 PU.
Nella parte posteriore sono presenti connettori per ingressi e uscite digitali e analogiche, la spina filtrata di alimentazione con interruttore e fusibile e gli ingressi e uscita gas in acciaio inox. Allôinterno della custodia è montata opzionalmente una pompa a membrana, una elettrovalvola in acciaio inox per lôauto-calibrazione di zero, un sistema per segnalare lôeventuale mancanza di flusso del campione e dellôaria di zero e la cella per la misura del contenuto di ossigeno nel campione.
Il pannello frontale comprende: la tastiera a 16 tasti, un filtro fine con elemento filtrante facilmente sostituibile e visibile dallôesterno nonché il display LCD di grandi dimensioni retro illuminato



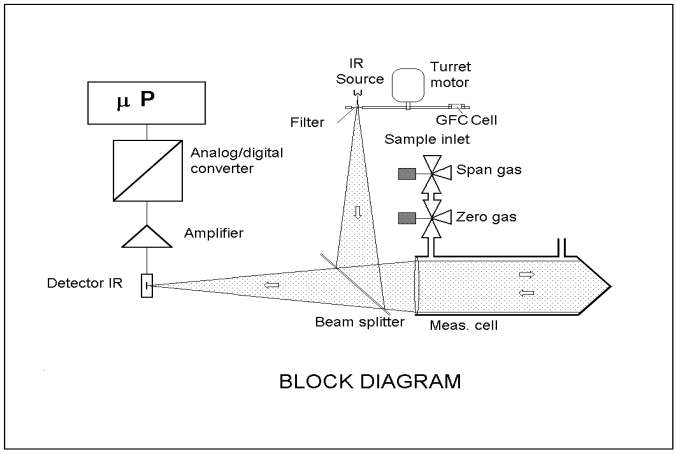
Caratteristiche tecniche

Lôanalizzatore è un fotometro industriale, basato sulla spettroscopia non dispersiva nellôinfrarosso, per la misura contemporanea di più gas.
La caratteristica principale della versione DPB (Double Path Beam) è di avere un percorso ottico esteso per poter ottenere lôalta sensibilità necessaria per garantire le prestazioni dichiarate su campi estremamente bassi, necessari da limiti di emissione sempre più ridotti.
Particolare impulso a questa realizzazione è stata la necessità di realizzare un analizzatore di NO infrarosso con prestazioni confrontabili con quelle dei ben più costosi analizzatori normalmente usati in applicazioni dove normalmente i limiti di emissione sono di qualche decina di ppm.
Le tecniche di misura utilizzate sono con filtro di correlazione GCF. Un sensore ad altissima sensibilità, funzionante a bassissima temperatura (-35°C), e la tecnica GFC assicurano una quasi totale insensibilità ai gas interferenti, unôalta sensibilità ed eccellente stabilità.

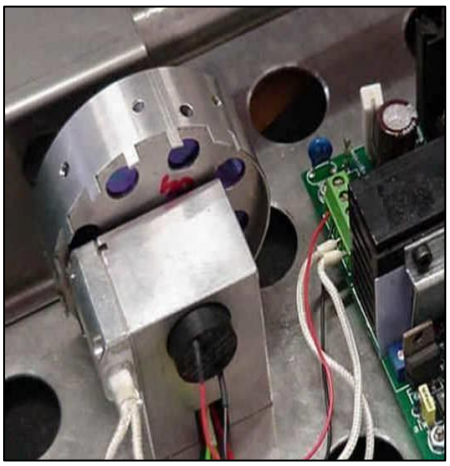
Il principio di misura, la struttura, la componentistica utilizzata e lôaccurata regolazione termica dei componenti che potrebbero indurre derive rendono sostanzialmente inutili le costose e complesse operazione di calibrazione automatica, che sono in ogni caso possibili.
Il grande display grafico retroilluminato fornisce in continuazione i valori delle grandezze misurate, come valore numerico e analogico (bar graph per il gas principale), le segnalazioni dôallarme, di richiesta di manutenzione e dôavaria della misura, separate per ogni gas misurato, e del sistema di depurazione fumi. Le segnalazioni di allarme sono dotate di ritenuta e riconoscimento e appaiono in chiaro con descrizione dettagliata nella parte bassa del display. Contatti a relè disponibili sui connettori posti sul retro dellôanalizzatore rendono disponibili a remoto la completa diagnostica di cui lôanalizzatore è dotato.
Questo strumento è stato progettato tenendo in attenta considerazione la facilità dôuso, il contenimento dei costi di progettazione e costruzione dei sistemi dôanalisi in cui sarà inserito. Eô predisposto per la misura in scansione fino a quattro camini e può essere collegato direttamente al sistema dôacquisizione dati Fer DAS-DAC.

La FER STRUMENTI SRL. si riserva il diritto di apportare le modifiche che ritiene necessarie al miglioramento del prodotto senza darne preventivamente informazione.

Principio di funzionamento



Una radiazione infrarossa a larga banda è emessa da una sorgente ad alta stabilità, non metallica.
Questa radiazione è fatta passare alternativamente attraverso un foro su cui è montata una cella (GFC) contenente un'alta pressione parziale del gas di cui si vuole eseguire la misura e un foro libero.
Un sistema ottico opportuno indirizza la radiazione infrarossa nella camera d'analisi estesa rispetto alla versioni standard e quindi al detector che riceve e amplifica alternativamente i due segnali che rappresentano uno il riferimento, l'altro la misura. La concentrazione del gas è proporzionale alla differenza dei due segnali.
Eventuali interferenti contenuti nel campione faranno variare nello stesso modo sia il segnale di misura sia quello di riferimento, la misura non ne resta quindi influenzata.



Applicazioni

L'analizzatore può essere impiegato per l'analisi ed il monitoraggio dei gas nelle più svariate applicazioni industriali e civili come ad esempio

- Controllo di combustione
- Misura delle emissioni di caldaie, forni di processo, inceneritori di rifiuti urbani e industriali, cementifici
- Misura delle emissioni di motori e turbine a gas dotate di sistemi di abbattimento NOx
- Analisi gas di processo
- Monitoraggio delle emissioni di gas di scarico di motori e banchi prova
- Analisi dei gas da discarica
- Qualità dell'aria in serre, parcheggi, gallerie
- Analisi gas d'atmosfere di protezione

La FER STRUMENTI SRL. si riserva il diritto di apportare le modifiche che ritiene necessarie al miglioramento del prodotto senza darne preventivamente informazione.

Specifiche tecniche

Componenti misurati	tre gas sensibili allôinfrarosso + ossigeno Campi di misura minimi 1. CO 0é 10 vpm 2. CO2 0é 10 vpm 3. NO 0é 50 vpm (*) 4. SO2 0é 200 vpm 5. CH4 0é 50 vpm 6. HCl 0é 50 ppm 7. NH3 0é 5 mg/m3 8. O2 0é 25% in volume Campi di misura massimi 100% o saturazione.		Display	LCD grafico 240X128 pixel, retroilluminato, contrasto regolabile via software. Visualizzazione di: - valori misurati con unità di misura - bar graph per uno dei gas - stato degli allarmi e gestione - tempi di calibrazione automatiche di zero e span se attivate - indicazione del camino in misura per i sistemi in scansione
Unità di misura	vpm, mg/m3, %		Uscite analogiche	N. 4 4-20 mA lineari isolate. Carico massimo 500 ohm.
Scope View	Oscilloscopio integrato per la visualizzazione delle forma dôonda dei segnali e per la scelta delle misure utilizzate per lôanalisi		Uscite seriali	RS 232, RS 485, con trasmissione di tutti i valori e allarmi.
Controllo di flusso	continuo per portata gas campione inferiore a 0.5 l/min		Calibrazione di span	automatica: non prescritta, ma possibile. Frequenza e durata regolabili
Uscite digitali	N. 2 contatti di allarme configurabili per ogni grandezza misurata, escluso ossigeno N. 1 contatto di richiesta manutenzione per ogni gas, escluso ossigeno N. 1 contatto di avaria per ogni gas, escluso ossigeno, e per mancanza di flusso N. 1 contatto di calibrazione in corso N. 2 contatti di comando elettrovalvole, in caso di utilizzo di calibrazione automatica esterna 24 V 50 mA		Ingressi digitali	N. 1 calibrazione remota N. 1 avaria sistema esterno di depurazione campione N. 4 numero del camino in misura (nel caso di utilizzo analizzatore in scansione) N. 4 bassa pressione bombole di calibrazione
Calibrazione di zero .	automatica con aria ambiente o azoto. Frequenza e durata regolabili		Tempo di riscaldamento	15ô, massima precisione al raggiungimento della stabilità di temperatura a seconda delle condizioni ambientali
Tempo di risposta (T90)	in funzione delle medie mobili impostabili.		Grado di protezione custodia	IP20
Medie mobili	Breve impostabile tra 11 e 20 ñ Estesa impostabile tra 15 e 300ò Passaggio automatico da una allôaltra in funzione di criteri di commutazione impostabili.		Drift	trascurabile con calibrazione automatica di zero: • < 2% del campo minimo per settimana senza calibrazione automatica di zero • Influenza della temperatura ambientale trascurabile, continuamente compensata • Influenza della pressione atmosferica. Pressione atmosferica impostabile • zero: nessuna • span circa 1% del valore misurato per 1% della variazione della pressione ambiente
Dimensioni	450x132 profondità 380			
Alimentazione	110-230 V AC +/-10%			
Assorbimento	circa 70 VA			
Peso	kg. 12			
Tastiera	16 tasti a membrana			
Filtro da pannello	potere di ritenzione 1 micron			
Prestazioni	1% del fondoscala di accuratezza. 1% del fondoscala di errore del filtro di linearizzazione. 1% del fondoscala di ripetibilità.		Condizioni in ingresso del gas	• pressione 20é 80 mbar • portata 30é 180 Nl/h • temperatura +5é +50°C • punto di rugiada almeno 5°C < temperatura ambiente
Condizioni ambientali	Temperatura dôesercizio +5é +35°C, dôimmagazzinamento -10é +60°C. Umidità: <90% RH non condensante			

FER STRUMENTI srl
Italia - 20831 SEREGNO (MI) - Via Ripamonti, 58
tel. +39 0362 231203 - Fax +39 0362 330349
www.fer-strumenti.com ferstrumenti@fer-strumenti.com

La FER STRUMENTI SRL. si riserva il diritto di apportare le modifiche che ritiene necessarie al miglioramento del prodotto senza darne preventivamente informazione.