

DIFFRAZIONE DI LUCE

QAL 181

PRINCIPIO DI MISURA



Una luce laser esposta al passaggio dei fumi in emissione viene deviata dalla presenza delle polveri in transito. La luce diffusa prodotta è proporzionale alla concentrazione del particolato solido presente. Grazie alle sue caratteristiche peculiari di progetto "Front scatter" la misura è scarsamente sensibile alle variazioni di natura e dimensione del particolato.



LA TECNOLOGIA



Questi analizzatori sono particolarmente apprezzati per la loro soluzione costruttiva: tutte le parti sensibili di misura sono situate nella custodia della sonda, nessuna parte di misura si muove per il controllo di zero e span, inoltre viene impiegata una guida al quarzo anziché una fibra ottica, che non subisce deterioramento nel tempo anche ad alte temperature. Facile da installare, non richiede opere importanti da eseguire sui camini.

LO STRUMENTO

- Certificato QAL 1 secondo EN 13284-2, EN 14181 e EN 15267-3
- Controllo e registrazione in continuo dei valori di zero e span per verificare le derive secondo QAL3
- Audit unit per controllo annuale della linearità AST (5 livelli emissivi)
- È uno strumento estremamente sensibile, in grado di rilevare concentrazioni molto basse < a 0,1 mg/m³
- La sonda ad inserzione con attacco flangiato regolabile in campo consente di adattare lo strumento a camini/condotti di qualunque dimensione mantenendo una discreta rappresentatività del campione analizzato
- La versione QAL 181 Pro3 con unità di controllo multicanale in grado di gestire fino a 32 canali di misura.
- Range certificazione 0 - 15 mg/m³
- Certificazione Area Pericolosa ATEX /IECEx Zona 2

LE APPLICAZIONI

- Raffineria forni ed impianti claus con bassa velocità di transito delle polveri ed alta temperatura dei fumi ed installazione in zona pericolosa.
- Inceneritori, Coinceneritori, impianti di produzione energia a Biomassa
- Grossi impianti di combustione con Elettrofiltri (Forni di cottura cemento, Forni per produzione Vetro)
- Le nuove regolamentazioni sanciscono principi più severi per il controllo in continuo delle emissioni in atmosfera. Il DL 46 stabilisce i criteri di qualità e fissa i limiti della incertezza strumentale. I metodi di misura e i parametri qualitativi sono previsti dalle normative ISO EN 14956 e EN 14181 che è la certificazione di qualità per i sistemi di monitoraggio.

QAL1: Verifica dell'adeguatezza della strumentazione a monte dell'installazione dell'analizzatore attraverso la determinazione delle caratteristiche di misura ed il calcolo dell'incertezza.

QAL2: Controllo della corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza tramite un controllo di taratura usando uno strumento di riferimento ed il calcolo della variabilità.

QAL3: Procedura utilizzata per mantenere la qualità delle misure dell'analizzatore durante il suo normale funzionamento, verificando che le derive di zero e span siano in linea con quelle determinate durante la procedura QAL1.

AST: Test di sorveglianza annuale che ha lo scopo di verificare le prestazioni ed il funzionamento del misuratore, di valutare la variabilità e la validità della taratura.



CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA SONDA DI MISURA

Materiale sonda	AISI 316 in opzione versioni anticorrosive per SO2
Attacco al processo	Flangia 3"ANSI 150 / DN80 PN6 DIN
Lunghezza sonda	Std 800 mm oppure versione 1400mm (flangia scorrevole per regolare l'affondamento)
Purga ad aria	Gruppo trattamento aria con filtro regolatore 30 l/min 200mbarg con flussimetro e polmone per mantenimento pressione costante, oppure soffiante.
Custodia sonda	In fusione di alluminio, IP 65, rivestita con vernice epossidica (Tmax -25 + 55°C)
Diametro camino/condotto	Da 0.3 a 7 metri
Limiti di temperatura	250°C std e versione alta temperatura 500°C
Range di misura	0-300 mg/m ³
Livello minimo misurabile	< 0,1 mg/m ³
Risoluzione di misura	0,01 mg/m ³
Controlli automatici	Zero, span, mancanza aria di purga, periodici ogni 30 minuti
Audit AST	Annual Surveillance Test kit 5 filtri per controllo annuale della linearità (opzionale)
Collegamento elettrico	3 x M20 cavo 4 conduttori schermatura totale con calza (10 metri std, opz. fino a 500 mt)
Certificazione ATEX	ATEX Zone 2 II 3G Ex nA op is IIC T4 Gc
Certificazione IECEx	IECEx Zone 2 Ex nA op is IIC T4 Gc

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ DI CONTROLLO

Alimentazione elettrica	100...240 V AC (50/60 Hz)
Protezione e materiali	IP65, custodia in alluminio pressofuso verniciato
Connettività esterna	MODBUS RS 485/232; ETHERNET 10/100 MODBUS TCP IP (disponibile solo per unità multicanale)
Moduli aggiuntivi	Input/output analogici e digitali a richiesta in funzione delle specifiche esigenze
Data loggers	Long (1min÷2ore); Short (1sec÷4min); Pulse (Ottimizzato 13 K); Alarmlog (immediato)
Software	PC-ME tools software con funzioni QAL3 per la produzione di report periodici
Certificazioni	Certificato EN 13284-2 TUV QAL 1 EN 14181 secondo EN 15267-3 (0..15 mg/m ³)

VERSIONI DISPONIBILI

	INTERFACE MODULE	PROCONTROLLER
Uscite disponibili	1 x 4-20 mA 2 x Relè RS 232/485 (MODBUS)	4 x 4-20 mA 4 x Relè 2 x RS485 (MODBUS RTU) 1 x ETHERNET (MODBUS TCP/IP) 1 x USB 2.0 Modbus RTU
Ingressi	2 x digitale	4 x digitali e 2 x analogici 4-20 mA
Numero canali	Singolo canale	Controlla fino a 32 canali
Display grafico	LCD non retroilluminato	TFT LCD 7", alto contrasto, antiriflesso, risoluzione 800x480 pixel



BUS DI CAMPO

Si tratta di una nuova generazione di strumentazione basata sui vantaggi della connettività mediante bus di campo. L'architettura è semplice ed il sistema può crescere ed evolversi facilmente. L'unità di controllo elettronica multicanale è equipaggiata con un grande display grafico multifunzionale (TFT LCD 7", alto contrasto, antiriflesso, risoluzione 800x480 pixel) e può gestire fino a 32 canali. Da non trascurare anche i vantaggi economici che ne derivano a partire dalla spesa iniziale più limitata per punto di emissione e per la semplicità di installazione.