

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.



Vantaggi della tecnologia

Tutte le parti sensibili 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.

I vantaggi dell'analizzatore QAL 181

- Certificato QAL 1 secondo EN 13284-2, EN 14181 e EN 15267-3.
- Controllo e registrazione in continuo dei valori di zero e span (QAL3).
- Audit unit per controllo annuale della linearità AST (5 livelli emissivi).
- In grado di rilevare concentrazioni molto basse $< 0,1 \text{ mg/m}^3$.
- 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 Plus con unità di controllo multicanale in grado di gestire fino a 32 canali di misura.

Applicazioni

- Inceneritori, Coinceneritori, impianti di produzione energia a Biomassa.
- Grossi impianti di combustione con Elettrofiltri (Forni di cottura cemento, Forni per produzione Vetro).
- Raffineria forni ed impianti claus con bassa velocità di transito delle polveri ed alta temperatura dei fumi.

Regolamentazioni

Il DL 133 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 SO ₂ |
| 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 +70°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 | ...0-200 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 | ...3xPG11 cavo 4 conduttori schermatura totale con calza (10 metri std, opz. fino a 500 m) |

Caratteristiche tecniche dell'unità di controllo



Interface module



Multicontroller

| | |
|--------------------------------|---|
| Alimentazione elettrica | ...90...260 Vac (50/60 Hz) |
| Protezione e materiali | ...IP65, custodia in fusione di alluminio verniciato |
| Connettività esterna | ...MODBUS RS 485/232; ETHERNET 10/100 MODBUS TCP IP (opz. 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) (0..100mg/m ³) |

Versioni disponibili

INTERFACE MODULE

MULTICONTROLLER

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Uscite disponibili | ...1 x 4-20 mA - 2 x Relè - RS 232/485 (MODBUS) | ...4 x 4-20 mA - 4 x Relè - RS 232/485 (MODBUS) |
| Uscite opzionali | ...no | ...ETHERNET (MODBUS TCP/IP) opz. |
| Ingressi | ...1 x digitale | ...4 x digitali |
| Numero canali | ...Singolo canale | ...Controlla fino a 32 canali |
| Display grafico | ...LCD non retroilluminato | ...LCD 320x240 pixel retroilluminato |

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 (320 x 240 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.