



PRINCIPIO DI MISURA

Sistema ottico basato sulla misura della diffrazione della luce diffusa dalla presenza di polveri dal lato della sorgente luminosa (back).

LA TECNOLOGIA

Il misuratore di concentrazione polveri Back Scatter è l'evoluzione dei vecchi sistemi ottici ad estinzione di luce. Il Back Scatter consente di determinare la quantità di polvere misurando la luce diffratta dalla polvere verso il detector posto all'interno della custodia dello strumento, il montaggio risulta semplice con una sola flangia in quanto non necessita trappola ottica o riflettore dalla parte opposta.

Questi analizzatori sono particolarmente apprezzati per la loro soluzione costruttiva: tutte le parti sensibili di misura sono situate nella custodia della sonda.

Lo strumento dispone di sistemi automatici per il controllo di zero e span per la determinazione delle derive QAL3.

Un sistema di modulazione della luce trasmessa elimina ogni possibile inconveniente causato dalla luce ambientale e da riflessioni indesiderate.

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).
- Adatto per camini con diametri da 1500mm a 15000mm.
- È uno strumento estremamente sensibile, in grado di rilevare concentrazioni molto basse < a 0,1 mg/m³.
- La versione QAL 360s con unità di controllo multicanale in grado di gestire fino a 32 canali di misura.
- Range certificazione 0 – 7,5 mg/m³ per impianti con ELV 5 mg/m³.
- Certificazione Area Pericolosa ATEX Zona 2 e Zona 22.

LE APPLICAZIONI

- Misura a valle di precipitatori elettrostatici (elettrofiltri).
- Misura della concentrazione di polveri con basse velocità di transito (< 3 m/sec).
- Impianti di produzione energia (caldaie a carbone, fuel gas, olio pesante, ...) con elevati livelli emissivi.
- Grossi impianti di combustione con elettrofiltri (forni di cottura cemento, forni per produzione vetro).
- Forni di raffineria, con bassa velocità di transito delle polveri e diverse condizioni d'impianto.
- Industria chimica e petrolchimica forni di riscaldamento prodotti.
- In sostituzione di vecchi opacimetri ad estinzione di luce, non affidabili e con manutenzione costosa e problematica.
- 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	QAL2	QAL3	AST
Verifica dell'adeguatezza della strumentazione a monte dell'installazione dell'analizzatore attraverso la determinazione delle caratteristiche di misura ed il calcolo dell'incertezza.	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.	Procedura utilizzata per mantenere la qualità delle misure dell'analizzatore durante il suo normale funzionamento, verificando che le derive di zero e span nel tempo.	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

Sensori	Trasmettitore e ricevitore inclusi nella stessa custodia
Sorgente luminosa	Laser
Materiali	A contatto con i fumi AISI 316
Attacco al processo	Flangia universale per 3" 150 lb ANSI e DN80 PN10 / PN16
Purga ad aria	Purga aria tramite soffiante
Custodia sonda	Alluminio pressofuso verniciato, grado di protezione IP65 (Tmax -20...50°C)
Diametro camino/condotto	Da 1,5 a 15 metri
Limiti di temperatura	250°C std, versione alta temperatura 400°C
Range di misura	0-500 mg/m ³
Livello minimo misurabile	< 0,1 mg/m ³
Risoluzione di misura	0,01 mg/m ³
Controlli automatici	Zero, span, e contaminazione lenti, periodici ogni 30 minuti
Audit AST	Annual Surveillance Test unit per controllo annuale della linearità (opzionale)
Collegamento elettrico	3xM20 cavo 4 conduttori schermatura totale con calza (10 metri std, opz. fino a 500 mt)
Certificazione ATEX	ATEX Zone 2 – Zone 22

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ DI CONTROLLO OPZIONALE

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); Alarm log (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.