

ELETTRODINAMICO TECNICA AD ELETRIFICAZIONE

QAL 991

PRINCIPIO DI MISURA



LA TECNOLOGIA



L'elettrodinamico è un sistema innovativo in grado di misurare la concentrazione delle polveri mediante la rilevazione senza contatto della carica elettrostatica naturale delle particelle



Questi analizzatori sono particolarmente apprezzati per la semplicità costruttiva: sonde metalliche molto robuste e facili da installare che non richiedono opere importanti da eseguire sui camini e che meglio si adattano ad installazioni spesso critiche riducendo al minimo le opere di manutenzione.

L'elettrodinamico minimizza gli effetti negativi riscontrabili in altri sistemi ad elettrificazione come ad esempio i triboelettrici, soprattutto problemi legati alle variazioni di velocità dei fumi, allo sporcamento delle sonde ed offre soluzioni tecniche innovative in presenza di fumi umidi (rivestimenti in teflon).

LO STRUMENTO



- Certificato QAL1 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
- Tempo di risposta molto rapido, la sonda è in grado di rilevare i cicli di pulizia del filtro a maniche, e segnalare quindi eventuali rotture.
- La versione QAL 991 Pro3 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 /IECEx Zona 2
- PCME ha ottenuto il premio "The Queen's Awards" per innovazione tecnologica

LE APPLICAZIONI

- Inceneritori, impianti di produzione energia a Biomassa.
- Grossi impianti di combustione, Forni fusori metalli ferrosi e non ferrosi
- 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 nel tempo.

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	Asta in AISI 316 con isolamento in PEEK o SIALON per alte temperature
Attacco al processo	Flangia 3"ANSI 150 / DN80 PN6 DIN
Lunghezza asta	100..1000 mm (per camini molto grandi vengono montate due sonde contrapposte)
Lunghezza parte passiva	300mm (soluzione pensata per ovviare ai problemi di condensa nella zona del bocchello)
Purga ad aria opzionale	Manicotto integrato, aria filtrata e disoleata 30 l/min 200mbarg con controllo di flusso
Custodia sonda	In fusione di alluminio, IP 65, rivestita con vernice epossidica (Tmax -25 + 50°C)
Diametro camino/condotto	Da 0.3 a 10 metri, multisensore per camini >3 metri
Limiti di temperatura	250°C std e versione alta temperatura 500°C
Range di misura	0-100 mg/m ³
Livello minimo misurabile	< 0,1 mg/m ³
Risoluzione di misura	0,01 mg/m ³
Controlli automatici	Zero, span, cortocircuito, 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 II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Certificazione IECEx	IECEx Zone 2 Ex nA 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.