

# ELETTRODINAMICO TECNICA AD ELETRIFICAZIONE

QAL 991

## PRINCIPIO DI MISURA



## LA TECNOLOGIA



## LO STRUMENTO



## LE APPLICAZIONI

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).

- 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/m<sup>3</sup>
- 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/m<sup>3</sup> per impianti con ELV 5 mg/m<sup>3</sup>
- Certificazione Area Pericolosa ATEX /IECEx Zona 2
- PCME ha ottenuto il premio "The Queen's Awards" per innovazione tecnologica

- 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

<b>Materiale</b>	Asta in AISI 316 con isolamento in PEEK o SIALON per alte temperature
<b>Attacco al processo</b>	Flangia 3"ANSI 150 / DN80 PN6 DIN
<b>Lunghezza asta</b>	100..1000 mm (per camini molto grandi vengono montate due sonde contrapposte)
<b>Lunghezza parte passiva</b>	300mm (soluzione pensata per ovviare ai problemi di condensa nella zona del bocchello)
<b>Purga ad aria opzionale</b>	Manicotto integrato, aria filtrata e disoleata 30 l/min 200mbarg con controllo di flusso
<b>Custodia sonda</b>	In fusione di alluminio, IP 65, rivestita con vernice epossidica (Tmax -25 + 50°C)
<b>Diametro camino/condotto</b>	Da 0.3 a 10 metri, multisensore per camini >3 metri
<b>Limiti di temperatura</b>	250°C std e versione alta temperatura 500°C
<b>Range di misura</b>	0-100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Livello minimo misurabile</b>	< 0,1 mg/m <sup>3</sup>
<b>Risoluzione di misura</b>	0,01 mg/m <sup>3</sup>
<b>Controlli automatici</b>	Zero, span, cortocircuito, periodici ogni 30 minuti
<b>Audit AST</b>	Annual Surveillance Test unit per controllo annuale della linearità (opzionale)
<b>Collegamento elettrico</b>	3xM20 cavo 4 conduttori schermatura totale con calza (10 metri std, opz. fino a 500 mt)
<b>Certificazione ATEX</b>	ATEX Zone 2 II 3G Ex nA IIC T4 Gc
<b>Certificazione IECEx</b>	IECEx Zone 2 Ex nA IIC T4 Gc

## CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ DI CONTROLLO

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

## VERSIONI DISPONIBILI

	INTERFACE MODULE	PROCONTROLLER
<b>Uscite disponibili</b>	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
<b>Ingressi</b>	2 x digitale	4 x digitali e 2 x analogici 4-20 mA
<b>Numero canali</b>	Singolo canale	Controlla fino a 32 canali
<b>Display grafico</b>	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.