



ELETTRONICA

PCF



PCF ELETTRONICA S.R.L.

SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI

*Sistema automatico di campionamento, analisi e valutazione
delle emissioni industriali*

PCF Elettronica S.r.l.
Via F.lli Savio,31
24040 LEVATE (BG)
ITALY

www.pcfelettronica.it
Ph: 035-594918
Fx: 035-4549528
e-mail: info@pcfelettronica.it

PCF Elettronica ha realizzato un sistema modulare per il controllo degli inquinanti nelle emissioni, con analizzatori certificati E.P.A. e TUV.

Il sistema modulare ha il vantaggio di poter inserire un numero variabile di analizzatori asserviti al rilevamento degli inquinanti specifici in emissione da vari impianti.

I campi di misura, gli allarmi, i valori medi e le elaborazioni di normalizzazione delle concentrazioni di ogni analizzatore possono essere scelti e personalizzati attraverso un software dedicato realizzato ai sensi del DM 25 agosto 2000 n. 124 .

Questo sistema ha già avuto numerose applicazioni con ottimi risultati e precisamente :

- facilità di gestione;
- interventi necessari alla sola manutenzione ordinaria;
- materiali di consumo con costo economico ridotto;
- elevata affidabilità nel sistema di raccolta ed elaborazione dei dati

I rivelatori usati per la determinazione dei vari inquinanti sono quelli dettati dal DM 124/2000 e precisamente :

- SO₂, NO, NO₂, NH₃, CO, CO₂ mediante assorbimento nell'infrarosso;
- HCl IR a disco di correlazione;
- NO_x NDIR con convertitore catalitico NO₂/NO;
- TOC rivelatore FID a ionizzazione di fiamma;
- PTS detector in situ a raggio laser;
- O₂ sistema paramagnetico.

La gestione, raccolta ed elaborazione è realizzata in conformità ai seguenti documenti normativi: D.m. 25 agosto 2000 n. 124, D. Lsg. 11 maggio 2005 n.133 , D.d.u.o. 30 gennaio 2004 n. 1024 (Regione Lombardia), D. Lgs n° 152/06 e successive modificazioni ed integrazioni.

I dati sono raccolti PC industriale che raccoglie sino a 32 segnali di inquinanti e provvede, tramite un software dedicato, a sovra intendere alla conduzione del sistema compresa la calibrazione di ogni singolo analizzatore.



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO ANALITICO

Una sonda in Kantal, completa di un filtro in ceramica con porosità da 2 μm riscaldato e termoregolato ad una temperatura max. di 300 °C per trattenere il particolato, provvede ad inviare al sistema il campione da analizzare.

Una pompa aspira il campione attraverso un tubo caldo termoregolato e lo invia ad un abbattitore di temperatura che lavora a 4 °C.

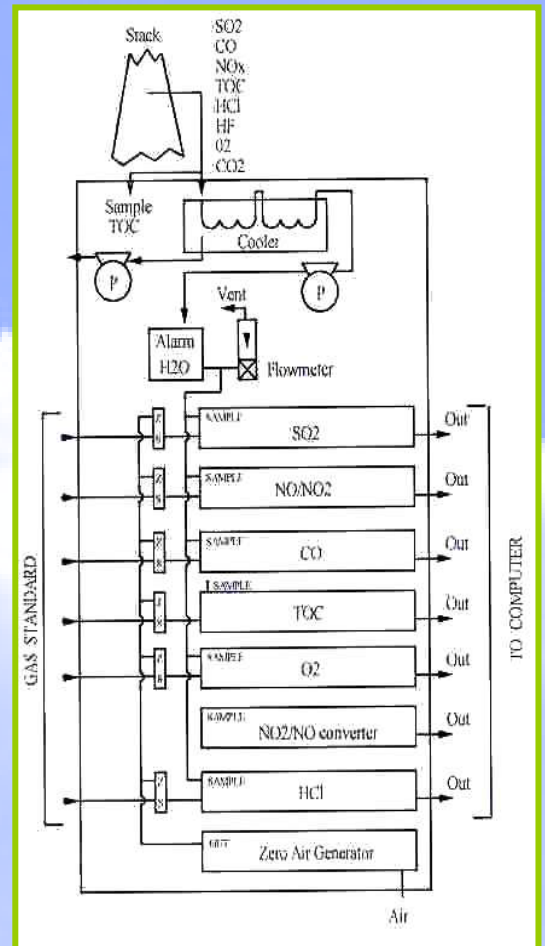
L'umidità presente nel campione viene raccolta e in contenitori in duralex e portata all'esterno attraverso una pompa peristaltica.

Il flusso in uscita viene inviato ad un filtro in PTFE fine e di seguito ad un sensore di presenza di umidità che provvede a fermare la pompa di aspirazione del campione in caso di presenza di H_2O in modo da proteggere gli analizzatori.

Il campione caldo, prima dell'ingresso nel condizionatore, viene inviato anche all'analizzatore di TOC dato che il composto organico deve essere determinato a caldo.

Il campione viene quindi inviato a tutti gli analizzatori, mentre il flussimetro misura il gas in eccesso in modo da assicurare una quantità di campione sufficiente a ciascun analizzatore. Il sistema è predisposto per eventuali misure di completamento come :

- Temperatura
- Portata, mediante tubo di Pitot
- Pressione
- Umidità



SISTEMA DI ANALISI

La sonda viene inserita nel camino attraverso una flangia DIN65. Il tubo di prelievo deve avere una lunghezza pari al raggio interno del camino stesso. Il riscaldamento del filtro è ottenuto con alimentazione locale 230Vac 50Hz 350W. È utile avere in loco una presa di aria strumenti per un possibile lavaggio di filtro e sonda.

La sonda è collegata al sistema analitico attraverso un tubo riscaldato e coibentato, il materiale a contatto del campione è in PTFE, ad una temperatura termoregolata variabile fino a 200 °C max. La presa del campione deve essere posta ad una altezza pari a 7/10 dell'altezza del camino. È consentita una presa ad altezza superiore.

Nelle vicinanze della presa campione sono poste le flange per il montaggio dell'analizzatore del particolato PTS. È necessaria la presenza di aria strumenti per la pulizia, in continuo, dei sistemi ottici dell'analizzatore. L'analizzatore è collegato al sistema attraverso un apposito cavo in dotazione.

Inoltre sul camino trovano posto, ove richieste, la sonda per la misura della portata (Sistema Pitot) ed il sensore per la rilevazione della temperatura dei fumi.

Il sistema è composto da due armadi a norma IP55 (a richiesta norma IP65) che devono essere alloggiati in locali idonei al riparo dagli agenti atmosferici.

Le condizioni ambientali di lavoro del sistema devono essere quelle indicate dalle caratteristiche di ciascun analizzatore asservito al sistema.

Ogni analizzatore è dotato di modulo per la calibrazione di Zero e di Span. La calibrazione di zero è ottenuta alimentando con aria pura, esente da inquinanti, gli analizzatori.

La calibrazione di Span si ottiene con bombole certificate di gas campione asservite agli analizzatori.

