

ANALIZZATORE DI OSSIGENO OSSIDO DI ZIRCONIO MODELLO HT300 PER ALTA TEMPERATURA (500-1600°C)



- Inserimento diretto nel processo
- Eccellente stabilità
- Alta velocità di risposta
- Resistente ad atmosfere ostili
- Nessuna necessità di calibrazione
- Assoluta sicurezza
- Adatto per processi polverosi
- Trasmettitore avanzato

Questo analizzatore basato su una cella in ossido di zirconio stabilizzato con ossido di ittrio, rappresenta un'eccellente soluzione per la misura dell'ossigeno residuo nella camera di combustione, ad alta temperatura. In tale punto la misura non è influenzata dai rientri di aria che facilmente si verificano tra la camera di combustione e il camino. L'analizzatore la cui sonda non è dotata di riscaldatore, può essere utilizzata in processi la cui temperatura sia compresa tra 500 e 1600°C; esso può essere utilizzato anche in processi con altissime quantità di particolato mantenendo un tempo breve tempo di risposta. L'accurata compensazione della misura alla effettiva temperatura del processo, mediante la termocoppia montata all'interno della sonda, rende l'analizzatore completamente privo di deriva sia di Zero sia di Fondo scala; prove specifiche hanno dimostrato una stabilità entro 0.1% di O₂ in dodici mesi.

Il prezzo molto competitivo, è compatibile con le elevate prestazioni e alta qualità dello strumento grazie alla sua semplicità costruttiva.

Il sistema si compone della sonda che è il vero analizzatore, (prodotta in tre diverse lunghezze), del trasmettitore elettronico e della cassetta flussometri.

Per l'utilizzo in processi particolarmente ostili siamo in grado di proporre soluzioni adeguate derivanti dall'esperienza pluridecennale di applicazione di questo tipo di analizzatore nei più svariati processi.

L'analizzatore è in tutte le sue parti di nostra progettazione e costruzione.

- La **sonda modello 4153** compatta e resistente è munita di un robusto tubo esterno di protezione in allumina purissima sinterizzata e ricristallizzata. Il gas da analizzare viene in contatto con la cella di misura per diffusione, senza alcuna circolazione all'interno della sonda stessa.

La sonda viene montata direttamente nel processo mediante il filetto da 1" NPT, entro un imbocco femmina 1" NPT F predisposto mediante una serie di flangie fornibili a richiesta. La sonda viene prodotta in tre diverse lunghezze standard: mm. 320, 500, 650 sotto filetto. All'esterno della testata sono presenti due raccordi da 1/8": uno per l'invio alla cella dell'aria di riferimento, l'altro per l'invio alla cella di analisi di un gas a contenuto di ossigeno noto per operare un controllo di buon funzionamento ed eventualmente procedere alla calibrazione. La sonda può essere montata in qualsiasi posizione. Se possibile scegliere, suggeriamo la posizione verticale dall'alto.

- Il **convertitore modello H705** è un trasmettitore da campo in grado di convertire i segnali provenienti dalla cella in ossido di zirconio e dalla relativa termocoppia di compensazione delle sonde ossigeno per alta temperatura FER modello 4153, che sono dotate di termocoppia di compensazione tipo B, tipo S a richiesta. Basato su un microprocessore associato ad un convertitore analogico-digitale a 16 bit è dotato di un display a led ad alta luminosità (3½ digit) che visualizza in continuo la percentuale di ossigeno in volume e su cui è possibile richiamare mediante pressione di tasti la temperatura misurata dalla termocoppia di compensazione, la resistenza della cella in ossido di zirconio per valutare lo stato di usura degli elettrodi e tutti i parametri impostabili. La morsettiera è dotata di un comodo connettore che facilita il cablaggio.
- La **Cassetta flussimetri mod. 62** fornisce alla sonda aria di riferimento prodotta da una pompa elettrica e aria o gas, da bombola, per poter effettuare la verifica di accuratezza e praticare l'eventuale calibrazione.

Parametri da considerare per un corretto impiego delle sonde:

- Temperatura massima e minima del processo nel punto di previsto montaggio della sonda.
- Contenuto in particolato.
- Scelta della lunghezza della sonda. Nei processi ad alta temperatura normalmente non è necessario che la sonda sporga all'interno della camera più di 100/120 mm.
- Temperatura a ridosso della parete esterna. La testata non deve superare i 200 °C.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per indicare il migliore assetto dell'analizzatore.

Collegamenti

Dalla sonda all'unità elettronica devono essere eseguiti due collegamenti elettrici con cavo schermato costituito da normali conduttori in rame.

Dalla sonda alla cassetta flussimetri, mediante tubo flessibile o rigido mm. 6x4.

Opzioni

- Pompa a membrana e flussimetri montati all'interno della custodia (immagine a lato)
- Unità elettronica da pannello
- Riduttore di pressione al posto della pompa elettrica
- Flangie di montaggio e pozzetti per protezione della sonda
- Cavi di collegamento 2x1.5 schermato e tubi mm.6x4.



Specifiche tecniche

- Campo di misura: 0,0001 ÷ 25% di O₂ in volume
 - Precisione: ± 0.5% del valore teorico ovvero 0,1% di O₂ (il maggiore dei due)
 - Stabilità: entro 1%
 - Tempo di risposta (90%): cella < 1", sistema < 15"
 - Temperatura di immagazzinamento: -40°C/+80°C
 - Temperatura di impiego: sonda 500°±1600°C per la parte nel processo, < 150 C ° per la testata.
- Convertitore e cassetta flussimetri -20÷ +45° C; umidità relativa < 90 non condensante
- Uscita analogica: 4 ÷ 20 mA 500 ohm o 0 – 10 V 10 mA lineare su uno dei seguenti campi:
0 – 1999 ppm; 0 – 5%; 0 ÷ 10%; 0 ÷ 25%
 - Interfacce seriali: RS232 e Mod-Bus RTU su RS 485
 - Allarmi contatti O₂ alto e O₂ basso, fault strumento (fail safe), manutenzione/taratura in atto. Per tutti 250 V, 1 A max.
 - In caso di fault l'uscita analogica viene forzata a 2 mA o 0 V
 - Dumper: costante di tempo regolabile tra 0 e 900 secondi
 - Alimentazione: 115V - 230V ± 10%, 50/60 Hz, 50 Va max
 - EMC secondo EN 50081 e EN 50082
 - Sicurezza elettrica: secondo EN 61010 – 1
 - Tipo di protezione: Sonda IP 65. Convertitore e cassetta flussometri IP 55.
 - Collegamento elettrico sonda/trasmettitore: cavo schermato in rame 2x1.5 lunghezza max mt 100
 - Collegamento pneumatico sonda/cassetta flussimetri: tubo flessibile o rigido mm.6x4
 - Dimensioni sonda: parte immersa = 650, 500, 310 mm. Diametro = 27 mm. Con l'uso di opportuni tubi di estensione si può raggiungere la massima lunghezza di immersione di 1500 mm. Trasmettitore 300x400x150, peso kg 11 circa. Cassetta flussometri 230x300x170, peso kg.7 circa.

Fer Strumenti srl

Italia - 20038 Seregno (MI) - Via Ripamonti, 58
tel. +39 0362 231203 - Fax +39 0362 476764-330349
www.fer-strumenti.com ✉ferstrumenti@fer-strumenti.com

Fer Strumenti srl si riserva il diritto di apportare le modifiche che ritiene necessarie al miglioramento del prodotto senza darne preventivamente informazione.

C-H00052 rev.0