

Analizzatori ossigeno in-situ a ossido di zirconio

AT 300

**ANALIZZATORE DI OSSIGENO
RESIDUO IN CAMERA DI
COMBUSTIONE, ALTA
TEMPERATURA (500-1600 °C)
SPECIALE PER VETRO**

L'analizzatore AT 300 è stato progettato per la misura del contenuto di ossigeno residuo dopo combustione. La misura è eseguita con un sistema in situ, quindi senza estrazione di gas con cella in ossido di zirconio stabilizzato. Essa può lavorare in impianti aggressivi ad altissima temperatura per lunghi tempi.

- + Completamente progettato e realizzato da FER Strumenti
- + Possibilità di avere due sonde collegate alla stessa centralina elettronica
- + Doppia uscita analogica per secondo O₂, Temperatura
- + Circuito di rigenerazione galvanica delle celle integrato nel trasmettitore
- + Molto utile per il contenimento degli NO_x
- + Elevata velocità di risposta
- + Resistente ad atmosfere ostili e polverose
- + Ideale per il controllo automatico della combustione
- + Completamente in situ, senza circolazione interna
- + Disponibili accessori per montaggio automatico con impianto in funzione



Principio di misura

si basa sulla proprietà dell'ossido di zirconio, stabilizzato con ossido di Ittrio, di avere un'alta mobilità degli ioni di Ossigeno ad alta temperatura e può essere utilizzato come elettrolita solido. La cella consiste in un tubo a fondo chiuso in ossido di zirconio che crea così due compartimenti: uno interno alla cella dove viene mantenuta aria ambiente, un secondo esterno dove c'è il gas entro cui si vuole misurare il contenuto di ossigeno. Due elettrodi in platino depositati sulla superficie ceramica del comparto interno ed esterno della cella, generano una f.e.m. che è proporzionale alla differenza di pressione parziale di ossigeno nei due compartimenti e alla temperatura. Essendo nota la quantità di ossigeno dell'aria, conoscendo la temperatura misurata da una termocoppia installata nella cella, può essere facilmente misurata la quantità di ossigeno nel comparto di misura utilizzando l'algoritmo di Nernst.

Certificazioni e marcature



CE secondo EN 61010-1 e

EMC secondo EN 50081 ed EN 50082

FER
strumenti

FER Strumenti S.r.l. - ITALIA 20831 Seregno MB - via Ripamonti 58
T. +39 0362.231203 - ferstrumenti@fer-strumenti.com - www.fer-strumenti.com



C-H0023_010

L'ANALIZZATORE CONSISTE DI

- Una sonda con cella in ossido di zirconio mod. 4153
- Un tubo di protezione in materiale ceramico elettrofuso
- Un unità elettronica. Due modelli disponibili: Trasmettitore a due fili mod. H095 e convertitore mod. H 705
- Un cavo di collegamento sonda / unità elettronica e accessori

Accessori

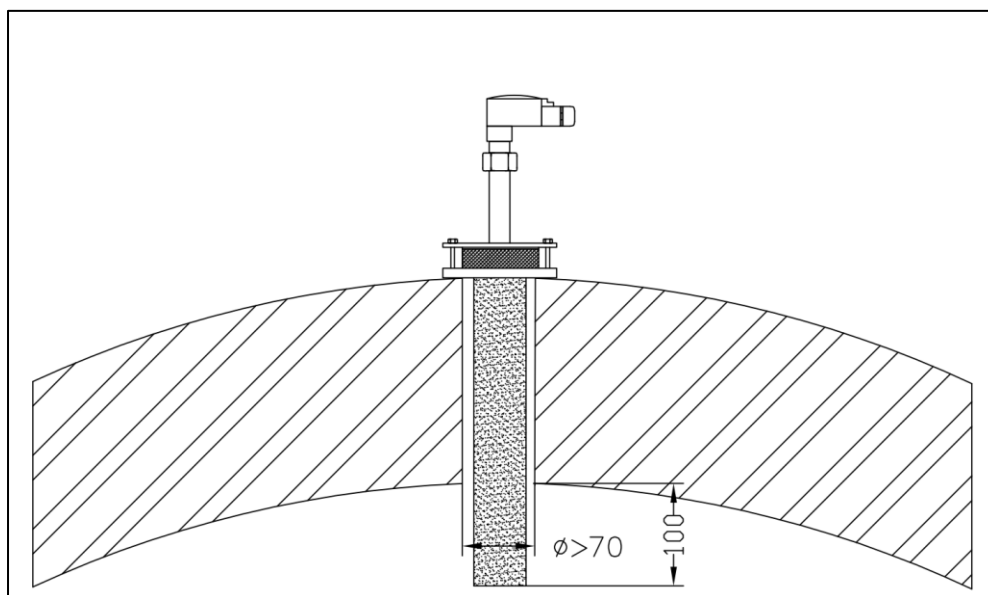
- Custodie in acciaio inox AISI 316
- Flange di montaggio
- Cavi di collegamento schermati 2x1,5
- Collegamenti elettrici personalizzabili su richiesta
- Introduttore automatico modello Slodo. Per facilitare una introduzione uniforme e sicura abbiamo realizzato un piccolo apparecchio che può calare nel foro praticato nella volta l'insieme sonda + tubo di protezione con tempi di 48 ore che garantisce un lento e uniforme introduzione della sonda senza generare pericolosi sbalzi di temperatura. L'apparecchio non richiede collegamenti elettrici essendo operato a batteria facilmente sostituibile.

Sonda mod 4153 e tubo di protezione

Vengono montati verticalmente normalmente attraverso le volte delle camere di rigenerazione. Le sonde sono continuamente compensate in temperatura, non hanno alcuna deriva (drift), non necessitano quindi di alcuna calibrazione periodica se utilizzate in impianti che hanno una pressione sostanzialmente atmosferica o molto bassa (alcuni mm di colonna di H₂O). E comunque possibile verificare il corretto funzionamento dell'analizzatore inviando alla cella un gas con contenuto di O₂ nota, resto gas inerte.

Fer Strumenti produce sonde e relativi tubi di protezione con lunghezze mm 600 e 700 per essere compatibili con diversi spessori delle volte.

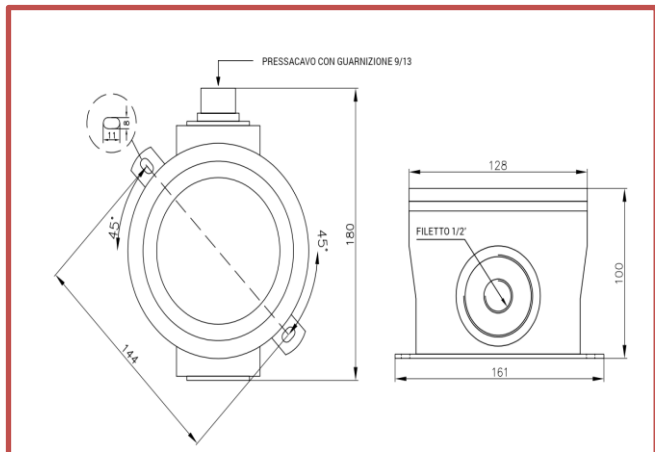
Montaggio Tipico su volta



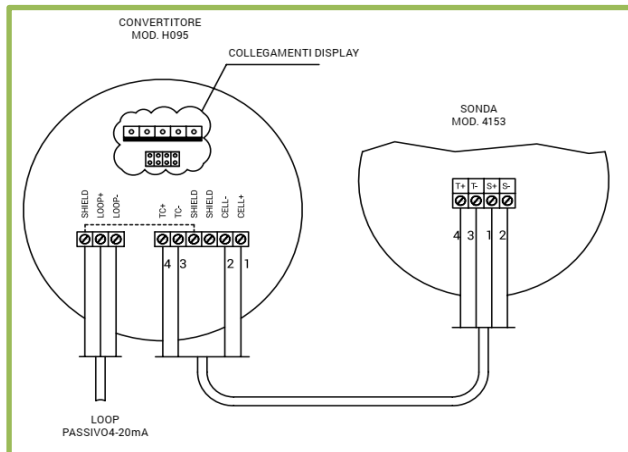
Trasmettitore smart mod. H095

Piccolo, leggero, economico, senza alcuna alimentazione elettrica è dotato di protocollo hart che ritrasmette tutti i parametri significativi dell'analizzatore con i due fili di trasmissione del segnale 4 – 20 mA passivo. Il montaggio dell'analizzatore in questa conformazione diventa veramente semplice ed economica

DIMENSIONI



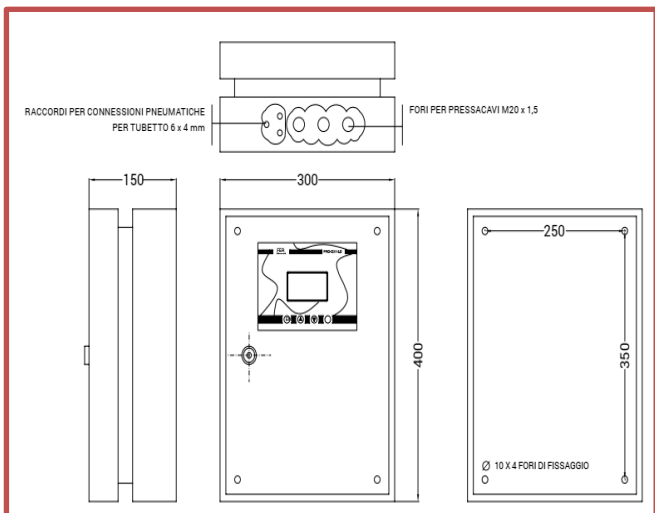
COLLEGAMENTI ELETTRICI



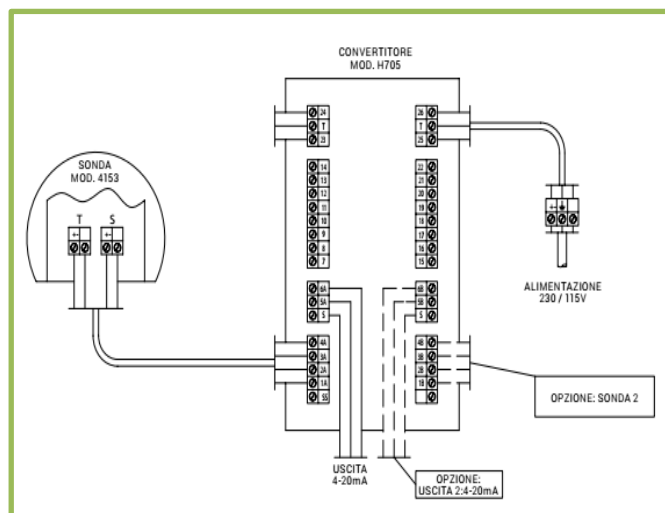
Convertitore mod. H705

Di recentissima progettazione è in grado di gestire due sonde. Una sola unità elettronica è sufficiente per le due sonde montate sui forni tipo end port.

DIMENSIONI



COLLEGAMENTI ELETTRICI



Specifiche tecniche		
Accuratezza	Ossigeno: nell'intervallo %: ± 2 % del valore teorico o 0,5% di O2 (a seconda di quale sia maggiore). Nell'intervallo ppm: 0,5% di FS	
Stabilità	Entro 1% del range	
Tempo di risposta (T90)	Cella < 1", sistema < 60"	
Specifiche tecniche Sonda (Analizzatore) 4153 speciale con prolungo		
Alimentazione	Non necessaria	
Range di misura	Ossigeno: 0,0001 ÷ 25% O2 in volume,	
Termocoppia di compensazione	Tipo B integrato nell'analizzatore come standard, altri disponibili	
Temperatura di immagazzinamento	-40°C/+80°	
Temperatura di funzionamento	Fumi da 500°÷1600°C , < 200° C per la testa della sonda	
Lunghezze	- Analizzatore: 500 mm, 650 mm - Tubo di protezione ZAC: 564 mm, 714 mm"	
Montaggio	Verticale	
Connessioni pneumatiche	Raccordi a compressione per tubo 6x4 mm (Diametro esterno x Diametro interno)	
Connessioni elettriche	Pressacavi PG16	
Grado di protezione della custodia	IP66	
Specifiche tecniche convertitori		
	H705	H095
Alimentazione	115V - 230V ± 10%, 50/60 Hz, 50 Va max	24 Vdc
Ingressi analogici	N. 4 con ADC a 22 bit	N.2 ADC 22 Bit
Interfaccia utente	Display LCD retroilluminato e tastiera a membrana a 4 tasti	Display LCD e comandi magnetici
Uscite analogiche	-2 x 4 ÷ 20 mA 500 ohm o 0 – 10 V lineare su uno dei seguenti range: 0 ÷ 1999 ppm O2 0 ÷ 5% vol. O2 0 ÷ 10% vol. O2 0 ÷ 21% vol O2 0 ÷ 25% vol O2 0 ÷ 1600 °C Temperatura cella in zirconia o Temperatura ausiliaria	1 x 4.20 mA loop powerd
Protocolli di comunicazione digitale	- Modbus TCP su Ethernet - Modbus RTU su RS485 - Hart versione 7.0	Hart versione 7.0
Uscite digitali	N. 2 relè per guasto e richiesta di manutenzione, altre funzionalità tramite Modbus per pilotare moduli esterni Ingressi digitali	--
Ingressi digitali	N. 1 per misure 'in hold' per entrambi i canali	--
Connessioni pneumatiche	Raccordi a compressione per tubo 6x4 mm (DExDI) altri disponibili su richiesta	Raccordi a compressione per tubo 6x4 mm (DExDI) altri disponibili su richiesta
Connessioni elettriche	Fori da 23 mm per montaggio pressacavi o riduzioni personalizzabili	Fori ½ " mm per montaggio pressacavi o riduzioni personalizzabili
Temperatura di immagazzinamento	-40°C/+80°C	-40°C/+80°C
Controlli di calibrazione	Possibili con invio gas di test direttamente sulla sonda attraverso il raccordo predisposto sulla stessa	Possibili con invio gas di test direttamente sulla sonda attraverso il raccordo predisposto sulla stessa
Temperatura di funzionamento	20÷+45° C; Umidità relativa < 90% senza condensa - per temperature inferiori disponibili cassette di protezione in vetroresina	-20÷+70° C; Umidità relativa < 90% senza condensa - per temperature inferiori disponibili cassette di protezione in vetroresina
Grado di protezione IP65	IP65	IP66

FER STRUMENTI S.r.l. si riserva il diritto, senza alcun preavviso, di apportare eventuali modifiche necessarie al miglioramento del prodotto

