

Analizzatori ossigeno in-situ a ossido di zirconio

HT 350

ANALIZZATORE DI OSSIGENO
RESIDUO TIPO SMART A DUE FILI
IN CAMERA DI COMBUSTIONE,
ALTA TEMPERATURA
(500-1600 °C)

Le celle a base di ossido di zirconio (ZrO₂) utilizzano un principio elettrochimico per misurare la concentrazione di ossigeno nei gas. Il loro funzionamento si basa su alcune proprietà chiave:

1. Conduttività ionica: ad alte temperature (oltre 500°C), ZrO₂ stabilizzato con ittrio (YSZ) mostra un'elevata conduttività ionica per gli ioni di ossigeno.

2. Proprietà di separazione: ZrO₂ agisce come una membrana permeabile agli ioni di ossigeno, separando due camere:

- Camera di riferimento: Esposta a gas con concentrazione di ossigeno nota (aria ambiente).
- Camera di misura: Esposta al gas da analizzare.

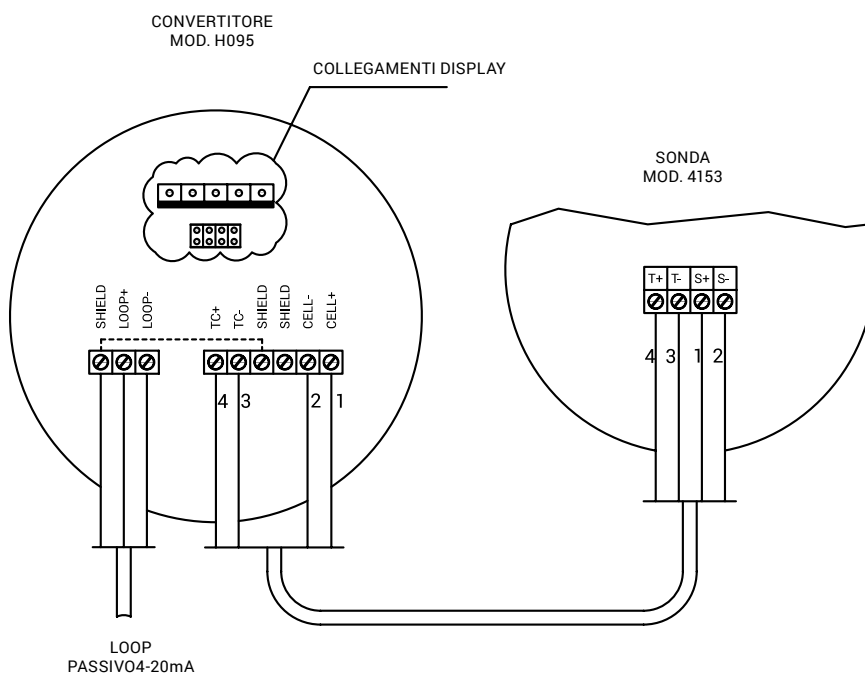
3. Differenza di pressione parziale dell'ossigeno: si genera una differenza di pressione parziale di ossigeno tra le due camere che induce la migrazione degli ioni di ossigeno attraverso la membrana ZrO₂.

4. Generazione di forza elettromotrice (FEM): la migrazione degli ioni di ossigeno genera una corrente elettrica proporzionale alla differenza di pressione parziale dell'ossigeno. Questo FEM viene misurato come segnale utile.

- + Inserimento diretto nel processo
- + Perfetto per il contenimento di NO_x
- + Tempo di risposta rapido
- + Adatto a processi ostili e polverosi
- + Nessuna necessità di calibrazione
- + Ideale per la regolazione automatica

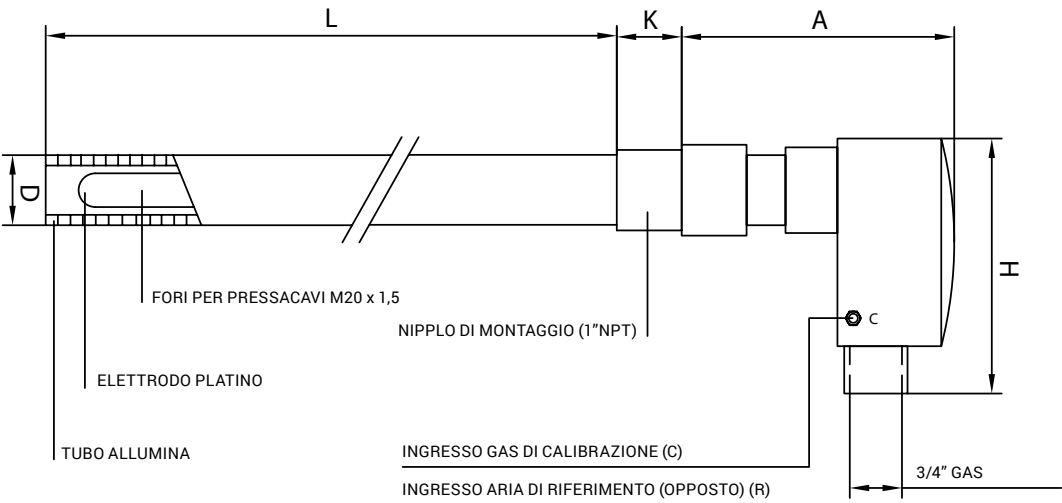


Collegamenti



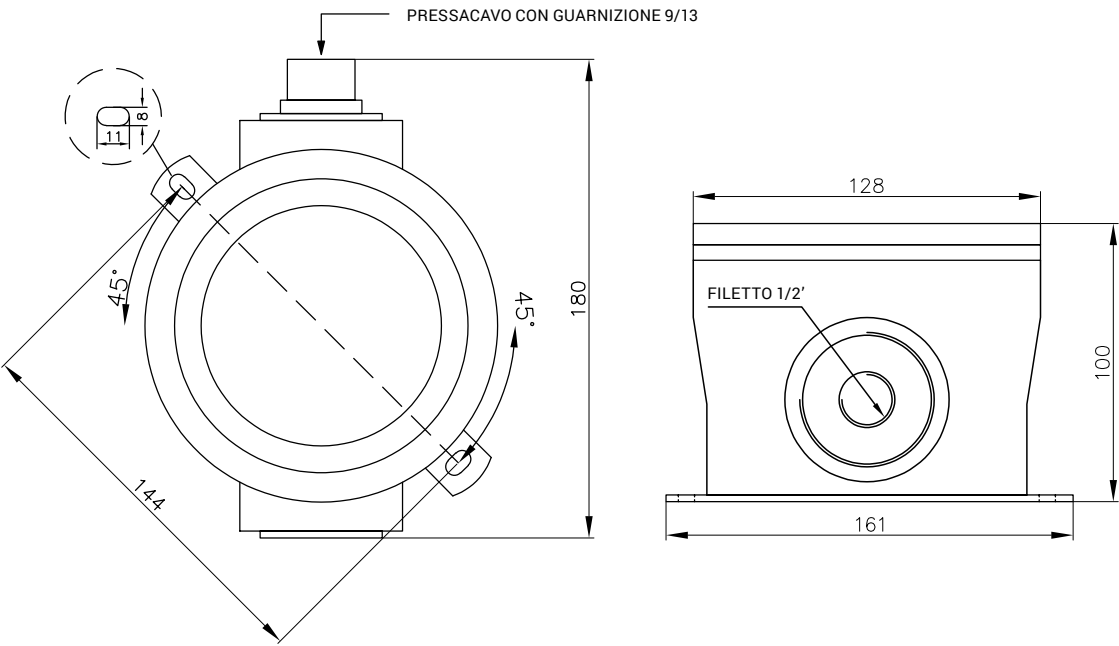
Disegni dimensionali

+ Sonda



A = 155 mm	L (mm)	*
H = 133 mm	310	6x4 1/4NPT-F
K = 25 mm	350	
D = 28 mm	500	
	650	
	900	

+ Convertitore



Descrizione

I gas di riferimento e di misura fluiscono rispettivamente nelle due camere. Gli ioni di ossigeno migrano attraverso la membrana ZrO₂ in base alla differenza di pressione parziale quando si trova a una temperatura superiore a 500 °C. La migrazione degli ioni genera un FEM proporzionale alla concentrazione di ossigeno nel gas da analizzare.

Applicazioni

Tutti gli impianti di combustione industriali in cui la temperatura dei gas di combustione raggiunge i 500 °C.

Certificazioni e marcature



MC secondo EN 50081 e EN 50082



Dichiarazione di conformità EAC secondo
TR-CU-004 e TR-CU-020

Accessori

- Cassette flussimetri modelli 60 e 62
- Custodie in acciaio inox AISI 316
- Flange di montaggio e pozzetti per protezione sonda
- Cavi di collegamento schermati 2x1,5 e tubi flessibili 6x4 mm
- Collegamenti elettrici e pneumatici personalizzabili su richiesta

Specifiche tecniche

Accuratezza	Ossigeno: nell'intervallo %: $\pm 0,5\%$ del valore teorico o $0,5\%$ di O ₂ (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 $< 15''$

Specifiche tecniche Sonda (Analizzatore) 4153

Alimentazione	Non necessaria
Range di misura	Ossigeno: $0,0001 \div 25\%$ O ₂ in volume
Termocoppia di compensazione	Tipo B integrato come standard, altri disponibili
Temperatura di immagazzinamento	$-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
Temperatura di funzionamento	Fumi da $500^{\circ}\text{C} \div 1600^{\circ}\text{C}$, $< 150^{\circ}\text{C}$ per la testa della sonda
Connessioni a processo	Filetto $1''$ NPT-M
Montaggio	Verticale
Connessioni pneumatiche	Raccordi a compressione per tubo 6×4 mm (DExDI)
Connessioni elettriche	Connettore a tenuta stagna
Grado di protezione della custodia	IP66

Specifiche tecniche Trasmettitore H095

Alimentazione	24 Vdc
Interfaccia utente	Display LCD retroilluminato e tastiera magnetica
Altre uscite	Protocollo Hart versione 6.0
Connessioni elettriche	Ingresso gas $1/2''$
Temperatura di immagazzinamento	$-40^{\circ}\text{C}/+80^{\circ}\text{C}$
Calibrazione	Manuale guidata dal display, cassetta flussimetri disponibile come opzione
Temperatura di funzionamento	$-20 \div +45^{\circ}\text{C}$; Umidità relativa $< 90\%$ senza condensa
Grado di protezione	IP65

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