

Analizzatori ossigeno in-situ a ossido di zirconio

SYRE

ANALIZZATORE DI OSSIGENO PER ALTE TEMPERATURE (500- 1600° C) A BASE DI CELLA ALL'OSSIDO DI ZIRCONIO PER GAS DI COMBUSTIONE CON TRASMETTITORE "SMART" A DUE FILI PER ATMOSFERE PERICOLOSE

Le celle a base di ossido di zirconio (ZrO_2) 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), ZrO_2 stabilizzato con ittrio (YSZ) mostra un'elevata conduttività ionica per gli ioni di ossigeno.

2. Proprietà di separazione: ZrO_2 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).

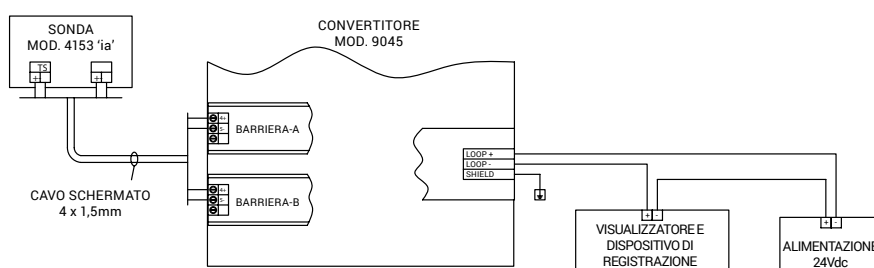
- Camera di misura: Esposta al gas da analizzare.

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 ZrO_2 .

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.

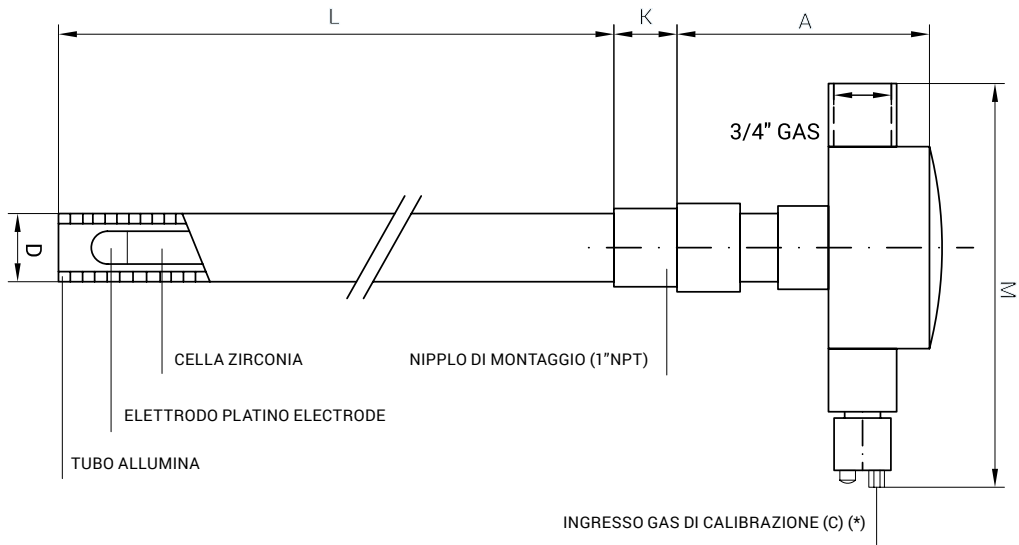
- + Inserimento diretto nel processo
- + Sonda senza circolazione di gas
- + Tempo di risposta rapido
- + Resistente ad alte concentrazioni di acidi
- + Non necessita di calibrazione
- + Completamente sicuro
- + Eccellente stabilità
- + Economico
- + Protocollo HART

Collegamenti



Disegni dimensionali

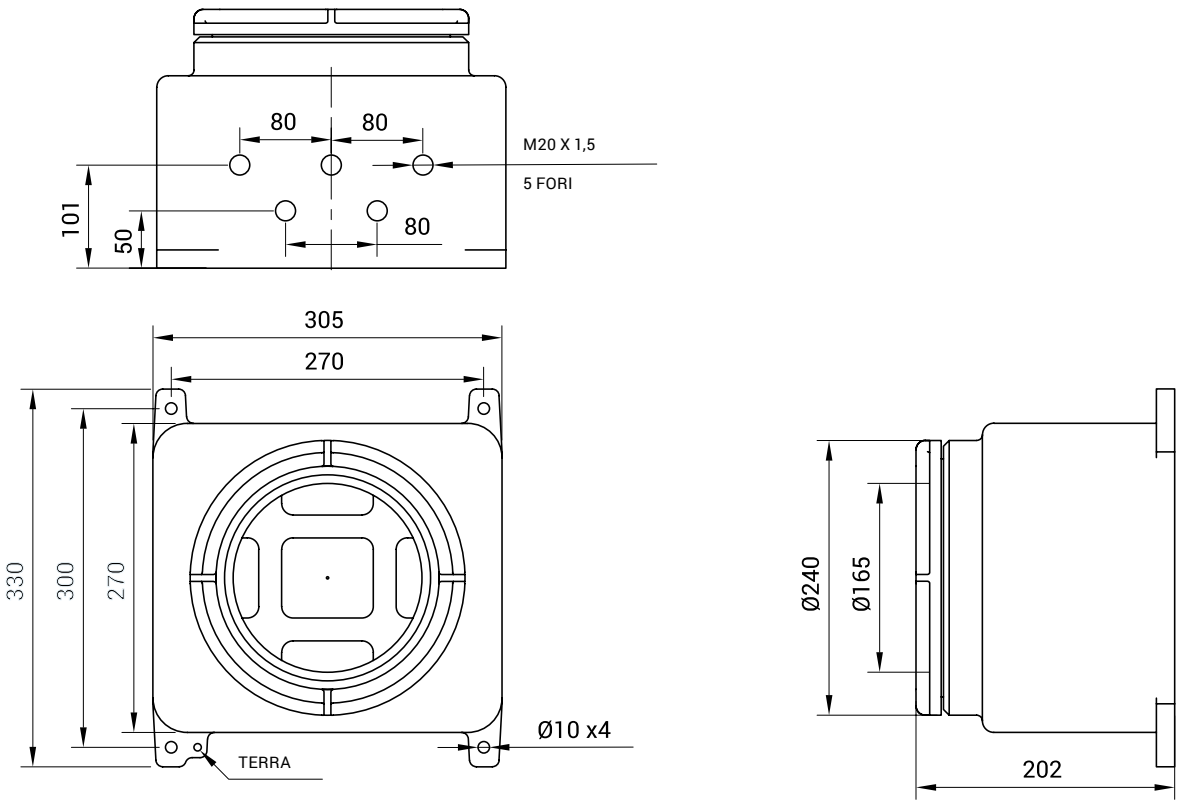
+ Sonda



M = 162 mm	L (mm)
A = 155 mm	310
K = 25 mm	350
	500
D = 28 mm	650
	900

(*) Collegamenti pneumatici
[] 1/4" NPT
[] Raccordi per tubetto 6x4 mm
[] Raccordi per tubetto 6.35x4.35 mm

+ 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 industriale classificati come aree pericolose dove la temperatura di processo può raggiungere i 500° C.

Certificazioni e marcature



ATEX
- II 2(1)G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb,
- II 2(1)D Ex tb [ia Da] IIC T135°C Db
secondo EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN
60079-31:2014; IEC 60079-11:2023; EN 60079-25:2010



IECEx
- Ex db [Ex ia Ga] IIC T6 Gb
- Ex tb [Ex ia Da] IIC T85°C Db
secondo IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC
60079-11:2023, IEC 60079-31:2022



Dichiarazione di conformità EAC secondo TR-CU-004,
TR-CU-020, TR-CU-012

Accessori

- Cassette flussimetri modelli 60 e 62
- Custodie in acciaio inox AISI 316
- Flange di montaggio e pozzetti per la protezione della 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 "ia"

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°C/+80°C
Temperatura di funzionamento	Fumi da 500°÷1600°C, < 150° C per la testa della sonda
Connessioni a processo	Filetto 1" NPT-M
Connessioni pneumatiche	Raccordi a compressione per tubo 6x4 mm (DEXDI)
Connessioni elettriche	Pressacavi PG16
Grado di protezione della custodia	IP66

Specifiche tecniche Convertitore 9045

Alimentazione	2 x 24 Vdc
Interfaccia utente	Display LCD retroilluminato e tastiera magnetica
Uscite analogiche	*4 ÷ 20 mA 500 ohm lineare su uno dei seguenti range: 0 ÷ 1999 ppm O ₂ 0 ÷ 5% vol. O ₂ 0 ÷ 10% vol. O ₂ 0 ÷ 21% vol. O ₂ 0 ÷ 25% vol. O ₂ *
Altre uscite	Protocollo Hart versione 6.0
Connessioni elettriche	Pressacavo per cavo dedicato su ingresso 3/4" UNI
Temperatura di immagazzinamento	-40°C/+80°C
Calibrazione	Manuale guidata dal display, cassetta flussimetri disponibile come opzione
Temperatura di funzionamento	-20÷+45° 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.

