

Manodensostato Con uscita Modbus® Modello GDM-100-TI-D

Scheda tecnica WIKA SP 60.23

Applicazioni

- Controllo della densità del gas SF₆ in serbatoi chiusi
- Monitoraggio remoto delle condizioni del gas SF₆

Caratteristiche distintive

- Ideale per smart grid o progetti di modernizzazione degli impianti
- Display locale con contatti elettrici e uscita Modbus®
- Modbus® fornisce dati misurati per la pressione, temperatura e densità del gas
- Design compatto con un singolo attacco al processo
- I sensori di precisione permettono una determinazione della densità del gas altamente accurata

Descrizione

La densità del gas è un parametro operativo fondamentale per le apparecchiature in alta tensione. Se la densità di gas non è quella richiesta, non può essere garantito il funzionamento sicuro dell'impianto.

Gli strumenti di misura della densità del gas WIKA avvertono in modo affidabile sulla presenza di quantità di gas pericolosamente basse, anche in condizioni ambientali estreme. Se la quantità di gas subisce un brusco calo dovuto a una perdita, i contatti elettrici commutano generando un allarme. Rispetto al manodensostato tradizionale, il modello GDM-100-TI-D con uscita Modbus® integra anche un sensore ad alta precisione ed una elettronica di valutazione.

Numerosi campi di applicazione

Il modello GDM-100-TI-D necessita soltanto di un attacco al punto di misura per determinare la pressione, la temperatura e la densità del gas.

Tramite il display locale, la pressione relativa a 20 °C può essere letta direttamente sullo strumento. Con i contatti elettrici integrati, le operazioni di commutazione possono essere effettuate in modo semplice e rapido. I sensori Modbus® integrati permettono un monitoraggio remoto dell'impianto.



Manodensostato, modello GDM-100-TI-D con uscita Modbus®

Monitoraggio remoto con Modbus®

I dati misurati per la pressione, la temperatura e la densità del gas vengono trasmessi utilizzando il protocollo Modbus® RTU standardizzato. I vantaggi di questo bus di campo digitale si traducono in costi di cablaggio ridotti e parametri di misura molto dettagliati.

Il modello GDM-100-TI-D fornisce in modo continuo pacchetti dati a un'unità di controllo locale o a un sistema di controllo centrale tramite sistema SCADA. Qui i pacchetti dati possono essere salvati e valutati. Il salvataggio dei dati permette di condurre un'analisi delle tendenze, in modo che possano essere predette e rettificare in tempo condizioni critiche del gas SF₆. Attraverso l'utilizzo del modello GDM-100-TI-D è possibile un'ottimizzazione della strategia di manutenzione passando da una manutenzione periodica (TBM) a una manutenzione su condizione (CBM).

TBM = Time Based Maintenance (manutenzione periodica)
CBM = Condition Based Maintenance (manutenzione su condizione)

Manodensostato

Diametro nominale

100

Pressione di taratura P_E

Secondo le specifiche del cliente

Specifiche della precisione

- ± 1 % a temperatura ambiente $+20$ °C
- $\pm 2,5$ % a temperatura ambiente $-20 \dots +60$ °C e con pressione di taratura in accordo alla isocora di riferimento (secondo diagramma KALI-Chemie AG, Hannover, preparato da Dr. Döring 1979)

Campo scala

Campi di misura in vuoto e pressione positiva con span di misura da 1,6 ... 16 bar (con una temperatura ambiente di 20 °C e fase gassosa)

Temperatura ambiente consentita

Funzionamento: $-20 \dots +60$ °C ($-4 \dots +140$ °F)

Stoccaggio: $-40 \dots +60$ °C ($-40 \dots +140$ °F)

Attacco al processo

G $\frac{1}{2}$ B secondo EN 837, attacco radiale inferiore

Acciaio inossidabile, chiave esagono da 22 mm

Altri attacchi su richiesta.

Elemento di misura

Acciaio inox, saldato

A tenuta di gas: tasso di perdita $\leq 1 \cdot 10^{-8}$ mbar · l / s

Procedimento di prova: spettrometria della massa d'elio

Movimento

Acciaio inox

Tirantino bimetallico (compensazione della temperatura)

Quadrante

Alluminio

Il campo scala è suddiviso nei campi rosso, giallo e verde

Indice

Alluminio, nero

Custodia

Acciaio inox, con riempimento di gas

A tenuta di gas: tasso di perdita $\leq 1 \cdot 10^{-5}$ mbar · l / s

Procedimento di prova: spettrometria della massa d'elio

Trasparente

Versioni selezionabili

Opzione 1	Vetro multistrato di sicurezza
Opzione 2	Vetro acrilico

Anello a baionetta

Anello a baionetta, acciaio inox, fissato con 3 punti di saldatura

Umidità consentita

≤ 90 % u. r. (non condensante)

Grado di protezione

IP65 conforme a IEC/EN 60529

Peso

circa 1,4 kg

Collaudo in alta tensione al 100%

2 kV, 50 Hz, 1s

Contatti elettrici

Numero di contatti elettrici

Versioni selezionabili	
Opzione 1	1 contatto a magnetino
Opzione 2	2 contatti a magnetino
Opzione 3	3 contatti a magnetino

Direzioni di commutazione

Versioni selezionabili	
Opzione 1	Pressione in discesa
Opzione 2	Pressione in salita

Funzioni di commutazione

Versioni selezionabili	
Opzione 1	Normalmente aperto
Opzione 2	Normalmente chiuso
Opzione 3	Contatto in scambio (max. 2 punti di commutazione)

Circuiti

Versioni selezionabili	
Opzione 1	Connesso galvanicamente (non per contatto in scambio)
Opzione 2	Isolato galvanicamente

Precisione d'intervento nel campo di temperatura

$-20 \dots +60$ °C

Punto di intervento = Come span di misura

pressione di taratura P_E :

Punto di intervento \neq Spostato parallelamente alla

pressione di taratura P_E : pressione di taratura

Punti di commutazione

Non regolabili e protetti da regolazioni accidentali.

Tensione di commutazione max.

250 Vca

Portata contatti

30 W / 50 VA, max. 1 A

Materiale dei contatti elettrici

80 % Ag / 20 % Ni, dorato

Per ulteriori informazioni sui contatti a magnetino vedere scheda tecnica AC 08.01

Sensore con uscita Modbus®

Campi di misura

Densità:	0 ... 60 g/litro (8,87 bar ass. a 20 °C)
Temperatura:	-40 ... +80 °C
Pressione:	0 ... 16 bar ass.
Sovraccaricabilità	fino a 30 bar ass.
Riferimento di pressione:	Assoluto

Specifiche della precisione

Specifiche valide solo per gas SF₆ pulito

Densità:	±0,60 %, ±0,35 g/litro (-40 ... +80 °C)
Temperatura:	±1 K
Pressione:	±0,20 %, ±32 mbar (-40 ... < 0 °C) ±0,06 %, ±10 mbar (0 ... 80 °C)

Stabilità a lungo termine alle condizioni di riferimento

Temperatura:	≤ ±0,10 % dello span/anno
Pressione:	≤ ±0,05 % dello span/anno

Frequenza di aggiornamento

Densità:	20 ms
Temperatura:	20 ms
Pressione:	20 ms

Tensione di alimentazione U_B

17 ... 30 Vcc

Potenza assorbita

max. 0,5 W

Connessione elettrica

Sezione trasversale dei conduttori max. 2,5 mm²
MODBUS® RTU tramite interfaccia RS-485
Per il collegamento dei conduttori fare riferimento all'etichetta del prodotto.

Funzionalità Modbus®

Rapporto di miscelazione SF₆ e N₂ o CF₄ (standard 100% gas SF₆)
Identificazione del punto di misura definite dal cliente

I valori misurati con altre unità di misura possono essere recuperati direttamente nel registro Modbus®.

- Densità: g/litro, kg/m³
- Temperatura: °C, °F, K
- Pressione: mbar, Pa, kPa, MPa, psi, N/cm², bar (a 20 °C)



Sicurezza elettrica

Protetto contro l'inversione della polarità

Collaudo in alta tensione al 100%

1 kV CC, 5s

Omologazioni

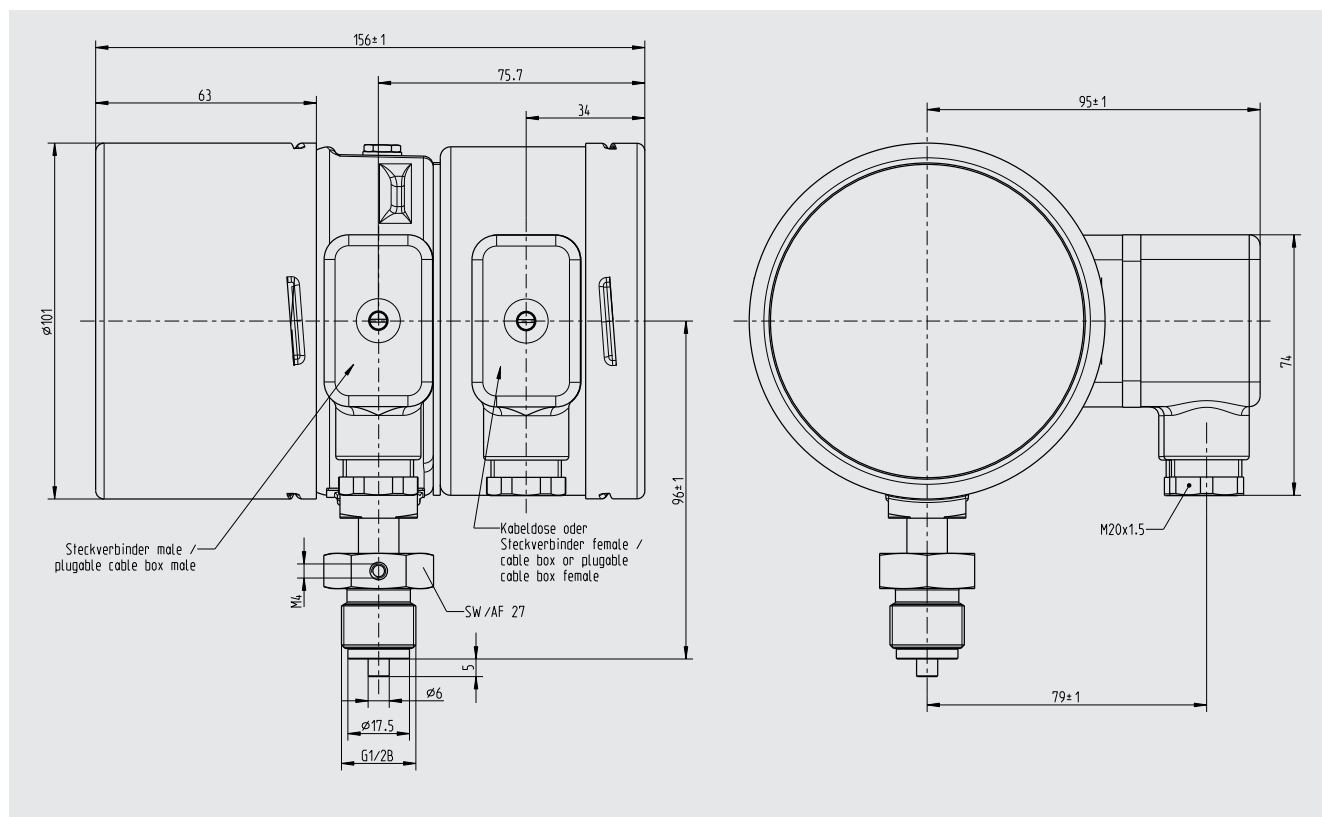
Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none">■ Direttiva EMC EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale)■ Direttiva RoHS	Unione europea
	EAC Direttiva EMC	Comunità economica eurasiatica

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Prove di compatibilità elettromagnetica

- **Immunità alle interferenze secondo IEC 61000-4-3:**
30 V/m (80 MHz ... 2,7 GHz)
- **Burst secondo IEC 61000-4-4:**
4 kV
- **Tensioni a impulso secondo IEC 61000-4-5:**
2 kV conduttore verso massa, 1 kV conduttore verso conduttore
- **ESD secondo IEC 61000-4-2:**
8 kV/15 kV, contatto/aria
- **Campi ad alta frequenza secondo IEC 61000-4-6**
10 V

Dimensioni in mm



Accessori

Start-up kit Modbus® (N. d'ordine: 14075896)

Composto da:

- Unità di alimentazione per trasmettitore
- Cavo di collegamento
- Convertitore interfaccia (RS-485 / USB)
- Cavo USB tipo A o tipo B
- Software Modbus® su chiavetta USB

Informazioni per l'ordine

Modello / Temperatura ambiente consentita / Tipo trasparente / Numero di contatti elettrici / Direzione di commutazione / Funzione di commutazione / Tipo di circuito / Accessori

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.



WIKAI Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20020 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 938611
Fax +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it