

Sensore della densità del gas

Per densità, temperatura, e pressione di gas isolanti

Modello GD-20-W con segnale di uscita LoRaWAN[®] wireless

Scheda tecnica WIKA SP 60.78

Applicazioni

- Monitoraggio permanente dei parametri di stato del gas in serbatoi chiusi
- Per apparecchiature elettriche isolate con SF₆, in ambienti interni ed esterni
- Misura della densità di gas alternativi in apparecchiature elettriche o in laboratorio
- Misura di pressione e temperatura generale di fluidi non corrosivi, ad es. olio di trasformatori, in applicazioni di trasmissione di potenza

Caratteristiche distintive

- Tecnologia del sensore ad elevata precisione
- Segnale di uscita LoRaWAN[®] wireless
- Lunga durata della batteria
- Eccellente stabilità a lungo termine, elevate prestazioni EMC
- Costruzione molto compatta

Descrizione

Monitoraggio permanente

Il monitoraggio permanente della densità del gas è essenziale per prevenire i guasti nelle sottostazioni e nelle reti elettriche.

Il modello GD-20-W calcola il valore istantaneo della densità del gas, sulla base dei valori di pressione e temperatura, tramite una complessa equazione direttamente caricata nel potente microprocessore del sensore di densità del gas. E' possibile compensare le variazioni di pressione derivanti dagli effetti termici senza influenzare il valore di uscita.

Stabilità di segnale

Con la sua eccellente stabilità a lungo termine, il sensore è esente da manutenzione e non richiede tarature. Grazie alla tenuta ermetica e all'esecuzione della cella di misura sprovvista di elementi di tenuta, la tenuta permanente della cella di misura è assicurata.



Sensore della densità del gas, modello GD-20-W

Segnale di uscita LoRaWAN[®]

Grazie a una batteria integrata facilmente sostituibile, questo sensore della densità del gas non necessita di alimentazione esterna. Attraverso un'antenna integrata, il sensore trasmette in modo affidabile i valori misurati sulla base del protocollo LoRaWAN[®] anche a grande distanza.

Funzione di allarme integrata

Il sensore indipendente consente varie impostazioni degli allarmi, inclusi allarmi a basse densità o alte temperature. Impostando una frequenza di misura maggiore della frequenza di trasmissione, il sensore può inviare un avvertimento immediatamente quando è raggiunto il valore soglia, senza attendere la prossima trasmissione pianificata.

Se non scatta nessun avvertimento di valore soglia, per risparmiare energia e ampiezza di banda nel periodo di trasmissione successivo vengono trasmessi solamente gli ultimi valori misurati.

Specifiche tecniche

Campo di pressione compensata in bar ass. [psi] a 20 °C [68 °F] (g/l SF ₆)	Temperatura in °C [°F]	Precisione ¹⁾ Standard	Precisione ¹⁾ Opzione	Temperatura operativa in °C [°F] ²⁾	Parametro di uscita	Segnale di uscita
<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 2 [0 ... 29,00] (12,28) ■ 0 ... 3 [0 ... 43,51] (18,65) ■ 0 ... 6 [0 ... 87,02] (38,87) ■ 0 ... 8 [0 ... 116,03] (53,4) 	-40 ... 0 [-40 ... +32]	±2,00 %	±1,5 %	-40 ... +80 [-40 ... +176]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densità ■ Pressione assoluta compensata a 20 °C [68 °F] ■ Sovrappressione compensata a 20 °C [68 °F] basata su 1.013 mbar [14,69 psi] ■ Pressione assoluta ■ Temperatura ■ Stato batteria in percentuale 	LoRaWAN®
	0 ... 15 [32 ... 59]	±1,25 %	±1,00 %			
	15 ... 50 [59 ... 122]	±1,25 %	±0,60 %			
	>50 [122]	±1,25 %	±1,00 %			
<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 [0 ... 145,03] (68,96) ■ 0 ... 12 [0 ... 174,04] (85,79) ■ 0 ... 16 [0 ... 232,06] (124,64) 	<15 [59]	±1,25 %	±1,00 %			
	15 ... 50 [59 ... 122]	±1,25 %	±0,60 %			
	>50 [122]	±1,25 %	±1,00 %			

1) Le specifiche tecniche si applicano alla misura della pressione compensata alle condizioni e nella posizione di riferimento. Accuratezza determinata per gas SF₆ puro

2) A temperature inferiori a -35 °C [-31 °F] possono verificarsi cali di tensione che causano interruzioni del segnale. Il sensore riprende a funzionare normalmente quando le temperature salgono sopra i -35 °C [-31 °F].

Specifiche della precisione

Precisione della misura di pressione	±0,2 % a 20 °C [68 °F]
Errore di temperatura	±0,8 K
Campo di pressione compensata a 20 °C [68 °F] (g/l SF ₆)	0 ... 16 bar ass. (124.65 g/l SF ₆)
Stabilità a lungo termine alle condizioni di riferimento	±0,1% all'anno per il segnale di densità
Condizioni di riferimento	Secondo IEC 61298-1

Campi di misura e sicurezza alla sovrappressione

Campo di pressione compensata in bar ass. [psi ass.] a 20 °C [68 °F] (g/l SF ₆)	Protezione da sovraccarico in bar ass. [psi ass.]	Pressione di scoppio in bar ass. [psi ass.]
0 ... 2 [0 ... 29,00] (12,28)	6,2 [89,92]	10 [145,03]
0...3 [0 ... 43,51] (18,65)	14,5 [210,30]	24 [348,09]
0...6 [0 ... 87,02] (38,87)	14,5 [210,30]	24 [348,09]
0...8 [0 ... 116,03] (53,4)	31 [449,61]	52 [754,19]
0...10 [0 ... 145,03] (68,96)	31 [449,61]	52 [754,19]
0...12 [0 ... 174,04] (85,79)	31 [449,61]	52 [754,19]
0...16 [0 ... 232,06] (124,64)	62 [899,23]	103 [1,493,89]

Attacchi al processo	
Standard	Dimensione filettatura
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼ B ■ G ½ B
B7505	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ⅜ B JIS ■ G ½ B JIS
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	Altri attacchi su richiesta

Tensione di alimentazione e dati prestazionali		
Tensione di alimentazione	Tramite batteria 3,6 Vcc Tadiran SL860+HLC1020+KAB+STAB (n. d'ordine WIKA: 14615879), sostituibile senza utensili	
Potenza assorbita	Max. 0,28 W	
	Tra una misura e l'altra il sensore viene spento automaticamente per risparmiare energia.	
Capacità nominale	2,4 Ah alla tensione nominale	
Corrente assorbita totale	Max. 55 mA	
Durata della batteria	A seconda della frequenza di trasmissione e di misura, fino a 12 anni	
Frequenza di trasmissione e di misura	Standard	Trasmissione: ogni 240 minuti Misura: ogni 60 minuti
	Minimo	Ogni 10 minuti
	Massimo	Ogni 7 giorni

Standard radio	
Protocollo LoRaWAN®	
Specifiche	LoRaWAN® 868 MHz EU
Versione	1.0.3
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione ■ Configurazione ■ Invio dei valori misurati ■ Gestione degli allarmi ■ Stato batteria
Intervallo di frequenza	863 ... 870 MHz
Portata in campo libero	Tipicamente 10 km [6 mi] → A seconda delle condizioni ambientali, come la topografia e le strutture degli edifici.
Antenna	Antenna a circuito stampato, interna
Spaziatura tra i canali	200 kHz
Larghezza di banda	125 kHz
Potenza di trasmissione max.	14 dBm

Condizioni operative	
Campo di temperatura del fluido	-35 ... +80 °C [-31 ... +176 °F] ¹⁾
Campo di temperatura ambiente	-35 ... +80 °C [-31 ... +176 °F] ¹⁾
Campo temperatura di stoccaggio	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Umidità relativa, condensazione	≤ 90 % u. r. (non condensante)

Condizioni operative	
Resistenza agli urti	
Carichi d'urto singoli	130 g in tutti gli assi e in tutte le direzioni, 6 ms
Urto continuo	100 g in tutti gli assi e in tutte le direzioni, 500 urti
Resistenza alle vibrazioni	20g, 30 ... 200 Hz in tutti gli assi
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP65

1) A temperature inferiori a -35 °C [-31 °F] possono verificarsi cali di tensione che causano interruzioni del segnale. Il sensore riprende a funzionare normalmente quando le temperature salgono sopra i -35 °C [-31 °F].

Adatto per i seguenti gas

- SF₆
- N₂
- CF₄
- O₂
- CO₂
- 3M™ Novec™ 4710
- He
- Ar

Le miscele di gas e i componenti possono essere configurati individualmente e combinati in fabbrica. Il calcolo si basa sul principio fisico della pressione parziale. La miscela di gas non può essere modificata successivamente.

Materiale	
Custodia	Acciaio inox, parte superiore in plastica

Allarmi	
Allarmi	E' possibile impostare diversi allarmi → Vedere il manuale d'uso del sensore della densità del gas con trasmissione wireless, modello GD-20-W (numero articolo 14657927)

Prove di compatibilità elettromagnetica	
ESD secondo IEC 61000-4-2	6 kV scarica del contatto, 8 kV scarica indiretta
Immunità ai campi elettromagnetici (EMF) conforme a IEC 61000-4-3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 V/m (da 80 MHz a 1 GHz) ■ 3 V/m (a da >1 GHz a 2,7 GHz)
Immunità ai campi elettromagnetici (50/60 Hz) conforme a EN 61000-4-8	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 A/m (continua) ■ 1 kA/m per 1 s

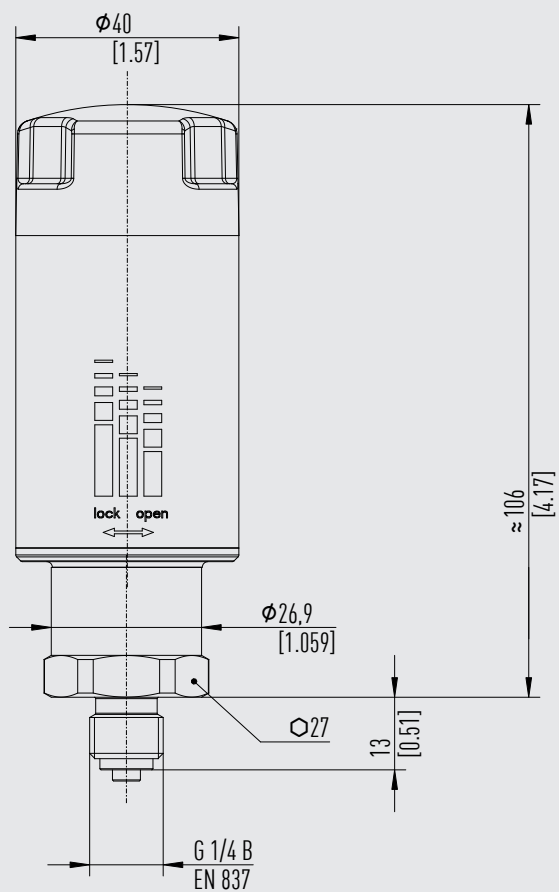
Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
CE	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC	
	Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (applicazione industriale)	
	Direttiva apparecchi radio	
	Direttiva RoHS	

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dimensioni in mm [in]

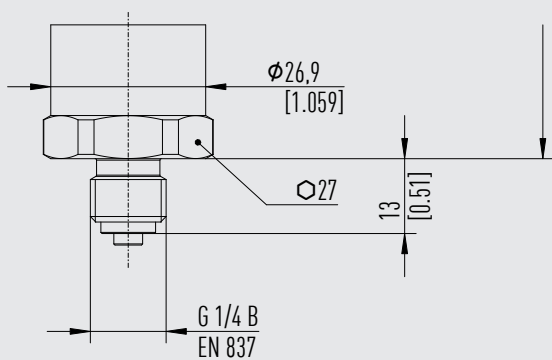
Modello GD-20-W



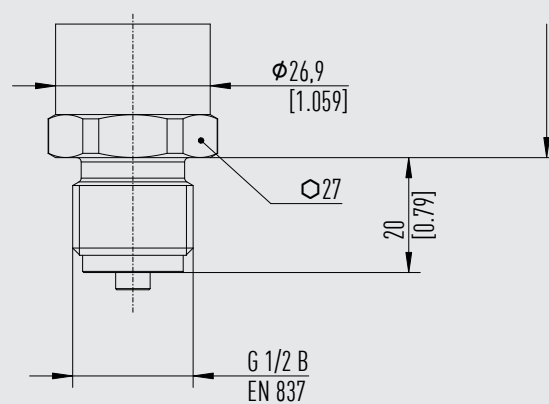
Peso: ≤ 300 g [0,66 lbs]

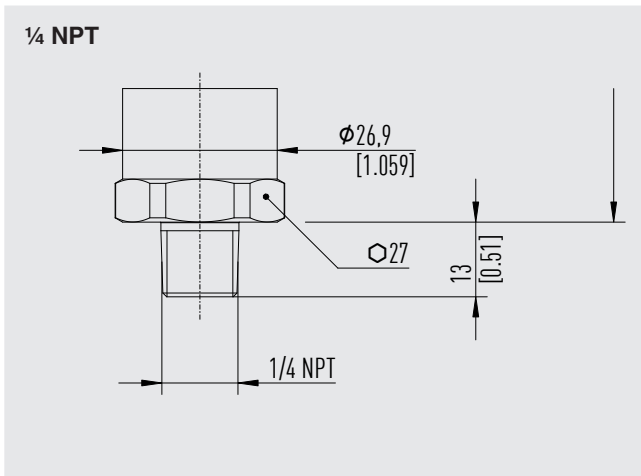
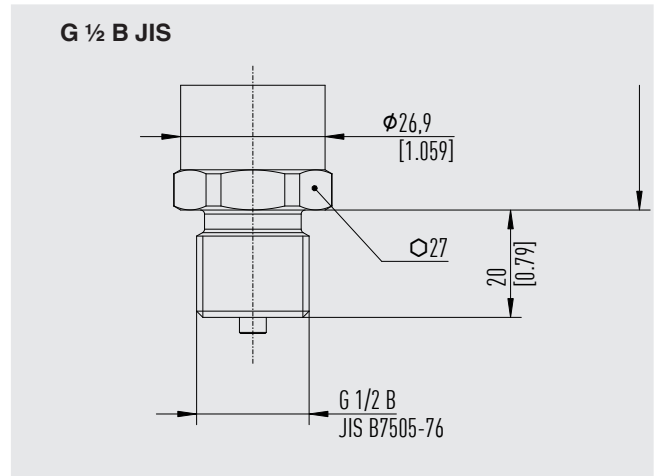
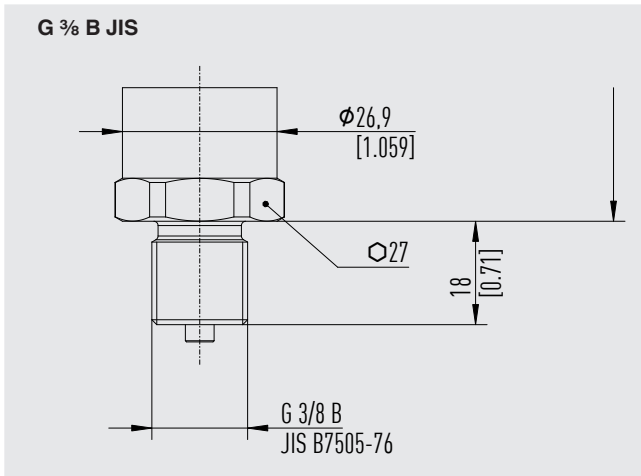
Attacchi al processo

G 1/4 B



G 1/2 B





Informazioni per l'ordine

Modello / Camera di misura / Attacco al processo / Opzioni

Il marchio LoRa® e il logo LoRa® sono marchi di fabbrica di Semtech Corporation.
LoRaWAN® è un marchio di fabbrica utilizzato su licenza da LoRa Alliance®.

© 11/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

