

Manometro a molla Bourdon con trasmissione wireless

Esecuzione di sicurezza, DN 100 [4"]

Modelli PGW23.100, PGW26.100

Scheda tecnica WIKA PV 42.02



Per ulteriori omologazioni,
vedere pagina 7



Applicazioni

- Manutenzione basata sulle condizioni e preventiva tramite analisi centralizzata dei big data
- Industria di processo con requisiti di sicurezza elevati: industria oil & gas, chimica e petrolchimica, trattamento acqua e acque reflue, produzione di energia, industria dei materiali di base.
- Monitoraggio remoto della pressione di processo per applicazioni non critiche
- Per fluidi aggressivi liquidi e gassosi non altamente viscosi o cristallizzanti

Caratteristiche distintive

- Strumento di misura compatibile con IIoT con indicazione meccanica in campo
- Trasmissione wireless LoRaWAN® alimentata a batteria basata sulla tecnologia LPWAN
- Elevato campo di trasmissione dei valori misurati fino a 10 km [6 mi] con lunga durata della batteria (fino a 5 anni)
- Versione in acciaio inox, modello PGW23.100 o versione in Monel, modello PGW26.100
- Campi di misura da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar [da 0 ... 10 a 0 ... 20.000 psi] e campi di misura in vuoto e +/-

Descrizione

Il manometro PGW2x.100 compatibile con IIoT trova il suo utilizzo ovunque sia necessario indicare la pressione di processo in campo e, allo stesso tempo, è richiesto un monitoraggio remoto centralizzato e basato sul web.

Il modello PGW2x.100 si basa su un robusto sistema di misura a molla Bourdon completamente saldato. Combina quindi il sistema di misura meccanico con l'elaborazione elettronica del segnale.

La trasmissione wireless alimentata a batteria tramite LoRaWAN® ("Long Range Wide Area Network") si basa sulla tecnologia LPWAN ("Low Power Wide Area Network") per consentire elevati raggio di trasmissione e una lunga durata della batteria.



Manometro a molla Bourdon compatibile con l'IIoT, modello PGW23.100

Configuratore



Il manometro PGW2x.100 soddisfa i requisiti di sicurezza delle norme e dei regolamenti pertinenti per l'indicazione in campo della pressione di esercizio dei recipienti in pressione, nonché i requisiti della Direttiva sulle apparecchiature radio per la comunicazione dei dati. In particolare, la rete LoRaWAN® garantisce una crittografia end-to-end completa con comunicazione bidirezionale per applicazioni IIoT sicure.

Il PGU2x.100 si basa su un manometro 2xx.30 di alta qualità con un diametro nominale di 100, che corrisponde alla versione di sicurezza S3 della norma EN 837-1.

Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Ulteriore esecuzione	<ul style="list-style-type: none">■ Esente da olii e grassi■ Per ossigeno, esente da oli e grassi■ Versione in Monel; modello PGW26.100
Diametro nominale (DN)	Ø 100 mm [4"]
Trasparente	Vetro multistrato di sicurezza
Posizione di montaggio	Attacco inferiore (radiale)
Custodia	
Esecuzione	Livello di sicurezza "S3" conforme a EN 837-1: con parete solida di separazione (solidfront) e parete posteriore sganciabile
Materiale	<ul style="list-style-type: none">■ Acciaio inox 1.4301 (304)■ Acciaio inox 1.4571 (316Ti)
Anello	Anello a baionetta, acciaio inox
Montaggio	<ul style="list-style-type: none">■ Senza■ Flangia a tre fori per montaggio a pannello, acciaio inox
Riempimento cassa	<ul style="list-style-type: none">■ Senza■ Olio silconico
Movimento	Legia di rame
Custodia per radio	Plastica PBT, rinforzata con fibra di vetro
Antenna	Elastomero termoplastico (TPE)
Collegamento dell'antenna (SMA)	Ottone placcato oro

Elemento di misura	
Tipo di elemento di misura	Molla Bourdon, tipo C o forma elicoidale
Materiale	
PGW23.100	Acciaio inox 1.4404 (316L)
PGW26.100	Monel 400 (2.4360)

Specifiche della precisione	
Classe di precisione ¹⁾	1,0 secondo EN 837-1
Errore di temperatura	In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: ≤ ±0,4 % ogni 10 °C [≤ ±0,4 % ogni 18 °F] del valore di fondo scala
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

1) La classe di precisione è valida sia per l'indicazione meccanica che per i valori di pressione misurati trasmessi in formato digitale.

Campi di misura

bar		
0 ... 0,6	0 ... 10	0 ... 160
0 ... 1	0 ... 16	0 ... 250
0 ... 1,6	0 ... 25	0 ... 400
0 ... 2,5	0 ... 40	0 ... 600
0 ... 4	0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 6	0 ... 100	0 ... 1.600 ¹⁾

kPa		
0 ... 60	0 ... 1.000	0 ... 16.000
0 ... 100	0 ... 1.600	0 ... 25.000
0 ... 160	0 ... 2.500	0 ... 40.000
0 ... 250	0 ... 4.000	0 ... 60.000
0 ... 400	0 ... 6.000	0 ... 100.000
0 ... 600	0 ... 10.000	-

MPa		
0 ... 0,06	0 ... 1	0 ... 16
0 ... 0,1	0 ... 1,6	0 ... 40
0 ... 0,16	0 ... 2,5	0 ... 60
0 ... 0,25	0 ... 4	0 ... 100
0 ... 0,4	0 ... 6	0 ... 160 ¹⁾
0 ... 0,6	0 ... 10	-

1) Solo per il modello PGW23.100

mbar		
0 ... 600	0 ... 1.100	0 ... 1.600
0 ... 1.000	0 ... 1.200	0 ... 2.500

kg/cm ²		
0 ... 0,6	0 ... 10	0 ... 160
0 ... 1	0 ... 16	0 ... 250
0 ... 1,6	0 ... 25	0 ... 400
0 ... 2,5	0 ... 40	0 ... 600
0 ... 4	0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 6	0 ... 100	0 ... 1.600 ¹⁾

psi		
0 ... 10	0 ... 250	0 ... 3.000
0 ... 15	0 ... 300	0 ... 4.000
0 ... 30	0 ... 400	0 ... 5.000
0 ... 60	0 ... 600	0 ... 6.000
0 ... 100	0 ... 800	0 ... 7.500
0 ... 150	0 ... 1.000	0 ... 10.000
0 ... 160	0 ... 1.500	0 ... 15.000
0 ... 200	0 ... 2.000	0 ... 20.000 ¹⁾

Vuoto e campi di misura +/-

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +500
-100 ... 0	-100 ... +900
-100 ... +60	-100 ... +1.500
-100 ... +150	-100 ... +2.400
-100 ... +300	-100 ... +3.000

MPa	
-0,06 ... 0	-0,1 ... +0,5
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,9
-0,1 ... +0,06	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +0,15	-0,1 ... +2,4
-0,1 ... +0,3	-0,1 ... +3

mbar	
-600 ... 0	-1.000 ... +600
-1.000 ... 0	-1.000 ... +1.500
-1.100 ... 0	-1.000 ... +3.000
-1.200 ... 0	-

kg/cm ²	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30

psi	
-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +100
-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +150
-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +300
-30 inHg ... +60	-

Ulteriori dettagli relativi a: Campi di misura	
Unità	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ mbar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa
Sovraccaricabilità maggiore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ 1,6 volte ■ 2 volte <p>La possibilità di selezione dipende dal campo di misura</p>
Resistenza al vuoto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Resistente al vuoto fino a -1 bar
Quadrante	
Layout scala	<ul style="list-style-type: none"> ■ Scala singola ■ Doppia scala
Indice	
Lancetta strumento	Alluminio, nero

Altri campi di misura su richiesta.

Attacco al processo		
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ANSI/B1.20.1 	
Dimensione		
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B, filetto maschio ■ G ½ B, filetto maschio ■ Filettatura M20 x 1,5 maschio 	
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filetto maschio, ¼ NPT ■ Filetto maschio, ½ NPT 	
Strozzatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Ø 0,6 mm [0,024"], acciaio inox, disponibile per il modello PGW23.100 ■ Ø 0,6 mm [0,024"], Monel, opzionale per il modello PGW26.100 	
Materiale (a contatto col fluido)		
Attacco al processo, elemento di misura	Modello PGW23.100	Acciaio inox 1.4404 (316L)
	Modello PGW26.100	Monel ¹⁾

1) Campo di misura fino a max. 1.000 bar [15.000 psi] per parti a contatto con il fluido in Monel

Altri attacchi di processo su richiesta

Standard radio NFC	
Interfaccia in sito	NFC (near field communication)
Standard	Tag ISO/IEC 15693 di tipo 5
Frequenza	13,56 MHz

Standard radio LoRaWAN®	
Specifiche LoRaWAN®	LoRaWAN® 868 MHz EU
Protocollo LoRaWAN®	1.0.3
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione ■ Configurazione della frequenza e della trasmissione del valore misurato ■ Invio dei valori misurati ■ Gestione degli allarmi
Intervallo di frequenza	863 - 870 MHz
Potenza di trasmissione	12 dBm
Portata in campo libero ¹⁾	≤ 10 km
Antenne omologate	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenna rigida (Pulse W5017) ■ Antenna con cavo prolungato (Linx ANT-868-ID-2000-SMA)
Guadagno dell'antenna	
Antenna rigida (Pulse W5017)	+2 dBm
Antenna con cavo prolungato (Linx ANT-868-ID-2000-SMA)	+0,6 dBm
Numero di canali	10
Spaziatura tra i canali	200 kHz
Larghezza di banda	125 kHz
Potenza di uscita max.	14 dBm
Frequenza di misura ²⁾	
Per temperature inferiori a -20 °C [-4 °F]	Regolabile: da 10 secondi alla frequenza di trasmissione, ma per un massimo di 18 ore
Per temperature ≤ -20 °C [-4 °F]	Regolabile: da 1 minuto alla frequenza di trasmissione, ma con un massimo di 18 ore
Velocità di trasmissione ³⁾	Regolabile: da 30 minuti a 7 giorni (velocità di trasmissione massima limitata secondo la norma ETSI EN 300220 ⁴⁾)
Sicurezza	Crittografia end-to-end completa → Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, consultare il sito web: https://lora-alliance.org

1) L'intervallo dipende dalla topografia. È possibile raggiungere i 10 km in condizioni di campo aperto e con un fattore di dispersione di 12.

2) Condizione di invio: 1 valore misurato al minuto (regolabile esclusivamente tramite la piattaforma IloT).

3) Condizione di invio: 1 trasmissione ogni 30 minuti (regolabile esclusivamente tramite la piattaforma IloT).

4) La frequenza di trasmissione massima e il duty cycle sono conformi alla norma ETSI EN 300 220.

Tensione di alimentazione e dati prestazionali	
Batteria	Batteria al litio-cloruro di tionile (modello SAFT LS17500), sostituibile
Tensione della batteria	3,6 Vcc
Durata della batteria ¹⁾	≤ 5 anni

1) Si applica alle seguenti condizioni di misura e trasmissione, nonché alle condizioni di riferimento:

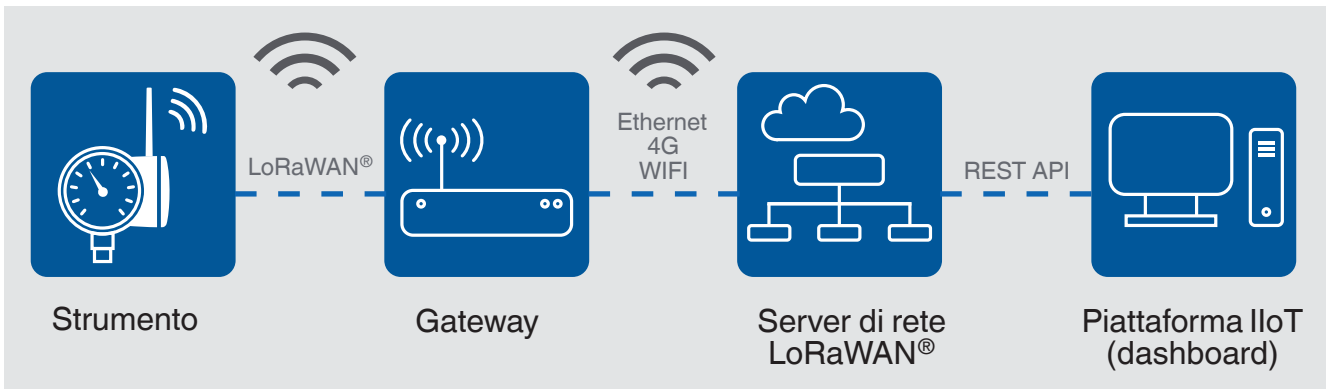
Frequenza di misura: 1 volta al minuto; frequenza di trasmissione: 1 volta all'ora; fattore di diffusione: 7; temperatura ambiente: 20 °C [68 °F]; umidità relativa: 65 %; pressione manometrica: 1.013 mbar [29,91 inHg]

Condizioni operative	
Luogo di utilizzo	Tenendo conto delle seguenti condizioni operative, lo strumento può essere utilizzato sia in ambienti interni che esterni.
Altitudine	≤ 2.000 m [6.561 piedi] sul livello del mare
Campo di temperatura del fluido	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Campo di temperatura ambiente	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Campo temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Pressione ammissibile	
Statica	Valore di fondo scala
Fluttuante	0,9 x valore di fondo scala
Breve periodo	1,3 x valore di fondo scala
Umidità relativa, condensazione	0 ... 75% u. r. (non condensante)
Grado di protezione (codice IP) conforme a IEC 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP54 ■ IP65 ¹⁾ (riempimento della custodia)
Livello di inquinamento ammesso in modo conforme a EN 61010-1	3
Peso	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,8 kg [2,14 lb] (per strumenti senza riempimento della custodia) ■ 1,1 kg [2,95 lb] (per strumenti con riempimento della custodia)

1) Controllato e verificato in posizione di montaggio verticale

Infrastruttura LPWAN

Nell'infrastruttura IIoT deve essere integrato uno strumento di misura che consente il monitoraggio remoto via radio. La seguente illustrazione schematica mostra un'infrastruttura LPWAN tipica:



I dati da uno strumento di misura compatibile con IIoT vengono trasmessi al gateway via radio in modo wireless. Si garantisce che solo i dispositivi terminali autorizzati possano comunicare con il server di rete (p.e. LoRaWAN®). A tale scopo, lo strumento di misura deve essere prima accoppiato al server di rete. In modalità LoRaWAN®, la portata della trasmissione wireless può arrivare fino a 10 km. Le portate dipendono da fattori come topografia, posizione del gateway e influenze ambientali.

I valori misurati da diverse centinaia di strumenti IIoT compatibili con LoRaWAN®, come il modello PGW2x.100, possono essere acquisiti da un gateway e trasmessi tramite connessioni via cavo (ad es. via Ethernet) o in modalità wireless (ad es. tramite 4G o WLAN) a un server di rete.

In una piattaforma IIoT basata sul web, è possibile memorizzare i dati misurati, impostare gli allarmi ed eseguire configurazioni sullo strumento. In caso di superamento dei valori limite, è possibile inviare messaggi di allarme tramite SMS o e-mail. I dati misurati possono essere analizzati mediante visualizzazione sulla dashboard, consentendo così il monitoraggio remoto della pressione di processo.

WIKA mette a disposizione un'app denominata «myWIKA wireless device» per facilitare la messa in servizio e la consultazione locale dello stato dello strumento di misura.

App “myWIKa wireless device”

Tramite l'app «myWIKa wireless device», è possibile attivare e disattivare lo strumento di misura da un dispositivo mobile. Inoltre, è possibile visualizzare i dati dello strumento e il valore misurato attuale.

Le funzioni dell'app vengono utilizzate tramite la tecnologia Near Field Communication (NFC) e un dispositivo mobile dotato di NFC.



Funzioni dell'app:

- Indicazione delle informazioni sullo strumento
- Indicazione dello stato dello strumento
- Lettura del valore misurato attuale
- Attivazione e disattivazione del trasferimento dati
- Richiesta di adesione manuale per la rete LoRaWAN®
- Accesso al passaporto del prodotto



Per i dispositivi con sistema operativo iOS, l'app è disponibile nell'Apple Store al link indicato di seguito.

[Scarica qui](#)



Per i dispositivi Android, l'app è disponibile nel Google Store tramite il link riportato di seguito.

[Scarica qui](#)



Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
CE	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva per i recipienti in pressione (accessori per pressione, modulo A)	
	Direttiva apparecchi radio	
	Direttiva EMC Emissione secondo la norma EN 61326 (gruppo 1, classe B) e immunità (applicazioni industriali) Lo strumento può essere utilizzato senza restrizioni nei seguenti paesi: UE, Svizzera, Norvegia e Liechtenstein	
	Direttiva RoHS	
UK CA	UKCA	Regno Unito
	Prescrizioni (di sicurezza) per recipienti in pressione	
	Regolamenti sulle apparecchiature radio	
-	Restrizione delle prescrizioni sulle sostanze pericolose (RoHS)	
-	ICASA Regolamenti sulle apparecchiature radio L'omologazione è attualmente valida solo per il modello PGW23.100. L'omologazione del modello PGW26.100 è in corso.	Sudafrica








Certificati

Certificati	
Certificati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, precisione d'indicazione) ■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (es. precisione d'indicazione)

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

Accessori e parti di ricambio

Descrizione	Numero d'ordine
Gateway LoRaWAN®, preconfigurato per server network WIKA	
Gateway per uso interno	A richiesta
Gateway per uso esterno	A richiesta
Antenna rigida (Pulse W5017)	14482866
Antenna con cavo esteso (2 metri) (Linx ANT-868-ID-2000-SMA)	14482867
Batteria (SAFT LS17500)	14376742

Modello	Descrizione
	910.17 Guarnizioni → Vedere la scheda tecnica AC 09.08
	910.15 Sifoni → Vedere la scheda tecnica AC 09.06
	910.13 Salvamanometro regolabile → Vedere la scheda tecnica AC 09.04
	IV10, IV11 Valvola a spillo e valvola multiport → Vedere la scheda tecnica AC 09.22
	IV20, IV21 Valvola di blocco e sfiato → Vedere la scheda tecnica AC 09.19
	IVM Monoflangia, versione per strumentazione e da processo → Vedere la scheda tecnica AC 09.17
	910.32 Torretta di raffreddamento per strumenti di misura della pressione → Vedere la scheda tecnica AC 09.17

Informazioni per l'ordine

Modello / Collegamento alla piattaforma / Smorzamento a liquido / Campo di misura / Attacco al processo / Antenna

LoRaWAN® è un marchio di fabbrica utilizzato su licenza da LoRa Alliance®.

© 10/2020 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.

Configuratore

