

Sensore di pressione con trasmissione wireless

Per applicazioni industriali generiche

Modello PEW-1000

Scheda tecnica WIKA PE 81.58



Applicazioni

- Misura di pressione industriali per gas e liquidi

Caratteristiche distintive

- Costi di esercizio contenuti grazie a un controllo intelligente delle misure
- Facile integrazione grazie alla disponibilità di diversi standard radio
- Numerose possibilità di applicazione, anche come retrofit
- Costruzione robusta, misura di pressione affidabile in modo permanente
- Riduzione dei rischi attraverso il monitoraggio delle condizioni



Sensore di pressione con trasmissione wireless, modello PEW-1000

Descrizione

Il PEW-1000 è un sensore di pressione con connessione radio per il monitoraggio di liquidi e gas. Utilizza gli standard radio LoRaWAN® o mioty® e Bluetooth®, che non richiedono licenza, e viene impiegato, ad esempio, su apparecchiature mobili e punti di misurazione remoti. Grazie a un controllo intelligente della misura e della trasmissione, e a una batteria sostituibile, il sensore può essere utilizzato per anni senza manutenzione.

Costi di funzionamento ridotti grazie al controllo intelligente delle misure

La configurazione intelligente consente intervalli di misura e trasmissione dipendenti dal valore misurato. Inoltre, il sensore può effettuare misure ad alta velocità senza trasmettere ogni valore misurato. Ciò significa: elevata sicurezza con un basso consumo di dati e di energia. Tutti i dati sono disponibili in formato digitale in modo efficiente dal punto di vista dei costi e consentono analisi automatizzate.

Facile integrazione grazie alla disponibilità di diversi standard radio

Grazie alle numerose opzioni di connessione e ai due standard disponibili – LoRaWAN® o mioty® per la copertura chilometrica e Bluetooth® per quella metrica – il sensore di pressione può essere configurato in modo flessibile.

Numerose possibilità di applicazione, anche come retrofit

Numerose possibilità di applicazione, anche come retrofit, macchinari, o parti in movimento possono essere configurate in modo intelligente, senza dover pianificare e documentare il passaggio dei cavi. In particolare, quando non è necessaria una misura continua, si possono ottenere enormi vantaggi in termini di costi.

Costruzione robusta, misura di pressione affidabile in modo permanente

Il PEW-1000 è progettato per essere robusto e resistente agli urti. Grazie al grado di protezione IP67, è ben protetto da polvere e spruzzi d'acqua. La batteria è preassemblata e può essere sostituita facilmente. Non è necessario sostituire l'intero sensore di pressione.

Riduzione dei rischi attraverso il monitoraggio delle condizioni

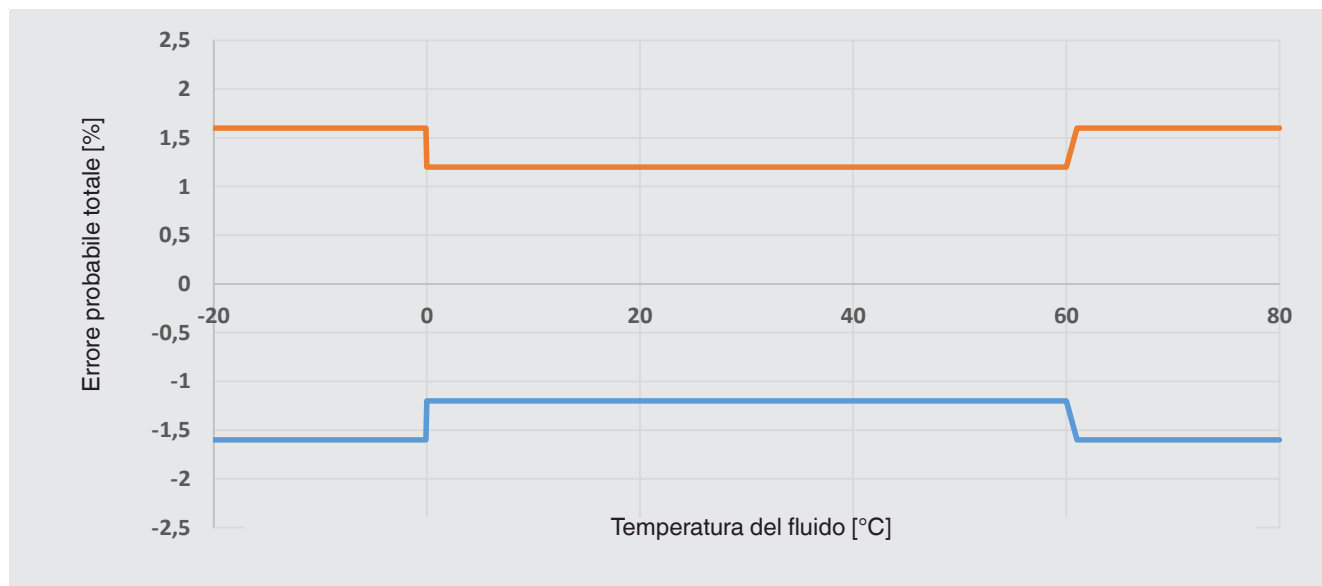
Il sensore consente un semplice monitoraggio delle condizioni. L'indicazione della temperatura, oltre al valore della pressione, rivela tempestivamente eventuali malfunzionamenti dovuti all'usura o a guasti del sistema, riducendo così il rischio di fermi macchina e danni.

Specifiche tecniche

Panoramica delle versioni	
Modello PEW-1000 (Lxx)	Versione con LoRaWAN® e Bluetooth®
Modello PEW-1000 (Mxx)	Versione con mioty® e Bluetooth®
Modello PEW-1000 (Bxx)	Versione con Bluetooth®
→ I campi contrassegnati con xx sono le rispettive abbreviazioni regionali delle norme radio consentite, per ulteriori informazioni, vedere l'etichetta del prodotto o il manuale d'uso.	

Specifiche della precisione		
Non linearità secondo BFSL conforme a IEC 62828-1	≤ ±0,25% dello span	
Accuratezza	→ Vedi «Errore massimo misurato secondo la norma IEC 62828-1»	
Errore massimo misurato secondo la norma IEC 62828-1	≤ ±0,5% dello span	
Impostazione del punto zero	±3% dello span	
Rumore del segnale	≤ 0,2 % dello span	
Non ripetibilità conforme a IEC 62828-1	≤ 0,1 % dello span	
Errore totale probabile secondo IEC 62828-2	→ Vedi diagramma «Errore probabile totale secondo la norma IEC 62828-2»	
Deriva a lungo termine conforme a IEC 62828-1	≤ ±0,2 % dello span	
	≤ ±0,25 % per il campo di misura di 0,4 bar	
Condizioni di riferimento	Secondo IEC 62828-1	
Specifiche di precisione del valore della temperatura		
Campo di misura	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Accuratezza	→ Vedi «Sconfinamento massimo»	
Deviazione di misura max	Per un campo di misura compreso tra -20 e +60 °C [-4 ... +140 °F]	±3,5 K
	Per un campo di misura compreso tra 60 e 80 °C [140 ... 176 °F]	±4,75 K

Errore totale probabile secondo IEC 62828-2



→ Su richiesta è possibile ottenere una maggiore precisione nel campo compreso tra 0 °C [32 °F] e oltre 60 °C [140 °F].

Campi di misura, pressione relativa

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

MPa	
0 ... 0,04	0 ... 4
0 ... 0,1	0 ... 6
0 ... 0,16	0 ... 10
0 ... 0,25	0 ... 16
0 ... 0,4	0 ... 25
0 ... 0,6	0 ... 40
0 ... 1	0 ... 60
0 ... 1,6	0 ... 100
0 ... 2,5	-

psi	
0 ... 1	0 ... 300
0 ... 5	0 ... 500
0 ... 15	0 ... 1.000
0 ... 25	0 ... 1.500
0 ... 30	0 ... 2.000
0 ... 50	0 ... 3.000
0 ... 100	0 ... 5.000
0 ... 160	0 ... 10.000
0 ... 200	0 ... 15.000

Campi di misura, pressione assoluta

bar ass.	
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 1	0 ... 10
0 ... 1,6	0 ... 16
0 ... 2,5	0 ... 25
0 ... 4	-

MPa assoluti	
0 ... 0,04	0 ... 0,6
0 ... 0,1	0 ... 1
0 ... 0,16	0 ... 1,6
0 ... 0,25	0 ... 2,5
0 ... 0,4	-

psi ass.	
0 ... 5	0 ... 70
0 ... 10	0 ... 150
0 ... 15	0 ... 300
0 ... 30	-

Vuoto e campi di misura +/-

bar	
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +1	-1 ... +15
-0,2 ... +0,2	-1 ... +24

MPa	
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,1
-0,1 ... +0,9	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +2,4	-

psi	
-14,5 ... 0	-14,5 ... +15
-14,5 ... +160	-14,5 ... +200
-14,5 ... +300	-

Altri campi di misura su richiesta.

Ulteriori dettagli relativi a: Campo di misura	
Unità	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ MPa
Massima pressione di lavoro	→ Corrisponde al valore superiore / valore di fondo scala del campo di misura
Limite di sovrappressione conforme a IEC 62828-1	Il limite di sovrappressione dipende dal campo di misura. A seconda dell'attacco al processo selezionato e della guarnizione, possono esservi restrizioni nel limite di sovrappressione.
Campi di misura < 10 bar	3 volte
Campi di misura ≥ 10 ... ≤ 600 bar	2 volte
Campi di misura > 600 bar	1,43 volte
Resistenza al vuoto	Sì

Attacco al processo				
Standard	Dimensione filettatura	Campo di misura max.	Limite di sovrappressione	Guarnizione
EN 837	G ¼ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.430 bar [21.450 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rame ■ Acciaio inox
	G ½ B			
	G ¼ B, femmina ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.430 bar [21.450 psi]	-
DIN EN ISO 1179-2 (precedentemente DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ NBR ■ FPM/FKM
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.294 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ NBR ■ FPM/FKM
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	½ NPT ¹⁾			
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
KS	PT ¼ ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
SAE J514	7/16-20 UNF O-ring Boss	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ FKM ■ NBR

1) Adatto per ossigeno, esente da olio e grasso

I dettagli devono essere testati separatamente nella rispettiva applicazione. Le indicazioni relative alla limite di sovrappressione hanno valore puramente indicativo. I valori variano a seconda della temperatura, delle guarnizioni utilizzate, del momento torcente selezionato, del tipo e materiale della filettatura di accoppiamento e delle prevalenti condizioni di impiego.

Ulteriori dettagli relativi a: Attacco al processo	
Campo di misura max.	→ Vedi la tabella "Process connection" a pagina 4
Limite di sovrappressione	→ Vedi la tabella "Process connection" a pagina 4
Guarnizione	→ Vedi la tabella "Process connection" a pagina 4
Diametro della porta di pressione	3,5 mm [0,14 in]
	→ Limitatore su richiesta

Altri attacchi di processo, guarnizioni e diametri delle prese di pressione su richiesta.

Standard radio	
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	In genere 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
mioty®	
Specifiche	Profilo regionale EU1
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione ■ Invio dei valori misurati ■ Gestione degli allarmi ■ Stato batteria
Intervallo di frequenza	863 ... 870 MHz
Portata in campo libero	In genere 10 km [6 mi] → A seconda delle condizioni ambientali, come la topografia e le strutture degli edifici.
Antenna	Antenna a circuito stampato, interna
Larghezza di banda	60 kHz
Potenza di trasmissione max.	14 dBm
Bluetooth®	
Versione	Bluetooth® 5.0 o più recente → Compatibile con tutte le versioni Bluetooth® Low Energy 4.2 o più recenti
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registrazione ■ Configurazione ■ Invio dei valori misurati ■ Gestione degli allarmi ■ Stato batteria
Intervallo di frequenza	2.402 ... 2.480 MHz
Portata in campo libero	In genere 20 m [65 ft] → A seconda delle condizioni ambientali, come la topografia e le strutture degli edifici.
Antenna	Antenna a chip, interna
Potenza di trasmissione max.	4 dBm

→ Per ulteriori informazioni sui protocolli radio, consultare il sito www.wika.it.

Tensione di alimentazione e dati prestazionali		
Modelli PEW-1000 (Lxx) e PEW-1000 (Mxx)		
Pacco batteria	Batteria al litio cloruro di tionile e condensatore a strato ibrido (modello Tadiran HLC1020L) forniti come assieme con cavo di collegamento montato.	
	Modello Tadiran SL860/S	
Tensione della batteria	3,6 Vcc	
Durata della batteria	> 10 anni (intervallo di misura e trasmissione: 1 ora, fattore di diffusione: 10)	
	→ Alle condizioni di riferimento	
Alimentazione in corrente	Max. 50 mA	
Intervallo di trasmissione	Standard	30 minuti
	Minimo	1 minuto (velocità di trasmissione massima limitata in modo conforme a ETSI EN 300 220) → Limitazione dell'intervallo di trasmissione possibile secondo ETSI EN 300 220. La frequenza di trasmissione massima e il rapporto d'inserzione sono conformi alla norma ETSI EN300 220.
	Massimo	7 giorni
Intervallo di misura	Standard	1 minuto
	Minimo	10 secondi → Intervalli di misura più brevi su richiesta
	Massimo	7 giorni
Sicurezza	Crittografia end-to-end completa conforme a AES-128	
Modello PEW-1000 (Bxx)		
Pacco batteria	Batteria al litio cloruro di tionile e condensatore a strato ibrido (modello Tadiran HLC1020L) forniti come assieme con cavo di collegamento montato.	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modello Tadiran SL861/S ■ Modello Tadiran SL860/S 	
Tensione della batteria	3,6 Vcc	
Durata della batteria		
	Modello Tadiran SL861/S	5 anni (intervallo di misura: 60 secondi)
	Modello Tadiran SL860/S	7 anni (intervallo di misura: 60 secondi)
	→ Alle condizioni di riferimento	
Alimentazione in corrente	Max. 20 mA	
Intervallo di trasmissione	1,25 secondi → L'aggiornamento del valore misurato avviene soltanto nell'intervallo di misura impostato.	
Intervallo di misura	Standard	1 minuto
	Minimo	10 secondi → Intervalli di misura più brevi su richiesta
	Massimo	7 giorni

Materiale		
Materiale (a contatto col fluido)	Acciaio inox 316L	
Materiale (a contatto con l'ambiente)	Acciaio inox 316L PBT (custodia)	
Fluido di trasmissione interno		
Campi di misura della pressione relativa	< 10 bar / 100 psi / 1 MPa	Olio sintetico
	≥ 10 bar / 100 psi / 1 MPa	Cella di misura a secco
Campi di misura, pressione assoluta	≤ 25 bar / 300 psi / 2,5 MPa	Olio sintetico
Vuoto e campi di misura +/-	< 9 bar / 160 psi / 0,9 MPa	Olio sintetico
	≥ 9 bar / 160 psi / 0,9 MPa	Cella di misura a secco

Condizioni operative	
Limite di temperatura del fluido	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite di temperatura ambiente	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite di temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Umidità relativa, condensazione secondo la norma EN 61010-1	0 ... 95 % u. r.
Livello di inquinamento consentito conforme a EN 61010-1	2
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	a = 1 g (7 ... 18 Hz)
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 5 g (50 ... 200 Hz)
	→ Grazie alla batteria al litio integrata, i valori sono conformi ai requisiti della norma UN 38.3.
Resistenza agli urti conforme a IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
Caduta libera conforme a IEC 60068-2-31	
Imballaggio singolo	1,2 m [3,94 ft]
Imballaggio multiplo	0,5 m [1,6 ft]
Grado di protezione (codice IP) conforme a IEC 60529	IP54, IP67 e IP65

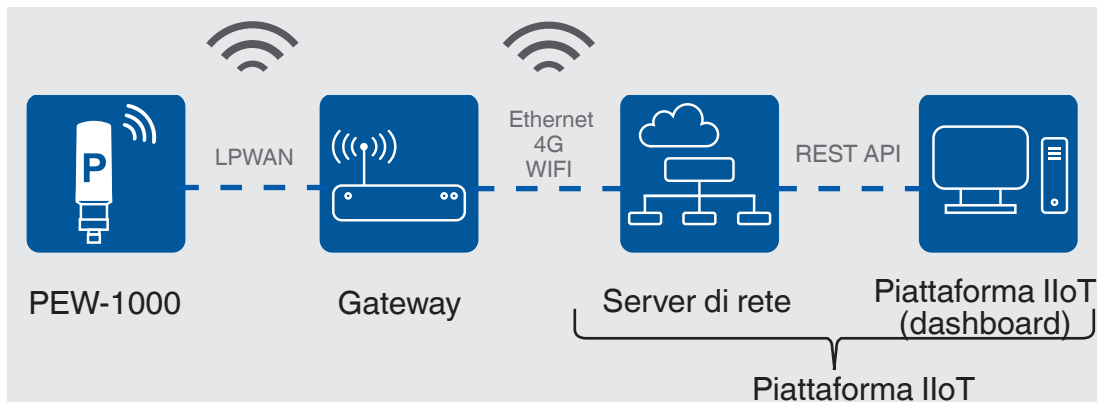
Allarmi	
Allarmi	È possibile impostare diversi allarmi. → Consultare il manuale d'uso del sensore di pressione con trasmissione wireless, modello PEW-1000 (codice articolo 14471927).

Opzioni per fluidi specifici	
Esente da olii e grassi	
Idrocarburo residuo	< 1.000 mg/m ²

Imballo ed etichettatura strumento	
Imballo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imballaggio singolo ■ Imballo multiplo (sono possibili fino a 25 pezzi)
Etichettatura strumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etichetta prodotto WIKA, al laser ■ Etichetta prodotto su specifica del cliente a richiesta

Infrastruttura LPWAN

Uno strumento di misura che consente la trasmissione dati remota via radio deve essere integrato nell'infrastruttura IIoT. 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. Nelle reti LPWAN, la portata della trasmissione wireless è in genere di 10 km [6 miglia]. La portata dipende dalla conformazione del terreno, dalla posizione del gateway e da altri fattori ambientali.

I valori misurati da diverse centinaia di dispositivi IIoT compatibili con LPWAN possono essere raccolti da un gateway e trasmessi al server di rete tramite cavo (ad es. Ethernet) o via etere (ad es. 4G o WLAN).

In una piattaforma IIoT basata sul web, è possibile memorizzare i dati misurati, impostare gli allarmi ed eseguire configurazioni sullo strumento. Se i valori limite vengono superati, possono essere inviati messaggi di allarme sotto forma di notifiche per 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 l'app "myWIKa wireless device" per facilitare la messa in servizio e le interrogazioni di stato locali dello strumento di misura.

App "myWIKa wireless device"

Attraverso l'app "myWIKa wireless device" è possibile configurare lo strumento di misura.

Inoltre, questa app consente anche di leggere i dati dello strumento e i valori misurati correnti.

Le funzioni dell'app possono essere utilizzate mediante Bluetooth® e un dispositivo terminale compatibile con Bluetooth®.



Funzioni dell'app:

- Indicazione delle informazioni sullo strumento
- Indicazione dello stato dello strumento
- Lettura dei valori misurati correnti
- Richiesta di adesione manuale per la rete LoRaWAN®
- Configurazione come velocità di misura e trasmissione, valori di allarme, ecc.



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

[Scarica qui:](#)




Per i dispositivi con sistema operativo Android, l'app è disponibile nel Play Store al link indicato di seguito.

[Scarica qui:](#)



Omologazioni

Omologazioni incluse nello scopo di fornitura

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE Direttiva apparecchi radio Emissione secondo la norma EN 61326 (gruppo 1, classe B) e immunità (applicazioni industriali) Questo dispositivo wireless può essere utilizzato senza restrizioni negli Stati membri dell'UE e nei paesi dell'EFTA. L'uso in altri paesi non è consentito. Direttiva RoHS	Unione europea

Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
-	Direttiva RoHS Cina

Rapporto di prova

Rapporto di prova	
Non linearità 0,25 %	3 punti di misura

Certificati (opzione)

Certificati	
Certificati	<ul style="list-style-type: none">■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, certificazione dei materiali, precisione d'indicazione)■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (p.e. certificazione dei materiali di parti metalliche a contatto col fluido, precisione di indicazione, certificato di taratura)

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

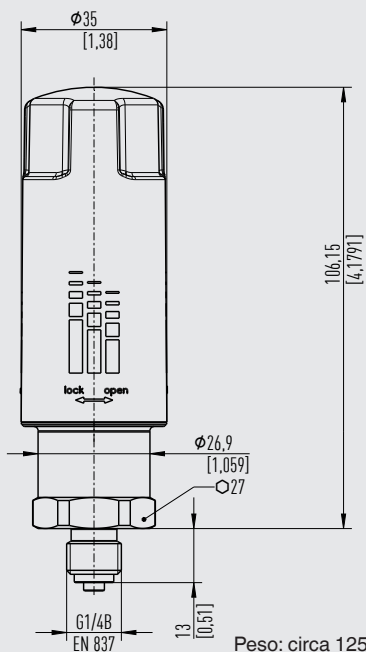
Brevetti, diritti di proprietà

Brevetto Nr.	Descrizione
US 17/554,754 EP 21754717,3 PCT/EP 2021/070349 CN 202180062722.8 JP 2023-514962 BR 112023003251-2 KR 10-2023-7013079	Diritti di proprietà in fase di registrazione nei vari paesi elencati a sinistra.

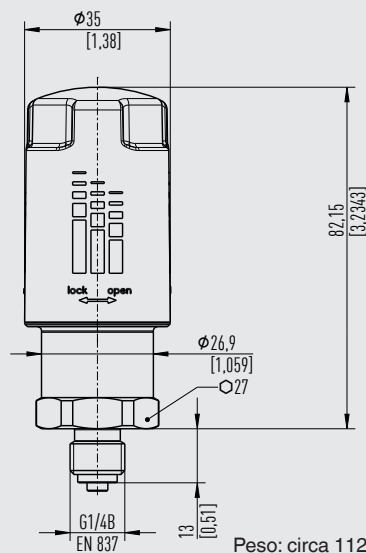
Dimensioni in mm [in]

Con pacco batteria modello Tadiran SL860/S

Con pacco batteria modello Tadiran SL861/S



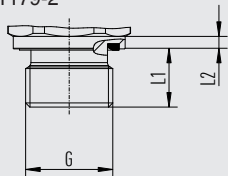
Peso: circa 125 g [2,28 lb]



Peso: circa 112 g [2,25 lb]

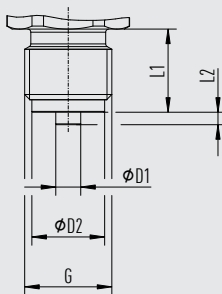
Attacchi al processo

DIN EN ISO 1179-2



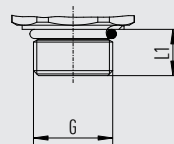
G	L1	L2
G ¼ A	12 [0,31]	2 [0,08]
G ½ A	14 [0,55]	3 [0,12]

EN 837

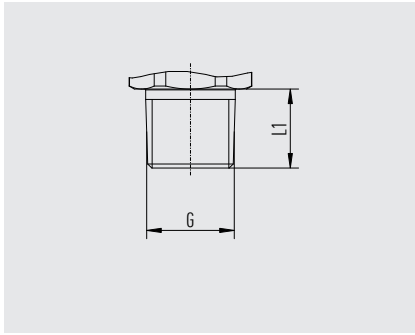


G	L1	L2	D1	D2
G ¼ B	13 [0,51]	2 [0,08]	5 [0,19]	9,5 [0,374]
G ½ B	16 [0,63]	3 [0,12]	6 [0,24]	20 [0,79]

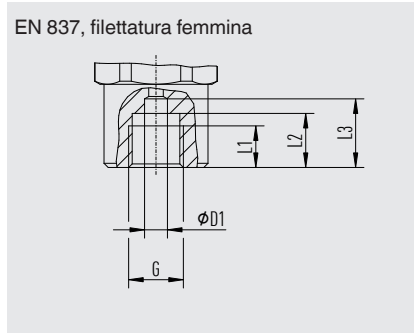
SAE J514



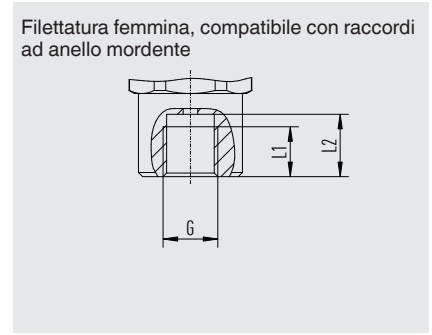
G	L1
7/16-20 UNF Boss	11,13 [0,4382]



G	L1
¼ NPT ANSI/ASME B1.20.1	13 [0,51]
½ NPT ANSI/ASME B1.20.1	19 [0,75]
R ¼ ISO 7	13 [0,51]
PT ¼ KS	13 [0,51]



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	10 [0,39]	13 [0,51]	16,5 [0,65]	5,5 [0,217]


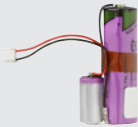


G	L1	D1
G ¼	14 [0,55]	17,5 [0,689]

Accessori

Modello	Numero d'ordine
Gateway LoRaWAN®, preconfigurato per il server di rete WIKA	
Gateway per uso interno	A richiesta
Gateway per uso esterno	A richiesta

Parti di ricambio

Modello	Descrizione	Numero d'ordine
Guarnizioni per attacco al processo		
G ¼ B EN 837	Rame	11250810
	Acciaio inox	11250844
G ½ B EN 837	Rame	11250861
	Acciaio inox	11251042
G ¼ A ISO 1179-2	NBR	1537857
	FPM (verde)	1576534
G ½ A ISO 1179-2	NBR	1039067
	FPM (verde)	1039075
Boss con O-ring da 7/16"-20 UNF SAE	-	11031905
Pacco batteria	Batteria al litio cloruro di tionile e condensatore a strato ibrido (modello Tadiran HLC1020L) forniti come assieme con cavo di collegamento montato.	
	Tipo Tadiran SL861/S	14395532
	Tipo Tadiran SL860/S	14392747

Informazioni per l'ordine

Modello / Standard radio / Area di utilizzo / Non linearità / Campo di misura / Attacco al processo / Guarnizione / Collegamento alla piattaforma / Alimentazione ausiliaria / Certificati / Imballaggio

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®.

mioty® è un marchio registrato del Fraunhofer IIS.

Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi uso di tali marchi da parte di WIKA è concesso in licenza. Altri marchi e marchi registrati sono di proprietà dei loro rispettivi titolari.

© 09/2022 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.

