

# Capteur de pression avec transmission sans fil Pour applications industrielles générales Type PEW-1000

Fiche technique WIKA PE 87.23



## Applications

- Mesure de la pression industrielle pour les gaz et les liquides

## Particularités

- Faibles coûts d'exploitation grâce à un contrôle intelligent des mesures
- Intégration facile grâce à plusieurs options radio standard
- Nombreuses possibilités d'application - même en cas de retrofit
- Mesure de la pression robuste et fiable en permanence
- Réduction des risques grâce à la surveillance des conditions



**Capteur de pression avec transmission sans fil, type PEW-1000**

## Description

Le type PEW-1000 est un capteur de pression radio pour la surveillance des liquides et des gaz. Il exploite les normes radio sans licence LoRaWAN® ou mioty® et Bluetooth®, et est utilisé par exemple sur des équipements mobiles et des points de mesure déportés. Grâce à un contrôle intelligent de la mesure et de la transmission et à une batterie remplaçable, le capteur peut fonctionner pendant des années sans entretien.

### Faibles coûts d'exploitation grâce à un contrôle intelligent des mesures

La configuration intelligente permet des intervalles de mesure et de transmission qui dépendent de la valeur mesurée. En outre, le capteur peut mesurer en continu sans transmettre chaque valeur mesurée. Cela signifie : une sécurité élevée avec une faible consommation de données et d'énergie. Toutes les données sont disponibles sous forme numérique de manière rentable et permettent des analyses automatisées.

### Intégration facile grâce à plusieurs options radio standard

Grâce aux nombreux raccords process et aux deux normes disponibles (LoRaWAN® ou mioty® pour la portée kilométrique et Bluetooth® pour la portée en mètres), le capteur de pression peut être configuré de manière flexible.

### Nombreuses possibilités d'application - même en cas de retrofit

Grâce au retrofit, les machines ou les pièces mobiles peuvent être configurées de manière intelligente - sans avoir à planifier et à documenter le cheminement des câbles. En particulier lorsqu'aucune mesure continue n'est nécessaire, des économies peuvent être réalisées.

### Mesure de la pression robuste et fiable en permanence

Le type PEW-1000 est conçu pour être robuste et résistant aux chocs. Grâce à l'indice de protection IP65, l'appareil est bien protégé contre la poussière et les éclaboussures d'eau. La batterie est préassemblée et peut être remplacée facilement. Il n'est pas nécessaire de remplacer l'ensemble du capteur de pression.

### Réduction des risques grâce à la surveillance des conditions

Le capteur permet une surveillance simple du fonctionnement. L'indication de la température, en plus de la valeur de la pression, révèle à un stade précoce d'éventuels dysfonctionnements dus à l'usure ou à des défauts du système et réduit ainsi le risque de temps d'arrêt et de dommages.

## Spécifications

### Vue générale des versions

Type PEW-1000 (Lxx)	Version avec LoRaWAN® et Bluetooth®
Type PEW-1000 (Mxx)	Version avec mioty® et Bluetooth®
Type PEW-1000 (Bxx)	Version avec Bluetooth®
→ Les champs marqués de xx sont les abréviations régionales respectives des normes radio admissibles. Pour obtenir plus d'informations, voir la plaque signalétique ou le mode d'emploi.	

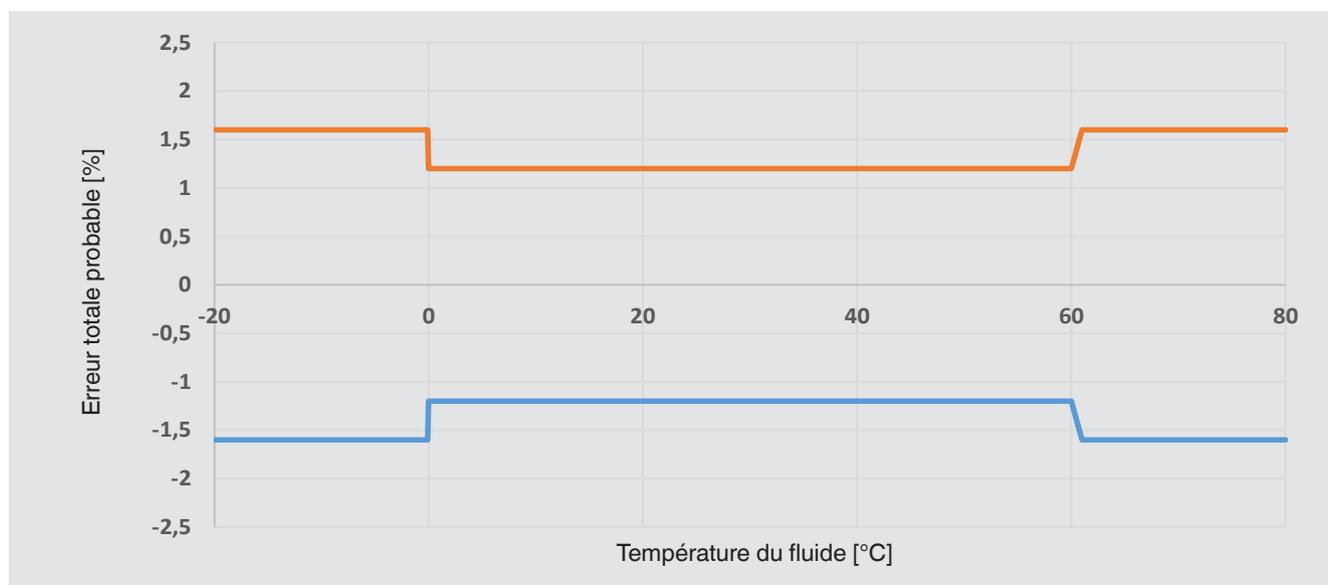
### Caractéristiques de précision

Non-linéarité selon BFSL selon CEI 62828-1	≤ ±0,25 % de l'échelle
Incertitude	→ Voir "Ecart de mesure maximal selon CEI 62828-1"
Ecart de mesure maximal selon CEI 62828-1	≤ ±0,5 % de l'échelle
Réglage du point zéro	±3 % de l'échelle
Bruit de signal	≤ 0,2 % de l'échelle
Non-répétabilité selon CEI 62828-1	≤ 0,1 % de l'échelle
Erreur totale probable selon CEI 62828-2	→ Voir le schéma "Erreur totale probable selon CEI 62828-2"
Dérive à long terme selon CEI 62828-1	≤ ±0,2 % de l'échelle
	≤ ±0,25 % pour l'étendue de mesure de 0,4 bar
Conditions de référence	Selon CEI 62828-1

### Caractéristiques de précision de la valeur de température

Etendue de mesure	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Incertitude	→ Voir "Ecart de mesure maximal"	
Ecart de mesure maximal	Pour étendue de mesure -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	±3,5 K
	Pour étendue de mesure 60 ... 80 °C [140 ... 176 °F]	±4,75 K

### Erreur totale probable selon CEI 62828-2



→ Une plus grande précision dans les plages inférieure à 0 °C [32 °F] et supérieure à 60 °C [140 °F] est possible sur demande.

## Etendues de mesure, pression relative

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

## Etendues de mesure, pression absolue

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

MPa abs.	
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 abs.	
0 ... 5	0 ... 70
0 ... 10	0 ... 150
0 ... 15	0 ... 300
0 ... 30	-

## Vide et étendues de mesure +/-

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	-

Autres étendues de mesure sur demande.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure	
<b>Unités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ MPa</li> </ul>
<b>Pression de service maximale</b>	→ Correspond à la valeur supérieure de l'étendue de mesure/valeur pleine échelle de l'étendue de mesure
<b>Limite de surpression selon CEI 62828-1</b>	La limite de surpression est basée sur l'étendue de mesure. En fonction du raccord process et du joint d'étanchéité sélectionnés, il peut y avoir des restrictions concernant la surpression admissible.
Etendues de mesure < 10 bar	3 fois
Etendues de mesure ≥ 10 ... ≤ 600 bar	2 fois
Etendues de mesure > 600 bar	1,43 fois
<b>Tenue au vide</b>	Oui

Raccord process				
Standard	Taille du filetage	Etendue de mesure max.	Limite de surpression	Joint
<b>EN 837</b>	G ¼ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.430 bar [21.450 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuivre</li> <li>■ Acier inox</li> </ul>
	G ½ B			
	G ¼ B, femelle <sup>1)</sup>	1.000 bar [15.000 psi]	1.430 bar [21.450 psi]	-
<b>DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)</b>	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NBR</li> <li>■ FPM/FKM</li> </ul>
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.294 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NBR</li> <li>■ FPM/FKM</li> </ul>
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	¼ NPT <sup>1)</sup>	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	½ NPT <sup>1)</sup>			
<b>ISO 7</b>	R ¼ <sup>1)</sup>	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
<b>KS</b>	PT ¼ <sup>1)</sup>	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
<b>SAE J514</b>	7/16-20 joint torique FKM Boss	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>

1) Convient pour l'oxygène, exempt de graisse et d'huile.

Les valeurs doivent être testées séparément dans l'application en question. Les valeurs spécifiées pour la limite de surpression servent uniquement d'orientation grossière. Les valeurs dépendent de la température, des joints d'étanchéité utilisés, du couple choisi, du type et du matériau du contre-filetage et des conditions d'opération régnant sur le site.

Détails supplémentaires sur : Raccord process	
<b>Etendue de mesure max.</b>	→ Voir tableau "Raccord process" page 4
<b>Limite de surpression</b>	→ Voir tableau "Raccord process" page 4
<b>Joint</b>	→ Voir tableau "Raccord process" page 4
<b>Diamètre du port de pression</b>	3,5 mm [0,14 po]
	→ Vis frein sur demande

Autres raccords process, joints d'étanchéité et diamètres de port de pression sur demande.

<b>Norme radio</b>	
<b>LoRaWAN®</b>	
Spécification	LoRaWAN® 868 MHz EU
Version	1.0.3
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Envoi des valeurs mesurées</li> <li>■ Gestion des alarmes</li> <li>■ Etat de la batterie</li> </ul>
Plage de fréquence	863 ... 870 MHz
Portée en champ libre	Généralement 10 km [6 mi] → Dépend des conditions ambiantes, telles que la topographie et la structure des bâtiments.
Antenne	Antenne PCB, interne
Espacement des canaux	200 kHz
Largeur de bande	125 kHz
Puissance de transmission max.	14 dBm
<b>mioty®</b>	
Spécification	Regional Profile EU1
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement</li> <li>■ Envoi des valeurs mesurées</li> <li>■ Gestion des alarmes</li> <li>■ Etat de la batterie</li> </ul>
Plage de fréquence	863 ... 870 MHz
Portée en champ libre	Généralement 10 km [6 mi] → Dépend des conditions ambiantes, telles que la topographie et la structure des bâtiments.
Antenne	Antenne PCB, interne
Largeur de bande	60 kHz
Puissance de transmission max.	14 dBm
<b>Bluetooth®</b>	
Version	Bluetooth® 5.0 ou plus récent → Compatible avec toutes les versions Bluetooth® Low Energy 4.2 ou plus récentes
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Envoi des valeurs mesurées</li> <li>■ Gestion des alarmes</li> <li>■ Etat de la batterie</li> </ul>
Plage de fréquence	2.402 ... 2.480 MHz
Portée en champ libre	Généralement 20 m [65 pi] → Dépend des conditions ambiantes, telles que la topographie et la structure des bâtiments.
Antenne	Antenne à puce, interne
Puissance de transmission max.	4 dBm

→ Pour plus d'informations sur les protocoles radio, voir le site Internet [www.wika.com](http://www.wika.com).

Tension d'alimentation et données de performance		
<b>Type PEW-1000 (Lxx) et PEW-1000 (Mxx)</b>		
<b>Pack de batterie</b>	Batterie au lithium-chlorure de thionyle et condensateur à couche hybride (type Tadiran HLC1020L) montés ensemble avec le câble de connexion.	
	Type Tadiran SL860/S	
<b>Tension de batterie</b>	3,6 VDC	
<b>Autonomie des batteries</b>	> 10 ans (intervalle de mesure et de transmission : 1 heure ; facteur d'étalement : 10)	
	→ Aux conditions de référence	
<b>Alimentation courant</b>	Max. 50 mA	
<b>Intervalle de transmission</b>	Standard	30 minutes
	Minimum	1 minute (vitesse de transmission maximale limitée selon la norme ETSI EN300 220) → Possibilité de limiter l'intervalle de transmission selon la norme ETSI EN 300 220. La fréquence de transmission maximale et le cycle d'utilisation sont conformes à la norme ETSI EN 300 220.
	Maximale	7 jours
<b>Intervalle de mesure</b>	Standard	1 minute
	Minimum	10 secondes → Intervalles de mesure plus petits sur demande
	Maximale	7 jours
<b>Sécurité</b>	Chiffrement complet de bout en bout selon AES-128	
<b>Type PEW-1000 (Bxx)</b>		
<b>Pack de batterie</b>	Batterie au lithium-chlorure de thionyle et condensateur à couche hybride (type Tadiran HLC1020L) montés ensemble avec le câble de connexion.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Type Tadiran SL861/S</li> <li>■ Type Tadiran SL860/S</li> </ul>	
<b>Tension de batterie</b>	3,6 VDC	
<b>Autonomie des batteries</b>		
Type Tadiran SL861/S	5 ans (intervalle de mesure 60 secondes)	
Type Tadiran SL860/S	7 ans (intervalle de mesure 60 secondes)	
→ Aux conditions de référence		
<b>Alimentation courant</b>	Max. 20 mA	
<b>Intervalle de transmission</b>	1,25 seconde → La valeur mesurée n'est mise à jour qu'en fonction de l'intervalle de mesure défini.	
<b>Intervalle de mesure</b>	Standard	1 minute
	Minimum	10 secondes → Intervalles de mesure plus petits sur demande
	Maximale	7 jours

Matériau		
Matériau (en contact avec le fluide)	Acier inox 316L	
Matériau (en contact avec l'environnement)	Acier inox 316L PBT (boîtier)	
Fluide de transmission de pression		
Pression relative, étendues de mesure	< 10 bar / 100 psi / 1 MPa	Huile silicone
	≥ 10 bar / 100 psi / 1 MPa	Cellule de mesure sèche
Etendues de mesure, pression absolue	≤ 25 bar / 300 psi / 2,5 MPa	Huile silicone
Vide et étendues de mesure +/-	< 9 bar / 160 psi / 0,9 MPa	Huile silicone
	≥ 9 bar / 160 psi / 0,9 MPa	Cellule de mesure sèche

Conditions de fonctionnement	
Limite de température du fluide	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite de température ambiante	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humidité relative, condensation selon EN 61010-1	0 ... 95 % h. r.
Degré de pollution admissible selon EN 61010-1	2
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	a = 1 g (7 ... 18 Hz)
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 5 g (50 ... 200 Hz)
	→ Grâce à la batterie au lithium intégrée, les valeurs sont conformes aux exigences de la norme UN 38.3.
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27	50 g, 6 ms
Chute libre selon CEI 60068-2-31	
Emballage individuel	1,2 m [3,94 pi]
Emballage multiple	0,5 m [1,6 pi]
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	IP54, IP67 et IP65

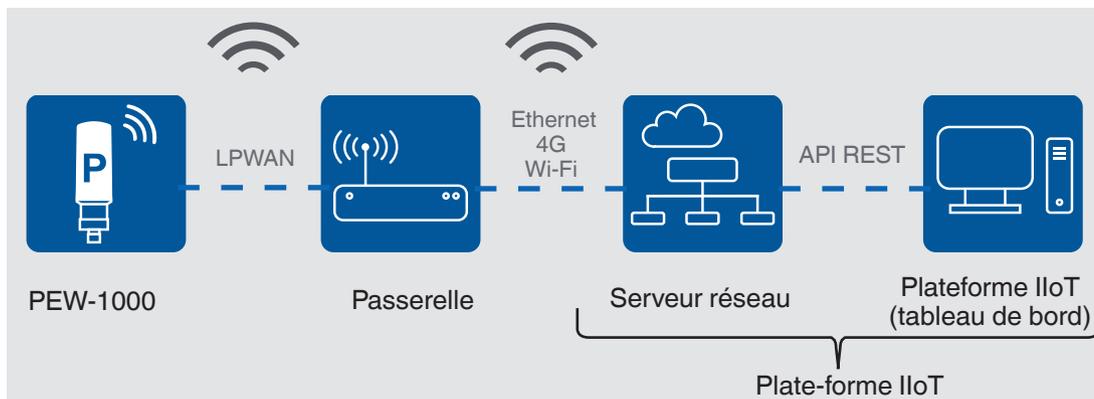
Alarmes	
Alarmes	Différentes alarmes peuvent être réglées. → Voir modes d'emploi pour capteur de pression avec transmission sans fil, type PEW-1000 (numéro d'article 14471927).

Options pour fluide spécifique	
Exempt d'huiles et de graisses	
Hydrocarbures résiduels	< 1.000 mg/m <sup>2</sup>

Emballage et étiquetage	
Emballage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Emballage individuel</li> <li>■ Emballage multiple (possible jusqu'à 25 pièces)</li> </ul>
Étiquetage d'instrument	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plaque signalétique WIKA, gravée au laser</li> <li>■ Plaque signalétique spécifique au client sur demande</li> </ul>

## Infrastructure LPWAN

Un instrument de mesure qui permet la transmission par radio doit être intégré dans l'infrastructure IIoT. L'illustration schématique suivante montre une infrastructure typique LPWAN :



Les données provenant d'un instrument de mesure compatible IIoT sont transmises sans fil par radio à la passerelle. Il est garanti que seuls les appareils terminaux autorisés peuvent communiquer avec le serveur réseau (par exemple LoRaWAN®). Pour cela, l'instrument de mesure doit d'abord être couplé avec le serveur réseau. Dans LPWAN, la transmission sans fil est généralement de 10 km [6 mi]. La portée dépend de la topographie, de l'emplacement de la passerelle et d'autres influences environnementales.

Les valeurs mesurées provenant de plusieurs centaines d'appareils IIoT compatibles LPWAN peuvent être collectées par une passerelle et transmises au serveur réseau par câble (par exemple Ethernet) ou "over the air" (par exemple via 4G ou WLAN).

Dans une plateforme IIoT Web, les données mesurées peuvent être stockées, des alarmes peuvent être définies et des configurations peuvent être effectuées sur l'instrument. En cas de dépassement des valeurs limites, des messages d'alarme peuvent être envoyés sous forme de notification e-mail. Les données mesurées peuvent être analysées grâce à la visualisation du tableau de bord, permettant ainsi une surveillance à distance de la pression du process. WIKA fournit l'application "myWIKa wireless device" pour prendre en charge la mise en service et les demandes d'informations sur le statut local de l'instrument de mesure.

## Application "myWIKa wireless device"

Au moyen de l'application "myWIKa wireless device", l'instrument de mesure peut être configuré.

De plus, les données de l'instrument et les valeurs mesurées actuelles peuvent être lues.

Les fonctions de l'application sont utilisées via Bluetooth® et un appareil final compatible Bluetooth®.



### Fonctions de l'application :

- Indication des informations sur l'instrument
- Indication du statut de l'instrument
- Lecture des valeurs mesurées actuelles
- Demande manuelle pour rejoindre le réseau LoRaWAN®
- Configuration telle que la vitesse de mesure et de transmission, les valeurs d'alarme, etc.



Pour les terminaux basés sur iOS, l'application est disponible dans l'Apple Store via le lien ci-dessous.

[Télécharger ici:](#)



Pour les terminaux basés sur Android, l'application est disponible dans le Google Store via le lien ci-dessous.

[Télécharger ici:](#)



## Agréments

### Agréments compris dans le détail de la livraison

Logo	Description	Pays
CE	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	Directive relative aux équipements radio EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité (application industrielle) Cet appareil sans fil peut être utilisé sans restriction dans les Etats membres de l'UE et dans les pays de l'AELE. L'utilisation dans d'autres pays n'est pas autorisée.	
	Directive RoHS	

### Informations et certificats du fabricant

Logo	Description
-	Directive RoHS Chine

### Relevé de contrôle

Relevé de contrôle	
Non-linéarité 0,25 %	3 points de mesure

### Certificats (en option)

Certificats	
<b>Certificats</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Relevé de contrôle 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, certification des matériaux, précision d'indication)</li><li>■ Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 (par exemple certification des matériaux pour les parties métalliques en contact avec le fluide, précision d'indication, certificat d'étalonnage)</li></ul>

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

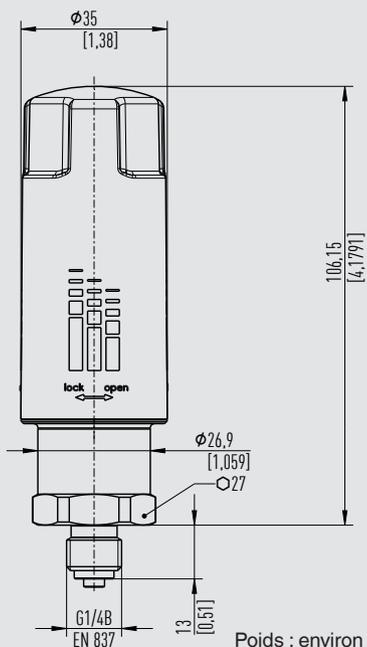
### Brevets, droits de propriété

Numéro de brevet	Description
US 18/124.105 EP 21754717.3 PCT/EP 2021/070349 CN 202180062722.8 JP 2023-514962 BR 112023003251-2 KR 10-2023-7013079	Droits de propriétés en suspens dans divers pays (cf. liste à gauche).

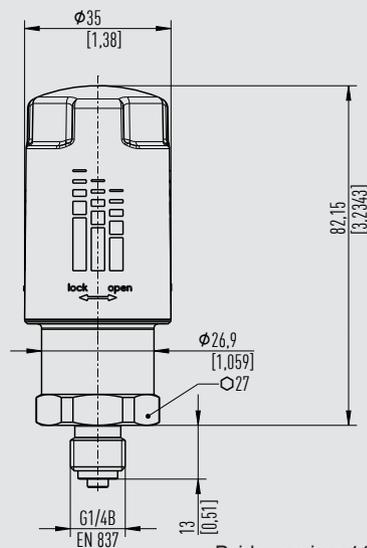
## Dimensions en mm [po]

Avec pack de batterie type Tadiran SL860/S

Avec pack de batterie type Tadiran SL861/S



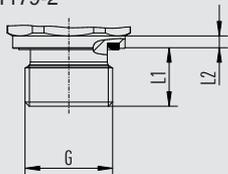
Poids : environ 125 kg [2,28 lb]



Poids : environ 112 kg [2,25 lb]

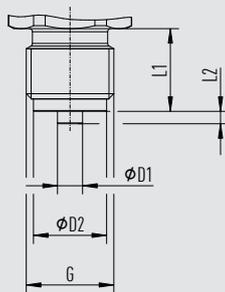
## Raccords process

DIN EN ISO 1179-2



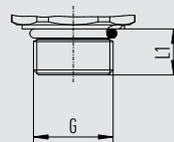
G	L1	L2
G ¼ A	12 [0,31]	2 [0,08]
G ½ A	14 [0,55]	3 [0,12]

EN 837

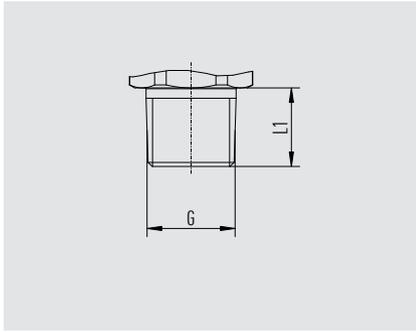


G	L1	L2	D1	D2
G ¼ B	13 [0,51]	2 [0,08]	5 [0,19]	9,5 [0,374]
G ½ B	16 [0,63]	3 [0,12]	6 [0,24]	20 [0,79]

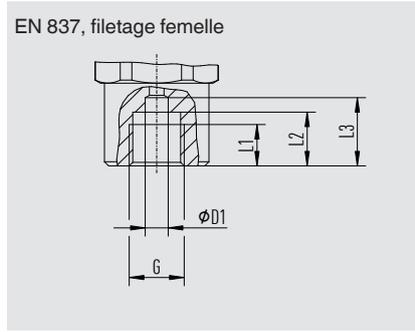
SAE J514



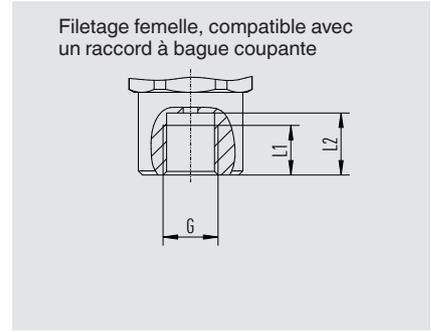
G	L1
7/16-20 UNF BOSS	11,13 [0,4382]



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]

## Accessoires

Type	Code article
<b>Passerelle LoRaWAN®, préconfigurée pour secteur de réseau WIKA</b>	
Passerelle pour utilisation à l'intérieur	Sur demande
Passerelle pour utilisation à l'extérieur	Sur demande

## Pièces de rechange

Type	Description	Code article
<b>Joint d'étanchéité pour raccord process</b>		
G ¼ B EN 837	Cuivre	11250810
	Acier inox	11250844
G ½ B EN 837	Cuivre	11250861
	Acier inox	11251042
G ¼ A ISO 1179-2	NBR	1537857
	FPM (vert)	1576534
G ½ A ISO 1179-2	NBR	1039067
	FPM (vert)	1039075
7/16"-20 joint torique UNF BOSS SAE	-	11031905
<b>Pack de batterie</b>		
Batterie au lithium-chlorure de thionyle et condensateur à couche hybride (type Tadiran HLC1020L) montés ensemble avec le câble de connexion.		
	Type Tadiran SL861/S	14395532
	Type Tadiran SL860/S	14392747

## Informations de commande

Type / Norme radio / Région d'utilisation / Non-linéarité / Etendue de mesure / Raccord process / Joint d'étanchéité / Raccordement à la plateforme / Alimentation auxiliaire / Certificats / Emballage

La marque LoRa® et le logo LoRa sont des marques commerciales de Semtech Corporation.

LoRaWAN® est une marque commerciale utilisée sous licence de LoRa-Alliance®.

mioty® est une marque déposée de Fraunhofer IIS.

La marque et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par WIKA se fait sous licence. Les autres marques et marques déposées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© 09/2022 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

