

# Unité radio avec LoRaWAN® pour les instruments de mesure WIKA

## Pour les applications en zone explosive

### Type NETRIS®3

Fiche technique WIKA AC 40.03



Pour plus d'agrément,  
voir page 5



#### Applications

- Transmission de données à partir d'instruments de mesure pour la maintenance préventive et la surveillance des machines pour l'analyse des données dans un cloud (big data)
- Industrie de process : pétrole et gaz, industries chimiques et pétrochimiques, eau et traitement de l'eau et génération d'énergie
- Pour une utilisation en zone explosive

#### Particularités

- Compatible IIoT grâce à la transmission LoRaWAN®
- Transmission radio LoRa® alimentée par batterie et basée sur la technologie LPWAN
- Grande portée de transmission des valeurs mesurées (jusqu'à 10 km) avec une longue durée de vie de la batterie (jusqu'à 10 ans)
- Remplacement de l'unité radio possible dans les zones ATEX

#### Description

L'unité radio WIKA compatible IIoT type NETRIS®3 est utilisée partout où une surveillance à distance basée sur le web et centralisée des données des instruments de mesure est nécessaire.

L'unité radio Ex reçoit déjà les données numériques d'un instrument de mesure WIKA via l'interface à sécurité intrinsèque. L'instrument entièrement encapsulé avec un indice de protection IP65 transmet les données reçues en continu à un cloud via des données configurables avec LoRaWAN®.

La transmission radio fonctionnant sur batterie via LoRa® ("long range") est basée sur la technologie LPWAN ("low power wide area network") pour permettre des portées de transmission élevées et une longue durée de batterie.



Unité radio WIKA, type NETRIS®3

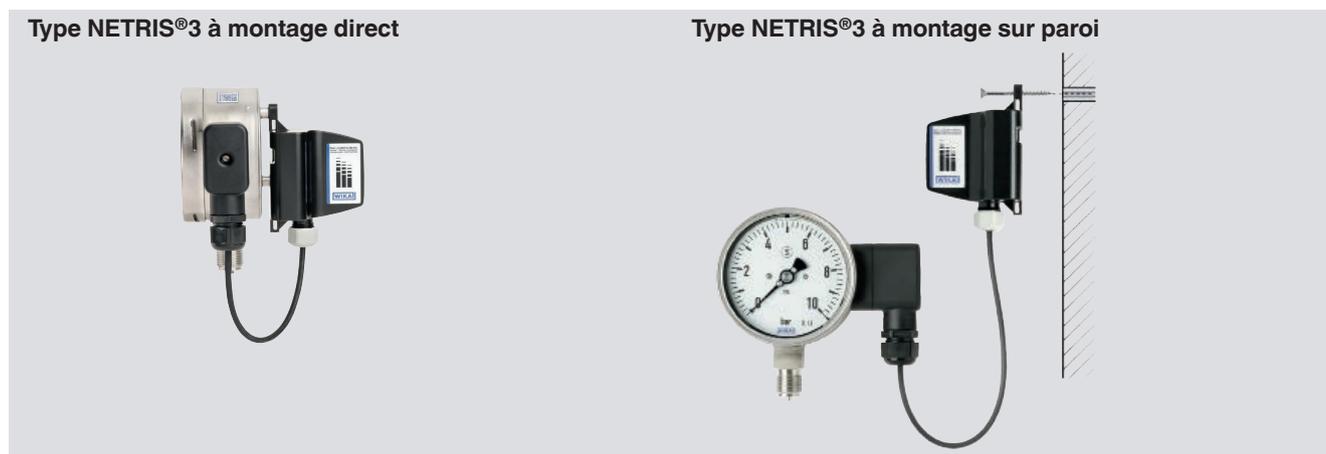
L'unité radio est connectée à un instrument de mesure WIKA approprié via le connecteur (M12 ou connecteur angulaire). Il est également possible de remplacer l'unité radio à l'intérieur de la zone ATEX pendant le fonctionnement.

La configuration web simple via le cloud et le réseau LoRaWAN® ("long range wide area network") permet le chiffrement complet de bout en bout avec une communication bidirectionnelle pour des applications IIoT sûres.

L'unité radio NETRIS®3 de WIKA fait partie des solutions IIoT de WIKA. WIKA propose ainsi une solution globale pour votre stratégie de digitalisation.

## Exemple d'installation

### Unité radio WIKA, type NETRIS®3 avec manomètre type PGU2x.100 monté



#### Variantes de montage pour l'unité radio WIKA, type NETRIS®3

L'unité radio peut être montée directement sur l'instrument de mesure WIKA ou à distance à un endroit plus approprié.

## Spécifications

Vue générale des versions d'instruments de mesure WIKA adaptés		
Type		Description
	<b>PGU2x.100</b>	Manomètre à tube manométrique → Voir fiche technique PV 42.03
	<b>TGU</b>	Thermomètres à dilatation de gaz → Voir fiche technique TV 17.13
	<b>TRU</b>	Sonde à résistance miniature → Voir fiche technique TE 63.03
	<b>FLRU-SFI</b>	Transmetteur de niveau Reed → Voir fiche technique LM 20.13
	<b>PEU-2x</b>	Capteur de pression → Voir fiche technique PE 87.24

Informations de base	
<b>Boîtier</b>	Grilamid TR 90 UV
<b>Installation</b>	Kit d'installation pour NETRIS®3, toutes les variantes de montage → Compris dans la livraison

Standard radio	
<b>LoRa®</b>	
Spécification LoRaWAN®	LoRaWAN® 868 MHz EU
Protocole LoRaWAN®	Version 1.0.3
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement</li> <li>■ Configuration de la vitesse de mesure et de transmission</li> <li>■ Envoi des valeurs mesurées</li> <li>■ Gestion des alarmes</li> </ul>
Plage de fréquence	863 ... 870 MHz
Portée en champ libre <sup>1)</sup>	Généralement 10 km
Puissance de transmission	12 dBm
Antenne	Interne
Puissance de sortie maximale	14 dBm
Fréquence de mesure	10 secondes jusqu'au taux de transmission, 18 heures max.
Taux de transmission	De 1 minute à 7 jours (vitesse de transmission maximale limitée par la norme ETSI EN 300 220)
Sécurité	Chiffrement complet de bout en bout → Pour en savoir plus sur la sécurité, consulter le site Internet : <a href="https://lora-alliance.org">https://lora-alliance.org</a>

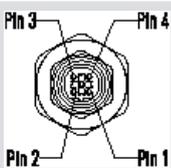
1) La portée dépend de la topographie. 10 km peuvent être atteints dans des conditions en champ libre et avec un facteur d'étalement de 12.

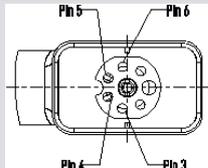
Tension d'alimentation et données de performance	
<b>LoRa®</b>	
Batterie	Batterie au chlorure de lithium et de thionyle (modèle SAFT LM17500), en pot
Tension de batterie	3 VDC
Autonomie de la batterie <sup>1)</sup>	< 10 ans

1) Dans les conditions de référence, une mesure et une transmission toutes les heures (24x par jour) ont lieu avec un facteur d'étalement de 10.

Raccordement électrique	
Type de raccordement	Longueur du câble
Connecteur coudé	■ 0,19 m [0,623 ft]
	■ 2,85 m [9,35 ft]
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	■ 0,5 m [1,64 ft]
	■ 2,85 m [9,35 ft]

### Configuration du raccordement

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	
	1 GND
	2 UWI : SSM → CM
	3 VCC
	4 UWI : CM → SSM

Connecteur coudé		
	3 UWI : SSM → CM	
	4 UWI : CM → SSM	
	5 GND	
	6 VCC	

#### Légende

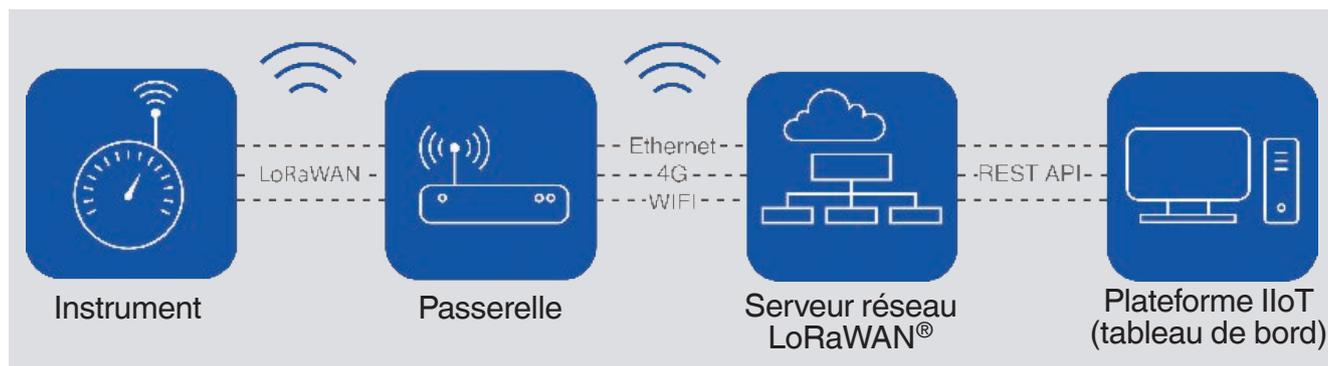
UWI	Interface WIKA unifiée (UWI)
GND	Terre
VCC	Tension à l'appareil commun de prise de courant
SSM	Type de capteur
CM	Module de communication

Conditions de fonctionnement	
Plage de température ambiante	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Plage de température de stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humidité relative, sans condensation	20 ... 90 %, sans condensation
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	a = 1 g (7 ... 18 Hz) 10 ... 14,53 Hz
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 5 g (50 ... 200 Hz) <sup>1)</sup>
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-31 <sup>1)</sup>	25 g, 6 ms
<b>Chute libre selon CEI 60068-2-31</b>	
Emballage individuel	1,2 m [3,94 ft]
Emballage multiple	0,5 m [1,6 ft]
Indice de protection selon CEI/EN 60529	IP65

1) Un montage avec des attaches de câble est uniquement possible dans des conditions exemptes de vibrations.

## Infrastructure LPWAN

Un instrument de mesure qui permet la commande à distance par radio doit être intégré dans l'infrastructure IIoT. La représentation schématique suivante montre une infrastructure LPWAN typique :



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 LoRaWAN®, la transmission radio peut aller jusqu'à 10 km. Les portées dépendent de facteurs tels que la topographie, l'emplacement de la passerelle et les influences environnementales.

Les valeurs mesurées provenant de plusieurs centaines d'appareils IIoT compatibles LoRaWAN®, par exemple type PGU23.100 avec NETRIS®3, 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 WiFi).

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 depuis le cloud 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 des valeurs mesurées. Afin de prendre en charge la mise en service de l'instrument de mesure, l'appli "myWIKa wireless device" est fournie par les clients utilisant une solution cloud WIKa.

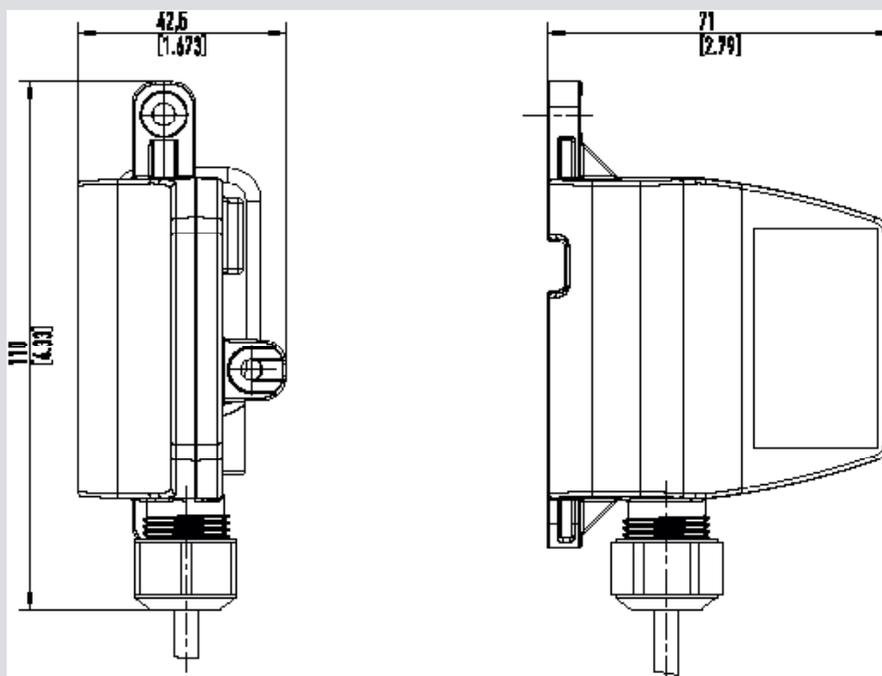
## Agréments

Logo	Description	Région		
	<b>Déclaration de conformité UE</b> RED - Directive relative aux équipements radio L'instrument peut être utilisé sans restriction dans les zones suivantes : UE, Royaume-Uni, Suisse, Norvège et Liechtenstein Directive RoHS	Union européenne		
			<b>Déclaration de conformité UE</b> Directive ATEX Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 poussière II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T <sub>200</sub> 135 °C Da	Union européenne
			<b>IECEx (option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 poussière Ex ia [ia Da] IIIB T <sub>200</sub> 135 °C Da	

## Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)			
<b>Marquage Ex</b>			
<b>Paramètres d'entrée à court terme</b>			
Durée	≤ 1 s		
Tension maximale U <sub>i</sub>	≤ 8 V		
Courant maximal I <sub>i</sub>	≤ 500 mA		
<b>Paramètres de sortie</b>			
Tension maximale U <sub>0</sub>	≤ 5,88 V		
Courant maximal I <sub>0</sub>	≤ 200 mA		
Puissance maximale P <sub>0</sub>	≤ 295 mW		
Gaz du groupe IIB	Inductance externe maximale L <sub>0</sub>	5 mH	0,002 mH
	Capacité extérieure maximale C <sub>0</sub>	10 µF	1,000 µF
Gaz du groupe IIC	Inductance externe maximale L <sub>0</sub>	1,6 mH	0,001 mH
	Capacité extérieure maximale C <sub>0</sub>	1,3 µF	43 µF
<b>Plages de température</b>			
Classe de température	T4		

## Dimensions en mm [po]



### Informations de commande

Type / Raccord à la plate-forme / Raccordement électrique / Longueur de câble

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®.

© 03/2023 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.

