

# Unité radio avec LoRaWAN<sup>®</sup>, signal d'entrée 4 ... 20 mA

## Pour les applications en zone explosive

### Type NETRIS<sup>®</sup>2

Fiche technique WIKA AC 40.02



Pour plus d'agrément,  
voir page 5



#### Applications

- Entretien préventif
- Surveillance à distance des machines et des installations
- Industrie de process : pétrole et gaz, industries chimiques et pétrochimiques, eau et traitement de l'eau, génération d'énergie
- Pour une utilisation en zone explosive

#### Particularités

- Compatible IIoT grâce à la transmission LoRaWAN<sup>®</sup>
- Transmission sans fil LoRaWAN<sup>®</sup> alimentée par batterie et basée sur la technologie LPWAN
- Grande portée de transmission des valeurs mesurées (jusqu'à 10 km [6 mi]) avec une longue durée de vie de la batterie (jusqu'à 10 ans)
- Deux entrées analogiques de sécurité intrinsèque pour des signaux 4-20 mA



Unité radio WIKA, type NETRIS<sup>®</sup>2

#### Description

L'unité radio WIKA compatible IIoT type NETRIS<sup>®</sup>2 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 les données par le biais des deux signaux d'entrée analogiques de sécurité intrinsèque 4 ... 20 mA. L'instrument entièrement encapsulé avec un indice de protection IP55 transmet les données reçues en continu à un cloud via des paquets de données configurables avec LoRaWAN<sup>®</sup> (Long Range Wide Area Network).

La transmission sans fil sur batterie via LoRaWAN<sup>®</sup> repose sur la technologie LPWAN pour permettre de grandes portées de transmission et une longue durée de vie de la batterie.

L'unité radio est connectée à un instrument de mesure approprié via un câble.

La configuration web simple via le cloud et le réseau LoRaWAN<sup>®</sup> permet le chiffrement complet de bout en bout avec une communication bidirectionnelle pour des applications IIoT sûres.

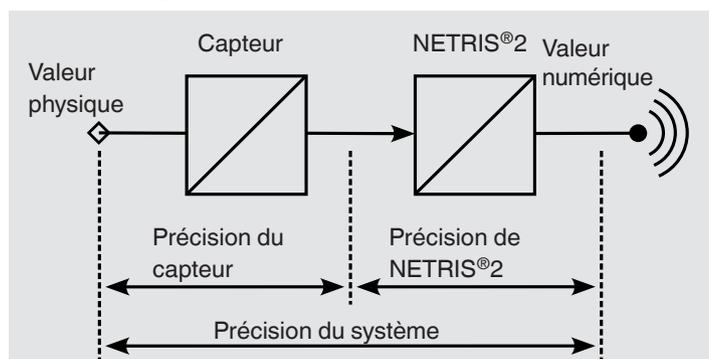
L'unité radio NETRIS<sup>®</sup>2 de WIKA fait partie des solutions IIoT de WIKA. WIKA propose ainsi une solution globale pour votre stratégie de digitalisation.

# Spécifications

Informations de base	
Boîtier	Plastique
Alimentation	Batterie

Caractéristiques de précision	
<b>Capteur 0 ... 20 mA</b>	
Incertitude	$\leq \pm 0,1 \%$ de l'échelle
Tension de circuit ouvert	$U_0$ 22 V
Résistance interne	$R_i$ $243 \pm 1 \%$ $\Omega$
Résistance de mesure	$R_m$ $49,9 \pm 0,1 \%$ $\Omega$
Charge	$R_{charge}$ Max. 800 $\Omega$
Conditions de référence	Selon CEI 62828-1

## Erreur totale probable



L'erreur totale probable doit toujours être prise en compte pour la totalité du système. Pour ce faire, il faut tenir compte de l'ensemble de la chaîne, de la mesure de la grandeur physique à l'obtention de la valeur numérique. Il convient à cet égard de prendre en compte la faible entrée d'erreur du NETRIS®2.

Norme radio	
<b>LoRaWAN®</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 [6 mi]
Antenne	Antenne PCB, interne
Espacement des canaux	200 kHz
Largeur de bande	125 kHz
Puissance de transmission max.	+14 dBm

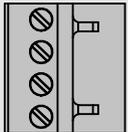
Norme radio		
Intervalle de transmission	Standard	30 minutes
	Minimum	1 minute (vitesse de transmission maximale limitée selon la norme ETSI EN 300 220)  → Possibilité de limiter l'intervalle de transmission conformément à la norme ETSI EN 300 220. La fréquence de transmission maximale et le cycle d'utilisation sont conformes à la norme ETSI EN 300 220.
	Maximale	7 jours
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 [6 mi] peuvent être atteints dans des conditions en champ libre et avec un facteur d'étalement de 12.

Tension d'alimentation et données de performance	
Pack de batterie	Batterie au lithium-chlorure de thionyle WIKA / batterie de condensateur à couche hybride (HLC), 3,6 V, encapsulée <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Type TADIRAN BN2D150</li> <li>■ Type Eve BN2D150</li> </ul>
Tension de batterie	3,6 VDC
Autonomie des batteries	10 ans max. → 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	Connecteur de carte
Section de conducteur	0,05 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Configuration du raccordement	→ Voir tableau "Configuration du raccordement"
Résistance court-circuit	Oui
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Ø des inserts d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 po]</li> <li>■ 6 mm [0,24 po]</li> <li>■ 7,2 mm [0,28 po]</li> <li>■ 8,6 mm [0,34 po]</li> <li>■ 10 mm [0,39 po]</li> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 po] (double)</li> </ul>

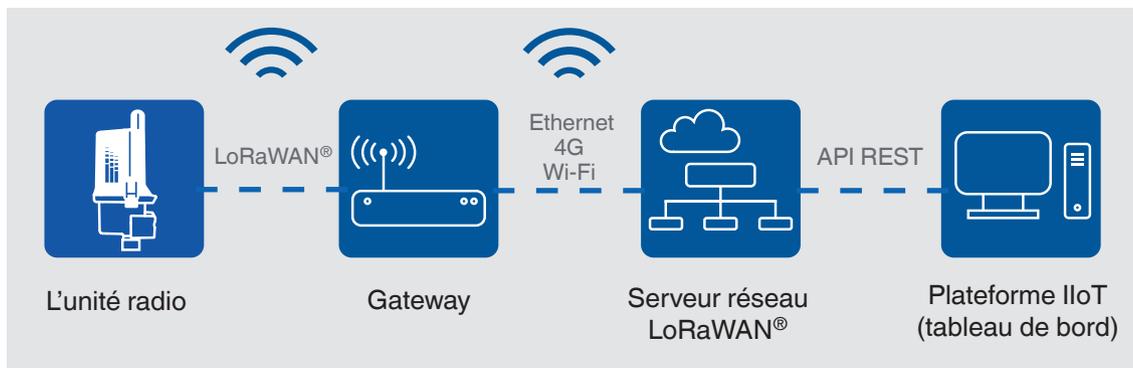
### Configuration du raccordement

Connecteur de carte		
	1	Alimentation 1
	2	Signal 1
	3	Signal 2
	4	Supply 2

Conditions de fonctionnement	
Plage de température ambiante	-30 °C [-40 °F] ≤ Ta ≤ +60 °C [+140 °F]
Plage de température de stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humidité relative, condensation	20 ... 90 % h. r., sans condensation
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz)
	10 ... 14,53 Hz
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 5g (50 ... 200 Hz) <sup>1)</sup>
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-31 <sup>1)</sup>	25g, 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 selon CEI/EN 60529	IP55/57

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

## Infrastructure LPWAN



Les données provenant d'un instrument de mesure avec un signal de 4 ... 20 mA sont transmises à l'unité radio par un câble et à la passerelle par radio. Il est garanti que seul les appareils terminaux autorisés peuvent communiquer avec le serveur réseau. Pour cela, l'instrument de mesure doit d'abord être couplé avec le serveur réseau. Dans LoRaWAN®, la transmission sans fil peut aller jusqu'à 10 km [6<sup>o</sup>mi]. 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® issus de la gamme de solutions IIoT WIKA peuvent être collectées par une passerelle et transmises au serveur réseau par un 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 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.

## Agréments

Logo	Description	Région
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	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	
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	Directive ATEX Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	

### Agréments en option

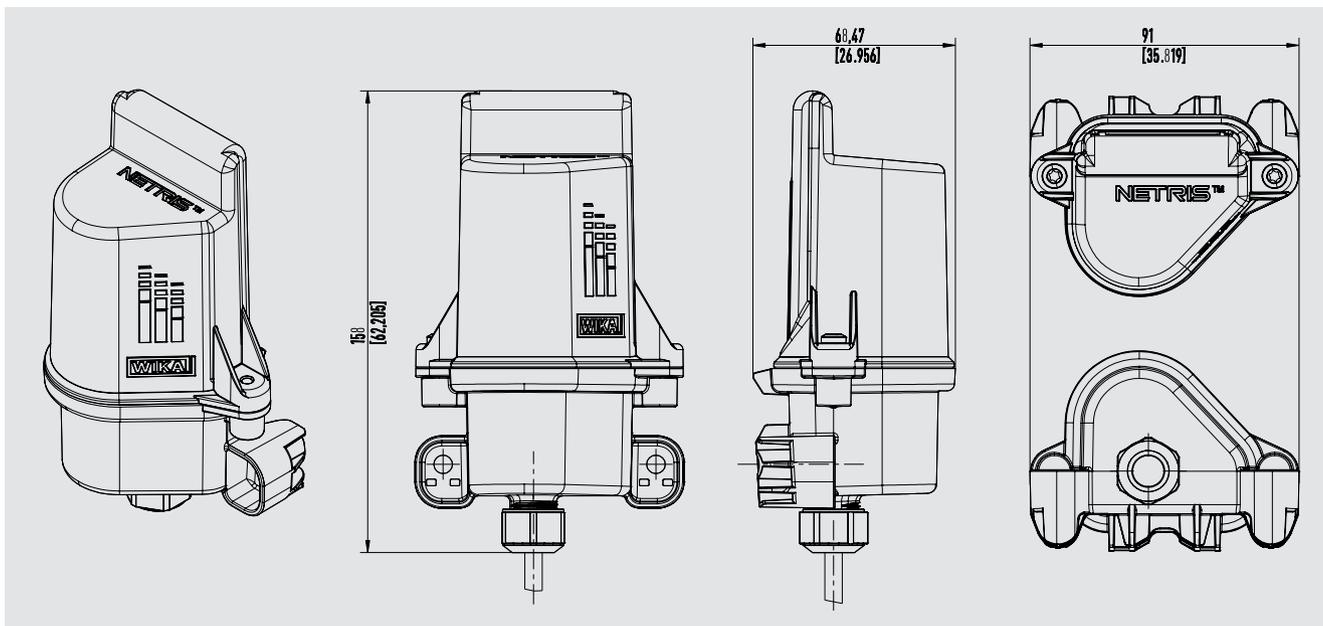
Logo	Description	Région
	<b>IECEX</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	International

## Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)						
<b>Marquage Ex</b>						
<b>Paramètres</b>						
Tension maximale $U_0$	$\leq 26$ V					
Courant maximal $I_0$	$\leq 90$ mA					
Puissance maximale $P_0$	$\leq 550$ mW					
Capacité interne $C_i$	3,6 nF					
Conductivité interne $L_i$	0,3 mH					
<b>Paramètres de sortie <sup>1)</sup></b>						
Gaz du groupe IIB	Inductance externe maximale $L_0$	25,7 mH	19,7 mH	9,7 mH	4,7 mH	
	Capacité extérieure maximale $C_0$	446 nF	486 nF	566 nF	686 nF	
Gaz du groupe IIC	Inductance externe maximale $L_0$	2,2 mH	1,7 mH	0,7 mH	0,2 mH	
	Capacité extérieure maximale $C_0$	37 nF	43 nF	60 nF	78 nF	
<b>Plages de température</b>						
Classe de température	T3					

1) Les valeurs indiquent les combinaisons de  $L_0$  et  $C_0$ , y compris la réactance du réseau, pour la connexion au sous-circuit du capteur dans le groupe de gaz correspondant. La capacité interne  $C_i = 3,6$  nF et l'inductance  $L_i = 0,3$  mH ont déjà été prises en compte.

# Dimensions en mm [po]



## Accessoires

Description	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

Description	Code article
<b>Pack de batterie</b>	Batterie au lithium-chlorure de thionyle WIKA / batterie de condensateur à couche hybride (HLC), 3,6 V, encapsulée
■ Type TADIRAN BN2D150	14635433
■ Type Eve BN2D150	14635440

## Informations de commande

### Type / Raccordement à la plateforme

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.

