

# Unidade de rádio com LoRaWAN®, sinal de entrada de 4 ... 20 mA

## Para aplicações em áreas classificadas

### Modelo NETRIS®2

Folha de dados WIKA AC 40.02



Para outras aprovações,  
veja a página 5



#### Aplicações

- Manutenção preventiva
- Monitoramento remoto de máquinas e plantas
- Indústria de processos: petróleo e gás, indústrias químicas e petroquímicas, água e águas residuais, geração de energia
- Para uso em áreas de risco

#### Características especiais

- Compatível com IIoT com LoRaWAN® transmissão
- Transmissão sem fio operada por bateria via LoRaWAN® com base na tecnologia LPWAN
- Alto alcance de transmissão para os valores medidos (até 10 km [6 mi]) com bateria de longa duração (até 10 anos)
- Duas entradas analógicas intrinsecamente seguras para sinais de 4-20 mA
- É possível determinar as pressões diferenciais.

#### Descrição

Sempre que for necessário um monitoramento remoto centralizado e baseado na web dos dados dos instrumentos de medição, a unidade de rádio WIKA modelo NETRIS®2 encontra sua aplicação.

A unidade de rádio Ex recebe os dados através dos dois sinais de entrada analógicos de 4 ... 20 mA intrinsecamente seguros. O instrumento totalmente encapsulado com grau de proteção IP55 transmite os dados recebidos continuamente para uma nuvem por meio de pacotes de dados configuráveis com LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network).

A transmissão sem fio operada por bateria via LoRaWAN® é baseada na tecnologia LPWAN para permitir altos alcances de transmissão e longa vida útil da bateria.

Unidade de rádio WIKA, modelo NETRIS®2



Configurador



A unidade de rádio é conectada a um instrumento de medição adequado por meio de um cabo.

A configuração web simples via nuvem e a rede LoRaWAN® permitem a criptografia completa de ponta a ponta com comunicação bidirecional para aplicações IIoT seguras.

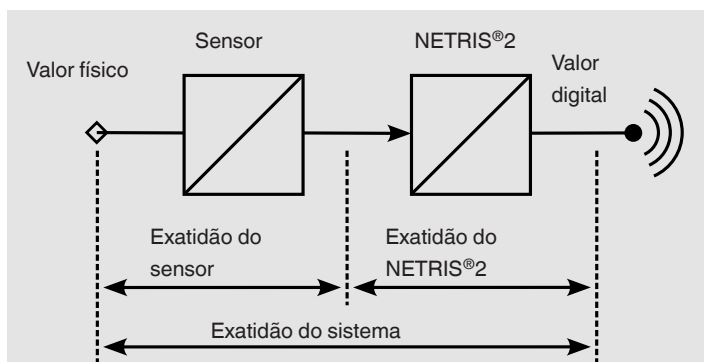
A unidade de rádio NETRIS®2 da WIKA faz parte da solução IIoT da WIKA. Com isso, a WIKA oferece uma solução holística para sua estratégia de digitalização.

# Especificações

Informações básicas	
Caixa	Plástico
Parte inferior da caixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sem</li> <li>■ Com diafragma de compensação de pressão</li> </ul>
Alimentação	Bateria

Especificações de exatidão		
<b>Sensor 4 ... 20 mA</b>		
Exatidão	$\leq \pm 0,1\%$ do span	
Tensão em circuito aberto	$U_0$	23 V
Resistência interna	$R_i$	$292 \pm 1\%$ $\Omega$
Resistor de medição	$R_m$	$49,9 \pm 0,1\%$ $\Omega$
Carga	$R_{burden}$	Máx. 694 $\Omega$ a 23 mA
Condições de referência	Conforme IEC 62828-1	

## Erro total provável



O erro provável total sempre deve ser considerado para todo o sistema. Para isso, deve-se considerar toda a cadeia, desde a medição da quantidade física até a obtenção do valor digital. A entrada de erro baixa do NETRIS®2 deve ser considerada aqui.

Padrão de rádio		
<b>LoRaWAN®</b>		
Protocolo LoRaWAN®	Versão 1.0.3	
Funções	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registro</li> <li>■ Configuração das taxas de medição e de transmissão</li> <li>■ Envio de valores medidos</li> <li>■ Gerenciamento de alarmes</li> </ul>	
Alcance em campo livre <sup>1)</sup>	Tipicamente 10 km [6 mi]	
Antena	Antena PCB, interna	
Potência máx. de transmissão	+14 dBm	
Intervalo de medição	Padrão	30 minutos
	Mínima	1 minuto (taxa de transmissão máxima limitada conforme ETSI EN 300 220) → É possível limitar o intervalo de transmissão de acordo com a norma ETSI EN 300 220. A frequência máxima de transmissão e o ciclo de trabalho estão em conformidade com a ETSI EN 300 220 norma.
	Máxima	7 dias
Segurança	Criptografia completa de ponta a ponta → Para obter detalhes sobre segurança, consulte o site: <a href="https://lora-alliance.org">https://lora-alliance.org</a>	

1) O alcance depende da topografia. 10 km [6 mi] podem ser alcançados em condições de campo livre com um fator de propagação de 12.

Fonte de tensão e dados de desempenho	
Conjunto de baterias	Bateria de lítio-cloreto de tionila / Bateria de capacitor de camada híbrida (HLC) WIKA, 3,6 V, selada Modelo Eve BN2D150
Tensão da bateria	DC 3,6 V
Vida útil da bateria	Máx. 10 anos → Nas condições de referência, uma medição e uma transmissão a cada hora (24 vezes por dia) ocorrem com fator de propagação 10.

Conexão elétrica	
Tipo de conexão	Conector de placa
Seção transversal	0,05 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Pinagem	→ Veja tabela „Pin assignment“
Resistência a curto-circuito	Sim
Proteção contra inversão de polaridade	Sim
Elementos de vedação Ø	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 pol]</li> <li>■ 6 mm [0,24 pol]</li> <li>■ 7,2 mm [0,28 pol]</li> <li>■ 8,6 mm [0,34 pol]</li> <li>■ 10 mm [0,39 pol]</li> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 pol] (dual)</li> </ul>

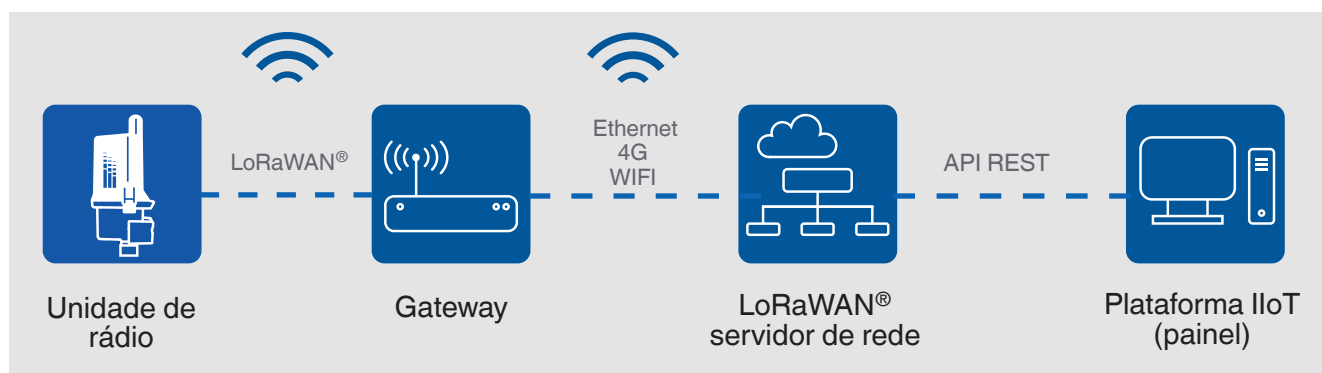
## Pinagem

Conector de placa	
	1   Alimentação 1
	2   Sinal 1
	3   Sinal 2
	4   Alimentação 2

Condições de operação	
Faixa de temperatura ambiente	-30 °C [-22 °F] ≤ Ta ≤ +60 °C [+140 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Umidade	20 ... 90 % umidade relativa
Condensação	Sem condensação
Resistência contra vibração conforme IEC 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>
Resistência contra choques conforme IEC 60068-2-31 <sup>1)</sup>	25 g, 6 ms
Queda livre conforme IEC 60068-2-31	
Embalagem individual	1,2 m [3,94 pés]
Embalagem múltipla	0,5 m [1,6 pés]
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	IP55/57

1) A montagem com braçadeiras de cabos só pode ser feita em condições sem vibração.

## Infraestrutura LPWAN






Dados de um instrumento de medição com um sinal de 4 ... 20 mA são transmitidos através de um cabo para a unidade de rádio e para o gateway via rádio. É garantido que apenas os dispositivos finais autorizados possam se comunicar com o servidor de rede. Para isso, o instrumento de medição deve primeiro ser acoplado ao servidor de rede. No LoRaWAN®, a transmissão sem fio pode atingir até 10 km [6 mi]. Os alcances dependem de fatores como a topografia, a localização do gateway ou influências ambientais.

Valores medidos de várias centenas de dispositivos IIoT habilitados para LoRaWAN® do portfólio de soluções WIKA-IIoT podem ser coletados por um gateway e transmitidos ao servidor de rede via cabo (p. ex. Ethernet) ou por rádio (p. ex. 4G ou WLAN).

Em uma plataforma IIoT baseada na Web, os dados medidos podem ser armazenados, os alarmes podem ser definidos e as configurações podem ser feitas no instrumento. Se os valores limite forem ultrapassados, mensagens de alarme poderão ser enviadas como notificação por e-mail, a partir da nuvem. Os dados medidos podem ser analisados por meio da visualização no painel de controle, permitindo assim o monitoramento remoto dos valores medidos.

## Aprovações

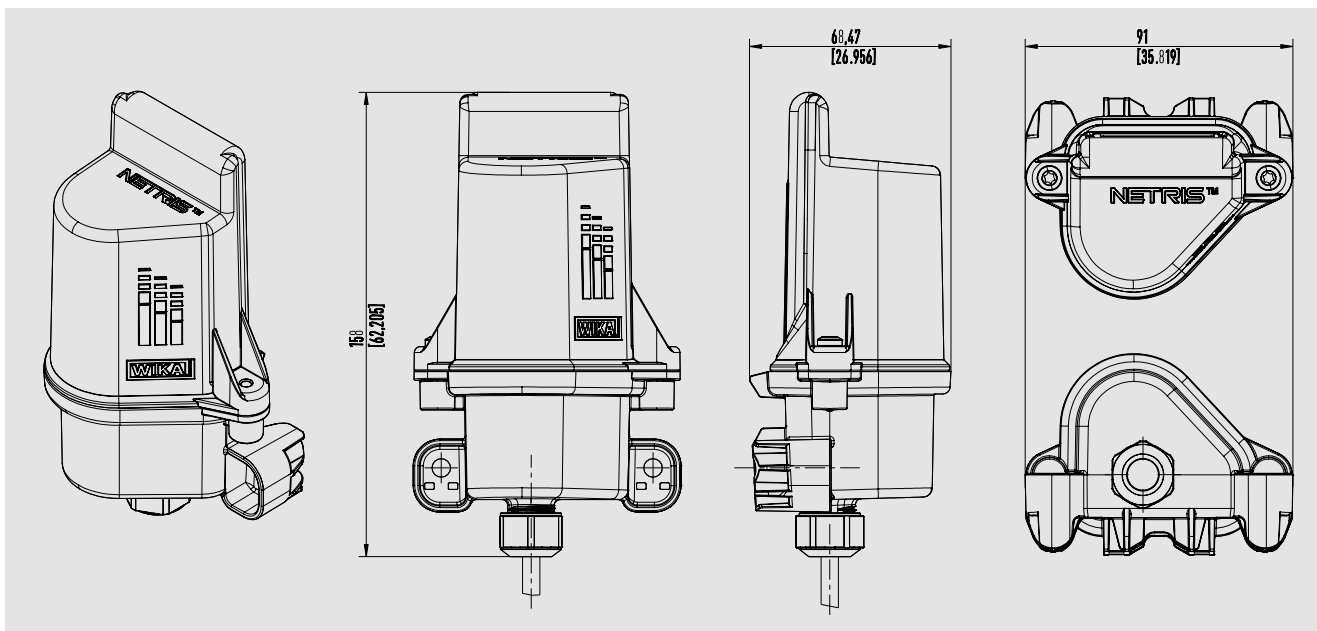
Logo	Descrição	Região	
	<b>Declaração de conformidade UE</b> RED - Diretriz de equipamento de rádio O instrumento pode ser utilizado sem restrições nas seguintes regiões: UE e Reino Unido, CH, NO e LI Diretiva RoHS	União Europeia	
			União Europeia
	<b>Declaração de conformidade UE</b> Diretiva ATEX Áreas classificadas - Ex i Zona 0 (gás) II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga		
	<b>IECEX</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 0 (gás) Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	Internacional	

## Valores característicos relacionados à segurança (Ex)

Valores característicos relacionados à segurança (Ex)						
<b>Marcação Ex</b>						
<b>Parâmetros</b>						
Tensão máx. $U_o$	$\leq 26$ V					
Corrente máx. $I_o$	$\leq 90$ mA					
Potência máx. $P_o$	$\leq 550$ mW					
Capacitância interna $C_i$	3,6 nF					
Indutância interna $L_i$	0,3 mH					
<b>Parâmetros de saída <sup>1)</sup></b>						
Gases do grupo IIB	Indutância externa máx. $L_o$	25,7 mH	19,7 mH	9,7 mH	4,7 mH	
	Capacitância externa máx. $C_o$	446 nF	486 nF	566 nF	686 nF	
Gases do grupo IIC	Indutância externa máx. $L_o$	2,2 mH	1,7 mH	0,7 mH	0,2 mH	
	Capacitância externa máx. $C_o$	37 nF	43 nF	60 nF	78 nF	
<b>Faixas de temperatura</b>						
Classe de temperatura	T3					

1) Os valores mostram as combinações de  $L_o$  e  $C_o$ , incluindo a reatância da rede elétrica, para a conexão ao subcircuito do sensor no respectivo grupo de gás. A capacitância interna  $C_i = 3,6$  nF e a indutância  $L_i = 0,3$  mH já foram levadas em conta.

## Dimensões em mm [pol]



## Acessórios

Descrição	Número do pedido
<b>Gateway LoRaWAN®, pré-configurado para o servidor de rede da WIKA</b> Gateway para uso em interiores Gateway para uso ao ar livre	Sob consulta

## Sobressalentes

Descrição	Número do pedido
<b>Conjunto de baterias</b> Bateria de lítio-cloreto de tionila / Bateria de capacitor de camada híbrida (HLC) WIKA, 3,6 V, selada Modelo Eve BN2D150	14635440

## Informações para cotações

### Modelo / Válvula de compensação de pressão / Conexão à plataforma

A marca LoRa® e o logotipo LoRa são marcas comerciais da Semtech Corporation.  
 LoRaWAN® é uma marca comercial usada sob licença da LoRa Alliance®.

© 03/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.  
 As especificações apresentadas neste documento representam a condição de engenharia no momento da publicação.  
 Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

Configurador

