

# Unità radio con LoRaWAN<sup>®</sup>, segnale d'ingresso 4 ... 20 mA

## Per applicazioni in aree pericolose

### Modello NETRIS<sup>®</sup>2

Scheda tecnica WIKA AC 40.02



Per ulteriori omologazioni,  
vedere pagina 5



#### Applicazioni

- Manutenzione preventiva
- Monitoraggio remoto di macchinari e impianti
- Industria di processo: oil & gas, industria chimica e petrolchimica, acqua e acque reflue, produzione di energia.
- Per utilizzo in aree pericolose

#### Caratteristiche distintive

- Capacità IIoT con trasmissione LoRaWAN<sup>®</sup>
- Trasmissione wireless LoRaWAN<sup>®</sup> alimentata a batteria basata sulla tecnologia LPWAN
- Elevato campo di trasmissione dei valori misurati (fino a 10 km [6 mi]) con lunga durata della batteria (fino a 10 anni)
- Due ingressi analogici a sicurezza intrinseca per segnali da 4-20mA
- È possibile determinare pressioni differenziali.



Unità radio WIKA, modello NETRIS<sup>®</sup>2

#### Descrizione

L'unità radio WIKA modello NETRIS<sup>®</sup>2 con capacità IIoT trova applicazione ovunque sia necessario un monitoraggio remoto centralizzato e basato sul web dei dati degli strumenti di misura.

L'unità radio Ex riceve i dati attraverso i due segnali di ingresso analogici 4 ... 20 mA a sicurezza intrinseca. Lo strumento completamente incapsulato con grado di protezione IP55 trasmette i dati ricevuti in modo continuo a un cloud tramite pacchetti di dati configurabili grazie a LoRaWAN<sup>®</sup> (Long Range Wide Area Network).

La trasmissione wireless a batteria tramite LoRaWAN<sup>®</sup> si basa sulla tecnologia LPWAN e consente elevati campi di trasmissione e una lunga durata della batteria.

L'unità radio è collegata a uno strumento di misura WIKA adatto tramite cavo.

La semplice configurazione web attraverso il cloud e la rete LoRaWAN<sup>®</sup> consente la crittografia end-to-end completa con comunicazione bidirezionale per applicazioni IIoT sicure.

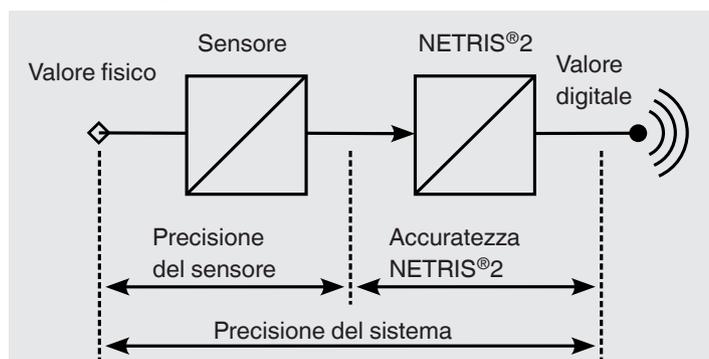
L'unità radio WIKA NETRIS<sup>®</sup>2 fa parte della soluzione WIKA IIoT. Grazie a questo, WIKA offre una soluzione olistica per la vostra strategia di digitalizzazione.

## Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Custodia	Plastica
Alimentazione	Batteria

Specifiche di precisione	
<b>Sensore 4 ... 20 mA</b>	
Accuratezza	$\leq \pm 0,1\%$ dello span
Tensione a circuito aperto	$U_0$ 23 V
Resistenza interna	$R_i$ $292 \pm 1\% \Omega$
Resistenza di misura	$R_m$ $49,9 \pm 0,1\% \Omega$
Carico	$R_{burden}$ Max 694 $\Omega$ a 23 mA
Condizioni di riferimento	Secondo IEC 62828-1

### Errore totale probabile



Considerare sempre l'errore probabile totale per l'intero sistema. A tal fine va considerata l'intera catena, dalla misura della quantità fisica all'ottenimento del valore digitale. Considerare l'inserimento di errore basso del NETRIS®2.

Standard radio	
<b>LoRaWAN®</b>	
Specifiche LoRaWAN®	LoRaWAN® 868 MHz EU
Protocollo LoRaWAN®	Versione 1.0.3
Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registrazione</li> <li>■ Configurazione della frequenza e della trasmissione del valore misurato</li> <li>■ Invio dei valori misurati</li> <li>■ Gestione degli allarmi</li> </ul>
Intervallo di frequenza	863 ... 870 MHz
Portata in campo libero <sup>1)</sup>	In genere 10 km [6 mi]
Antenna	Antenna a circuito stampato, interna
Spaziatura tra i canali	200 kHz
Larghezza di banda	125 kHz
Potenza di trasmissione max.	+14 dBm

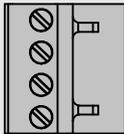
Standard radio		
Intervallo di misura	Standard	30 minuti
	Minimo	1 minuto (velocità di trasmissione massima limitata in modo conforme a ETSI EN 300 220)  → Limitazione dell'intervallo di trasmissione possibile in modo conforme a ETSI EN 300 220. La frequenza di trasmissione massima e il duty cycle sono conformi alla norma ETSI EN 300 220.
	Massimo	7 giorni
Sicurezza	Crittografia end-to-end completa → Per dettagli relativi alla sicurezza, vedere il sito internet: <a href="https://lora-alliance.org">https://lora-alliance.org</a>	

1) La portata dipende dalla topografia. È possibile raggiungere i 10 km [6 mi] in condizioni di campo libero con un fattore di dispersione di 12.

Tensione di alimentazione e dati prestazionali	
Pacco batteria	Batteria WIKA al litio-cloruro di tionile/Hybrid Layer Capacitor (HLC), 3,6 V, incapsulata <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modello TADIRAN TLP-93111</li> <li>■ Modello Eve BN2D150</li> </ul>
Tensione della batteria	3,6 Vcc
Durata della batteria	Max 10 anni → Alle condizioni di riferimento, una misurazione e una trasmissione avvengono ogni ora (24 volte al giorno) al fattore di diffusione 10.

Connessione elettrica	
Tipo di attacco	Connettore di bordo
Sezione dei conduttori	0,05 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Assegnazione pin	→ Vedere tabella „Pin assignment“
Protezione contro i cortocircuiti	Sì
Protezione inversione polarità	Sì
Inserti di tenuta Ø	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 in]</li> <li>■ 6 mm [0,24 in]</li> <li>■ 7,2 mm [0,28 in]</li> <li>■ 8,6 mm [0,34 in]</li> <li>■ 10 mm [0,39 in]</li> <li>■ 4,5 ... 5 mm [1,77 ... 0,20 in] (doppio)</li> </ul>

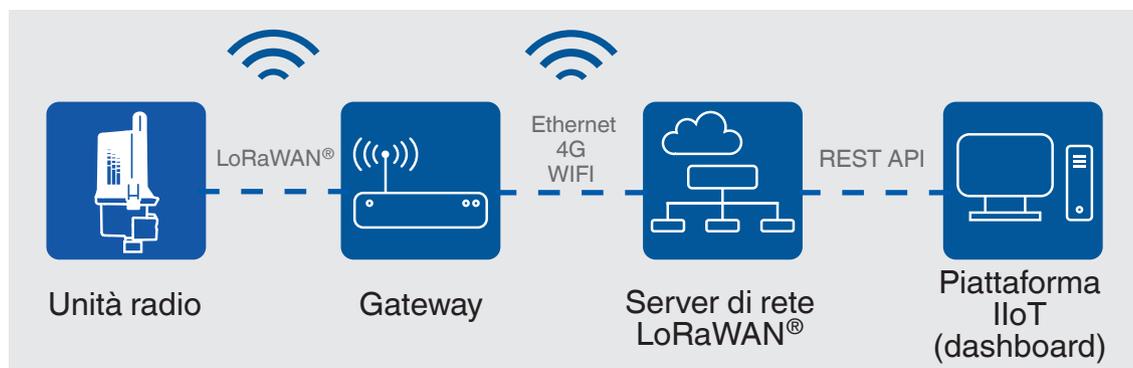
## Assegnazione pin

Connettore di bordo		
	1	Alimentazione 1
	2	Segnale 1
	3	Segnale 2
	4	Alimentazione 2

Condizioni operative	
Campo di temperatura ambiente	-30 °C [-22 °F] ≤ Ta ≤ +60 °C [+140 °F]
Campo di temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Umidità relativa, condensazione	20 ... 90% umidità relativa, non condensante
Resistenza alle vibrazioni secondo 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) 1)
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-31 1)	25 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 secondo IEC/EN 60529	IP55/57

1) Il montaggio con fascette per cavi può essere effettuato solo in assenza di vibrazioni.

## Infrastruttura LPWAN



I dati di uno strumento di misura con un segnale 4 ... 20 mA vengono trasmessi attraverso un cavo all'unità radio e al gateway via radio. Si garantisce che solo i dispositivi terminali autorizzati possano comunicare con il server di rete. A tale scopo, lo strumento di misura deve essere prima accoppiato al server di rete. In LoRaWAN®, la portata della trasmissione wireless può essere fino a 10 km [6 mi]. Le portate dipendono da fattori come topografia, posizione del gateway e influssi ambientali.

E' possibile raccogliere da un gateway e trasmettere al server di rete via cavo (ad es. Ethernet) o mediante trasmissione over-the-air (ad es. 4G o WLAN) i valori misurati da diverse centinaia di dispositivi IIoT abilitati per LoRaWAN® della gamma WIKa-IIoT-Solution

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 via e-mail dal cloud. I dati misurati possono essere analizzati mediante visualizzazione sulla dashboard, consentendo così il monitoraggio remoto dei valori misurati.

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
CE	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	RED - Direttiva apparecchi radio Lo strumento può essere utilizzato senza limitazioni nelle seguenti aree: UE e UK, CH, NO, LI	
	Direttiva RoHS	
Ex	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	

## Omologazioni opzionali

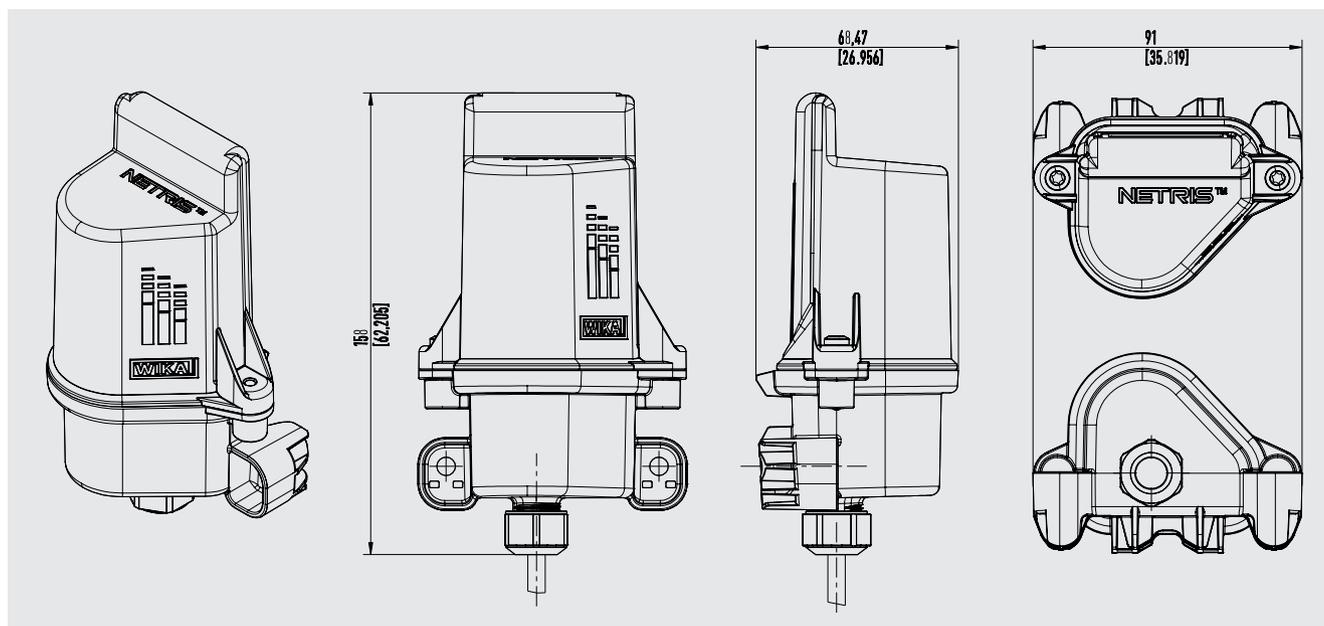
Logo	Descrizione	Regione
IEC IECEx	<b>IECEX</b> Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	Internazionale

## Valori caratteristici rilevanti per la sicurezza (Ex)

Valori caratteristici rilevanti per la sicurezza (Ex)						
<b>Marcatore Ex</b>						
<b>Parametri</b>						
Tensione max $U_0$	$\leq 26$ V					
Corrente max $I_0$	$\leq 90$ mA					
Potenza max $P_0$	$\leq 550$ mW					
Capacità interna $C_i$	3,6 nF					
Induttanza interna $L_i$	0,3 mH					
<b>Parametri di uscita <sup>1)</sup></b>						
Gas del gruppo IIB	Max induttanza esterna $L_0$	25,7 mH	19,7 mH	9,7 mH	4,7 mH	
	Capacità esterna max $C_0$	446 nF	486 nF	566 nF	686 nF	
Gas del gruppo IIC	Max induttanza esterna $L_0$	2,2 mH	1,7 mH	0,7 mH	0,2 mH	
	Capacità esterna max $C_0$	37 nF	43 nF	60 nF	78 nF	
<b>Campi di temperatura</b>						
Classe di temperatura	T3					

1) I valori mostrano le combinazioni di  $L_0$  e  $C_0$ , inclusa la reattanza di rete, per il collegamento al sottocircuito del sensore nel rispettivo gruppo di gas. La capacità interna  $C_i = 3,6$  nF e l'induttanza  $L_i = 0,3$  mH sono già state prese in considerazione.

## Dimensioni in mm [in]



## Accessori

Descrizione	Numero d'ordine
<b>Gateway LoRaWAN®, preconfigurato per server network WIKA</b>	
Gateway per uso interno	A richiesta
Gateway per uso esterno	A richiesta

## Parti di ricambio

Descrizione	Numero d'ordine
<b>Pacco batteria</b>	Batteria WIKA al litio-cloruro di tionile/Hybrid Layer Capacitor (HLC), 3,6 V, incapsulata
	■ Modello TADIRAN BN2D150
	14635433
	■ Modello Eve BN2D150
	14635440

## Informazioni per l'ordine

### Modello / Connessione alla piattaforma

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®.

© 03/2023 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.

