

Jednostka radiowa z LoRaWAN®, sygnał wejściowy 4 ... 20 mA

Do zastosowań w strefach zagrożonych wybuchem

Model NETRIS®2

Karta katalogowa WIKA AC 40.02



Dodatkowe aprobaty,
patrz strona 5



Zastosowanie

- Konserwacja zapobiegawcza
- Zdalne monitorowanie maszyn i instalacji
- Przemysł przetwórczy: ropa i gaz, przemysł chemiczny i petrochemiczny, woda i ścieki, wytwarzanie energii
- Do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem

Specjalne właściwości

- Obsługa IIoT z transmisją LoRaWAN®
- Zasilana bateryjnie transmisja bezprzewodowa LoRaWAN® w oparciu o technologię LPWAN
- Wysoki zasięg transmisji mierzonych wartości (do 10 km [6 mil]) z długą żywotnością baterii (do 10 lat)
- Dwa iskrobezpieczne wejścia analogowe dla sygnałów 4-20 mA
- Możliwe jest określenie różnicy ciśnień.



Jednostka radiowa WIKA, model NETRIS®2

Opis

Wszędzie tam gdzie wymagane jest scentralizowane, oparte na sieci zdalne monitorowanie danych przyrządów pomiarowych, stosuje się jednostkę radiową WIKA NETRIS®2 z obsługą IIoT.

Jednostka radiowa Ex odbiera dane za pośrednictwem dwóch iskrobezpiecznych, analogowych sygnałów wejściowych 4... 20 mA. W pełni zamknięty przyrząd o stopniu ochrony IP55 w sposób ciągły przesyła odebrane dane do chmury za pośrednictwem konfigurowalnych pakietów danych poprzez sieć LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network).

Bezprzewodowa transmisja zasilana bateryjnie za pośrednictwem LoRaWAN® opiera się na technologii

LPWAN, aby umożliwić wysoki zasięg transmisji i długi czas pracy baterii.

Jednostka radiowa jest podłączona do odpowiedniego przyrządu pomiarowego za pomocą kabla.

Prosta konfiguracja internetowa za pośrednictwem chmury i sieci LoRaWAN® umożliwia pełne szyfrowanie end-to-end z dwukierunkową komunikacją dla bezpiecznych zastosowań IIoT.

Jednostka radiowa WIKA NETRIS®2 jest częścią rozwiązania WIKA IIoT. Dzięki temu WIKA oferuje całościowe rozwiązanie dla strategii cyfryzacji.

Specyfikacje

Podstawowe informacje

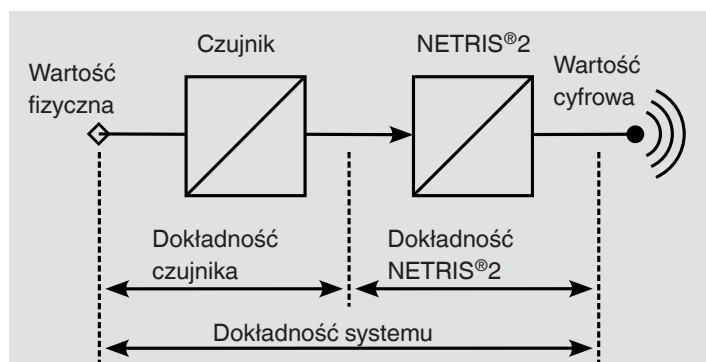
Obudowa	Tworzywo sztuczne
Zasilanie elektryczne	Bateria

Specyfikacje dokładności

Czujnik 4 ... 20 mA

Dokładność	$\leq \pm 0.1\%$ rozpiętości	
Napięcie obwodu otwartego	U_0	23 V
Rezystancja wewnętrzna	R_i	$292 \pm 1\% \Omega$
Rezystor pomiarowy	R_m	$49.9 \pm 0.1\% \Omega$
Obciążenie	R_{burden}	Maks. 694 Ω przy 23 mA
Warunki referencyjne	Wg 62828-1	

Prawdopodobny błąd całkowity



Prawdopodobny błąd całkowity musi być zawsze uwzględniony dla całego systemu. W tym celu należy uwzględnić cały łańcuch od pomiaru wielkości fizycznych po uzyskanie wartości cyfrowych. Niski błąd wejściowy NETRIS®2 należy uwzględnić tutaj.

Standard radiowy

LoRaWAN®

Specyfikacja LoRaWAN®	LoRaWAN® 868 MHz EU
Protokół LoRaWAN®	Wersja 1.0.3
Funkcje	■ Rejestracja ■ Konfiguracja prędkości pomiaru i transmisji ■ Przesyłanie zmierzonych wartości ■ Zarządzanie alarmami
Zakres częstotliwości	863 ... 870 MHz
Zasięg w wolnej przestrzeni ¹⁾	Typowo 10 km [6 mi]
Antena	Antena PCB, wewnętrzna
Separacja międzykanałowa	200 kHz
Szerokość pasma	125 kHz
Maks. moc transmisji	+14 dBm

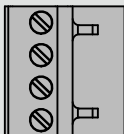
Standard radiowy		
Interwał pomiarowy	Standard	30 minut
	Minimalnie	1 minuta (maksymalna prędkość transmisji ograniczona zgodnie z ETSI EN 300 220) → Możliwe jest ograniczenie interwału transmisji zgodnie z normą ETSI EN 300 220. Maksymalna częstotliwość transmisji i cykl pracy są zgodne z normą ETSI EN 300 220.
	Maksymalna	7 dni
Bezpieczeństwo	Pełne szyfrowanie typu end-to-end → Więcej informacji o bezpieczeństwie, patrz strona internetowa: https://lora-alliance.org	

1) Zasięg zależy od topografii terenu. 10 km [6 mi] można osiągnąć w warunkach swobodnego pola przy współczynniku propagacji 12.

Napięcie zasilania i wydajność	
Zestaw akumulatorowy	Chlorek litu tleny WIKA / Hybrydowy kondensator warstwowy (HLC), 3.6 V, zalany ■ Model TADIRAN TLP-93111 ■ Model Eve BN2D150
Napięcie baterii	DC 3.6 V
Cykl życia baterii	Maks. 10 lat → W warunkach referencyjnych pomiar i transmisja odbywają się co godzinę (24 x dziennie) przy współczynniku propagacji 10.

Podłączanie elektryczne	
Typ przyłącza	Wtyczka płyty
Przekrój przewodu	0.05 mm ² ... 1.5 mm ²
Układ pinów	→ Patrz tabela „Układ pinów“
Odporność na zwarcia	Tak
Ochrona przed zamianą biegunów	Tak
Wkładki uszczelniające Ø	■ 4.5 ... 5 mm [1.77 ... 0.20 cal] ■ 6 mm [0.24 cal] ■ 7.2 mm [0.28 cal] ■ 8.6 mm [0.34 cal] ■ 10 mm [0.39 cal] ■ 4.5 ... 5 mm [1.77 ... 0.20 cal] (podwójny)

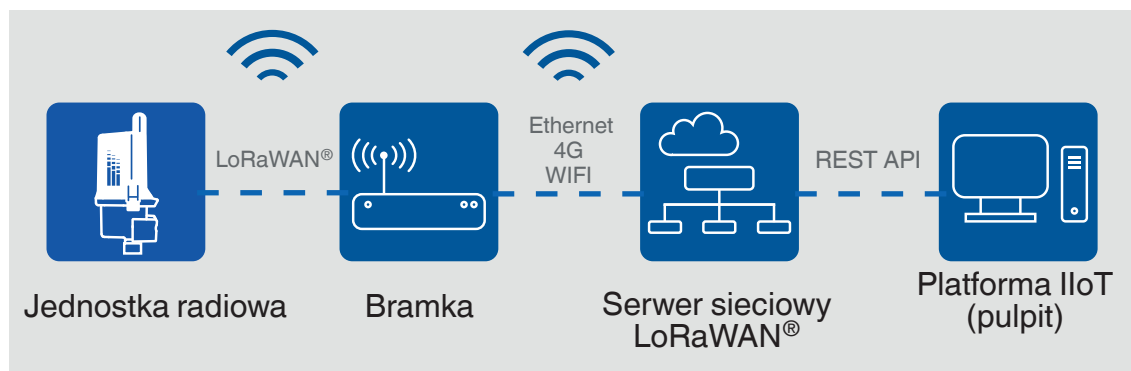
Układ pinów

Wtyczka płyty		
	1	Zasilanie 1
	2	Sygnał 1
	3	Sygnał 2
	4	Zasilanie 2

Warunki pracy	
Zakres temperatur otoczenia	-30 °C [-22 °F] ≤ Ta ≤ +60 °C [+140 °F]
Zakres temperatur przechowywania	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Wilgotność względna, skraplanie	20 ... 90% wilgotności względnej, bez kondensacji
Odporność na wibracje wg IEC 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz)
	10 ... 14.53 Hz
	A = 0.8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 5g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
Odporność na wstrząsy zgodnie z IEC 60068-2-31 ¹⁾	25g, 6 ms
Spadek swobodny wg IEC 60068-2-31	
Pojedyncze opakowanie	1.2 m [3.94 stóp]
Opakowanie zbiorcze	0.5 m [1.6 stóp]
Stopień ochrony wg IEC/EN 60529	IP55/57

1) Montaż z odciągami kablowymi jest możliwy tylko w warunkach bez wibracji.

Infrastruktura LPWAN



Dane z przyrządu pomiarowego z sygnałem 4 ... 20 mA są przesyłane kablem do jednostki radiowej i dalej do bramki drogą radiową. Zapewnione jest, że tylko autoryzowane urządzenia końcowe mogą komunikować z serwerem sieciowym. W tym celu konieczne jest wcześniejsze sprzężenie przyrządu pomiarowego z serwerem sieciowym. W LoRaWAN® zasięg transmisji bezprzewodowej może wynosić do 10 km [6 mi]. Zasięg zależy od takich czynników jak topografia terenu, lokalizacja bramki lub wpływ środowiskowe.

Wartości pomiarowe z kilkuset urządzeń LoRaWAN® obsługujących IIoT z portfolio rozwiązań IIoT WIKI są zbierane przez bramkę i przesyłane do serwera sieciowego za pośrednictwem kabla (np. Ethernet) lub bezprzewodowo (np. 4G lub WLAN).

Na cyfrowej platformie IIoT można zapisać dane pomiarowe, ustawić alarmy i przeprowadzić konfigurację przyrządu. W razie przekroczenia wartości granicznych można przestać komunikaty alarmowe z chmury jako powiadomienie w formie e-mail. Analiza danych pomiarowych jest wizualizowana na pulpicie, umożliwiając zdalne monitorowanie zmierzonych wartości.

Aprobaty

Logo	Opis	Region
	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	RED - dyrektywa radiowa Przyrząd może być stosowany bez ograniczeń na następujących obszarach: UE i UK, CH, NO, LI	
	Dyrektywa RoHS	
	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne - Ex i Strefa 0 gaz II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	

Opcjonalne aprobaty

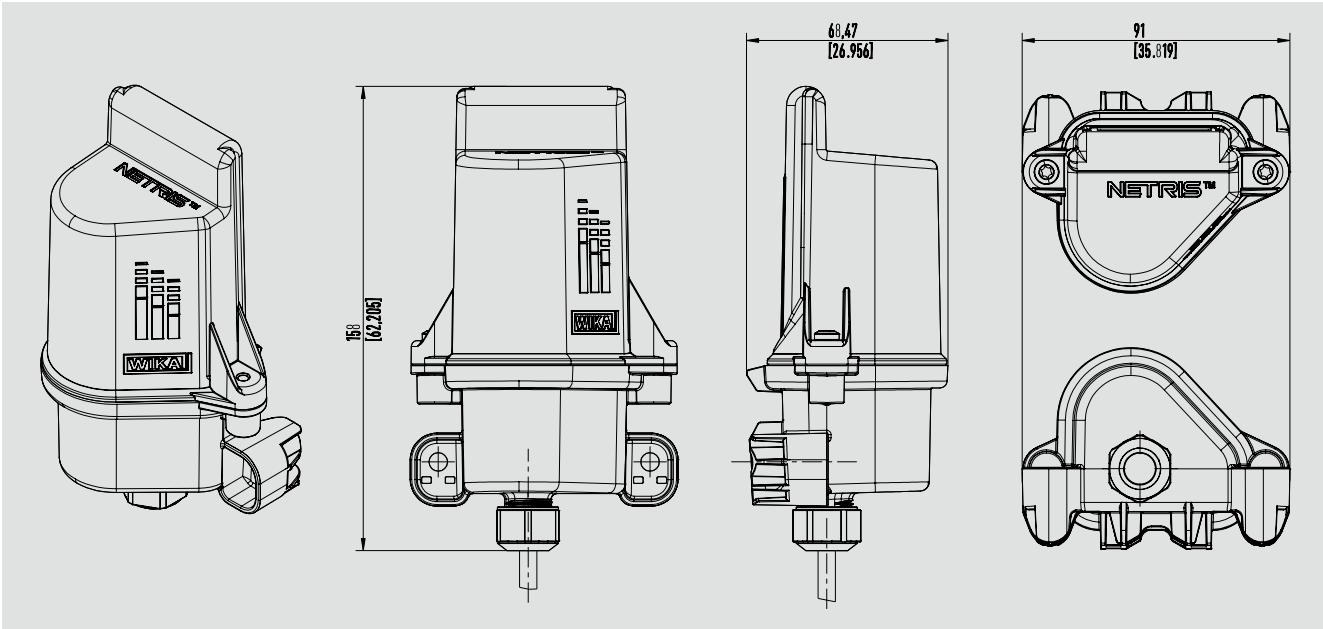
Logo	Opis	Region
	IECEX Obszary niebezpieczne - Ex i Strefa 0 gaz Ex ia [ia Ga] IIC T3 Ga	Globalnie

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)						
Oznakowanie Ex						
Parametry						
Maks. napięcie U _o	≤ 26 V					
Maks. prąd I _o	≤ 90 mA					
Maks. moc P _o	≤ 550 mW					
Pojemność wewnętrzna C _i	3.6 nF					
Przewodność wewnętrzna L _i	0.3 mH					
Parametry wyjściowe ¹⁾						
Gazy grupy IIB	Maks. indukcyjność zewnętrzna L ₀	25.7 mH	19.7 mH	9.7 mH	4.7 mH	
	Maks. pojemność zewnętrzna C ₀	446 nF	486 nF	566 nF	686 nF	
Gazy grupy IIC	Maks. indukcyjność zewnętrzna L ₀	2.2 mH	1.7 mH	0.7 mH	0.2 mH	
	Maks. pojemność zewnętrzna C ₀	37 nF	43 nF	60 nF	78 nF	
Zakresy temperatur						
Klasa temperatury	T3					

1) Wartości pokazują kombinację L_0 i C_0 , w tym występującą reaktancję sieci, do połączenia z podobwodem czujnika w odpowiedniej grupie gazów. Wewnętrzna pojemność $C_i = 3.6$ nF i indukcyjność $L_i = 0.3$ mH zostały już uwzględnione.

Wymiary w mm [cal]



Akcesoria

Opis	Numer zamówienia
Bramka LoRaWAN®, wstępnie skonfigurowana na serwer sieciowy WIKA	
Bramka do stosowania wewnątrz	Na zapytanie
Bramka do stosowania na zewnątrz	Na zapytanie

Części zamienne

Opis	Numer zamówienia
Zestaw akumulatorowy	Chlorek litu tleny WIKA / Hybrydowy kondensator warstwowy (HLC), 3.6 V, zalany
	■ Model TADIRAN BN2D150 14635433
	■ Model Eve BN2D150 14635440

Informacje dotyczące zamawiania

Model / połączenie z platformą

Marka LoRa® i logo LoRa to znaki towarowe firmy Semtech Corporation.
LoRaWAN® to znak towarowy stosowany na licencji firmy LoRa-Alliance®.

© 03/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



WIKAL Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl