

Jednostka radiowa z LoRaWAN® do przyrządów pomiarowych WIKA

Do zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem

Model NETRIS®3

Karta katalogowa WIKA AC 40.03



Dodatkowe aprobaty,
patrz strona 5



Zastosowanie

- Transmisja danych z przyrządów pomiarowych w celu konserwacji zapobiegawczej, a także monitorowanie maszyn w celu analizy dużych zbiorów danych w chmurze.
- Przemysł przetwórczy: olej i gaz, przemysł chemiczny i petrochemiczny, woda i ścieki oraz wytwarzanie energii
- Do użytku w obszarach niebezpiecznych

Specjalne właściwości

- Obsługa IIoT z transmisją LoRaWAN®
- Bezprzewodowa transmisja LoRa® z zasilaniem bateryjnym oparta na technologii LPWAN
- Wysoki zasięg transmisji mierzonych wartości (do 10 km) z długą żywotnością baterii (do 10 lat)
- Wymiana jednostki radiowej możliwa w strefach ATEX



Jednostka radiowa, model NETRIS®3

Opis

Jednostka radiowa NETRIS®3 z obsługą IIoT jest używana wszędzie tam, gdzie wymagane jest scentralizowane, internetowe zdalne monitorowanie danych z przyrządów pomiarowych.

Jednostka radiowa Ex odbiera dane cyfrowo z przyrządu pomiarowego WIKA za pośrednictwem iskrobezpiecznego interfejsu. W pełni hermetyczne urządzenie o stopniu ochrony IP65 w sposób ciągły przesyła odebrane dane do chmury za pośrednictwem konfigurowalnych pakietów danych LoRaWAN®.

Bezprzewodowa transmisja zasilana bateryjnie za pośrednictwem LoRa® ("daleki zasięg") opiera się na technologii LPWAN ("sieć rozległa o niskim poborze mocy"), aby umożliwić duży zasięg transmisji i długi czas pracy baterii.

Jednostka radiowa jest podłączana do odpowiedniego przyrządu pomiarowego WIKA za pomocą dołączonego złącza wtykowego (M12 lub złącze kątowe). Wymiana jednostki radiowej podczas pracy jest również możliwa w strefie ATEX.

Prosta konfiguracja internetowa za pośrednictwem chmury i sieci LoRaWAN® ("sieć rozległa dalekiego zasięgu") umożliwia pełne szyfrowanie end-to-end z dwukierunkową komunikacją dla mocowanych aplikacji IIoT.

Jednostka radiowa NETRIS®3 jest częścią rozwiązania WIKA IIoT. Dzięki temu WIKA oferuje całościowe rozwiązanie dla strategii cyfryzacji.

Przykład montażu

Jednostka radiowa, model NETRIS®3 z montowanym manometrem model PGU2x.100



Warianty montowania jednostki radiowej model NETRIS®3

Jednostkę radiową można zamontować bezpośrednio na przyrządzie pomiarowym WIKA albo oddzielnie w bardziej odpowiednim miejscu.

Specyfikacje

Przegląd wersji odpowiednich przyrządów pomiarowych WIKA		
Model	Opis	
	PGU2x.100	Manometr z rurką Bourdona → Patrz karta katalogowa PV 42.03
	TGU	Termometr gazowy → Patrz karta katalogowa TV 17.13
	TRU	Miniaturowy termometr rezystancyjny → patrz karta katalogowa TE 63.03
	FLRU-SFI	Kontaktronowy przetwornik poziomu → Patrz karta katalogowa LM 20.13
	PEU-2x	Czujnik ciśnienia → Patrz karta katalogowa PE 87.24

Podstawowe informacje	
Obudowa	Grilamid TR 90 UV
Montaż	Zestaw do mocowania NETRIS®3, wszystkie warianty mocowania → Zawarte w zakresie dostawy

Standard radiowy	
LoRa®	
Specyfikacja LoRaWAN®	Wersja 1.0.3
Funkcje	■ Rejestracja ■ Konfiguracja prędkości pomiaru i transmisji ■ Przesyłanie wartości mierzenia ■ Zarządzanie alarmami
Zasięg w wolnej przestrzeni ¹⁾	Zazwyczaj 10 km [6.21 mil]
Antena	Wewnętrzny
Interwał pomiarowy	60 sekund do szybkości transmisji, maks. 48 godzin
Interwał transmisji	1 minuta do 7 dni (maksymalna prędkość transmisji ograniczona zgodnie z ETSI EN300 220)
Maks. moc wyjściowa	14 dBm
Bezpieczeństwo	Pełne szyfrowanie typu end-to-end → Więcej informacji o bezpieczeństwie, patrz strona internetowa: https://lora-alliance.org

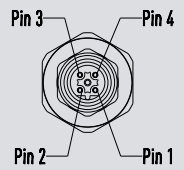
1) Zasięg zależy od topografii terenu. 10 km [6.21 mil] można osiągnąć w warunkach swobodnego pola ze współczynnikiem rozproszenia 12.

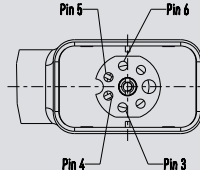
Napięcie zasilania i wydajność	
LoRa®	
Bateria	Bateria litowo-chlorkowo-tionylowa (model SAFT LM17500), wbudowana
Napięcie baterii	DC 3 V
Cykl życia baterii ¹⁾	< 10 lat

1) W warunkach referencyjnych pomiar i transmisja odbywają się co godzinę (24 x dziennie) przy współczynniku propagacji 10.

Podłączanie elektryczne	
Typ przyłącza	Długość kabla
Wtyczka kątowna	■ 0.19 m [0.623 stóp] ■ 2.85 m [9.35 stóp]
Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)	■ 0.5 m [1.64 stóp] ■ 2.85 m [9.35 stóp]

Układ pinów

Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)		
	1	GND
	2	UWI: SSM → CM
	3	VCC
	4	UWI: CM → SSM

Wtyczka kątowna		
	3	UWI: SSM → CM
	4	UWI: CM → SSM
	5	GND
	6	VCC

Legenda

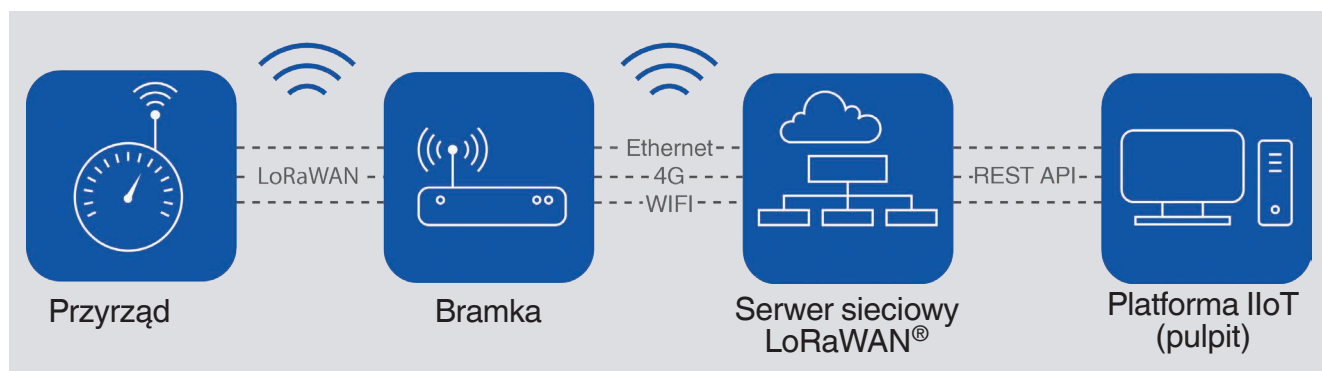
UWI	Ujednolicony interfejs WIKA (UWI)
GND	Uziemienie
VCC	Napięcie zasilania
SSM	Model czujnika
CM	Moduł komunikacji

Warunki pracy	
Zakres temperatur otoczenia	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Zakres temperatur przechowywania	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Wilgotność	20... 90 % wilgotności względnej
Skraplanie	Bez skraplania
Odporność na wibracje wg 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⁾
Odporność na wstrząsy zgodnie z IEC 60068-2-31 ¹⁾	25 g, 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]
Wysokość robocza zgodnie z normą IEC 61010-1	≤ 2 000 m [6 562 stóp]
Stopień ochrony wg IEC/EN 60529	IP65
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z EN 61010-1	4

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

Infrastruktura LPWAN

Przyrząd do mierzenia, który umożliwia bezprzewodowe zdalne monitorowanie, musi być zintegrowany z infrastrukturą IIoT. Poniższy schemat przedstawia typową infrastrukturę LPWAN:



Dane z przyrządu pomiarowego obsługującego IIoT są przesyłane bezprzewodowo do bramki. Zapewnione jest, że tylko autoryzowane urządzenia mogą komunikować się z serwerem sieciowym. W tym celu konieczne jest wcześniejsze sprzężenie przyrządu pomiarowego z serwerem sieciowym. W LoRaWAN® transmisja bezprzewodowa może wynosić do 10 km [6.21 mil]. Zasięgi zależą od czynników takich jak topografia, umiejscowienie bramy i wpływy środowiskowe.

Mierzone wartości z kilkuset przyrządów IIoT obsługujących LoRaWAN®, np. model PGU23.100 z NETRIS®3, mogą być zbierane przez bramę i przesyłane do serwera sieciowego za pomocą przewodu (np. Ethernet) lub bezprzewodowo (np. 4G lub WLAN).

Na webowej platformie IIoT można zapisać dane pomiarowe, ustawić alarmy i przeprowadzić konfigurację przyrządu. W razie przekroczenia wartości granicznych można przesłać komunikaty alarmowe z chmury jako powiadomienie w formie e-mail. Analiza danych pomiarowych jest wizualizowana na pulpicie, umożliwiając zdalne monitorowanie zmierzonych wartości. Klienci korzystający z rozwiązania WIKA w chmurze otrzymują aplikację “myWIK wireless device” wspomagającą uruchamianie przyrządu pomiarowego.

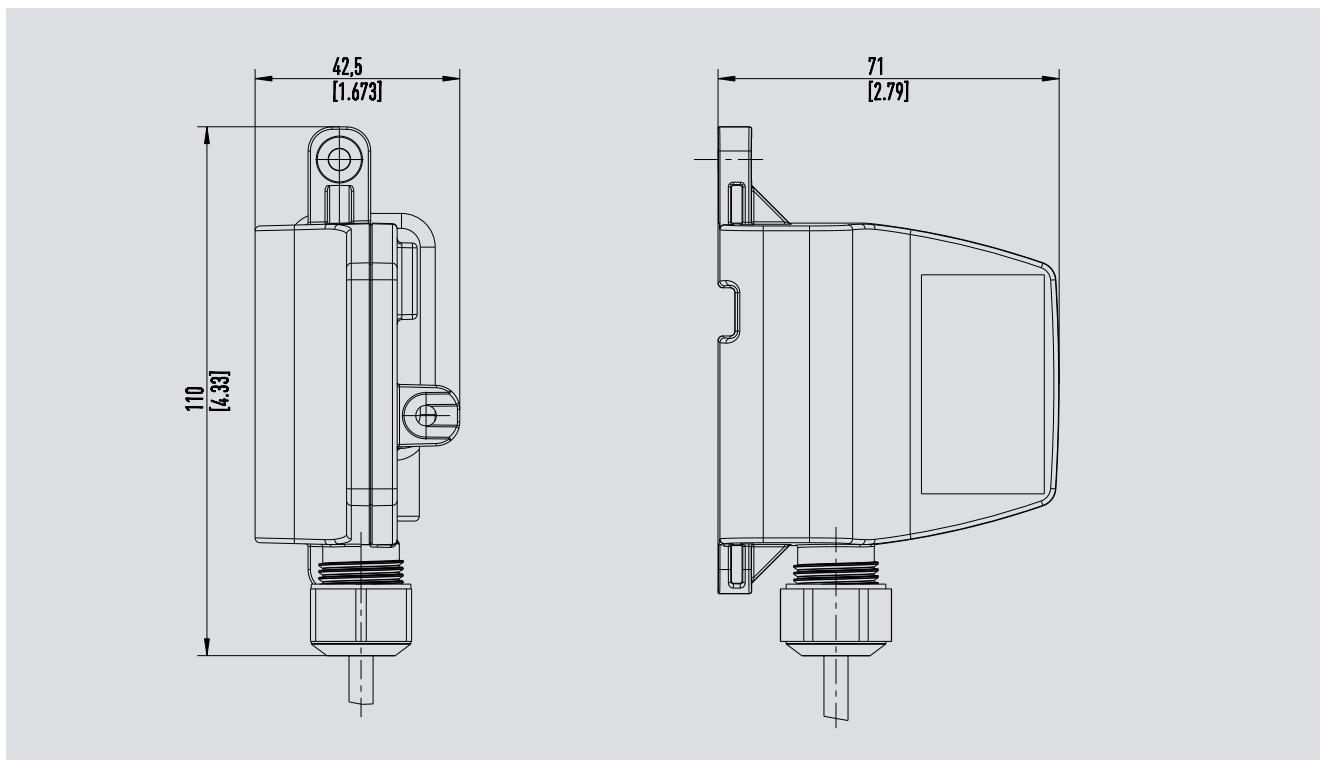
Atesty

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 T4 Ga Strefa 20 pył II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (opcja)	Globalnie
	Obszary niebezpieczne - Ex i Strefa 0 gaz Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Strefa 20 pył Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	CSA	USA i Kanada
	Obszary niebezpieczne - Ex i Gaz Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Zn 0, AEx ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Div. 1, Gp A, B, C, D; T4 Ex ia [ia] Pył Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da Zn 20, AEx ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da Cl. II, Div. 1, Gp F, G, T135 °C Ex ia [ia]	

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)				
Oznakowanie Ex				
Krótkoterminowe parametry wejściowe				
Czas trwania		≤ 1 s		
Maks. napięcie U _i		≤ 8 V		
Maks. prąd I _i		≤ 500 mA		
Parametry wyjściowe				
Maks. napięcie U ₀		≤ 5.88 V		
Maks. prąd I ₀		≤ 200 mA		
Maks. moc P ₀		≤ 295 mW		
Gazy grupy IIB	Maks. indukcyjność zewnętrzna L0	5 mH	0.002 mH	
	Maks. pojemność zewnętrzna C0	10 μF	1000 μF	
Gazy grupy IIC	Maks. indukcyjność zewnętrzna L0	1.6 mH	0.001 mH	
	Maks. pojemność zewnętrzna C0	1.3 μF	43 μF	
Zakresy temperatur				
Klasa temperatury		T4		

Wymiary w mm [cal]



Informacje dotyczące zamawiania

Model / Podłączanie do platformy / Przyłącze elektryczne / Długość kabla

Marka LoRa® i logo LoRa® są znakami towarowymi firmy Semtech Corporation.
LoRaWAN® jest znakiem towarowym używanym na licencji LoRa Alliance®.

© 03/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają aktualny stan wiedzy w momencie publikacji.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKA 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