



SYSTEM DIAGNOSTYKI MASZYN SDM-1

Tworzymy wysokospecjalizowane techniki monitorowania procesów przemysłowych poprzez zastosowanie bezprzewodowych systemów diagnostycznych, pozwalających monitorować stan maszyn oraz ostrzegać przed awarią jak i uszkodzeniem głównych podzespołów odpowiedzialnych za poprawną pracę maszyn.

CZUJNIKI BEZPRZEWODOWE

- ✓ WS - VT1
- ✓ WS - VT2
- ✓ WS - VT3
- ✓ WS - TIR1
- ✓ WS - PT1
- ✓ WS - HT1



ODBIORNIKI RADIOWE

- ✓ ITR - 1
- ✓ ITR - 2



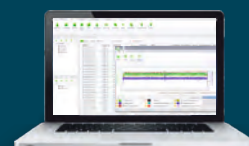
STACJE LOKALNE

- ✓ LDS - 1
- ✓ LDS - 2
- ✓ LDS - 3
- ✓ MDC - 1



OPROGRAMOWANIE

- ✓ SCADA





SYSTEMY MONITOROWANIA I DIAGNOSTYKI MASZYN



CZUJNIKI BEZPRZEWODOWE

Produkt

Dostępność

Bezprzewodowy czujnik drgań i temperatury **WS - VT1**

TAK

Bezprzewodowy czujnik drgań i temperatury **WS - VT2**

(*)

Bezprzewodowy czujnik drgań i temperatury **WS - VT3**

(*)

Bezprzewodowy czujnik ciśnienia i temperatury **WS-PT1**

(*)

Bezprzewodowy czujnik temperatury **WS-TIR1**

(*)

Bezprzewodowy czujnik wilgotności i temperatury **WS - HT1**

(*)

(*) - szczegółowe informacje dotyczące dostępności produktu u producenta

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drgań i temperatury drogą radiową
- sygnalizacja optyczna stanów ostrzegawczych oraz alarmowych
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefie 0 (wg. klasyfikacji ATEX)



I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik realizuje pomiar drgań i temperatury. Pomiar realizowany jest przez 3-osiowy przetwornik zbudowany w technologii MEMS. Wyniki pomiarów przesyłane są drogą radiową. Jest to podstawowy czujnik pomiaru drgań z systemu diagnostyki maszyn firmy Somar. Wysoka dokładność, szeroki zakres mierzonych częstotliwości i niskie zużycie energii powoduje, że jest to optymalny czujnik dla większości zastosowań.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstotliwości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m.

Iskrobezpieczna konstrukcja czujnika pozwala na jego stosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach zakwalifikowanych do strefy 0 (grupa II) lub na pracę przy dowolnej koncentracji metanu w podziemnych zakładach górniczych (grupa I). Przykładem zastosowania czujnika jest monitorowanie stanu technicznego krążników oraz bębnow napędowych przenośników taśmowych lub diagnostyka stanu technicznego maszyn zawierających elementy wirujące.

Stanowisko klienckie
z oprogramowaniem
SCADA



Serwer



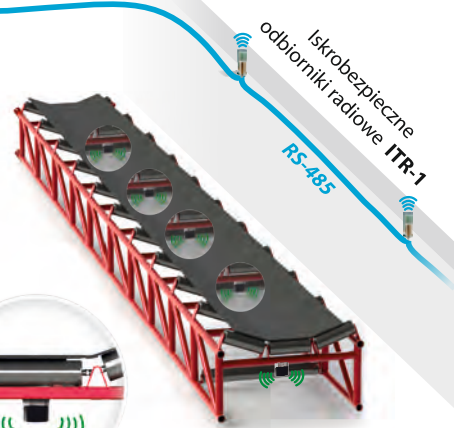
Ethernet

Światłowód

Iskrobezpieczny mobilny
koncentrator danych **MDC-1**



Czujnik drgań i temperatury
WS-VT1



Zakres pomiarowy czujnika drgań	$\pm 2 \text{ g} / \pm 4 \text{ g} / \pm 8 \text{ g} / \pm 16 \text{ g}$
Częstotliwość próbkowania	5,3 kHz
Wbudowany filtr górnoprzepustowy	12 Hz/25 Hz/50 Hz/100 Hz
Zakres pomiarowy czujnika temperatury	-55... +125 °C
Dokładność czujnika temperatury	±0,5 °C (typowo) dla 25 °C ±1 °C (maksymalnie) od -10 °C do +85 °C ±2 °C (maksymalnie) od -10 °C do +125 °C ±3 °C (maksymalnie) od -55 °C do +125 °C
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,0625 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
częstotliwość pasma roboczego	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatury otoczenia	-20 +80 °C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860 -1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48 mm
Masa	150 g

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drogą radiową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX)



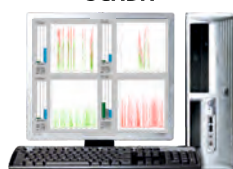
I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik realizuje pomiar drgań i temperatury. Pomiar realizowany jest przez 3-osiowy przetwornik zbudowany w technologii MEMS, charakteryzujący się dużą dokładnością i niskim zużyciem energii. Wyniki pomiarów przesyłane są drogą radiową.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstotliwości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m.

Iskrobezpieczna konstrukcja czujnika pozwala na jego stosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach zakwalifikowanych do strefy 0 (grupa II) lub na pracę przy dowolnej koncentracji metanu w podziemnych zakładach górniczych (grupa I). Przykładem zastosowania czujnika jest monitorowanie stanu technicznego krążników oraz bębnow napędowych przenośników taśmowych lub diagnostyka stanu technicznego maszyn zawierających elementy wirujące.

Stanowisko klienckie z oprogramowaniem **SCADA**



Serwer



Stacja lokalna **LDS-2**



Odbiornik radiowy **ITR-2**



Ethernet

Ethernet

RS-485

Czujnik drgań i temperatury **WS-VT2**



Typ przetwornika	MEMS
Zakres pomiarowy czujnika drgań	$\pm 2 \text{ g} / \pm 4 \text{ g} / \pm 8 \text{ g}$
Częstotliwość próbkowania	4 kHz
Pasma przenoszenia	1 kHz
Zakres pomiarowy czujnika temperatury	-55... +125 °C
Dokładność czujnika temperatury	$\pm 0,5 \text{ °C}$ (typowo) dla 25 °C $\pm 1 \text{ °C}$ (maksymalnie) od -10 °C do + 85 °C $\pm 2 \text{ °C}$ (maksymalnie) od -10 °C do + 125 °C $\pm 3 \text{ °C}$ (maksymalnie) od -55 °C do + 125 °C
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,0625 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
częstotliwość pasma roboczego	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatury otoczenia	-30.. +80 °C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860.. 1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48 mm
Masa	150 g

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drogą radiową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX)

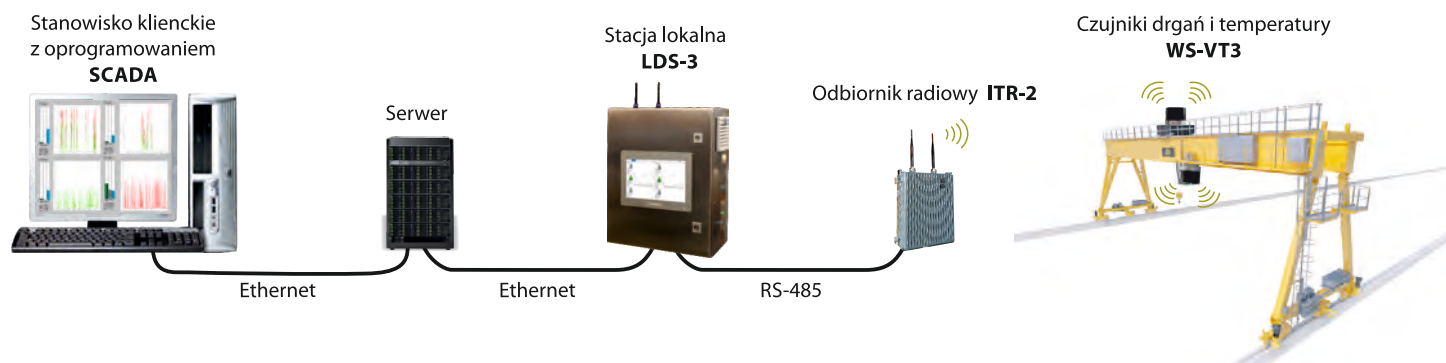


I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik realizuje pomiar drgań i temperatury. Pomiar realizowany jest przez 1-osiowy przetwornik piezoelektryczny, charakteryzujący się szerokim zakresem mierzonych częstotliwości drgań i dużym stosunkiem sygnału do szumu. Wyniki pomiarów przesyłane są drogą radiową.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m.

Iskrobezpieczna konstrukcja czujnika pozwala na jego stosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach zakwalifikowanych do strefy 0 (grupa II) lub na pracę przy dowolnej koncentracji metanu w podziemnych zakładach górniczych (grupa I). Przykładem zastosowania czujnika jest monitorowanie stanu technicznego krążników oraz bębnow napędowych przenośników taśmowych lub diagnostyka stanu technicznego maszyn zawierających elementy wirujące.



Typ przetwornika	piezoelektryczny
Zakres pomiarowy czujnika drgań	10 g
Częstotliwość próbkowania	20 kHz
Pasma przenoszenia	TBD
Zakres pomiarowy czujnika temperatury	-55.. +125 °C
Dokładność czujnika temperatury	±0,5 °C (typowo) dla 25 °C ±1°C (maksymalnie) od -10 °C do +85 °C ±2°C (maksymalnie) od -10 °C do +125 °C ±3°C (maksymalnie) od -55 °C do +125 °C
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,0625 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
częstotliwość pasma roboczego	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatury otoczenia	-30.. +80 °C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860.. 1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48mm
Masa	150g

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drogą radiową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX)

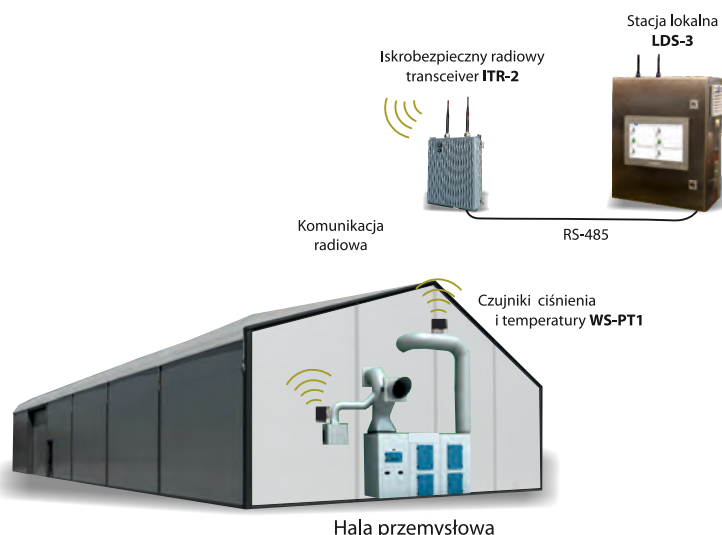


I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik realizuje pomiar ciśnienia bezwzględnego i temperatury. Wyniki pomiarów przesyłane są drogą radiową.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstotliwości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m.

Iskrobezpieczna konstrukcja czujnika pozwala na jego stosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach zakwalifikowanych do strefy 0 (grupa II) lub na pracę przy dowolnej koncentracji metanu w podziemnych zakładach górniczych (grupa I). Przykładem zastosowania czujnika jest monitorowanie ciśnień w układach wentylacji lub w podciśnieniowych instalacjach odpylania. Zakres pomiarowy umożliwia także pomiar ciśnienia atmosferycznego.



Zakres pomiarowy czujnika ciśnienia	300.. 1200 mbar
Zakres pomiarowy czujnika temperatury	-55.. +125 °C
Dokładność czujnika temperatury	±0,5 °C (typowo) dla 25 °C ±1 °C (maksymalnie) od -10 °C do +85 °C ±2 °C (maksymalnie) od -10 °C do +125 °C ±3 °C (maksymalnie) od -55 °C do +125 °C
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,0625 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
częstotliwość pasma roboczego	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatur otoczenia	-30 +80 °C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860..1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65 (z wyjątkowego złącza procesowego)
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48 mm
Masa	150 g

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drogą radiową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX)

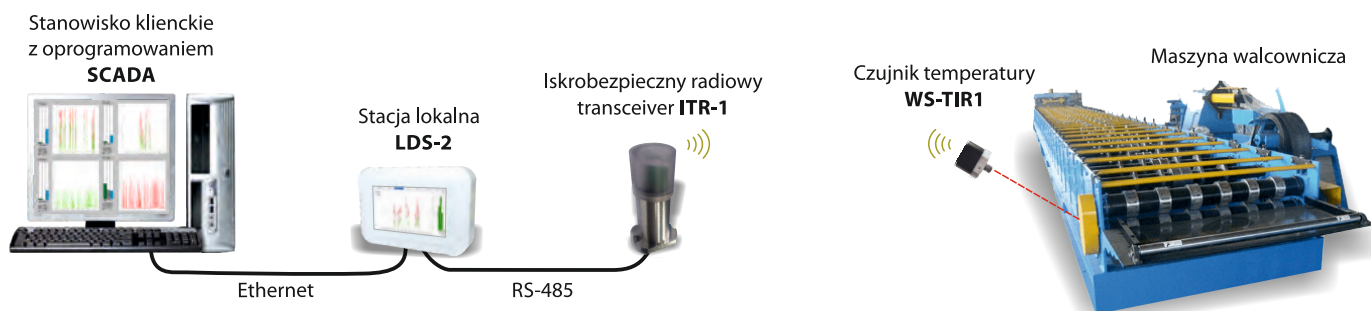


I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik przeznaczony jest do bezkontaktowego pomiaru temperatury. Pomiar realizowany jest przez wykorzystanie detektora promieniowania podczerwonego.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstotliwości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m.

Iskrobezpieczna konstrukcja czujnika pozwala na jego stosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach zakwalifikowanych do strefy 0 (grupa II) lub na pracę przy dowolnej koncentracji metanu w podziemnych zakładach górniczych (grupa I). Przykładem zastosowania czujnika jest monitorowanie temperatury części maszyn i instalacji przemysłowych. Bezkontaktowy sposób pomiaru pozwala na montaż czujnika z dala od źródła ciepła, co pozwala na wygodny pomiar temperatur o większych wartościach, dla których pomiar kontaktowy mógłby być kłopotliwy, a także istotnie upraszcza pomiar temperatury elementów ruchomych.



Zakres mierzonych temperatur	-70.. +380 °C
Dokładność pomiaru	±0,5.. ±4 °C (zależnie od temperatury obiektu i temperatury otoczenia)
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,1 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
częstotliwość pasma roboczego	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatury otoczenia	-30.. +80 °C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860.. 1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48 mm
Masa	150 g

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie bateryjne
- transmisja wyników pomiaru drogą radiową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- łatwy montaż w istniejących instalacjach
- możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX)

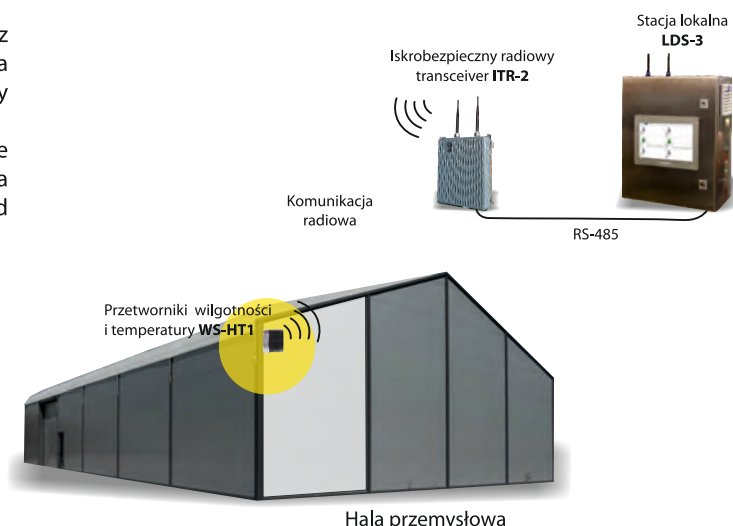


I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIB T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T95°C Da

Czujnik realizuje pomiar wilgotności względnej i temperatury oraz przesyła wyniki drogą radiową. Na podstawie tych pomiarów można wyznaczyć inne wielkości fizyczne, takie jak temperatura punktu rosy lub wilgotność bezwzględna.

Czujnik zasilany jest z baterii. Na trwałość baterii mają wpływ ustalone częstotliwości dokonywania pomiarów i transmisji ich wyników. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie 868 MHz, a jej zasięg zależy od warunków propagacji fal radiowych i wynosi do 500 m. w otwartej przestrzeni.

Czujnik znajduje zastosowanie w pomiarach wilgotności względnej w instalacjach wentylacji i klimatyzacji, suszarniach, zakładach farmaceutycznych i spożywczych, halach produkcyjnych, magazynach, itp.



Zakres pomiarowy czujnika wilgotności	0..100%
Dokładność czujnika wilgotności	2%
Rozdzielczość czujnika wilgotności	0,05%
Zakres pomiarowy czujnika temperatury	-55.. +125 °C
Dokładność czujnika temperatury	±0,5 °C (typowo) dla 25 °C ±1 °C (maksymalnie) od -10 °C do +85 °C ±2 °C (maksymalnie) od -10 °C do +125 °C ±3 °C (maksymalnie) od -55 °C do +125 °C
Rozdzielczość czujnika temperatury	0,0625 °C
Źródło zasilania	ogniwo pierwotne
Czas pracy na jednym ogniwie	zależny od częstotliwości i mocy nadawanych pakietów: - przy maks. mocy i okresie nadawania co 10 sek. – 9 miesięcy - przy maks. mocy i okresie nadawania co 60 sek. – 3,5 roku
Wyjście toru radiowego	
pasmo robocze	868 MHz
maksymalna moc	12 dBm
Warunki użytkowania	
zakres temperatury otoczenia	-30 +80 °C
ciśnienie atmosferyczne	860..1100 hPa
rodzaj pracy	ciągły
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Mocowanie	Typowo M12x1,5
Wymiary obudowy	Ø 45x48 mm
Masa	150 g

**STRONA
GŁÓWNA**



SYSTEMY MONITOROWANIA I DIAGNOSTYKI MASZYN

ODBIORNIKI RADIOWE

Produkt

Zdjęcie

Dostępność

Iskrobezpieczny odbiornik radiowy **ITR -1**



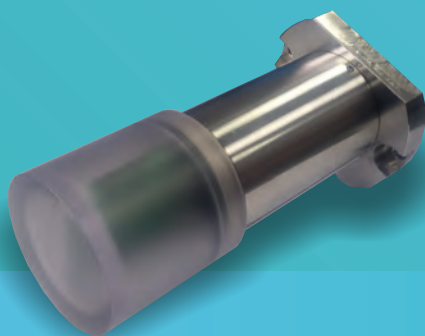
TAK

Odbiornik radiowy **ITR - 2**



TAK

**STRONA
GŁÓWNA**



- zasilanie z zasilacza iskrobezpiecznego
- niewielkie wymiary gabarytowe
- wymiana danych drogą radiową
- sygnalizacja optyczna stanów diagnostycznych
- bezobsługowość



I M1 Ex ia I Ma / I M2(M1) Ex ib [ia Ma] I Mb*
TEST 14 ATEX 0006X

Iskrobezpieczny transceiver radiowy jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z radiowymi dołowymi systemami pomiarowymi (np. bezprzewodowym czujnikiem ciśnienia PCs-3) i identyfikacyjnymi (np. TAG TG-1). Informacje odebrane drogą radiową przekazywane są do kontrolera nadrzędnego poprzez łącze szeregowe CAN lub RS-485 w zależności od opcji wykonania transceivera radiowego.

Łącze radiowe iskrobezpiecznego transceivera radiowego pracuje na częstotliwości 860 MHz. Do sygnalizacji łączności jak i trybu pracy służą diody LED. Urządzenie wykonano w obudowie zapewniającej stopień ochrony IP65 i może pracować w przestrzeni zagrożonej wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego w podziemiach górniczych zakładów wydobywczych.

Napięcie zasilania	12 V DC (10,8 ÷ 14 V DC)	
Maksymalny pobór prądu	185 mA	
Wyjście toru radiowego		
częstotliwość pasma roboczego	860 MHz standardowo	
zakres pasm	820 ÷ 960 MHz	
maksymalna moc nadajnika	16 dBm	
Parametry funkcjonalne interfejsu wykorzystywanego do transmisji szeregowej	ITR-1/RS485	ITR-1/CAN
liczba interfejsów	1	1
szybkość przesyłu danych	maks. 115 200 b/s	maks. 500 kb/s
tryb transmisji danych	półdupleksowy	półdupleksowy
standard elektryczny	RS485	CAN 2.0
wewnętrzne konfigurowalne rezystory terminujące	120 Ω	120 Ω
Warunki użytkowania		
zakres temperatury otoczenia	-10° ÷ +55° C	
wilgotność powietrza	maks 95% w temp. +40 °C	
ciśnienie atmosferyczne	860 ÷ 1100 hPa	
wibracje sinusoidalne	10 ÷ 35 Hz / amplituda ≤ 0,15 mm	
rodzaj pracy	ciągła	
Cecha przeciwybuchowości	I M1 Ex ia I Ma / I M2(M1) Ex ib [ia Ma] I Mb*	
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65	
Mocowanie	dwie śruby M6	
Wymiary obudowy	Ø 65 × 169 mm	
Masa	ok. 1 kg	

*Zależnie od cechy przeciwybuchowości zasilacza iskrobezpiecznego

**STRONA
GŁÓWNA**



- wymiana danych drogą radiową
- komunikacja kablowa za pomocą sieci Ethernet
- zasilanie za pomocą sieci Ethernet
- wbudowany trzy portowy switch Ethernetowy
- sygnalizacja optyczna stanów diagnostycznych
- wbudowany akumulator na wypadek zaników zasilania



Transceiver radiowy ITR-2 jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z systemem monitorowania i diagnostyki maszyn. Zbiera dane wysyłane drogą radiową przez bezprzewodowe przetworniki drgań i temperatury, i przekazuje je przez sieć Ethernet do kontrolera nadrzędnego.

Zakres częstotliwości pracy łączy radiowego pokrywa pasmo 868 MHz. Do określenia stanu pracy służą dwa sygnalizatory optyczne. Kable do wnętrza urządzenia wprowadza się przez dławnice kablowe. Urządzenie może być zasilane napięciem 12..48VDC bezpośrednio z zewnętrznego zasilacza lub z wykorzystaniem

infrastruktury sieć Ethernet (technologia Power over Ethernet). Napięcie zasilające może być redystrybuowane przez kable sieci Ethernet do kolejnych urządzeń. Zależnie od wersji urządzenia, wartość wyjściowego napięcia zasilającego może być podwyższona do wartości nominalnej („regeneracja sygnału”). Maksymalna długość kabli sieci Ethernet wynosi 100 m. Możliwa jest zabudowa akumulatora wewnątrz urządzenia, co pozwala na gromadzenie danych z czujników pomiarowym w przypadku braku zewnętrznego napięcia zasilającego i braku połączenia z urządzeniem nadrzędnym.

Napięcie zasilania:	
dla zasilacza zewnętrznego:	12.. 48 V DC
dla zasilania Power over Ethernet:	24.. 60 V DC
Maksymalny pobór prądu	1 W
Interfejsy komunikacyjne Ethernet:	
Liczba interfejsów:	3
Standard pracy:	10Base-T (10 Mbit/s), 100Base-Tx (100 Mbit/s)
Maksymalna długość kabla:	100 m
Tor radiowy:	
Pasma robocze:	868 MHz
Warunki użytkowania:	
zakres temperatury otoczenia	-30.. +50 °C
wilgotność powietrza	maks 95% w temp. +40 °C
ciśnienie atmosferyczne	860 ÷ 1100 hPa
rodzaj pracy	ciągła
Cechy konstrukcyjne:	
stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
wymiary obudowy	95 × 205 × 400 mm (z antenami)
masa	ok. 500 g

**STRONA
GŁÓWNA**



SYSTEMY MONITOROWANIA I DIAGNOSTYKI MASZYN

STACJE LOKALNE

Produkt

Zdjęcie

Dostępność

Stacja lokalna **LDS - 1**



TAK

Stacja lokalna **LDS - 2**



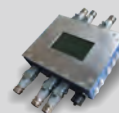
TAK

Stacja lokalna **LDS - 3**



TAK

Iskrobezpieczny mobilny
koncentrator danych **MDC-1**



TAK

**STRONA
GŁÓWNA**



- interfejs radiowy 868MHz do komunikacji z czujnikami
- rejestracja wyników pomiaru w bazie danych
- sygnalizacja LED stanów ostrzegawczych i alarmowych
- dostęp do wewnętrznej strony WWW przez punkt dostępowy Wi-Fi
- możliwość samodzielnego definiowania progów ostrzegawczych i alarmowych z poziomu strony WWW
- możliwość przeglądania wykresów historycznych z poziomu strony WWW
- autoryzacja dostępu do nastaw
- możliwość udostępnienia danych przez sieć Internet



Lokalna stacja diagnostyczna LDS-1 umożliwia ciągłą kontrolę poziomu drgań podstawowych zespołów zabezpieczanej maszyny. Pogarszanie się stanu technicznego przekładni, łożysk i innych elementów ruchomych maszyn powoduje stopniowy wzrost poziomu drgań. Zastosowanie lokalnego systemu diagnostycznego w połączeniu z doświadczeniem użytkownika, pozwala na obiektywną ocenę stanu technicznego maszyny, ostrzega wyprzedzająco przed niebezpieczeństwem wystąpienia usterek, dając czas na zaplanowanie remontu w dogodnym dla użytkownika terminie.

Lokalna stacja LDS-1 dokonuje oceny drgań zmierzonych i przesłanych przez czujniki WS-VT1 w oparciu o wcześniej zdefiniowane kryteria i prezentuje wynik tej oceny na kontrolce LED,

sygnalizując stan prawidłowy kolorem zielonym, stan ostrzegawczy kolorem żółtym oraz stan awaryjny kolorem czerwonym.

Lokalna stacja diagnostyczna LDS-1 wyposażona jest w punkt dostępowy Wi-Fi i udostępnia użytkownikowi wewnętrzną stronę WWW, w celu umożliwienia mu dokonywania nastaw progów ostrzegawczych i alarmowych oraz przeglądania wykresów historycznych. Dostęp do tej strony możliwy jest z dowolnego urządzenia wyposażonego w interfejs Wi-Fi i przeglądarkę internetową (np. laptop, tablet, smartfon). Dostęp do punktu dostępowego wymaga autoryzacji hasłem, co zabezpiecza system przed zmianą poziomów ostrzegania lub alarmowania przez nieuprawnioną osobę.



Obwód zasilania sieciowego:

Napięcie wejściowe	230 V AC, 50 Hz
Moc znamionowa	10 VA

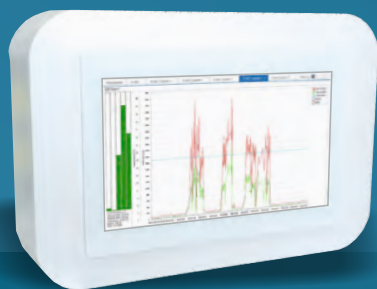
Bezprzewodowa transmisja danych :

Pasma robocze do komunikacji z czujnikami WS-VT1	868 MHz
Interfejs WiFi	802.11 b/g/n

Cechy konstrukcyjne:

Sygnalizacja optyczna	zielony/żółty/czerwony
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP65
Wymiary obudowy	200x190x80 mm
Masa	200 g

**STRONA
GŁÓWNA**



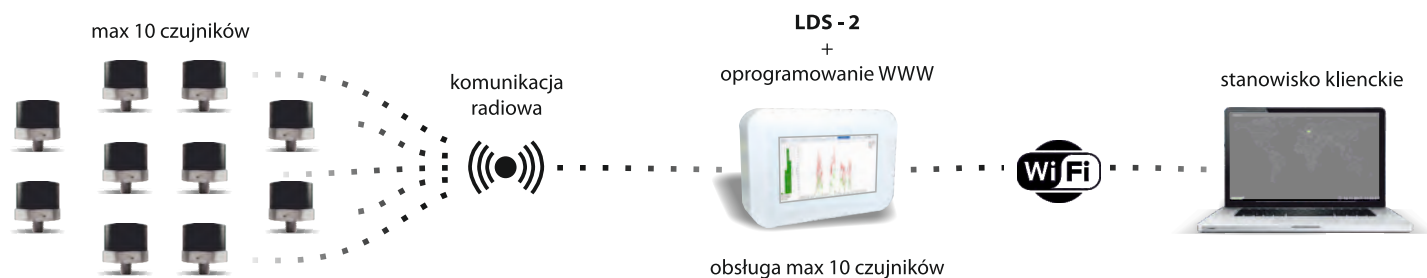
- interfejs radiowy 868MHz do komunikacji z czujnikami
- rejestracja wyników pomiaru w bazie danych
- Wizualizacja aktualnych wartości pomiarowych oraz stanów ostrzegawczych i alarmowych za pomocą wyświetlacza LCD
- dostęp do wewnętrznej strony WWW przez punkt dostępowy Wi-Fi
- możliwość samodzielnego definiowania progów ostrzegawczych i alarmowych z poziomu strony WWW
- możliwość przeglądania wykresów historycznych z poziomu strony WWW
- autoryzacja dostępu do nastaw
- możliwość udostępnienia danych przez sieć Internet



Lokalna stacja diagnostyczna LDS-2 umożliwia ciągłą kontrolę poziomu drgań podstawowych zespołów zabezpieczanej maszyny. Pogarszanie się stanu technicznego przekładni, łożysk i innych elementów ruchomych maszyn powoduje stopniowy wzrost poziomu drgań. Zastosowanie lokalnego systemu diagnostycznego w połączeniu z doświadczeniem użytkownika, pozwala na obiektywną ocenę stanu technicznego maszyny, ostrzega wyprzedzająco przed niebezpieczeństwem wystąpienia usterek, dając czas na zaplanowanie remontu w dogodnym dla użytkownika terminie.

Lokalna stacja LDS-2 dokonuje oceny drgań oraz temperatur zmierzonych i przesłanych przez bezprzewodowe czujniki, w oparciu o wcześniej definiowane progi ostrzegawcze oraz alarmowe i prezentuje wyniki tej oceny na wyświetlaczu LCD.

Sygnalizacja stanów odbywa się za pomocą zmian kolorów pionowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) przyporządkowywanych do odpowiedniego czujnika i odpowiedniej wartości mierzonej (wibracje maks., wibracje RMS, temperatura). Lokalna stacja diagnostyczna LDS-2 wyposażona jest w punkt dostępowy Wi-Fi i udostępnia użytkownikowi wewnętrzną stronę WWW, w celu umożliwienia mu dokonywania nastaw progów ostrzegawczych i alarmowych oraz przeglądania wykresów historycznych. Dostęp do tej strony możliwy jest z dowolnego urządzenia wyposażonego w interfejs Wi-Fi i przeglądarkę internetową (np. laptop, tablet, smartfon). Dostęp do punktu dostępowego wymaga autoryzacji hasłem, co zabezpiecza system przed zmianą poziomów ostrzegania lub alarmowania przez nieuprawnioną osobę.



Obwód zasilania sieciowego:

Napięcie wejściowe	230 V AC, 50 Hz
Moc znamionowa	15 VA

Bezprzewodowa transmisja danych :

Pasma robocze do komunikacji z czujnikami WS-VT1	868 MHz
Interfejs WiFi	802.11 b/g/n

Cechy konstrukcyjne:

Sygnalizacja optyczna	wyświetlacz LCD
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP40
Wymiary obudowy	240x165x60 mm
Masa	1000 g

**STRONA
GŁÓWNA**



- interfejs Ethernet do komunikacji z odbiornikami
- rejestracja wyników pomiaru w bazie danych
- dotykowy wyświetlacz LCD 15"
- windows 10
- możliwość przeglądania wykresów archiwalnych oraz generowania raportów
- możliwość samodzielnego definiowania progów ostrzegawczych i alarmowych
- obudowa ze stali nierdzewnej
- interfejs GPRS (opcjonalne)
- interfejs Wi-Fi (opcjonalne)

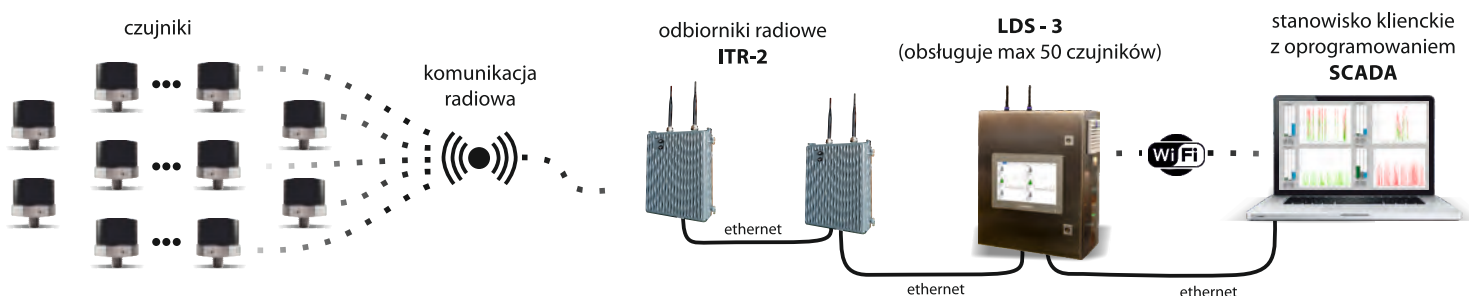


Lokalna stacja diagnostyczna LDS-3 umożliwia ciągłą kontrolę poziomu drgań podstawowych zespołów zabezpieczanej maszyny. Pogarszanie się stanu technicznego przekładni, łożysk i innych elementów ruchomych maszyn powoduje stopniowy wzrost poziomu drgań. Zastosowanie lokalnego systemu diagnostycznego w połączeniu z doświadczeniem użytkownika, pozwala na obiektywną ocenę stanu technicznego maszyny, ostrzega wyprzedzająco przed niebezpieczeństwem wystąpienia usterek, dając czas na zaplanowanie remontu w dogodnym dla użytkownika terminie.

Lokalna stacja LDS-3 dokonuje oceny drgań oraz temperatur zmierzonych i przesłanych przez bezprzewodowe czujniki, w oparciu o wcześniej definiowane progi ostrzegawcze oraz alarmowe i prezentuje wyniki tej oceny na 15"wyświetlaczu LCD.

Sygnalizacja stanów odbywa się za pomocą zmian kolorów pionowych wskaźników (zielony, żółty, czerwony) przyporządkowywanych do odpowiedniego czujnika i odpowiedniej wartości mierzonej (wibracje maks., wibracje RMS, temperatura).

Za pomocą oprogramowania można przeglądać listę zdarzeń o przekroczeniach wartości krytycznych, braku komunikacji, konieczności wymiany baterii w czujniku. Dodatkowo można dodawać własne notatki z datą i czasem o przeprowadzonych naprawach, konserwacjach. Wszystkie wyniki pomiarowe z czujników gromadzone są w bazie danych, na podstawie których można przeglądać wykresy archiwalne, generować histogramy czasowe oraz raporty. Lokalna stacja diagnostyczna LDS-3 wyposażona jest w interfejs Ethernet do komunikacji z odbiornikami radiowymi, które mogą być łączone w sieć i dzięki temu zapewnić pokrycie większego obszaru w danej lokalizacji.



Obwód zasilania sieciowego:

Napięcie wejściowe	230 V AC, 50 Hz
Moc znamionowa	80 VA

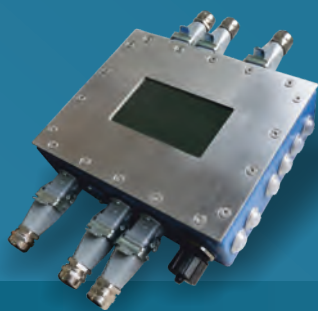
Bezprzewodowa transmisja danych :

Pasma robocze do komunikacji z czujnikami WS-VT1	868 MHz
Interfejs Ethernet	100Base-Tx
Interfejs WiFi	802.11 b/g/n

Cechy konstrukcyjne:

Sygnalizacja optyczna	wyświetlacz LCD - 15"
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	Ip54
Wymiary obudowy	500x400x210 mm
Masa	10 kg

**STRONA
GŁÓWNA**



- możliwość pracy w przestrzeni zagrożonej wybuchem
- rejestracja danych w wewnętrznej pamięci urządzenia i/lub zewnętrznej pamięci Flash (USB)
- diagnostyka systemu dzięki wykorzystaniu wyświetlacza graficznego LCD
- interfejsy iskrobezpieczne RS-422/485, CAN (CANOpen), RS-CMOS, USB (host)
- dostępne przyłącze światłowodowe (Ethernet), wejścia dwustanowe i wyjścia stykowe
- elastyczny dobór interfejsów zależnie od zastosowania



I M1 Ex ia op is I Ma

I M2(M1) Ex ib [ia Ma] op is I Mb

Iskrobezpieczny mobilny koncentrator danych MDC-1 realizuje funkcje związane z akwizycją danych, rejestracją oraz nadzorowaniem transmisji danych. Wykorzystanie wyświetlacza LCD pozwala na prezentację danych oraz diagnostykę systemu.

Urządzenie wyposażone jest w wyświetlacz LCD, iskrobezpieczny interfejs USB (dedykowany do podłączenia przenośnej pamięci Flash), łącze światłowodowe

(Ethernet), izolowane galwanicznie dwustanowe wejścia transoptorowe oraz w zależności od wykonania może posiadać iskrobezpieczne izolowane galwanicznie interfejsy szeregowy RS-422/485, interfejs szeregowy w standardzie CMOS, wyjścia przekaźnikowe i interfejs CAN (liczba i typ interfejsów zależny jest od wersji urządzenia). Wszystkie obwody iskrobezpieczne interfejsów posiadają poziom zabezpieczenia „ia”.

Napięcie zasilania	10,8 .. 13,2V DC
Pobór prądu	≤ 550mA (typ. 300mA)
Rozmiar i rozdzielczość ekranu	4,8", 240x128
Warunki użytkowania	
temperatura otoczenia	-10 .. +55°C
wilgotność powietrza	maks. 95% w temp. +40C
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP54
Wymiary obudowy (szer. x wys. x głęb.)	237 x 190 x 70 mm
Masa	ok. 3,5kg
Dostępne interfejsy komunikacyjne	
Interfejs RS-422/485	
liczba interfejsów	maks. 3
maksymalna szybkość transmisji danych	115,2kbit/s
izolacja galwaniczna	tak
Interfejs szeregowy w standardzie CMOS:	
liczba interfejsów	maks. 3
maksymalna szybkość transmisji danych	115,2kbit/s
Izolacja galwaniczna	tak
Interfejs CAN	
liczba interfejsów	maks. 2
maksymalna szybkość transmisji danych	1 Mbit/s
izolacja galwaniczna	tak
Wejścia dwustanowe (pasywne)	
liczba wejść	2
rodzaj wejścia	transoptorowe (dioda LED)
maksymalna częstotliwość sygnału wejściowego	10 kHz
izolacja galwaniczna	tak
Wyjścia przekaźnikowe:	
typ i liczba wyjść	styk przełączalny – maks. 3 styk zwierny/rozwierny – maks. 6
Interfejs USB	
typ interfejsu	Host (serwer)
maksymalna wartość prądu zasilania	100mA
obsługiwane standardy	USB 2.0 (Full Speed)
Interfejs światłowodowy Ethernet	
standard transmisji danych	100Base-FX (złącza typu LC)
rodzaj wyjścia światłowodowego	jednomodowe (SM) lub wielomodowe (MM)

STRONA
GŁÓWNA



SYSTEMY MONITOROWANIA
I DIAGNOSTYKI MASZYN

OPROGRAMOWANIE

Produkt

Dostępność

Oprogramowanie **SCADA**

TAK

**STRONA
GŁÓWNA**