

Inteligentny Monitoring Wizyjny

Uniwersalny system długotrwałego monitorowania stanu i pozycji wagonów wraz z aplikacją umożliwiającą kontrolowanie statusu, tras, pracowników, inspekcji i alarmów taboru

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA I ZASTOSOWANIE

Urządzenie przystosowane do pracy w warunkach kolejowych, do montażu na wagonach towarowych i kontenerach.

- ✓ Lokalizowanie pozycji (GPS), realizowane co określony interwał czasu
- ✓ Analiza stanu wagonu na podstawie wibracji – algorytmy przewidywania uszkodzeń podwozia
- ✓ ITSS interface2 READY – dla opcjonalnych czujników zewnętrznych
- ✓ BluetoothLE 5.0 – dla opcjonalnych czujników zewnętrznych
- ✓ Komunikacja GSM z serwerem
- ✓ Możliwość kontrolowania poprzez SMS
- ✓ Pomiary otoczenia – ciśnienie, wilgotność, temperatura
- ✓ Możliwość zastosowania Energy Harvesting – panele solarne itp.
- ✓ Inteligentne zarządzanie energią, automatyczne tryby pracy urządzenia
- ✓ Żywotność baterii do 5 lat, możliwość rozszerzenia pojemności baterii
- ✓ Wytrzymałość termiczna -40 do 70 stopni Celsjusza (praca ciągła)
- ✓ Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania

DANE POMIAROWE

- ✓ Dokładne położenie geograficzne wyznaczone satelitami GNSS
- ✓ Wynik analizy wibracyjnej, surowe dane wibracyjne (w przypadku wykrycia uszkodzenia)
- ✓ Dane z opcjonalnych czujników (np. temperatura maźnic, ciśnienie układu hamulcowego)
- ✓ Informacja o trybie pracy
- ✓ Prędkość pojazdu, wysokość nad poziomem morza
- ✓ Numer urządzenia i moc sygnału
- ✓ Ciśnienie, temperatura, wilgotność otoczenia
- ✓ Status urządzenia, baterii



Uniwersalny system długotrwałego monitorowania stanu i pozycji wagonów wraz z aplikacją umożliwiającą kontrolowanie statusu, tras, inspekcji, alarmów taboru

Inteligentny Monitoring Wizyjny

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA

MCU	Ultra-Low Power CPU	Extremely low-power and high-performance Arm® Cortex®-M4 32-bit,
MEMORY	Flash 64 Mb	QPI, QSPI 133MHz
MODES	NORMAL	Mode in which the device performs its activities at specified, configurable intervals. Entering the mode is possible thanks to a physical button, as well as via a remote command.
	CONTINUOUS	Mode in which the device performs its activities continuously. Entering the mode is possible thanks to a physical button, as well as via a remote command.
	SERVICE	The mode in which the device performs only basic activities related to the operation of the software and communication with the server. Entering the mode is possible thanks to a physical button, as well as via a remote command
	STOP	An automatic, energy-saving mode in which only movement and position are tested.
GPS	33 tracking /99 acquisition - channel	Time-To-First-Fix -Cold starts: 28s (typ.) -Hot starts: <1s -Warm starts: 22s
GSM/GLONASS	2G	Quad-Band 850/900/1800/1900 MHz, 2W (class 4 @ GSM850/EGSM900), 1 W (class 1 @ 1800/1900MHz)
	eSIM	MFF2 eSIM
	Communication	SMS, GPRS
ANTENA	GSM 824MHz-2170 MHz	
	GPS/GNSS 1559-1609 MHz	
	RF_802.15.4	
	Internal	Bluetooth
BATTERY	Type	LiMnO2 12500 mAh, 6V
		LiMnO2 25000 mAh, 6V
		LiMnO2 25000 mAh, 6V + external EH system
CONSUMPTION	1 Year	Less than 3000 mAh, depends on parameters and sensors
INTERNAL SENSORS	Accelerometer - 3 dimensional	Adjustable sampling rate. Vehicle motion detection. Intelligent vibration analysis algorithm that predicts and detects damage of carriage.
	Temperature sensor	Ambient temperature measurement.
	Humidity sensor	Measurement of ambient humidity.
	Pressure sensor	Atmospheric pressure measurement.
	Battery temperature sensor	Battery temperature monitoring. Protection of the battery against overheating.
TEMPERATURE RANGE	Operating	-40 to 70 °C
	Maximum	-40 to 100 °C - automatic sleep system above operating temperature
PROTECTION CLASS	IP65	Water and dust resistant

WIRELESS INTERFACE (FOR SENSORS)	Bluetooth Low Energy 5.0	Fast data transfer with multiple sensors. Range up to 200m.
	ITSS interface2 READY	IEEE 802.15.4 compatible transceivers operating in the 2.4 GHz ISM band.
DIMENSIONS	Box dimensions	141 x 76 x 70 mm

