

Система для мониторинга прибора

Система предназначена для множественного мониторинга системы маломощных датчиков и приборов телеметрии. В систему входят передатчики и один (или несколько) приёмников. Приёмник способен одновременно принять до нескольких сотен, одновременно излучающих и не синхронных между собой передатчиков. С учётом высокой скважности работы передатчиков, общее количество датчиков на один приёмник может достигать десятков тысяч штук. Каждый передатчик может работать с различного типа датчиками, и периодически или по особым событиям передавать информацию об их состоянии. Передатчики, перед выходом в эфир случайным образом выбирают частоту передачи, что увеличивает вероятность приёма и помехоустойчивость системы в целом.

Технические характеристики приёмника:

1. Чувствительность, -146дБмВт .
2. Помехоустойчивое кодирование: свёрточное кодирование + мягкие решения.
3. Обработываемая полоса до 200кГц (программируется).
4. Число одновременно принимаемых передатчиков до 500.
5. Максимальное потребление, 200мА .
6. Напряжение питания, 3.3В .
7. Избирательность по соседнему каналу, -65дБ .
8. Блокирование, более 150дБ .
9. Интермодуляционная избирательность, -65дБ .
10. Диапазон частот ISM 868МГц (возможны реализации на любой диапазон от 10МГц до 1000МГц).
11. Размер $50 \times 30 \text{ мм}$.
12. Шифрование передаваемых данных.

Device monitoring system

The system is designed for multiple monitoring of low-power transducers system and telemetry devices. The system includes transmitters and one (or more) receivers. The receiver is able simultaneously recognize up to several hundred simultaneously radiating and non synchronized with each other transmitters. Taking into consideration the high relative pulse duration of the transmitters work, the total number of transducers per single receiver can reach up to tens of thousands. Each transmitter can operate with various types of transducers and periodically or on special events transmit information about their condition. Before going on the air, transmitters randomly select transmission frequency which increases the probability of detection and noise immunity of the system on the whole.

Technical data of the receiver:

1. Discernible signal, -146dBmVt .
2. Noise immunity coding: convolution coding + soft design.
3. Processing lane up to 200kHz (programmable).
4. The number of simultaneously detecting transmitters up to 500.
5. The maximum consumption, 200mA .
6. Supply voltage, 3.3V .
7. Adjacent channel selectivity, -65dB .
8. Blocking, more than 150dB .
9. Inter modulation selectivity, -65dB .
10. ISM 868MHz frequency band (possible implementations in any band from 10MHz to 1000MHz).
11. The size of $50 \times 30 \text{ mm}$.
12. Encode of transmitting data.

Технические характеристики передатчика:

1. Излучаемая мощность от -15дБмВт до +15дБмВт.
2. Диапазон частот ISM 868МГц (возможны реализации на любой диапазон частот от 10 до 1000МГц).
3. Модуляция 4FSK Root Cosine (возможны реализации следующих видов модуляции: 2FSK/8FSK/16FSK).
4. Скорость передачи от 100 Бит/сек (программируемая).
5. Объем полезной информации в одной посылке до 100 байт.
6. Максимальный потребляемый ток в режиме передачи 45мА @ Pвых = 15дБмВт.
7. Диапазон питающего напряжения от 2 до 4 В.
8. Срок службы батареи типа CR14250 (1/2 AA) не менее 5лет при скважности 3000.

Technical data of the transmitter:

1. The radiating power from -15*dBmVt* to +15*dBmVt*.
2. ISM 868*MHz* frequency band (possible implementations in any band from 10*MHz* to 1000*MHz*).
3. Modulation 4FSK Root Cosine (possible implementation of the following types of modulation: 2FSK/8FSK/16FSK).
4. Transmission speed of 100 bits / sec (programmable).
5. The useful information volume in a single impulse up to 100 bytes.
6. The maximum current consumption in transmission mode of 45*mA* @ Pout = 15*dBmVt*.
7. Supply voltage band from 2 to 4*V*.
8. Battery life expectancy of CR14250 (1/2 AA) type not less than 5 years at a relative pulse duration of 3000.