



КИБИ-002 МТ

БЕСКОНТАКТНАЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ КАРТА С ЭППЗУ 64 БИТ

КИБИ-002 МТ – бесконтактный радиочастотный идентификатор, выполненный в виде тонкой пластиковой карты и предназначенный для использования в качестве пропуска на территории, в помещения и к оборудованию управляемого доступа.

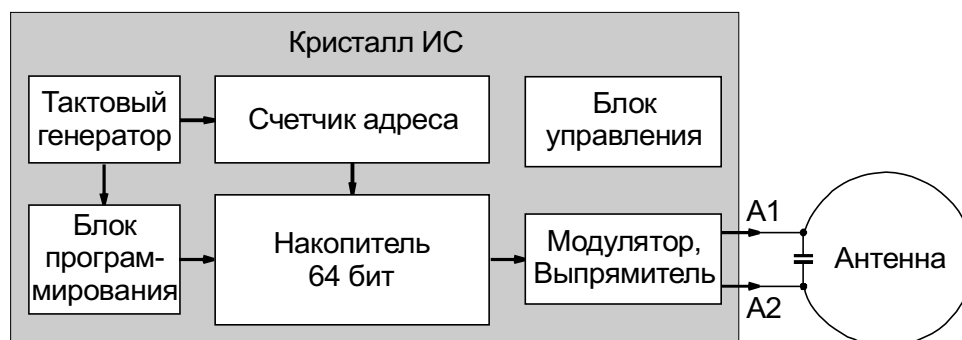
КИБИ-002 МТ построен на основе БИС **КБ5004ХК1** – бесконтактного пассивного ответчика-идентификатора, представляющего собой однократно программируемое ПЗУ, считывание информации из которого и электропитание производятся по встроенному радиоканалу, работающему на частоте 13,56 МГц. На основе этой БИС могут быть построены идентификаторы в иных конструктивных исполнениях.

КБ5004ХК1 содержит 64 бит однократно электрически программируемого ПЗУ и блок программирования (запись заданных потребителем кодов производит **АНГСТРЕМ**). Встроенный радиоканал получает наведенный в антенне внешним излучением сигнал, который используется блоком питания для получения напряжения питания микросхемы и блоком управления как синхронизирующий сигнал. Шифратор преобразует информацию из ЭППЗУ в соответствующие коды, а модулятор формирует и выдает ответный сигнал в антенну.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Идентификатор –	ИС КБ5004ХК1	Дальность считывания (зависит от считывателя и условий его установки), со считывателем СБР-001 – 0 ÷ 150 мм
Частота радиоканала –	13,56 МГц	Электропитание при эксплуатации не требуется
Цвет –	белый	
Габариты –	86×56×0,88 мм	
Масса –	6,0 г	

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



КОНСТРУКЦИЯ

Идентификатор **КИБИ-002 МТ** выполнен в виде тонкой пластиковой карточки. Лицевая и обратная стороны карточки свободны для размещения графической (фотография) и текстовой информации об идентифицируемом объекте. **КИБИ-002 МТ** изготавливается в климатическом исполнении УХЛ, категория 4.2 по ГОСТ 15150.



КИБИ-002 МТ

*Лицевая и обратная
сторона*



КИБИ-002 МТ

*Вариант оформления
лицевой стороны*

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

КИБИ-002 МТ имеет два режима работы:

- программирования,
- ответчика-идентификатора.

В режиме *программирования* производится запись индивидуального идентифицирующего кода в электрически программируемое ПЗУ **КИБИ-002 МТ**. Для этого используется встроенный в ИС блок программирования и внешний программатор. В этом режиме ИС нуждается в электропитании, получаемом от программатора. Запись информации осуществляется методом пережигания плавких перемычек. Режим программирования является подготовительным перед эксплуатацией ответчика-идентификатора и осуществляется **АНГСТРЕМОМ** по заказу фирмы, поставляющей или эксплуатирующей ту систему, в которой **КИБИ-002 МТ** используется.

В режиме *ответчика* **КИБИ-002 МТ**, объединяющая в единой конструкции карты ИС с настроенной на выбранную частоту антенной, постоянно находится в пассивном, обесточенном режиме ожидания. Источник электропитания отсутствует.

Обращение к **КИБИ-002 МТ** осуществляется при помощи специального считывателя (ридера), содержащего электронный блок и радиоканал с частотой, соответствующей частоте радиоканала **КИБИ-002 МТ**. Для считывания карта и считыватель сближаются на определяемое характеристиками их радиоканалов расстояние (от нескольких сантиметров – до нескольких десятков сантиметров). Антенна карты улавливает немодулированное излучение считывателя и преобразует его в постоянное стабилизи-



рованное напряжение, обеспечивающее электропитание всех узлов **КИБИ-002 МТ**. В каждом цикле осуществляется считывание информации из ЭППЗУ, ее шифрация, модуляция несущей частоты полученным кодом и передача модулированной посылки в антенну **КИБИ-002 МТ**. Такие циклы повторяются непрерывно в течение всего времени получения радиосигнала от антенны считывателя. Циклические посылки принимаются радиоканалом считывателя и интерпретируются его электронным блоком согласно принятому в данной системе алгоритму.

Расстояние, на котором обеспечивается надежное считывание информации может колебаться от нескольких сантиметров до нескольких десятков сантиметров и зависит от:

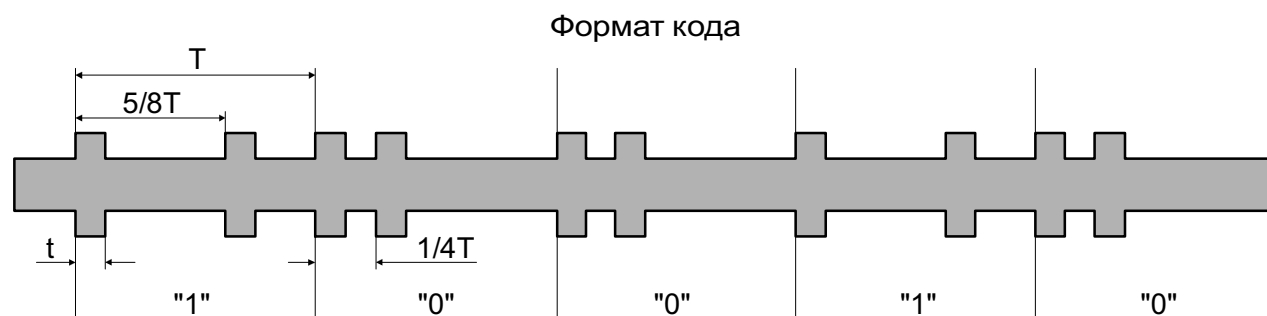
- характеристик и точности настройки антенны **КИБИ-002 МТ**;
- характеристик радиоканала считывателя (выходной мощности, чувствительности и стабильности настройки)..

Содержание посылки

Посылка представляет собой циклически повторяющуюся последовательность из 79 бит и может различными способами интерпретироваться системой. При использовании в считывателе выходного интерфейса Wiegand-33 эти биты распределяются следующим образом:

- 15 бит - пустая зона, разделяющая считанные из ПЗУ последовательности по 64 бит,
- 32 бита - маркерные «1»,
- 24 бита - собственный код карты,
- 4 бита - контрольная сумма (формируется суммированием по модулю 2 24-х бит собственного кода карты и инвертированием результата),
- 4 бита - маркерные «0».

Кодовая посылка сформированная методом фазовой манипуляции, модулирует несущую частоту по амплитуде.



Период передаваемого бита $T=110\div 160\text{мкс}$ и длительность позиционного импульса $t=1/16T=7\div 10\text{мкс}$ определяются внутренним генератором и качеством согласования радиоканалов **КИБИ-002 МТ** и считывателя.

Апрель 2001 г.