



СБР-005

СЧИТЫВАТЕЛЬ РАДИОЧАСТОТНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ С КРИПТОЗАЩИТОЙ

Считыватель бесконтактный радиочастотный **СБР-005** работает на частоте 13,56 МГц и считывает информацию с идентификаторов, построенных на основе БИС:

КБ5004ХК3 (с криптозащитой): **КИБИК**,

КБ5004ХК1: **КИБИ-002**, **КИБИ-002 МТ**, **БИБ-002**, **БИЖ-002**, **БИТ-002**, **БИД-002-1**, **БИМ-002** и им подобных.

Считыватель **СБР-005** предназначен для применения в условиях вероятного проявления вандализма при построении разнообразных систем автоматической бесконтактной идентификации различных объектов (в том числе требующих повышенной криптозащищенности) с повышенным режимом доступа, требующим введения предьявителем дополнительного кода персонального идентифицирующего номера (ПИН кода). С этой целью в **СБР-005** введена встроенная 12-клавишная клавиатура.

СБР-005 может быть установлен в платежном терминале, на турникете автоматической проходной, на транспортном средстве, на двери или оборудовании с автоматическим замком, на транспортере автоматизированного склада или производственной линии, в контрольных точках маршрутного транспорта и т.п.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

☛ Дальность считывания:		☛ Встроенный зуммер	
КИБИ-002 –	0 ÷ 80 мм	☛ Индикатор состояния – светодиодный	
КИБИК –	0 ÷ 40 мм	☛ Габариты –	156×137×29,5 мм
☛ Частота радиоканала –	13,56 МГц	☛ Масса –	750 г
☛ Интерфейс –	Wiegand 33	☛ Питание –	12В±10%
☛ Протокол обмена (с КИБИК) –	ISO 14443 , тип А	☛ Ток потребления –	≤250 мА
		☛ Температура –	-40 ÷ +55 °С

СТРУКТУРНАЯ СХЕМ





КОНСТРУКЦИЯ

Считыватель **СБР-005** выполнен в металлическом вандалостойком корпусе с встроенной клавиатурой ввода ПИН-кода в климатическом исполнении У, категория 3 по ГОСТ 15150.

Считыватель снабжен 8-жильным цветным кабелем, с помощью которого производится его подключение к системе, а также запись ключей по интерфейсу RS-232. По этому кабелю в систему передаются как считанный код идентификатора, так и ПИН-код, набранный на клавиатуре. Проводники кабеля распределены следующим образом:

Красный	+U	Напряжение питания,
Черный	GND	Общий провод,
Зеленый	Data 0	Данные «0»,
Белый (желтый)	Data 1	Данные «1»,
Коричневый	LED	Внешнее управление сигнализацией,
Оранжевый (синий)	$\overline{\text{LED}}$	Внешнее инверсное управление сигнализацией,
Синий	TX	Сигнал записи ключей
Фиолетовый	RX	Сигнал записи ключей

СБР-005 снабжен двухцветным светодиодом и встроенным зуммером для индикации состояний считывателя и системы. В **СБР-005** имеется возможность внешнего управления светодиодом.

Считыватель **СБР-005** может быть установлен на любую, в т.ч. металлическую поверхность. Рабочее положение – вертикальное. Минимально допустимое расстояние между двумя расположенными в одной плоскости считывателями – 300 мм. Считыватель допускает эксплуатацию вне помещения при условии защиты от атмосферных осадков.

Максимально допустимая длина экранированного кабеля, соединяющего считыватель **СБР-005** с устройствами системы – 150 м.

Считыватель **СБР-005** выполнен со встроенной клавиатурой со следующим расположением клавиш:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

Клавиатура





ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Питание считывателя осуществляется от внешнего источника. Как правило, таким источником является контроллер системы, к которому подключается считыватель.

СБР-005 при включении производит самоинициализацию и индицирует свое состояние.

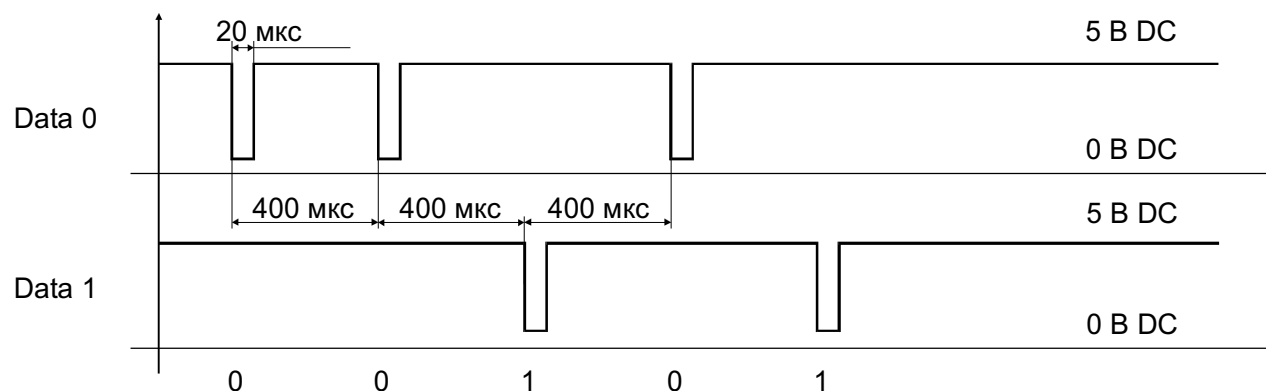
СБР-005 обрабатывает идентификаторы последовательно. Следующий идентификатор может быть считан через 0,5 секунды после выведения предыдущего из зоны действия считывателя.

Включенный считыватель **СБР-005** излучает сигнал на частоте 13,56 МГц. При введении идентификатора в зону действия антенны считывателя, в его антенне наводится электрический сигнал, энергия которого используется для питания БИС идентификатора. Антенна считывателя принимает ответный сигнал идентификатора с той же частотой, модулированный в соответствии с кодом идентификатора. В считывателе происходит детектирование, обработка, анализ кода идентификатора с проверкой контрольной суммы, серийного номера идентификатора, вычислением рабочего ключа и выполнением процедуры аутентификации. В случае успешного окончания процедуры аутентификации из трех младших байтов серийного номера формируется посылка и поступает в формате **Wiegand-33** по выводам **Data 0** и **Data 1** в систему. Обмен информацией между идентификатором и считывателем производится согласно стандарту на бесконтактные карты **ISO14443**, тип А. Одновременно включается звуковая и цветовая сигнализация. При ошибке выполнения процедуры аутентификации никакой информации по **Wiegand-33** интерфейсу не передается. При считывании некриптозащищенного идентификатора последняя тетрада выходной последовательности **Wiegand-33** выглядит как "0000". При считывании криптозащищенного идентификатора эта тетрада изменяется на "1100".

Считыватель **СБР-005** формирует также сигналы ПИН-кода, набранного от встроенной клавиатуры, и по тем же линиям и в том же формате передает в систему. Причем очередность введения идентификатора в зону действия антенны считывателя и набора на клавиатуре ПИН-кода не регламентируется.

Вид кода, формируемого считывателем

При внесении карты в зону считывания подается короткий звуковой сигнал, а светодиодный индикатор переключается с красного цвета на зеленый на время звукового сигнала. Этот сигнал считыватель выдает автономно, если код карты соответствует формату и контрольной сумме. Такой же сигнал подается при нажатии любой клавиши.





При подаче на вход LED уровня логической единицы или на вход $\overline{\text{LED}}$ уровня логического нуля будет звучать звуковой сигнал увеличенной длительности и гореть зеленый свет индикатора в течение воздействия упомянутых уровней. Управление по входам LED ($\overline{\text{LED}}$) осуществляется контроллером в зависимости от принятого решения о доступе.

Примечания:

1. Уровень логического "0" сигналов LED и $\overline{\text{LED}}$ от -0,3 В до +1 В, уровень логической "1" от 4 В до 13,2 В или высокий импеданс.
2. Неиспользуемый вход управления сигнализацией должен быть соединен с источником напряжения запрещающего уровня, т.е. LED – с шиной GND, а $\overline{\text{LED}}$ – с источником питания считывателя (но не должен быть оставлен в неподключенном состоянии).

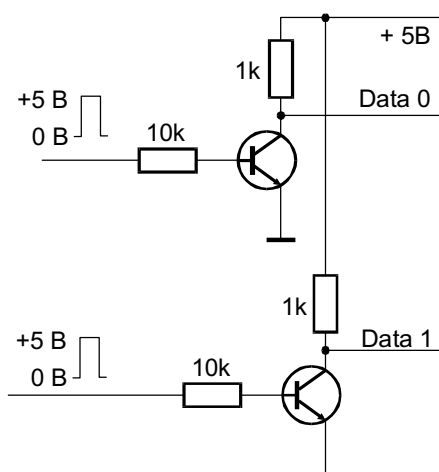


Схема выходных каскадов считывателя

ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ

Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

Считыватели должны быть механически прочными и сохранять внешний вид и работоспособность в процессе и после воздействия на них механических нагрузок:

- синусоидальная вибрация:
 - диапазон частот – (10 ÷ 500) Гц,
 - амплитуда ускорения – 98 м/с (10 г);
- механический удар многократного действия (в транспортной таре):
 - пиковое ударное ускорение – 147 м/с (15 г),
 - длительность действия ударного ускорения – (2 ÷ 15) мс.

Считыватели должны быть устойчивы к климатическим воздействиям и сохранять внешний вид и работоспособность в процессе и после воздействия на них следующих климатических факторов:

- повышенной рабочей температуры среды – +55 °С;
- пониженной рабочей температуры среды – -40 °С;
- повышенной предельной температуры среды – +70 °С;
- пониженной предельной температуры среды – -60 °С;
- смены температур среды – от -60 до +70 °С;
- относительной влажности (при температуре плюс 25 С без конденсации влаги) ≤ 98%;
- относительной влажности (при температуре +25 °С) – ≤ 100%;
- атмосферного давления – (84,0 ÷ 106,7) кПа (630 ÷ 800) мм рт.ст.

Апрель 2001 г.