




АСБ «Рубикон»

Контроллер доступа
КД2

Группа компаний СИГМА
Руководство по эксплуатации
НЛВТ.425723.009 РЭ





Оглавление

1.	Назначение.....	6
2.	Технические характеристики.....	7
3.	Конструкция КД2 (базовый вариант).....	10
4.	Комплект поставки.....	11
5.	Устройство и работа	12
5.1	Сетевой (штатный) режим работы.....	14
5.2	Автономный (обрыв линии связи) режим работы.....	15
6.	Подключение	15
6.1	Подключение питания.....	15
6.2	Подключение УСК. Организация и работа ТД.....	15
6.2.1	Режимы работы ТД	17
6.2.2	Работа ТД	17
6.2.3	Индикация работы ТД	17
6.3	Подключение считывателей с интерфейсом iButton (Touch Memory). Организация и работа ТД.....	18
6.4	Подключение к ППК	20
6.5	Назначение переключки и светодиода на плате КД2	20
6.6	Полный сброс устройства	21
7.	Рекомендации по монтажу	21
8.	Маркировка.....	22
9.	Упаковка.....	22
10.	Хранение	22
11.	Транспортировка	22
12.	Утилизация.....	22
13.	Гарантии изготовителя	22
14.	Сведения об изготовителе	23
15.	Сведения о дистрибьюторе	23
16.	Сведения о рекламациях.....	23
17.	Приложение. Конструктивные особенности КД2 исполнение 1. Установка платы КД2 в корпус ИБП-12.....	24
18.	Редакции документа.....	27

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на контроллер доступа (далее КД2), входящий в состав адресной системы безопасности АСБ «Рубикон» (далее АСБ), и предназначено для изучения принципа работы его совместно с ППК «Рубикон», правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации. Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации КД2.

Внимание!



1. Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.
2. При подключении КД2 к ППК, ИБП, внешним устройствам соблюдать полярность подключения контактов.

Принятые в документации сокращения:

АВУ	аппаратура верхнего уровня
ИБП	источник бесперебойного питания
ИП	идентификатор пользователя
ИУ	исполнительное устройство (электромагнитный замок, турникет)
ППК	прибор приемно-контрольный «Рубикон»
КД2	контроллер доступа
СУ	сетевое устройство подключается к ППК по линии связи с интерфейсом RS-485 (КД2, КА2, БИС-Р и др.)
ТД	точка доступа
ТС	техническое средство
УСК	устройство считывания кода, например типа УСК-02Н
ШС	шлейф сигнализации

Термины и определения:

Администратор	Пользователь, обладающий полномочиями конфигурировать ППК. Он имеет права изменять пароль для авторизации, установленный по умолчанию
Область	Группа технических средств, объединенных по некоторому признаку. Как правило, области сопоставляется конкретная территория: комната, этаж, здание. Области могут образовывать иерархические структуры. Управление системой безопасности осуществляется оператором через области
Идентификатор оборудования	Однозначно определяет экземпляр оборудования. В качестве идентификатора используется тип и заводской серийный номер устройства, который указан в его паспорте и на шильдике (этикетка на корпусе)
Оборудование	Оборудование системы безопасности: ППК, сетевые устройства (ПУО, СКШС, ИБП и др.)
Техническое средство	Элемент оборудования (адресного или сетевого устройства), сконфигурированный в области в соответствии с принципом его работы. Типы ТС, поддерживаемые в приборе, описаны в документе «АСБ "Рубикон". Руководство по программированию»

1. Назначение

Область применения устройства КД2 – это контроль и управление доступом на малых и средних объектах в составе АСБ «Рубикон».

КД2 предназначен для контроля и управления двумя точками доступа (односторонних или двусторонних) на базе считывателей с интерфейсом «Wiegand», в том числе «Wiegand-26» (например, УСК-02Н) или «Wiegand-58» (например, УСК-02М), а также считывателей с интерфейсом «iButton» (Touch Memory).

КД2 используются совместно с ППК «Рубикон» и подключаются к нему по линии связи с интерфейсом «RS-485» (сетевой режим работы). При потере (обрыве линии RS-485) связи с ППК КД2 переходит в автономный режим работы.

Кроме того, КД2 обеспечивает:

- использование считывателя точки доступа для постановки на охрану / снятия с охраны области;
- контроль несанкционированного вскрытия корпуса прибора.

КД2 совместим со считывателями proximity-карт УСК-02Н и УСК-02К с выходным интерфейсом «Wiegand 26» производства ООО «ВИКИНГ» (рекомендуется), а также со считывателями УСК-02М карт ПЭК (персональных электронных карт военнослужащих), карт Mifare с интерфейсом Wiegand26 или Wiegand58. Совместная работа с аналогичными считывателями других производителей возможна, но не гарантируется.

Также КД2 обеспечивает работу считывателей с клавиатурами, которые используют формат передачи кода клавиши 4-бит, 8-бит или 6-бит (включая Rosslare), включая комбинированные считыватели СТРАЖ «Strazh SR-R 121К», ROSSLARE «AC-S73» и аналогичные модели.

Внимание!



Нельзя использовать два считывателя СТРАЖ «Strazh SR-R 121К» в системах с двумя встречно-включенными считывателями (подключенные к одной точке доступа, см. Рис. 6). В случае применения считывателей с форматами 4 и 8 бит они могут устанавливаться только как основной считыватель (без перемены Data0 и Data1, см. Рис. 6).

Примечание. Начиная с прошивки версии 1302 предоставляется возможность подключения считывателя с интерфейсом iButton (Touch Memory), см. п. 6.3.



Внимание!

Прошивки КД2 с номером версии 1000 и выше могут быть использованы только на контроллерах, которые выпущены после 2017 года и имеют на плате этикетку с маркировкой KD2v2pcb.

В качестве блока питания рекомендуется использовать ИБП-1200/2400, ИБП-1224, ИБП-12/24 и другие аналогичные модели.

КД2 соответствует техническим условиям ТУ 4372-002-72919476-2014.



Внимание!

В КД2 начиная с зав. № 3000 изменена плата устройства, введен элемент питания CR2032, который используется при работе часов реального времени (см. Рис. 1, Рис. 10, Табл. 1).

КД2 производится в двух вариантах исполнения: базовый вариант (в пластиковом корпусе) и вариант исп. 1 (в корпусе ИБП-12).

Электропитание КД2 (базовый вариант) осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока с напряжением 10,0 – 28,0 В.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 КД2 (базовый вариант) выпускается в двух вариантах исполнения, обеспечивающих степень защиты оболочек IP20 или IP65.

Электропитание КД2 исп. 1 осуществляется от однофазной сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В (отклонение от -33 до +22).

КД2 исп. 1 соответствует степени защиты IP20. Конструктивные особенности контроллера КД2 исп. 1 приведены в Приложение. Конструктивные особенности КД2 исполнение 1. Установка платы КД2 в корпус ИБП-12.

КД2 является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством.

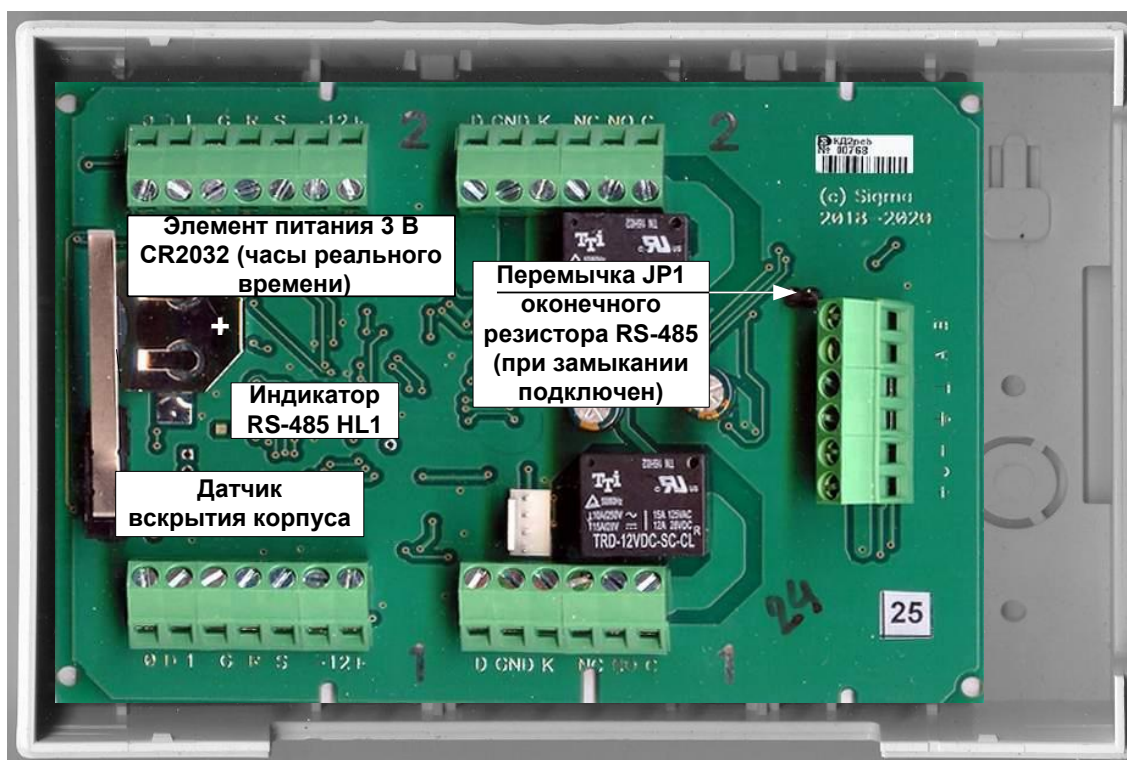


Рисунок 1 – Внешний вид КД2, расположение элементов (базовый вариант исполнения, IP20)

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики КД2

№	Параметр	Значение
1	Напряжение питания	
	– КД2 (базовый вариант), постоянного тока, В	10...28 ¹

¹ Внимание! Напряжение на клеммах КД2 для подключения считывателя равно напряжению питания КД2. Если для считывателя требуется напряжение до 15 В, то либо КД2 также надо питать от такого напряжения, либо для питания считывателя применять отдельный источник питания.

	– КД2 исп. 1, переменного тока частотой 50 Гц, В	187 ... 242
2	Время технической готовности прибора после его включения, не более, с	5
3	Ток потребления при напряжении питания постоянным током (Uпит), мА, не более	
	– при Uпит 12 В	100
	– при Uпит 24 В	80
4	Ток потребления считывателя от КД2 на каждый порт, мА, не более	150*
5	Интерфейсы связи с ППК	RS-485
6	Максимальная протяженность линии связи с БЦП по линии связи RS-485, м	1200 ²
7	Линия связи RS-485	экранированная (неэкранированная) витая пара 3-5 кат. с возвратным проводом.
8	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200, 38400, 115200
9	Количество точек доступа	2
10	Количество подключаемых УСК	2/4 ³
11	Напряжение питания УСК (на клеммах ХТ1 6,7 и ХТ3 6, 7), В	
	– при Uпит ≤14 В	(Uпит – 2 В) ⁴
	– при Uпит от 14 В до 28 В	12
12	Интерфейс данных для подключения УСК	«Wiegand», «iButton» («Touch Memory»)
13	Максимальная длина линии до считывателя Wiegand, м, не более	150
14	Максимальная длина линии до считывателя Touch Memo, м, не более	5
15	Количество подключаемых ИУ	2
16	Тип контактов реле управления ИУ	переключающий
17	Максимальное коммутируемое напряжение контактов реле постоянного тока, В	110
18	Максимальное коммутируемое напряжение контактов реле переменного тока, В	250
19	Коммутируемый постоянный ток реле при напряжении до 28 В, А, не более	12 (рекомендуется ограничение до 6 А для длительных нагрузок)
20	Коммутируемый переменный ток реле при напряжении до 120 В, А, не более	12 (рекомендуется ограничение до 6 А)

² Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03.

³ Для организации двух двусторонних ТД (на вход и выход).

⁴ При использовании блока питания с напряжением Uпит ≤14 В рекомендуется питание на считыватели подавать непосредственно от блока питания.

		для длительных нагрузок)
21	Коммутируемый переменный ток реле при напряжении до 250 В, А, не более	6
22	Максимальная коммутируемая активная мощность реле, Вт, не более	336
23	Максимальная коммутируемая полная мощность реле, В А, не более	1440
24	Коммутационная износостойкость реле, среднее число переключений, не более: – при коммутируемом токе 12 А; – при коммутируемом токе 1 А	70000 700000
25	Количество подключаемых датчиков состояния двери	2
26	Тип контактов датчика состояния двери	нормально замкнутые
27	Сопротивление соединительных проводов датчика состояния двери, Ом, не более	150
28	Количество подключаемых кнопок ручного управления ИУ (кнопка выхода)	2
29	Тип контактов кнопки ручного управления ИУ	Нормально разомкнутые
30	Ток в цепи кнопки ручного управления ИУ, мА, не более	6
31	Сопротивление проводов цепи кнопки ручного управления ИУ, Ом, не более	150
32	Количество карт, хранимых в энергонезависимой памяти: – карт «Wiegand-26» без учета временных графиков	до 1 млн.
	– карт «Wiegand-26» с использованием временных графиков	до 500 тыс.
	– карт «Wiegand-27» и более длинных, а также iButton с использованием временных графиков	до 250 тыс.
33	Количество событий, хранимых в журнале в энергонезависимой памяти	до 500 тыс.
34	Количество уровней доступа, хранимых в энергонезависимой памяти	до 64 тыс.
35	Количество временных графиков, хранимых в энергонезависимой памяти	до 64 тыс.
36	Количество специальных дат, хранимых в энергонезависимой памяти	до 64 тыс.
37	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20, IP65
38	Диапазон рабочих температур, °С: – для КД2 в исполнении КД2 исп.1; – для КД2 в исполнении IP20 и IP65	-10...+50 -30...+50
39	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги): – для КД2 в исполнении IP20 и КД2 исп.1; – для КД2 в исполнении IP65	0...90% 0...93%

40	Габаритные размеры, мм: – для КД2 в исполнении IP20 (базовый вариант); – для КД2 в исполнении IP65 (базовый вариант); – для КД2 исп. 1	165 x 110 x 32 171 x 145 x 55 254 x 245 x 80
41	Масса, кг, не более – для КД2 в исполнении IP20 (базовый вариант); – для КД2 в исполнении IP65 (базовый вариант); – для КД2 исп. 1	0,3 0,4 3,5

Примечание*) При превышении указанного значения тока потребления считывателя от КД2 считыватели должны подключаться непосредственно к источнику питания.

Для обеспечения долговечности устройства при длительной работе на максимальных токах (12 А) рекомендуется снижать нагрузку до половины максимального значения (6 А).

Кратковременная работа на максимальных значениях допустима при условии, что устройство охлаждается и не эксплуатируется в замкнутом пространстве без вентиляции.

3. Конструкция КД2 (базовый вариант)

В настоящем разделе приводится описание КД2 базового варианта исполнения (IP20 и IP65), особенности конструкции КД2 исп. 1 приведены в Приложении.

КД2 базового варианта исполнения конструктивно выполнен в пластмассовом разъемном корпусе (Рис. 1), который состоит из крышки и основания корпуса. На печатной плате размещены радиоэлементы, включая индикаторы работы, геркон датчика вскрытия корпуса и клеммы для подключения.

Корпус КД2, в зависимости от исполнения, обеспечивает степень защиты IP20 или IP65.

Плата устройства закреплена на основании корпуса с помощью двух фиксаторов в исполнении IP20 или четырьмя винтами в исполнении IP65. Для вскрытия корпуса КД2 необходимо аккуратно освободить из защелок крышки корпуса два выступа в нижней части корпуса, затем освободить верхнюю пару и отсоединить основание и крышку корпуса (IP20).

В случае необходимости извлечения всей платы следует отогнуть фиксаторы платы и переместить ее вверх (IP20).

В исполнении IP65 для вскрытия корпуса и извлечения платы необходимо выкрутить соответственно четыре винта, крепящих крышку и плату.

Процесс сборки устройства следует осуществляется в обратном порядке.

Для закрепления КД2 на вертикальной поверхности основания корпуса предусмотрены отверстия крепления (Рис. 2 и 3).

Габаритные и присоединительные размеры в вариантах исполнений IP20 и IP65 показаны на рисунках 2 и 3.

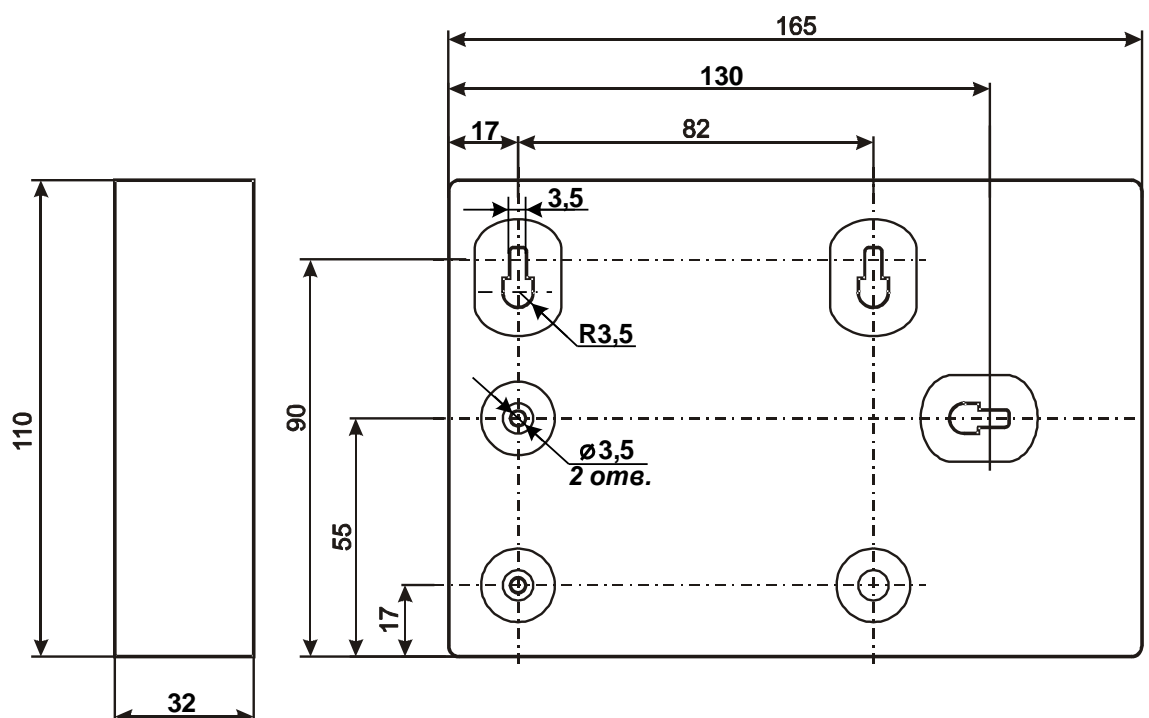


Рисунок 2 – Габаритные и присоединительные размеры КД2 (исполнение IP20)

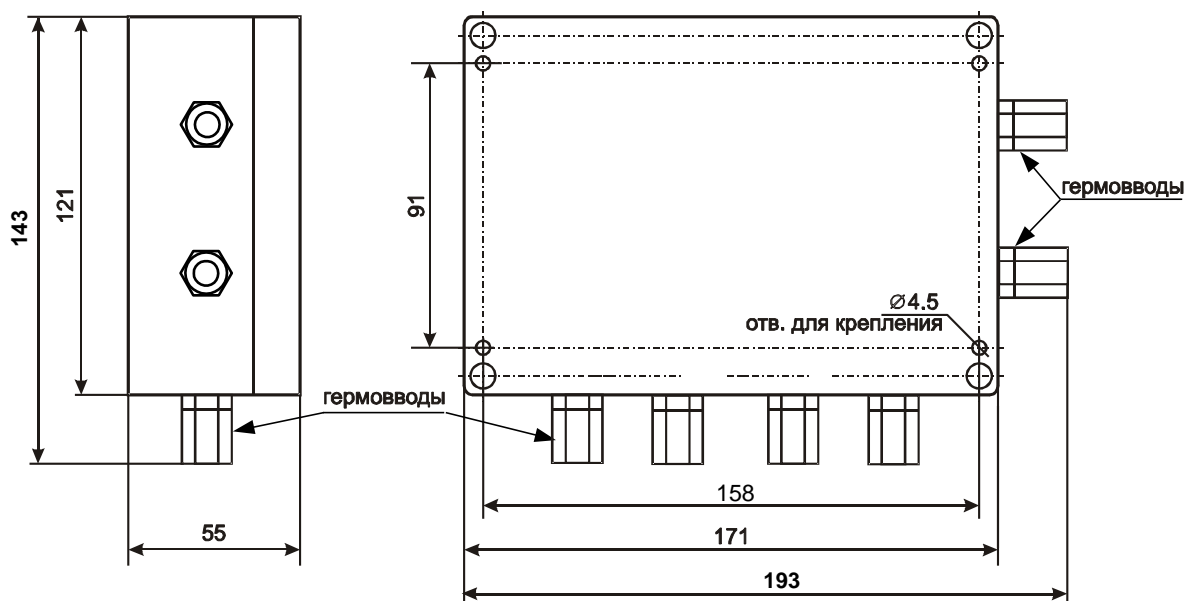


Рисунок 3 – Габаритные и присоединительные размеры КД2 IP65

Количество и расположение гермовводов (Рис. 3) может быть изменено.

4. Комплект поставки

Комплект поставки КД приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки КД2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Зав. №	Примечание
1	НЛВТ.425723.009	Контроллер адресного шлейфа	1 шт.		

	НЛВТ.425723.009-01	КД2 базовый вариант, исп. IP20/IP65 или КД2 исп. 1			
2	НЛВТ.425723.009 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.*		1 экз. на 5 КД2
3	НЛВТ.425723.009 ПС	Паспорт	1 экз.		На партию устройств в упаковке
Примечание *) По требованию заказчика. Руководство по эксплуатации содержится на сайте http://www.sigma-is.ru . Батарейка CR2032 для часов реального времени в комплект поставки не входит и должна приобретаться отдельно.					

5. Устройство и работа

Внешний вид платы, структурная схема и назначение клемм подключения приведены на рисунках 1, 4 и 5 соответственно.

На рисунке 4 приведена структурная схема КД, которая включает:

- микроконтроллер для приема, передачи и обработки информации с устройства считывания кода и приемо-передатчика RS-485, а также для управления реле. Микроконтроллер используется для хранения конфигурации и кодов идентификаторов пользователей (ИП);
- приемо-передатчик RS-485 для приема и передачи информации в линии связи с ППК;
- реле управления исполнительным устройством;
- датчик вскрытия корпуса КД2, который передает информацию о вскрытии корпуса КД2 в ППК. В качестве датчика вскрытия корпуса используется геркон или микропереключатель.

В штатном (сетевом) режиме КД2 работает совместно с ППК «Рубикон» и подключается к нему по линии связи с интерфейсом «RS-485». При потере (обрыве линии RS-485) связи с ППК КД2 переходит в автономный режим.

Во всех режимах работы КД2 необходимо учитывать состояние датчика двери. В разомкнутом состоянии датчика (дверь открыта) на УСК мигает красный индикатор. Если датчик не восстановится в течение времени, пока дверь остается открытой, то включается звуковой сигнал и зеленый индикатор начинает мигать. КД2 переходит в дежурный режим после возвращения датчика в замкнутое состояние.

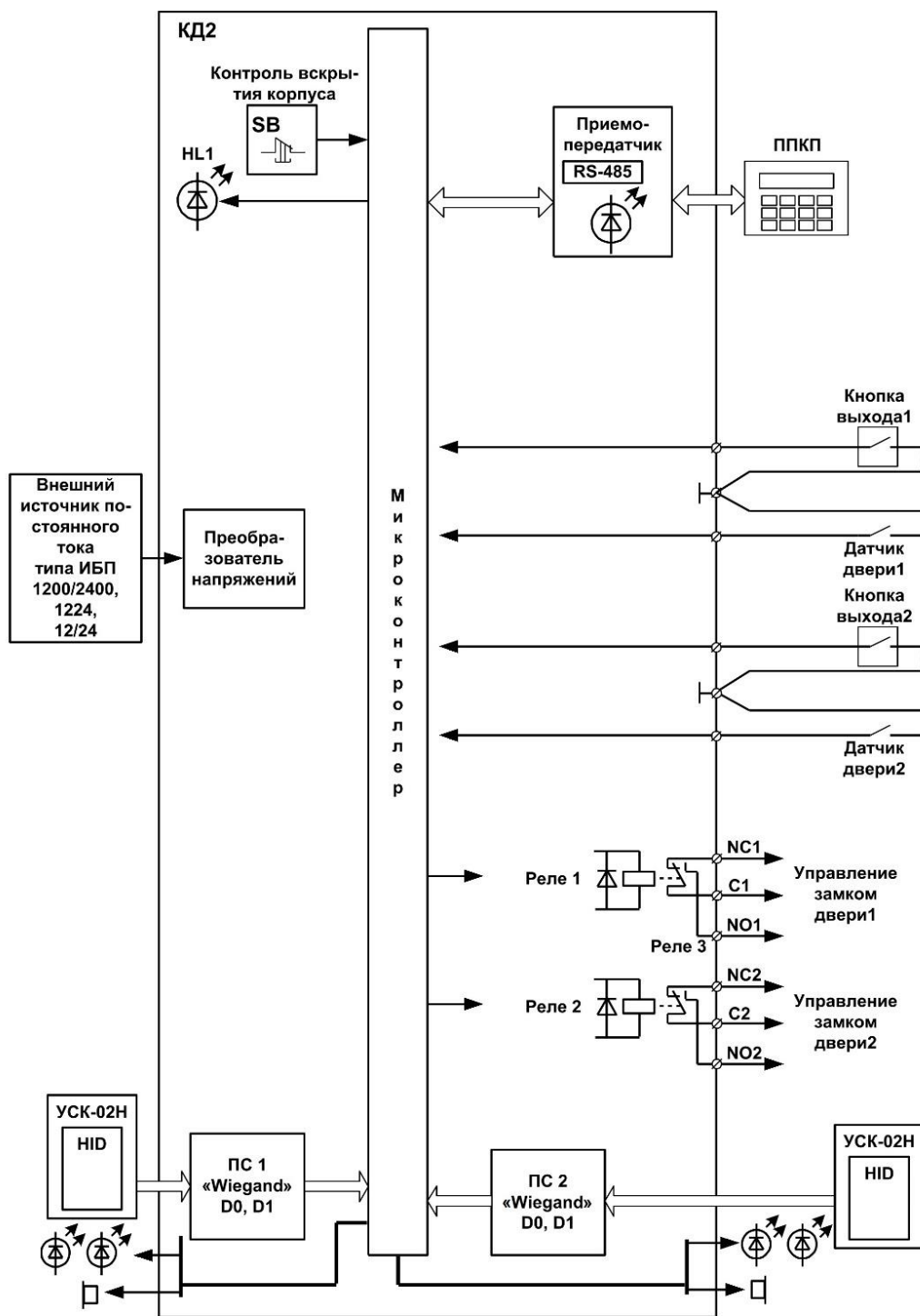


Рисунок 4 – Схема структурная КД2

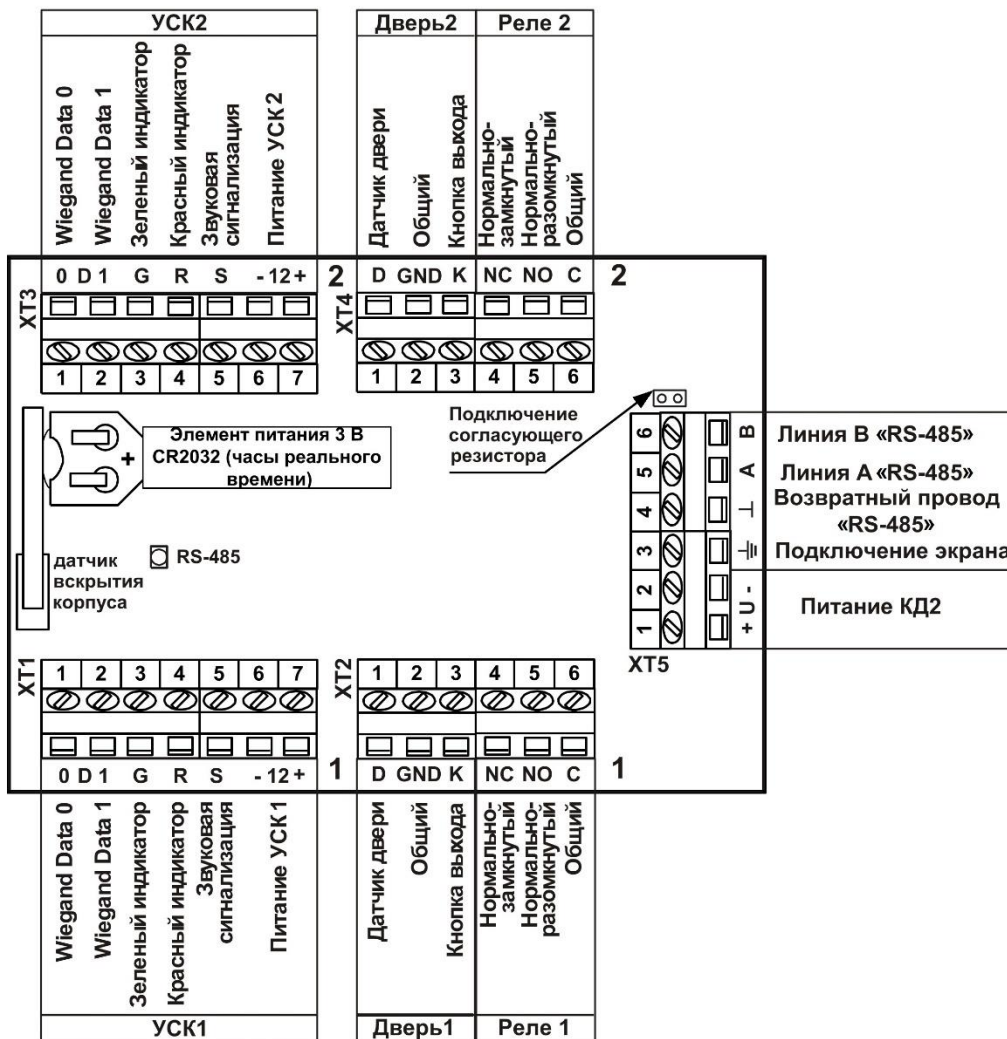


Рисунок 5 – Клеммы подключения КД2

5.1 Сетевой (штатный) режим работы

КД2 работает в сетевом режиме, в составе ППК «Рубикон». Сетевой режим используется для постановки на охрану, снятия с охраны и управления доступом. В этом режиме информация с УСК после соответствующего преобразования передается в ППК и по команде с ППК контроллер доступа КД2 выдает сигнал управления исполнительным устройством, а также сигналы для управления звуковой и световой индикацией УСК. При нарушении связи с ППК КД2 автоматически переходит в автономный режим.

При поступлении от ППК сигнала на выполнение команды, на 1 секунду включится зеленый индикатор и прозвучит длинный звуковой сигнал. При поступлении сигнала «Ошибка» прозвучит тройной звуковой сигнал и зеленый индикатор включится трижды, на 0,5 секунд каждый раз. Сигнал «Ошибка» выдается в следующих случаях:

- предъявлена неизвестная карта (набран неверный код);
- у пользователя отсутствуют права на выполнение запрашиваемой операции;
- точка доступа заблокирована;
- также сигнал «Ошибка» выдается при постановке на охрану, когда одна или несколько зон раздела находятся в состоянии, отличном от «Нормы».

5.2 Автономный (обрыв линии связи) режим работы

При потере связи с ППК КД2 переходит в автономный режим работы. В автономном режиме КД2 разрешает доступ на основании базы данных карт, загруженной в него от ППК (см. Руководство на ППК).

6. Подключение

Назначения контактов (клемм) КД2 показаны на рисунке 5.

6.1 Подключение питания

Подключение КД2 к питанию производить в соответствии с руководством по эксплуатации ИБП.

6.2 Подключение УСК. Организация и работа ТД

КД2 позволяет подключить внешние считыватели proximity карт с выходным интерфейсом Wiegand, а также линии управления звуковой и световой сигнализацией (УСК).

На базе КД2 можно создать до двух точек доступа (ТД), осуществляющих контроль доступа и управление постановкой / снятием с охраны помещений. Для этого к соответствующим клеммам КД2 подключаются УСК, датчики открытия и замки дверей и кнопки выхода (см. Рис. 5).

Для организации двух двусторонних ТД (на вход и выход) дополнительные УСК необходимо подключить в соответствии со схемой на рисунке 6. (Провода «Data0» и «Data1» у считывателей УСК3 и УСК4 подключаются в обратном порядке по отношению к УСК1 и УСК2, остальные соединения подключаются параллельно.) Для данного вида подключения рекомендуется использовать считыватели УСК-02Н или УСК-02М.

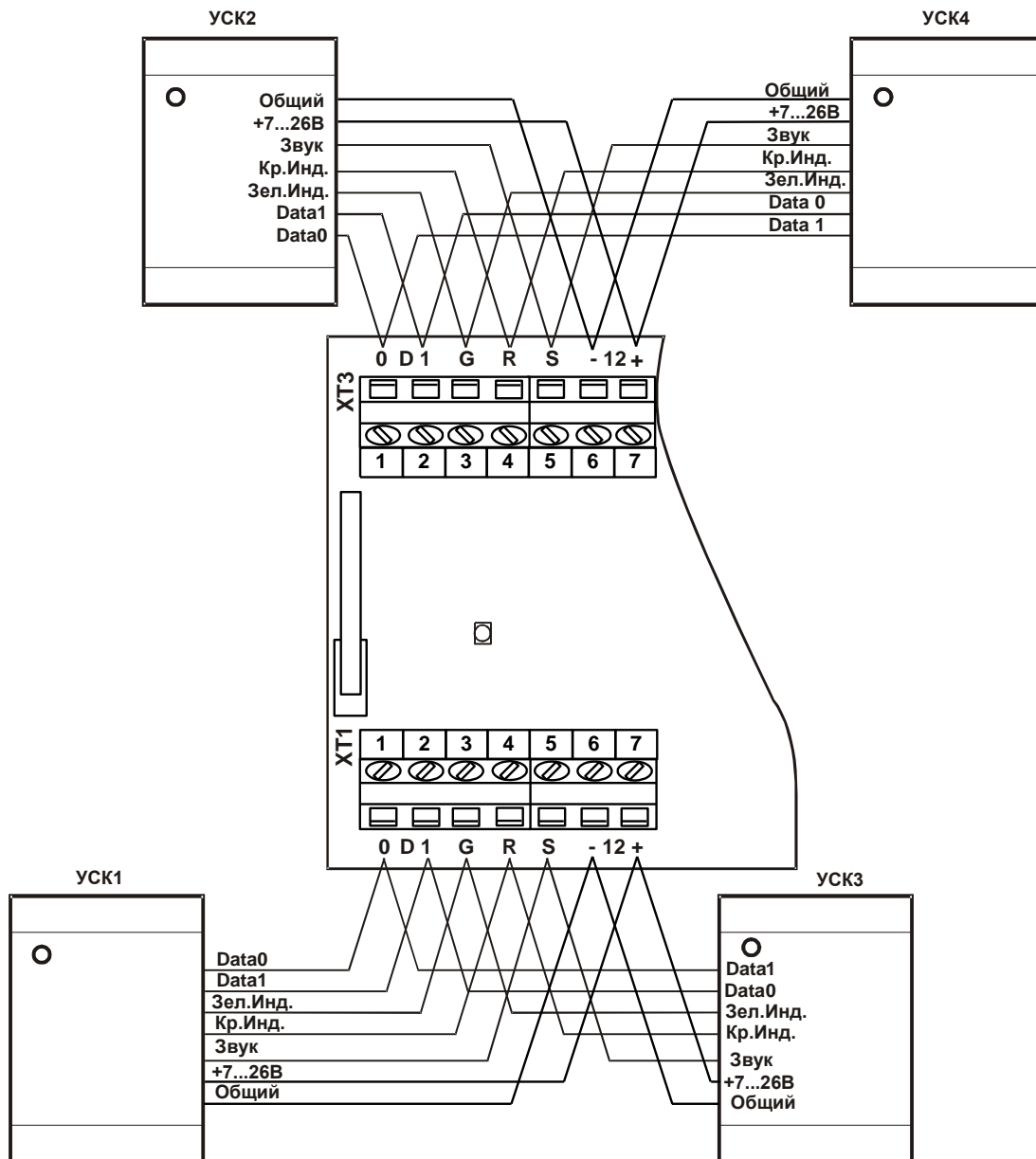


Рисунок 6 – Подключение УСК для двусторонней ТД

На рисунке 7 приведено подключение индуктивной нагрузки(замок) к клеммам реле КД2.

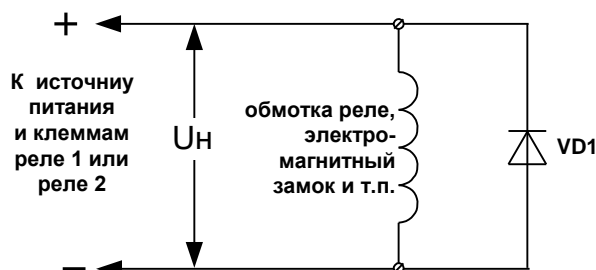


Рисунок 7 – Подключение индуктивной нагрузки(замок) к клеммам реле КД2

В качестве VD1 (в комплекте не прилагается) применяется диод типа КД 226, КД213, SB840, SB2060 или аналогичный с параметрами: обратное напряжение не менее чем на 20% выше напряжения питания, а средний прямой ток не менее чем на 20% выше максимального тока замка.

В случае питания нагрузки переменным током вместо диода следует применять варистор или TVS на напряжение не более 400 В, либо конденсатор, емкость которого следует выбирать так, чтобы выбросы напряжения при отключении нагрузки не превышали 400 В. Варистор, TVS или конденсатор в таком случае рекомендуется подключать также параллельно клеммам используемых контактов реле.

6.2.1 Режимы работы ТД

По команде с ППК каждая ТД КД2 может работать в одном из следующих режимов:

- дежурный режим;
- помещение на охране;
- режим «ТД заблокирована» (проход запрещен);
- режим «ТД разблокирована» (дверь всегда открыта для прохода).

6.2.2 Работа ТД

Если ТД находится в дежурном режиме (помещение снято с охраны), то по кнопке выхода соответствующей ТД или по команде с ППК происходит открывание двери (включается реле электромагнитного замка). Датчик открытия двери фиксирует событие открывания и передает его в ППК. Если по истечению времени тайм-аута (задается с ППК в пределах от 1 до 255 секунд) дверь не была закрыта, то в ППК передается тревожное событие «Удержание двери». Если датчик открытия двери фиксирует событие открывания без команды с ППК или без предварительного нажатия кнопки выхода, то в ППК передается тревожное событие «Взлом двери».

Для постановки помещения на охрану необходимо нажать и удерживать кнопку выхода (или кнопку-индикатор на считывателе УСК-02Н) в течении 3 секунд до появления специальной индикации на считывателе: красный индикатор непрерывно горит, а звуковая сигнализация звучит прерывисто с частотой ~ 2 Гц. Продолжительность специальной индикации ~ 20 секунд. В течении этого времени к УСК необходимо поднести Proximity-карту. (Дополнительно см. «ППК и ППК-М «Рубикон» Руководство пользователя и администратора», разделы: «Пользователи», «Уровни доступа», «Временные графики»).

Снятие с охраны помещения происходит автоматически при поднесении Proximity-карты.

В режиме «ТД заблокирована» проход запрещен и по нажатию кнопки выхода, и по карте пользователя.

В режиме «ТД разблокирована» дверь всегда открыта.

6.2.3 Индикация работы ТД

С помощью светодиодного индикатора УСК отображаются состояния ТД. Возможные варианты индикации УСК в процессе работы со КД2 приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Варианты индикации УСК

Режим работы	Индикация УСК
Дежурный режим	Короткие импульсы красного индикатора с интервалом в 1 секунду

Помещение на охране	Длинные импульсы красного индикатора с интервалом 1 секунду
Дверь открыта	Частые мигания зеленого индикатора с интервалом 1 секунду
Дверь открыта (последние 5 секунд)	Частые мигания зеленого индикатора (4 раза в секунду), сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией
Дверь заблокирована	Непрерывное свечение красного индикатора
Дверь разблокирована	Непрерывное свечение зеленого индикатора
Тревожное состояние ТД после события «Взлом двери»	Частые мигания красного индикатора (3 раза в секунду), сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией, синхронной с индикацией
Тревожное состояние ТД после события «Удержание двери»	Частые мигания попеременно красного и зеленого индикатора, сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией, синхронной с индикацией
Задержка постановки на охрану помещения (задержка на выход)	Короткие импульсы (3 красных, 1 зеленый) индикаторов, 4 раза в секунду, сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией
Задержка на снятие с охраны помещения (задержка на вход)	Короткие импульсы (3 красных, 1 зеленый) индикаторов, 4 раза в секунду, сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией
Разрешение прохода, постановки или снятия с охраны помещения по карте пользователя	Свечение зеленого индикатора в течении 1 секунда, сопровождаемое непрерывной звуковой сигнализацией (однократно)
Замок включен, можно открывать дверь	Длинные импульсы зеленого индикатора, сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией
Замок включен, можно открывать дверь (последние 2 секунды)	Частые мигания зеленого индикатора (4 раза в секунду), сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией
Индикация тревожного состояния области	Частые мигания красного индикатора (4 раза в секунду), сопровождаемые прерывистой звуковой сигнализацией (2 раза в секунду)
Отказ постановки / снятия помещения с охраны или прохода по карте пользователя	Прерывистая индикация красного цвета в течение 1 секунды, сопровождаемая звуковой сигнализацией (однократно)
Отсутствие связи с ППК	Отсутствие какой-либо световой и звуковой сигнализации на УСК

6.3 Подключение считывателей с интерфейсом iButton (Touch Memory). Организация и работа ТД

На рисунках 8 и 9 приведены примеры подключения считывателей MATRIX II и Touch Memory с интерфейсом iButton (Dallas Touch Memory).

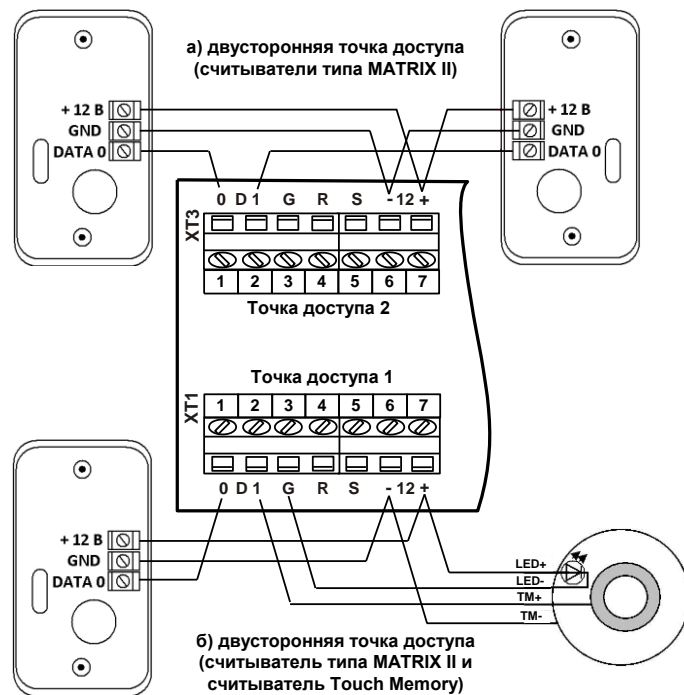


Рисунок 8 – Подключение считывателей при двусторонней ТД

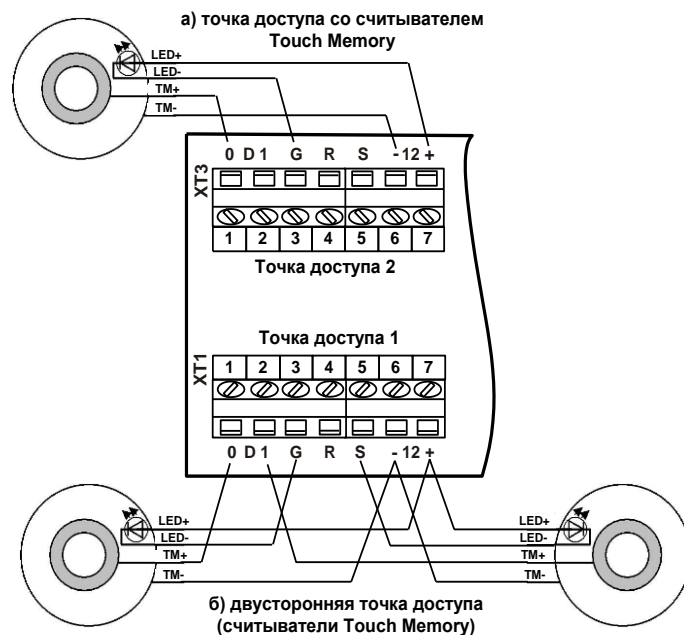


Рисунок 9 – Примеры подключения считывателей Touch Memory

В настройках сетевого устройства КД2 (Меню (ОК) → Конфигурирование → Устройства → КД2-F4 → Точка доступа 1, 2) необходимо выбрать выходной интерфейс ТД как iButton (по умолчанию задан Wiegand) и алгоритм ТД (по умолчанию задан «УСК и кнопка»). Если выбрать вариант iButton эмуляция Wiegand26, то КД2 будет использовать только младшие биты кода Touch Memory и делать вид, что считан короткий код от Wiegand-считывателя.

При такой схеме подключения (Рис. 8, ТД №2), светодиод постоянно горит красным цветом (дежурный режим). При поднесении карты пользователя, в независимости от того, есть ли карта в конфигурации или её нет, срабатывает сигнал зуммера, светодиод загорается на 0.5 секунд зелёным цветом и гаснет на 1 секунду (принимает и передаёт код карты). После этого включается реле (если есть

разрешение в ТД), а светодиод вновь загорается красным цветом (возврат в дежурный режим). Можно подносить карту. Если дверь закрыта, то следующее поднесение карты останавливает или запускает вновь отсчёт времени замка. При этом события «Проход разрешено» от последующих карт регистрируются в журнале. Если дверь открыта первым проходящим, то последующее поднесение карты каждый раз переключает реле (события: «Проход разрешено», «Проход совершён»).

При создании нового пользователя в конфигурации или редактирование свойств ранее созданного пользователя, идентификатор пользователя необходимо ввести методом считывания кода проксимити-карты через подключенный к контроллеру КД2 считыватель Touch Memory. Для этого нужно выбрать: Меню (ОК) → Конфигурирование → Пользователи → пользователь → выбрать п.4 «Таблетка iButton» → F4 (выбор УСК) → выбор контроллера КД2 → встроенные + - выбор точки доступа (например, Рис. 8 ТД 1) → ОК и поднести проксимити-карту к считывателю.

При подключении считывателей Touch Memory, как показано на рисунках 8 и 9, предполагается, что светодиод индикатора в считывателе имеет встроенный резистор и предназначен для работы при питании 12 В.

Если в используемом считывателе с интерфейсом iButton (Touch Memory) светодиодный индикатор не имеет встроенного резистора, то необходимо подключить внешний резистор сопротивлением **0,5–2 кОм** последовательно со светодиодом. Отсутствие резистора может привести к выходу из строя светодиода или снижению ресурса считывателя.

6.4 Подключение к ППК

КД2 подключается к ППК по линии связи RS-485 (рекомендации по прокладке линии в соответствии с руководством по эксплуатации на прибор ППК).

Линия связи подключается к клеммам прибора **A, B, \perp** (RS-485). Если прибор и БЦП имеют общее питание, то клемму \perp можно не подключать. Перемычка **JP1** должна быть **замкнута**, если прибор является оконечным СУ в линии связи. Светодиод **HL1 «RS-485»** при установлении связи переходит в режим прерывистого свечения.

Скорость записи карт в базу данных КД2 при отсутствии уровней доступа составляет 57 карт в секунду на скорости 115200 бод. Это позволяет записать 1000 карт за 16 секунд.

Удаление карт из базы данных требует времени, равного чтению всей базы данных карт.

При наличии других устройств (кроме КД2) на линии «RS-485» скорость удаления карт из базы данных падает непропорционально.

При записи также и уровней доступа запись карт будет идти вдвое медленнее.

При добавлении в базу одной карты время гарантированной записи будет таким же, как для всех карт, которые в настоящее время находятся в ППК.

6.5 Назначение перемычки и светодиода на плате КД2

Назначение перемычки и индикация светодиода приводятся в таблице 4.

Таблица 4 – Назначение перемычек на плате КД2 и индикации светодиода

Обозначение	Назначение
--------------------	-------------------

Переключатель JP1	Подключение оконечного резистора линии связи (при установленной перемычке), если устройство является последним СУ
Светодиод HL1 («RS-485»)	Индикация наличия связи по RS-485

6.6 Полный сброс устройства

Для полного сброса параметров КД2 следует выполнить следующую последовательность действий:

- нажать кнопку «Загрузить» 5 раз в течение 10 секунд;
- если процедура выполнена правильно, индикатор на плате КД2 замигает зелёным светом 3 раза, подтверждая успешное стирание данных;
- после сброса устройство перезагрузится автоматически и восстановит заводские настройки.

Примечание. Все данные, включая базы карт, настройки уровней доступа и событий, будут полностью удалены. Перед выполнением сброса следует убедиться, что устройство не используется в активной системе безопасности, чтобы избежать прерывания работы.

7. Рекомендации по монтажу

Монтаж КД2 и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящие в состав ППК «Рубикон».

В качестве экранированного кабеля рекомендуется применять кабель марки КСПЭВ, а неэкранированный – кабель марки КСПВ. Сечение провода в кабеле должно быть не меньше 0,5 мм².

Подключение экранов кабелей линий связи и питания к защитному заземлению необходимо осуществлять в одной точке.

Кабели питания и линии связи с ППК при монтаже пропускаются через прорез в основании корпуса в варианте исполнения IP20 или через соответствующие гермовводы в варианте исполнения IP65. При этом следует затянуть гайки гермовводов для обеспечения степени защиты корпуса. Максимальный диаметр кабеля, проходящего через гермоввод варианта исполнения IP65, составляет 7 мм.

Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны выполняться лицами, имеющими допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившие данный документ.

В процессе ремонта и при проверке режимов элементов не допускаются соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Подключение, монтаж и замена деталей КД2 должны проводиться при обесточенном устройстве.



Внимание!

Для питания часов реального времени используется литиевый элемент типа CR2032, 3 В. Средний срок работы элемента составляет 2 года.

По истечении этого срока необходимо заменить элемент CR2032.

8. Маркировка

Маркировка КД2 соответствует конструкторской документации и техническим условиям ТУ 4372-002-72919476-2014.

На шильдике КД2 нанесены:

- товарный знак предприятия–изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- исполнение;
- заводской номер.

Заводской номер является сетевым адресом КД2.

9. Упаковка

Упаковка КД2 соответствует ТУ 4372-002-72919476-2014.

10. Хранение

В помещениях для хранения КД2 не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение КД2 в потребительской таре должно соответствовать условиям 1 ГОСТ 15150.

11. Транспортировка

Транспортировка упакованных КД2 может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировке и перемещении КД2 должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортировки должны соответствовать условиям ГОСТ 15150.

После транспортировки КД2 перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

12. Утилизация

Прибор не оказывает негативного воздействия на окружающую среду и не включает в себя материалы, для утилизации которых требуются специальные меры безопасности.

Прибор представляет собой устройство с электронными компонентами и подлежит утилизации в соответствии с методами, предусмотренными для подобных изделий, согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

13. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие КД2 требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

14. Сведения об изготовителе

ООО «РИСПА», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

Телефон: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Электронная почта:

- по общим вопросам: info@sigma-is.ru;
- коммерческий отдел: sale@sigma-is.ru;
- техническая поддержка: support@sigma-is.ru.

15. Сведения о дистрибьюторе

Эксклюзивным дистрибьютором прибора является ООО IPDROM, 127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 18, этаж 18

Телефон: 8-800-550-21-85

Дополнительный телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: info@ipdrom.ru

Адрес склада: г. Москва, Мурманский проезд, д. 1А, строение 8

Телефон: 8-800-550-21-85

Дополнительный телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: info@ipdrom.ru

16. Сведения о рекламациях

При отказе КД2 в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

КД2 вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.



Внимание!

1. Выход КД2 из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.
2. Претензии без паспорта КД2 и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

17. Приложение. Конструктивные особенности КД2 исполнение 1. Установка платы КД2 в корпус ИБП-12

КД2 конструктивно выполнен в металлическом корпусе ИБП-12 и содержит плату КД2(А1), размещенную в отсеке аккумуляторной батареи, а также плату ИБП-12(А2). Основные характеристики ИБП-12 приведены в таблице 5. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунках 10 и 11.

Подробно характеристики и работа ИБП-12 описаны в документе «Источник вторичного электропитания ИБП-12 / ИБП-24. Руководство по эксплуатации» (НЛВТ.425513.004 РЭ).

Для питания часов реального времени на плате КД2 также используется литиевый элемент типа CR2032, 3 В. Средний срок работы элемента составляет 2 года.

По истечении этого срока необходимо заменить элемент CR2032.

В комплект поставки ИБП-12 входят следующие позиции:

- паспорт на ИБП-12;
- комплект соединительных проводов для подключения батареи аккумуляторной (БА);
- вставка плавкая 5 x 20 5 А (возможна замена на 6,3 А);
- вставка плавкая 5 x 20 2 А.



Внимание!

При использовании КД2 исп. 1 (на DIN-рейке), ток потребления считывателей должен быть не более 150 мА на порт. При превышении этого значения считыватели должны подключаться непосредственно к источнику питания.

Таблица 5 – Основные характеристики ИБП-12

№	Параметр	Значение
1	Мощность, потребляемая от сети переменного тока при максимальной нагрузке, не более, Вт	60
2	Выходное напряжение постоянного тока, В	
	– при наличии напряжения сети переменного тока	13,0...13,6
	– при пропадании напряжения сети переменного тока	11,0...13,5
3	Рабочий ток каждого выхода (Uвых1 или Uвых2), не более, А	1,25
4	Максимальный ток заряда аккумуляторов, А	0,5
5	Количество БА	1
6	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	12
7	Емкость аккумулятора, А час	9 или 7,2

Внимание ! Подключение защитного заземления осуществлять только в одной точке:

- с помощью заземляющего контакта \perp вилки сетевого провода;
- или к заземляющему контакту \perp на корпусе.

В случае подключения к заземляющему контакту на корпусе - отключить провод заземления от клеммы \perp разъема XT1 и изолировать его

Защитная накладка. Внимание ! Не снимать при включенном ИБП и подключенному ~220 В, 50 Гц!

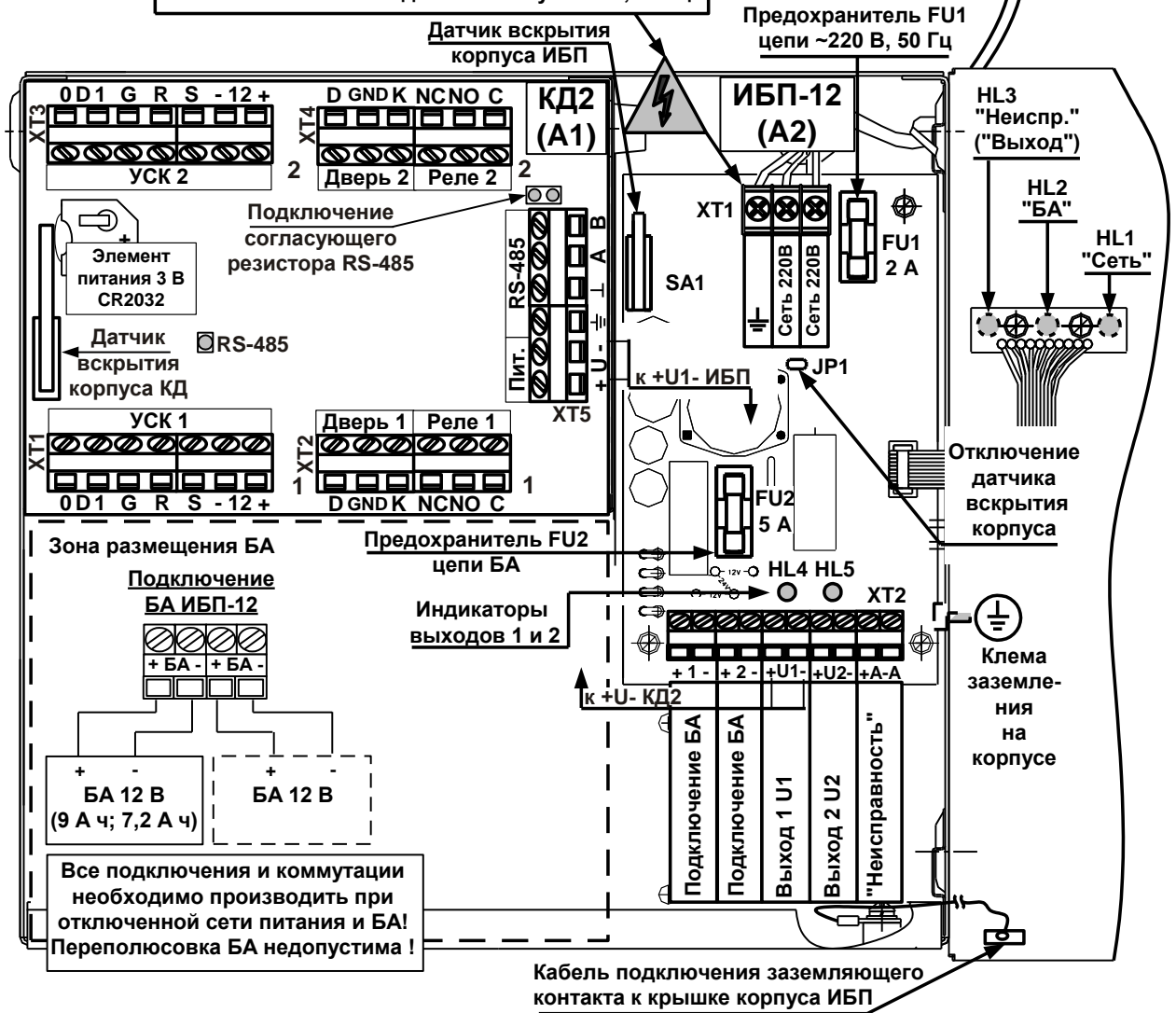


Рисунок 10 – Внешний вид КД2 исп. 1 в сборе

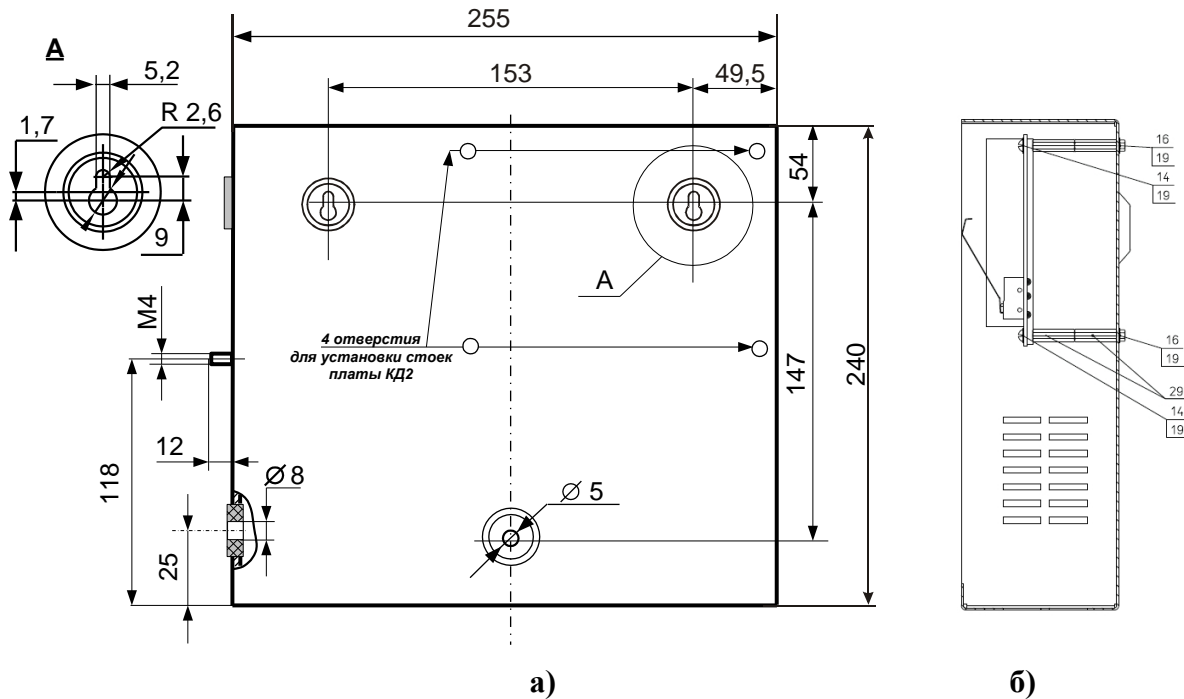


Рисунок 11 – Габаритные и присоединительные размеры КД2 исп. 1. Вид сзади (а) и вид с боку (б)

Для установки платы КД2 в корпус ИБП-12 служит монтажный комплект, который состоит из:

- гайка ГОСТ 5916-70 М3-6Н.04.019 (16) 4 шт.;
- шайба ГОСТ 11371-78 3.04.019 (19) 8 шт.;
- винт ГОСТ 17473-80 М3-6gx6.36.019 DIN7985 (14) 4 шт.;
- стойка РСНСН-20 (29) 8 шт.

В скобках приведены номера элементов в соответствии с видом ИБП-12 в разрезе.

Для установки платы КД2 в ИБП-12 следует:

- установить 4 попарно скрепленные стойки в отверстия ИБП-12;
- закрепить стойки 4 гайками через шайбы на корпусе;
- установить плату КД2 на стойки и закрепить 4 винтами через шайбы;
- подать питание ИБП-12 на КД2 см. Рис. 10, соединив проводниками Выход 1 ИБП-12 + U1 с клеммами КД2 + U -, соблюдая полярность подключения.

18. Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
3	17.10.2014	Изменены Сведения об изготовителе.
4	14.09.2015	Добавлен вариант КД2 исп. 1 (в корпусе ИБП-12), см. Приложение. Конструктивные особенности КД2 исполнение 1
5	12.03.2017	Уточнены характеристики Табл. 5.
6	27.04.2017	Возможность работы с УСК-02М (карты ПЭК или карты Mifare) по интерфейсу Wiegand26 или Wiegand58. Уточнена индикация Табл. 2.
7	14.12.2017	Изменена конструкция платы КД2 – см. Рис. 1, Рис. 5 и Рис. 10.
8	24.04.2018	Изменена конструкция платы КД2 – см. Рис. 1, Рис. 5 и Рис. 10.
9	15.05.2018	Уточнены характеристики реле - Табл. 1, Рис. 7.
10	12.09.2019	Уточнена скорость передачи данных по линии связи RS-485 см. Табл. 1, а также Рис. 2, Рис. 3.
11	18.12.2019	Добавлена возможность работы со считывателями с клавиатурами – см. п. 1 Назначение.
12	03.02.2020	Изменен изготовитель – ООО «РИСПА», см. п.13.
13	21.05.2020	Добавлена возможность работы со считывателями типа MATRIX-II и Touch Memory с интерфейсом iButton (см. п. 6.3).
14	01.10.2020	Добавлено Приложение. Конструктивные особенности КД2 исполнение 1. Установка платы КД2 в корпус ИБП-12
15	21.10.2020	Введен элемент питания CR2032, используемый при работе часов реального времени (см. Рис. 1, Рис. 10, Табл. 1).
16	18.12.2024	<p>В таблицу 1 добавлен новый раздел 4 «Ток потребления считывателя от КД2 на каждый порт».</p> <p>Добавлено примечание к таблице 1.</p> <p>В раздел 2 добавлена информация про максимальные токи. В раздел 3 добавлена информация про то, что батарейка не входит в комплект доставки.</p> <p>В раздел 6.3 добавлена информация про доп. резистор, если в считывателе Тачмемори нет встроенного. В разделе 6.4 добавлена информация про скорость записи и удаления карт из базу данных. Добавлен новый раздел 6.6 про то, как сделать полный сброс устройства. В раздел 17 добавлена информация про ток потребления считывателя от КД2 на каждый порт. Подредактировал рис. 11, чтобы на одном рисунке были и вид сзади, и вид с боку.</p> <p>Изменен стиль оформления РЭ и дизайн (на «красный»). Добавлены параграфы утилизация и сведения о дистрибьюторе. Также добавлен нижний колонтитул на все страницы с номером НЛВТ.</p>