



**АСБ «Рубикон»**  
Контроллер адресного шлейфа  
**КА2**

**Группа компаний СИГМА**  
Руководство по эксплуатации  
НЛВТ.425641.110 РЭ







## Оглавление

1.	Назначение .....	6
2.	Технические характеристики .....	9
3.	Конструкция КА2 (базовый вариант).....	11
4.	Комплект поставки.....	13
5.	Устройство и работа .....	14
6.	Подключение .....	15
6.1	Подключение питания .....	15
6.2	Подключение к ППК .....	15
6.3	Подключение АШ .....	15
6.4	Назначение переключателей и светодиода на плате КА2.....	15
7.	Рекомендации по монтажу .....	15
8.	Маркировка.....	16
9.	Упаковка.....	16
10.	Хранение .....	16
11.	Транспортировка .....	16
12.	Утилизация.....	16
13.	Гарантии изготовителя .....	17
14.	Сведения об изготовителе .....	17
15.	Сведения о дистрибьюторе .....	17
16.	Сведения о рекламациях.....	17
17.	Приложение. Конструктивные особенности КА2 исполнение 1 (в корпусе ИБП-12)....	20
18.	Редакции документа.....	23

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на контроллер адресного шлейфа КА2 (далее КА2), входящий в состав адресной системы безопасности АСБ «Рубикон» (далее АСБ), и предназначено для изучения принципа его работы совместно с ППК «Рубикон», правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации КА2.

### Внимание!



1. Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск к обслуживанию установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.
2. При подключении КА2 к ППК, ИБП, внешним устройствам соблюдать полярность подключения контактов.
3. При подключении АУ к шлейфу сигнализации соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы АШ КА2.

Принятые в документации сокращения:

АМК	адресный охранный магнитоконтактный извещатель
АОПИ	адресный охранный пассивный ИК извещатель
АПИ	адресный пожарный извещатель, включая: А2ДПИ; А2ДПИ-к и т. п.
АР	адресный расширитель (безадресных ШС), включая: адресный расширитель АР5; АРмини
АСБ	адресная система безопасности «Рубикон»
АТИ	адресно-аналоговый тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель
АУ	адресное устройство
АШ	адресный шлейф
БИС-мини	блок индикации состояний мини
ИБП	источник бесперебойного питания
ИК	инфракрасный
ИР	извещатель ручной, включая: ИР-П (пожарный); ИР-Охрана; ИР-Пуск; ИР-Выход
ИРС	адресный охранный извещатель разбития стекла
ИСМ	исполнительный модуль, включая: ИСМ22; ИСМ220
ИУ	исполнительное устройство (электромагнитный замок, турникет)
КА2	контроллер адресного шлейфа
МКЗ	модуль (изолятора) короткого замыкания
МПТ	адресный модуль выходов пожаротушения, включая: МПТ10; МПТ4
ОСЗ	адресный оповещатель светозвуковой
ППК	прибор приемно-контрольный «Рубикон»
ПЦН	пульт централизованного наблюдения
СУ	сетевое устройство, которое подключается к ППК по линии связи с интерфейсом «RS-485» (КД2, КА2, БИС-Р и др.)
ШС	шлейф сигнализации

Термины и определения:

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 включает в себя ППК и сетевые устройства (КА2, КД2, СКШС и др.)

## 1. Назначение

Контроллер адресного шлейфа КА2 «Рубикон» (см. Рис. 1) предназначен для работы в составе адресной системы безопасности (АСБ «Рубикон») совместно с ППК «Рубикон». Он контролирует состояния и собирает информацию с адресных устройств (АУ), передавая её на ППК «Рубикон».

КА2 оснащен релейным выходом и двумя токовыми выходами для подключения оповещателей. Управление исполнительными устройствами АШ, выходами КА2, а также конфигурирование режимов работы КА2 выполняется через ППК «Рубикон». Для подключения вспомогательных устройств с нормально-замкнутыми контактами в КА2 предусмотрены два безадресных шлейфа сигнализации (ШС).

КА2, как СУ, подключается к ППК через линию связи «RS-485».

В КА2 в качестве адресных устройств (АУ) используются:

1. Пожарные извещатели:
  - А2ДПИ;
  - А2ДПИ-м;
  - АТИ.
2. Охранные извещатели:
  - АОПИ;
  - ИРС;
  - АМК.
3. Адресный вибрационный извещатель АВИ.
4. Извещатели ручные:
  - ИР-П (пожарный);
  - ИР-Охрана;
  - ИР-Пуск.
5. Оповещатель ОСЗ.
6. Исполнительные модули:
  - ИСМ22;
  - ИСМ220;
  - ИСМ22 исп.1;
  - ИСМ22 исп.2;
  - ИСМ220-исп.4.
7. Адресные расширители (безадресных ШС):
  - АР5;
  - АРмини;
  - АР1.
8. Модуль пожаротушения МПТ10.

Полный перечень АУ и их количество, подключаемое к ППК КА2 содержится в Руководстве по эксплуатации на ППК «Рубикон».

КА2 производится в следующих вариантах исполнения:

1. Базовый вариант (в пластиковом корпусе).
2. Вариант исполнения 1 (в корпусе ИБП-12).
3. Вариант исполнения 2.

Конструктивные особенности КА2 исп. 1 приведены в Приложение.

Электропитание КА2 (базовый вариант) осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока с напряжением 9,0–28,0 В. В качестве источника питания постоянного тока могут использоваться:

- источники типа ИБП-1200/2400 (источник бесперебойного питания, далее ИБП, НЛВТ.425513.003);

- источники типа ИБП-1224 (НЛВТ.425513.203);
- источники типа ИБП-12/24 (НЛВТ.425513.004).

Эти источники запитываются от однофазной сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 (отклонение от -33 до +22) В.

Электропитание КА2 (исп. 1) осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 (отклонение от -33 до +22) В.

По степени защиты от воздействия окружающей среды, в соответствии с ГОСТ 14254–96, КА2 в базовом варианте выпускается в двух вариантах исполнения, обеспечивающих степень защиты оболочек IP20 или IP65.

Вариант КА2 исп. 1 соответствует IP20. В КА2 исп. 2 отсутствуют изолятор интерфейса «RS-485» и токовые выходы. Корпус КА2 исп. 2 имеет степень защиты оболочек IP20.

По требованиям электромагнитной совместимости КА2 соответствует нормам ГОСТ Р 53325–2009. Степень жесткости соответствует 2-й.

КА2 является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством и соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-002-72919476-2014.

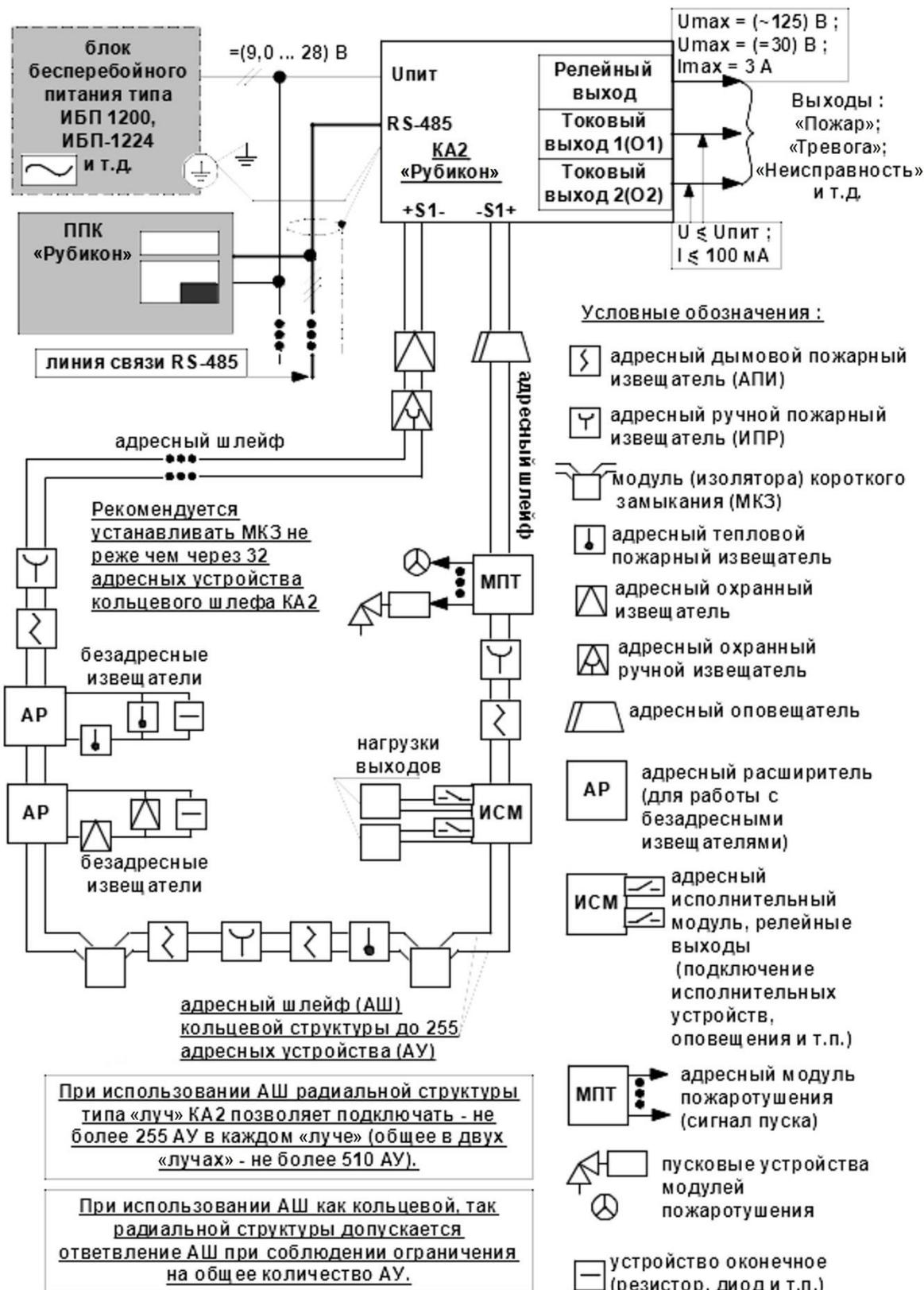


Рисунок 1 – Использование (подключение) КА2 в составе АСБ «Рубикон» (В варианте КА2 исп. 2 отсутствуют изолятор интерфейса «RS-485» и токовые выходы)

## 2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Технические характеристики КА2**

№	Параметр	Значение
1	Напряжение питания	
	– КА2 (базовый вариант), КА2 исп.2, постоянного тока, В	9,0...28
	– КА2 (исп. 1), переменного тока частотой 50 Гц, В	187 ... 242
2	Время технической готовности прибора после его включения, с, не более	5
3	Ток потребления в дежурном режиме (при двух полностью загруженных адресных шлейфах в режиме 40/100, без учета тока выходов на оповещатели), мА, не более, включая	для КА2 (базовый вариант), КА2 исп.2
	– при напряжении питания 12 В	690
	– при напряжении питания 24 В	390
4	Ток потребления в режиме тревоги (при двух полностью загруженных адресных шлейфах в режиме 40/100, без учета тока выходов на оповещатели), мА, не более, включая	для КА2 (базовый вариант), КА2 исп.2
	– при напряжении питания 12 В	700
	– при напряжении питания 24 В	400
5	Максимальное тепловыделение, Вт	5
6	Интерфейс связи с ППК	«RS-485»
7	Максимальная протяженность линии связи с ППК по линии связи «RS-485», м	1200 <sup>1</sup>
8	Линия связи «RS-485»	экранированная (неэкранированная) витая пара с возвратным проводом
9	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200, 38400, 115200
10	Электрическая прочность изоляции между клеммами G (возвратный провод «RS-485») и «-» (от источника питания), не более, В (кроме КА2 исп.2)	100
11	Сопротивление изоляции между клеммами G (возвратный провод «RS-485») и «-» (от источника питания), МОм (кроме КА2 исп.2), не менее	1
12	Структура адресного шлейфа	«кольцевая» <sup>2</sup> («радиальная» – два «луча»)

<sup>1</sup> Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03.

<sup>2</sup> Рекомендуемая

13	Максимальное количество адресных устройств в «кольцевом» шлейфе	150
14	Максимальная длина «кольцевого» шлейфа, м, не более, включая	1200 <sup>3</sup>
	– при минимальной нагрузке с неэкранированным кабелем, (например, 50 А2ДПИ с кабелем КПСнг2х0.75), м	3000 <sup>3</sup>
	– при сильно загруженном шлейфе и с экранированным кабелем, (например, 215 А2ДПИ и 40 ИСМ-22 с кабелем КПСЭнг2х0.75), м	100 <sup>3</sup>
15	Максимальное количество адресных устройств в «радиальном» шлейфе	300 (по 150 в каждом «луче»)
16	Максимальное потребление устройств адресного шлейфа (оба луча, максимум, в режиме оповещения), мА	140
17	Максимальное потребление устройств адресного шлейфа (каждый луч), мА	
	– в дежурном режиме 40 мА	30
	– в дежурном режиме 100 мА	80
	– в режиме выдачи тревожного извещения (оповещения)	80
18	Количество релейных выходов (ПЦН)	1
19	Тип контактов релейного выхода	Переключающий
20	Максимальное напряжение, коммутируемое релейным выходом, В	
	– переменного тока	125
	– постоянного тока	30
21	Максимальный ток, коммутируемый релейным выходом, А	
	– при активной («резистивной») нагрузке	1
	– при индуктивной нагрузке ( $L/R = 7$ мс)	0,3
22	Количество токовых выходов (ПЦН)	2 <sup>4</sup>
23	Контроль линии подключения нагрузки к токовому выходу на обрыв	есть
24	Контроль линии подключения нагрузки к токовому выходу на короткое замыкание	есть
25	Максимальное напряжение токового выхода при отсутствии тревожного извещения, В	0,01
26	Напряжение токового выхода при поступлении тревожного извещения, В (зависит от напряжения питания)	9,0...28
27	Максимальный выходной ток, мА	100
28	Количество безадресных ШС (без контроля «Обрыва»)	2
29	Максимальное напряжение безадресного ШС, В, не более	5
30	Максимальная длина безадресного ШС, м, не более	10
31	Диапазон рабочих температур, °С	+5 ...+55

<sup>3</sup> Для более точного расчета длины необходимо воспользоваться калькулятором «Rubicalc» (длина шлейфа зависит от степени загруженности шлейфа и кабеля).

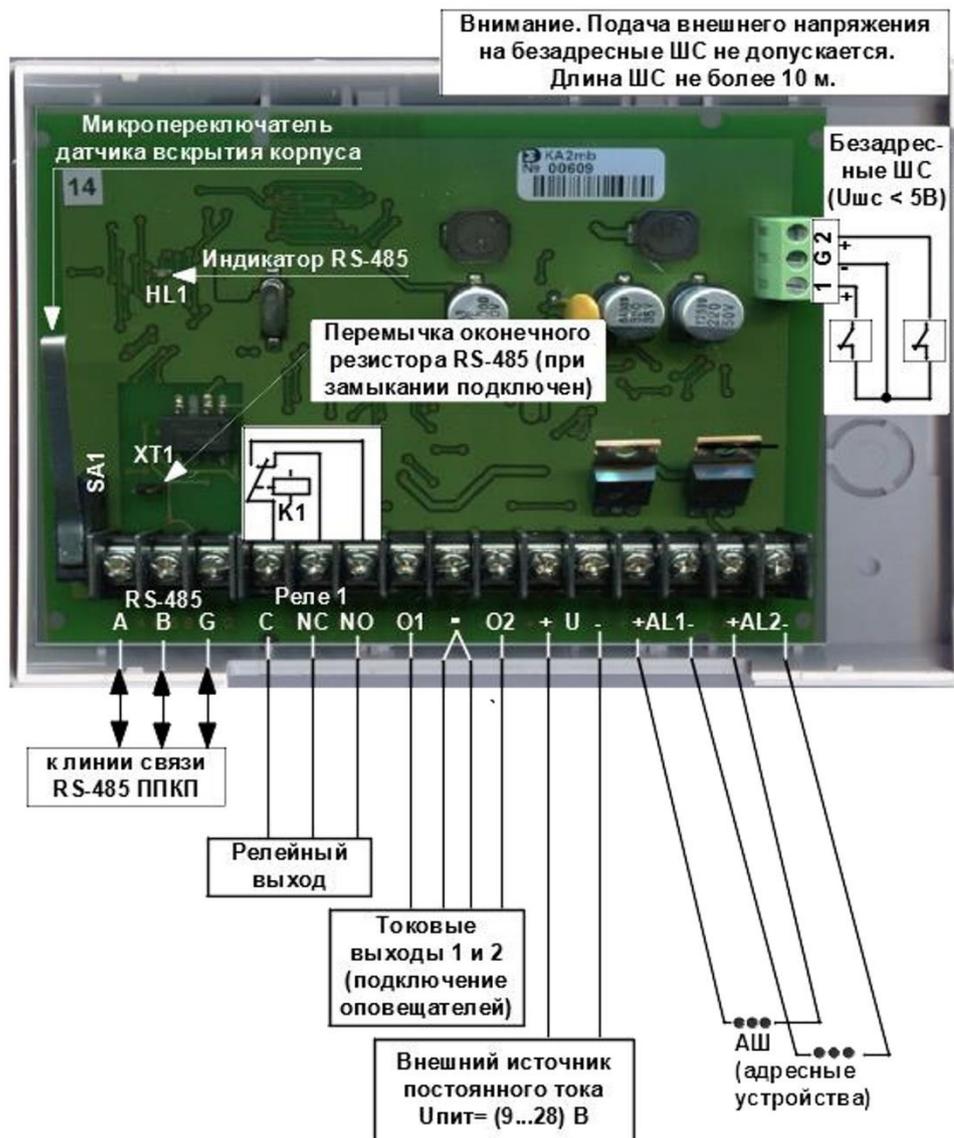
<sup>4</sup> В КА2 исп.2 токовые выходы отсутствуют.

32	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25 °С, без конденсации влаги)	
	– для КА2 в исполнении IP20 (базовый вариант, исп.1 и исп.2)	0...90 %
	– для КА2 в исполнении IP65 (базовый вариант)	0...93 %
33	Габариты, мм	
	– для КА2 в исполнении IP20 (базовый вариант), КА2 исп.2	170 x 112 x 35
	– для КА2 в исполнении IP65 (базовый вариант)	171 x 145 x 55
	– для КА2 исп.1	254 x 245 x 80
34	Масса, кг, не более	
	– для КА2 в исполнении IP20 (базовый вариант), КА2 исп. 2	0,3
	– для КА2 в исполнении IP65 (базовый вариант)	0,4
	– для КА2 исп.1	3,5

### 3. Конструкция КА2 (базовый вариант)

В этом разделе описывается КА2 базового варианта исполнения (IP20 и IP65). Особенности конструкции КА2 исп. 1 приведены в Приложение. Конструктивные особенности КА2 исполнение 1 (в корпусе ИБП-12)

КА2 базового варианта исполнения выполнен в пластмассовом разъемном корпусе (Рис. 2, 3 и 4), который состоит из крышки и основания корпуса. На печатной плате размещены различные радиоэлементы, включая индикатор работы, микропереключатель датчика вскрытия корпуса и клеммы для подключения.



**Рисунок 2 – Внешний вид КА2 (базовый вариант, исп. IP20) и клеммы подключения (В варианте КА2 исп. 2 отсутствуют изолятор интерфейса «RS-485» и токовые выходы)**

В зависимости от исполнения корпус КА2 обеспечивает степень защиты IP20 и IP65.

Плата устройства закреплена на основании корпуса с помощью двух фиксаторов в исполнении IP20 или четырех винтов в исполнении IP65. Для вскрытия корпуса КА2 необходимо аккуратно освободить из защелок крышки корпуса два выступа в нижней части корпуса, после чего нужно 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 вывернуть соответственно 4 винта крышки и платы.

Процесс сборки устройства следует производить в обратном порядке.

Для закрепления КА2 на вертикальной поверхности основания корпуса предусмотрены отверстия крепления (Рис. 3 и 4).

Габаритные и присоединительные размеры в вариантах исполнений IP20 и IP65 показаны на рисунках 3 и 4.

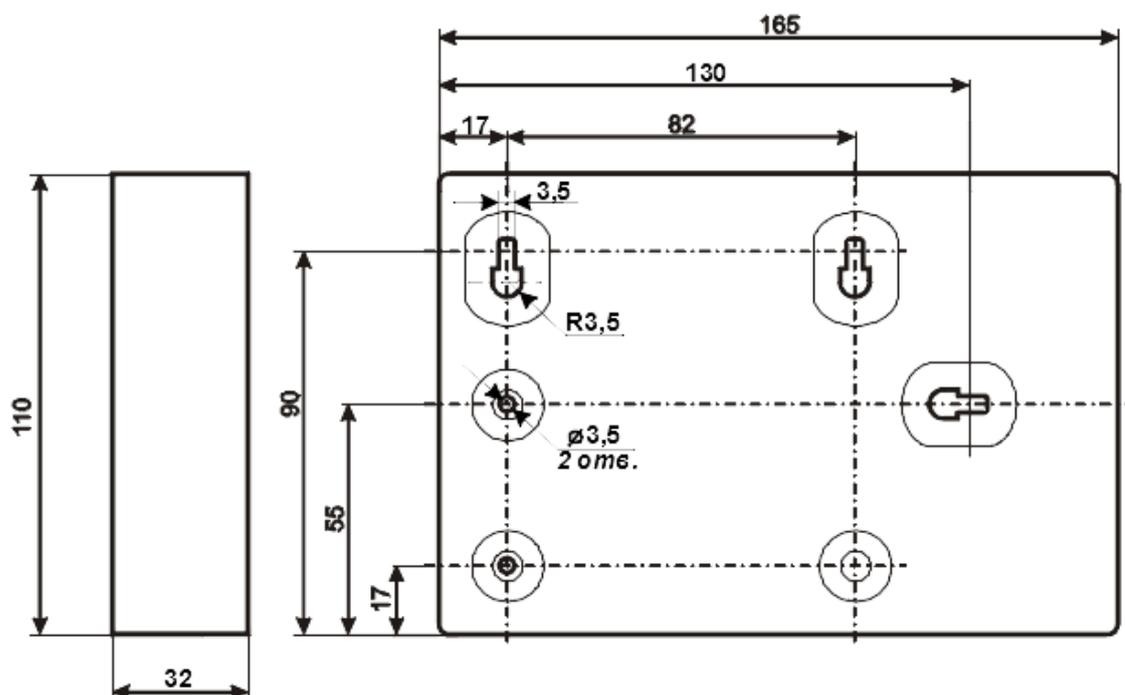


Рисунок 3 – Габаритные и присоединительные размеры КА2, базовый вариант, исп. IP20

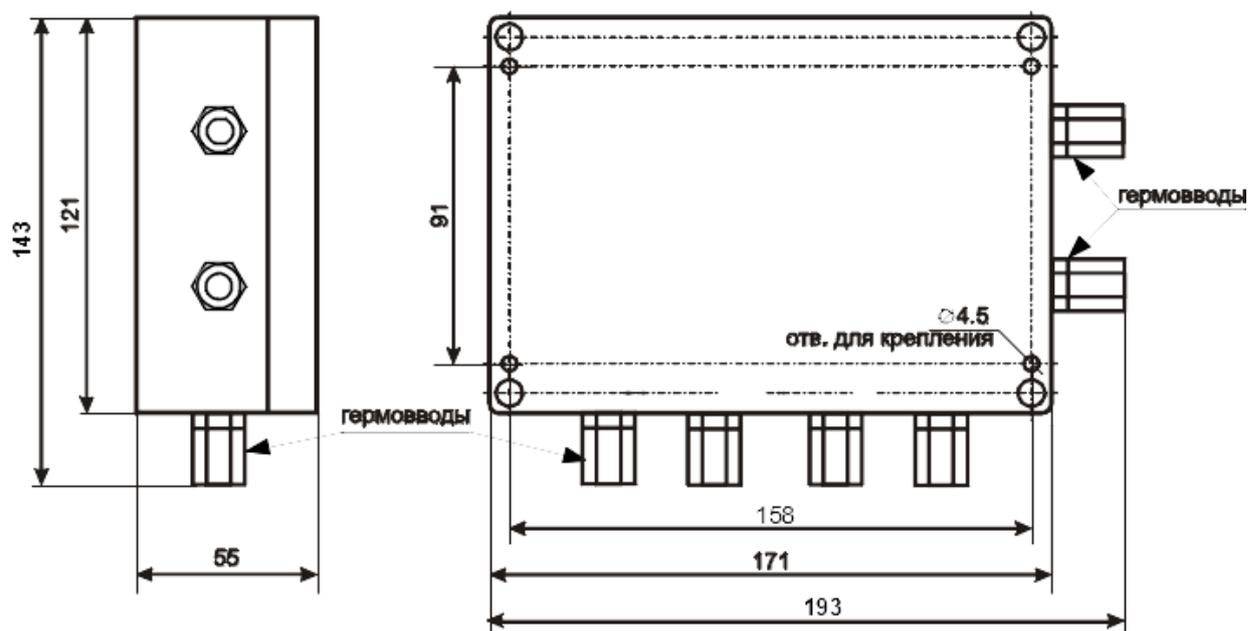


Рисунок 4 – Габаритные и присоединительные размеры КА2, базовый вариант, исп. IP65

Количество и расположение гермовводов (Рис. 4) может быть изменено.

#### 4. Комплект поставки

Комплект поставки КА2 представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Комплект поставки КА2**

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	НЛВТ.425641.110	Контроллер адресного шлейфа КА2 базовый вариант, исп. IP20/IP65	1 шт.
	НЛВТ.425641.110-01	или КА2 исп. 1	
	НЛВТ.425641.110-02	КА2 исп. 2	
2	НЛВТ.425641.110 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.*
3	НЛВТ.425641.110 ПС	Паспорт	1 шт.

\* – По требованию заказчика. Документ содержится на сайте [www.sigma-is.ru](http://www.sigma-is.ru)

## 5. Устройство и работа

Основное управление, а также конфигурирование режимов работы КА2 осуществляется с ППК «Рубикон», связь с которым осуществляется по линии связи с интерфейсом «RS-485». Если КА2 является последним в линии связи «RS-485», то необходимо подключить оконечный резистор, замкнув перемычку ХТ1 (см. Рис. 2).

КА2 позволяет подключать в АШ адресные устройства из состава АСБ «Рубикон» (см. Рис. 1 и 2). Возможно применение АШ кольцевой (рекомендуемый вариант) и радиальной (два «луча») структур. При этом возможно ответвление как от кольцевого АШ, так и от радиального АШ, при соблюдении ограничения на общее количество АУ. При определении общей длины кабеля АШ необходимо пользоваться программой «Rubicalc».

Кабельные линии адресного шлейфа контролируются на обрыв и короткое замыкание. При обрыве каждая половина шлейфа независимо контролируется на короткое замыкание.

Обрыв адресного шлейфа прибора начинает распознаваться спустя 3 минуты после старта. Такое время дается для старта модулей МКЗ.

Микропереключатель КА2 служит датчиком вскрытия корпуса и находится в разомкнутом состоянии при открытой крышке. В этом случае на ППК передается сигнал «вскрытие корпуса».

КА2 содержит один релейный выход и два токовых выхода, срабатывающих при поступлении тревожных извещений «Пожар», «Тревога», «Неисправность» и т. д. Конфигурирование выходов, включая режимы их работы, производится с ППК.

К токовым выходам в качестве нагрузки рекомендуется подключать оповещатели.

Кабельные линии оповещателей контролируются малым током (0,35 мА) на короткое замыкание и обрыв.

Для большинства звуковых оповещателей и световых оповещателей, состоящих из одного светодиода, подключение дополнительных деталей для обнаружения короткого замыкания и обрыва не требуется.

Для контроля оповещателя с низким сопротивлением (например, лампа накаливания) необходимо последовательно с ним в цепь включать диод, рассчитанный на ток не менее 100 мА. Рекомендуется также включать диод в цепь, если при нормально подключенном оповещателе прибор показывает состояние «короткое замыкание».

Когда в КА2 включен режим ПЕРЕЗАПРОС, сигнал «Тревога» на прибор АОПИ/АОПИ-Штора сохраняется в контроллере адресного шлейфа до тех пор, пока не будет подана команда на сброс с АОПИ.

Для световых и светозвуковых оповещателей с множеством светодиодных индикаторов, а также в других случаях, когда прибор показывает состояние оповещателя «Обрыв», необходимо параллельно подключить резистор 5–20 кОм.

## 6. Подключение

Подключение КА2 показаны на рисунках 1 и 2.

### 6.1 Подключение питания

Подключение производить в соответствии с руководством по эксплуатации ИБП.

### 6.2 Подключение к ППК

КА2 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** и **G** (RS-485). Клемма **G** является возвратным проводом линии связи «RS-485» и изолирована от клеммы «-» источника питания (Табл. 1). Перемычка **ХТ1** должна быть замкнута, если прибор является оконечным СУ в линии связи. Светодиод **HL1** «RS-485» при установлении связи переходит в режим прерывистого свечения.

### 6.3 Подключение АШ

Подключение производится к клеммам «AL+» и «AL-» в соответствии с кольцевой структурой АШ. При подключении АУ необходимо предусмотреть МКЗ: из расчета 1 МКЗ на ~ 20 АУ (Рис. 1).

### 6.4 Назначение перемычек и светодиода на плате КА2

Назначение перемычек приводится в таблице 3, светодиодов индикации – в таблице 4.

Таблица 3 – Назначение перемычек на плате КА2

Обозначение	Назначение
ХТ1	Подключение оконечного резистора линии связи (при установленной перемычке), если устройство является последним СУ

Таблица 4 – Назначение светодиодов на плате КА2

Обозначение	Назначение
HL1 («RS-485»)	Индикация наличия связи по «RS-485»

## 7. Рекомендации по монтажу

Монтаж КА2 и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенными в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящие в состав ППК «Рубикон».

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 прорезь 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 осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Подключение, монтаж и замена деталей КА2 должны проводиться при обесточенном устройстве.

## **8. Маркировка**

Маркировка КА2 соответствует конструкторской документации и техническим условиям ТУ 4372-002-72919476-2014.

На шильдике КА2 нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- исполнение;
- заводской номер;
- месяц и год выпуска.

Заводской номер является сетевым адресом КА2.

## **9. Упаковка**

Упаковка КА2 соответствует ТУ 4372-002-72919476-2014.

## **10. Хранение**

В помещениях для хранения КА2 не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение КА2 в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

## **11. Транспортировка**

Транспортировка упакованных КА2 может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировке и перегрузке КА2 должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортировки и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортировки КА2 перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях 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 КА2 требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Стандартный гарантийный срок эксплуатации составляет 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](mailto:info@sigma-is.ru);
- коммерческий отдел: [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);
- техническая поддержка: [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru);
- ремонт оборудования: [remont@sigma-is.ru](mailto:remont@sigma-is.ru);
- сайт: [www.sigma-is.ru](http://www.sigma-is.ru).

### 15. Сведения о дистрибьюторе

Эксклюзивным дистрибьютором прибора является ООО «Ай Пи Дром Дистрибьюшн» ([www.ipdrom.ru](http://www.ipdrom.ru)), 127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 18, этаж 18

Телефон: 8-800-550-21-85

Доп. телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: [info@ipdrom.ru](mailto:info@ipdrom.ru)

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

Телефон: 8-800-550-21-85

Доп. телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: [info@ipdrom.ru](mailto:info@ipdrom.ru)

### 16. Сведения о рекламациях

При отказе КА2 в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

КА2 вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.



#### Внимание!

1. Выход КА2 из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

---

2. Претензии без паспорта КА2 и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.



## 17. Приложение. Конструктивные особенности КА2 исполнение 1 (в корпусе ИБП-12)

КА2 конструктивно выполнен в металлическом корпусе устройства ИБП-12. Плата КА2 размещена в отсеке для аккумуляторной батареи. Основные характеристики ИБП-12 приведены в таблице 5. Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунках 5 и 6.

Подробные характеристики и описание работы ИБП-12 см. в документе «Источник вторичного электропитания ИБП12 / ИБП-24. Руководство по эксплуатации» (НЛВТ.425513.004 РЭ).

В комплект поставки ИБП-12 входят:

- 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.

**Таблица 5 – Основные характеристики ИБП-12**

№	Параметр	Значение
1	Мощность, потребляемая от сети переменного тока при максимальной нагрузке, Вт, не более	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), А, не более	1,25
4	Максимальный ток заряда аккумуляторов, А	0,5
5	Количество БА	1
6	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	12
7	Емкость аккумуляторов, А ч	7,2 или 9

**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

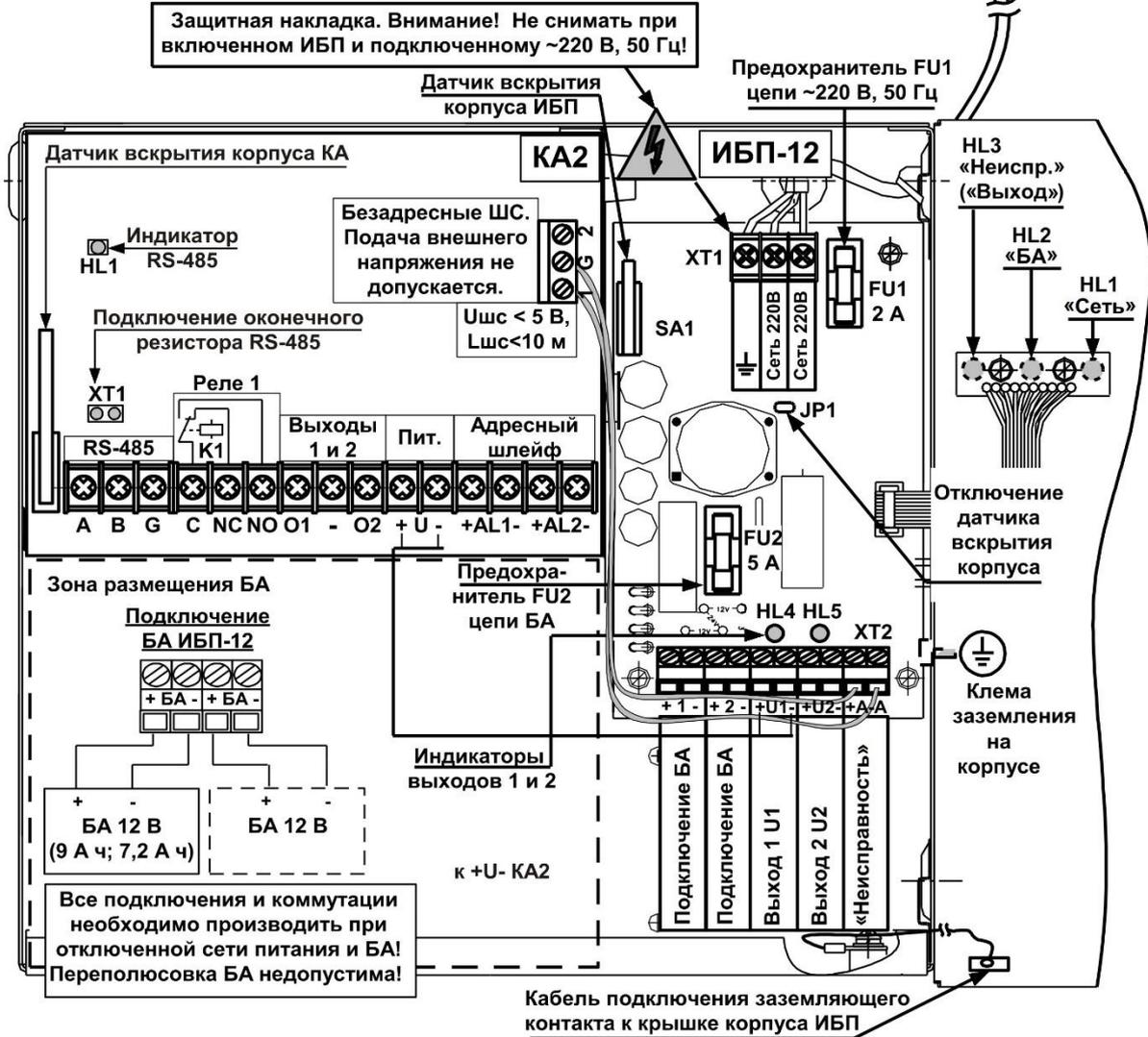


Рисунок 5 – Внешний вид КА2 (исп. 1)



**18. Редакции документа**

Редакция	Дата	Описание
3	21.10.2013	Добавлен вариант КА2 исп. 1 (в корпусе ИБП-12, см. Приложение. Конструктивные особенности КА2 исполнение 1 (в корпусе ИБП-12)).
4	19.11.2013	Изменена плата КА2 (см. Рисунок 2, Рисунок 5). Обеспечена изоляция между клеммами G (возвратный провод «RS-485») и «-» (от источника питания) - Таблица 1.
5	15.10.2014	Уточнены поддерживаемые адресные устройства. Изменены Сведения об изготовителе.
6	16.09.2015	Изменена конструкция КА2 исп.1, см. Приложение. Конструктивные особенности КА2 исполнение 1 (в корпусе ИБП-12). Добавлено подключение безадресных ШС, см. Рисунок 2.
7	18.03.2017	Уточнены характеристики Таблица 1.
8	22.09.2017	Уточнение длины адресного шлейфа (см. Таблица 1).
9	20.10.2018	Добавлен вариант КА2 исп.2 в корпусе IP20 - отсутствуют изолятор интерфейса «RS-485» и токовые выходы
10	27.12.2019	Изменен изготовитель – ООО «РИСПА», см. Сведения об изготовителе.
11	18.03.2024	Добавлено тепловыделение.
12	28.08.2024	Изменения в стиле РЭ.
13	18.03.2025	Изменения в стиле и дизайне. Изменено максимальное тепловыделение на 5 Вт. Изменено макс. ток реле с 3 на 1 ампер. Добавлены разделы сведения о дистрибьюторе и утилизация. Также добавлен нижний колонтитул на все страницы с номером НЛВТ.