ИСО 9001

# Бокс-12 исп.01

# (Бокс-12/34М5-Р)

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426491.001-01 РЭп

2025

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# СОДЕРЖАНИЕ


1 Описание и работа ..... 5
1.1 Назначение ..... 5
1.2 Технические характеристики ..... 5
1.3 Состав изделия ..... 6
1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности ..... 6
1.5 Маркировка ..... 7
1.6 Упаковка ..... 7
2 Использование по назначению ..... 7
2.1 Эксплуатационные ограничения ..... 7
2.2 Подготовка изделия к использованию ..... 7
2.3 Конструкция ..... 7
2.4 Монтаж ..... 7
2.5 Подключение ..... 8
2.6 Использование изделия ..... 8
3 Техническое обслуживание ..... 10
3.1 Общие указания ..... 10
3.2 Меры безопасности ..... 10
3.3 Порядок технического обслуживания ..... 10
3.4 Проверка работоспособности ..... 10
3.5 Техническое освидетельствование ..... 10
3.6 Консервация ..... 10
4 Текущий ремонт ..... 10
5 Хранение ..... 11
6 Транспортирование ..... 11
7 Утилизация ..... 11
8 Гарантии изготовителя ..... 11
9 Сведения о сертификации ..... 11
Приложение А ..... 12
Приложение Б ..... 13
Приложение В ..... 14




SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) АЦДР.426491.001-01 (в дальнейшем Бокс/изделие).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

*Список принятых сокращений:*

РИП – резервированный источник питания;
АБ – аккумуляторная батарея (герметичная свинцово – кислотная);
КЗ – короткое замыкание;
ПО – программное обеспечение.


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение

1.1.1 Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) АЦДР.426491.001-01 (далее – Бокс) с установленными аккумуляторными батареями* предназначен для увеличения времени работы (при отсутствии напряжения в сети) извещателей, приёмно-контрольных приборов охранной и пожарной сигнализации при отсутствии напряжения в сети переменного тока 220 В.

1.1.2 Бокс предназначен для совместной работы с резервированными источниками питания РИП-12 исп.15 (РИП-12-3/17М1-Р), РИП-12 исп.16 (РИП-12-3/17П1-Р), РИП-12 исп.17 (РИП-12-8/17М1-Р) или подобными, имеющим специальные входы и допускающим подключение дополнительных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АБ) с напряжением 12 В, ёмкостью 17 А·ч. **При подключении Бокса к другим источникам питания необходимо убедиться, что ток заряда АБ, установленных в Бокс, от источника питания не превысит 5 А!**

** Аккумуляторные батареи (АБ) поставляются по отдельному заказу. Рекомендуемые типы АБ для Бокса – батареи серии «Болид» АБ 1217С или АБ 1217М, или аналогичные (буквы С, М обозначают срок службы батарей – 12, 15 лет соответственно). Батареи должны иметь маркировку с указанием типа и даты изготовления (или кодом для идентификации периода изготовления). Для обеспечения наибольшей эффективности работы Бокса и источника питания, в РИП рекомендуется устанавливать АБ такого же типа и с той же датой выпуска, что и в Боксе.*

1.1.3 Бокс предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.1.4 Бокс рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

## 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики соответствуют Табл. 1.

**Таблица 1**

| № | Наименование характеристики | Значение |
|---|---|---|
| 1.2.1 | Количество входов питания | 2 |
| 1.2.2 | Диапазон выходного напряжения, В | от 10 до 14 |
| 1.2.3 | Максимальный ток нагрузки, А | 8 |
| 1.2.4 | Максимально допустимый ток заряда двух АБ (общий), А | 5 |
| 1.2.5 | Собственный ток потребления от АБ, мА, не более | 25 |
| 1.2.6 | Габаритные размеры, мм | 222 × 356 × 96 |
| 1.2.7 | Масса с аккумуляторами, кг, не более | 14 |
| 1.2.8 | Степень защиты оболочки | IP30 |
| 1.2.9 | Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83 | категория размещения 3 |
| 1.2.10 | Вибрационные нагрузки:<br>- диапазон частот, Гц<br>- максимальное ускорение, g | <br>1 – 35<br>0,5 |
| 1.2.11 | Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83 | О3 |
| 1.2.12 | Диапазон рабочих температур, °С | от минус 10 до плюс 40 |
| 1.2.13 | Относительная влажность воздуха, % | 93 |
| 1.2.14 | Вероятность безотказной работы (за 1000 ч) | 0,975 |
| 1.2.15 | Средний срок службы, лет | 10 |

1.2.16 Время готовности Бокса к работе после включения источников питания – не более 1,5 мин.

1.2.17 По устойчивости к электромагнитным помехам Бокс соответствует требованиям второй степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.18 Бокс удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

***Примечание.*** *Качество функционирования Бокса не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в настоящем документе.*

1.2.19 Конструкция Бокс не содержит органы управления. Доступ внутрь изделия возможен после снятия передней крышки, которая зафиксирована двумя винтами.

1.2.20 Конструкция Бокс обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.21 Бокс обеспечивает:

– защиту от переполюсовки внутренних АБ;
– защиту от переполюсовки по выходу;
– защиту внутренних АБ от КЗ и перегрузок по выходу с последующим автоматическим восстановлением выходного напряжения после устранения причин перегрузки;
– защиту от глубокого разряда внутренних АБ;
– защиту от перезаряда внутренних АБ;
– проверку состояния внутренних АБ на тестовую нагрузку.

1.2.22 Бокс обеспечивает выдачу информации о состоянии внутренних АБ:

– по интерфейсу, в случае его подключения к специальным входам РИП подключенных по схеме приведенной в Приложении Б;
– с помощью двух выходов «ОК» (типа «открытый коллектор») при подключении к другим источникам питания и контролем состояния АБ Бокса внешними устройствами (см. Приложение В). Максимально допустимые напряжение и ток коммутации выходов «ОК» – 30 В, 100 мА.

1.2.23 Бокс обеспечивает выполнение команд получаемых от РИП по интерфейсу:

«ТЕСТ 1» – тестирование состояния АБ1 и АБ2 Бокса без отключения Бокса от РИП;

«ТЕСТ 2» – тестирование состояния АБ1 и АБ2 Бокса с кратковременным (не более 2 секунд) отключением от РИП и последующим подключением в автоматическом режиме.

### 1.3 Состав изделия

Комплект поставки изделия соответствует табл. 2.

**Таблица 2**

| Наименование | Количество, шт. |
|---|---|
| Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р)* АЦДР.426491.001-01 с кабелем подключения к РИП-12 | 1 |
| Руководство по эксплуатации АЦДР.426491.001-01 РЭ | 1 |
| Перемычка (на разъём XP2) | 1 |
| Крепежные элементы изделия (шуруп с дюбелем) | 3 |
| Упаковочная тара | 1 |
| *** батареи в комплект поставки не входят** | |

### 1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия рекомендуется использовать приборы, инструменты и принадлежности, приведенные в табл. 3.

**Таблица 3**

| Наименование | Характеристика |
|---|---|
| Мультиметр цифровой | Измерение постоянного/переменного напряжения 500 В, тока до 10 А, сопротивления до 20 МОм |
| Отвертка плоская диэлектрическая | SL2,5 × 75 мм |
| Отвертка крест диэлектрическая | PH1 × 75 мм |
| Бокорезы | 160 мм |
| Плоскогубцы | 160 мм |


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### 1.5 Маркировка

Каждое изделие имеет маркировку, которая нанесена внутри корпуса. Маркировка содержит: наименование прибора, его децимальный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

### 1.6 Упаковка

Изделие совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упаковано в индивидуальную картонную коробку.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Бокс должен эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция изделия не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия.

Источником опасности является самовосстанавливающиеся предохранители в цепях АБ, находящиеся на печатной плате изделия, температура которых при срабатывании выше 100 °С.

2.2.2 Меры предосторожности.

Регулярно проверяйте заземление РИПа, работающего совместно с Боксом.

### 2.3 Конструкция

Бокс собран в металлическом корпусе (рис.1). Габаритно-установочные размеры указаны в Приложении А.




**Рисунок 1**

### 2.4 Монтаж

2.4.1 Бокс устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения вблизи источника питания, к которому он подключается, на расстоянии не более 1 метра. Крепление Бокса осуществляется в трёх точках с помощью шурупов, входящих в комплект поставки.

2.4.2 Монтаж и техническое обслуживание изделия должны выполнять лица, имеющие квалификационную группу по технике электробезопасности не ниже третьей.

2.4.3 Установка и подготовка к работе.

Закрепить Бокс в удобном месте. Габаритно-установочные размеры приведены в Приложении А.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

### 2.5 Подключение

2.5.1 Ослабить крепление кронштейнов АБ.

2.5.2 Установить АБ и зафиксировать кронштейны крепления АБ.

2.5.3 Подключение к РИП производится согласно схеме (Приложение Б):

1) Подключить провода кабеля, идущего от интерфейсного разъема XT1 Бокса к соответствующим клеммам РИП согласно схеме. Неиспользуемые провода заизолировать.

2) Подключить к клеммам одну АБ, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу АБ). Проверить согласно Таблице 5 статус подключенной АБ.

3) Зафиксировать положение АБ с помощью кронштейна и затянуть винты.

4) Установить вторую АБ на нижний аккумулятор и повторить пункты 2) и 3).

5) Подключить клеммы выходного кабеля, соблюдая полярность, непосредственно к выводам АБ, которая устанавливается в источник питания РИП (т.е. параллельно клеммам источника питания).

6) Подключить сетевое напряжение к источнику питания РИП.

7) Через 1 минуту замкнутся контакты реле на плате Бокса и АБ подключатся к выходу.

8) Если соединения сделаны правильно, то по истечении 3-х минут РИП установит связь с Боксом и отобразит результаты тестирования АБ. В случае успешного тестирования индикатор «БОКС» на РИП должен быть включен (непрерывно).

9) Закрыть крышку Бокса и завинтить два боковых винта.

**ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации необходимо использовать АБ одной фирмы-изготовителя.

Допускается эксплуатация Бокса с одной АБ. В этом случае подключаться она должна к клеммам платы «АБ1».

2.5.4 Порядок подключения к другим источникам питания и внешним устройствам производится согласно схеме (см. Приложение В).

1) Подключить провода кабеля, идущего от интерфейсного разъема XT1 Бокса, к соответствующему клеммам внешнего контролирующего устройства (КУ) согласно схеме приведенной в Приложении В. Резисторы R1, R2 могут быть в пределах 1…30 кОм и выбираются пользователем в зависимости от характеристик КУ, например, из состава ЗИП КУ.

2) Установить на плату перемычку XP2 из состава ЗИП согласно наклейке на крышке.

3) Повторить 2.5.3-2) – 2.5.3-7), 2.5.3-9).

### 2.6 Использование изделия

К работе с изделием допускается персонал, изучивший настоящее руководство и получивший удостоверение о проверке знаний правил по техники безопасности.

2.6.1 Для работы Бокса совместно с приборами, имеющими специальные входы IN1 и IN2, подключение производится по схеме Приложение Б. Использование специального интерфейса позволяет управлять работой Бокса, и получать информацию о его состоянии. Это даёт возможность наиболее полно использовать ресурс внутренних АБ Бокса.

2.6.2 При подключении Бокса по схеме в Приложении В, Бокс производит тестирование батарей по внутреннему алгоритму в автономном режиме. Состояние выходов ОК1 и ОК2 соответствуют Таблице 4.


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

**Таблица 4**

| | |
|---|---|
| ОК1 – разомкнут* | напряжение на АБ1 менее 10 В; АБ1 не подключена или АБ1 неисправна |
| ОК1 – замкнут** | напряжение на АБ1 более 10 В, состояние АБ1 – норма |
| ОК2 – разомкнут* | напряжение на АБ2 менее 10 В; АБ2 не подключена или АБ2 неисправна |
| ОК2 – замкнут** | напряжение на АБ2 более 10 В, состояние АБ2 – норма |

***Примечание:*** ** – транзистор закрыт, ** – транзистор открыт.*

**Таблица 5**

| **Таблица индикации** | | |
|---|---|---|
| **Индикация** | **Расшифровка** | **Примечание** |
| 1 «длинная» вспышка – 1 «короткая» вспышка – пауза 1 секунда *** | Подключена АБ1 (напряжение на АБ1 более 10 В) | Продолжительность индикации 1 мин. |
| 1 «длинная» вспышка – 2 «коротких» вспышки – пауза 1 секунда *** | Подключена АБ2 (напряжение на АБ2 более 10 В) | Продолжительность индикации 1 мин. |
| Если подключены обе АБ, вышеприведённые индикации чередуются *** | | |
| 3 «коротких» вспышки – пауза 1 секунда | АБ1 и АБ2 отключены | Постоянно |
| «короткие» вспышки 2 раза в секунду | К выходному кабелю приложено напряжение менее 9 В или более 15 В. | Постоянно |
| 1 «короткая» вспышка раз в 10 сек (после подключения хотя бы одного АБ и обнаружения её Боксом) | Установлена связь с РИП по интерфейсу | Постоянно |

***Примечание: *** Если в процессе эксплуатации Бокса, РИП или КУ отображают неисправность АБ Бокса, то после вскрытия крышки по данной индикации определяется номер неисправной АБ: АБ1, АБ2 или обе батареи.***

2.6.3 Действия в экстремальных ситуациях



**Внимание!**
**В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.**

2.6.4 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в табл.6.

**Таблица 6**

| **Описание неисправности** | **Вероятная причина** | **Способы устранения** |
|---|---|---|
| На РИП не включается индикатор «БОКС» | Перепутаны проводники, подключенные к разъёму XT1 | Проверить правильность подключения |
| | Нарушен контакт в разъёме XT1 | Восстановить контакт |
| | Не подключен выход (силовой кабель) Бокса к АБ РИП или присутствует плохой контакт | Подключить кабель согласно схеме подключения, обеспечить надёжный контакт |


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 3 Техническое обслуживание

## 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание Бокса производится по следующему плану:

**Таблица 7**

| Перечень работ | Периодичность |
|---|---|
| Осмотр Бокса и АБ | 1 мес. |
| Контроль функционирования Бокса | 6 мес. |

## 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

## 3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Осмотр Бокса и АБ включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений, отсутствия деформаций корпуса АБ и утечек электролита.

3.3.2 Контроль функционирования Бокса производится согласно методике, приведенной в п.3.4.

***Примечание:*** *Повышенная температура эксплуатации относительно плюс 25 °С резко снижает срок службы батарей (см. технические характеристики производителя установленных батарей).*

## 3.4 Проверка работоспособности

Полная проверка работоспособности изделия производится только на заводе-изготовителе или в специализированных лабораториях.

1) Включить Бокс согласно п.2.5.3.
2) Проверить работу индикатора (см. Приложение А) согласно Таблице 5.

## 3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

## 3.6 Консервация

Консервация изделия не предусмотрена.

# 4 Текущий ремонт



**ВНИМАНИЕ!**
**Претензии без приложения акта предприятие-изготовитель не принимает.**

4.1 Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.



**Внимание!**
Извлечение печатной платы изделия из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

4.2 Текущий ремонт неисправного изделия и обновление ПО производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом на нашем сайте https://bolid.ru/support/remont/.



**Внимание!**
Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.3 Рекламации направлять по адресу:
АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.
Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: info@bolid.ru.
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:
141006, Московская обл., г. Мытищи, Ярославское ш., 120Б, стр. 3.
4.4 При затруднениях, возникших при эксплуатации модуля, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

## 5 Хранение

5.1 В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.
5.2 В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °С.
5.3 Аккумуляторные батареи должны храниться согласно правилам и условиям хранения установленными производителем батарей.

## 6 Транспортирование

Транспортировка изделия допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

## 7 Утилизация

7.1 Утилизация прибора производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.
7.2 Аккумуляторы относятся к 2 классу опасности, поэтому утилизация аккумуляторов после окончания срока эксплуатации производится специализируемой организацией, имеющей лицензию на осуществление этой деятельности.
7.3 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).
7.4 Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

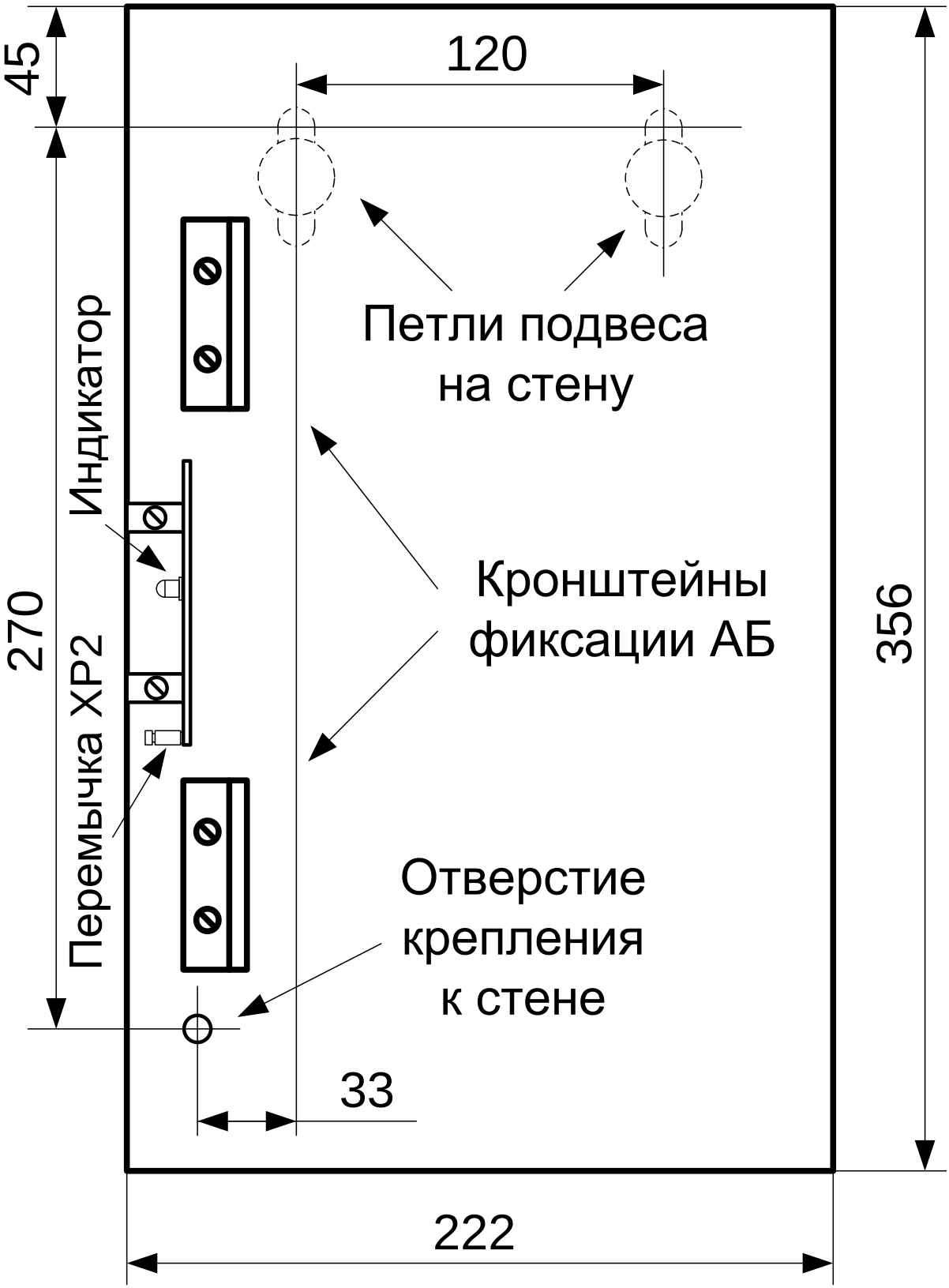
## 9 Сведения о сертификации

9.1 Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.В.01370/22.
9.2 Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА03.В.12626/22.
9.3 Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД РФ.03.000971.
9.4 Производство Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р) имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте http://bolid.ru в разделе «О компании».


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

**Приложение А**

Габаритно-установочные размеры Бокс-12 исп.01 (Бокс-12/34М5-Р)

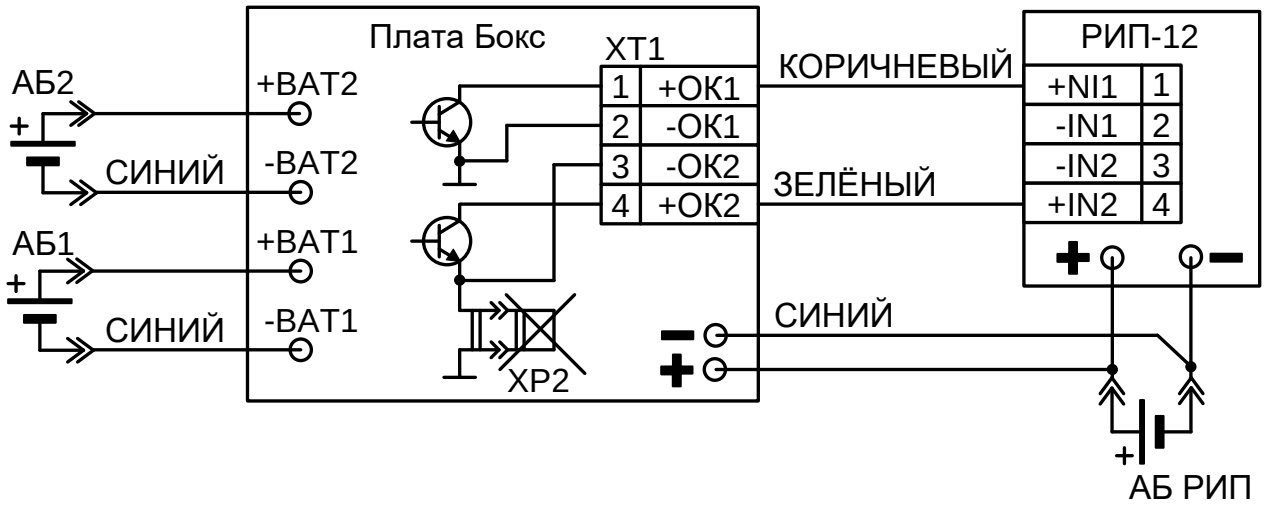





SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## Приложение Б

Схема подключения Бокс к РИП через специальные входы

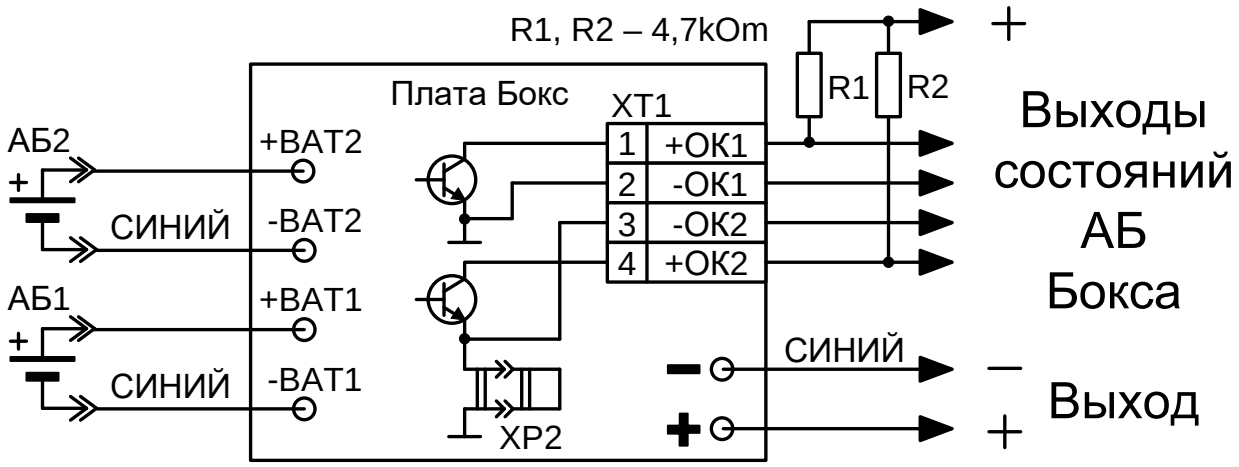





SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## Приложение В

Схема подключения Бокс к РИП и другим источникам питания и внешним устройствам





SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru