

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания блока индикации «Астра-863» исполнения Б (далее **БИУ**) (рисунок 1).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, программное обеспечение, схемотехнические решения и комплектацию изделия, не ухудшающие его технические характеристики, не нарушающие обязательные нормативные требования, без предварительного уведомления потребителя.

Не указанные в руководстве по эксплуатации технические особенности изделия в части конструкции, программного обеспечения и схемотехнических решений являются штатными для изделия, если не ухудшают объявленные технические характеристики. Потребитель, вследствие неудовлетворенности не указанными в руководстве по эксплуатации техническими особенностями или внесенными изменениями, имеет право вернуть изделие продавцу при сохранении товарного вида изделия и в установленные законом сроки, с полным возвратом ранее уплаченных денежных средств.

Перечень сокращений, принятых в руководстве по эксплуатации:

БИУ – блок индикации и управления;

Инструкция – Инструкция, встроенная в программу ПКМ Астра Pro или Инструкция настройки «Астра-812 Pro» с клавиатуры (размещены на сайте www.teko.biz);

ЗС – встроенный звуковой сигнализатор;

ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарной «Астра-8945 Pro» или «Астра-812 Pro»;

RS-485 – проводной интерфейс «Астра-RS-485»;

ПКМ Астра Pro – программный комплекс мониторинга «Астра Pro» для настройки и мониторинга ППКУП (размещен на сайте www.teko.biz);

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ЛП – пульт лазерный «Астра-942»;

ТМ – Touch Memory;

направление – группа устройств (клапаны, системные выходы, зоны оповещения), имеющая общие условия запуска, определяемые по привязкам к пожарным разделам и разделам дистанционного пуска;

УДП – устройство дистанционного пуска «Астра-УДП».

1 Назначение

1.1 БИУ предназначен для:

- для приема извещений от ППКУП по проводному интерфейсу RS-485,
- отображения обобщенного состояния системы на базе ППКУП на 8-ми системных индикаторах,
- отображения состояния логических разделов ППКУП направлений, зон оповещения, клапанов на 19-ти индикаторах,
- звуковой сигнализации поступающих извещений,
- передачи команд разделам, направлениям, зонам оповещения, клапанам, привязанным к индикатору, через кнопки управления (требуется считыватель ТМ),
- принятия со входа ТМ идентификаторов Touch Memory и передачи в ППКУП.

1.2 Управление кнопками выполняется следующим образом:

- приложить идентификатор ТМ к считывателю, подключенному к БИУ, для получения доступа к кнопкам управления на время 30 с,
- нажать нужные кнопки, к которым есть полномочия у принятого идентификатора ТМ,

- повторно приложить идентификатор ТМ к считывателю для подтверждения команды управления

В случае ошибочного нажатия кнопки БИУ, выждать 30 с после последнего нажатия и повторить сначала.

1.3 Привязка индикаторов (совместно с кнопками) к разделам, зонам оповещения, клапанам, направлениям производится с ПК через программу **ПКМ Астра Pro** в соответствии с **Инструкцией**.

1.4 БИУ имеет два независимых входа питания (основной и резервный) в соответствии с ГОСТ Р 53325.

1.5 БИУ имеет вход контроля исправности внешних источников питания (клеммы ZONE).

1.6 БИУ имеет возможность подключения в кольцевой интерфейс RS-485 ППКУП с использованием изоляторов короткого замыкания «Астра-А ИЛС» (см. схемы подключения в **Приложении А**).

1.7 Электропитание БИУ осуществляется от внешних резервированных источников постоянного тока с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

2 Технические характеристики

Напряжение, В от 10 до 27

Средний ток потребления* при 12 (24) В, мА, 62 (55)

Увеличение тока потребления при напряжении питания 12 (24) В:

- при использовании каждого дополнительного индикатора, не более, чем на, мА 4 (2)

- при включении звукового сигнализатора, не более, чем на, мА 2 (3)

Максимальный ток потребления при 12 (24) В, мА 160 (106)

Параметры входа ZONE:

Напряжение на клеммах ZONE

в дежурном режиме, В 5

Ток короткого замыкания на клеммах ZONE,

мА, не более 20

Сопротивление проводов, подключенных к входу ZONE

(без учета выносного элемента), Ом, не более 220

Сопротивление утечки между проводами входа ZONE

или каждым проводом и «Землей», кОм, не менее 20

Сопротивление входа ZONE, кОм:

- в состоянии «Норма» от 3 до 5

- в состоянии «Нарушение» от 0 до 3 или более 5

Время интегрирования входа ZONE, мс 300±30

Параметры выхода OUT:

Максимальный ток нагрузки, мА, не более 100

Напряжение выхода, В, не более 27

Дальность интерфейса RS-485, м, не более 1000

Дальность интерфейса ТМ, м, не более 25

Габаритные размеры, мм, не более 225×145×23

Масса, кг, не более 0,3

Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С от -10 до +55

Относительная влажность воздуха, % до 93 при +40 °С
без конденсации влаги

* При использовании только одного индикатора состояния раздела / клапана / направления / зоны оповещения

3 Комплектность

Комплектность поставки БИУ:

Блок индикации «Астра-863» исполнение Б 1 шт.

Винт 3 шт.

Дюбель 3 шт.

Резистор С1-4-0,25 Вт 3,9 кОм±5% 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 экз.

Этикетка 2 шт.

4 Конструкция

4.1 Конструктивно БИУ выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 2).

4.2 На плате установлены трехцветные (красный-зеленый-желтый) индикаторы и кнопки управления:

- индикатор ПИТАНИЕ для отображения состояния питания БИУ,
- 8 индикаторов для отображения обобщенного текущего состояния всех привязанных к БИУ разделов или направлений системы,
- 19 индикаторов для отображения состояния раздела, группы разделов, зоны оповещения, клапана, направления,
- 19 кнопок управления для передачи команд управления разделам, направлениям, зонам оповещения, клапанам привязанным к индикатору.

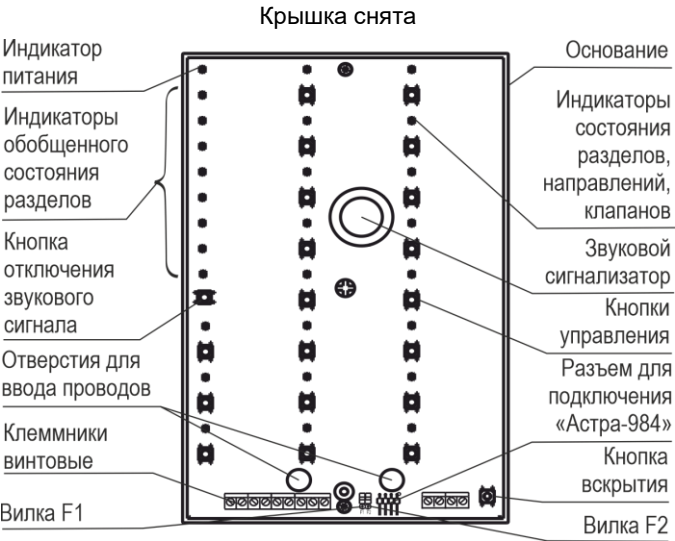


Рисунок 2

4.3 На плате установлены звуковой сигнализатор для звукового сопровождения извещений и кнопка отключения звука.

4.4 На плате установлена кнопка вскрытия, которая при снятии крышки формирует извещение «Вскрытие», а так же используется для восстановления заводских настроек.

4.5 На плате установлены клеммники винтовые:

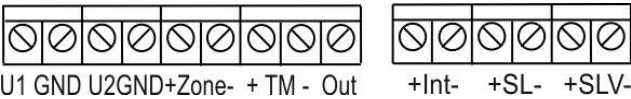


Таблица 1

Обозначение клеммы	Назначение клеммы
U1, GND	Вход для подключения основного источника питания
U2, GND	Вход для подключения резервного источника питания
+Zone-	Вход контроля обобщенного сигнала «Неисправность» источника питания
+TM-	Вход для подключения считывателя TM для работы с ключами стандарта Dallas Semiconductor DS1990A(R)
Out	Выход для подключения светодиода считывателя TM
+Int-	Вход для подключения интерфейса RS-485
+SL-, +SLV-	Не используются

5 Информативность

Таблица 2 - Извещения на индикаторы общего состояния

Название индикатора	Извещение	Индикация
ПИТАНИЕ	Питание в норме	Горит непрерывно зеленым цветом
	Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом 1 раз/с
	Неисправность резервного питания	Мигает желтым цветом 2 раза/с
	Неисправность питания	Мигает желтым цветом 1 раз/с
НЕИСПРАВНОСТЬ	Норма	Горит непрерывно зеленым цветом
	Неисправность	Горит непрерывно желтым цветом
	Саботаж	
	Не взят / взят с обходом	
НАРУШЕНИЕ	Требуется обслуживание	Не горит
	Не используется	
	Не готов/Готов	
	Взят на охрану	Мигает красным цветом 2 раза/с
	Тревога	
ТЕСТ	Нарушение	Мигает желтым цветом 2 раза/с
	Дежурный режим	Не горит
	Тест устройства системы (по команде от ЛП)	Мигает поочередно зеленым и желтым цветом, включаясь 4 раза/с в течение всего времени тестирования
ВНИМАНИЕ	Не используется	Не горит
	Норма	Не горит
	Внимание	Мигает красным цветом 1 раз в 2 с
ПОЖАР	Не используется	Не горит
	Норма	Не горит
	Пожар1/Пожар2	Горит непрерывно красным цветом
ПУСК СИСТЕМ	Направление не активно / не используется	Не горит
	Выполняется активация	Горит непрерывно красным цветом
	Направление активно	
	Выполняется деактивация	
	Неисправность после пуска	Не горит
	Неисправность после отмены пуска	

Примечание – В настоящей версии системы индикаторы СИСТЕМЫ ВКЛЮЧЕНЫ, ОСТАНОВ СИСТЕМ не задействованы и выключены.

Таблица 3 - Извещения на индикаторы разделов

Извещение	Индикация
Взят	Горит непрерывно зеленым цветом
Снят	Мигает зеленым цветом 1 раз в 2 с
Не взят/Взят с обходом	Горит непрерывно желтым цветом
Задержка на вход/выход	Мигает зеленым цветом 1 раз/с
Нет связи с ППКУП	Все индикаторы , кроме индикатора питания, включаются синхронно желтым цветом 1 раз/с
Пожар1	Горит непрерывно красным цветом
Пожар2	Горит непрерывно красным цветом
Внимание	Мигает красным цветом 1 раз/с
Тревога	Мигает красным цветом 2 раза/с
Нарушение	Мигает желтым цветом 2 раза/с
Неисправность	Мигает желтым цветом 1 раз в 2 с
Саботаж	
Требуется обслуживание	
Тест устройства системы (по команде от ЛП)	Мигает поочередно зеленым и желтым цветом, включаясь 4 раза/с в течение всего времени тестирования

Таблица 4 - Извещения на индикаторы разделов при работе с клапаном

Извещение/ Состояние клапана	Индикация
Клапан в рабочем состоянии	Мигает красным цветом 2 раза/с
Клапан в исходном состоянии	Горит непрерывно зеленым цветом
Неисправность клапана	Мигает желтым цветом 1 раз в 2 с
Саботаж	
Требуется обслуживание	
Перевод клапана в рабочее/исходное состояние	Мигает зеленым цветом 1 раз/с
Тест устройства системы (по команде от ЛП)	Мигает поочередно зеленым и желтым цветом, включаясь 4 раза/с в течение всего времени тестирования

Таблица 5 - Извещения на индикаторы разделов при работе с зонами светового оповещения

Извещение/ Состояние зоны оповещения	Индикация
Зона в исходном состоянии	Горит непрерывно зеленым цветом
Зона в рабочем состоянии	Мигает красным цветом 2 раза/с
Неисправность зоны	Мигает желтым цветом 1 раз в 2 с
Саботаж	
Требуется обслуживание	
Задержка перехода зоны в рабочее/ исходное состояние	Мигает зеленым цветом 1 раз/с

Таблица 6 - Извещения на индикаторы разделов при работе с направлениями

Извещение/ Состояние направления	Индикация
Направление активно	Мигает красным цветом 2 раза/с
Выполняется активация	Мигает зеленым цветом 1 раз/с
Выполняется деактивация	
Неисправность после пуска	Мигает желтым цветом 1 раз в 2 с
Неисправность после отмены пуска	
Саботаж направления	
Неисправность направления	
Требуется обслуживание	
Направление не активно	Горит непрерывно зеленым цветом

Таблица 7 – Извещения на ЗС

Извещение	ЗС
Тревога/ Нарушение	Звучит непрерывно в течение 10 мин
Пожар	Включается 1 раз/с до момента изменения состояния
Внимание	Включается 1 раз в 2 с до момента изменения состояния
Активировано УДП	Включается 2 раза/с до момента изменения состояния
Направление активно	
Выполняется активация	
Неисправность после пуска	Включается 1 раз в 4 с в течение 10 мин
Не взят / Взят с обходом	
Неисправность / Саботаж	
Требуется обслуживание	Включается 1 раз в 4 с в течение 10 мин

6 Режимы ТЕСТ, смена ПО и восстановление заводских настроек

В БИУ предусмотрены режимы работы «Тест» (при включении питания или при получении команды «Тест» от ППКУП), «Смена ПО» и «Восстановление заводских настроек».

6.1 Режим «Тест» предназначен для проверки работоспособности БИУ и активизируется при включении питания БИУ или при получении команды «Тест» от ППКУП. Продолжительность тестирования - не более **20 с**, при этом все индикаторы (кроме индикатора ТЕСТ) в течение времени тестирования мигают с частотой **1 раз/с**, последовательно меняя цвет: **красный-желтый-зеленый** (индикатор ТЕСТ горит непрерывно **желтым** цветом). ЗС в режиме тестирования включается с частотой **4 раза/с**.

6.2 Режим смены ПО

Смена ПО производится через устройство сопряжения Астра-984 с ПК с помощью **Модуля смены ПО** из комплекта программы ПКМ Астра Pro.

Последовательность действий:

- 1) Выключить электропитание БИУ.
- 2) Отсоединить провода интерфейса RS-485 от БИУ.
- 3) Установить в БИУ перемычку на вилку **F2**.
- 4) Включить электропитание БИУ.
- 5) Подключить устройство сопряжения «Астра-984» к БИУ, затем - к USB-порту ПК.

- 6) На ПК запустить **Модуль смены ПО** из комплекта программы ПКМ Астра Pro.
- 7) Выбрать из предложенных в **Модуле смены ПО** версию ПО для БИУ.
- 8) Записать новое ПО в БИУ, в течение смены ПО индикатор ПИТАНИЕ на БИУ включен **красным** цветом. Дождаться сообщения программы об успешной записи.
- 9) Заккрыть программу.
- 10) Выключить электропитание БИУ.
- 11) Снять перемычку с вилки F2.
- 12) Отсоединить устройство сопряжения «Астра-984» от ПК и БИУ.

6.3 Восстановление заводских настроек

Выполняется перед повторной регистрацией в ППКУП или регистрации в другом ППКУП.

Выполняется при включенном питании.

Последовательность действий (выполнить в течение 1 мин):

- 1) вилку **F1** замкнуть на время не менее **1 с, но не более 2 с**;
- 2) кнопку вскрытия нажать и удерживать нажатой в течение времени **не менее 5, но не более 10 с**.

При успешном восстановлении заводских настроек остается включенным только один индикатор - ПИТАНИЕ (см. таблицу 2), остальные индикаторы выключены.

7 Подготовка к работе

7.1 БИУ после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

Выполняется через Модуль настройки из комплекта ПКМ Астра Pro или через меню ППКУП Астра-812 Pro при работе БИУ под его управлением.

7.2 Регистрация БИУ в ППКУП

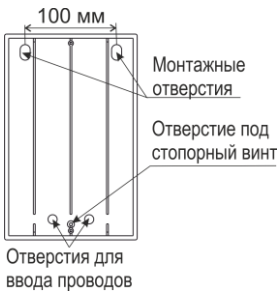
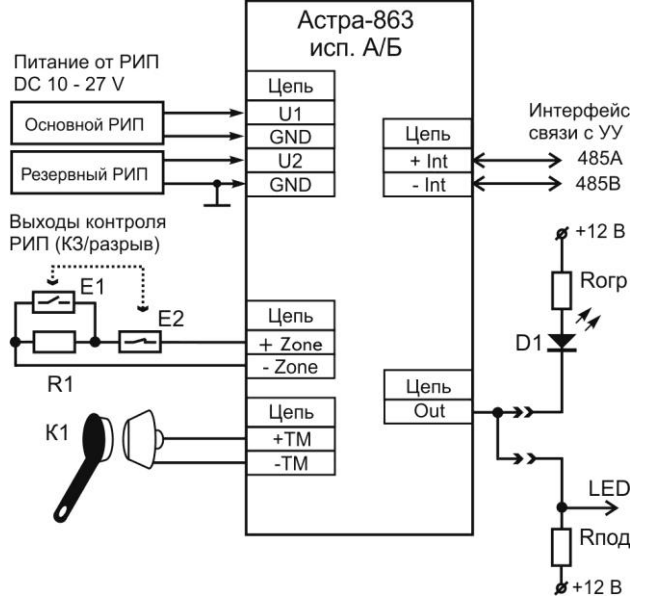
1 Вытолкнуть отверткой защелки основания из пазов крышки, снять крышку
2 Подключить БИУ к ППКУП или РР по линии RS-485 (см. таблицу 1)
3 Подключить провода питания к клеммам U1, GND и U2, GND БИУ. Включить питание
4 Запустить на ПК Модуль настройки из комплекта ПКМ Астра Pro, предназначенную для настройки ППКУП, с которым должен работать БИУ, или зайти в меню инженера ППКУП Астра-812 Pro. Из меню программы или ППКУП запустить на ППКУП режим Регистрировать устройство
5 Проверить, как прошла регистрация: - В случае успешной регистрации в окне программы или на экране ППКУП Астра-812 Pro появится сокращенное наименование БИУ «БИУ» - В случае неудачной регистрации необходимо повторить процедуру регистрации
6 По окончании регистрации при необходимости длительного хранения БИУ до использования на объекте допускается выключение питания. При включении питания повторная регистрация в том же ППКУП не требуется, если БИУ не был принудительно удален через программу или с помощью вилки F1 на плате БИУ (см. п. 6.3)

8 Установка

8.1 БИУ рекомендуется устанавливать на стене в удобном для наблюдения и управления месте.

8.2 При установке допускается использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.).

8.3 Порядок установки

1 На выбранной для установки БИУ поверхности произвести разметку двух верхних отверстий согласно рисунку, просверлить отверстия, установить дюбели, завернуть винты	
2 Вытолкнуть отверткой защелки основания из пазов крышки, снять крышку	
3 Повесить БИУ на завернутые винты на выбранном для установки месте и произвести разметку нижнего отверстия. Снять БИУ, просверлить отверстие, установить дюбель	
4 Через отверстия для ввода проводов на основании и плате БИУ завести провода для подключения питания (основного и резервного), интерфейса RS-485, TM	
5 Повесить БИУ на верхние завернутые винты на выбранном для установки месте, завернуть нижний стопорный винт, крепящий БИУ к стене	
6 Подсоединить провода к клеммникам винтовым на плате в соответствии с рисунком:	
7 Заккрыть крышку до щелчка	
8 Запустить программу ПКМ Астра, предназначенную для настройки ППКУП, с которым должен работать БИУ, и настроить работу БИУ в соответствии с Инструкцией. Настройка индикаторов БИУ производится из пункта меню «Системные выходы» Модуля настройки ПКМ Астра Pro.	

9 Техническое обслуживание

9.1 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить **техническое обслуживание** БИУ не реже **1 раза в 12 месяцев**.

Перечень работ:

- осмотр целостности корпуса БИУ, надежности крепления, контактных соединений,
- очистка корпуса БИУ от загрязнения,
- проверка работоспособности по методике п. 6.1.

9.2 Техническое обслуживание БИУ должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

9.3 Ремонт БИУ производится на заводе-изготовителе.

10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу БИУ, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное условное обозначение БИУ;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

11 Соответствие стандартам

11.1 Индустриальные радиопомехи, создаваемые БИУ, соответствуют нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б по ГОСТ 30805.22-2013.

11.2 БИУ соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах по ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75.

11.3 Конструктивное исполнение БИУ обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.4 Конструкция БИУ обеспечивает степень защиты оболочкой **IP30** по ГОСТ 14254-2015.

12 Утилизация

БИУ не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

13 Транспортирование и хранение

13.1 БИУ в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать на любые расстояния любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

13.2 Условия транспортирования БИУ должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

13.3 Хранение БИУ в транспортной или потребительской таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

13.4 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

13.5 Срок хранения БИУ в транспортной или потребительской таре по условиям хранения 1 не должен превышать 5 лет 6 месяцев.

13.6 БИУ не предназначен для транспортирования в неотапливаемых, негерметизированных салонах самолета.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001.

14.2 Изготовитель гарантирует соответствие БИУ техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

14.3 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

14.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

14.5 Средний срок службы БИУ составляет 10 лет.

14.6 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять БИУ в течение гарантийного срока.

14.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение БИУ;
- ремонт БИУ другим лицом, кроме изготовителя.

14.8 Гарантия распространяется только на БИУ. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с БИУ, распространяются их собственные гарантии.

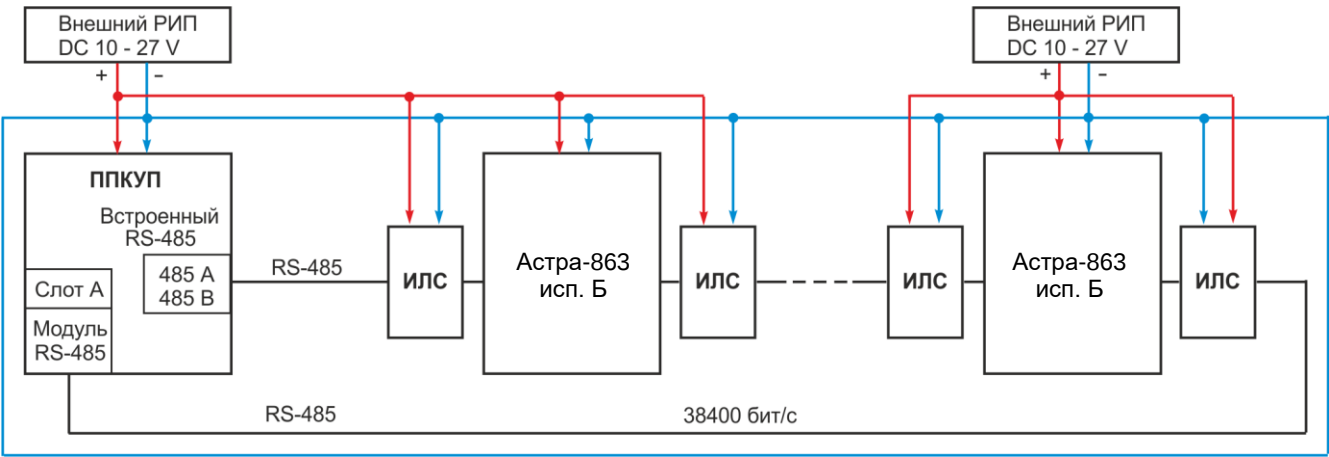
Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что БИУ не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности БИУ.

**Продажа и техподдержка
ООО «Теко – Торговый дом»**
420138, г. Казань,
Проспект Победы, д.19
E-mail: support@teko.biz
Web: www.teko.biz

**Гарантийное обслуживание
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»**
420108, г. Казань,
ул. Гафури, д.71, а/я 87
E-mail: otk@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России

Схемы подключения по интерфейсу RS-485



Примечания

- 1 При использовании изоляторов «Астра-А ИЛС» в интерфейсе RS-485 в настройках ППКУП необходимо установить скорость **38400 бит/с**.
- 2 Для выполнения требований СП 484.1311500.2020 изоляторы «Астра-А ИЛС» следует устанавливать вплотную к блоку «Астра-863» исп. Б.

Рисунок 1 – Общая схема подключения БИУ «Астра-863» исп. Б в «кольцо» по интерфейсу RS-485 с использованием изоляторов «Астра-А ИЛС»

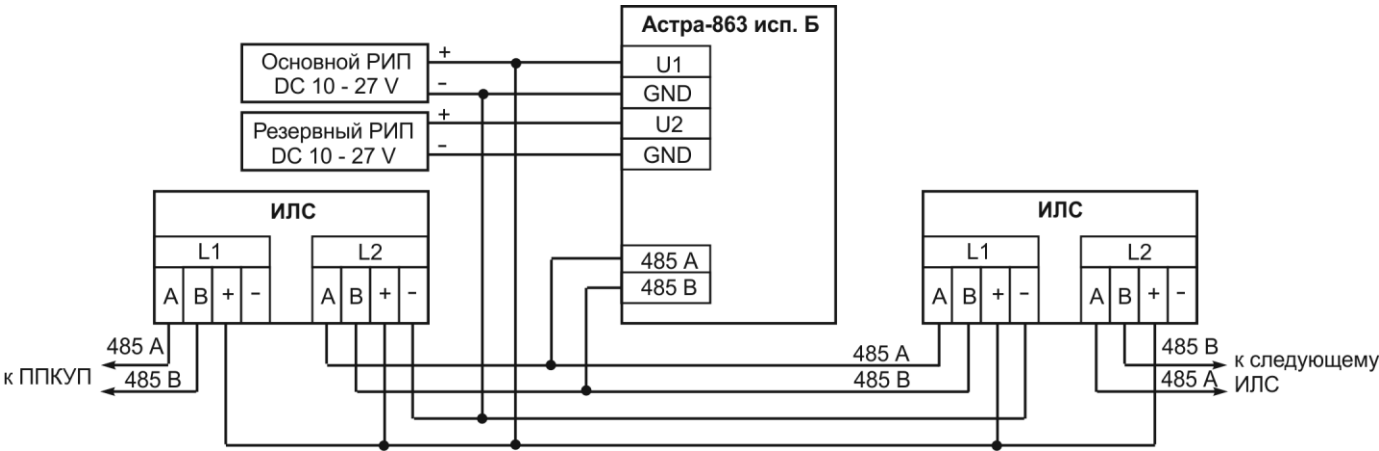


Рисунок 2 – Схема подключения изоляторов «Астра-А ИЛС» к БИУ «Астра-863» исполн. Б

ИЛС – изолятор короткого замыкания «Астра-А ИЛС»
ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Астра-812 Pro» или «Астра-8945 Pro» с ПО версии v5_5 и выше
РИП – источник бесперебойного электропитания резервированный «Астра-712/0» или аналогичный