



ОКПД2 26.30.50.119

Акционерное общество
«ЮМИРС»

УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ

«БАРСУК»

Руководство по эксплуатации

ЮСДП.425531.004 РЭ

г. Пенза

Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия	5
1.2	Технические данные	6
1.3	Состав изделия	8
1.4	Описание конструкции	8
1.5	Маркировка и пломбирование	11
1.6	Упаковка.....	12
2	Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия	13
2.1	Общие указания.....	13
2.2	Меры безопасности.....	13
2.3	Правила распаковывания и осмотра изделия.....	14
2.4	Требования к месту монтажа	14
2.5	Монтаж изделия	15
2.6	Электромонтаж изделия	17
2.7	Пуск (опробование).....	20
2.9	Комплексная проверка.....	24
2.10	Обкатка.....	24
3	Использование по назначению.....	25
3.1	Эксплуатационные ограничения	25
3.2	Использование изделия	26
4	Техническое обслуживание	28
5	Транспортирование, хранение и утилизация.....	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	30

Настоящее руководство по эксплуатации ЮСДП.425531.004 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе устройства оконечного объектового «БАРСУК» (далее по тексту – изделие), а также указания по размещению и эксплуатации.

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АРМ	- автоматизированное рабочее место;
БП	- блок питания;
БРСК	- блок релейный сигнализационный коммутационный;
ЗИП	- запасные инструменты и принадлежности;
ИТСО	- инженерно-технические средства охраны;
КМЧ	- комплект монтажных частей;
ЛЭП	- линия электропередачи;
ОС	- операционная система;
ОТК	- отдел технического контроля;
ПЗ	- представитель заказчика;
ПК	- персональный компьютер;
ППК	- прибор приемно-контрольный;
ПО	- программное обеспечение;
ПУ	- панель управления;
ПЦН	- пульт центрального наблюдения;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
СПИ	- система передачи извещений;
ТО	- техническое обслуживание
ТСОС	- технические средства охранной сигнализации;
ШС	- шлейф сигнализации;
ЭД	- эксплуатационная документация.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для приема извещений от ТСОС и подачи управляющего сигнала на исполнительные устройства или формировании извещения о тревоге или неисправности на ПЦН.

1.1.2 По классификации ГОСТ 52435-2015 и ГОСТ 52436-2005 изделие является комбинированным (автономно-централизованным), безадресным, радиальной структуры, с проводными каналами связи, малой информационной емкости, малой информативности.

1.1.3 Электропитание изделия осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 или 24 В, при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

1.1.4 Изделие соответствует виду климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69 при температуре от 233 до 328К (от минус 40°С до плюс 55°С) и относительной влажности воздуха до 100₃ % при температуре 298 К (+ 25° С).

1.1.5 Изделие обеспечивает непрерывную круглосуточную работу, сохраняет работоспособность при воздействии солнечной тепловой радиации.

1.2 Технические данные

1.2.1 Технические данные изделия приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические данные изделия

Параметр	Значение
Диапазон рабочих напряжений питания изделия, В	От 10 до 36
Потребляемый ток изделия при рабочем напряжении питания 24В, мА, не более	80
Потребляемая мощность изделия во всем диапазоне рабочих напряжений, Вт, не более	2
Время готовности изделия после включения питания, с, не более	60
Параметры сигнала, коммутируемого цепями «ALARM»: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более.	100 72
Сопротивление цепей «ALARM»: - замкнуто, Ом, не более; - разомкнуто, кОм, не менее.	50 200
Параметры выходных реле: - напряжение переменного тока, В, не более; - напряжение постоянного тока, В, не более; - ток, кратковременно, А, не более; - ток, длительно, А, не более.	250 24 16 10
Степень защиты оболочки	IP65
Габаритные размеры изделия с кронштейном, мм, не более	232x245x79
Масса изделия в упаковке, кг, не более	1,0
Назначенный срок службы изделия, лет, не менее	8
Средний срок сохраняемости изделия в отапливаемых помещениях, лет, не менее	5
Средний срок сохраняемости изделия в неотапливаемых помещениях, лет, не менее	2
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	40000
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, за 1000 ч, не более	0,01

ВНИМАНИЕ!

В параметрах выходных реле указаны максимальные допустимые значения. Для защиты от залипания реле 16 А – кратковременная нагрузка (не более 1 минуты с паузой между включениями не менее 10-ти минут).

Долговременная нагрузка не более 10 А.

1.2.2 Изделие выполняет функции:

- прием извещений от извещателей и других ТСОС, включенных в ШС;
- формирование извещений для передачи информации о состоянии охраняемого объекта на СПИ или ПЦН;
- контроль собственного состояния;
- управление световыми и звуковыми оповещениями или другими объектовыми устройствами в автоматическом или автоматизированном режиме;
- постановки и снятия с охраны.

1.2.3 Изделие формирует извещение о неисправности по интерфейсу RS-485 до устранения этой неисправности, при:

- снижении напряжения питания до $(9 \pm 0,5)$ В;
- отключении питания.

1.2.4 Устойчивость изделия обеспечивает отсутствие ложной тревоги при раздельном воздействии следующих источников помех:

- импульсных помех по цепям питания и шлейфа сигнализации по методу УК 1 с характеристиками для второй степени жесткости, по методу УК 2 – второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;
- радиочастотных электромагнитных полей по методу УИ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;
- электростатических разрядов по методу УЭ 1 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

– кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями, по методу УК 6 с характеристиками для второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000;

1.2.5 Изделие обеспечивает регулирование и отображение всех параметров и сигналов при помощи программы настройки, работающей на ПК, по интерфейсу RS-485.

1.2.6 Изделие защищено от переполусовки питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала и от импульсов напряжением до 1000 В длительностью до 1 мс, наводимых в соединительных линиях во время грозы.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состав изделия

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол., шт.
ЮСДП.425531.005	Блок сопряжения	1
ЮСДП.425911.073	Комплект монтажных частей	1
ЮСДП.425979.133	Комплект ПО	1
ЮСДП.425913.028	Комплект ЗИП	1
ЮСДП.468153.001	Преобразователь интерфейсов USB/RS-485 «URS-230»	1 *
ЮСДП.425531.001	Прибор настройки «ПН-01»	1 *
ЮСДП.425915.146	Упаковка	1
ЮСДП.425531.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЮСДП. 425531.004 ФО	Формуляр	1
<i>Примечание – * Поставляется по отдельному заказу.</i>		

1.4 Описание конструкции

1.4.1 Общее устройство и принцип действия

1.4.1.1 Изделие обеспечивает управление выходами на основе логического комбинирования информации с входов по различным законам (по схеме «И», «ИЛИ», мажоритарному принципу «М из N»).

1.4.1.2 Изделие обеспечивает управление выходами по команде с АРМ по интерфейсу RS-485.

1.4.1.3 Изделие относится к эксплуатационному классу IV по ГОСТ 54455-2011 и предназначены для эксплуатации на открытом воздухе.

1.4.1.4 Изделие относится к классу 1 по ГОСТ 52435-2005.

1.4.1.5 Изделие является программно конфигурируемым. ПО «Панель управления БРСК» для настройки изделия входит в штатный комплект поставки. ПО обеспечивает детальную настройку алгоритмов работы изделия.

1.4.2 Конструкция изделия

Конструктивно изделие выполнено в виде единого блока в корпусе из ударопрочного пластика, устанавливаемого с помощью металлического кронштейна на плоской поверхности или круглой опоре. Блок изделия имеет пылевлагозащищенный, ударопрочный пластиковый корпус со степенью защиты IP65.

Крепление изделие может производиться двумя способами:

- на опоре (стойке) диаметром от 50 до 90 мм;
- на плоской поверхности (бетонном/кирпичном ограждении).

Для крепления изделия на опоре (стойке) используется кронштейн.

Для крепления изделия на плоской поверхности (бетонном/кирпичном ограждении) используется планка и шурупы из состава КМЧ.

Внешний вид изделия «БАРСУК», с указанием основных элементов, в соответствии с рисунком 1.1.

Выходная цепь изделия «ALARM» выполнена в виде нормально замкнутых «сухих контактов».

Для настройки параметров и отображения состояния на ПК изделие имеет интерфейс RS-485. Для отображения состояния изделия по интерфейсу RS-485 на стационарном пункте охраны используется ПК.

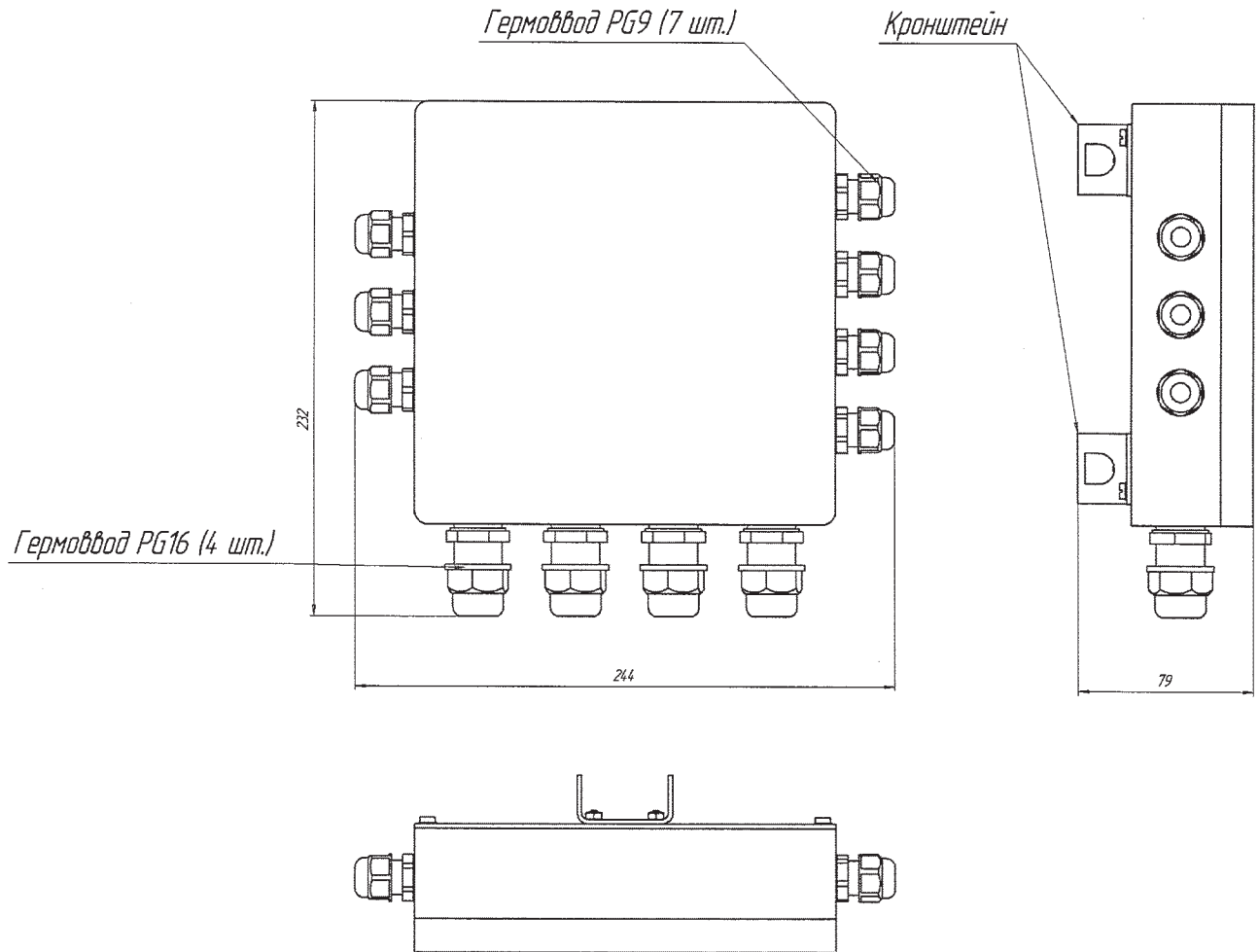


Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия,
с указанием основных элементов

Для настройки изделия по интерфейсу RS-485 в полевых условиях на рубеже охраны используется ПК. В качестве ПК может быть использован любой ноутбук, нетбук и пр. с ОС Windows 7 (или выше) и установленным ПО «Панель управления БРСК (BRSC Control Panel)». ПО на диске поставляется в комплекте изделия. Руководство пользователя ПО приведено в приложении А. Системные требования к ПК приведены в п. А.1 приложения А.

Для сопряжения интерфейса RS-485 с интерфейсом USB ПК используется преобразователь интерфейса RS-485/USB любых фирм-производителей. Преобразователь обязательно должен поддерживать скорость 115200 бит/с.

По дополнительному заказу в комплектность изделия может быть введен преобразователь интерфейса USB/RS-485 «URS-230» ЮСДП.468153.001

производства АО «ЮМИРС» с кабелем для подключения к ПК и программным драйвером.

ВНИМАНИЕ!

Изделие не имеет внешних органов управления. Настройка параметров изделия может быть произведена только с помощью ПК по интерфейсу RS-485. Допускается использование изделия без использования интерфейса RS-458 и без изменения настроек, при этом оно будет функционировать на заводских настройках.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка изделия должна соответствовать комплекту конструкторской документации, ГОСТ 31817.1.1 и содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- заводской порядковый номер;
- год и месяц изготовления;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- клеймо технического контроля;
- клеймо ПЗ (в случае приемки ПЗ заказчиком).

1.5.2 Маркировка потребительской тары изделия должна соответствовать требованиям конструкторской документации и содержать:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- наименования предприятия изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- год и дата изготовления;
- заводской номер;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;

- штамп ОТК;
- пломба ОТК;
- штамп ПЗ (в случае приемки ПЗ заказчиком);
- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству ярусов в штабеле».

1.5.3 На транспортную тару должны быть нанесены основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки по ГОСТ 14192:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- «Предел по количеству ярусов в штабеле»;
- наименование и обозначение изделия;
- дата изготовления;
- «Брутто»;
- заводской номер;
- количество мест в партии, порядковый номер места в партии;
- «Пределы температуры»;
- надпись «для ВЧ №...» (по требованию ПЗ).

1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части изделия, и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы и упакованы в картонную коробку.

2 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия

2.1 Общие указания

К монтажу, пусконаладочным работам, обслуживанию изделия допускаются лица, изучившие настоящее РЭ в полном объеме.

2.2 Меры безопасности

При выполнении работ, связанных с установкой, профилактикой и ремонтом изделия должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Запрещается проводить монтаж, демонтаж и пусконаладочные работы изделия во время грозы, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах от наводок на линии связи.

При монтаже цепей изделия, питание должно быть отключено.

2.3 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.3.1 Перед распаковыванием изделия произвести тщательный осмотр упаковки и убедиться в ее целостности. Перед вскрытием упаковки проверить на ней наличие пломб ОТК и ПЗ (при наличии приемки ПЗ).

2.3.2 Вскрытие упаковки необходимо производить в помещении или под навесом. При распаковывании исключить попадание атмосферных осадков и влияние агрессивных сред на изделие.

2.3.3 Проверить комплектность поставки изделия по формуляру.

2.3.4 На составных частях изделия не должно быть царапин, забоин и других дефектов, возникающих в результате неправильного транспортирования.

2.4 Требования к месту монтажа

2.4.1 Установка изделия должна производиться на стенах или опорах, не подверженных постоянным вибрациям.

2.4.2 При установке изделия вне помещений на площадке, не допускается сток воды с крыш с попаданием мощных струй воды на корпус изделия.

2.4.3 При установке изделия в помещениях должно быть обеспечено выполнение следующих условий:

- не допускается нахождение в помещении агрессивных сред способных вызвать повреждение корпуса или внутренних цепей изделия;
- не рекомендуется размещать изделие вблизи источников сильных электромагнитных полей.

2.4.4 Место установки изделия должно быть удалено от проводов ЛЭП на расстояние не менее 10 м при напряжении до 35 кВ и 15 м при напряжении до 500 кВ. Соединительные линии при их расположении параллельно ЛЭП рекомендуется прокладывать подземным способом.

При невыполнении требований пункта 2.4 тактико-технические характеристики изделия могут ухудшаться. В таких случаях вопрос о

допустимости применения изделия в данных условиях определяется опытной эксплуатацией.

2.5 Монтаж изделия

2.5.1 Общие рекомендации

Установка изделия должна обеспечивать свободный доступ к органам коммутации и элементам крепления. Рекомендуется прокладка соединительных кабелей подземным способом.

2.5.2 Установка изделия

В качестве опоры рекомендуется использовать металлическую трубу диаметром от 50 до 80 мм. При использовании трубы большего диаметра необходима замена штатных хомутов. На мягких грунтах опора должна устанавливаться на фундаменте. Тип и размеры фундамента определяются с учетом типа грунта и климатических условий для данного района.

Крепление блока изделия на круглой опоре производится при помощи двух хомутов, входящих в состав КМЧ. Крепление блока на опоре в соответствии с рисунком 2.1. Для установки блока изделия на опоре необходимо:

- подготовить колодец для установки опоры;
- установить и закрепить опору;
- установить и закрепить изделие.

Крепление изделия на плоской поверхности (стене) производится с помощью четырех шурупов и дюбелей, входящих в состав КМЧ. Крепление изделия на плоской поверхности (стене) в соответствии с рисунком 2.3. Для установки изделия на плоской поверхности (стене) необходимо:

- закрепить планку в соответствии с рисунком 2.4;
- просверлить в стене 4 отверстия диаметром 6 мм, в соответствии с расположением отверстий на планке;
- вставить в отверстие дюбели, входящие в состав КМЧ;
- установить и закрепить изделие при помощи шурупов из состава КМЧ;

При установке на деревянную поверхность дюбели не используются.

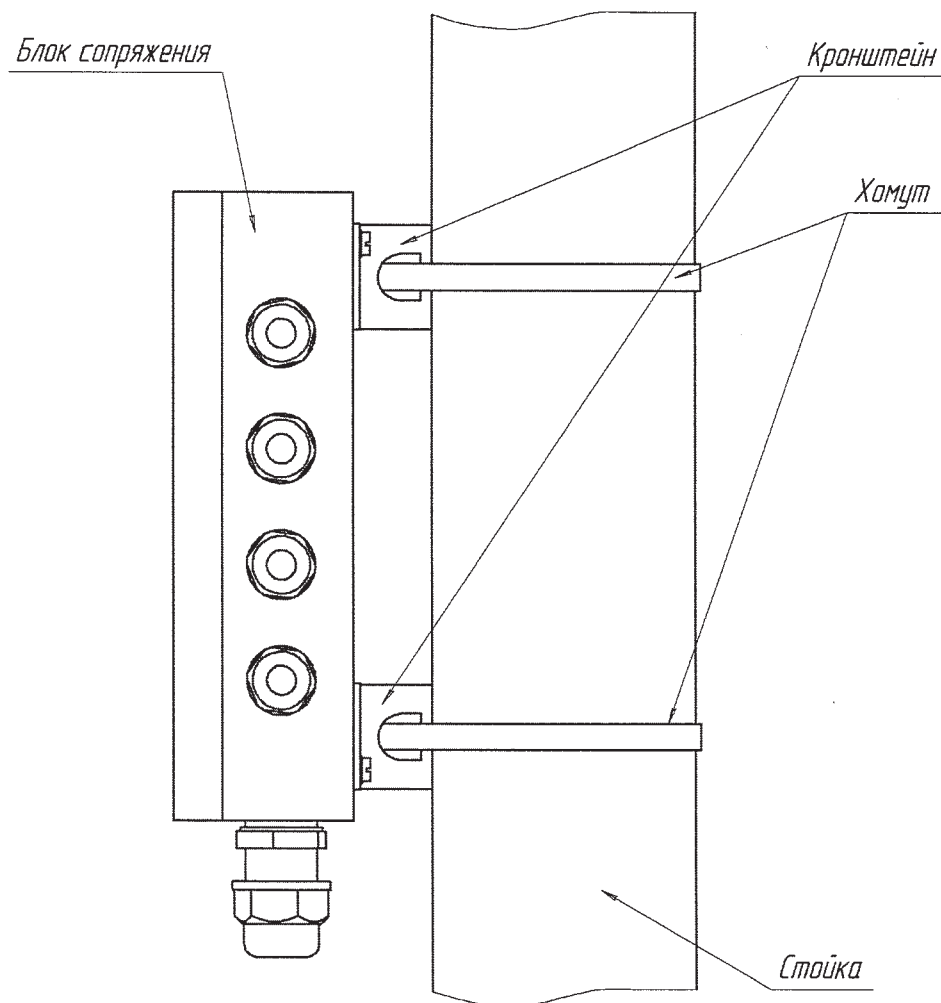


Рисунок 2.1 – Внешний вид блока сопряжения, установленного на опоре

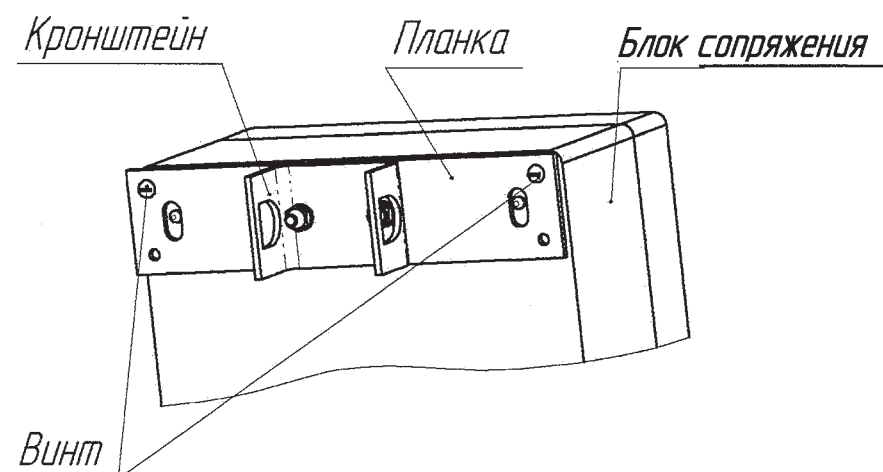


Рисунок 2.2 – Крепление кронштейна к изделию

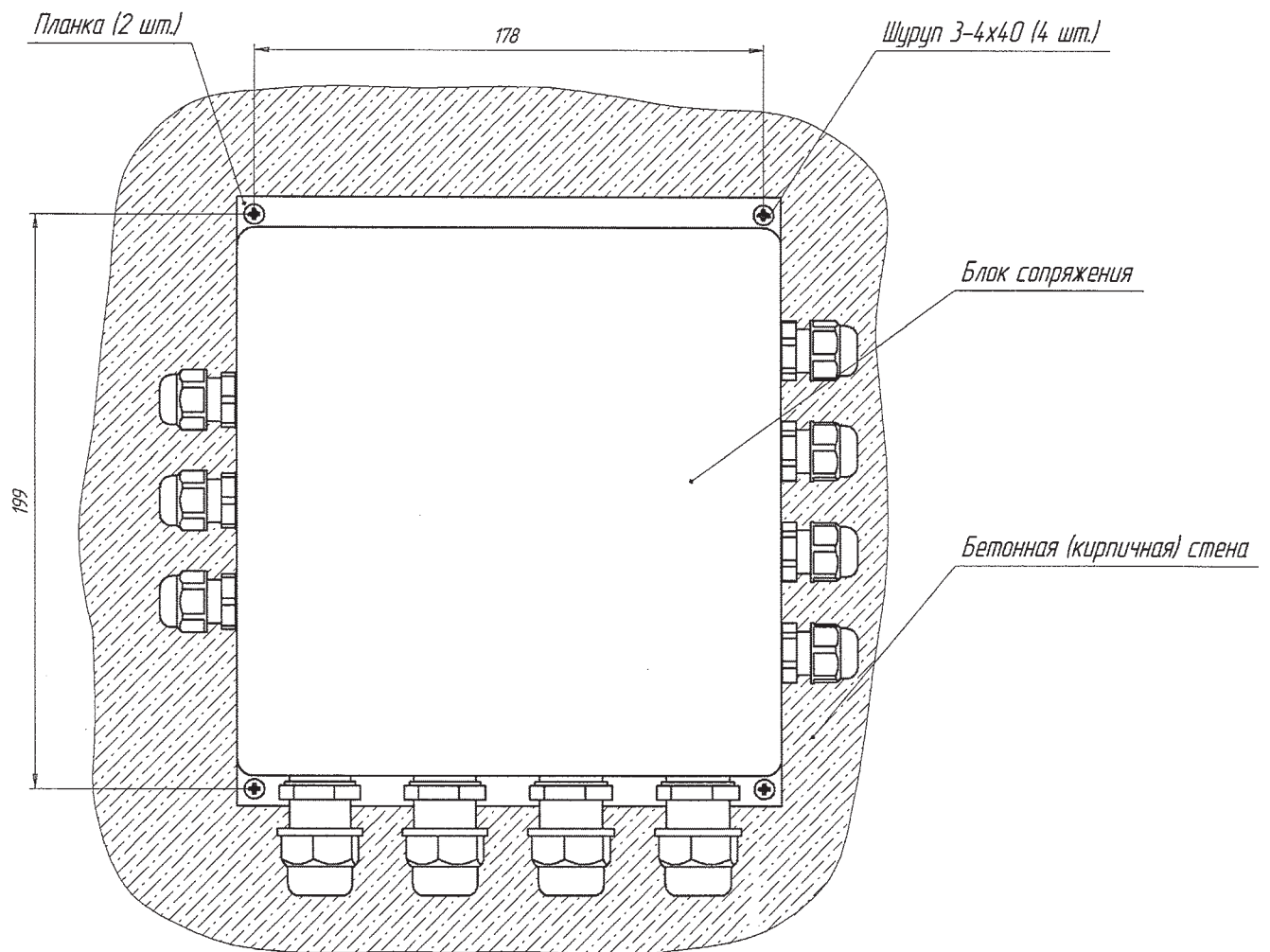


Рисунок 2.3 – Внешний вид блока сопряжения, установленного на плоской поверхности (стене)

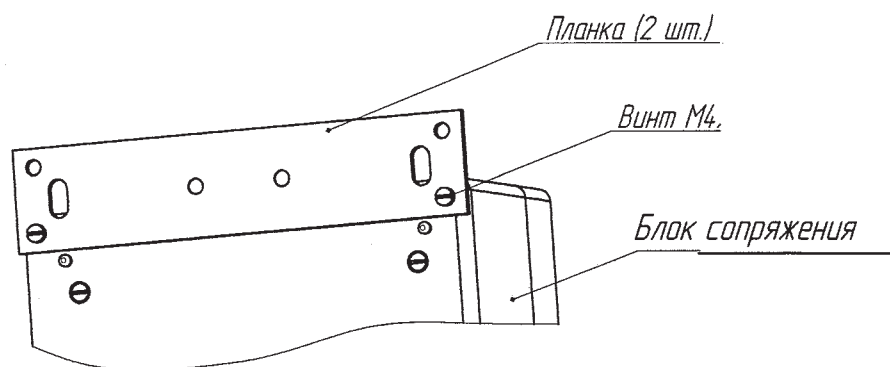


Рисунок 2.4 – Крепление планки к изделию

2.6 Электромонтаж изделия

2.6.1 Внешний вид платы с указанием основных элементов в соответствии с рисунком 2.5.

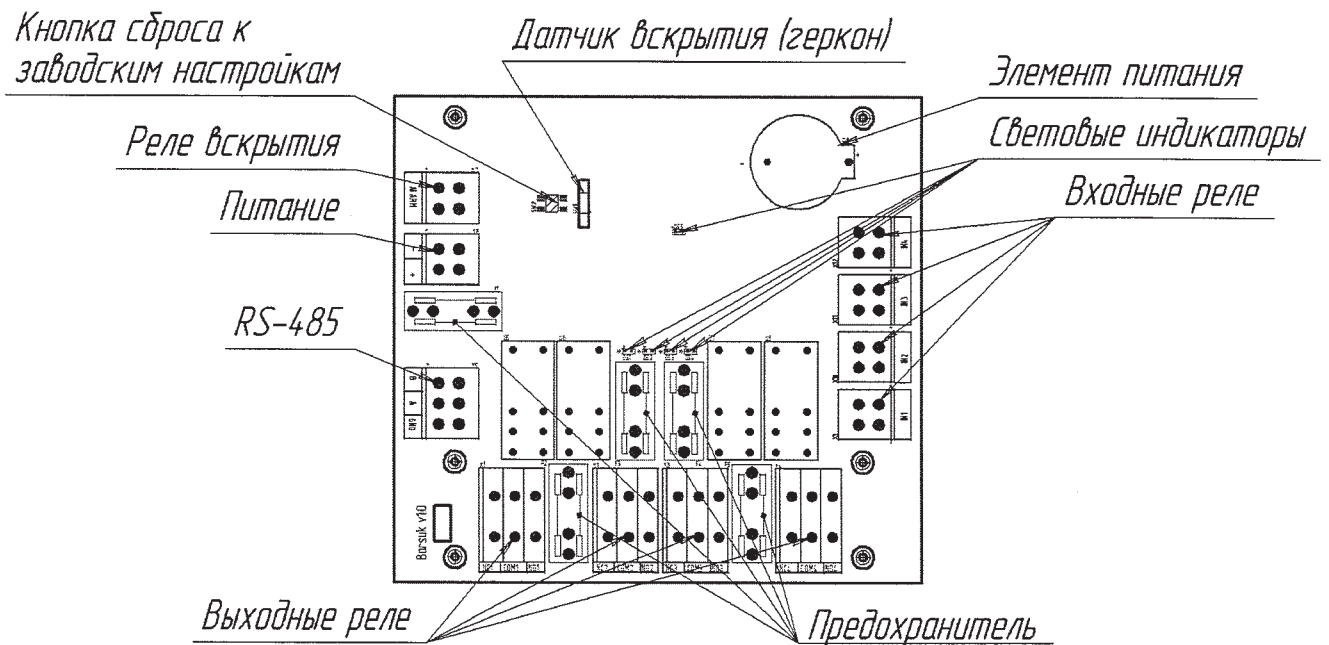


Рисунок 2.5 – Плата изделия с указанием основных элементов

Для подключения к клеммам изделия следует ввести кабель через кабельные вводы, расположенные на корпусе, зафиксировать кабель с помощью фитинга.

Разделать конец объектового кабеля и подключить к клеммам. Подключение к изделию питания, интерфейса RS-485, а также других TCOC и внешних цепей производить в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1– Назначение выводов изделия

№ контакта	Маркировка вывода	Назначение вывода
1	+	Плюс питания
2	-	Минус питания
3	«ALARM»	Выходное реле вскрытия
4	A	RS-485
5	B	
6	GND	
7	NC1-NC4	Выходные реле
8	COM1-COM4	
9	NO1-NO4	
10	IN1-IN4	Входные реле

Подключение объектового кабеля к изделию осуществляется через кабельные вводы.

Входы «IN1-IN4» представляют собой входные реле и служат для контроля состояния подключенных изделий.

Выход «ALARM» представляет собой «сухой» контакт и служит для сигнализации состояния датчика вскрытия «геркона». В замкнутом состоянии сопротивление не более 50 Ом, в разомкнутом состоянии сопротивление не менее 200 кОм. При необходимости в цепи устанавливаются оконечные резисторы. Сопротивление резистора определяется в соответствии с документацией на используемый ППК.

Выходы «NC1-NC4», «COM1-COM4», «NO1-NO4» представляют собой силовые реле и служат для управления объектовыми устройствами.

Выводы интерфейса RS-485 «A» и «B» подключаются к USB порту ПК через преобразователь интерфейса USB/RS-485. Интерфейс RS-485 используется для настройки изделия, а также может быть использован для вывода и отображения состояния изделия на центральный пульт наблюдения. Если

интерфейс используется только для настройки, то после ее завершения изделие отключается от ПК и выводы «А», «В» в постоянной работе изделия не используются.

Несколько изделий могут быть последовательно включены в сеть по интерфейсу RS-485 (тип подключения «шина») и информация об их состоянии выведена на ПК, установленный в пункте наблюдения, при этом все блоки должны иметь различные сетевые адреса. Для организации сети рекомендуется использовать кабели типа UTP, FTP (категории 5е). Пример организации сети показан на рисунке 2.6.

При использовании протяженной сети RS-485 (более 500 м) рекомендуется устанавливать гасящие резисторы номиналом 120 Ом между контактами «А» и «В» на самом удаленном изделии а также на расстоянии не более 3 м от ПК, на который выведена сеть RS-485.

Примечание – При организации сети с использованием большого количества изделий и/или с использованием разных видов изделий, рекомендуется использовать в качестве средства мониторинга «Юмирс Средства Безопасности».

2.7 Пуск (опробование)

ВНИМАНИЕ!

Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции, токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения напряжения питания изделия и отсоединения контролируемых цепей.

2.7.1 Для обеспечения пуска изделия, его необходимо подключить к БП, обеспечивающему напряжение от 10 до 36 В. Потребляемая мощность изделия не более 2 Вт.

2.7.2 Перед пуском необходимо проверить место установки на соответствие п. 2.4.

2.7.3 Включить БП, визуально проконтролировав выдачу световой индикации на плате изделия.

2.7.4 Проконтролировать напряжение на соответствующих выводах блока. Контроль напряжения может осуществляться любым измерительным прибором, обеспечивающим такое измерение.

2.8 Регулирование (полная настройка)

2.8.1 Программная настройка изделия может производиться в пункте охраны при помощи ПК с установленным ПО «BRSK Control Panel» пользуясь указаниями приложения А.

Допускается эксплуатация изделия без дополнительных настроек и без использования интерфейса RS-485. При этом изделие будет функционировать на заводских настройках. Извещения о вскрытии выдаются по цепи «ALARM».

Заводские настройки:

- сетевой адрес - 34;
- число входов до тревоги - 1 (входу 1 соответствует выход 1 и.т.д);
- время продления - 10 с;
- первоначальная пауза - 0 с;
- длительность импульса - 5 с;
- пауза между импульсами - 0 с;
- завершающая пауза - 0 с;
- количество импульсов - 1;
- минимальная длительность - 5 с;
- режим повторения - однократно;
- завершение - до конца последовательности.

Описание и назначение данных параметров приведены в п. А.12 приложения А.

Данные настройки могут быть изменены при помощи ПК по интерфейсу RS-485.

В случае если изделия включены в общую сеть RS-485, а настройку параметров производится с ПК при непосредственном подключении ПК к

каждому изделию на рубеже охраны, необходимо произвести временное отключение настраиваемого изделия от общей сети RS-485. Также при такой настройке необходимо предварительно знать адрес настраиваемого изделия для связи с ним ПК и для корректного возобновления работы общей сети адрес должен оставаться неизменным.

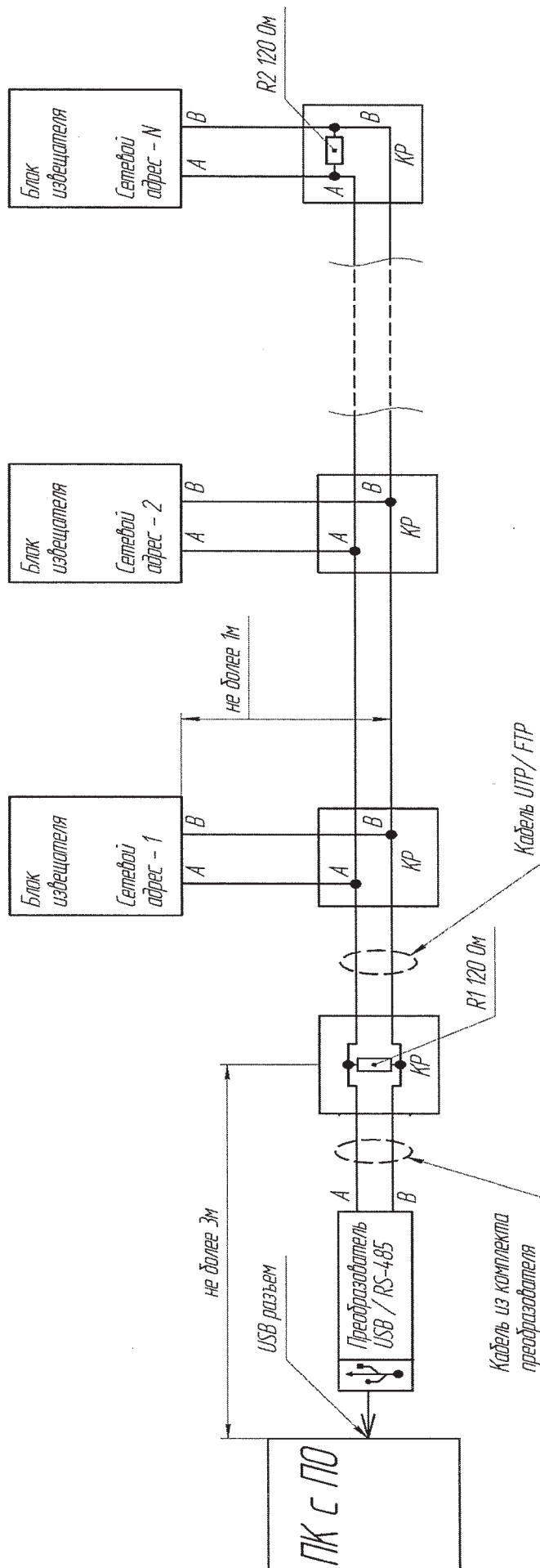


Рисунок 2.6- Пример организации сети

2.9 Комплексная проверка

2.9.1 После настройки изделия по п. 2.8, рекомендуется провести проверку основных функций, в следующем порядке:

- контроль потребления тока;
- при подаче напряжения питания проконтролировать включение пяти светодиодов на плате изделия (расположение светодиодов указано на рисунке 2.5).
- контроль формирования извещения о вскрытии по выходной цепи «ALARM», путем прикладывания постоянного магнита к датчику вскрытия (геркону) и контроль замыкания/размыкания контактов цепи «ALARM».

2.10 Обкатка

2.10.1 Обкатка изделия заключается в пробной круглосуточной эксплуатации (прогоне) изделия в течение периода не менее 3 суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. Во время обкатки не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности изделия путем подачи управляющего сигнала на входные реле и контроля работоспособности выходного реле по заданному алгоритму работы.

2.10.2 При выявлении ложных извещений при прогоне или некорректной работе устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведенные в таблице 3.2.

2.10.3 При обкатке и последующей эксплуатации изделия необходимо обеспечить контроль за состоянием места установки изделия с учётом требований п. 2.4.1.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Эксплуатационные ограничения приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Эксплуатационные ограничения

Параметр	Значение
Верхнее значение рабочей температуры	плюс 55°С
Нижнее значение температуры	минус 40°С
Предельное значение влажности при температуре плюс 25°С	100 %
Максимальное напряжение питания	36 В
Минимальное напряжение питания	10 В
Максимальное значение силы тока, коммутируемого цепями «ALARM»	100 мА
Максимальное значение напряжения, коммутируемого цепями «ALARM»	72 В
Максимальное значение силы тока для выходных реле	10 А
Максимальное значение напряжения постоянного тока для выходных реле	24 В
Максимальное значение напряжения переменного тока для выходных реле	250 В

ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение данных ограничений может привести к ухудшению тактико-технических характеристик или выходу изделия из строя.

3.2 Использование изделия

Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
1. Цепь «ALARM» на ППК постоянно разомкнута, при установленной крышке.	Нарушена цепь «ALARM».	Проверить целостность цепи «ALARM» путем "прозвонки".
	Отсутствие постоянного магнита.	Проверить целостность корпуса и наличие постоянного магнита на внутренней стороне крышки изделия.
	Отсутствует напряжение питания.	Неисправен БП. Обрыв или короткое замыкание цепи питания.
	Нарушена цепь питания.	Проверить напряжение на цепях питания.
	Пониженное напряжение питания.	Проконтролировать напряжение питания на выводах питания блока изделия. Проверить целостность цепи питания. Проконтролировать параметр «Неисправность» на ПК.
	Изделие неисправно.	Заменить изделие.
2. Отсутствует связь с изделием по интерфейсу RS-485.	Отсутствует напряжение питания или напряжение питания ниже нормы.	См. п. 1 таблицы 3.2.
	Неправильное подключение.	Проконтролировать правильность подключения проводников «А», «В».
	Параметры адреса и скорости, установленные в программе не соответствуют параметрам адреса и скорости установленным в изделии.	Установить в программе параметры адреса и скорости соответствующие параметрам адреса и скорости установленным в изделии. Если параметры адреса и скорости предварительно не известны, провести поиск подключенных устройств пользуясь указаниями п А.8.
	Некорректная работа преобразователя интерфейса.	Произвести установку драйвера и настройку преобразователя интерфейса в соответствии с его ЭД.
	Несовместимая версия ПО.	Установить ПО из комплекта изделия.

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения неисправности
3. Исполнительные реле не меняют свое состояние при подаче управляющего сигнала	Преобразователь интерфейса неисправен.	Заменить преобразователь интерфейса.
	Изделие неисправно.	Заменить изделие.
	Нарушение эксплуатационных ограничений в соответствии с п. 3.1.	Проконтролировать выполнение требований п. 3.1.
	Длительная большая нагрузка на реле.	Отключить питание изделия на время не менее 5 минут.
	Изделие неисправно.	Заменить изделие.
<i>Примечания</i> 1 Неисправность изделия выявляется его заменой на заведомо исправный, с последующей контрольной эксплуатацией. 2 После устранения неисправности необходимо провести регулирование изделия по методике п. 2.8.		

4 Техническое обслуживание

4.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по ТО в процессе эксплуатации является одним из важных условий сохранения работоспособности изделия в течение установленного срока службы.

4.2 Изготовитель обязуется обеспечить потребителя рекомендациями по предоставляемым услугам гарантийного ремонта, порядку выставления рекламаций и вызова своего представителя.

4.3 ТО изделия рекомендуется проводить в соответствии с технологической картой, приведенной в таблице Б.1 приложения Б. После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.).

4.4 Рекомендуется также проведение проверки функционирования изделия в соответствии с указаниями п. 2.9 не реже двух раз в год (в периоды сезонных изменений окружающей обстановки) и при выявлении нарушений функционирования.

4.5 Сводные данные потребностей в ресурсах на техническое обслуживание изделия приведены в таблице Б.2 приложения Б.

4.5 При применении изделия на охраняемом объекте рекомендуется дополнительно проводить проверку его работоспособности со следующей периодичностью:

- ежедневно, при приеме/сдаче караулов (смен нарядов), путем выполнения теста;
- не менее 1 раза в месяц, контролируя работоспособность выходных реле (управление исполнительными устройствами), путем подачи управляющего сигнала на входные реле.

5 Транспортирование, хранение и утилизация

5.1 Условия транспортирования изделия должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

5.2 Транспортирование упакованного изделия должно производиться следующими видами транспорта:

- воздушным – без ограничений по дальности и высоте;
- железнодорожным – без ограничений по дальности транспортирования;
- автомобильным – без ограничения по дальности (по шоссейным дорогам со скоростью до 60 км/ч, по грунтовым – до 40 км/ч);
- морским и речным – в трюме судов без ограничений по дальности и скорости.

5.3 В отапливаемых помещениях, где хранятся изделия, должны быть обеспечены условия хранения 1 или 1.2 по ГОСТ 15150.

5.4 В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить визуальный осмотр сохранности упаковки.

5.5 Изделие не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов. После окончания службы изделие подлежит утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО

Программа «Панель управления БРСК» предназначена настройки параметров изделия с ПК.

А.1 Основные положения

ПУ может быть запущено на машинах с установленной операционной системой Microsoft Windows 7 и выше. В системе должен присутствовать как минимум один COM порт. Разрешение экрана должно быть не менее 800х600. Минимальный объем свободного дискового пространства необходимого для запуска программы составляет 30 Мб.

Для работы с программой необходимо подключиться к клеммам «А» и «В» на плате изделия и через преобразователь интерфейса USB/RS-485 к USB порту ПК. Преобразователь должен поддерживать скорость работы 115200 кб/с. Для работы с преобразователем интерфейса предварительно необходимо установить программный драйвер. Программный драйвер преобразователя интерфейса USB/RS-485 «URS-230» ЮСДП.468153.001 производства АО «ЮМИРС» записан на диске.

Диск с ПО, поставляемый в комплекте с изделием, содержит файл установки программы «BRSK Control Panel Setup». Для установки программы, запустить файл «BRSK Control Panel Setup», следуя указаниям на экране произвести установку. Установка программы выполняется аналогично любым другим приложениям для Windows.

А.2 Предварительные настройки

При первичном запуске программы появляется окно настроек **Wizard «Мастер настройки»** (рисунок А.1) В этом окне необходимо произвести предварительные программные настройки.

Для настройки необходимо, следуя указаниям на экране выполнить, пять последовательных шагов:

— **«приветствие»** (рисунок А.1). В этом окне необходимо произвести выбор языка. По умолчанию стоит английский язык. Для смены языка необходимо из выпадающего списка **Language** выбрать язык и нажать **«Change language»**.

Для перехода к следующему шагу настроек нажать кнопку **«Далее»**.

— **«функции»**. В окне необходимо отметить функцию «однопозиционный радар», либо убедиться, что функция отмечена (отметка стоит по умолчанию).

— **«пароли»**. Необходимо задать пароли для «Пользователя» и «Администратора», либо оставить поля незаполненными для осуществления беспарольного входа в программу.

— **«выбранные настройки»**. В окне выводятся все ранее установленные параметры. Если все настройки установлены правильно – нажать кнопку **«Готово»**, для возврата и изменения параметров – кнопку **«Назад»**.

— **«финиш»**. Программа применяет выбранные параметры. По окончании процесса нажать **«Выход»**.

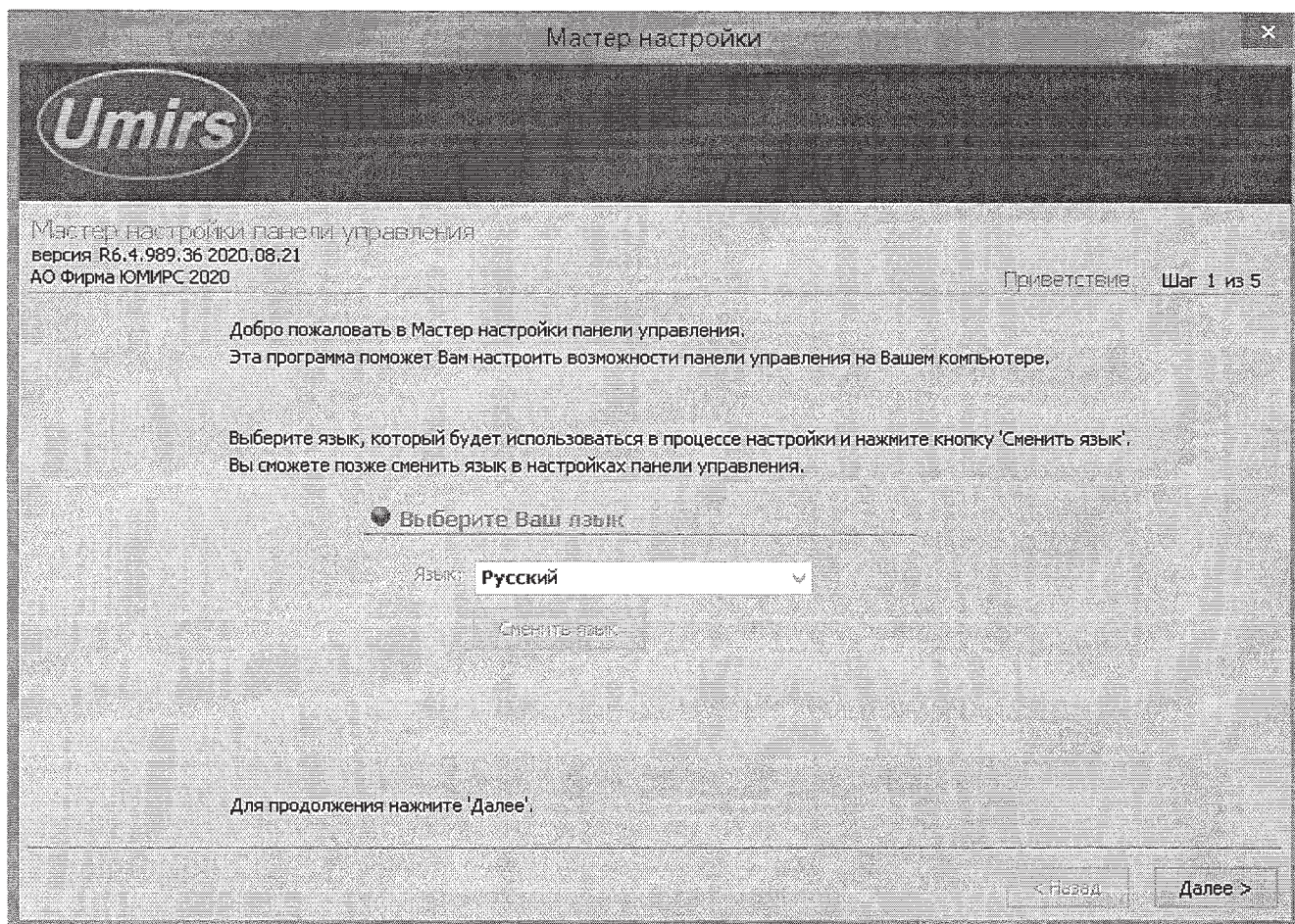


Рисунок А.1 - окно «Мастер настройки»

А.3 Запуск ПУ

После выполнения предварительных настроек, а также при всех дальнейших запусках программы появляется окно **«Вход в программу»** (рисунок А.2).

В этом окне необходимо выбрать в поле «Логин» параметр «Администратор» или «Пользователь», в поле «Пароль» ввести соответствующий пароль доступа и нажать клавишу «Enter», либо щелкнуть мышью на кнопке «ОК». В случае, если в предварительных настройках установлен беспарольный вход, поле «Пароль» оставить незаполненным.

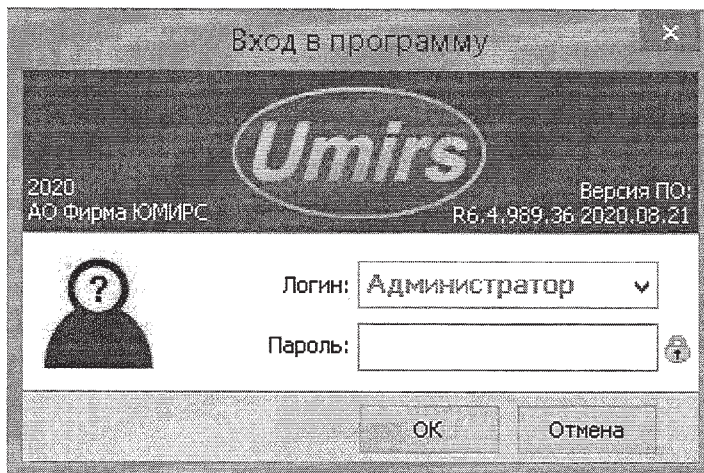


Рисунок А.2 - Окно «Вход в программу»

А.4 Вкладка «Настройки», назначение ее дополнительный вкладок и полей

После входа в программу появляется окно «Панель управления БРСК» (рисунок А.3) В этом окне необходимо произвести предварительные программные настройки изделия.

Для начала работы необходимо нажать кнопку «Запуск» при условии, что остальные установки (СОМ порт, скорость, сетевой адрес) правильно выбраны. Программа имеет панель статуса, на которой отображается служебная информация (слева направо, см. рисунок А.3):

- текущий СОМ порт и скорость работы;
- номера передаваемых кадров (по модулю 255);
- номера принимаемых кадров (по модулю 255);
- количество байт в приемном буфере СОМ порта;
- количество кадров в передающем буфере программы.

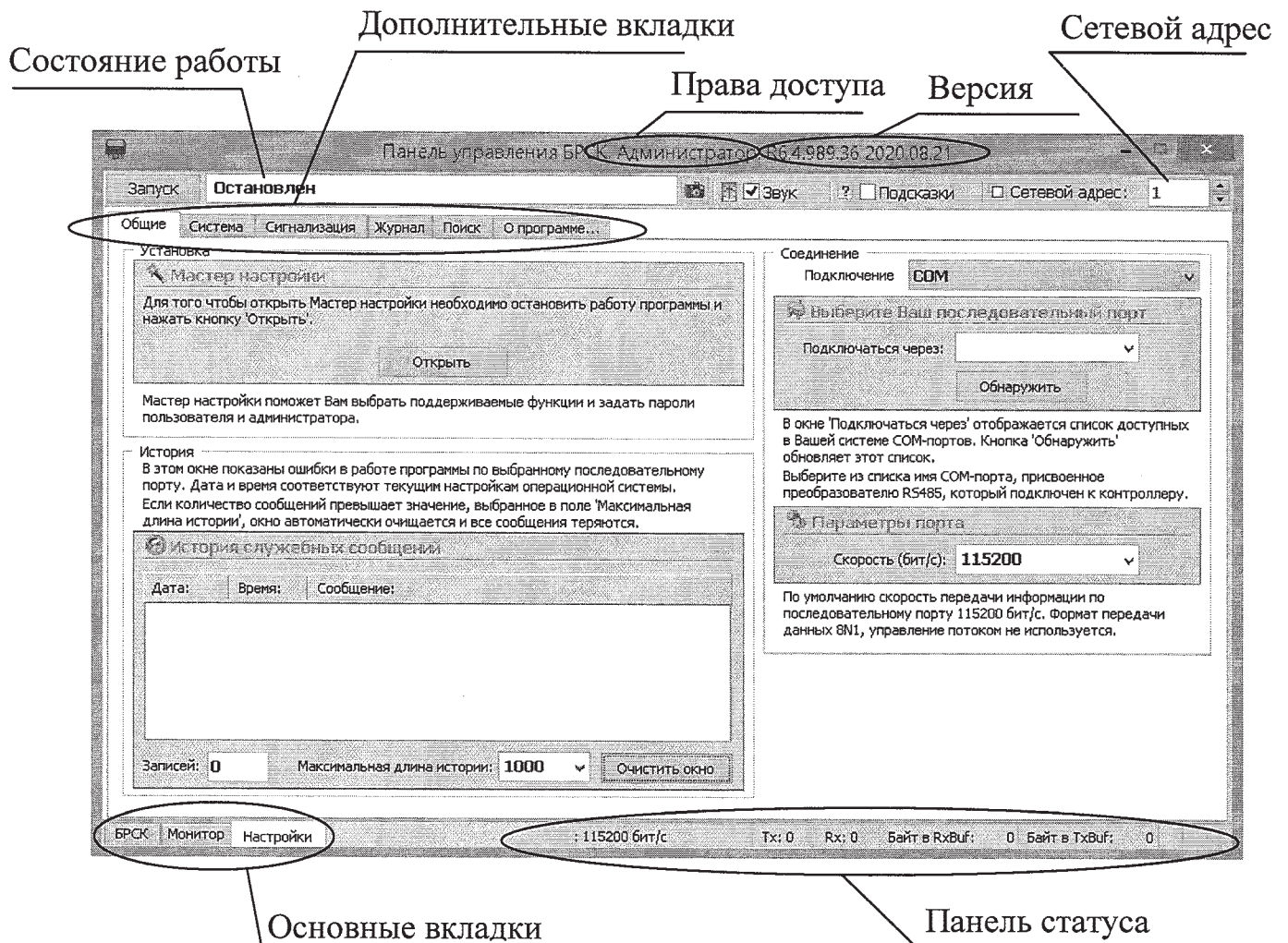


Рисунок А.3 - Окно «Панель управления БРСК»

Внизу слева находятся основные вкладки программы:

- «БРСК»;
- «Монитор»;
- «Настройки».

Вверху слева расположены дополнительные вкладки программы:

- «Общие»;
- «Система»;
- «Сигнализация»;
- «Журнал» (дополнительная вкладка «Журнал» не используется);
- «Поиск»;
- «О программе».

В поле **«Выберите Ваш язык»** можно изменить язык программы.

Поле **«Мастер настройки»** позволяет перейти на шаг А.1 для изменения предварительных установок программы.

ВНИМАНИЕ!

Переход к шагу А.1 «Мастер настройки» приводит к сбросу всех настроек (адрес, скорость, выходная последовательность и др.).

А.5 Запуск СОМ порта

Для настройки параметров последовательного порта необходимо открыть вкладку **«Настройки/Общие»** в соответствии с рисунком А.3

В разделе **«Соединение»** на панели **«Выберите ваш последовательный порт»** нажать кнопку **«Обнаружить»**, что позволяет определить имеющиеся на компьютере последовательные порты. В поле **«Подключаться через»** выбрать порт, через который произведено подключение изделия.

Панель **«Параметры порта»** содержит настройки формата последовательной передачи данных. По умолчанию в программе и в изделиях установлена скорость 115200 бит/с.

Для того чтобы открыть выбранный **СОМ порт**, необходимо нажать кнопку **«Запуск»**. Если параметры **«Сетевой адрес»**, **«СОМ»** и **«Скорость»** выбраны правильно, на панели статуса должны обновляться поля **«Номер передаваемого кадра (Tx)»** и **«Номер принимаемого кадра (Rx)»**, а в поле **«Состояние работы»** должно отобразиться состояние **«Работает»**. Если этого не происходит, необходимо проверить соединение компьютер – преобразователь – изделие и проконтролировать правильность установки параметров в программе.

А.6 Дополнительная вкладка «Система»

Дополнительная вкладка **«Система»** отображает служебные параметры в разделе **«Состояние»**.

Раздел **«Сеть»** предназначен для настройки сетевого адреса блока и

скорости передачи данных по сети. Каждому блоку присваивается свой индивидуальный сетевой адрес. Для изменения сетевого адреса нужно во вкладке **«Настройки/Система»** в разделе **«Сеть»** на панели **«Сетевые настройки»** активировать поле **«Изменить»**, выбрать в поле **«Сетевой адрес»** необходимый адрес (от 1 до 255) и нажать кнопку **«Применить»** (рисунок А.4). Выбранный адрес записывается в энергонезависимую память блока. Для взаимодействия с блоком необходимо в поле **«Сетевой адрес»**, которое находится в верхнем правом углу любой вкладки указать адрес, присвоенный данному блоку. По умолчанию изделие имеет сетевой адрес **34**.

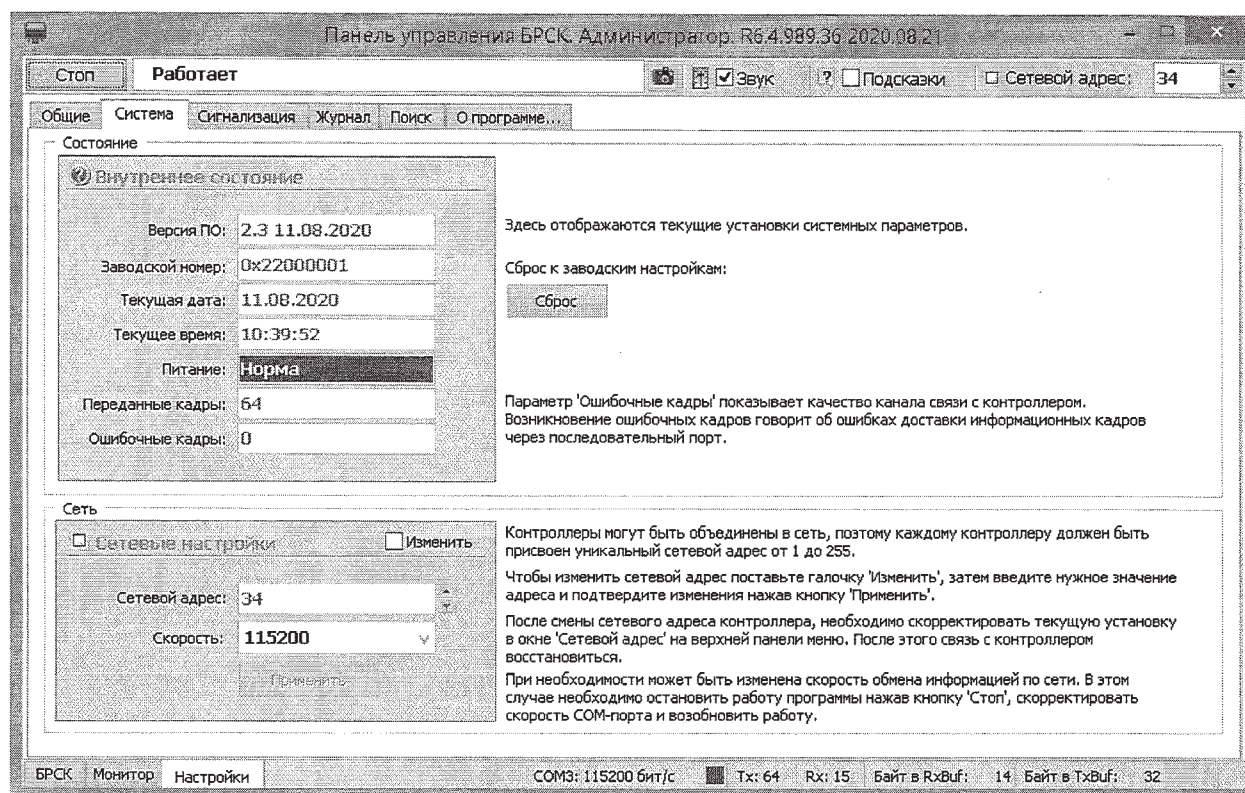


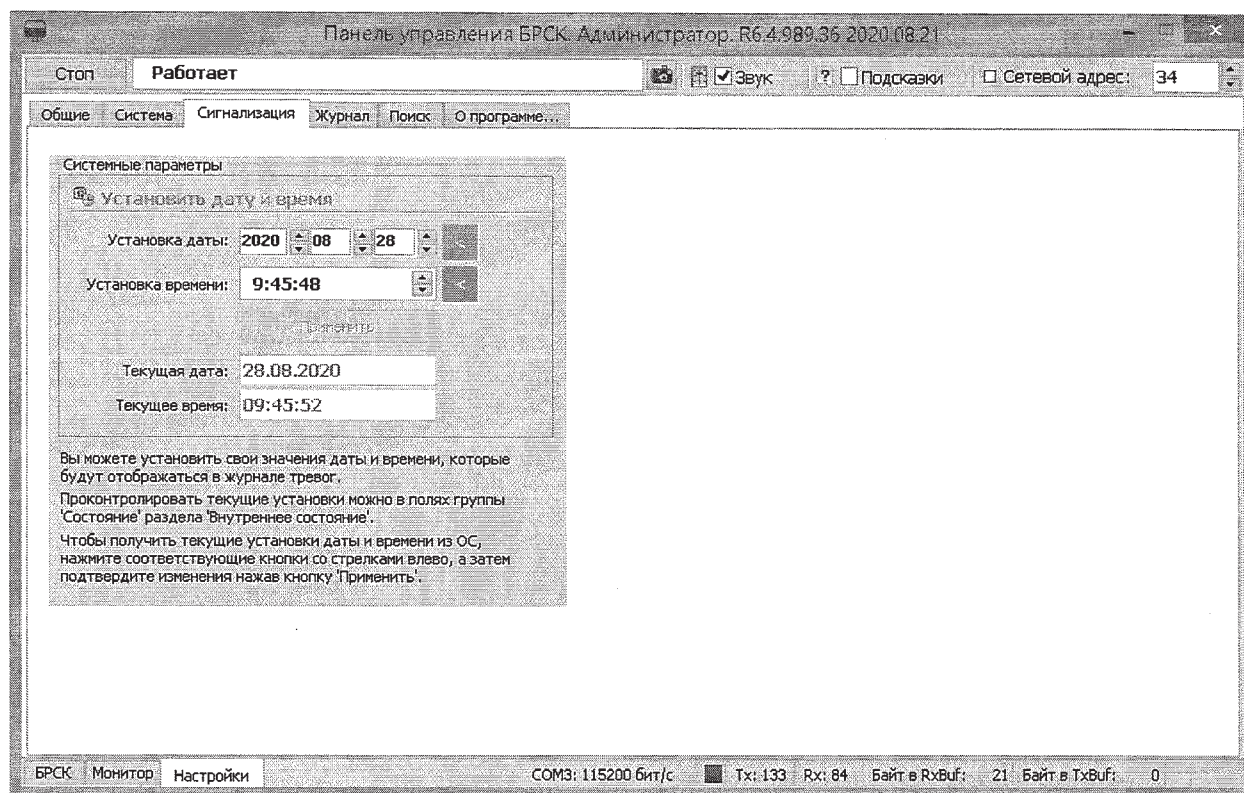
Рисунок А.4 – Вкладка «Настройки/Система»

А.7 Вкладка «Сигнализация»

Дополнительная вкладка **«Сигнализация»** служит для настройки часов реального времени.

Для установки даты и времени нужно последовательно нажать кнопки, относящиеся к полям **«Установка даты»** и **«Установка времени»** и кнопку

«Применить», после чего в изделии установится дата, и время ПК с которого ведется настройка, в соответствии с рисунком А.5.



А.5 – Вкладка Настройки/Сигнализация

ВНИМАНИЕ!

Для работы данной функции необходимо установить элемент питания.

А.8 Вкладка «Поиск»

Дополнительная вкладка «Поиск» предназначена для поиска сетевого адреса устройства, если его сетевой адрес предварительно неизвестен. Для поиска подключенных устройств необходимо открыть вкладку «Настройки»/«Поиск» в соответствии с рисунком А.6.

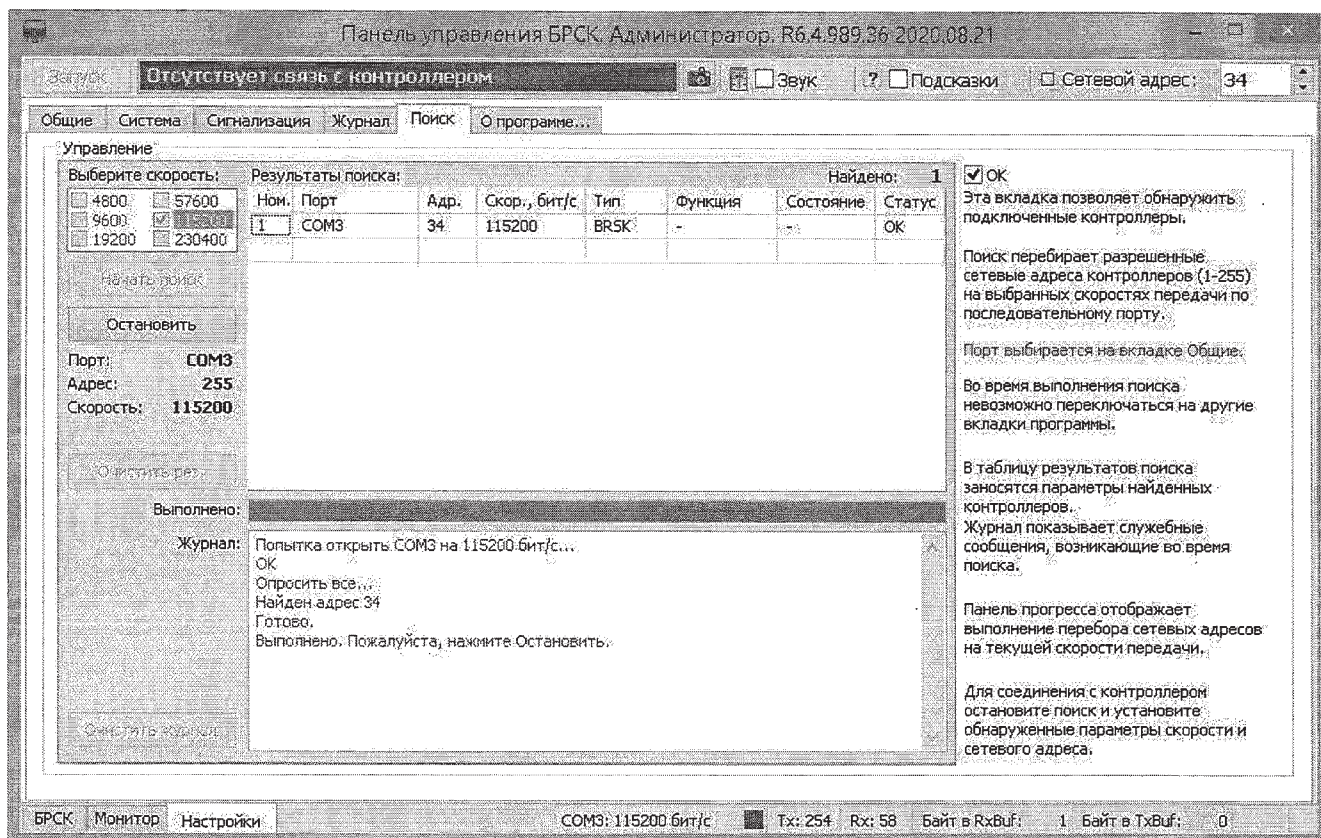


Рисунок А.6 – Вкладка «Настройки/Поиск»

Для поиска подключенных устройств необходимо остановить работу программы, выбрать скорость передачи и нажать кнопку **«Начать поиск»**, после этого программа последовательно проанализирует все сетевые адреса (от 1 до 255) и в поле **«Результаты поиска»** отобразит подключенные устройства, номера COM портов и сетевые адреса. После завершения процедуры поиска необходимо нажать кнопку **«Остановить»** и на вкладке **«Настройка»/«Общие»** выбрать COM порт и сетевой адрес устройства к которому необходимо подключиться.

А.9 Вкладка «О программе»

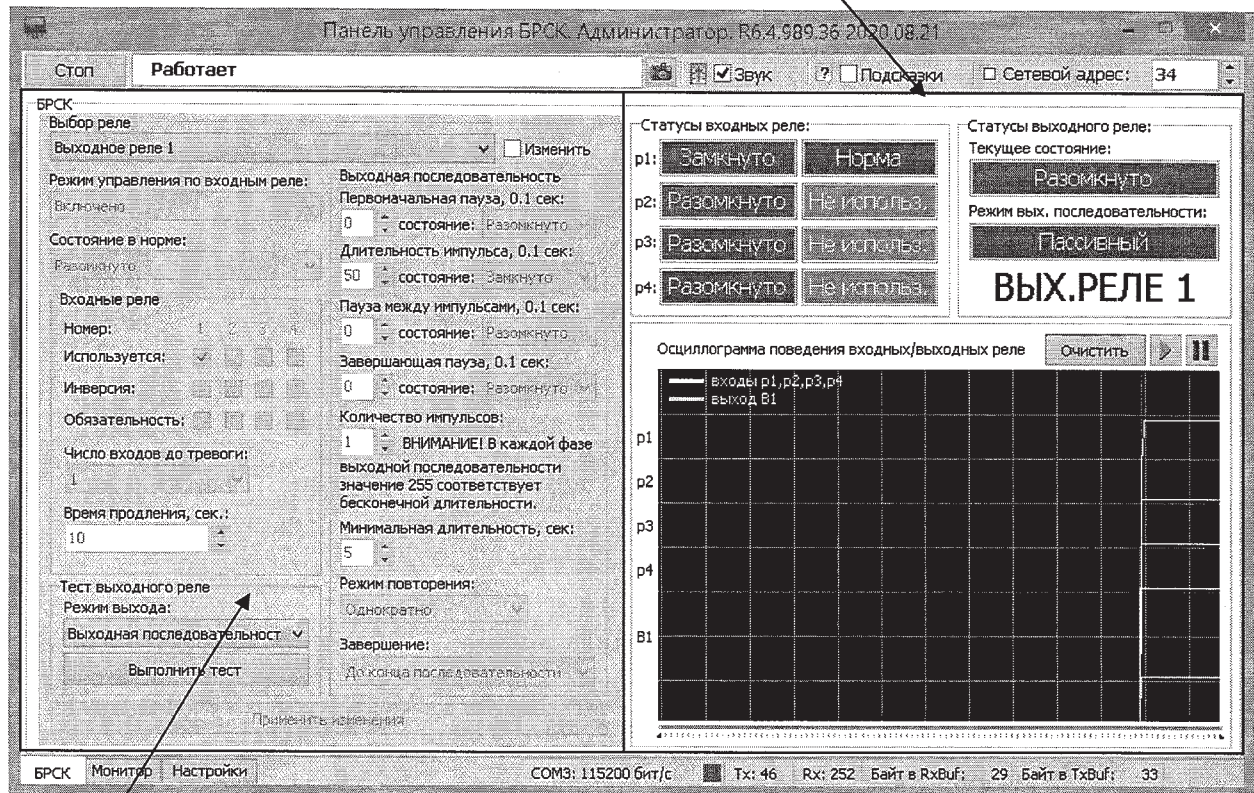
Вкладка **«О программе»** содержит информацию о предприятии изготовителе, версии прошивки, а также ссылку на актуальную версию программного обеспечения (прошивки) изделия.

А.10 Вкладка «БРСК»

А.10.1 Вкладка **«БРСК»** служит для настройки алгоритмов работы изделия, а также для отображения статусов входных/выходных реле в режиме реального

времени. Слева находится область настройки алгоритма работы выходных реле, справа отображены статусы входных реле, а также осциллограмма отражающая состояние реле (замкнуто/разомкнуто), в соответствии с рисунком А.7.

Панель отображения статусов реле



Панель детальной настройки алгоритмов работы

Рисунок А.7 - Вкладка «БРСК»

А.10.2 Поля настройки логического управления входных реле, в соответствии с рисунком А.8

Режим управления по входным реле:
 Включено

Состояние в норме:
 Разомкнуто

Входные реле

Номер:	1	2	3	4
Используется:	☐	☐	☐	☒
Инверсия:	☐	☐	☐	☐
Обязательность:	☐	☐	☐	☐

Число входов до тревоги:
 1

Время продления, сек.:
 10

Рисунок А.8 – Поля настройки входных реле

Поле **«Режим управления по входным реле»** содержит выпадающее меню с состоянием **«Включено/Выключено»**. **«Включено»** – означает, что управление выходным реле работает как по интерфейсу RS-485, так и по входным реле. **«Выключено»** – означает, что управление выходным реле работает только по интерфейсу RS-485.

Поле **«Состояние в норме»** содержит выпадающее меню с состоянием **«Замкнуто/Разомкнуто»**. **«Замкнуто»** – выходное реле в состоянии норма находится в нормально замкнутом состоянии. **«Разомкнуто»** – выходное реле в состоянии норма находится в нормально разомкнутом состоянии.

Поле **«Входные реле»** - таблица условий работы входных реле по управлению выходного реле.

«Номер» – параметр отображает номер входного реле.

«Используется» – параметр, отвечающий за участие выделенных входных реле (от 0 до 4 шт.) в управлении текущим выходным реле.

«Инверсия» – параметр, отвечающий за состояние нормы входных реле: **«Нормально замкнуто»**, **«Нормально разомкнуто»**.

«Обязательность» – параметр, определяющий какие входные реле должны быть обязательно в тревоге (от 0 до 4 шт.), помимо остальных входных реле, для формирования тревоги выходного реле. Пример: если первое входное реле

обязательно, то пока первое реле не перейдёт в состояние тревога, тревоги по выходному реле не будет, даже если остальные реле находятся в тревоге.

ВНИМАНИЕ!

Количество обязательных реле не должно превышать общее число входов для тревоги, иначе тревога по выходному реле формироваться не будет.

Поле «**Число входов для тревоги**» содержит выпадающее меню, отвечающее за количество входных реле в состоянии тревога (от 1 до 4 шт.), необходимых для формирования тревоги по выходному реле.

Поле «**Время продления, сек.**» содержит параметр, определяющий время, в течение которого использующиеся входные реле должны находиться в состоянии «норма» для перехода выходного реле в состояние «норма».

А.10.3 Поле «**Выходная последовательность**» содержит группу параметров для формирования выходной последовательности текущего выходного реле, в соответствии с рисунком А.9

Выходная последовательность

Первоначальная пауза, 0.1 сек:
0 состояние: Разомкнуто

Длительность импульса, 0.1 сек:
50 состояние: Замкнуто

Пауза между импульсами, 0.1 сек:
0 состояние: Разомкнуто

Завершающая пауза, 0.1 сек:
0 состояние: Разомкнуто

Количество импульсов:
1 ВНИМАНИЕ! В каждой фазе выходной последовательности значение 255 соответствует бесконечной длительности.

Минимальная длительность, сек:
5

Режим повторения:
Однократно

Завершение:
До конца последовательности

Рисунок А.9 – Поле «Выходная последовательность»

«**Первоначальная пауза**» – параметр, определяющий начальный временной интервал, который отвечает за задержку до формирования импульса выходной последовательности. Имеет два состояния выходного реле -

«Замкнуто/Разомкнуто». Шаг изменения параметра 0,1 сек. Значение от 0 (пропускается) до 254 (255 – бесконечно).

«Длительность импульса» – параметр, определяющий временной интервал, который определяет длительность импульса/импульсов (если больше 1 шт.) выходной последовательности. Имеет два состояния выходного реле - «Замкнуто/Разомкнуто». Шаг изменения параметра 0,1 сек. Значение от 0 (пропускается) до 254 (255 – бесконечно).

«Пауза между импульсами» – параметр, определяющий временной интервал, отвечающий за длительность паузы между импульсами выходной последовательности. Имеет два состояния выходного реле - «Замкнуто/Разомкнуто». Шаг изменения параметра 0,1 сек. Значение от 0 (пропускается) до 254 (255 – бесконечно).

ВНИМАНИЕ!

Параметр «Пауза между импульсами» игнорируется, если количество импульсов меньше 2.

«Завершающая пауза» – параметр, определяющий временной интервал, отвечающий за задержку до формирования состояния «норма» выходной последовательности. Имеет два состояния выходного реле – «Замкнуто/Разомкнуто». Шаг изменения параметра 0,1 сек. Значение от 0 (пропускается) до 254 (255 – бесконечно).

«Количество импульсов» – параметр, отвечающий за общее количество импульсов в выходной последовательности при формировании тревоги. Имеет два состояния выходного реле - «Замкнуто/Разомкнуто». Значение от 0 (пропускается) до 254 (255 – бесконечно).

«Минимальная длительность» – параметр, отвечающий за минимальное время, в течение которого будет формироваться выходная последовательность. Шаг изменения параметра 1 сек. Значение от 1 до 254.

«Режим повторения» – параметр с состоянием «Однократно/Множokратно». «Однократно» – при формировании состояния

«тревога» выходная последовательность формируется один раз. **«Многократно»** – при формировании состояния «тревога» выходная последовательность формируется множество раз.

«Завершение» – параметр с состоянием **«До конца последовательности/До конца тревоги»**. **«До конца последовательности»** – «тревога» будет формироваться до тех пор, пока не закончится выходная последовательность. **«До конца тревоги»** – выходная последовательность завершается при переходе в состояние «норма».

А.10.4 Поле **«Тест выходного реле»**.

Поле **«Режим выхода»** содержит выпадающее меню с состоянием **«Выходная последовательность/Норма принудительно»**. **«Выходная последовательность»** – принудительное формирование выходной последовательности с параметрами выходной последовательности текущего выходного реле. В режиме повторения – **«однократно»**, формирует последовательность 1 раз.

ВНИМАНИЕ!

В режиме повторения – «многократно», формирует последовательность бесконечно. Во время формирования тестовой выходной последовательности все входные реле имеют индикатор «Не использ.» «Норма принудительно» – принудительная остановка теста и переход выходного реле в состояние «норма».

Кнопка **«Выполнить тест»** – кнопка запуска текущего режима выхода.

А.10.5 Поле **«Статусы выходного реле»**

«Текущее состояние» – параметр-индикатор текущего состояния выходного реле. Имеет два состояния **«Замкнуто/Разомкнуто»**.

«Режим вых. Последовательности» – параметр-индикатор формирования (тревоги) выходной последовательности. **«Пассивный»** – состояние «норма», выходная последовательность не формируется. **«Активный»** – состояние «тревога», выходная последовательность формируется.

А.11 Вкладка «Монитор»

А.11.1 Вкладка «Монитор» содержит индикацию состояний «Статусы БРСК» и состояний «Статусы входных/выходных реле», в соответствии с рисунком А.10.

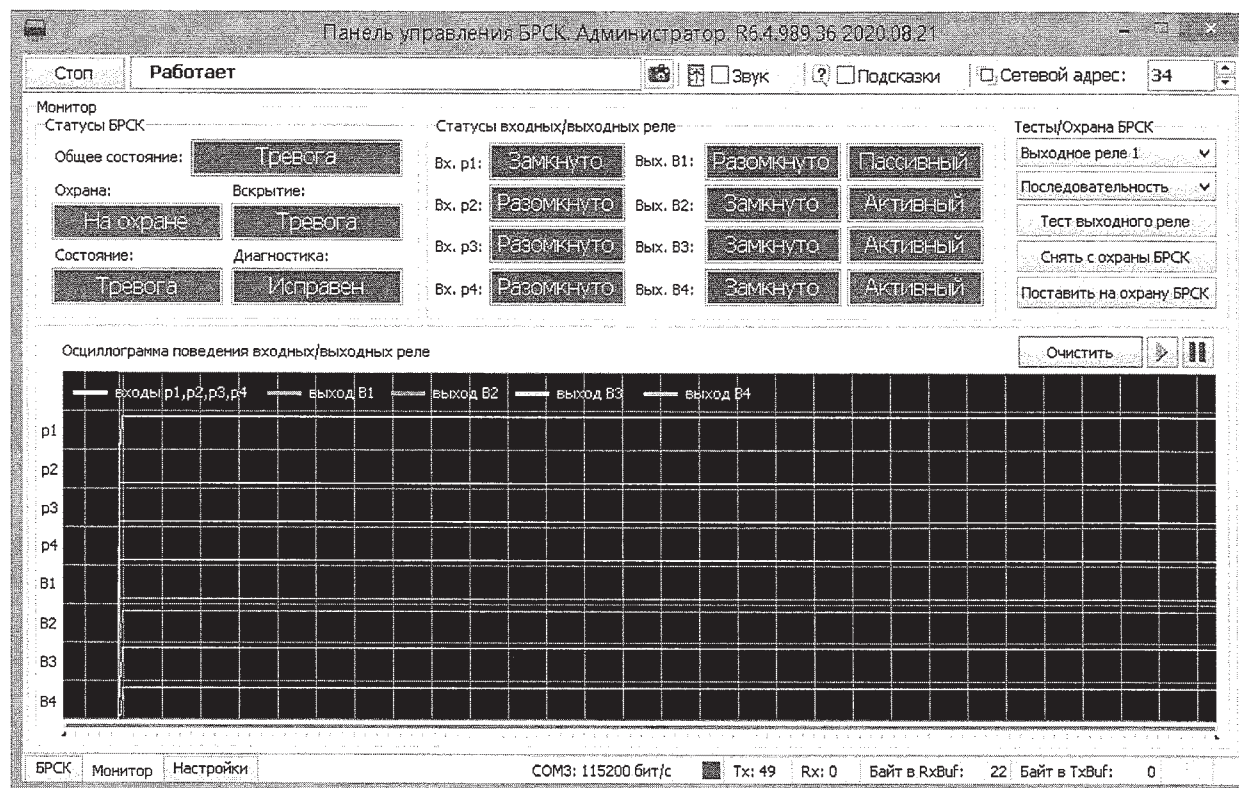


Рисунок А.10 – Вкладка «Монитор»

А.11.2 Поле «Статусы БРСК»

«Общее состояние» – параметр-индикатор состояния устройства. Имеет 4 состояния: «Снят с охраны», «Норма», «Тревога», «Вскрытие».

«Охрана» – параметр-индикатор постановки на охрану устройства. Имеет 2 состояния: «Снят с охраны», «На охране».

«Вскрытие» – параметр-индикатор вскрытия корпуса устройства. Имеет 2 состояния: «Норма», «Тревога».

«Состояние» – параметр-индикатор тревоги выходных реле устройства. Имеет 2 состояния: «Норма», «Тревога».

«Диагностика» – параметр-индикатор неисправности устройства. Имеет 2 состояния: «Исправен», «Неисправен».

А.11.3 Поле «Статусы входных/выходных реле», в соответствии с рисунком А.11

Статусы входных/выходных реле

Вх. р1:	Замкнуто	Вых. В1:	Замкнуто	Пассивный
Вх. р2:	Замкнуто	Вых. В2:	Разомкнуто	Пассивный
Вх. р3:	Замкнуто	Вых. В3:	Разомкнуто	Пассивный
Вх. р4:	Замкнуто	Вых. В4:	Замкнуто	Пассивный

Рисунок А.11 – Поле «Статусы входных/выходных реле»

Первый столбец – индикация состояния входных реле без учёта инверсии.

Второй столбец – индикация текущего состояния выходных реле.

Третий столбец – индикация текущего состояния формирования (тревоги) выходной последовательности.

А.11.4 Поле «Тесты/Охрана БРСК», в соответствии с рисунком А.12

Тесты/Охрана БРСК

Выходное реле 1
▼

Последовательность
▼

Тест выходного реле

Снять с охраны БРСК

Поставить на охрану БРСК

Рисунок А.12 – Поле «Тесты/Охрана БРСК»

«Выходное реле X» – выпадающее меню с выбором выходного реле.

«Последовательность» – выпадающее меню режима выхода с состоянием «Выходная последовательность/Норма принудительно» для формирования теста.

«Тест выходного реле» – кнопка запуска теста текущего режима выхода.

«Снять с охраны БРСК» – кнопка снятия устройства с охраны. Входные реле не активны, общее состояние – «Снят с охраны», управление выходными реле по интерфейсу RS485.

«Поставить на охрану БРСК» – кнопка постановки устройства на охрану. Режим работы в зависимости от текущих настроек.