



новатех

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блоки радиоприемников БРП-02/БРП-02Е
ТУ РБ 101113067.025-2004



ЗАО "Новатех Системы Безопасности"

2012

Содержание

| | | |
|--------------|---|----------|
| 1 | Назначение | 3 |
| 2 | Функциональные возможности | 3 |
| 3 | Технические характеристики | 4 |
| 4 | Комплектность | 4 |
| 5 | Устройство и работа | 5 |
| 5.1 | Блоки БРП-02/БРП-02Е | 5 |
| 5.1.1 | Корпус | 5 |
| 5.1.2 | Плата управления БРП | 5 |
| 5.1.3 | Радиоприёмник RRx-150 | 6 |
| 5.1.4 | Модуль Ethernet | 7 |
| 5.2 | Программирование блока | 8 |
| 5.2.1 | Настройка модуля Ethernet | 8 |
| 6 | УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ | 9 |
| 7 | Подготовка блока к использованию | 10 |
| 7.1 | Общие требования к установке | 10 |
| 7.2 | Рекомендации по применению проводов для монтажа | 10 |
| 7.3 | Монтаж и общая подготовка блока к работе | 10 |
| 7.3.1 | Подготовка и проверка работы блока | 11 |
| 8 | Техническое обслуживание | 12 |
| 9 | Текущий ремонт | 12 |
| 10 | Маркировка и пломбирование | 12 |
| 11 | Упаковка | 13 |
| 12 | Хранение | 13 |
| 13 | Транспортирование | 13 |
| 14 | Утилизация | 13 |
| Приложение А | Рекомендации по установке антенны | 14 |

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках блоков радиоприёмников БРП-02 и БРП-02Е (далее – блок) и указания, необходимые для их правильной и безопасной эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию блоков должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию блоков, повышающей надёжность и улучшающей условия их эксплуатации, в конструкцию блоков могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации».

В данном документе использованы следующие сокращения:

МПСИ – модуль преобразования системного интерфейса;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

РСПИ – радиоканальная система передачи извещений;

CAN – интерфейс, соответствующий стандарту ISO 11898, ISO 11519 1 и спецификации CAN V.2.0B.

1 Назначение

Блоки БРП-02 и БРП-02Е предназначены для приёма по радиоканалу и обработки извещений от объектовых приборов о состоянии шлейфов охранной и пожарной сигнализации на ПЦН.

Блок БРП-02Е отличается от блока БРП-02 наличием возможности работы в сети Ethernet.

Блоки предназначены для работы в составе РСПИ типа «Новатех-РДО» и аналогичных.

Конструкция блоков не предусматривает их использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Условное обозначение блоков при заказе и в других документах:

«Блок радиоприёмников БРП-02 ТУ РБ 101113067.025-2004»;

«Блок радиоприёмников БРП-02Е ТУ РБ 101113067.025-2004».

2 Функциональные возможности

Блоки обеспечивают:

- работу в РСПИ «Новатех-РДО» и аналогичных;
- приём сигналов (извещений) по двум каналам одновременно;
- индикацию состояния блока (светодиоды на плате управления блока): приём сигналов от объектовых приборов и передача сигналов на ПЦН для каждого канала приёма;
- приём и передачу управляющих команд и сообщений по интерфейсу CAN.

Дополнительно, для блока БРП-02Е:

- приём и передачу управляющих команд и сообщений по интерфейсу Ethernet;
- индикацию состояния модуля Ethernet (светодиоды на корпусе модуля).

ВНИМАНИЕ! Качество функционирования блоков не гарантируется, если уровень внешних электромагнитных помех превышает значения, установленные для второй степени жёсткости испытаний норм УК1-УК5, УП-1, УП-2 согласно ГОСТ 30379-95.

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики блока приведены в Таблице 1.

Таблица 1

| Параметр | Значение |
|---|---------------|
| Напряжение питания, В | 13,5±1,2 |
| Ток потребления: | |
| - для блока БРП-02, мА, не более | 500 |
| - для блока БРП-02Е, мА, не более | 700 |
| Мощность, потребляемая блоком: | |
| - для блока БРП-02, Вт, не более | 7,5 |
| - для блока БРП-02Е, Вт, не более | 10,5 |
| Количество каналов приёма | 2 |
| Диапазон рабочих частот, МГц | 146-174 |
| Интермодуляционная избирательность, дБ, не менее | 65 |
| Уровень излучения гетеродинов и паразитные излучения, нВт, не более | 2,0 |
| Входной импеданс, Ом | 50 |
| Интерфейсы подключения: | |
| - для блока БРП-02 | CAN |
| - для блока БРП-02Е | CAN, Ethernet |
| Характеристики линий связи: | |
| • CAN: | |
| Суммарная (общая) длина линии связи к которой присоединяется блок: | |
| - кабель КСПВ 4х0,5, м, не более | 100 |
| - витая пара в экране 5 категории, м, не более | 1000 |
| • Ethernet: | |
| - скорость сети, Мбит/с | 10/100 |
| Длина линии связи к которой присоединяется блок: | |
| - витая пара 5 категории, м, не более | 100 |
| Уровни и характер помех, создаваемые блоком (по ГОСТ 30379-95) | ИК 1, ИП 1 |
| Диапазон рабочих температур, °С (отн. влажность до 95% без конденсации влаги) | +5...+40 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 246×274×91 |
| Масса, кг, не более | 2,5 |
| Срок службы, лет, не менее | 8 |

4 Комплектность

Комплектность блоков – см. Таблицу 2.

Таблица 2

| Наименование | Количество, шт. | Примечание |
|---|-----------------|--|
| Блок БРП-02 или БРП-02Е | 1 | Тип блока определяется договором на поставку |
| Компакт-диск с конфигуратором модуля Ethernet | 1 | Для исполнения БРП-02Е |

| Наименование | Количество, шт. | Примечание |
|-------------------------------|-----------------|--|
| Руководство по эксплуатации | 1 | Наличие определяется договором на поставку |
| Паспорт с гарантийным талоном | 1 | |
| Упаковка | 1 | |

5 Устройство и работа

5.1 Блоки БРП-02/БРП-02Е

Блоки БРП-02 и БРП-02Е состоят из:

- металлического корпуса;
- платы управления БРП;
- радиоприёмника RRx-150 (2 шт.);
- модуля Ethernet (для блока БРП-02Е).

5.1.1 Корпус

Металлический корпус снабжён открывающейся передней крышкой, которая фиксируется в закрытом положении двумя винтами с правой стороны корпуса. Внутри корпуса с левой стороны находится винт заземления. На задней стенке корпуса имеются отверстия для проводки кабелей внутрь блока. Корпус прибора имеет датчик вскрытия (тампер), подключаемый к плате управления БРП.

5.1.2 Плата управления БРП

Плата управления БРП (см. Рисунок 1) установлена внутри корпуса блока.

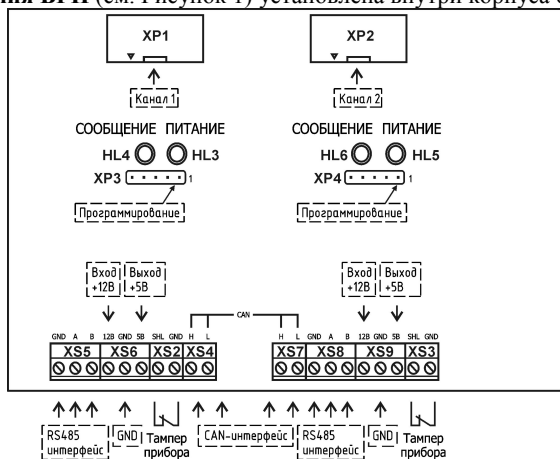


Рисунок 1 - Плата управления БРП и её схема подключений

Плата управления реализует функциональные возможности блока. Она имеет клеммы,

назначение которых приведено в Таблице 3.

Таблица 3 - Назначение разъёмов и контактов клемм платы управления БРП

| Разъём | Контакт | Назначение разъёма/контакта |
|-----------|---------|--|
| XP1 | | Разъём подключения приёмника 1-го канала |
| XP2 | | Разъём подключения приёмника 2-го канала |
| XP3 | | Технологический разъём для программирования микроконтроллера 1-го канала |
| XP4 | | Технологический разъём для программирования микроконтроллера 2-го канала |
| XS2, XS3* | TAMP | Контакты подключения тампера прибора |
| | GND | |
| XS4, XS7 | H | Контакты для подключения канала интерфейса CAN (сигналы H и L) |
| | L | |
| XS5, XS8 | GND | Разъёмы для подключения канала интерфейса RS-485 |
| | A | |
| | B | |
| XS6, XS9 | +12B | Вход питания блока (+12В) |
| | GND | Вход питания блока (общий) |
| | +5B | Выход питания, технологический (+5В) |

* В свободный разъём тамперного выхода можно подключить внешний тампер. В случае, когда этот разъём не задействован, его контакты необходимо закоротить между собой.

На плате также установлены четыре светодиода для световой индикации состояния блока. Назначение и характеристики светодиодов блока приведены в Таблице 4.

Таблица 4 - Назначение и характеристики светодиодов

| Светодиоды* | Действие | Состояние |
|-------------------------------------|-------------------|--|
| HL3, HL5 «Питание» (зелёный) | - горит постоянно | Наличие питания блока |
| | - мигает | Передача сообщения на ПЦН |
| | - не горит | Отсутствует питание блока |
| HL4, HL6 «Сообщение» (жёлтый) | - мигает | Приём и обработка сообщения (извещения) с радиоприёмника |
| | - не горит | Отсутствует сообщение (извещение) на выходе радиоприёмника |

* При закрытой крышке блока светодиоды не видны

5.1.3 Радиоприёмник RRx-150

Радиоприёмник RRx-150 (далее - радиоприёмник) установлен внутри корпуса блока. На каждый канал приёма применяется один радиоприёмник (в блоках БРП-02 и БРП-02Е применяются два радиоприёмника). Радиоприёмник предназначен для приёма сообщений из радиодиапазона. Основные технические характеристики радиоприёмника приведены в Таблице 1.

Примечание – Программирование частоты приёма осуществляется на предприятии-изготовителе по требованию заказчика.

5.1.4 Модуль Ethernet

Модуль Ethernet¹ (далее - модуль) устанавливается внутри корпуса блока. Модуль предназначен для приёма и передачи управляющих команд и сообщений по интерфейсу Ethernet. Обмен между платой управления блока и модулем Ethernet происходит по четырёхпроводному интерфейсу RS485. Внешний вид и назначение разъёмов модуля представлены на Рисунке 2. Назначение и характеристики светодиодов модуля приведены в Таблице 5.

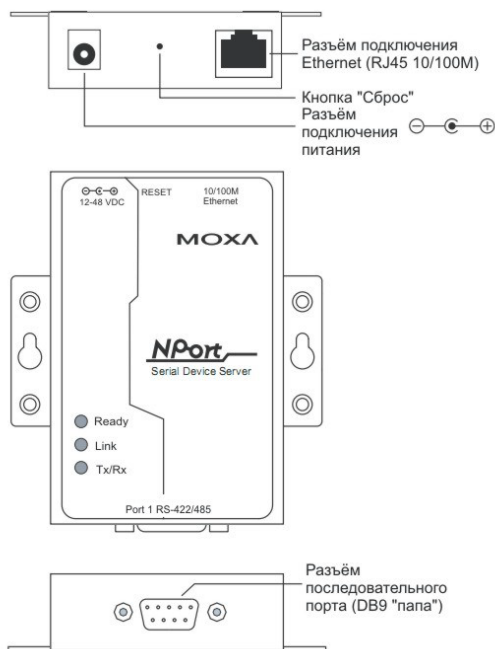


Рисунок 2 - Модуль Ethernet

Таблица 5 - Назначение и характеристики светодиодов модуля Ethernet

| Светодиод | Цвет | Состояние/назначение |
|------------|--|--|
| «Ready» | - красный | Светится постоянно: подано питание, модуль проводит внутреннюю инициализацию |
| | | Мигает: конфликт IP-адресов или не найден сервер DHCP или BOOTP |
| | - зелёный | Светится постоянно: подано питание, модуль работает нормально |
| | | Мигает: функция поиска модуля по запросу программы управления |
| - не горит | Модуль обесточен, либо недостаточное питание | |
| «Link» | - оранжевый | Модуль подключён к сети Ethernet 100мбит/с |
| | - зелёный | Модуль подключён к сети Ethernet 100мбит/с |
| | - не горит | Кабель Ethernet не подключён или имеет короткое замыкание |

¹ Применяется в блоке БРП-02Е

| Светодиод | Цвет | Состояние/назначение |
|-----------|-------------|--|
| «Tx/Rx» | - оранжевый | Модуль принимает данные по последовательному порту |
| | - зелёный | Модуль передает данные по последовательному порту |
| | - не горит | Обмена данными по последовательному порту нет |

5.2 Программирование блока

Конфигурация блоков БРП-02 и БРП-02Е программируется при помощи ПК с использованием модуля МПСИ и специализированного программного обеспечения.

При программировании конфигурации блоков необходимо выбрать систему приёма извещений и задать номер канала БРП.

Подробное описание этапов программирования изложено в руководстве по эксплуатации на РСПИ «Новатех-РДО».

5.2.1 Настройка модуля Ethernet

Настройка модуля Ethernet осуществляется с помощью специального ПО – программы-конфигуратора (NPort Administrator).

Для установки программы-конфигуратора необходимо запустить установочный файл, расположенный на прилагаемом компакт-диске.

После проведения подготовительных работ необходимо:

- подключить блок БРП-02Е к ПК по интерфейсу Ethernet. Для этого в блоке БРП-02Е сетевой кабель подключить к соответствующему разъёму, расположенному на модуле Ethernet (см. Рисунок 2), а ответную часть сетевого кабеля – в сетевой разъём ПК;
- запустить программу-конфигуратор (NPort Administrator);
- ввести конфигурационную информацию в соответствии с Таблицей 6.

Таблица 6 – Конфигурационные параметры модуля Ethernet

| Группа параметров | Наименование параметра | Значение параметра | Примечание |
|-------------------|---|------------------------------------|--|
| Network | IP Address, Netmask, Gateway, NS Server 1, DNS Server 2 | В соответствии с требованиями сети | IP-адрес выбирается произвольно, но должен лежать в подсети модема и не совпадать с адресом модема. При использовании статического IP-адреса указывать адреса серверов DNS не требуется. В качестве шлюза указывается адрес ADSL-модема, к которому подключён модуль Ethernet (NPort). |
| | IP Configuration | Static | |
| | Enable SNMP | откл | |
| Serial | Baud Rate | 115200 | |
| | Parity | None | |
| | Data Bits | 8 | |
| | Stop Bits | 1 | |
| | Flow Control | None | |
| | FIFO | Enable | |
| | Interface | RS-485, 4 wire | |
| Operating Mode | Operating Mode | TCP Client Mode | |

| Группа параметров | Наименование параметра | Значение параметра | Примечание |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| | Connection Control | Startup/None | |
| | Destination Host 1 | IP-адрес сервера RFLink | |
| | Dest. Port | 4001 | |
| | Local Port | 5011 | |
| | TCP Alive Check Timeout | 7 | |
| | Inactivity timeout | 0 | |
| | Ignore jammed IP | откл | |
| | Delimiter 1, 2 | откл, 00 | |
| | Delimiter process | Do Nothing | |
| | Force Tx Timeout | 10 | |
| | Packing length | 0 | |
| Accessible IPs | Enable | вкл | Необходимо указать IP-адреса с которых будет доступ, например, IP-адрес сервера RFLink. |
| Password | | | Необходимо задать уникальный пароль |

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ: ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.

К РАБОТАМ ПО МОНТАЖУ, УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ БЛОКА ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ НЕОБХОДИМУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ И ДОПУСК К РАБОТАМ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ ДО 1000 В.

ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ БЛОКА ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКОВ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ, ХАРАКТЕРИСТИКА КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНА В «ПРАВИЛАХ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК».

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: МОНТАЖ БЛОКА, А ТАКЖЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСМОТР ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ. ДАННОЕ ТРЕБОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ И НА РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ БЛОКА.

КОРПУС БЛОКА ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЁН. ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ ВИНТОМ И КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 0,1 ОМ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДОХРАНЕНЫ ОТ ВОЗМОЖНОГО НАРУШЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ В МЕСТАХ ОГИБАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КРОМОК.

7 Подготовка блока к использованию

7.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию блока, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Блок устанавливается на стенах или других конструкциях внутри помещений (строений) в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с блоком и подключение его к питающей сети.

Рекомендуется устанавливать блоки БРП-02 и БРП-02Е максимально близко к приёмной антенне.

Блок имеет одно эксплуатационное положение, когда плоскость лицевой панели блока расположена вертикально.

Все входные и выходные цепи подключаются к блоку в соответствии со схемой подключения с помощью колодок, расположенных на плате управления блока (Рисунок 1).

7.2 Рекомендации по применению проводов для монтажа

Для организации линии связи по интерфейсу CAN рекомендуется применять провода марки КСПВ или экранированную витую пару категории 5 таких марок, как, например, КМС-2, AWG, FTP, LSZH, STP, S/UTP, S/STP, ГВПВЭ-5(6), МВПВЭ-5, ШВПВЭ-5 или других, обладающих аналогичными параметрами.

Для организации линии связи по интерфейсу Ethernet рекомендуется применять кабель типа UTP-5.

Для организации остальных соединений (подключений) рекомендуется применять провода марки НВМ или экранированные провода таких марок, как КМВЭВ, КМВЭФ или других, обладающих аналогичными параметрами.

7.3 Монтаж и общая подготовка блока к работе

- Произвести визуальный осмотр блока.
- Проверить комплектность блока на соответствие паспортным данным или данному руководству.
- Открутить винты, фиксирующие переднюю крышку блока и открыть её.
- Просверлить в стене два отверстия. В отверстия вкрутить шурупы и подвесить на них блок. Установку блока на стену производить, ориентируясь по чертежу корпуса блока - Рисунок 3.
- Подключить защитное заземление к винту заземления (место подключения заземления обозначено специальной наклейкой), расположенному на внутренней боковой стенке корпуса блока. Для этого предварительно необходимо снять свободную клемму с винта и закрепить её на оголённую часть провода заземления.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДМЕНЯТЬ ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЗАНУЛЕНИЕМ.

- Подключить провода питания и интерфейса CAN к соответствующим клеммам на плате управления блока – см. Рисунок 1.
- Для блока БРП-02Е подключить кабель интерфейса Ethernet к соответствующему разъёму модуля Ethernet – см. Рисунок 2.

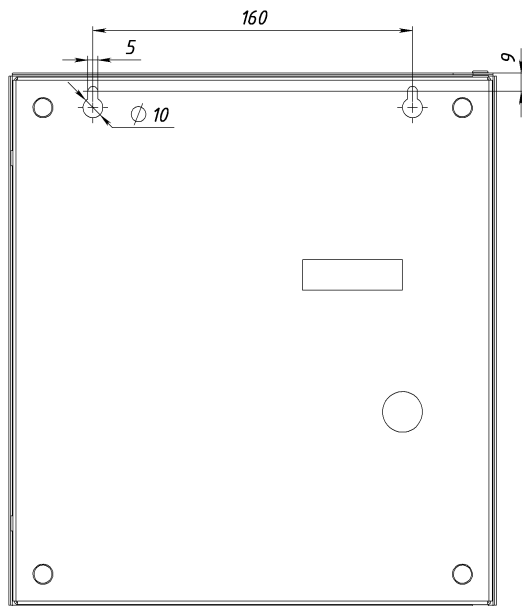


Рисунок 3 - Установочный чертёж блока

- Подключить приёмные антенны в соответствии с рекомендациями, изложенными в Приложении А.
- Закрыть крышку блока и зафиксировать её винтами.

7.3.1 Подготовка и проверка работы блока

- Проверить правильность произведённого монтажа.
- Произвести программирование блока в соответствии с требуемыми функциями и правилами программирования, изложенными в п.5.2.
- Провести проверку работоспособности блока:
 - воспроизвести ситуацию на объектовом приборе, формирующую извещение для ПЦН;
 - по индикации светодиодов на плате управления блока проконтролировать приём извещения и передачу его на ПЦН (оба светодиода принимающего канала должны мигать);
 - по индикации светодиодов модуля Ethernet (для блока БРП-02Е) проконтролировать работу блока по интерфейсу Ethernet;
 - проконтролировать на ПЦН результат приёма извещения с объектового прибора.

8 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 6.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание блока, должен хорошо знать конструкцию и режимы эксплуатации блока.

Для обеспечения надёжной работы блока в течение всего периода эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы, примерный объём которых приведен в Таблице 7.

Таблица 7 – Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию блока

| Наименование работ | Назначение | Виды и последовательность работ | Периодичность проведения |
|------------------------|---|---|--------------------------|
| Регламентные работы №1 | Профилактический осмотр | <ul style="list-style-type: none"> • отключить блок от сети питания; • открыть крышку блока; • произвести внешний осмотр; • проверить корпус блока, крепёжные винты на надёжность контактных соединений, отсутствие механических повреждений и следов коррозии; • удалить грязь и пыль с поверхностей блока; • закрыть крышку блока; • подключить блок к сети питания. | Один раз в месяц |
| Регламентные работы №2 | Проверка технического состояния и работоспособности | <ul style="list-style-type: none"> • произвести внешний осмотр, проверить состояние крепления, надёжность контактных соединений, удалить грязь, пыль и влагу с поверхности блока. • проверить функционирование блока – п.п. 7.3.1 | Один раз в шесть месяцев |

9 Текущий ремонт

Текущий гарантийный (не гарантийный) ремонт блока осуществляется на предприятии-изготовителе.

10 Маркировка и пломбирование

Каждый блок имеет следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия изготовителя;
- условное обозначение блока и номинальные значения параметров;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- условное обозначение ТУ и знак соответствия национальной системы сертификации;
- заводской номер блока;
- дату изготовления;
- версию прошивки микроконтроллера (на наклейках на плате и упаковке).

На плату управления приклеена пломбировочная наклейка, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на её поверхности. На наклейку нанесён услов-

ный знак, характеризующий предприятие и серийный номер изделия.

11 Упаковка

Блок упакован в потребительскую тару – картонную коробку.
Габаритные размеры грузового места - (270x288x103) мм.
Масса грузового места не более - 4 кг.

12 Хранение

Блок должен храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C без конденсации влаги.

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

13 Транспортирование

Транспортирование блоков должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование блоков должно осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 35°C.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха блоки перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

14 Утилизация

ВНИМАНИЕ! ПРИ ДЕМОНТАЖЕ БЛОКА НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 6!

Блок не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы блок утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов:

| | |
|---------|----------------|
| золото | – 0,0307347 г; |
| серебро | – 0,4981721 г. |

Примечание – Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после списания блоков БРП-02 и БРП-02Е на основании сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных металлов.

Приложение А

Рекомендации по установке антенны

(Справочное)

Выбор места расположения антенны

При установке оборудования важное значение имеет расположение антенны. Поляризации приёмной и передающей антенн должны быть одинаковыми (вертикальными). Антенну нельзя устанавливать ближе 1,5м от проводников тока (например: металлические стены, массивные металлические предметы), а также под металлической кровлей. Для успешного приёма радиосигналов, приёмную антенну рекомендуется устанавливать выше заграждающих строений. В сложных случаях возможно применение более эффективных типов антенн – с выраженными направленными свойствами. Следует учитывать, что такие антенны имеют большие габариты и более сложны в установке.

ВНИМАНИЕ! Антенно-фидерный тракт должен быть оборудован элементами гроза-защиты.

Остальные требования по установке приёмной антенны – в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационной документации на неё.

ЗАО “Новатех Системы Безопасности”**Юридический и почтовый адрес предприятия-изготовителя:**

Республика Беларусь, 220125, г. Минск, ул. Городецкая, дом 38А, пом. 30, оф. 8.

Тел.: (017) 286-39-50.

Адрес сайта: <http://www.novatekh.by> Электронная почта: info@novatekh.by

Отдел продаж – тел.: (044) 718-53-50 Велком, (033) 664-89-02 МТС, (017) 286-39-51, (017) 286-39-52.

Отдел сервиса – тел.: (044) 767-80-04 Велком, (033) 667-80-04 МТС, (017) 286-39-53, (017) 286-39-54.