

Инструкция по установке и настройке

1 Назначение

Блоки расширения шлейфов сигнализации «Ладога БРШС-РК-485» исполнение 1, «Ладога БРШС-РК-485» исполнение 2 (в дальнейшем — БРШС) предназначены для организации работы беспроводной мини-сети, поддерживающей протокол «Риэлта-Контакт-Р», контроля и управления состоянием беспроводных извещателей и иных оконечных устройств (далее — ОУ) в составе мини-сети, передачи информации о составе и состоянии мини-сети по двухпроводной линии связи (далее — ЛС) в протоколе «Риэлта-РК-485» на внешнее устройство (далее — ВУ), а также приема от ВУ и исполнения команд управления мини-сетью. Особенности ввода в эксплуатацию и работы БРШС с различными типами ВУ изложены в руководстве по эксплуатации на соответствующие типы ВУ.

В БРШС предусмотрена возможность подключения к ВУ (персональному компьютеру (далее — ПК) или иному устройству, поддерживающему интерфейс CDC-ACM виртуального последовательного порта) по USB для настройки, конфигурирования и мониторинга состояния БРШС и беспроводной мини-сети в протоколе «Риэлта-РК-485».

«Ладога БРШС-РК-485» исполнение 2 отличается от «Ладога БРШС-РК-485» исполнение 1 возможностью подключения по USB с закрытой крышкой.

2 Технические характеристики

Количество поддерживаемых беспроводных устройств.....	до 31
Напряжение питания, В.....	от 10,0 до 15,0
Потребляемый ток, мА, не более.....	50
Диапазон рабочих температур, °С.....	от минус 30 до +50
Габаритные размеры, мм, не более.....	82 x 57 x 32
Масса, кг, не более.....	0,06
Скорость передачи, бод	
- по линии связи	9600
- по USB.....	57600 (эквивалентная)
Диапазон рабочих частот, МГц.....	433—434
Выходная мощность, мВт, не более.....	не более 10

БРШС не требует получения разрешения и регистрации радиочастотного средства согласно Постановления правительства РФ №837 от 13.11.2011.

По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение БРШС обыкновенное по ОСТ 25 1099.

БРШС рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

По устойчивости к механическим воздействиям БРШС соответствует категории размещения 4 по ОСТ 25 1099.

БРШС относится к однофункциональным, неремонтируемым и обслуживаемым изделиям группы ИКН вида 1 по ГОСТ 27.003.

3 Внешний вид и конструкция

Внешний вид и разметка для крепления БРШС приведены на рисунке 1. Индикация режимов работы осуществляется с помощью трех светодиодов. Светодиоды зеленого и красного цвета индицируют соответственно наличие обмена по беспроводному и проводному интерфейсам. Светодиод желтого цвета индицирует наличие питания.

4. Режимы работы БРШС

4.1 Дежурный режим

В этом режиме БРШС принимает по радиоканалу информацию о состоянии подключенных к нему ОУ и передает ее на ВУ по ЛС, принимает от ВУ управляющие команды и передает их по радиоканалу ОУ.

Особенности работы с различными типами ВУ приводятся в руководстве по эксплуатации на соответствующий тип ВУ.

4.2 Режим настройки и мониторинга

Режим предназначен для конфигурирования мини-сети, добавления ОУ в сеть, мониторинга состояния ОУ. Переход в режим осуществляется подключением БРШС по USB к ПК или иному внешнему устройству **при отключенном основном питании БРШС.**

В этом режиме БРШС прекращает взаимодействие по ЛС с ВУ, но его работа в мини-сети остается без изменений.

- В этом режиме осуществляется:
- обновление ПО БРШС;
 - назначение номера мини-сети и частотной литеры;
 - выбор периода связи каждого ОУ и периода контроля ОУ;
 - связывание (ввод в состав мини-сети) новых ОУ;
 - удаление ОУ из состава мини-сети;
 - мониторинг мини-сети.

Для работы с ПК должно быть установлено ПО «Конфигуратор Ладога РК» (далее — ПО).

Порядок подключения и выполнения перечисленных выше операций приведен в «Руководстве пользователя ПО «Конфигуратор Ладога РК» или в руководстве по эксплуатации на соответствующий тип ВУ.

ВНИМАНИЕ! Изменение номера сети и (или) частотной литеры настроенной мини-сети требует пересвязывания всех ОУ.

5 Порядок ввода в эксплуатацию

Порядок ввода в эксплуатацию БРШС содержится в руководстве по эксплуатации на соответствующее ВУ и может существенно отличаться при подключении к различным типам ВУ. В данном руководстве приводятся общие рекомендации, которые могут быть выполнены при применении ПК с установленным ПО. Выполнение этих рекомендаций позволит установить беспроводную систему на объекте и протестировать ее работу:

5.1 Выбор и установка номера сети и частотной литеры

Каждая беспроводная мини-сеть, развертываемая на объекте, должна иметь уникальный номер (номер сети). Диапазон допустимых значений номеров сети 1–126. Кроме номера сети должна быть задана частотная литера, определяющая пару частот (основную и резервную), на которых осуществляется связь между беспроводными устройствами мини-сети. Допустимые номера частотных литер от 1 до 4.

При использовании ПО для установки номера сети и частотной литеры необходимо открыть пункт меню «Вспомогательные» и выбрать пункт «Установить параметры сети».

ВНИМАНИЕ! Изменение номера сети и (или) частотной литеры настроенной мини-сети требует пересвязывания всех ОУ.

5.2 Установка периода связи ОУ и периода контроля по умолчанию

БРШС осуществляет контроль состояния каждого устройства мини-сети. Для обеспечения этого контроля беспроводному устройству при связывании назначается период времени для выхода в эфир, в соответствии с которым оно передает сообщение о своем состоянии. Этот период называется «период связи» (Тсв). Значение периода связи может быть выбрано из ряда 10 сек, 15 сек, 30 сек, 1 мин, 5 мин, 10 мин. Необходимо помнить, чем меньше период связи, тем меньше срок службы автономных источников питания в беспроводных устройствах и тем выше нагрузка эфира, создающая повышенную вероятность коллизий (ошибок связи). Допустимое количество беспроводных устройств совместно работающих («слышащих друг друга») на одной частотной литере вне зависимости от номера сети должно быть не более 2*Тсв (где Тсв берется в секундах).

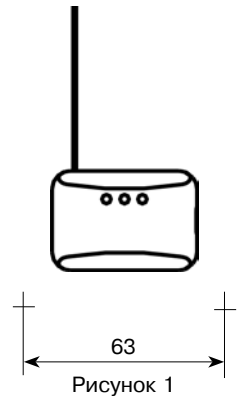
Если в течение «периода контроля» БРШС не принимает сообщения от ОУ, то он сообщает ВУ о потере связи с таким ОУ. Период контроля определяется как заданное количество пропущенных периодов связи плюс один (N+1). При отличном качестве связи рекомендуемые значения N 3 или 4. Если качество связи ниже этого уровня, то значение N допускается увеличить. Максимальное значение N составляет 15. Каждое ОУ обеспечивает возможность проконтролировать качество связи в месте установки (см. инструкцию по эксплуатации на соответствующее беспроводное устройство).

Установка значений перечисленных параметров обеспечит их передачу каждому ОУ при связывании.

ВНИМАНИЕ! Без установки параметров, перечисленных в пп. 1 и 2 настоящей инструкции выполнение связывания ОУ невозможно.

6 Связывание ОУ с БРШС

Процедура «связывания» предназначена для подключения беспроводных ОУ к мини-сети. В процессе связывания БРШС передает ОУ номер сети, рабочую частотную литеру, период связи, адрес ОУ в мини-сети. ОУ в свою очередь сообщает БРШС свой тип и серийный номер, обеспечивающий в дальнейшем идентификацию ОУ.



Связывание можно проводить как под управлением БРШС от ВУ (в соответствии с инструкцией на конкретное ВУ), так и с помощью ПО «Конфигуратор Ладога-РК» открыв вкладку «Состав». Для исключения перекрестных помех между одновременно конфигурируемыми системами рекомендуется связывание с ОУ проводить с отключенной на БРШС антенной, расположив ОУ на расстоянии 0,5–1 м от БРШС.

Перевод БРШС в режим связывания осуществляется командой от ВУ или с ПК. Периодические включения желтого светодиода свидетельствуют о переходе БРШС в этот режим. Подключение ОУ осуществляется в соответствии с его инструкцией по эксплуатации. Информация о подключенном ОУ сохранится в энергонезависимой памяти БРШС.

ВНИМАНИЕ! После окончания связывания рекомендуется сделать на ОУ отметку, указывающую присвоенный номер зоны (канала) и отключить ОУ, удалив основной элемент питания. Это обеспечит сохранность элементов питания ОУ при отключении питания БРШС.

7 Выбор места установки и монтаж

Выбор места установки БРШС существенным образом влияет на качество работы мини-сети и надежность связи. Желательно располагать БРШС приблизительно в центре мини-сети. Следует также стремиться расположить БРШС таким образом, чтобы в непосредственной близости (на расстоянии 1–2 метров и менее) от БРШС не находилось металлических предметов и проводки. Высокочастотные устройства (CDMA-модемы, и другие подобные устройства), способные создавать сильные электромагнитные поля, должны быть на максимально возможном удалении (5–10 и более метров).

Выбрав предварительно место установки БРШС, обеспечьте ему по возможности временное крепление, подключите питание и перейдите к выполнению пункта 8.

Если при выполнении пункта 8 не получены удовлетворительные результаты качества связи, то следует выбрать иное место установки БРШС. Об изменении качества связи с установленными ОУ можно судить по значениям, получаемым в колонке «Сигн.» на вкладках «Мониторинг» > «Известатели и датчики» ПО. Значения более 150 соответствуют отличному, а от 120 до 150 – хорошему качеству связи.

ВНИМАНИЕ! Необходимо помнить, что значение уровня сигнала определяется в момент приема информации от ОУ, поэтому изменение уровня возможно отслеживать не чаще, чем через период связи с соответствующим устройством. При необходимости период связи конкретного ОУ можно оперативно изменить используя вкладку ПО «Состав» > «Известатели и датчики».

Выбрав место установки следует окончательно закрепить БРШС.

8 Монтаж беспроводных ОУ на объекте

Установку ОУ следует проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на конкретное устройство. Однако в каждом случае следует убедиться, что в выбранном месте обеспечивается надлежащее качество связи. Способ проверки уровня связи ОУ с БРШС приведен в инструкциях по эксплуатации на ОУ.

Необходимо учитывать, что смещение ОУ на 10–15 см от выбранного места может как существенно улучшить, так и ухудшить качество связи ОУ с БРШС.

9 Проверка передачи информации и мониторинг использованной системы

Используя ПО можно провести проверку всей беспроводной системы путем проведения тест-прохода объекта. На вкладке «Мониторинг» будут отображаться все события, связанные с тест-проходом. Все события могут быть сохранены в журнале. При необходимости, можно провести длительный мониторинг.

10 Подключение БРШС к ВУ

Положительные результаты, полученные при выполнении п. 9 позволяют считать беспроводную систему готовой к эксплуатации. Отключите БРШС от ПК. Окончательно закрепите БРШС и подключите ВУ в соответствии с Инструкцией по эксплуатации. Пример подключения БРШС к УОО «Заря-УО-IP» приведен на рисунке 2.

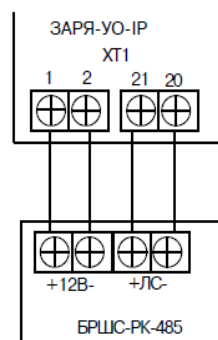


Рисунок 2 – Подключение БРШС к УОО «Заря-УО-IP»