

**Инструкция по установке
и настройке**

1 Назначение

Ретрансляторы «Ладога БРШС-РК-РТР», «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 (далее – БРШС-РК-РТР) предназначены для подключения к «Ладога БРШС-РК-485» исполнение 1 и «Ладога БРШС-РК-485» исполнение 2 и иным внешним устройствам (в дальнейшем – Координатор), поддерживающим протокол «Риэлта-Контакт-Р» версии 6 и выше, оконечных устройств (далее – ОУ), находящихся в зоне неуверенного приема.

БРШС-РК-РТР ретранслирует по радиоканалу принятую информацию в соответствии с протоколом «Риэлта-Контакт-Р» версии 6 и выше БФЮК.425624.002 Д1.

Общее количество ОУ, подключаемых к БРШС-РК-РТР – не более 31.

«Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 отличается возможностью установки и контроля резервного источника питания – герметичной, свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (далее – АКБ) 6 В, 1,2 Ач с габаритами не более 97 x 58 x 24 мм.

Электропитание «Ладога БРШС-РК-РТР» осуществляется от внешнего стабилизированного резервируемого источника питания напряжением постоянного тока от 10 до 15 В.

Электропитание «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 осуществляется от внешнего нестабилизированного источника питания напряжением постоянного тока от 10 до 15 В.

В БРШС-РК-РТР предусмотрена возможность подключения к внешнему устройству (далее – ВУ, ПК или иному устройству, поддерживающему интерфейс CDC-ACM виртуального последовательного порта) по USB для обновления внутреннего ПО.

2 Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Значение	
	БРШС-РК-РТР	БРШС-РК-РТР исполнение 1
Напряжение питания, В	от 10 до 15	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	50	50 без АКБ 170 с АКБ
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до +50	от минус 30 до +50 (без АКБ)*
Габаритные размеры, мм, не более	82x57x32	165x115x43
Масса, кг, не более	0,06	0,19 (без АКБ)
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP20	
Диапазон рабочих частот, МГц	433,05–434,79	
Выходная мощность, мВт, не более	10	
* – При установленной АКБ определяется предельно допустимой для неё температурой.		

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

«Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 обеспечивает передачу извещения о разряде резервного источника питания при напряжении на АКБ (5,6 ± 0,2) В.

«Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 обеспечивает отключение АКБ при напряжении на зажимах подключения АКБ (5,3 ± 0,2) В и менее.

«Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 оснащен двумя плавкими предохранителями для защиты от подключения источника питания и АКБ обратной полярностью. Номинал предохранителей 0,5 А.

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

БРШС-РК-РТР рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

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

БРШС-РК-РТР относится к однофункциональным, неремонтируемым и обслуживаемым изделиям группы ИКН вида 1 по ГОСТ 27.003-90.

3 Внешний вид и конструкция прибора

Внешний вид и схема разметки для крепления «Ладога БРШС-РК-РТР» и «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

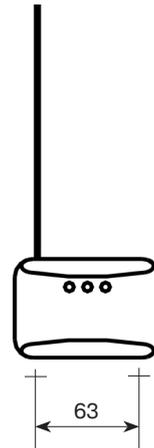


Рисунок 1

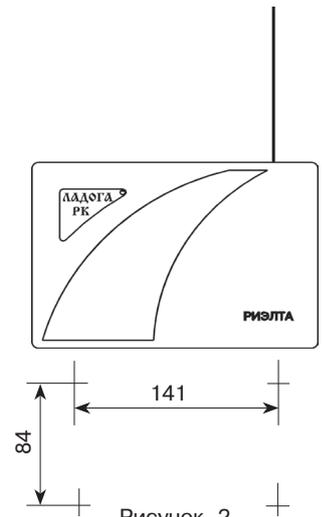


Рисунок 2

На лицевой панели имеются индикаторы жёлтого, красного и зелёного цвета, предназначенные для индикации состояния БРШС-РК-РТР (см. таблицу 2). Под крышкой находятся клеммы для подключения внешнего питания, антенны, АКБ для «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 и микропереключатель, контролирующий вскрытие БРШС.

4 Подключение БРШС-РК-РТР

Подключение «Ладога БРШС-РК-РТР» и «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 производится в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 3 и 4 соответственно.

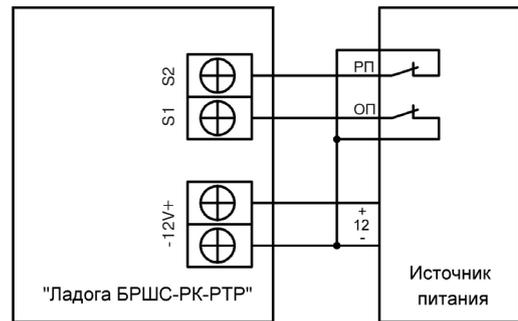


Рисунок 3

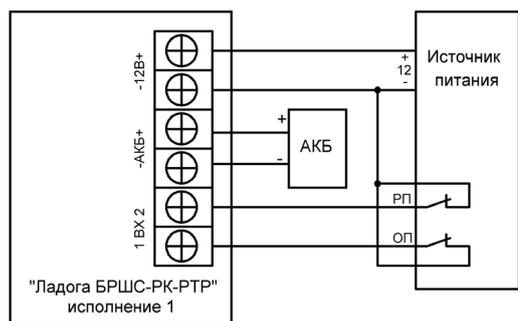


Рисунок 4

«Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 допускает при настройке и наладке включение и работу от установленной, предварительно заряженной АКБ без подключения к внешнему источнику питания. Это позволяет выбрать оптимальное место установки для поддержания устойчивой радиосвязи с Координатором и ОУ до прокладки проводов от внешнего источника питания. Для включения «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1 непосредственно от установленной АКБ необходимо кратковременно нажать кнопку «ПУСК».

Клеммы «-ВА+» оставить на плате неподключенными.

5 Световая индикация режимов работы

Описание режимов работы световой индикации приведено в таблице 2.

Таблица 2

Состояние	Индикация
Режим «Связывание»	прерывистое свечение зеленого светодиода
«Связывание» завешено	кратковременное (2 с) свечение красного светодиода
Индикация опознавания	попеременное свечение зеленого и красного светодиодов
«Оценка качества связи»	см. таблицу 3
Режим «Загрузка»	Непрерывное мигание красного светодиода
Разряд «АКБ»	Непрерывное мигание желтого светодиода (для «Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1)
Неисправность внешнего питания	Периодические включения желтого светодиода («Ладога БРШС-РК-РТР» исполнение 1)

6 Включение и подготовка к работе

- Откройте крышку и установите антенну в колодку.
- Подготовьте ППК к регистрации нового устройства (режим «Связывание») в соответствии с руководством по эксплуатации ППК. При проведении регистрации БРШС-РК-РТР в зоне радиовидимости должен находиться только один ППК, подготовленный к регистрации нового устройства.
- Включите электропитание БРШС-РК-РТР – подайте 12 В на входы «-12V+».
- Замкните штыревые контакты ВООТ на плате БРШС-РК-РТР.
- Убедитесь в прерывистом свечении зеленого светодиода (режим связывания). Разомкните штыревые контакты.
- Проведите процедуру связывания с ППК в соответствии с руководством по эксплуатации ППК.
- Дождитесь кратковременного включения красного светодиода.

Примечание – Режим связывания активен в течение 90 секунд с момента подачи электропитания. Для возобновления связывания необходимо повторить пп. 6.4–6.7.

7 Оценка качества радиосвязи с ППК в предполагаемом месте установки

- Поднесите подготовленный к работе БРШС-РК-РТР к предполагаемому месту установки и поверните его так, чтобы антенна находилась в вертикальном положении.
- Нажмите контакт датчика вскрытия корпуса и удерживайте его в течение не менее 3-х секунд.
- Отпустите контакт датчика вскрытия корпуса.
- Проконтролируйте качество связи БРШС-РК-РТР с помощью светодиодов (см. таблицу 3).

Примечание – Перед индикацией возможна задержка до 4 с.

Таблица 3 – Индикация результатов контроля качества связи

Индикация		Оценка качества связи	Рекомендации
Цвет	Режим		
Зеленый	Три включения	Отлично	Установка БРШС-РК-РТР в данном месте допускается
Зеленый	Два включения	Хорошо	
Зеленый	Одно включение	Связь есть	Выбрать другое место установки
Красный	Серия включений	Связи нет	

8 Рекомендации по установке

- Проведите оценку качества связи с предполагаемого места установки БРШС-РК-РТР.
- Устанавливайте БРШС-РК-РТР в месте, где качество связи оценивается «отлично» или «хорошо» (см. раздел 7).
- БРШС-РК-РТР не рекомендуется размещать:
 - на массивных металлических конструкциях и ближе 1 м от них;
 - ближе 1 м от силовых линий и металлических водопроводных и газовых труб;
 - вблизи источников радиопомех;
 - внутри металлических конструкций.
- Провода питания следует располагать вдали от силовых электрических кабелей. Рекомендуется устанавливать БРШС-РК-РТР таким образом, чтобы ориентация антенны оставалась вертикальной.

9 Передача извещателей под БРШС-РК-РТР

Передача извещателей под БРШС-РК-РТР проводится согласно протоколу «Риэлта-Контакт-Р» версии 6 и выше.

10 Обновление ПО БРШС-РК-РТР

Обновление внутреннего ПО БРШС-РК-РТР производится с помощью ПК с установленным ПО «Конфигуратор Ладога РК». Перед подключением по USB-интерфейсу к ПК необходимо предварительно отключить основное и резервное питание БРШС и одеть перемычку на контакты ВООТ.