

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

УЗЕЛ  
РАДИОСТАНЦИИ- РЕТРАНСЛЯТОРА  
УРР-4  
Руководство по эксплуатации  
НПТВ.468364.053 РЭ

Система сертификации  
в области связи  
СЕРТИФИКАТ  
СООТВЕТСТВИЯ  
№ ОС-2-СП-1697  
Срок действия до 10.06.2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	3
2 Комплект поставки	3
3 Основные характеристики	4
4 Размещение и подключение УРР-4	5
5 Включение и настройка	5
6 Маркировка	7
7 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	7
8 Свидетельство о приемке	8
9 Гарантийные обязательства	8
ПРИЛОЖЕНИЕ А   Общий вид	9
ПРИЛОЖЕНИЕ Б   Расположение внешних разъемов, органов регулирования и индикации	10

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Узел радиостанции ретранслятора (в дальнейшем УРР-4) предназначен для организации работы радиостанций в двух режимах:

- радиостанция;
- ретранслятор.

Режим «Радиостанция».

УРР-4 обеспечивает прием речевого сигнала и запуск радиостанции на передачу только от внешней линии связи.

Сигнал с радиостанции, работающей на прием, передается только во внешнюю линию связи.

Режим «Ретранслятор».

УРР-4 обеспечивает прием речевого сигнала и запуск радиостанции на передачу от двух источников:

- от принимающей радиостанции;
- от внешней линии связи.

Сигнал с радиостанции, работающей на прием, передается:

- на передающую радиостанцию;
- во внешнюю линию связи.

В качестве внешней линии связи используется 4-х проводная линия связи.

УРР-4 предназначен для совместного использования с комплексом аппаратуры технологической связи и передачи данных «Канал-Т» и «Поток-2».

## 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Узел радиостанции ретранслятора УРР-4	НПТВ.468364.053	1	
2	Руководство по эксплуатации	НПТВ.468364.053 РЭ	1	

### 3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Диапазон рабочих частот	от 300 до 3400 Гц.
3.2 Входное сопротивление со стороны линии связи	600 Ом $\pm$ 10%.
3.3 Выходное сопротивление на линию связи	600 Ом $\pm$ 10%.
3.4 Запуск передатчика:	
- сигнал с линии	при наличие речи.
- сигнал с Р/С	уровень сигнала SQ.
3.5 Задержка выключения передатчика	
при пропадании речевого сигнала с линии	не менее 1 сек.
3.6 Уровень выходного сигнала в линию связи	минус 13 дБ или плюс 4 дБ.
3.7 Допустимый диапазон входного сигнала	от минус 20 дБ до плюс 10 дБ.
3.8 Обеспечивает индикацию:	
- уровень входного сигнала с линии;	
- уровень сигнала с радиостанции;	
- запуск радиостанции.	
3.9 Используемые радиостанции	Vertex Standard VX-2100.
Количество каналов	8
Диапазон частот	(134 – 160) МГц
Разнос каналов	12,5 кГц
Напряжение питания	от 10,8 В до 15,6 В
Стабильность частоты	$\pm$ 2,5 ppm
Антенное сопротивление	50 Ом
Температурный диапазон	от минус 30° С до плюс 60° С.
	Приемник
Чувствительность (12 дБ SINAD)	0,20 мкВ
Избирательность по соседнему каналу	70 дБ (25 кГц)
Интермодуляция	65 дБ
Подавление побочного и зеркального каналов	65 дБ.
	Передатчик
Выходная мощность	10 Вт
Побочные излучения	65 дБ
Уровень шума	45 дБ (25 кГц)
Нелинейные искажения	< 5%.
3.10 Принимающая и передающая радиостанции работают на одну антенну через дуплексный фильтр.	
3.11 Напряжение питания УРР-4	сеть 220 В.

## 4 РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УРР-4

4.1 УРР-4 разместить на стене или на столе (на стеллаже, в стойке и т.д.).

Место установки должно обеспечивать удобный подход к УРР-4 и его обслуживание.

**4.2 Заземлить УРР-4 через специальный винт на боковой стенке корпуса.**

4.3 Произвести монтаж кабелей, выходящих из узла радиостанции ретранслятора.

4.3.1 Подключить фидер с антенной к разъёму установленному на корпусе УРР-4.

4.3.2 Подключить четырехпроводный канал тональной частоты (ТЧ) УРР-4.

Для подключения канала ТЧ к УРР-4 используется неэкранированная витая пара UTP2-24R5 длиной 6 метров.

На передачу из УРР-4 используется витая пара оранжевого цвета, а на прием используется витая пара синего цвета.

4.3.3 Подключить УРР-4 к сети.

Для подключения УРР-4 к сети используется сетевой кабель, укомплектованный вилкой с заземляющим контактом длиной 4 метра.

## 5 ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

5.1 Подать питание на УРР-4.

5.2 Включить радиостанции.

5.2.1 Проконтролировать, что на радиостанциях высвечивается один и тот же номер канала.

5.2.2 Проконтролировать, что номер канала соответствует частотам, на которые настроен дуплексный фильтр. Частоты, на которые настроен дуплексный фильтр, указаны на шильдике, размещенном на дверце УРР-4.

**Примечание.** Радиостанции позволяют переключение на другой частотный канал, но при этом уровень выходной мощности, передающей радиостанции и чувствительность, принимающей радиостанции **не гарантируются**.

Соответствие номера канала, частотам на которую настроена радиостанция указаны на шильдике, размещенном на дверце УРР-4.

5.3 Выбор режима работы.

5.3.1 Переключателем, расположенным внутри корпуса УРР-4, установить необходимый режим работы (См. Приложение А):

- работа УРР-4 в режиме «Радиостанция»;
- работа УРР-4 в режиме «Ретранслятор».

При выборе режима работы «Ретранслятор», на плате начинает светиться светодиод HL2 (См. Приложение Б)

#### 5.4 Регулировка уровня приема с линии связи.

5.4.1 Переменным резистором R46 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) выставить необходимый уровень принимаемого сигнала. Уровень принимаемого сигнала контролировать по светодиодному индикатору «ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА» (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Свечение всех светодиодов зеленого цвета соответствует оптимальному уровню входного сигнала.

При большом уровне входного сигнала необходимо нажать левую клавишу переключателя S1.

При необходимости, переменным резистором R52, скорректировать частотную характеристику принимаемого сигнала.

**Примечание.** При вращении переменных резисторов “против часовой стрелки” (справа - вверх - налево) коэффициент усиления увеличивается.

При вращении переменных резисторов “по часовой стрелки” (слева - вверх - направо) коэффициент усиления уменьшается.

#### 5.5 Регулировка уровня приема с радиостанции.

5.5.1 Переменным резистором R15 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) выставить необходимый уровень принимаемого сигнала. Уровень принимаемого сигнала контролировать по светодиодному индикатору «ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА» (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Свечение всех светодиодов зеленого цвета соответствует оптимальному уровню входного сигнала.

#### 5.6 Регулировка уровня выходного сигнала в линию связи.

5.6.1 УРР-4 имеет два фиксированных уровня выходного сигнала: минус 13 дБ и плюс 4 дБ. Необходимый уровень выбирается правой клавишей переключателя S1 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) и таблицу 1.

Таблица 1

Положение правой клавиши переключателя S1	Уровень выходного сигнала, дБ
Отжата	минус 13
Нажата	плюс 4

## **6 МАРКИРОВКА**

6.1 На корпусе УРР-4, в указанном на чертеже месте, должны быть нанесены надписи, содержащие:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- код изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия - изготовителя.

## **7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

7.1 УРР-4 следует эксплуатировать в условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 40°С;
- влажность до 90% при плюс 15°С;
- атмосферное давление (84,0-106,0) / (630 - 800) мм рт. ст.).

7.2 Упакованный УРР-4 транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование по железной дороге производят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ 18477-79.

При транспортировании в условиях отрицательных температур УРР-4 перед распаковкой должен быть выдержан не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

7.3 УРР-4 должен храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

8.1 УРР-4 НПТВ.468364.053 № \_\_\_\_\_ соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

8.2 Радиостанция принимающая № \_\_\_\_\_

8.3 Радиостанция передающая № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Изготовитель гарантирует устранение возникших неисправностей, ремонт или замену элементов УРР-4 в течение 12-ти месяцев со дня поставки при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

**Примечание** - Изготовитель не несет ответственности за любое механическое повреждение аппаратуры, возникшее в процессе эксплуатации.

9.2 Изготовитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

9.3 Адрес изготовителя: Россия, 603062, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д.17А.

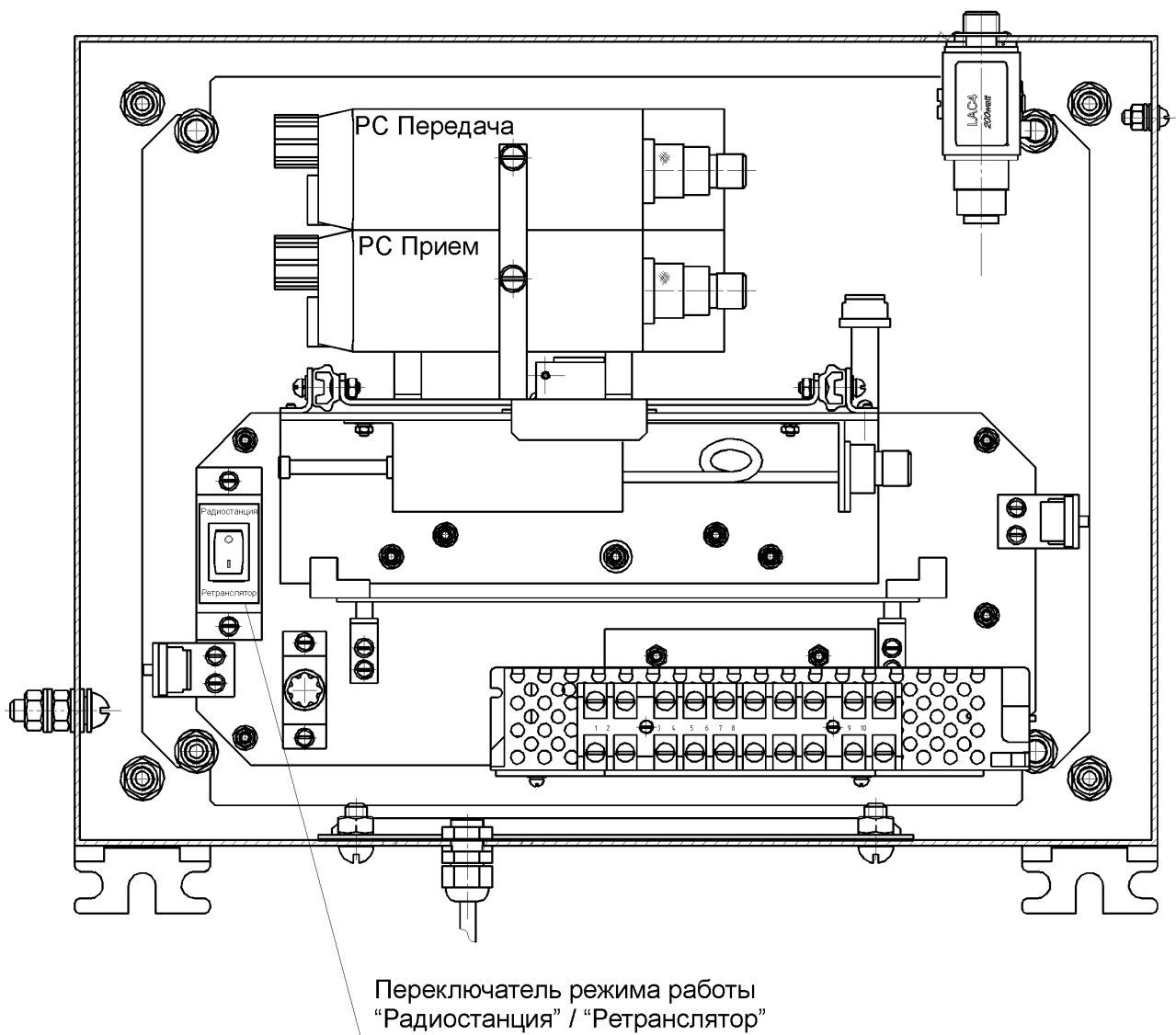
9.4 При необходимости проведения послегарантийного ремонта, потребитель вправе обращаться к изготовителю по вышеуказанному адресу.



ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

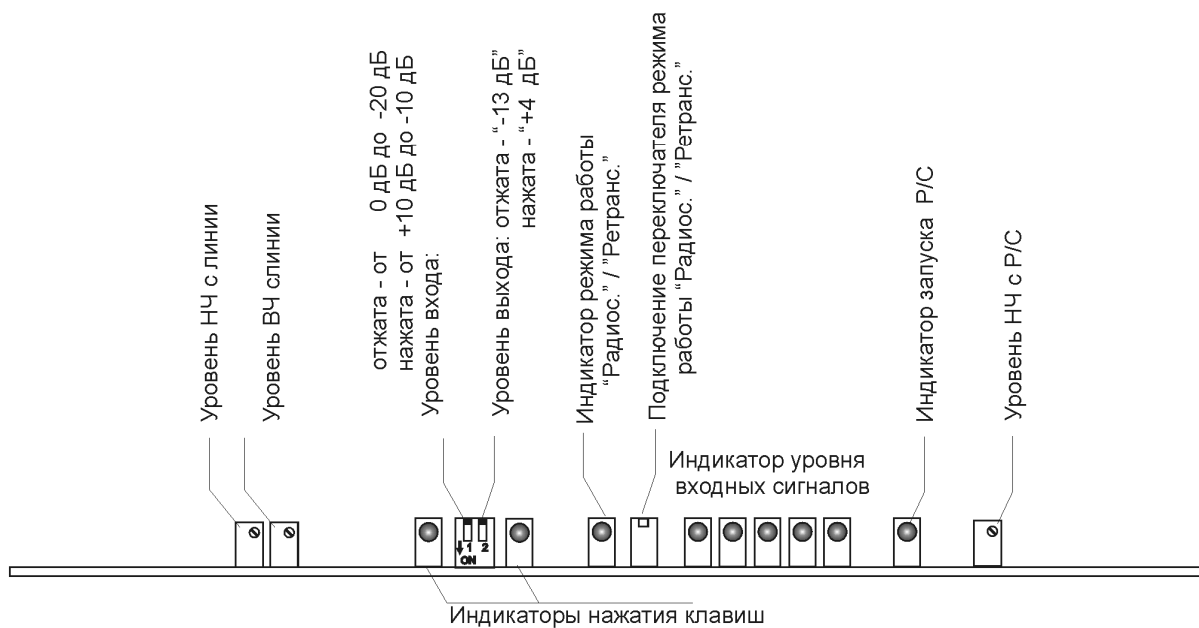
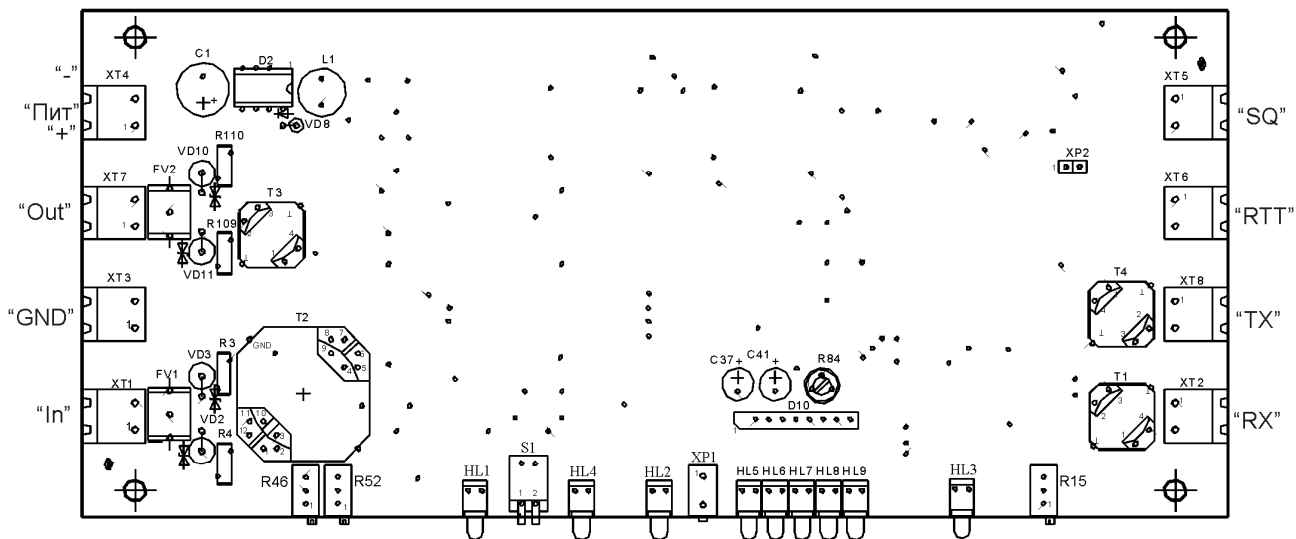
Общий вид

Дверца корпуса и кабели  
не показаны



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

### Расположение разъемов, органов регулирования и индикации



- “Пит” - Напряжение питания 12 В
- “Out” - Выход на внешнюю линию связи
- “GND” - Защитная земля
- “In” - Вход с внешней линии связи
- “SQ” - Индикатор настройки на несущую
- “RTT” - Включение Р/С на передачу
- “TX” - Передача на Р/С
- “RX” - Прием с Р/С