

Программно-технические средства «RRTechnology».

**RR** *Laboratorija*

OOO «RRT», Рига, LV-1035, Лигони, ул. Свиньисекс 13 - 20,  
Тел.: +371-67519777; +371-67517807; факс: +371-67519778,  
E-mail: rrt@rrt.lv www.rrt.lv

**Технические и программные  
средства**

**«RRTechnology».**



**Техническое описание  
и инструкция по эксплуатации  
импульсного блока питания  
ВР.**

*Рига, 2006 г.*

## **Программно-технические средства «RRTechnology».**

### **Техническое описание и инструкция по эксплуатации импульсного блока питания ВР**

#### **Содержание:**

1. Общие сведения
2. Назначение изделия
3. Технические характеристики
4. Устройство и принцип работы
5. Комплектность.
6. Маркировка
7. Указания по эксплуатации.
8. Транспортировка и хранение.

## **Программно-технические средства «RRTechnology».**

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.**

Техническое описание (ТО) является документом, удостоверяющим гарантированные фирмой «RRТ» технические характеристики импульсного блока питания для работы в составе пультов и ретрансляторов радиосистем телеметрии и для питания любого другого оборудования.

В ТО описано устройство, принцип работы и основные правила эксплуатации изделия.

В ТО приведены технические параметры блок питания.

ТО предназначено для широкого круга пользователей.

### **2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ:**

- 2.1. Импульсный блок питания ВР (далее, по тексту: блок питания или ВР) предназначен для питания оборудования в охранных, пожарных системах, системах телеметрии, подобных системах и любого другого оборудования.
- 2.2. ВР применяется как отдельно, так и в составе оборудования (пультов, ретрансляторов, исполнительных устройств для систем телеконтроля и телеуправления и т.п.) в качестве импульсного блок питания.

Он обеспечивает:

- преобразование переменного напряжения  $\sim 220$  В в постоянные напряжения:
  - а) 13,5 В с максимальным током нагрузки 3 А;
  - б) 5 В с максимальным током нагрузки 0,5 А;
- зарядку подключенного «внутреннего» аккумулятора\*;
- работу от внешнего аккумулятора;
- отключение зарядки для внешнего аккумулятора;
- при работе в составе пульта/ретранслятора:
  - г) контроль напряжений  $\sim 220$  В, 13,5 В и 5В;
  - д) контроль температуры блока и передающей платы;
  - е) управление включением/выключением внутреннего вентилятора;

\* - под внутренним аккумулятором в данном описании понимается аккумулятор, емкостью 7 А/ч, устанавливаемый внутри корпуса пультов

## Программно-технические средства «RRTechnology».

/ретрансляторов.

- тестирование напряжения подключенного аккумулятора и его емкость.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1

№	Описание параметров	Параметры	Примечание
1.	Входное напряжение, AC, В	220 +10% - 20%	
2.	Максимальный потребляемый ток, AC, А	0,5	
3.	Выход 1, DC - напряжение, В - max ток нагрузки, А	13,5 + 5% - 5%; 3,0	
4.	Выход 2, DC - напряжение, В - max ток нагрузки, А	5 + 5% - 50%; 0,5	
5.	Частота преобразования, кГц	130±2	
6.	Рабочий диапазон 1-ого выходного напряжения, В	10 – 13,8	
7.	Максимальный DC ток зарядки аккумулятора, А	0,8	
8.	Период тестирования напряжения*, мин	60	Программируется
9.	Период тестирования емкости аккумулятора*, мин	60	Программируется
10.	Температура включения вентилятора*, °С	+ 45	Программируется
11.	Диапазон рабочих температур, °С	-30...+60	
12.	Относительная влажность, max, %	95	
13.	Вес, kg		
14.	Габаритные размеры, mm, (высота, ширина, толщина)	70 x 90 x 190	

\* - программируется центральной платой управления при использовании в комплекте пульта/ретранслятора.

## Программно-технические средства «RRTechnology».

Функции разъемов:

– разъем XP2 (тип IDC-16MS)

Таблица 3.2

Номер контакта	Назначение
1.	+ 12 В
2.	+ 12 В
3.	+ 12 В
4.	+ 12 В
5.	- 12 В
6.	- 12 В
7.	- 12 В
8.	- 12 В
9.	+ 5 В
10.	+ 5 В
11.	- 5 В
12.	- 5 В
13.	
14.	- индикация сети
15.	RS485 В
16.	RS485 А

- разъем X5 (тип SD-5569-04A1) для подключения внутреннего аккумулятора -Таблица 3.4

Номер контакта	Назначение
1.	+ Acc. int.
2.	- Acc. int.
3.	+ Acc. int.
4.	- Acc. int.

- разъем X9 (тип SD-5569-04A1) для подключения внешнего аккумулятора -Таблица 3.5

Номер контакта	Назначение
1.	+ Acc. int.
2.	- Acc. int.
3.	+ Acc. int.
4.	- Acc. int.

## Программно-технические средства «RRTechnology».

-разъем для подключения сети ~220 В

Таблица 3.6

Номер контакта	Назначение
x1	AC 220 В
x2	AC GND
x3	AC 220 В

### 1. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

#### 4.1. Устройство.

Блок питания смонтирован на печатной плате и размещен в специализированном металлическом корпусе.

Общие виды блок питания в корпусе и со снятой крышкой, приведены на рисунках.

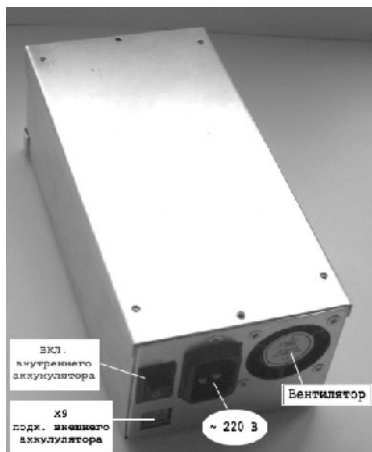
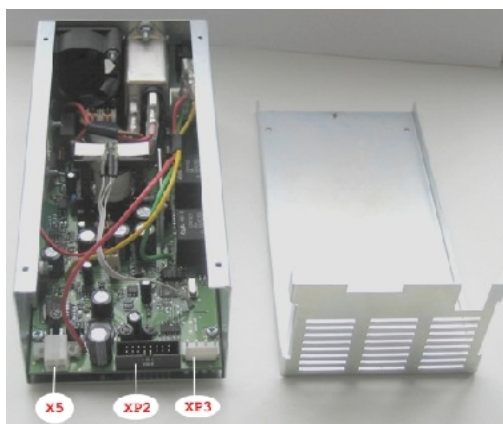


Рис. Общий вид блока питания.



Структурная схема блок питания ВР приведена ниже, на рисунке.

ВР является функционально законченным узлом. Он собран по схеме обратного преобразователя. Основной узел реализован на микросхеме TOP249.

## Программно-технические средства «RRTechnology».

Блок имеет микропроцессорную систему управления.



Рис. Блок-схема блока питания ВР.

Вся работа блока питания обеспечивается настройкой производителем при изготовлении и программой, установленной непосредственно во внутренний микропроцессор.

### 4.2. Принцип работы:

#### 4.2.1. блока питания .

Принцип работы блока питания ВР является стандартным для указанной схемы обратноходового преобразователя и определяется настройками, Пользовательским программным обеспечением (ПО).

ПО устанавливается во внутренний микропроцессор от центральной платы управления через разъем RS485, если блок питания используется в составе пультов/ретрансляторов систем «RRTechnology».

В зависимости от настроек и ПО блок питания осуществляет:

## Программно-технические средства «RRTechnology».

- преобразование переменного напряжения  $\sim 220$  В в постоянные напряжения:

- 13,5 В с максимальным током нагрузки 3 А;
- 5 В с максимальным током нагрузки 0,5 А;

– зарядку подключенного внутреннего аккумулятора\*;

– работу от внешнего аккумулятора\*\*, при этом, заряд внешнего аккумулятора отключается;

- при работе в составе пульта/ретранслятора:

- контроль напряжений  $\sim 220$  В и 13,5 В;
- контроль температуры блока и передающей платы (если таковая включена в состав оборудования);
- управление работой внутреннего вентилятора;
- тестирование напряжения подключенного аккумулятора и его емкость;

– отключение блока при напряжении аккумулятора ниже 10 В;

\* - под внутренним аккумулятором в данном описании понимается аккумулятор, емкостью 7 А/ч, устанавливаемый внутри корпуса пультов / ретрансляторов.

\*\* - внешний аккумулятор – аккумулятор, подключаемый к разъему X-9 блока.

### 4.2.2.индикации.



Индикация работы блока предусмотрена только в составе пульта / ретранслятора.

На лицевой панели пульта/ретранслятора имеется группа светодиодов «Блок питания», обведенных рамкой.

Группа включает светодиоды:  $\sim 220$ В; Аккумуля.; 5 В; 12В.

Их свечение указывает на наличие напряжений питания  $\sim 220$ В и аккумулятора, а так же, напряжений 12 В и 5 В.



## Программно-технические средства «RRTechnology».

### 4.2.3. программного обеспечения.

Программа микропроцессорной системы управления состоит из ПО пользователя и загрузчика:



1. Загрузчик – часть ПО, предназначенная для занесения пользовательского ПО в постоянную память микропроцессора и обновления пользовательского ПО в случае необходимости.
2. Пользовательское ПО – обеспечивает взаимодействие с шиной, программирование / перепрограммирование блока и управление элементами схемы.

Необходимые значения параметров вносятся дилером / заказчиком в пользовательское ПО блока питания через центральную плату управления.

Просмотр и изменения настройки параметров блока питания осуществляется с помощью терминала центральной платы управления.

Терминал, в части касающейся параметров блока питания, позволяет Производителю / Заказчику устанавливать значения для

## Программно-технические средства «RRTechnology».

следующих параметров:

№ п/п	Параметры	Устанавливаемые значения:	
		Производителем, по умолчанию	Заказчиком, по желанию
	Напряжение аккумулятора, В	12	
	Нижний допустимый предел напряжения, В	10,0	
	Период тестирования напряжения аккумулятора, мин	60	
	Период тестирования емкости аккумулятора, мин	1440	
	Включение вентилятора при t°C	45	

### 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект блока питания RRP ВР входят:

№.	Наименование	Кол-во
1.	блок питания в корпусе	1
2.	Паспорт	1
3.	Техническое описание	- по запросу

### 6. МАРКИРОВКА

Маркировка:

- ✓ серийный номер;
- ✓ название;
- ✓ дата выпуска.

## Программно-технические средства «RRTechnology».

### 7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 7.1. Меры безопасности

Подключение блока питания к сети ~220V осуществлять стандартным кабелем.

Исключить попадание прямой влаги, устанавливать вдали от отопительных устройств.

Не устанавливать в помещениях с агрессивной средой.

Подключать аккумулятор к блоку строго соблюдая полярность клемм.

#### 7.2. Установка блок питания.

1. Установите блок питания в базовый блок или, если он используется отдельно, в соответствии с вышеуказанными требованиями.
2. Подключите блок питания к сети ~220V; выключатель «Вкл. внутр. аккумулятора» должен быть в положении «выключен».
3. Подключите внутренний аккумулятор, строго соблюдая полярность клемм.
4. Переведите выключатель «Вкл. внутр. аккумулятора» в положении «**вкл.**» (на лицевой панели базового блока загорятся светодиоды 12V, ~220V, 5V; «Аккумулятор»).

### 8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование блок питания ВР в упаковке производится всеми видами транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованным изделием от осадков.

Блок питания ВР следует хранить в складских помещениях при температуре от +5°C до +40°C, относительной влажности не более 80%.

Блок питания, при перевозке отдельно, упакован в тару из прессованного картона.