

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

АППАРАТУРА «ПОТОК-2»  
ИСТОЧНИК  
ДИСТАНЦИОННОГО ПИТАНИЯ  
«RPU-700»

Руководство по эксплуатации  
НПТВ.565111.013 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	4
3 Технические характеристики	5
4 Подготовка источника дистанционного питания RPU-700 перед первым включением	6
5 Размещение и подключение блока RPU-700	12
6 Включение и настройка	13
7 Дистанционный контроль и управление	16
8 Указание мер безопасности	24
9 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	25
10 Свидетельство о приёмке	26
11 Гарантийные обязательства	26

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Источник дистанционного питания RPU-700 представляет собой генератор тока и предназначен для обеспечения дистанционным питанием регенерационных модулей аппаратуры «Поток - 2» и «Канал - Т» при работе по схеме «провод – провод».

Устройство предназначено для работы как в составе стационарного комплекта аппаратуры передачи данных «Поток - 2» и «Канал - Т», так и отдельно.

RPU-700 имеет встроенную систему диагностики, которая позволяет контролировать работу при помощи персонального компьютера.

## 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Источник дистанционного питания RPU-700	НПТВ.565111.013	1	
Кабель	НПТВ.685611.231-01	2	
Кабель	НПТВ.685612.007	2	
Разъём MINI-FIT MF-4F	-	2	Розетка
Гнездо на кабель АС-102R2	-	1	Прямой угол, тип 2
Клемма TRI-5.5-5 (желтый)	-	2	
Руководство по эксплуатации	НПТВ.565111.013 РЭ	1	Поставляется на CD

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Выходные параметры

- Выходное напряжение от 0 до 700 В.
- Ограничение выходного напряжения на уровне от 750 до 870 В.
- Выходной ток от 55 до 250 мА.
- Плавная регулировка выходного тока в диапазоне от 55 до 250 мА.

#### Индикация

- Индикация наличия напряжения питания.
- Индикация включения дистанционного питания.
- Индикация включения контроля.
- Индикация текущего значения напряжения в вольтах.
- Индикация текущего значения тока в миллиамперах.
- Включение индикатора при изменении тока или напряжения на 10% от установленного номинала.
- Включение индикатора при изменении тока или напряжения на 20% от установленного номинала.

#### Управление

- Ручное органы управления на передней панели.
- Программное специализированное ПО.
- Порты управления интерфейс RS-232.

#### Адреса

- Адресное пространство блока от 71 до 7FH.
- Адрес трассы от 00 до 04H.

#### Защита

- Отключение выходного напряжения при изменении тока или напряжения на 20% от установленного номинала.
- Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом не менее 20 МОм.

#### Питание

- Напряжение питания от 20 до 32 В постоянного тока.
- Потребляемая мощность до 200 Вт.

#### Режимы переключения источника дистанционного питания

- Автоматический режим переключения на резервный источник дистанционного питания RPU-700
- Ручной режим переключения на резервный источник дистанционного питания RPU-700

#### 4 ПОДГОТОВКА ИСТОЧНИКА ДИСТАНЦИОННОГО ПИТАНИЯ RPU-700 ПЕРЕД ПЕРВЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ

4.1 Перед первым включением источника дистанционного питания RPU-700 (далее по тексту ИДП RPU-700) необходимо установить индивидуальный адрес блока, адрес трассы и выбрать режим, при котором будет происходить переключение основной платы преобразователя Master на резервную плату Slave (в случае отключения основной платы).

##### 4.2 Установка индивидуального адреса ИДП RPU-700

Индивидуальный адрес источника дистанционного питания RPU-700 выставляется с помощью переключателя S1, расположенного на плате управления ADC, как показано на рисунке 1. Для этого необходимо выставить младшую тетраду восьмиразрядного адреса. Индивидуальный адрес источника дистанционного питания RPU-700 может принимать значения от 71 до 7FH.

Примечание - Индивидуальный адрес выставляется для возможности обмена данными между источником дистанционного питания RPU-700 и персональным компьютером, под контролем которого он работает.

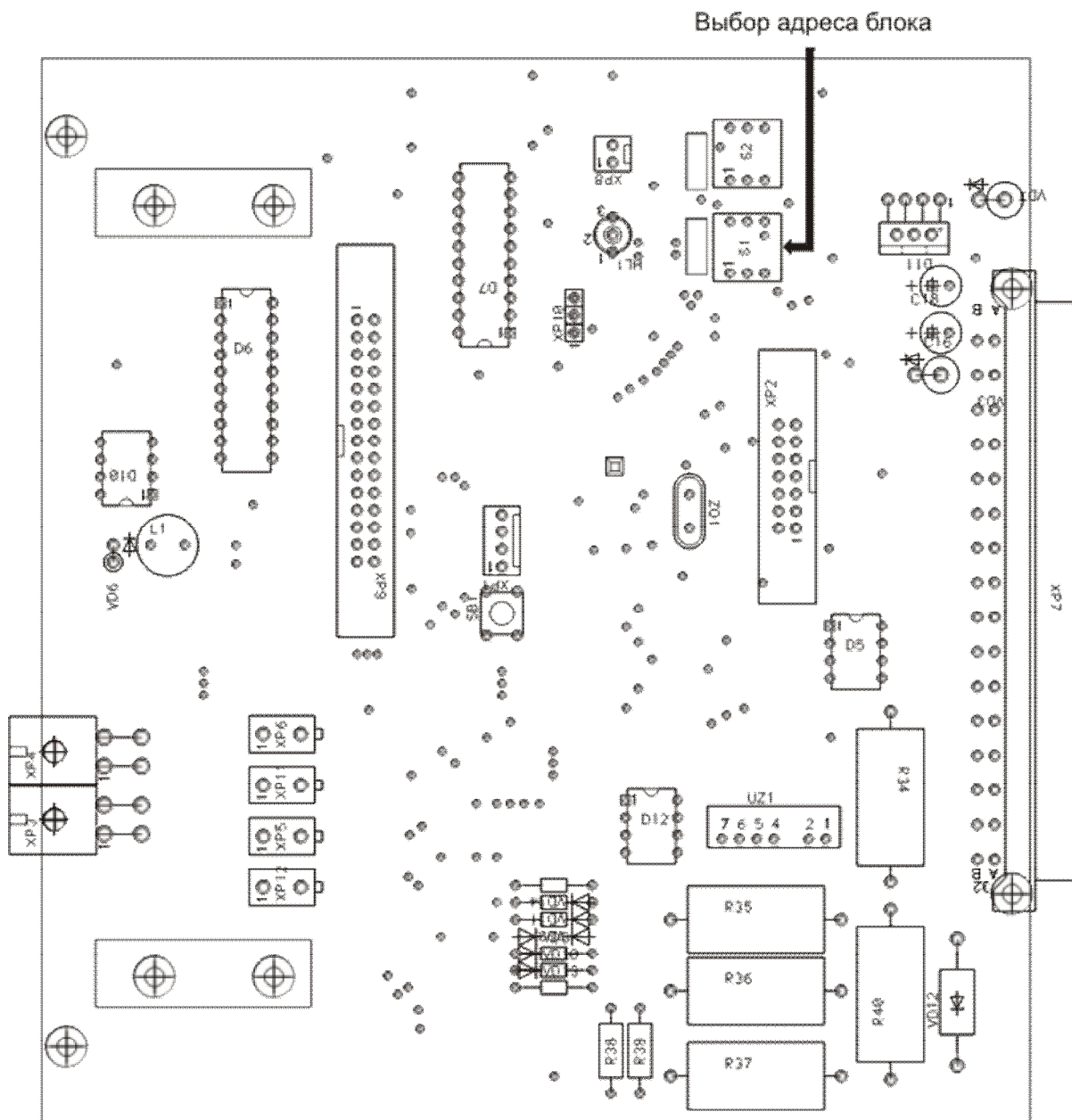


Рисунок 1 - Установка адреса блока RPU-700

### 4.3 Установка адреса трассы ИДП RPU-700

Если источник дистанционного питания RPU-700 располагается не в стойке оконечного комплекта, а на трассе, то необходимо выставить адрес трассы, на которой используется данный источник.

Адрес трассы выставляется с помощью переключателя S2, расположенного на плате управления ADC, как показано на рисунке 2. Для этого необходимо выставить младшую тетраду восьмиразрядного адреса. Адрес трассы может принимать значения от 01H до 4H.

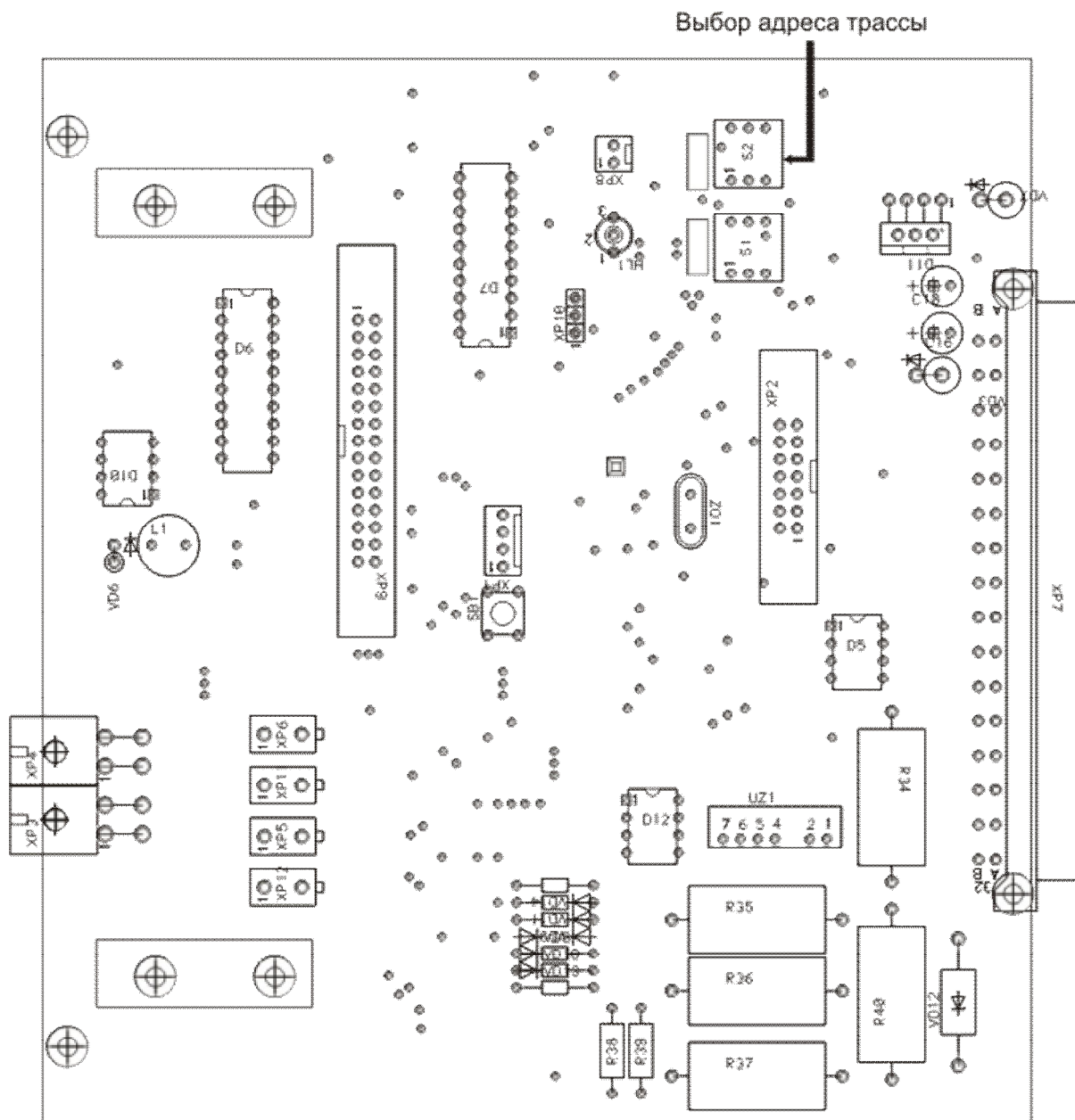


Рисунок 2 - Установка адреса трассы, блока RPU-700

Примечания

1 Адрес трассы выставляется 00H, если он работает в составе окончного комплекта.

2 Если адрес трассы выставлен больше 04H, то при включении блока дистанционного питания RPU-700 будут поочередно мигать светодиоды, расположенные на платах преобразователя, сигнализируя о том, что выбран неверный адрес трассы.



## 4.4 Выбор режима переключения с основной платы преобразователя Master на резервную плату преобразователя Slave

### 4.4.1 Установка автоматического режима переключения плат преобразователей

Для того что бы происходило автоматическое переключение основной платы преобразователя Master на резервную плату преобразователя Slave, в случае отключения основной платы преобразователя, нужно установить джампер на разъем XP10 на плате управления ADC, как показано на рисунке 3.

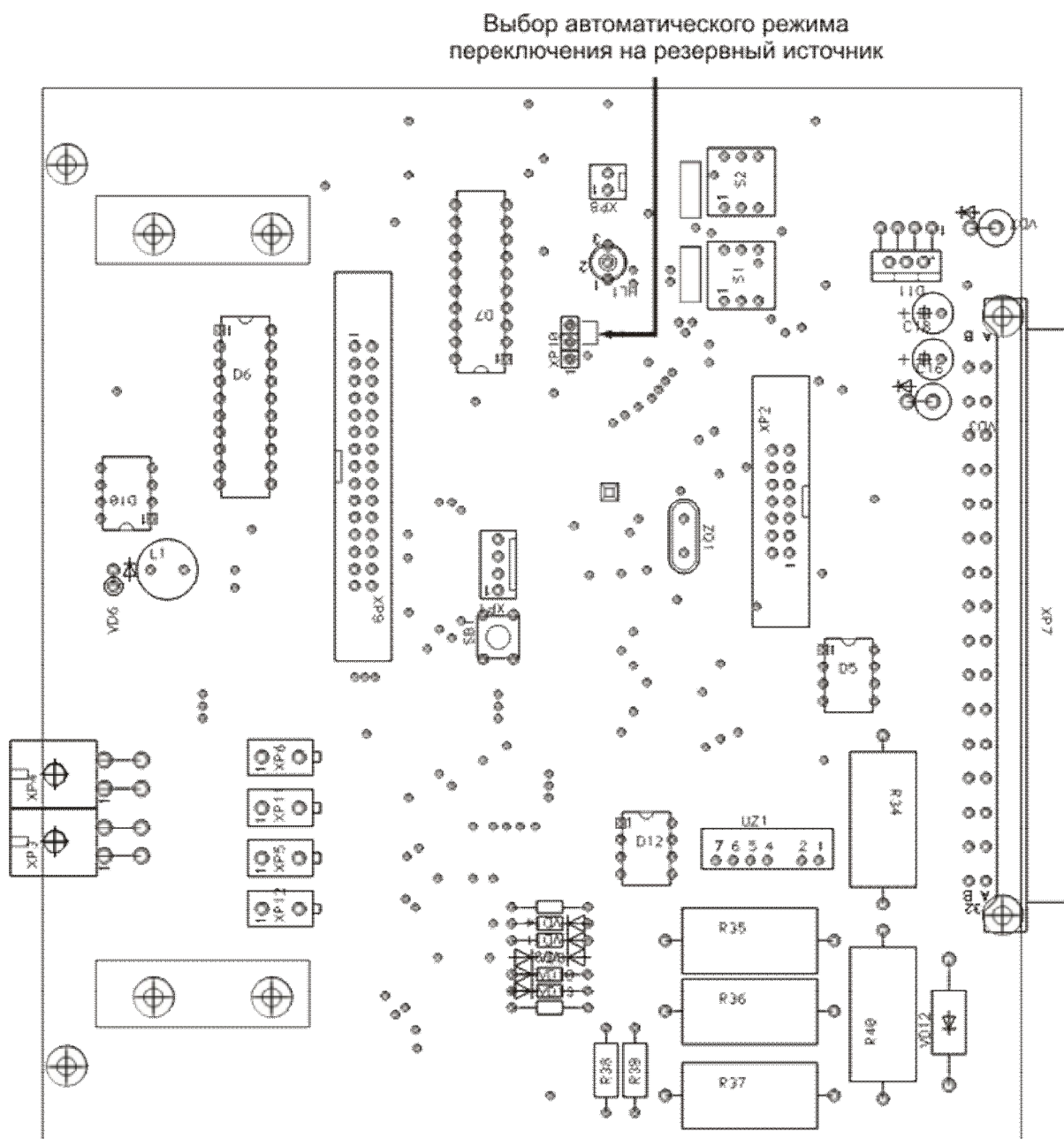


Рисунок 3 - Выбор автоматического режима переключения на резервный преобразователь в RPU-700

Примечание - В блоке RPU-700 должны находиться две платы преобразователя: верхняя плата - основной Master и нижняя плата - резервный Slave. И должна быть нажата кнопка КОНТРОЛЬ.

#### 4.4.2 Установка ручного режима переключения плат преобразователей

Для того что бы осуществлять ручное переключение основной платы преобразователя Master на резервную плату преобразователя Slave, в случае отключения основной платы преобразователя Master, нужно установить джампер на разъем XP10 на плате управления ADC, как показано на рисунке 4.

При этом необходимо проконтролировать свечение светодиода HL1.

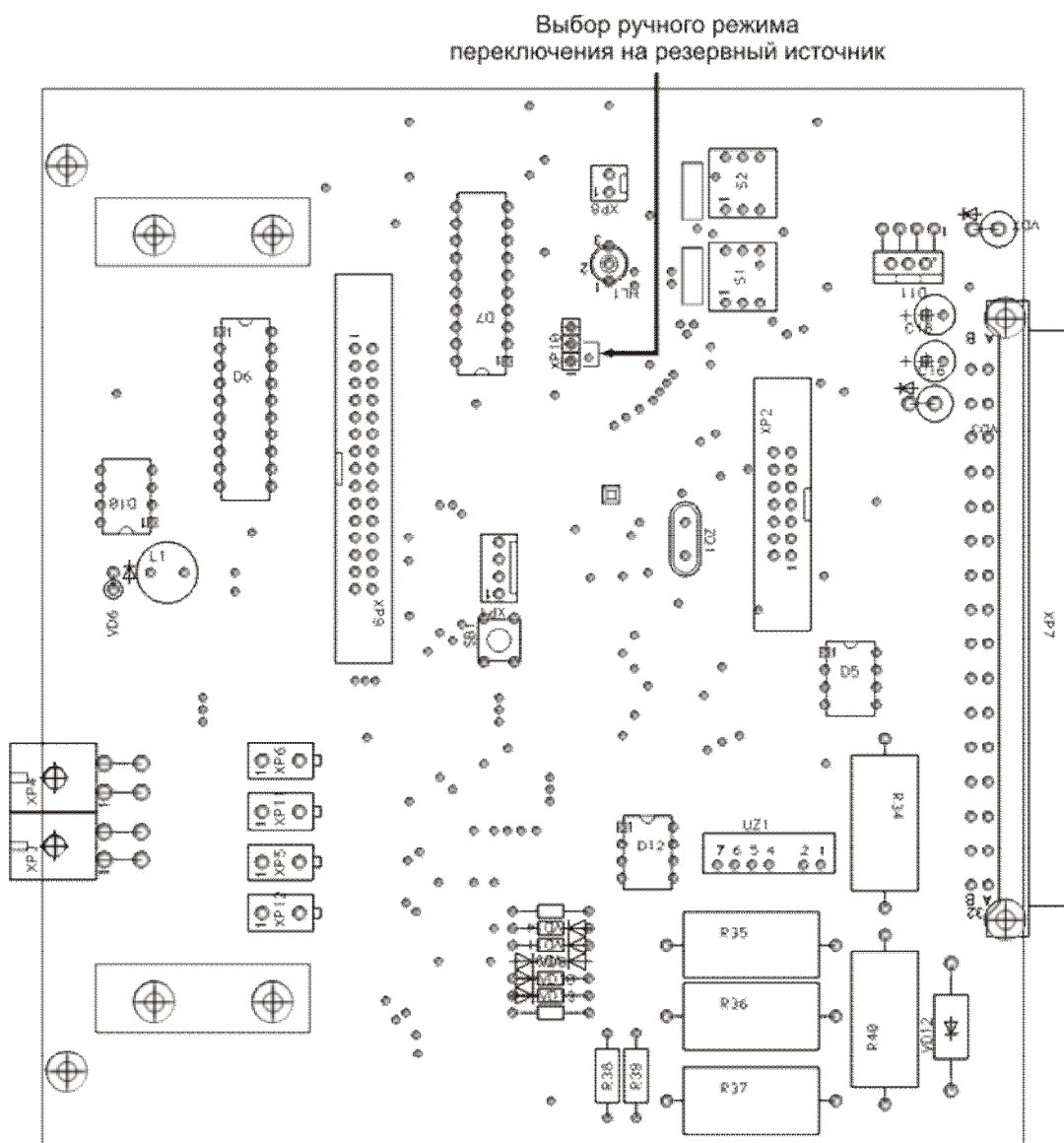


Рисунок 4 - Выбор ручного режима переключения на резервный преобразователь в RPU-700

Примечание - Работа источника дистанционного питания RPU-700 в ручном режиме переключения преобразователей возможна как при наличии основной и резервной платы преобразователя, так и при наличии одной из двух плат преобразователей в блоке.

## 5 РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ RPU-700

5.1 Блок устанавливается на обслуживаемых регенерационных пунктах (ОРП) и конечных пунктах (ОП) кабельной магистрали.

Рекомендуется устанавливать блок RPU-700 на расстоянии не менее 1 м от низкочастотных (НЧ) и высокочастотных (ВЧ) стоек.

5.2 Порядок подключения:

- Соединить клемму заземления расположенную на задней панели источника дистанционного питания RPU-700 с защитным заземлением.
- Соблюдая полярность, подключить RPU-700 к источнику питания. Вилка ввода питания расположена на задней панели RPU-700.
- RPU-700 рассчитан на питание от стабилизированного источника с выходным напряжением от 20 до 32 В и током не менее 10 А.
- При необходимости подключить к RPU-700 световую или звуковую сигнализацию. Клеммы подключения сигнализации расположены на задней панели RPU-700. Контакты реле предназначены для коммутации нагрузки с силой тока 2 А и напряжением 48 В.
- Соблюдая полярность, подключить RPU-700.

### Примечания

1 Для подключения источника дистанционного питания к регенерационному модулю использовать ответные части разъемов, входящие в комплект блока RPU-700.

2 Для подключения источника дистанционного питания в оконечном комплекте к блоку LCU-4XEC1-01 или LCU-2XE2K2-01, использовать кабели, входящие в комплект блока RPU-700.

## 6 ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

### 6.1 Выбор полярности выходного сигнала

Если на регенерационный модуль дистанционное питание будет подаваться с первого направления, то переключатель ДП на блоке RPU-700 необходимо установить в положение ПРЯМОЕ.

Если на регенерационный модуль дистанционное питание будет подаваться с любого другого направления, то переключатель ДП на блоке RPU-700 должен быть установлен в положение:

- ОБРАТНОЕ для линейного стыка ”СПП”.
- ПРЯМОЕ для линейного стыка ”РПП”.

### 6.2 Подача дистанционного питания в линию

Для того что бы подать дистанционное питание в линию нужно установить переключатель ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ВКЛ.

Проконтролировать на передней панели блока RPU-700 начало свечения светодиода ДИСТ. ПИТАНИЕ, а по цифровым индикаторам - уровень выходного тока и напряжения.

**ВНИМАНИЕ** - Если уровень выходного тока равен нулю, а уровень выходного напряжения в районе 870 В, то нет шлейфа по дистанционному питанию.

### 6.3 Установка тока дистанционного питания

На передней панели блока RPU-700 кнопками ТОК БОЛЬШЕ или МЕНЬШЕ выставляется необходимый уровень тока. Уровень выходного тока и напряжения контролируется по цифровым индикаторам.

### 6.4 Установка источника дистанционного питания на самоконтроль

После установления выходного тока и прогрева RPU-700 (примерно через (10 – 15) минут после подачи дистанционного питания) нужно нажать кнопку КОНТРОЛЬ. И проконтролировать начало свечения светодиода КОНТРОЛЬ.

Примечание - После нажатия кнопки КОНТРОЛЬ значения выходного напряжения и тока, которые были на данный момент, запомнятся, и всё последующее время значения выходного напряжения и тока сравниваются с запомненными.

## **6.5 Принцип работы источника дистанционного питания RPU-700 при автоматическом режиме переключения преобразователей**

6.5.1 Если значения выходного напряжения или тока отклонятся на “10%”, то на блоке RPU-700 начнет светиться светодиод ОТКЛОНЕНИЕ 10%, и сработает реле.

6.5.2 При отклонении выходного напряжения или тока на “20%”, на блоке RPU-700 начнет светиться светодиод ОТКЛОНЕНИЕ 10% и ОТКЛОНЕНИЕ 20%, и сработает реле. И произойдет отключение выходного напряжения.

6.5.3 При этом на семисегментных индикаторах, расположенных на передней панели блока RPU-700, будут гореть нули. По истечению 6 секунд после отключения питания, произойдет автоматическая подача питания на резервную плату преобразователя Slave. По истечению еще 6 секунд светодиоды ОТКЛОНЕНИЕ 10% и ОТКЛОНЕНИЕ 20% погаснут, реле отключатся.

### **Примечания**

1 Переключение преобразователей осуществляется при наличии в блоке RPU-700 обоих преобразователей Master и Slave.

2 При нажатой кнопки КОНТРОЛЬ установившиеся выходные параметры напряжения и тока запомнятся, и всё последующее время значения выходного напряжения и тока сравниваются с запомненными.

## **6.6 Принцип работы источника дистанционного питания RPU-700 при ручном режиме переключения преобразователей**

6.6.1 Если значения выходного напряжения или тока отклонятся на “10%”, то на блоке RPU-700 начнет светиться светодиод ОТКЛОНЕНИЕ 10%, и сработает реле.

6.6.2 При отклонении выходного напряжения или тока на “20%” на блоке RPU-700 начнет светиться светодиод ОТКЛОНЕНИЕ 20%, сработает реле и произойдет отключение выходного напряжения.

6.6.3 При отключении дистанционного питания по срабатыванию защиты необходимо:

- кнопку КОНТРОЛЬ установить в отжатое положение;
- проконтролировать, что светодиод КОНТРОЛЬ перестал светиться;
- проконтролировать погашение светодиодов ОТКЛОНЕНИЕ 10% и ОТКЛОНЕНИЕ 20% на передней панели блока;

6.6.4 Перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ОТКЛЮЧЕНО, при этом происходит инициализация наличия плат преобразователей.

6.6.5 Если преобразователь Master исправен, то при переводе тумблера ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ВКЛЮЧЕНО произойдет подача питания на преобразователь Master.

После чего стоит проконтролировать по цифровым индикаторам уровень выходного тока и напряжения.

Установить источник дистанционного питания на самоконтроль, нажав кнопку КОНТРОЛЬ.

Проконтролировать начало свечения светодиода КОНТРОЛЬ.

6.6.6 Если преобразователь Master неисправен, то для переключения на резервную плату преобразователя Slave необходимо выполнить следующие действия:

- Перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ОТКЛЮЧЕНО.
- Вынуть из своего занимаемого места в блоке RPU-700 верхнюю плату преобразователя – Master
- Перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ВКЛЮЧЕНО
- Затем перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ОТКЛЮЧЕНО, произойдет инициализация наличия плат преобразователей.
- Перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ВКЛЮЧЕНО, произойдет подача питания на преобразователь Slave.

После чего стоит проконтролировать по цифровым индикаторам уровень выходного тока и напряжения.

Установить источник дистанционного питания на самоконтроль, нажав кнопку КОНТРОЛЬ.

Проконтролировать начало свечения светодиода КОНТРОЛЬ.

## 7 ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ

7.1 Для дистанционного контроля и управления источник дистанционного питания RPU-700 может быть расположен как в стойке оконечного комплекта, так и отдельно от оконечного комплекта, на трассе.

7.1.1 Если источник дистанционного питания RPU-700 расположен на трассе, для дистанционного контроля и управления необходимо соединить кабелем «Порт №2 RS-232» блока RPU-700 с СОМ портом регенерационного модуля, на котором осуществлен ввод дистанционного питания.

Для соединения использовать кабель, входящий в комплект поставки блока.

7.1.2 Если блок RPU-700 расположен в стойке оконечного комплекта, он может быть подключен:

1 Непосредственно с блоком управления и сигнализации MSU-2M1S-XX или MSU-IP-01.

Если установлен блок MSU-2M1S-XX (где XX – номер модификации блока), то необходимо соединить кабелем ПОРТ №1 RS-232 блока RPU-700 с разъемом ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОРТ блока управления и сигнализации MSU-2M1S-XX.

Если установлен блок MSU-IP-01, то необходимо соединить кабелем ПОРТ №1 RS-232» блока RPU-700 с разъемом порта RS-232 блока управления и сигнализации MSU-IP-01.

2 Через блок Мультиплексор МХ-6160.

Для этого необходимо соединить кабелем ПОРТ №1 RS-232 блока RPU-700 с разъемом МУЛЬТИПЛЕКСОР МХ-6160 блока Мультиплексор МХ-6160.

3 Непосредственно к СОМ порту компьютера.

Для этого необходимо соединить кабелем ПОРТ №1 RS-232 блока RPU-700 с разъемом СОМ порта компьютера.

Для соединения использовать кабели, входящие в комплект поставки блока.

Примечание - Для обмена данными с оконечным комплектом аппаратуры «ПОТОК-2», блок Мультиплексор МХ-6160 может быть подключен через блок RPU-700. Для этого необходимо соединить кабелем ПОРТ №1 RS-232 блока RPU-700 с блоком управления и сигнализации MSU-2M1S-XX или MSU-IP-01,



и соединить кабелем ПОРТ №2 RS-232 блока RPU-700 с разъемом КОМПЬЮТЕР RS-232 блока Мультиплексор МХ-6160.

7.2 Установить программное обеспечение (ПО) «ПОТОК - 2» на компьютер и «запустить» программу управления.

Примечание - Дистанционный контроль и управление RPU-700 осуществляется с компьютера с программным обеспечением «ПОТОК - 2».

7.3 В меню программного обеспечения выбрать закладки «Настройки» → «Конфигурация системы» и в появившемся окне выбрать необходимый для работы СОМ порт, а так же необходимо активировать свободное «окно» с устройствами в разделе «Тип устройства».

В проявившемся меню выбрать тип устройства и его адрес, а именно надо выбрать источник дистанционного питания RPU-700, выбрать адрес, выставленный на данном блоке, и нажать кнопку «ОК», как показано на рисунке 5.

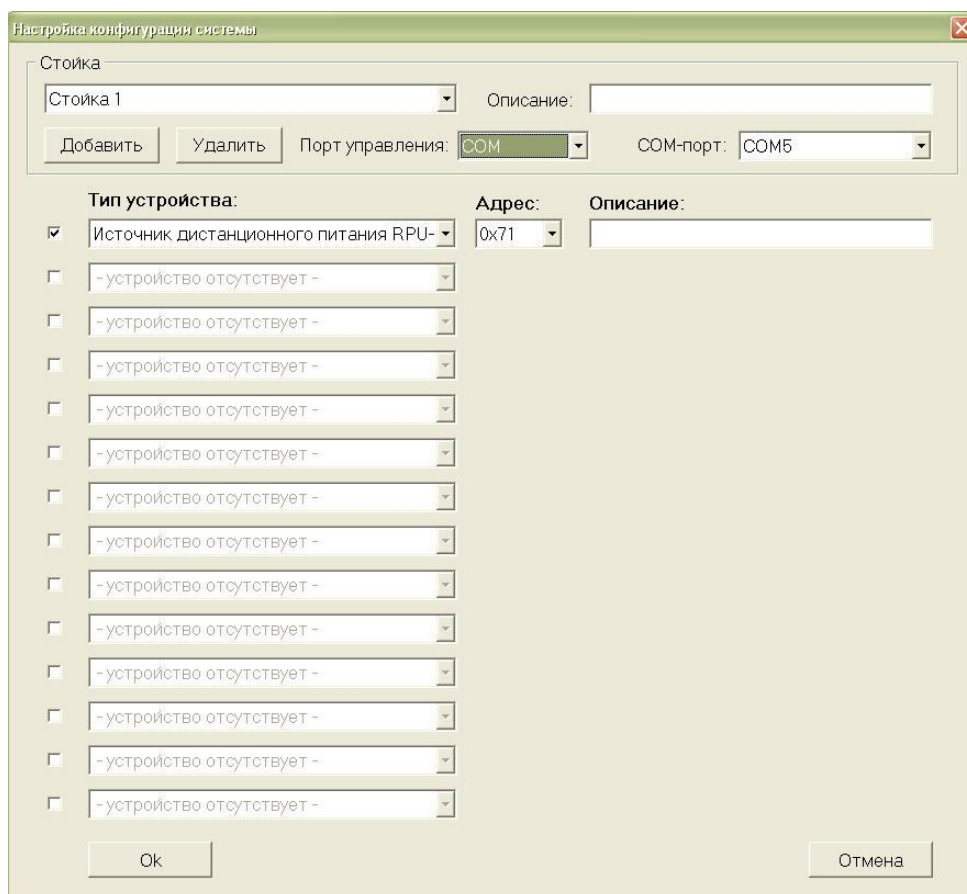


Рисунок 5 - Выбор типа устройства, его адреса и СОМ порта.

7.4 В окне «Выбор компонента системы» необходимо нажать кнопку ниспадающего меню и выбрать «Источник ДП RPU-700».

С правой стороны экрана появится панель для диагностики и управления источником дистанционного питания, как показано на рисунке 6.

Примечание - С компьютера можно прибавить или убавить ток дистанционного питания, а так же отключить его как на время, так и полностью.

Включать и отключать КОНТРОЛЬ можно только с передней панели блока RPU-700.

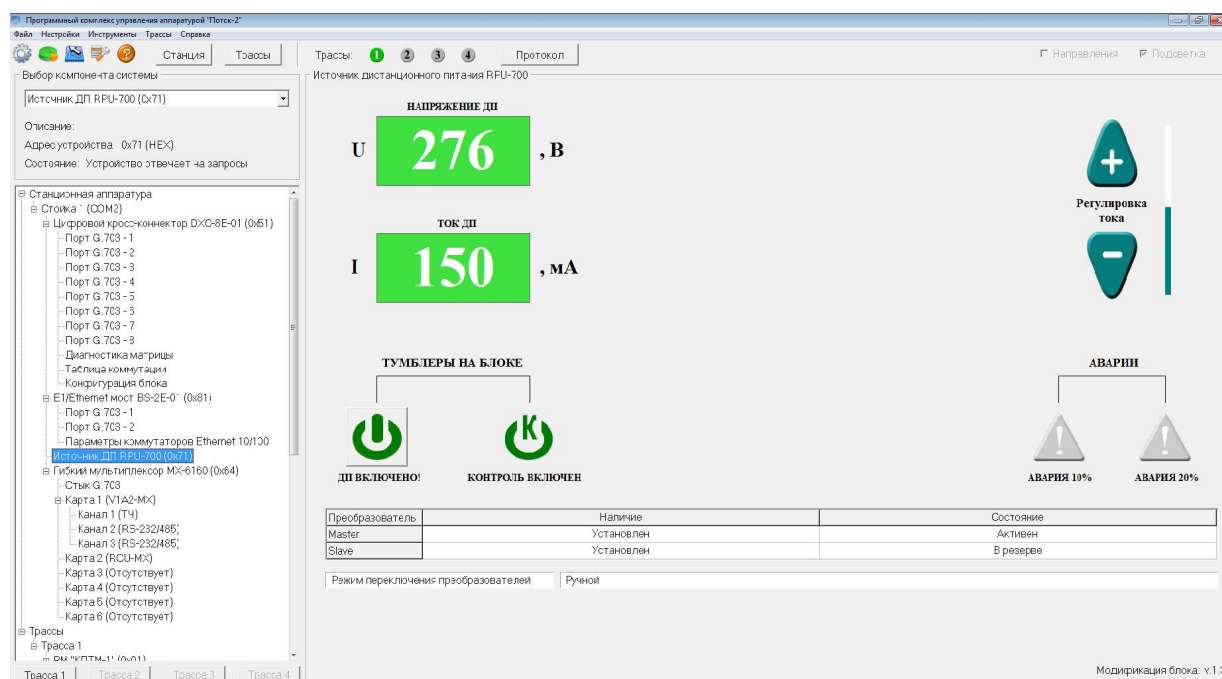


Рисунок 6 -Панель диагностики и управления RPU-700

7.5 На панели диагностики и регулировки источника дистанционного питания RPU-700 отображается режим переключения преобразователей и информация о самих преобразователях.

7.5.1 Если при первом включение блока был установлен автоматический режим переключения преобразователей (см. пункт 4.4.1), то в графе «Режим переключения преобразователей» будет отображаться «Автоматический», как показано на рисунке 7.



Рисунок 7 - Режим переключения преобразователей

7.5.2 Если при первом включение блока был установлен ручной режим переключения преобразователей (см. пункт 4.4.2), то в графе «Режим переключения преобразователей» будет отображаться «Ручной», как показано на рисунке 8.



Рисунок 8 - Режим переключения преобразователей

7.5.3 Если установлены оба преобразователя Master или Slave, то на панели состояния преобразователей в графе «Наличие», напротив каждого преобразователя будет отображаться «Установлен», а в графе «Состояние» напротив преобразователя Master будет отображаться «Активен», а напротив преобразователя Slave «В резерве», как показано на рисунке 9.

Преобразователь	Наличие	Состояние
Master	Установлен	Активен
Slave	Установлен	В резерве

Рисунок 9 - Состояние преобразователей

7.5.4 Если преобразователь Master или Slave не установлен, то в графе «Наличие» напротив не установленного преобразователя будет отображаться «Не установлен», а в графе «Состояние» будет отображаться «—», как показано на рисунке 10.

Преобразователь	Наличие	Состояние
Master	Не установлен	—
Slave	Установлен	Активен

Рисунок 10 - Состояние преобразователей

7.5.5 Если в ходе работы преобразователь Master вышел из строя, а преобразователь Slave находится в резерве, то произойдет переключение дистанционного питания на плату резервного преобразователя. При этом в графе состояния преобразователя Master будет отображаться «Авария», а в графе состояния преобразователя Slave «Активен», как показано на рисунке 11.

Преобразователь	Наличие	Состояние
Master	Установлен	Авария
Slave	Установлен	Активен

Рисунок 11 -Состояние преобразователей

7.5.6 Если в ходе работы преобразователь Master и Slave вышли из строя, то произойдет полное отключение дистанционного питания, и в графе состояния каждого из преобразователей будет отображено «Авария», как показано на рисунке 12.

Преобразователь	Наличие	Состояние
Master	Установлен	Авария
Slave	Установлен	Авария

Рисунок 12 - Состояние преобразователей

7.6 Для дистанционного отключения питания нужно нажать на кнопку



ДП ВКЛЮЧЕНО!

Появится окно, как показано на рисунке 13, для проведения дальнейших операций с дистанционным питанием.

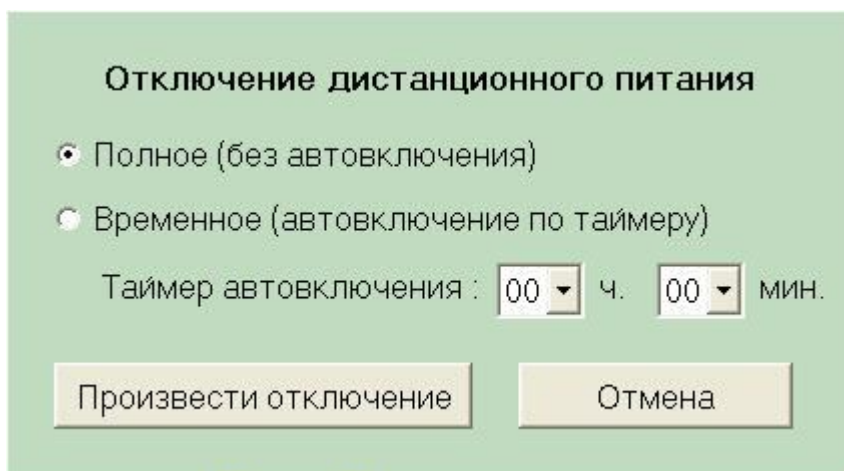


Рисунок 13 - Окно отключения дистанционного питания.

7.7 Если необходимо полное отключение питания, то нужно выбрать пункт «Полное (без автовключения)» и нажать кнопку «Произвести отключение».

По нажатию кнопки «Произвести отключение» появится подтверждающее окно на отключение ДП, как показано на рисунке 14.

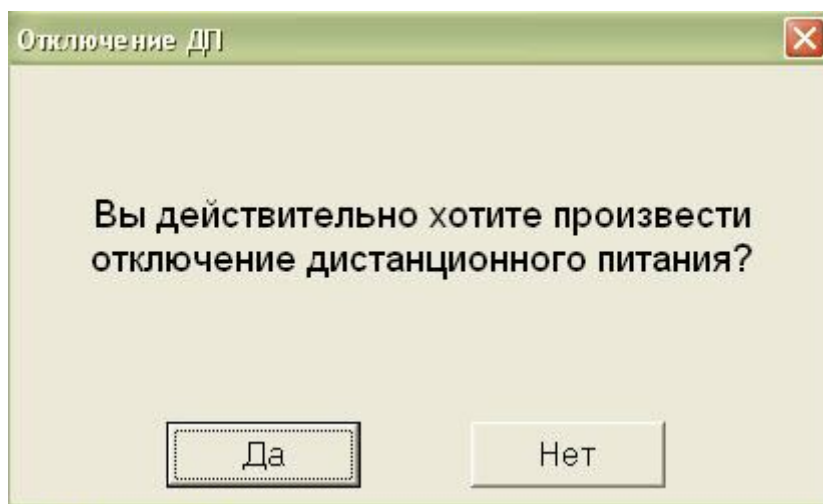


Рисунок 14 -Подтверждающее окно на отключение ДП

7.8 Обратное включение дистанционного питания может осуществляться двумя способами: дистанционно (см. пункт 7.8.1), либо аппаратно (см. пункт 7.8.2)

7.8.1 Включение ДП дистанционно.

На панели диагностики и регулировки источника дистанционного питания RPU-700 необходимо нажать на кнопку



ДП ОТКЛЮЧЕНО

По нажатию кнопки ДП ОТКЛЮЧЕНО появится подтверждающее окно на включение дистанционного питания, как показано на рисунке 15. После подтверждения о выполнении действия произойдет включение дистанционного питания.

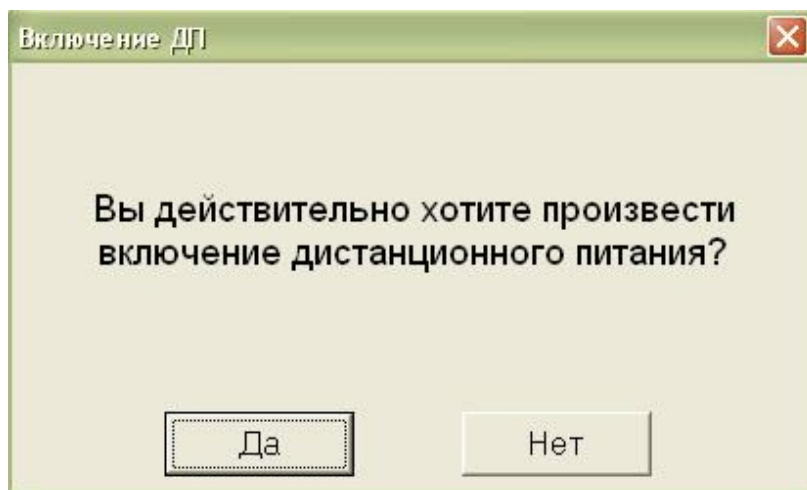


Рисунок 15 - Подтверждающее окно на включение ДП

### 7.8.2 Включение ДП аппаратно.

На передней панели блока RPU-700 тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ установить в положение ОТКЛЮЧЕНО и проконтролировать, что светодиод ДИСТ. ПИТАНИЕ перестал светиться. Затем перевести тумблер ДИСТ. ПИТАНИЕ в положение ВКЛ. После чего произойдет включение дистанционного питания.

7.9 Если необходимо отключить дистанционное питание на временной срок, то в окне «Отключение дистанционного питания» необходимо выбрать пункт «Временное (автовключение по таймеру)» и в окне «Таймер автовключения» выбрать время, насколько отключить дистанционного питание, как показано на рисунке 16.

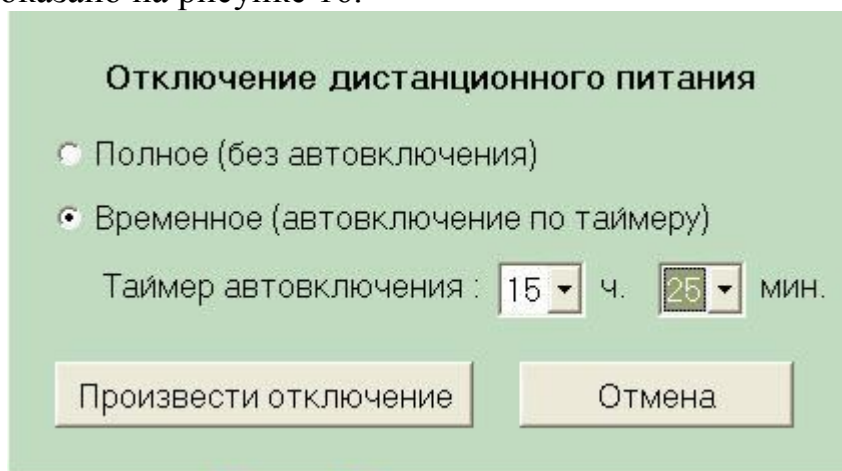


Рисунок 16 - Временное отключение дистанционного питания

#### Примечания

1 Максимальное время отключения дистанционного питания составляет 17 часов 45 минут.

2 Подача дистанционного питания происходит автоматически по завершению отсчета таймера.

7.10 По нажатию кнопки «Произвести отключение» появится подтверждающее окно на отключение ДП, как показано на рисунке 14.

7.11 После подтверждения запроса «Отключение ДП», произойдет выключение питания и на рабочей области программы появится окно с обратным отсчетом до автоматической подачи дистанционного питания. (См. Рисунок 17).

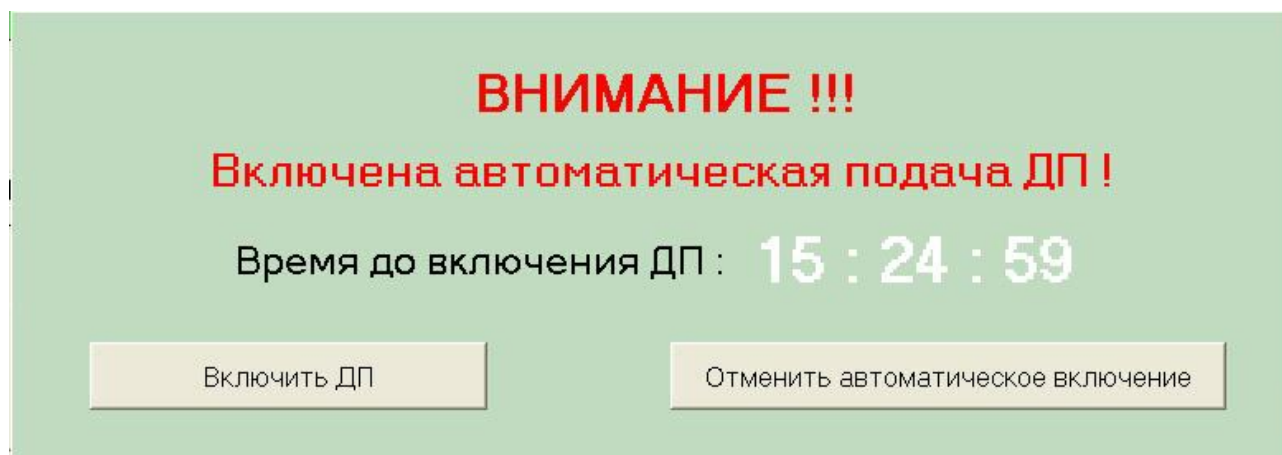


Рисунок 17 - Таймер до автоматической подачи ДП

Примечание - На семисегментном индикаторе, расположенном на передней панели блока RPU-700, вместо значений тока и напряжения будет отображаться “перемещающийся индикатор «←→»” сигнализирующий, что блок не «повис», а находится в рабочем состоянии.

7.12 Если необходимо включить дистанционное питание раньше, чем закончится время до автоматического включения, необходимо в окне «Таймер автоматической подачи ДП» нажать кнопку «Включить ДП», как показано на рисунке 17.

7.13 Если необходимо отменить автоматическое включение дистанционного питания, то необходимо в окне «Таймер автоматической подачи ДП» нажать кнопку «Отменить автоматическое включение», как показано на рисунке 17.

При этом ДП будет отключено.

Для его включения необходимо выполнить пункт 7.8.

Примечание - Все операции с включением и отключением дистанционного питания могут осуществляться как с включенным, так и отключенным контролем.



## 8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Обслуживающий персонал при работе с блоком RPU-700 должен выполнять «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

8.2 Обслуживающий персонал должен знать, что блок RPU-700 преобразует постоянное напряжение 24 В в высокое (до 700 В) постоянное напряжение, необходимое для дистанционного питания (ДП) регенерационных модулей.

Необходимо помнить, что разъемы, расположенные на передней панели блока, могут находиться под напряжением 700 В.

8.3 К эксплуатации и обслуживанию блока RPU-700 могут быть допущены лица электротехнического персонала, изучившие настоящее руководство и прошедшие обучение по электробезопасности для эксплуатации электроустановок до 1000 В.

8.4 Контрольно-профилактические работы должны производиться не менее чем двумя лицами.



## 9 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

9.1 Помещение, где будет установлен субблок с блоком RPU-700 для временной или постоянной эксплуатации, должно быть сухим, вентилируемым, не содержащим паров кислот и щелочей.

Источник дистанционного питания RPU-700 следует эксплуатировать в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность (от 45 до 80) %;
- атмосферное давление  $(84,0 - 106,7) \text{ кПа} / (630 - 800) \text{ мм рт. ст.}$

9.2 Упакованный источник дистанционного питания 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 Р 53350-2009, ГОСТ 18477-79.

При транспортировании в условиях отрицательных температур блок RPU-700 перед распаковкой должен быть выдержан не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

9.3 Источник дистанционного питания на складах поставщика и потребителя должен храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

**10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Источник дистанционного питания RPU-700 НПТВ.565111.013 № \_\_\_\_\_  
соответствует техническим условиям ТУ 5295-030-10687191-2009 и  
признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1 Изготовитель гарантирует устранение возникших неисправностей, ремонт или замену элементов модуля в течение 3-х лет со дня поставки при соблюдении потребителем требований руководств по эксплуатации.

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

11.2 Изготовитель НП ЗАО «РЭКО – ВЕК».

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

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