

# Устройство управления розеткой

(А. Смирнов, 6 апреля 2015 года)

## **Введение**

Устройство управления розеткой (далее устройство) предназначено для управления подачей питания на электрическую розетку через сеть Ethernet.

Устройство является прототипом БЗР (блок задания режимов) нового поколения.

## **1. Технические требования**

Характеристики коммутируемой электрической сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Протоколы управления – ssh, http.

Время готовности после включения – 1 минута.

## 2. Реализация

### 2.1 Схема устройства

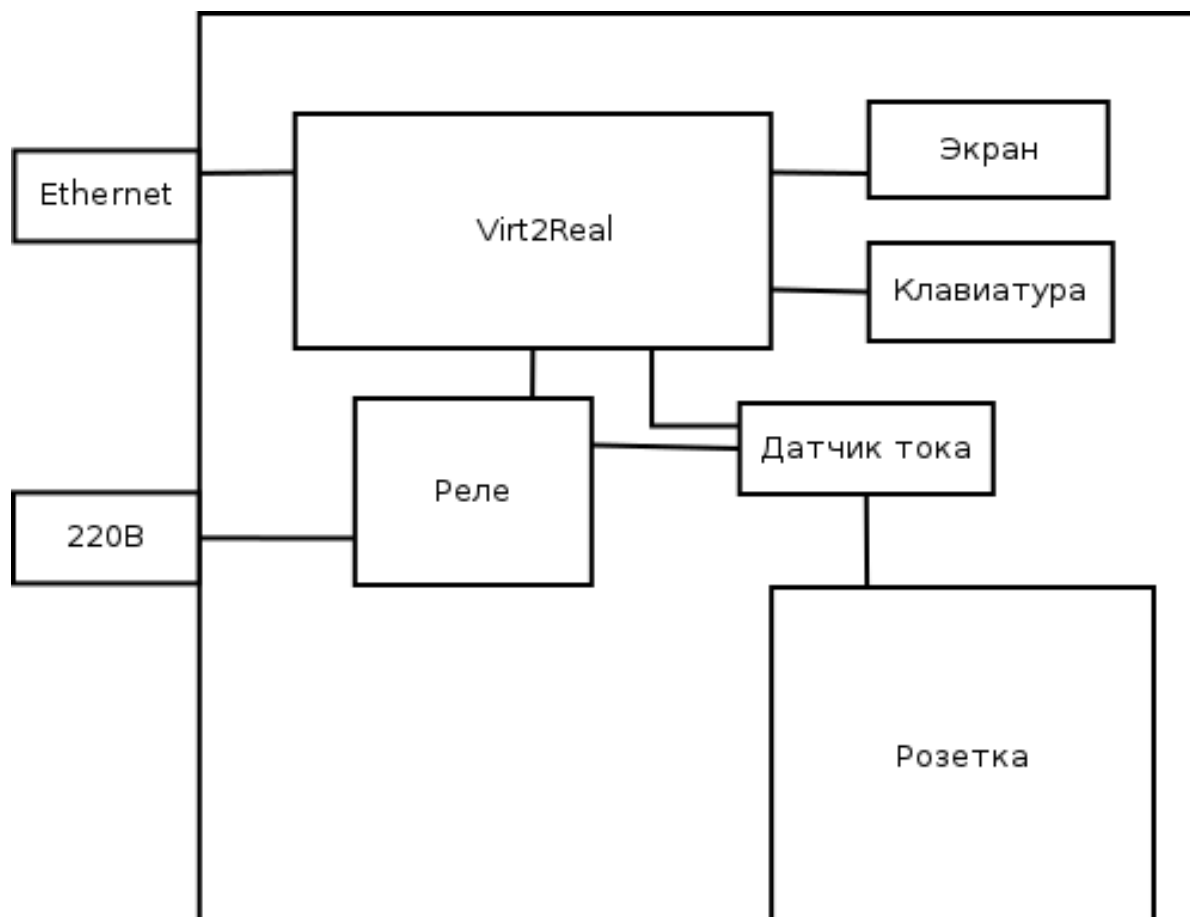


Рисунок 1 — Схема устройства

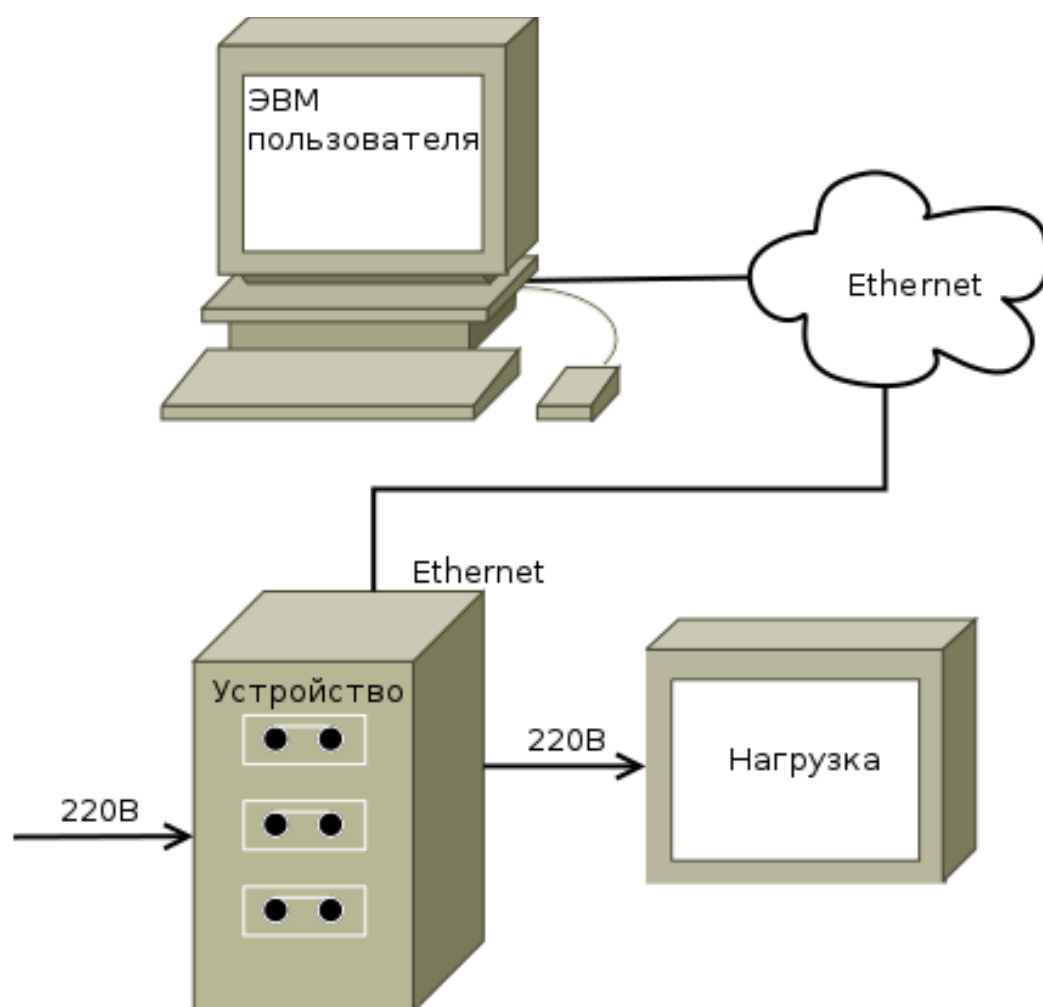


Рисунок 2 — Схема включения устройства

## 2.2 Используемая аппаратура

1. Virt2Real (<http://virt2real.ru/>);
2. Розетка на DIN-Рейку РД-47 (<http://www.electro-mpo.ru/card3342.html>);
3. 2х канальный релейный модуль (<http://www.dx.com/ru/p/2-channel-5v-relay-module-with-optocoupler-for-arduino-dsp-avr-pic-arm-265936>).

## 2.3 Используемое ПО

1. Linux для Virt2Real (<http://forum.virt2real.ru/viewtopic.php?f=43&t=13296>);
2. Программа управления релейным модулем.

## 2.4 Описание работы

1. На устройство подается питание. Происходит загрузка встроенного ПО устройства (ОС Linux), 30 секунд, после чего розетка в отключенном состоянии.
2. Пользователь на ЭВМ подключается к устройству по ssh через Ethernet. Запускает программу управления релейным модулем. В аргументе программы указывается нужное пользователю состояние розетки. Для замыкания реле и подачи питания на розетку, необходимо в аргументе программы указать 1. При выборе включенного состояния, подается питание на устройство, подключенное к розетке. Для выключения питания розетки, необходимо указать 0 в аргументе программы при ее запуске.

## 2.5 Пример сеанса работы с устройством по ssh

Включить устройство, дождаться готовности (1 минуту).

На ЭВМ пользователя подключиться к Virt2Real.

Login: root

Password: root

Например, Virt2Real имеет IP-адрес 192.168.0.1, для подключения выполнить:

```
ssh root@192.168.0.1
```

После подключения к Virt2Real, подать питание на розетку при помощи программы управления релейным модулем relay.

Выполнить:

```
./relay 1
```

Для отключения розетки, запустить программу relay с выбором состояния 0.

Выполнить:

```
./relay 0
```

Приложение 1. Словарь терминов:

*ЭВМ пользователя* – ПЭВМ, работающая под управлением ОС Debian/Linux.

*Устройство* – устройство управления розеткой.

## **2.6 Пример сеанса работы с устройством по http**