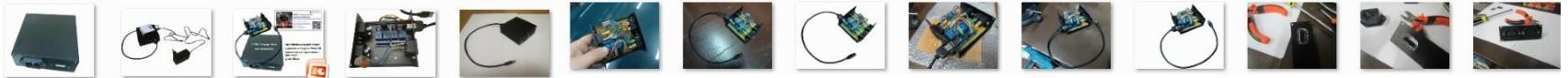




# USB POWER BOX for Mikrotik



by Sertik 01/12/2025



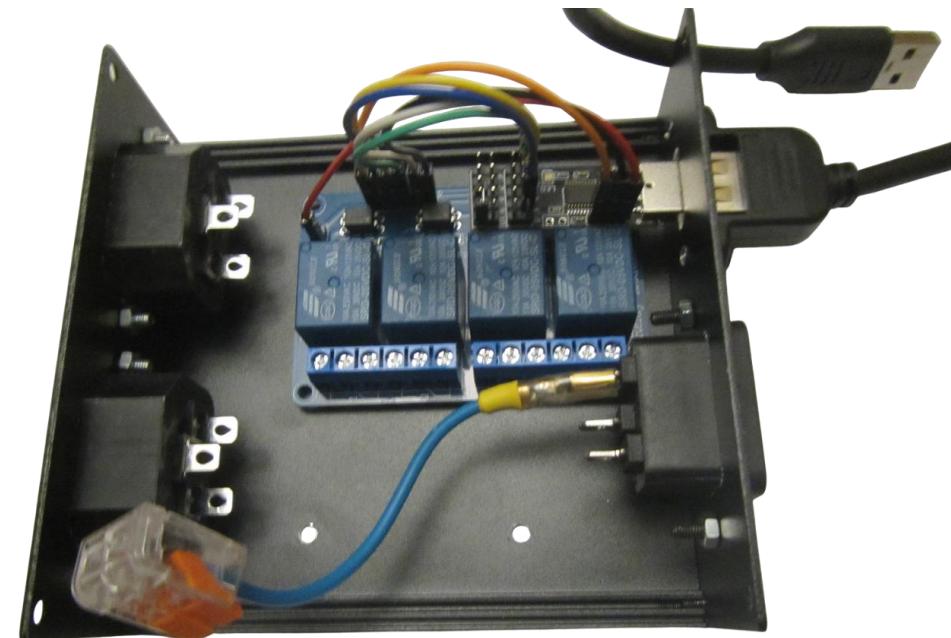
### **USB-управляемый роутером блок реле**

- два управляемых выхода питания
- управление из Микротик Router OS
- независимость от переполюсовки фазы и нуля
- ручная сборка

# Комплектация

- Алюминиевый корпус 110Х110Х40 мм
- Шнур-переходник USB A f – USB A m 30 см
- Модуль реле 5V 4 канала
- Модуль USB GPIO Extender
- Провода с обжимами 2,5 мм
- Клемники Wago 3 контакта
- Провода управляющие со штырьковыми контактами
- Текстолитовая пластина, винты, гайки 3 мм
- Разъемы питания вход 220В и выходы каналов 2 шт

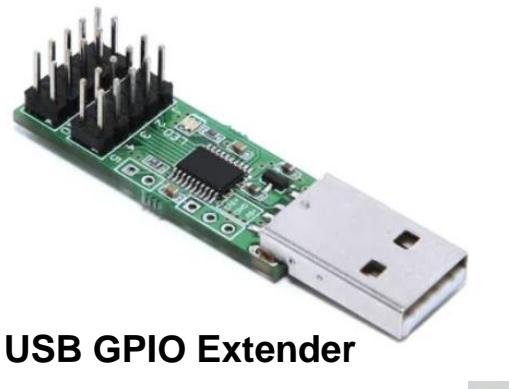
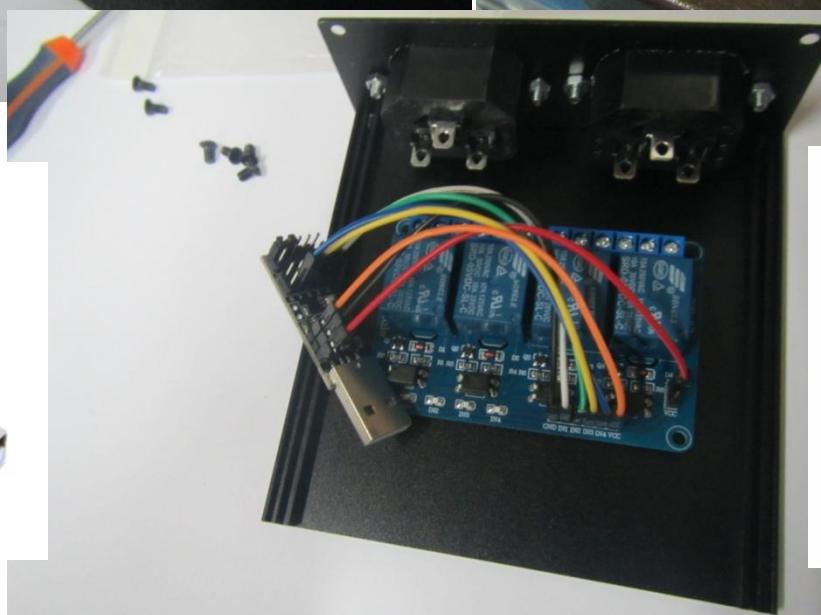
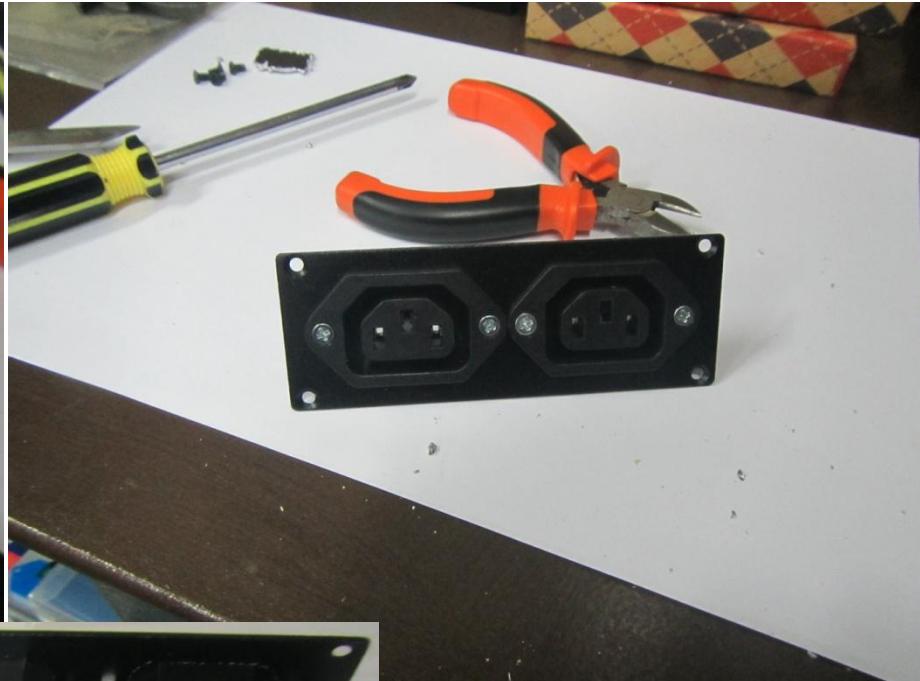
# Power Box for Mikrotik by Sertik



# Монтаж оборудования

- Проготовка корпуса: вырезка отверстий под разъемы, монтаж текстолитовой пластины на дно.
- Монтаж 4-х канального модуля реле и модуля USB GPIO Extender в корпус.
- Соединение управляющих штырьковых разъемов и питания между USB GPIO и релейным модулем.
- Соединение силовых проводов фазы и нуля через каналы реле.

# Этапы сборки

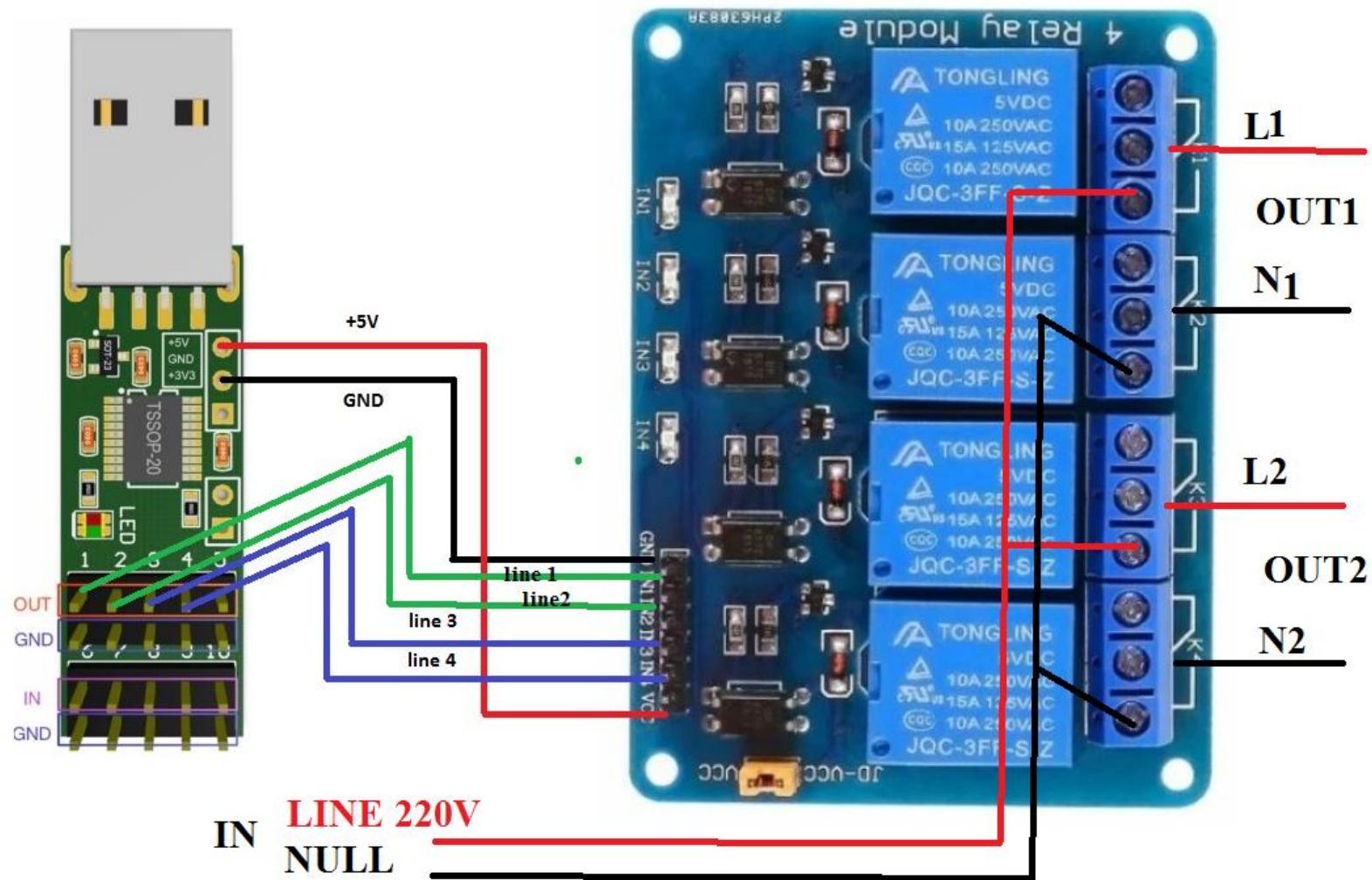


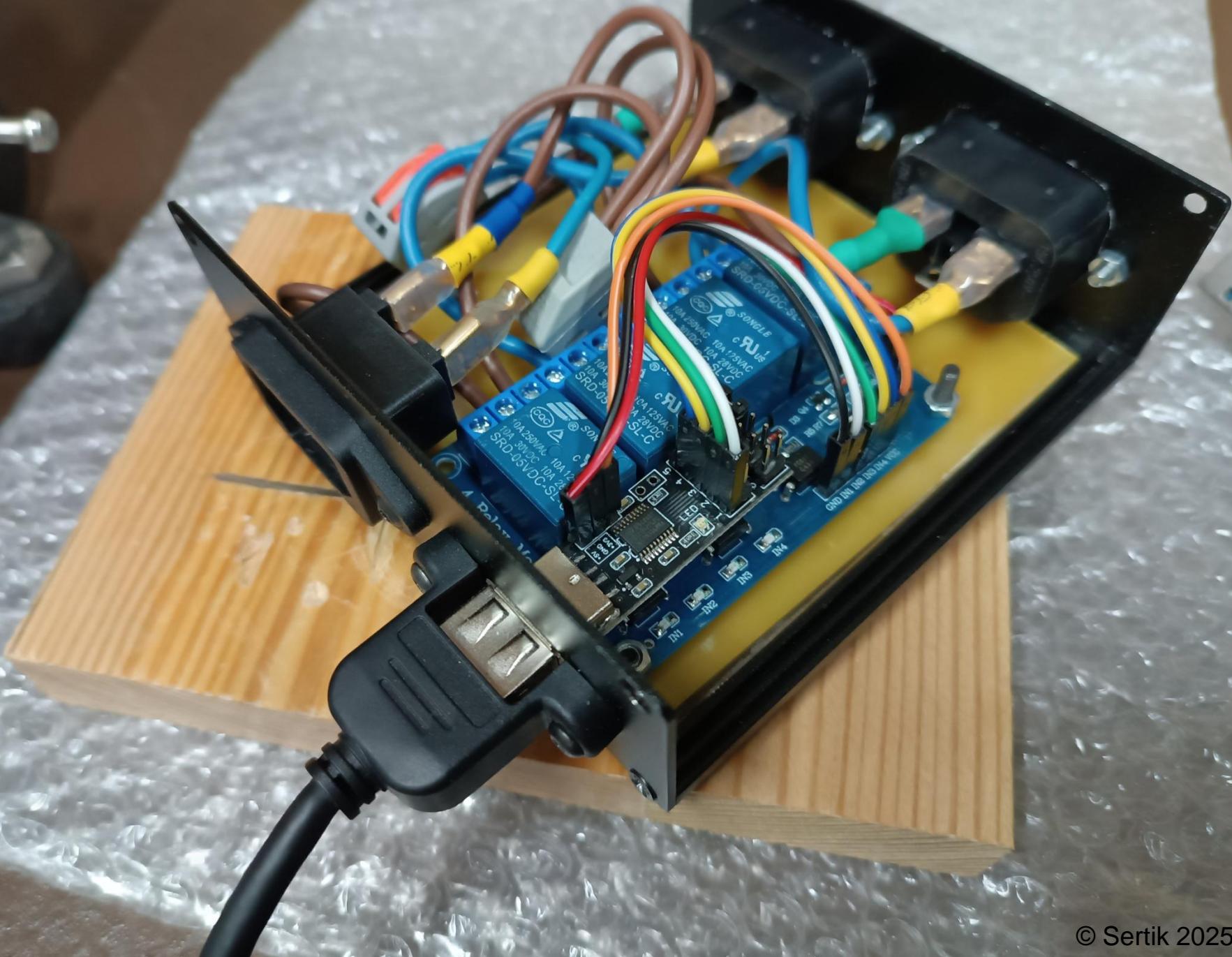
USB GPIO Extender



Модуль реле 4 канала

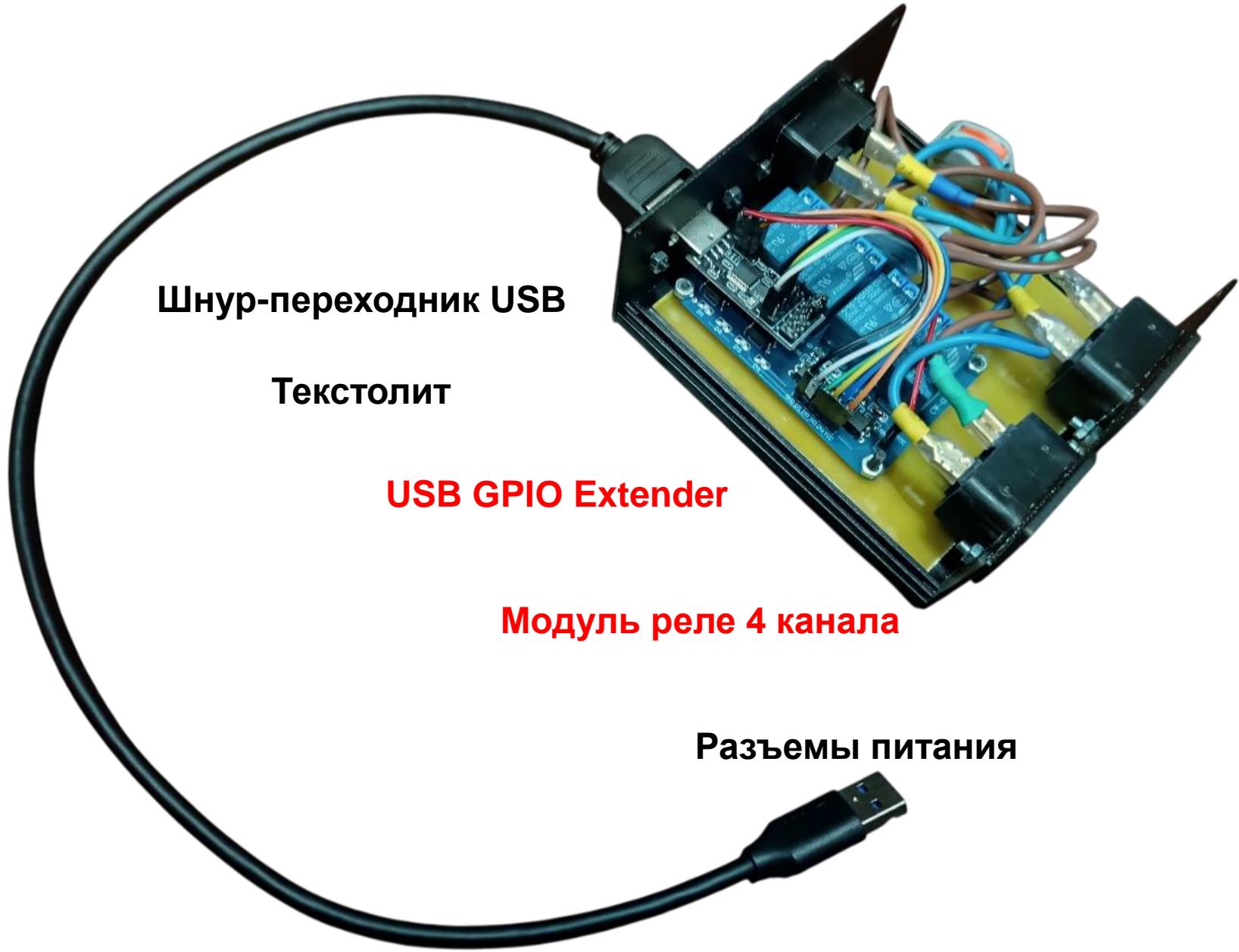
# Схема управления и питания двухканального USB Power Box с полным разрывом выходов линии 220В и нуля (4 реле, 2 силовых канала)

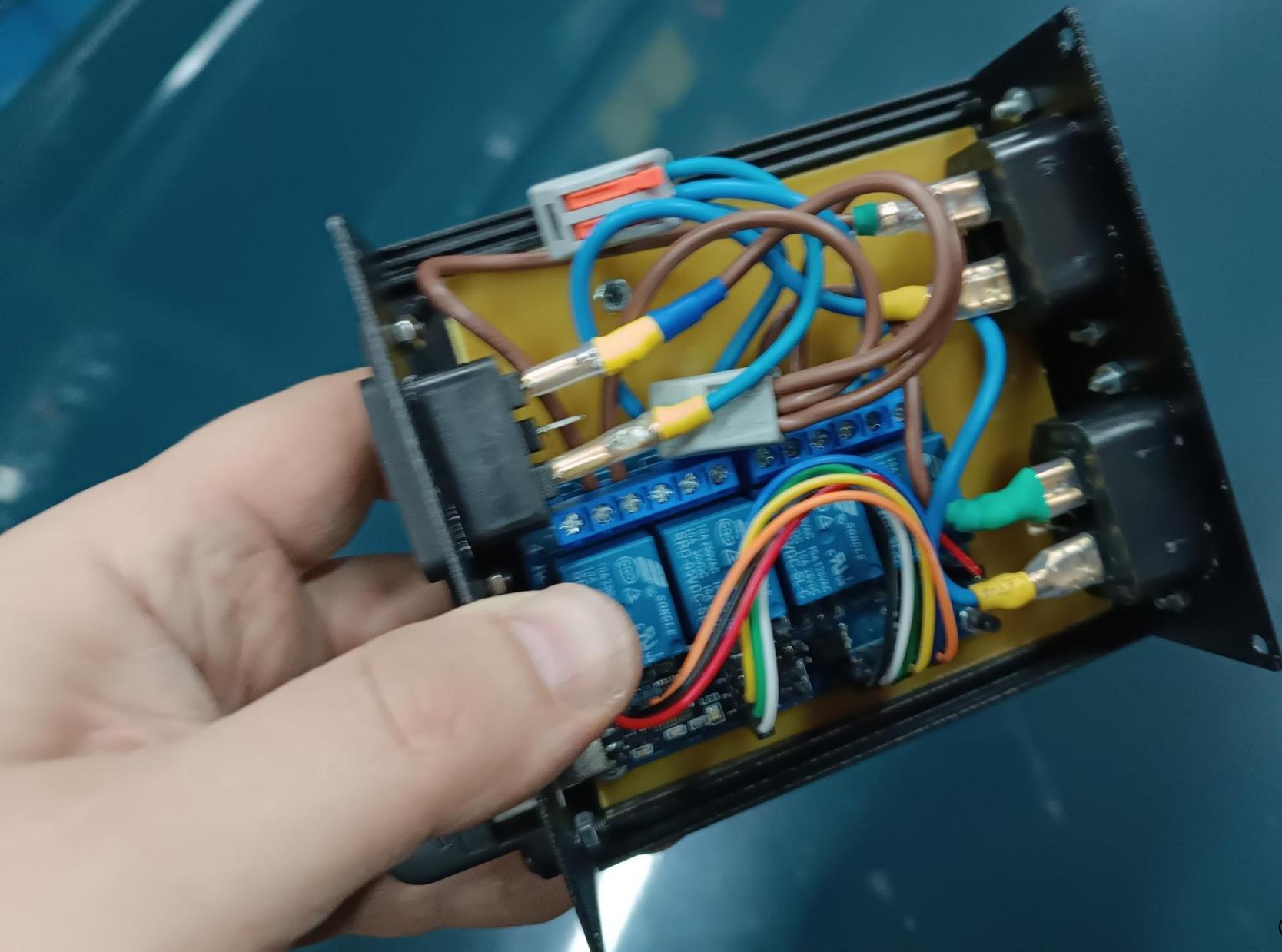




## Технические характеристики

- Вход 220В или 12В
- Два управляемых выхода 12/220В 5А
- Управление через OpenDev USBGPIO Extender
- Одновременное отключение/включение обоих контактов выходов (Line и Null или +12В и GND)
- Питание USBGPIO Extender и модуля реле от USB-порта роутера Микротик
- Алюминиевый корпус 110Х110Х40 мм

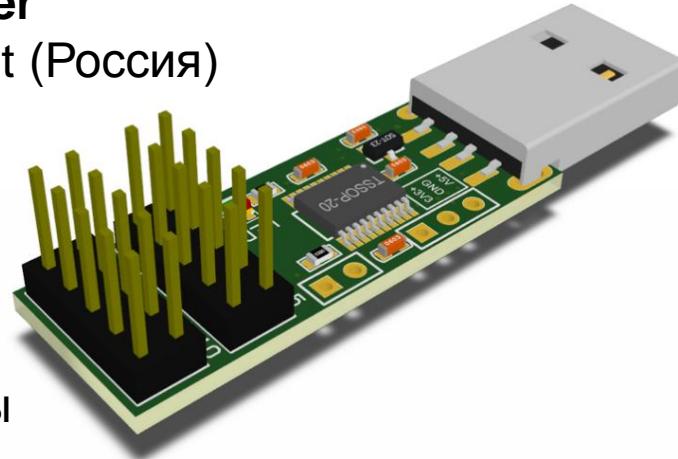




Передача команды модулю реле  
осуществляется через **USB GPIO Extender**  
(компания-разработчик Open Development (Россия))

10 управляемых входов/выходов  
(с базовой прошивкой:  
5 входов и 5 выходов)

Микротик ROS доступны только выходы



#### Список поддерживаемых команд.

Параметр	Назначение
-Sx	Установка выхода в x в 1.
-Rx	Установка выхода в x в 0.
-Gx	Чтение текущего значения входа x.
-A	Чтение значений всех входов в виде «xxxx». Пример ответа «~A11001».
-Pxxxx	Запись значений всех выходов в виде «xxxx». Например «~P11001».
-B	Перезагрузка модуля.
-I	Запросить информация о версии прошивки.

# USB power box

## программная реализация

RouterOS v7 

RouterOS v6 

Ограничения передачи команд через порты serial или USB Mikrotik RouterBoards в Роутер ОС **через интерфейс ppp-клиента**

```
/interface ppp-client add name=«USB-GPIO-EXTENDER» dial-on-demand=no  
port=$UGEport modem-init=$command null-modem=yes disabled=no
```

-интерфейс ppp-out **не может получить ответ от устройств не поддерживающих at-chat** и соответственно нельзя получить ответ от USB GPIO Extender

-но ! можно использовать USB GPIO Extender TOIC и перепрограммировать его входы/выходы с возвратом ответов в формате AT, подробнее в статье:

 @Sertik13 9 окт 2024 в 10:38



**Адаптация прошивки USB GPIO EXTENDER T под нужды Микротик**

<https://habr.com/ru/articles/849246/>

## Script <fOpenDevExt>

Name: fOpenDevExt

## Script <USB POWER BOX>

Name: USB POWER BOX

```
# Функция включения/выключения релейных выходов USB POWER BOX, объединенных в каналы питания 1 и 2,  
# собранного на базе модуля 4 реле и USB GPIO Extender через функцию $fOpenDevExt  
# $AllReleModule 2  
# by Sertik 25/11/2025  
# каждый выход управляет парой реле для одновременного вкл/откл фазы и нуля 220В  
# всего соответственно имеется 2 пары реле: 1,2 - первый справа выход  
# 3,4 - второй справа выход UPB  
  
# версия без озвучивания действия - "тихое реле"  
  
:global fUPB do={  
:global fOpenDevExt  
:local OpenDEflag true  
:local AllReleModule 2; # число "каналов питания" в USB POWER BOX, не изменять!  
  
L :do {  
:if (!any $fOpenDevExt) do={:global fOpenDevExt; /system script run fOpenDevExt};  
} on-error={:set OpenDEflag false}  
  
#-----  
# Functon support OPEN Dev USB GPIO EXTENDER  
# by Sertik version 1.1 21/10/2025  
#-----  
# check in ROS 6.49.10
```

Для работы необходимы функции:

**\$fOpenDevExt** – непосредственное управление USB-GPIO Extender  
**\$fUPB** – удобная надстройка для пользователя USB Power Box

<input checked="" type="checkbox"/>  001-UPB inform
 002-1on
 003-1off
 004-1sw
 005-2on
 006-2off
 007-2sw
 008-bothOn
 009-bothOff
 010-usbReset
 011-usbpowerRe...
 012-bothOFF
 013-5s
 014-10s
 015-30s
 016-1m
 017-resetOn
 018-resetOff
 019-UGEreset

Возможна совместная  
работа с системой MikroVoice  
со звуковым и речевым  
оповещением о работе

## Варианты использования

- включение/выключение отопительного оборудования, вентиляторов, освещения, в том числе по расписанию
- включение/отключение NAS, PC в том числе по событиям в ROS (например, при установке VPN-соединения)
- переключение роутеров/шлюзов
- включение/выключение звукового оборудования на объекте, в том числе речевого оповещения о событиях, авариях и т.д.



**mikrotik**

Sertik's scripts and works  
collection for Mikrotik:  
[forummikrotik.ru/viewtopic.php?t=13947](http://forummikrotik.ru/viewtopic.php?t=13947)

публикации на Хабр:  
[habr.com/ru/users/Sertik13](http://habr.com/ru/users/Sertik13)

код на GitHub:  
[github.com/Sertik13](https://github.com/Sertik13)



Благодарю за помощь инженеров отделения  
нейорентгенологии НИИ нейрохирургии им .Н.Н. Бурденко

Дениса Молькова и Яшара Мамедова  
за «проводочки»

