

## Основные характеристики

- Варианты исполнения
  - В корпусе (RODOS-3B)
  - Без корпуса с разъемом USB-AM (RODOS-3)
  - Без корпуса с разъемом USB-BF (RODOS-3 USB B)
  - Без корпуса с разъемом USB-miniB F (RODOS-3 USB mini)
- Напряжение питания – постоянное 5В (USB)
- Интерфейс USB 1.0 HID
- Управление внешними нагрузками
  - 1 канал (моностабильное реле) типа 1С
  - Номинальная коммутируемая нагрузка на реле RODOS-3, RODOS-3 USB B, RODOS-3 USB mini  
7 А/24 В (постоянное напряжение)  
7 А/120 В; 7 А/250 В (переменное напряжение)
  - Номинальная коммутируемая нагрузка на реле устройство RODOS-3B  
10 А/24 В (постоянное напряжение)  
10 А/120 В; 10 А/250 В (переменное напряжение)
- Диапазон рабочих температур - 40 ... +60 °С

## Руководство пользователя

RODOS-3

RODOS-3B

RODOS-3 USB B

RODOS-3 USB mini

**Содержание**

<b>1</b>	<b>Общее описание</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Внешний вид устройств и назначение выводов</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Описание программного обеспечения</b>	<b>6</b>
3.1	Установка	6
3.2	Подключение устройства к программе. Управление реле на подключенных устройствах из окна приложения	6
3.3	Управление реле на подключенных устройствах из командной строки	7
3.4	Управление реле на подключенных устройствах по расписанию	8
3.5	Управление реле на подключенных устройствах через файл управления	9
3.6	Удаленное управление реле на подключенных устройствах из стандартной программы по ftp	10
3.7	Остальные меню программы	11
<b>4</b>	<b>Технические характеристики и условия эксплуатации</b>	<b>12</b>
4.1	Электрические характеристики	12
4.2	Основные характеристики	12
4.3	Назначение светодиодов	12
4.4	Правила и условия эксплуатации	13
<b>5</b>	<b>Корректировки</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Контакты и техподдержка</b>	<b>15</b>

## 1 Общее описание

RODOS-3 – USB реле для коммутации силовых нагрузок. Коммутация осуществляется при помощи моностабильного электромеханического реле типа 1С (один переключающийся контакт).

Данные устройства подключаются к компьютеру через интерфейс USB и определяются в системе как HID-устройства. RODOS-3 не требует внешних источников питания – питание устройства осуществляется через USB порт компьютера.

Устройство выпускается в нескольких исполнениях:

- RODOS-3 – вариант исполнения без корпуса; подключается к компьютеру через разъем USB-male тип А;
- RODOS-3B – вариант исполнения в корпусе; подключается к компьютеру через разъем USB-female тип В; реле имеют большую нагрузочную способность, чем в варианте без корпуса
- RODOS-3 USB B – вариант исполнения без корпуса; подключается к компьютеру через разъем USB-female тип В;
- RODOS-3 USB mini – вариант исполнения без корпуса; подключается к компьютеру через разъем USB-female тип mini В;

2 Внешний вид устройств и назначение выводов

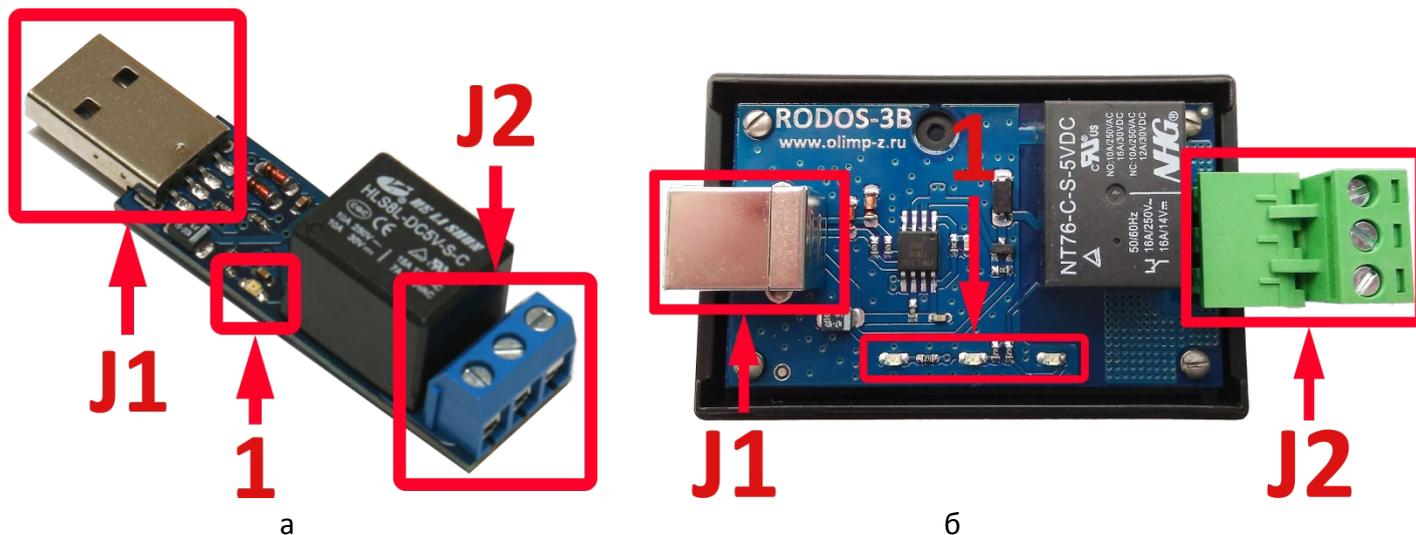


Рисунок 1 – Внешний вид и расположение разъемов устройств: а) RODOS-3; б) RODOS-3B

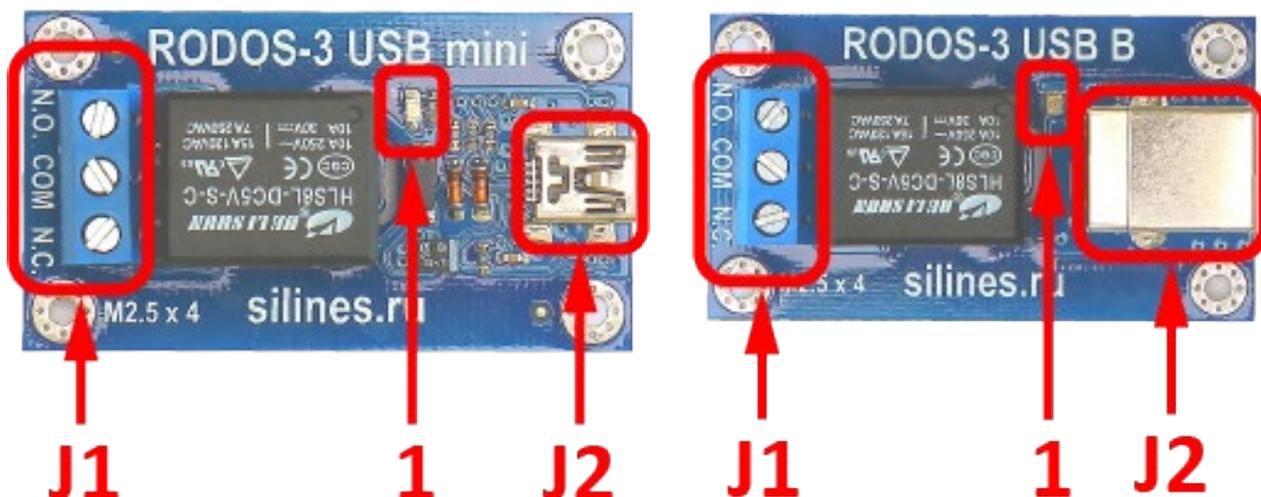


Рисунок 2 – Внешний вид и расположение разъемов устройств: а) RODOS-3 UDB mini; б) RODOS-3B USB B

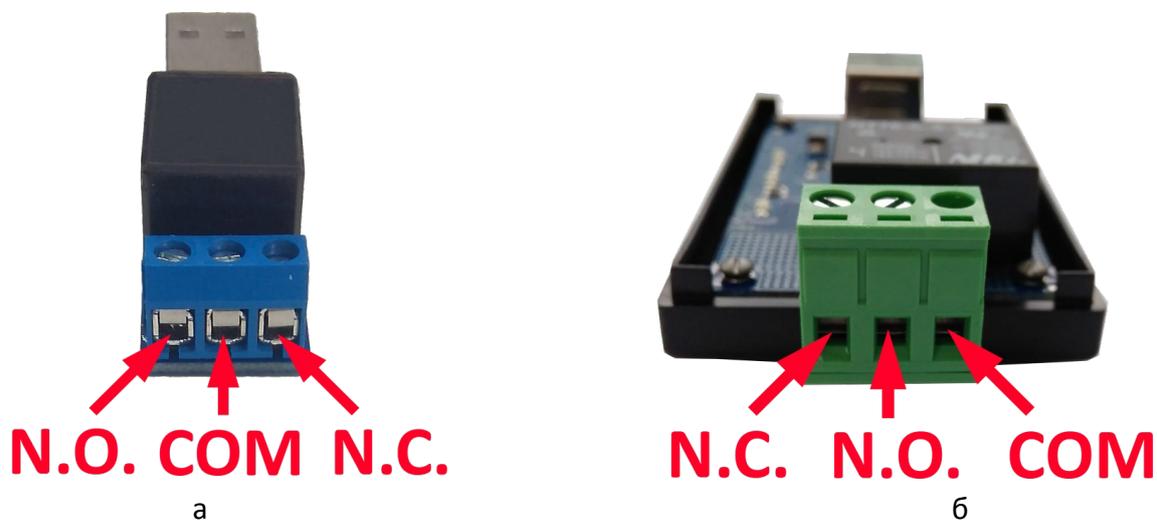


Рисунок 3 - Распиновка разъема J2 на устройствах: а) RODOS-3; б) RODOS-3B

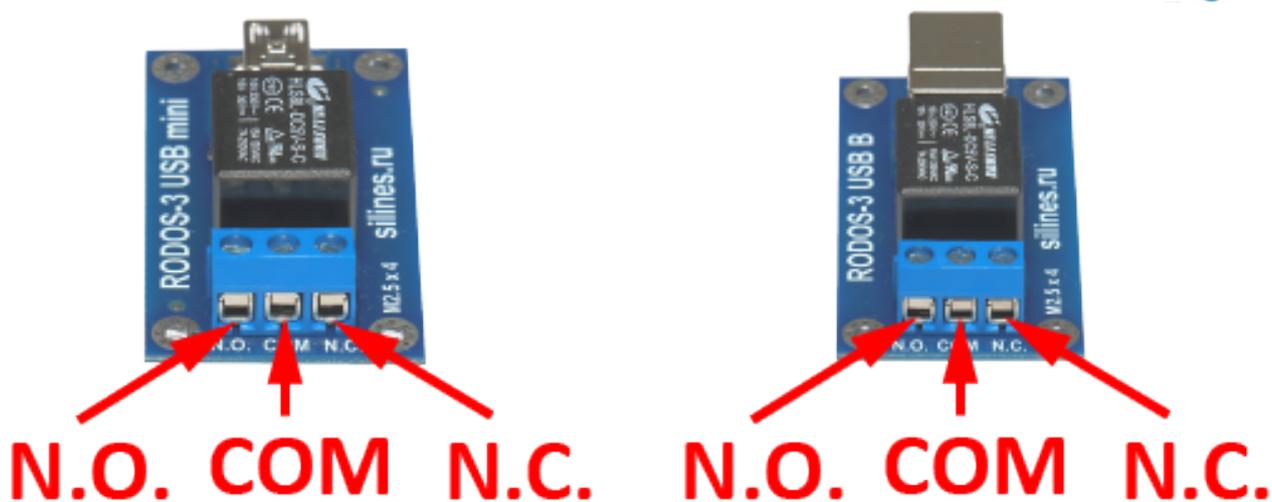


Рисунок 4 – Распиновка разъема J2 на устройствах: а) RODOS-3 USB mini; б) RODOS-3B USB B

#### Условные обозначения:

1	Светодиод для индикации работы реле
J1	Разъем для подключения устройства к компьютеру
J2	Разъем для подключения коммутируемых линий
N.O.	контакт, замкнутый на «COM» когда реле «включено»
N.C.	контакт, замкнутый на «COM» когда реле «выключено»
COM	общий контакт, на который замыкается N.O. либо N.C.

## 3 Описание программного обеспечения

### 3.1 Установка

Для управления RODOS-3 разработчиком предоставляется стандартное программное обеспечение для операционных систем Windows. Программа портативна (не требует установки). Для работы программы необходимо также скачать архив с файлом **devcon.exe**, выбрать подходящий для Вашей операционной системы и положить его в папку с программой.

[Ссылка для скачивания программы](#)

[Ссылка для скачивания архива с devcon.exe](#)

### 3.2 Подключение устройства к программе. Управление реле на подключенных устройствах из окна приложения

Для подключения RODOS-3 к программе достаточно подключить его к USB порту персонального компьютера, с которого запущено приложение MP709.exe. Приложение поддерживает подключение нескольких устройств RODOS-3 одновременно.

Для включения/выключения реле (замыкание контактов N.O и COM / N.C. и COM) на подключенных RODOS-3 необходимо в окне приложения MP709.exe зайти в локальный режим (Режимы → Локальный) и установить/снять галочку в «поле для управления реле» рядом с устройством, на котором необходимо его включить/выключить.

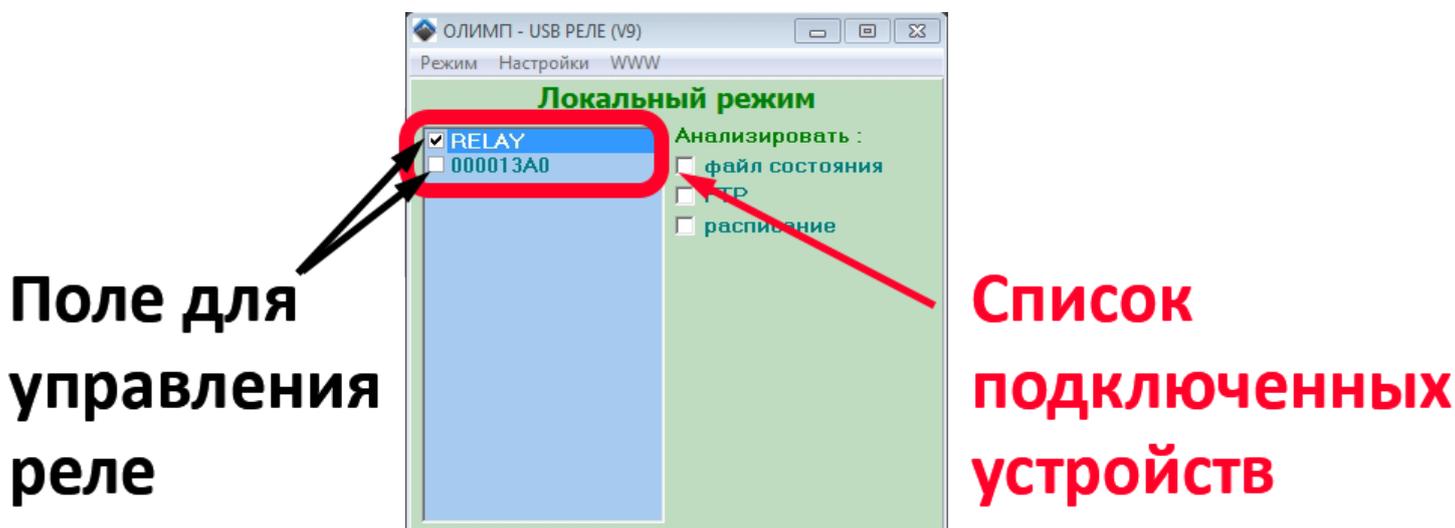


Рисунок 5 – Основное меню программы MP709.exe. Управление подключенными реле

При нажатии правой кнопки мыши на подключенном устройстве в окне приложения вызывается меню, в котором можно:

- переименовать устройство («**Переименовать**»); русские символы поддерживаются;
- установить значение по умолчанию, в котором будет находиться реле после включения (поддачи питания) RODOS-3 при отсутствии других управляющих команд («**Текущее состояние – по умолчанию**»);
- вызвать окно с краткой информацией о подключенном RODOS-3 («**Свойства**»)

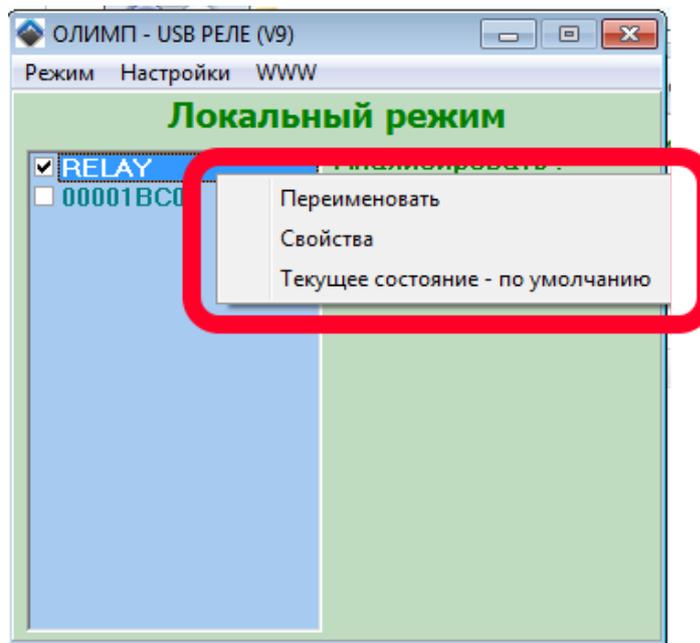


Рисунок 6 – Основное меню программы MP709.exe. Выпадающее меню

### 3.3 Управление реле на подключенных устройствах из командной строки

Для включения/выключения реле на подключенных устройствах RODOS-3 через стандартную программу из командной строки приложение MP709.exe не должно быть запущено.

Структура команд:

MP709.exe[Пробел]<Название устройства>=<Команда1>[Пробел]<Команда2>  
[Пробел] – пробел

<Название устройства> – имя/название RODOS-3 на котором необходимо включить/выключить реле  
<Команда1>...<КомандаN> – действие которое необходимо произвести над реле: “ON” – включить; “OFF” – выключить.

Команда PAUSE=[Время], где [Время] – интервал времени от 1 до 2 147 483 648 мс, формирует задержку в указанном интервале времени.

Пример команд:

Команда	Действие
MP709.exe RELAY=ON	включить реле на устройстве «RELAY»
MP709.exe RELAY=ON Гостиная=OFF	включить реле на устройстве «RELAY»; выключить реле на устройстве «Гостиная»
MP709.exe RELAY=ON PAUSE=1000 RELAY=OFF	включить реле на устройстве «RELAY» и выключить его через 1 сек

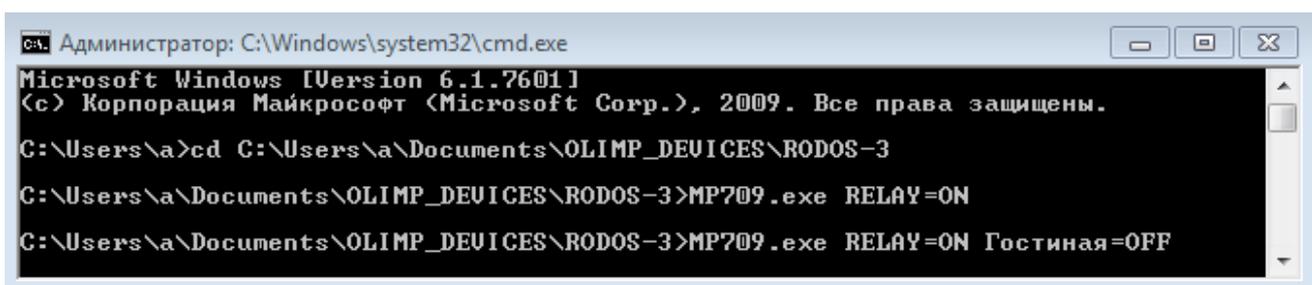


Рисунок 7 – Управление реле RODOS-3 через командную строку

### 3.4 Управление реле на подключенных устройствах по расписанию

Установка галочки в поле «**расписание**» позволяет включать/выключать реле на подключенных устройствах RODOS-3 нагрузками через файл расписания «MP709.local.shd».

Частота опроса файла расписания задается в меню («Настройки» → «Задержка»). **Будьте внимательны – если значение задержки слишком велико по сравнению с точностью заданного времени команды в файле расписания, то программа может её пропустить!**

Формат записи в файле (регистр важен, в конце строк с командой не должно быть пробелов!):

DD.MM.YYYY D HH:MM:SS <команда>

где DD.MM.YYYY - день, месяц, год, D - день недели (значение от 1 до 7, где 1 - воскресенье, 2 - понедельник, и т. д.), HH:MM:SS - часы, минуты, секунды. В полях даты, дня недели и времени допустимо использовать "\*", например:

```
**.*.*.*.* 6 20:*.**:** RELAY=ON
```

означает: каждую пятницу с 20:00:00 по 22:59:59 на устройство RODOS-3 с названием «RELAY» будет подаваться команда «включать реле» с интервалом времени, установленном в «Задержке».

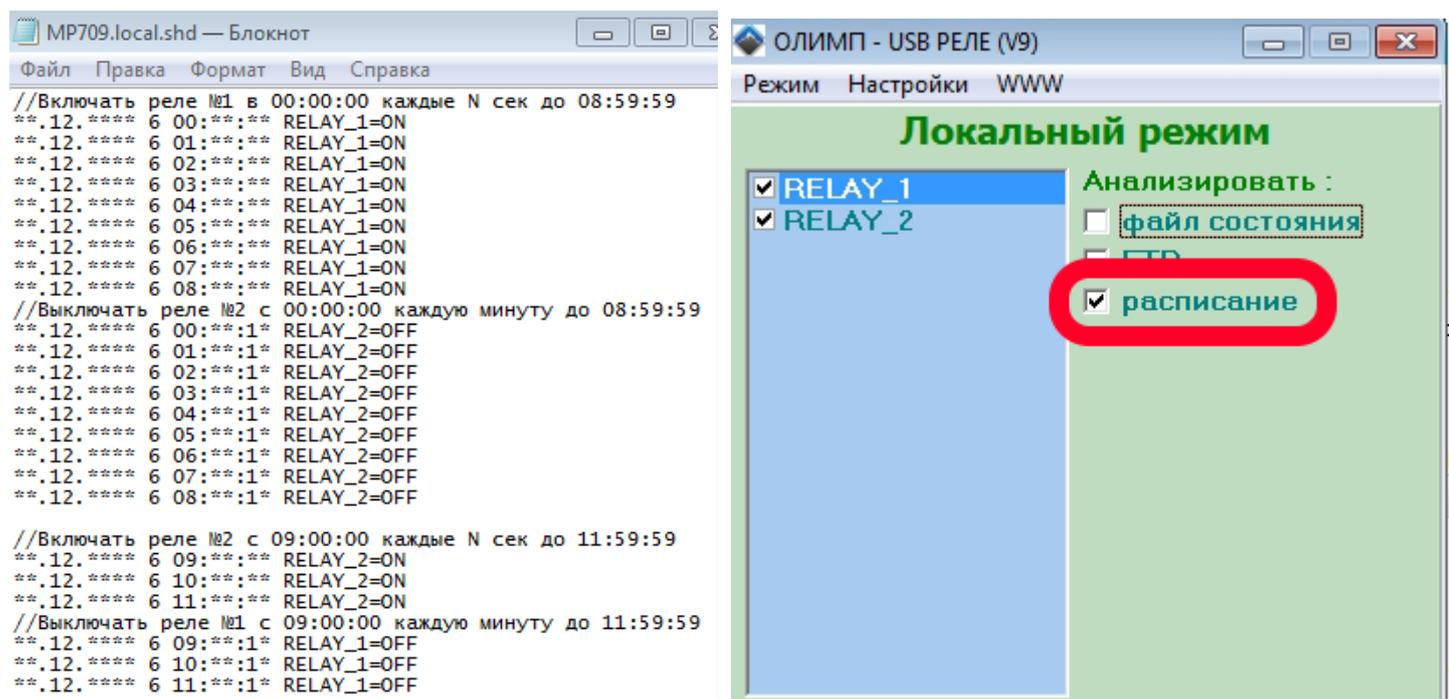


Рисунок 8 – Управление реле RODOS-3 через файл расписания

### 3.5 Управление реле на подключенных устройствах через файл управления

Установка галочки в поле «**файл состояния**» позволяет управлять нагрузками через файл «MP709.local.set», который должен лежать в папке с исполняемой программой. Программа прочитает данный файл согласно установленной задержке («Настройки» → «Задержка») и выполнит указанные в файле команды.

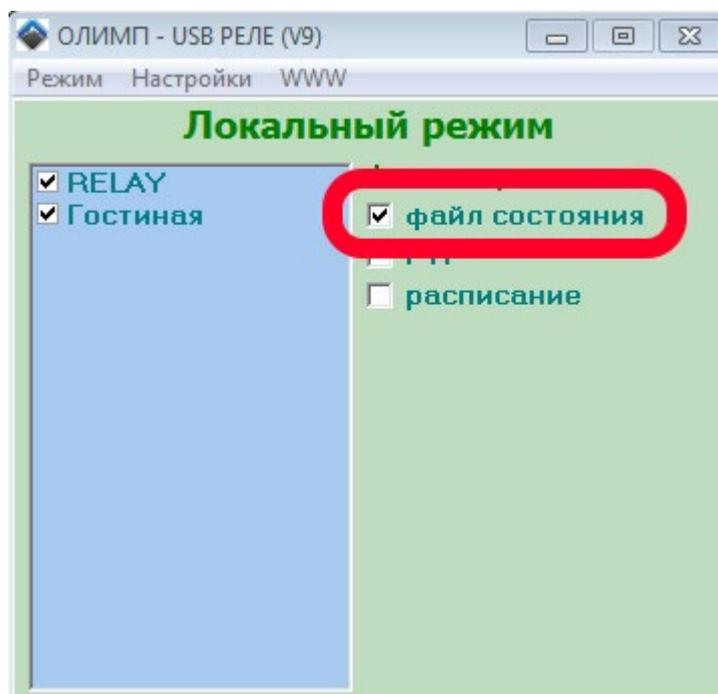


Рисунок 9 – Настройка программы работы с файлом состояния

Структура команд:

<Название устройства>=ON – включить реле на устройстве RODOS-3 с названием <Название устройства>

<Название устройства>=OFF – выключить реле на устройстве RODOS-3 с названием <Название устройства>

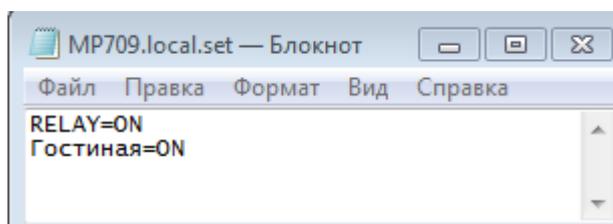


Рисунок 10 – Пример файла состояния

### 3.6 Удаленное управление реле на подключенных устройствах из стандартной программы по ftp

Установка галочки в поле «FTP» позволяет управлять реле на подключенных устройствах RODOS-3 через файл «MP709.remote.set», хранящийся на FTP-сервере (формируется в удалённом режиме либо вручную).

Программа может работать в двух режимах – “**локальный**” и “**удаленный**”:

- В локальном режиме программа считывает команды из файла конфигурации на ftp сервере согласно установленной задержке («Настройки» → «Задержка»). Также при установленной галочке в поле «**ftp**» программа автоматически пытается создать файл управления и файл состояния на удаленном сервере.
- В “удаленном” режиме программа пытается записать настройки в файл управления на ftp-сервере. Таким образом, через приложение можно управлять устройством удаленно через интернет. При этом необходимо чтобы на удалённом компьютере была запущена программа в локальном режиме.

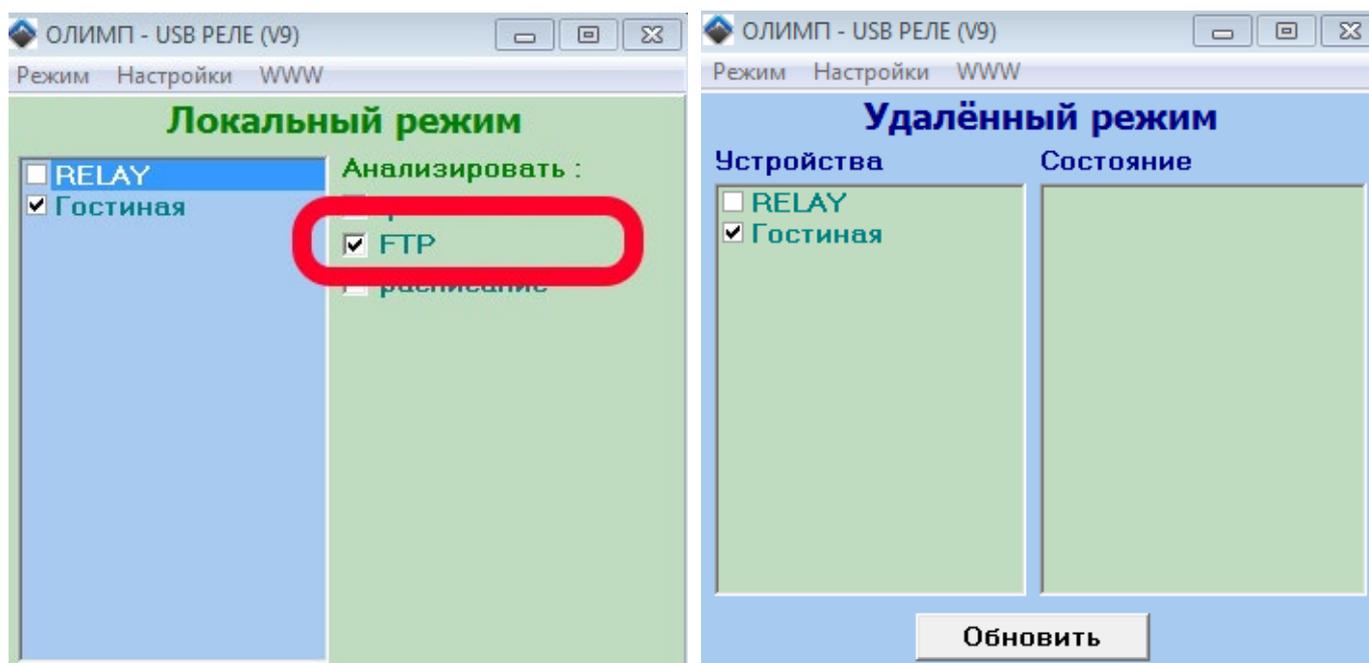
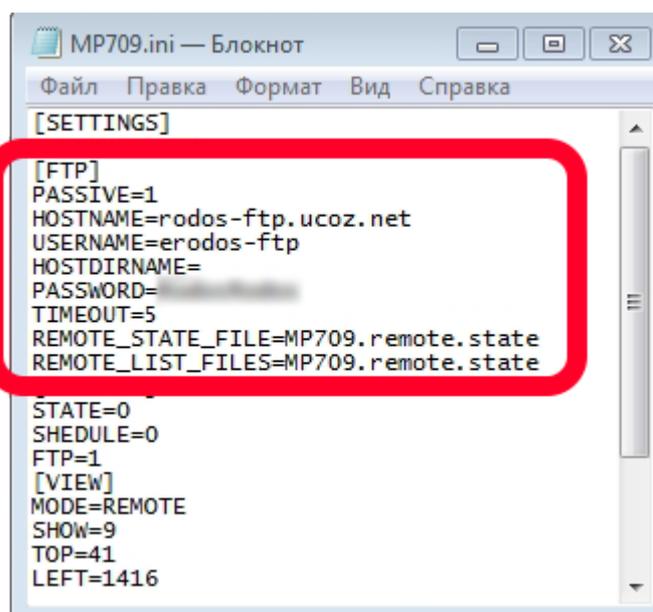


Рисунок 11 – Работа приложения с ftp сервером

Для управления каналами устройства через интернет необходимо пройти регистрацию на любом публичном сервере, поддерживающем ftp доступ к файлам, и создать персональную страницу. Далее необходимо отредактировать файл MP709.ini, вписав в него свои регистрационные данные.

**После внесения изменений в файл MP709.ini программу MP709.exe необходимо перезапустить.**



```
MP709.ini — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
[SETTINGS]
[FTP]
PASSIVE=1
HOSTNAME=rodos-ftp.ucoz.net
USERNAME=erodos-ftp
HOSTDIRNAME=
PASSWORD=
TIMEOUT=5
REMOTE_STATE_FILE=MP709.remote.state
REMOTE_LIST_FILES=MP709.remote.state
STATE=0
SCHEDULE=0
FTP=1
[VIEW]
MODE=REMOTE
SHOW=9
TOP=41
LEFT=1416
```

Рисунок 12 – Пример настроек управления по ftp  
(TIMEOUT – время ожидания ответа от сервера в секундах)

### 3.7 Остальные меню программы

Пункт меню «Настройки - **Автозапуск**» позволяет настраивать автозапуск программы при входе в систему.

Пункт меню «Настройки - **Свернуть при запуске**» позволяет настроить автоматическое сворачивание программы в “трей” операционной системы при запуске программы

Пункт меню «Настройки - **Системные сообщения**» позволяет настроить показ системных сообщений.

Пункт меню «Настройки - **Вести лог действий**» настраивает ведение и отображение протокола выполняемых операций.

## 4 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 4.1 Электрические характеристики

	RODOS-3, RODOS-3 USB mini, RODOS-3 USB B	RODOS-3B
Напряжение питания	Постоянное 5 В (USB)	
Максимальный потребляемый электрический ток	80 мА	110 мА
Номинальная коммутируемая нагрузка на реле (постоянное напряжение)	7 А / 30 В	10 А / 30 В
Номинальная коммутируемая нагрузка на реле (переменное напряжение 50/60 Гц)	7 А / 120 В; 7 А / 250 В	10 А / 120 В; 10 А / 250 В
Максимальное коммутируемое напряжение на канале (реле)	250 В 50/60 Гц переменное; 30 В постоянное	
Максимальная коммутируемая мощность на канале (реле)	1750 ВА (переменное напряжение); 170 Вт (постоянное напряжение)	2500 ВА (переменное напряжение); 300 Вт (постоянное напряжение)

*\*Нагрузочные параметры реле указаны для резистивной нагрузки при температуре 25 °С. При увеличении температуры окружающей среды и изменении типа нагрузки характеристики могут уменьшаться в меньшую сторону.*

### 4.2 Основные характеристики

	RODOS-3	RODOS-3B	RODOS-3B USB mini	RODOS-3 USB B
Диапазон рабочих температур	-40 ... +60 °С			
Масса	17 гр.	54 гр.	20 гр.	22 гр.
Габариты (длина x ширина x высота), мм	65x12x17	85x44x32	53x30x17	53x30x17

### 4.3 Назначение светодиодов

Светодиоды на устройствах предназначены для индикации включения/выключения релейных каналов. При включении реле загорается соответствующий светодиод; при выключении реле соответствующий светодиод гаснет.

#### 4.4 Правила и условия эксплуатации

После получения USB модуля RODOS-3, RODOS-3B, RODOS-3 USB mini, RODOS-3 USB B (далее именуемое «устройство» либо «изделие») внимательно осмотрите его упаковку, а также само устройство, на наличие видимых механических повреждений, вызванных транспортировкой. В случае обнаружения оных сообщите об этом поставщику, у которого Вы купили данное устройство. После подключения к устройству дополнительной периферии, перед подачей питания на устройство убедитесь в отсутствии посторонних предметов / объектов внутри данного устройства, способных вызвать короткое замыкание или иное нарушение работоспособности изделия.

Будьте внимательны при различных манипуляциях с устройством – защита от статического электричества не предусмотрена.

Подача на устройство напряжения питания величиной больше/меньше заявленной в электрических характеристиках, несоблюдение полярности при подключении питания либо внешних модулей, попадание влаги внутрь данного устройства или его работа вне диапазона указанных в данном документе рабочих температур может привести к неработоспособности либо поломке устройства.

## 5 Корректировки

Версия	Список изменений
v2.00	Глобальное обновление документации
v2.01	Обновлена информация раздела «Контакты и техподдержка»
v2.02	Добавлена информация по устройствам RODOS-3 USB B и RODOS-3 USB mini

## **6 Контакты и техподдержка**

124498, г. Москва, Зеленоград, проезд № 4922, дом 4, строение 5

Телефон офиса: +7 (499) 645-54-06

Телефон тех. поддержки: +7 (495) 645-72-85

Сайт: <https://silines.ru/>