



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# Socket-3

2 Входа датчика температуры DS18B20  
2 Выхода реле 240В 10А

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ФУНКЦИИ.....	3
2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	3
3. НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА.....	5
4. УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОТОКОЛУ TCP/IP.....	7
5. УПРАВЛЕНИЕ HTTP-ЗАПРОСАМИ.....	7
6. ПРОГРАММА «SOCKET-3 CONTROL AND TESTING».....	8
7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9

## 1. ФУНКЦИИ

Контроллер Socket-3 предназначен для:

- измерение температуры двумя датчиками DS18B20;
- управления двумя реле 240В 10А.

Настройка контроллера выполняется Web-браузером. Инструкция по настройке подробно описана в п.3 настоящего руководства. Предусмотрен сброс контроллера в заводские настройки.

Управление и мониторинг состояния входов может выполняться по протоколам:

- TCP/IP (см. документ «Протокол управления Ethernet-модулями»)
- HTTP (см. п.5 «Управление HTTP-запросами»)
- ICMP для выполнения Ping-запросов

## 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Подключение электропитания и замыкателей входов выполняется на клеммные колодки. Назначение клеммных колодок приведено в таблице 1.

*Назначение клеммных колодок.*

Таблица 1.

+7...30V-	Электропитание от 7 до 30 Вольт
+5V-	Электропитание от 5 Вольт
D0, D1, +5V, GND	Входы для подключения DS18B20
Rel0, Rel1	Выходы для подключения нагрузки реле

Схема подключения датчиков температуры показана на рис. 1. Для питания двух датчиков используются общие клеммы +5V и GND. На датчиках температуры провода для электропитания имеют черный и красный цвета. Третий провод (как правило желтый) подключается к линии данных D0 или D1.

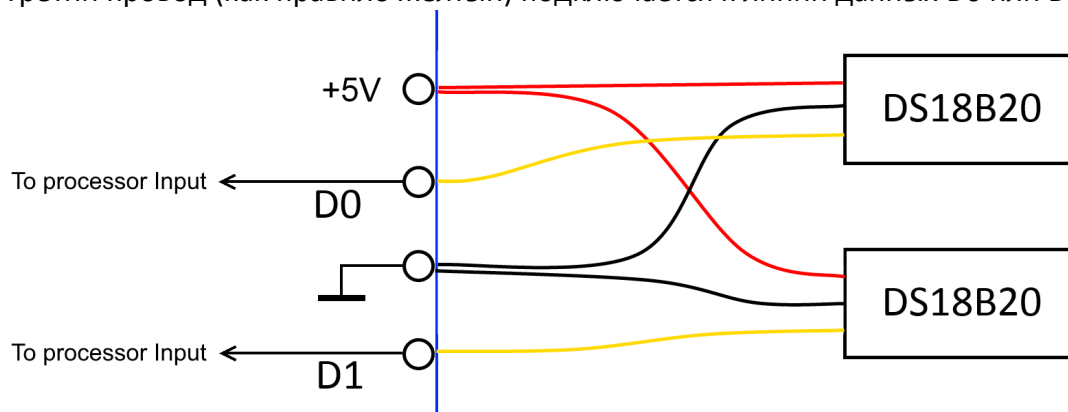


Рис. 1. Подключение датчиков температуры.

Принцип работы релейных входов показан на рис. 2.

Когда реле отключено, выходы C-NC замкнуты между собой а C-NO разомкнуты.

Когда реле включено, выходы C-NC разомкнуты а C-NO замкнуты.

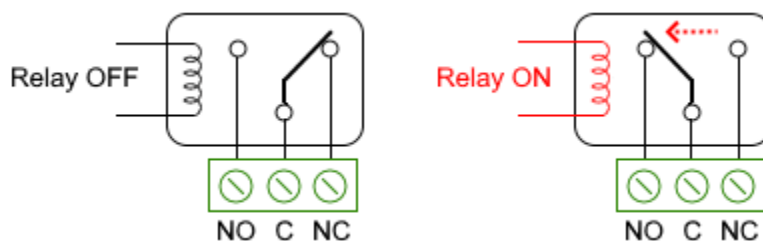


Рис. 2. Релейные выходы контроллера Socket-3.

Контроллер готов к эксплуатации после выполнения подключения. Потребляемый ток контроллера зависит от поданного напряжения. Так, например, при напряжении питания 9В составляет 250 мА, а при напряжении питания 24В составляет 70 мА.

Перед подачей электропитания изучите п.7 «Меры безопасности». При использовании источников электропитания, которые были предназначены для другого оборудования, убедитесь в соответствии выходного напряжения требуемому диапазону 7...30 В. На входе по питанию установлена защита от переплюсовки.

**Внимание!** Подключение к сети Ethernet выполняется прямым кабелем к сетевому коммутатору или кросс-кабелем напрямую к компьютеру

### 3. НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

После подачи электропитания контроллер готов к выполнению настроек. Настройки выполняются браузером через Web-страницу. IP-адрес контроллера по умолчанию 192.168.0.191. Перед началом соединения убедитесь, что ваш компьютер находится в сети 192.168.0.xxx. Если нет, то временно присвойте вашему компьютеру адрес 192.168.0.190.

Наберите в строке браузера `http://192.168.0.191`. После загрузки начальной страницы перейдите на страницу «Network Settings». Вход на эту страницу защищен паролем (имя «admin» пароль «admin» или «vkmodule»). Страница «Network Settings» показана на рис. 3.

<b>MAC Address:</b>	<input type="text" value="00:04:A3:01:89:F9"/>
<b>IP Address:</b>	<input type="text" value="192.168.0.191"/>
<b>Socket Port:</b>	<input type="text" value="9761"/>
<b>Gateway:</b>	<input type="text" value="192.168.0.1"/>
<b>Subnet Mask:</b>	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
<b>Socket:</b>	<input type="text" value="Server"/>
<b>Server IP Addr:</b>	<input type="text" value="192.168.0.192"/>
<b>New password:</b>	<input type="text"/>
<b>Confirmation:</b>	<input type="text"/>
<b>Saving relay states</b>	
Relay 0:	<input type="text" value="Off"/>
Relay 1:	<input type="text" value="Off"/>
<b>Thermostat Relay 0</b>	
Relay On	<input type="text" value="Not active"/> <input type="text" value="0"/> C
Relay Off	<input type="text" value="Not active"/> <input type="text" value="0"/> C
<b>Thermostat Relay 1</b>	
Relay On	<input type="text" value="Not active"/> <input type="text" value="0"/> C
Relay Off	<input type="text" value="Not active"/> <input type="text" value="0"/> C
* Valid temperatures -55...125. Example: -15, 0, 85.	
<input type="button" value="Save"/>	

Рис. 3. Сетевые настройки контроллера Socket-3.

**MAC Address** – уникальный идентификатор контроллера в сети Ethernet.

**IP Address, Gateway, Subnet Mask** – сетевые настройки контроллера.

**Socket Port** – адрес порта для выполнения соединения по протоколу TCP/IP.

**Socket (Server/Client)** – установка, какую роль играет контроллер в соединении по протоколу TCP/IP. Если установлено Server, то окно под ним «Server IP Addr» не играет никакой роли и не используется. Если установлено Client, то окно под ним указывает адрес сервера, к которому контроллер в роли клиента должен присоединиться.

**Server IP Addr** – IP-адрес сервера, к которому контроллер должен присоединиться, если в соединении по протоколу TCP/IP ему назначена роль клиента.

**New password, Confirmation** (Новый пароль, Подтверждение) — установка нового пароля для входа на страницу настроек. Имя для входа всегда постоянное «*admin*».

**Saving relay states** (Сохранение состояний реле) — вкл/откл сохранения в энергонезависимой памяти состояния реле при отключении питания. Если эта функция включена, то соответствующее реле будет приводиться в то состояние, в котором оно было при отключении питания.

Выполнив все настройки нажмите кнопку «Save» (Сохранить). После этого настройки сохраняются в энергонезависимой памяти и произойдет перезагрузка контроллера. Если были изменены настройки сети, то возможна потеря связи с контроллером. Для установления новой связи, необходимо использование уже новых настроек.

**Внимание!** Если Вы забыли установленный адрес или пароль страницы настроек, то возможен сброс всех значений в заводские. Для этого нажмите и удерживайте кнопку "SET". После этого нажмите и отпустите кнопку "RST". Продолжайте удерживать кнопку "SET" еще 4 секунды. Затем произойдет кратковременное моргание светодиода "TCP" и настройки будут сброшены в заводские.

#### 4. УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОТОКОЛУ TCP/IP

Выполните настройки, описанные в п.3. Установите соединение. После установки соединения по TCP/IP контроллер готов к получению команд и отправки событий. Для демонстрации см. п.6.

Протокол работы по TCP/IP описан в документе «Протокол управления Ethernet-модулями».

После установки связи с контроллером для обмена данными, не имеет значения был ли он TCP/IP-клиентом или TCP/IP-сервером. После выполнения TCP/IP соединения устанавливается просто канал двусторонней связи и выступал ли контроллер сервером или клиентом уже не принципиально для работы с ним.

#### 5. УПРАВЛЕНИЕ HTTP-ЗАПРОСАМИ

Для управления HTTP-запросами необходимо выполнить базовую HTTP-авторизацию. Логин всегда "admin". Пароль устанавливается через страницу настроек в Web-браузере. Пароль по умолчанию "admin" или "vkmodule". Например, при первом обращении, запросим состояние всех входов и реле:  
<http://admin:admin@192.168.0.191/protect/status.xml>

```
<?xml version="1.0"?>
- <response>
  <led0>0</led0>
  <led1>0</led1>
  <temp0>+25</temp0>
  <temp1>---</temp1>
</response>
```

Рис. 4. Ответ на HTTP-запрос о состояниях входов и реле.

В ответ на это запрос будет получена XML-структура с состояниями входов и реле. При этом также будет выполнена авторизация.

Если запрос с авторизацией выполнен через Web-браузер, то повторная авторизация не нужна, поскольку браузер хранит текущую сессию. Если запрос выполнялся другой программой, то необходимо в ней сохранять текущую сессию. В противном случае придется логин и пароль указывать при каждом запросе.

Для изменения состояния реле на противоположное используется следующий запрос.

<http://192.168.0.191/protect/leds.cgi?led=0&timeout=0>

Переменная "led" передает номер реле, состояние которого изменяем.

## 6. ПРОГРАММА «SOCKET-3 CONTROL AND TESTING»

Программа «Socket-3 Control and Testing» работает по TCP/IP и предназначена для проверки и управления контроллером, а также для демонстрации протокола обмена данными. Работает под управления Windows. Отсылаемые пакеты команд и получаемые ответы отображаются в окне программы, что позволяет использовать программу для разработки/отладки собственного ПО (рис. 5).

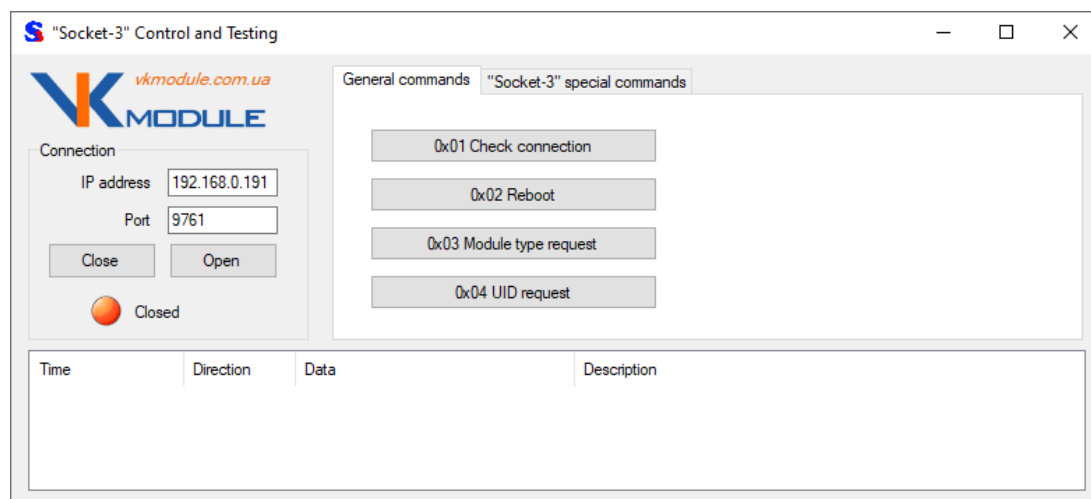


Рис. 5. Программа «Socket-3 Control and Testing».

Нижняя часть окна содержит список команд и полученных ответов.

Верхняя левая часть окна позволяет установить настройки для соединения с контроллером.

Верхняя правая часть окна содержит 2 закладки с группами команд.

Закладка «General commands» позволяет выполнить общие для каждого Ethernet-контроллера команды.

Закладка «Socket-3 special commands» выполняет команды, которые относятся только в контроллеру Socket-3 (рис. 6).



Рис. 6. Закладка «Socket-3 special commands».



## 7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации должны выполняться требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Перед подключением выполните визуальный осмотр контроллера для определения повреждений разъемов или корпуса.

**Внимание! Запрещается подсоединять или отсоединять провода управляемых электроприборов, находящихся под напряжением! Запрещается разбирать корпус контроллера, прикасаться в токопроводящим элементам! На релейных выходах каналов управления может присутствовать высокое напряжение!**

Монтаж внешних цепей должен исключать короткое замыкание проводников.

Контроллер должен эксплуатироваться в условиях окружающей среды не выходящих за рамки предельных значений температуры.

Все виды ремонтных работ выполняются *Изготовителем*.