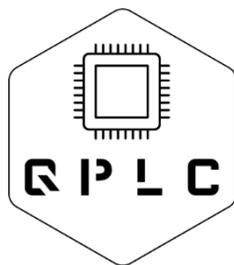
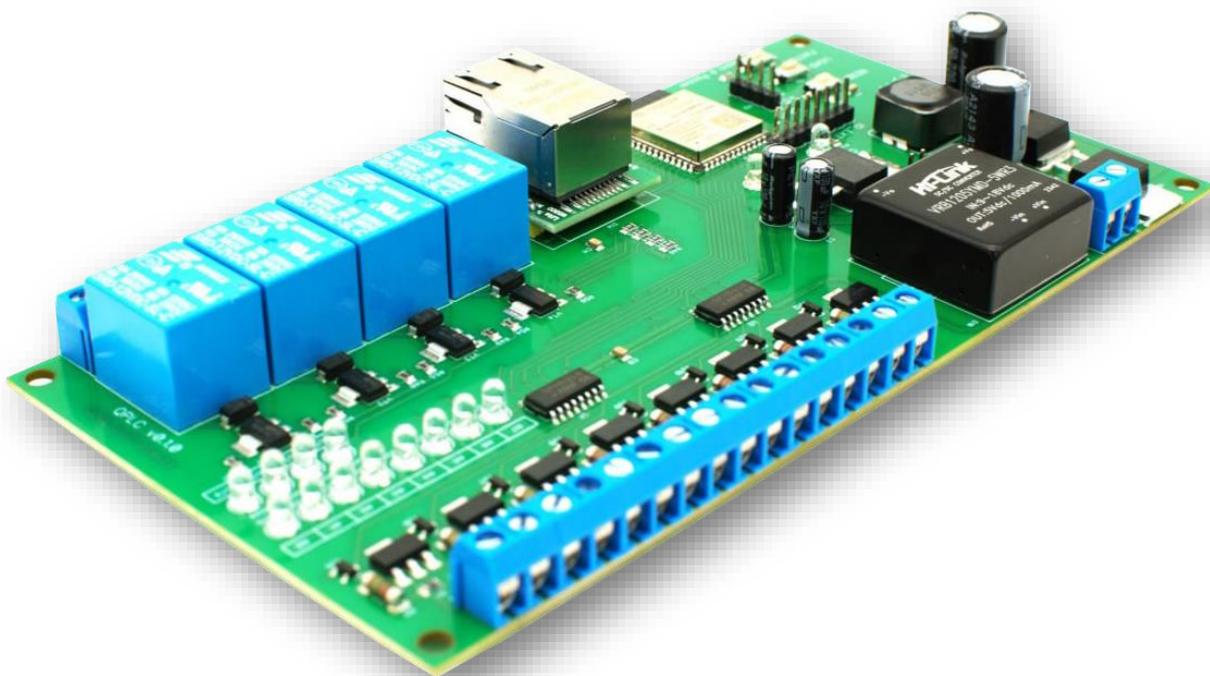


ООО «Кверион»



«Программируемый сетевой контроллер Q-PLC»

Руководство пользователя



Благодарим Вас за выбор сетевого программируемого логического контроллера Q-PLC (далее контроллера или ПЛК). Данный контроллер оснащен микропроцессорным модулем [ESP32-S3-WROOM-1](#) (MPU) на базе чипа ESP32-S3. Q-PLC это программируемое интеллектуальное устройство содержит 8Мб флэш-памяти и 8 Мб памяти PSRAM. Устройство поддерживает современные механизмы связи на базе Ethernet, Wi-Fi и Bluetooth.

Контроллер Q-PLC поддерживает как традиционный удаленный ввод/вывод, через удаленные команды хост-устройства, так и активный удаленный ввод/вывода, когда устройство самостоятельно отправляет данные своего состояния на удаленный сервер. При использовании активного ввода/вывода значительно снижается нагрузка на процессор и сеть. Система отсылки сообщений, используемая в контроллерах Q-PLC, основана на протоколах HTTP и MQTT.

Контроллер является свободно программируемым, имеет высокую скорость работы и позволяет подключать пользовательские модули расширения, через выведенные напрямую от процессора, контакты GPIO.

Данное руководство содержит базовую информацию. Для получения подробной информации по электрической спецификации необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации устройства. Для получения подробной информации по программированию необходимо обращаться «Руководству по программированию контроллеров Q-PLC».

Все описанные в данном руководстве функции относятся к контроллерам, работающим под управлением базовой программного обеспечения (далее - прошивка) компании разработчика устройства Q-PLC. В случае использование пользовательских прошивок (самостоятельная разработка программного обеспечения пользователем) функционал и порядок работы программной части устройства будет отличаться. В таком случае за информацией и поддержкой необходимо обращаться к непосредственному разработчику такой прошивки. Гарантия на программную составляющую пользовательских прошивок не распространяется.

Контроллеры Q-PLC выпускаются в виде готовой к использованию печатной платы с установленными компонентами. Плату можно размещать в произвольном корпусе, подходящем под габаритные размеры, с учетом наличия в нем технологических отверстий для отведения тепловыделения компонентов (вентиляция). При использовании необходимо строго соблюдать требования к месту установки, которое должно быть свободным от пыли, влажности, электрических полей и вибраций. Также, необходимо обеспечить защиту устройства от доступа неквалифицированного персонала. В противном случае может произойти необратимая порча изделия и потеря гарантии на устройство.



- Ни в коем случае не подсоединяйте к входам/выходам контроллера переменное напряжение питания.
- Перед подачей питания всегда внимательно проверяйте корректность подключения.
- Не подсоединяйте никакие провода при поданном напряжении
- питания. В противном случае может произойти необратимая порча изделия.
- Не подавайте прямое питание на порты GPIO это может повредить устройство.



1. Основные особенности устройства	4
1.1. Технические характеристики.....	4
1.2. Светодиодная индикация.....	6
2. Первоначальная настройка	7
2.1. Подключение питания.....	7
2.2. Подключение к проводной сети Ethernet.....	8
2.3. Подключение к беспроводной сети Wi-Fi.....	8
2.4. Подключение к web-интерфейсу.....	8
2.5. Структура web-интерфейса.....	8
3. Вкладка «Статус»	9
3.1. Индикация состояний.....	9
3.2. Настройка сценариев.....	10
3.3. Настройка начальных состояний реле.....	12
3.4. Информационный блок отображения системных параметров устройства	12
4. Вкладка «Сервис»	13
4.1. Настройка параметров сервиса MQTT.....	13
4.2. Настройка параметров WEBHOOK.....	14
4.3. Настройка Modbus.....	15
4.4. Настройка сервера BLE (Bluetooth).....	16
5. Вкладка «Сеть»	17
5.1. Настройка параметров Ethernet сети.....	17
5.2. Настройка параметров беспроводной сети Wi-Fi.....	17
6. Вкладка «Система»	18
7. Правила и условия безопасной эксплуатации	19
8. Поддержка Q-PLC в Интернете	19



1. Основные особенности устройства

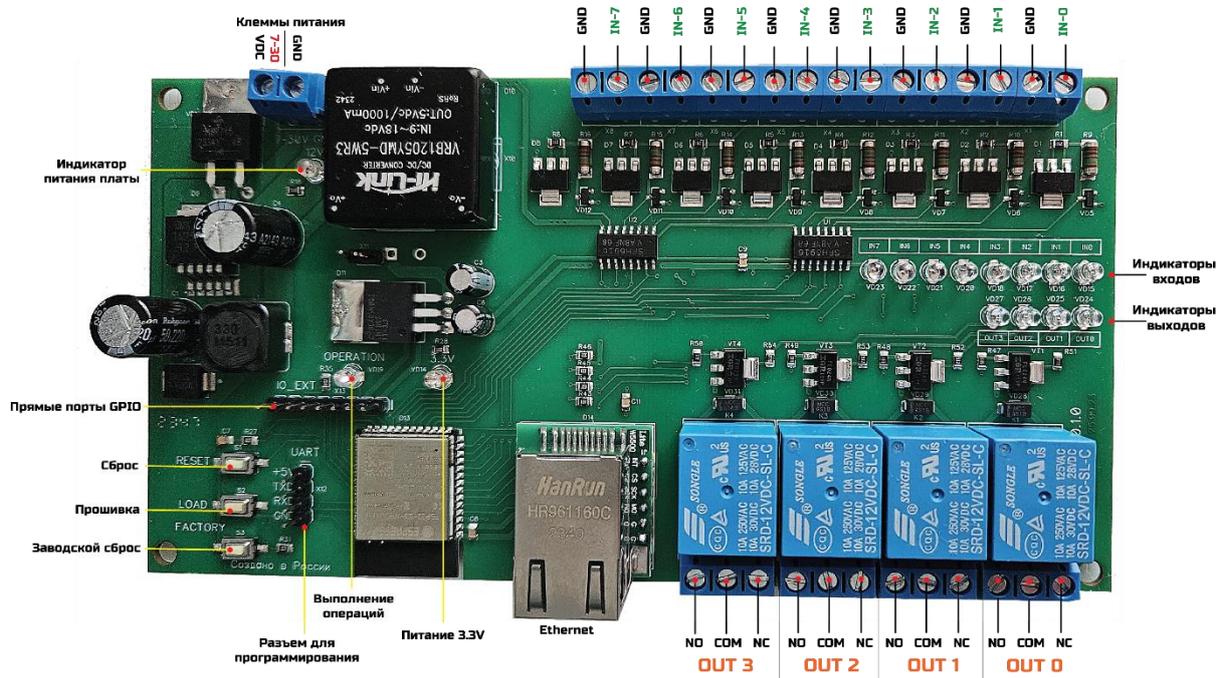
- Свободно программируемый чип ESP32 (поддержка инструментов ESP-IDF);
- Встроенный порт Ethernet 10/100 Мбит/с;
- Гальванически развязанные входы (8 шт.) типа «сухой-контакт»;
- Гальванически развязанные релейные выходы (4 шт.);
- Предустановленная многофункциональная прошивка;
- Поддержка протокола MQTT/HTTP RESTfull*;
- Получение данных в формате JSON¹;
- Возможность удаленного управления по сети, включая обновление встроенного программного обеспечения;
- Безопасные состояния выходных каналов при подаче питания;

1.1. Технические характеристики

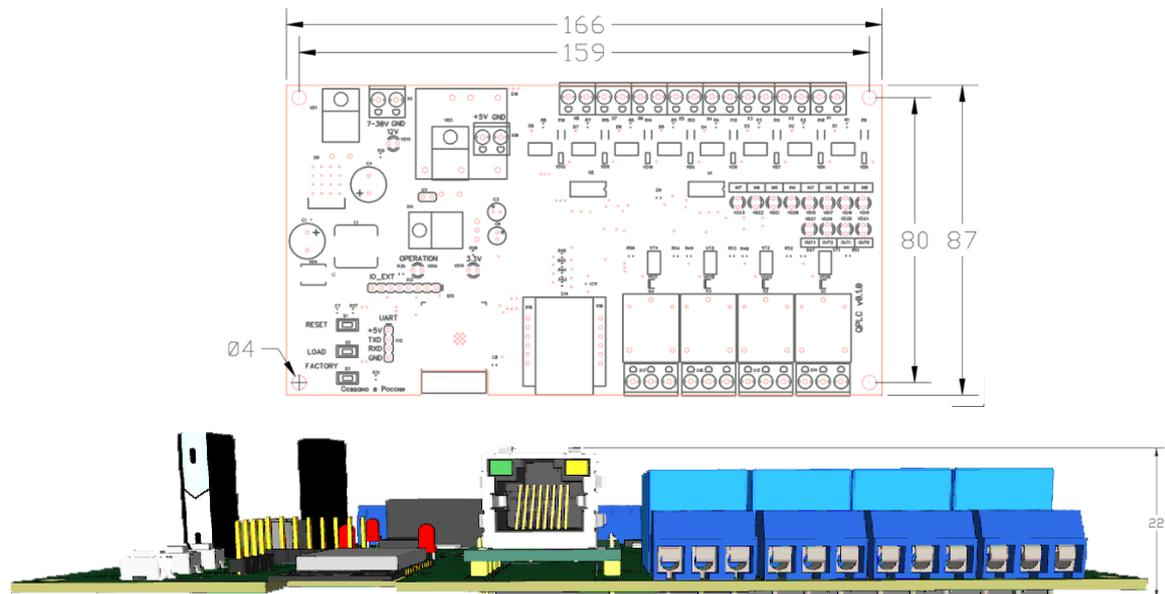
Центральный микропроцессор (MPU)	ESP32-S3 (Xtensa® dual-core 32-bit LX7)
Модуль процессора	ESP32-S3-WROOM-1 (N8R8)
Объем флэш-памяти	8 Мб
Объем памяти PSRAM	8 Мб
Дискретный ввод	
Входы	8 каналов (общий -)
Режим работы	Дискретный вход
Сухой контакт	Логический "0": замкнут на землю Логическая "1": открыт
Прямые порты GPIO на MPU	4 канала
Релейные выводы	
Выводы	4 реле (NC/COM/NO)
Напряжение	12 VDC
Коммутируемое напряжение	< 250VAC, < 30VDC
Локальная сеть	
Ethernet	10/100 Мб/сек, разъем RJ45
Протоколы*	Modbus/TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, MQTT
Беспроводная связь	
Wi-Fi	802.11 b/g/n (до 150 Mbps)
Bluetooth	Bluetooth LE, Bluetooth 5, Bluetooth mesh
Последовательный порт	
UART (для программирования)	RX/TX/GND/5V
Электропитание	
Напряжение питания	7 ~ 30 VDC
Подключение	Клеммные блоки в соответствии с Европейскими стандартами (шаг: 5мм)
Предохранитель электропитания	не предусмотрен
Потребляемая мощность	1 VA
Ном. ток встроенного источника 5 VDC	1000 mA
Защита встроенного источника 5 VDC	Защита от короткого замыкания на выходе. Защита от перегрузки по току и высокого напряжения.
Электрическая прочность	Напряжение изоляции 1500 VAC
Окружающая среда	Работа: -10°C ... 55 °C; 50 ... 95 % влажности; степень загрязненности 2 Хранение: -40°C ... 70 °C; 5 ... 95 % влажности
Вес (гр.)	250
Гарантия	12 месяцев

*При работе устройства под управлением прошивкой, предоставляемой разработчиком устройства

Схема размещения основных элементов контроллера



Габариты устройства



Комплект поставки

- Плата контроллера QPLC в защитной упаковке;
- Краткая спецификация;



Примечание: кнопка «Заводской сброс» сбрасывает устройство к заводскому состоянию и приводит все настройки к настройкам по умолчанию. Удерживайте кнопку «Заводской сброс» нажатой, не отпуская кнопку «Заводской сброс», нажмите однократно кнопку «Сброс», при этом продолжая удерживать, в течении 5 секунд, кнопку «Заводской сброс». Отпустите кнопку «Заводской сброс». Светодиодный «Выполнение операции» индикатор должен мигнуть красным. После этого устройство будет сброшено к заводским настройкам.

1.2. Светодиодная индикация

Система		
Питание платы (12V)	Подключен внешний источник питания, на плату подается напряжение в пределах указанного диапазона (7-30VDC)	
Питание платы (3.3V)	Индикатор корректности работы встроенного источника питания напряжением 3.3V	
Выполнение операций (OPERATION)	Отображает работу внутренних задач контроллера (загрузка, отправка сообщений по сети и т.п.)	
Индикация входов/выходов		
Индикаторы входов (IN0 - IN7)	Отображает состояние дискретных входов контроллера Красный - на входе имеется входящий сигнал (контакт замкнут) Не активен - вход не активен (контакт разомкнут)	
Индикаторы выходов (OUT0 - OUT3)	Отображает состояние дискретных выходов контроллера Красный - на реле подается напряжение (замкнуто) Не активен - реле разомкнуто.	
Сетевой порт		
Ethernet	Оранжевый	Подключен к 10 Мбит/с
	Зеленый	Подключен к 100 Мбит/с
	- мигающий	Передача или получение данных

2. Первоначальная настройка

Перед подключением устройства прочтите данное руководство пользователя. Убедитесь, что у Вас имеется всё необходимое оборудование и базовые знания по работе с подобным оборудованием, а также информация по всем совместно используемым устройствам.

Компьютер или мобильное устройство

Настройка и управление контроллером Q-PLC выполняется с помощью встроенного web-интерфейса. Web-интерфейс доступен в любой операционной системе, которая поддерживает web-браузер. Вы также можете использовать браузеры мобильных устройств (смартфонов или планшетов) под управлением ОС Android или iOS.

Web-браузер для ПК

Для доступа к Web-интерфейсу настройки и управления контроллером рекомендуется использовать следующие web-браузеры для ПК:

- Apple Safari версии 8 и выше,
- Google Chrome версии 50 и выше,
- Microsoft Edge версии 20.10240 и выше,
- Mozilla Firefox версии 50 и выше,
- Opera версии 35 и выше.

Для корректной работы с web-интерфейсом настройки и управления в web-браузере должна быть включена поддержка JavaScript. Убедитесь, что данная опция не была отключена другим программным обеспечением (например, антивирусной программой или другим ПО, обеспечивающим безопасную работу в глобальной сети), запущенным на Вашем компьютере или мобильном устройстве.

2.1. Подключение питания

Подсоедините блок питания 7-30В (VDC, постоянного тока) к терминальному блоку (**Клеммы питания**) устройства Q-PLC. Если питание подключено правильно, светодиодный **индикатор питания** (12V) загорится зеленым светом.

ВНИМАНИЕ

Использование источника питания с напряжением, отличным от указанного в спецификации может привести к повреждению устройства и потере гарантии на него!

- Отсоедините устройство от питания перед установкой и подключением кабелей на вводе и выводе.
- Отсоедините шнур питания перед установкой и/или подключением контроллера Q-PLC.
- Не превышайте максимально допустимый ток
- Убедитесь, что максимально возможный ток в каждом электрическом кабеле и в общем проводе соответствует электрической спецификации устройства.
- Если ток превысит максимально допустимое значение, провода могут нагреться и нанести серьезный ущерб вашему оборудованию.



2.2. Подключение к проводной сети Ethernet

1. Подключите Q-PLC к компьютеру с помощью Ethernet-кабеля к компьютеру или другому сетевому устройству коммутации (сетевой коммутатор или маршрутизатор). Для первоначальной установки рекомендуется, чтобы Q-PLC был подключен к проводной сети с активным сервером DHCP, для получения автоматического IP-адреса.
2. Устройство будет иметь наименование в сети **QPLC-XXXX**, где XXXX-соответствует последним 4 символам аппаратного MAC-адреса устройства.
3. Используйте Web-интерфейс для обнаружения Q-PLC. После обнаружения устройства, измените его настройки в соответствии с вашим сетевым окружением и перезапустите устройство.

2.3. Подключение к беспроводной сети Wi-Fi

1. При первом включении, с настройками по умолчанию, устройство активирует беспроводную точку доступа.
2. Точка доступа будет иметь SSID **QPLC-XXXX**, где XXXX-соответствует последним 4 символам аппаратного MAC-адреса устройства.
3. Для подключения к точке доступа используйте пароль по умолчанию - **plc-password**
4. Сама точка доступа имеет адрес **192.168.4.1**. Точка доступа выдает клиентам IP-адреса в подсети **192.168.4.0/24**.
5. Если после подключения клиентское устройство не получило адрес (из диапазона 192.168.4.x), попробуйте еще раз выполнить переподключение к беспроводной сети.

2.4. Подключение к web-интерфейсу

После настройки соединения контроллер будет доступен через web-интерфейс, где можно внести дополнительные настройки и мониторинг параметров устройства (параметры сетевого подключения, настройка работы входов и выходов, прошивка устройства и т.п.). Доступ к web-интерфейсу защищен логином и паролем.

Данные доступа по умолчанию:

Логин: **admin**

Пароль: **admin**

Пароль по умолчанию обязательно следует изменить на новый, на вкладке «Система». Имя входа не изменяется и всегда будет admin (в дальнейших релизах программного обеспечения данное поведение может быть изменено).

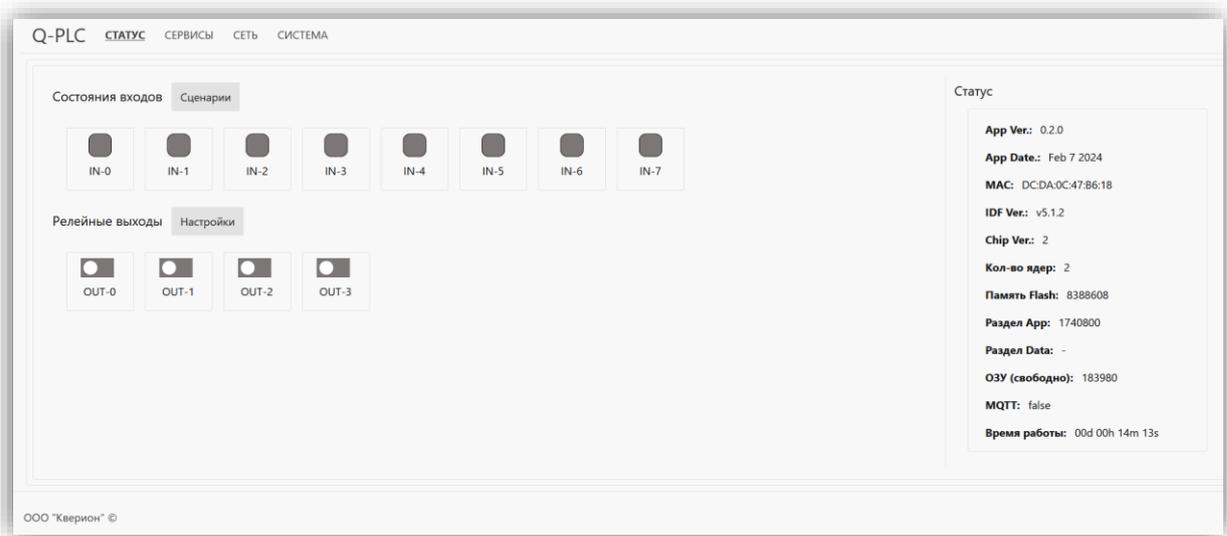
Запустите web-браузер. В адресной строке web-браузера введите IP-адрес контроллера и нажмите клавишу Enter (по умолчанию для точки доступа - 192.168.4.1).



2.5. Структура web-интерфейса

При успешном входе (и при перезагрузке страницы) открывается страница с активной вкладкой «Статус». На данной вкладке отображается информация о текущем состоянии

входов и выходов, а также доступна системная информация о версии и дате прошивки, MAC-адрес и прочие системные параметры.



Также на данной вкладке доступны настройки простых сценариев для входов и параметры для выходов.

На вкладке «Сервисы» доступны настройки для включения функциональности дополнительных сервисов таких как **MQTT**, уведомления через HTTP **Webhook**, взаимодействие через **Bluetooth**.

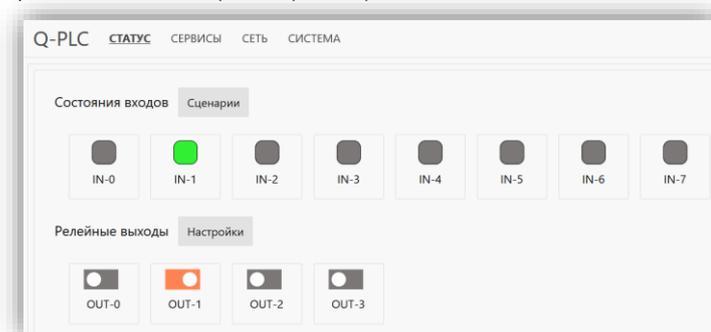
На вкладке «Сеть» расположены настройки сетевых параметров проводной и беспроводной сети, а также параметры режимов работы беспроводной сети.

На вкладке «Система» расположены настройки для изменения пароля доступа к устройству, функции обновления прошивки программного обеспечения, а также функции перезагрузки и сброса к заводским настройкам.

3. Вкладка «Статус»

3.1. Индикация состояний

На вкладке «Статус» доступны группы индикации состояний входов и выходов в реальном времени. При загрузке страницы значения состояний передаются вместе с данными страницы. Последующая индикация и обновление состояний на странице осуществляется через WebSocket. Максимальное количество клиентов для подключения к WebSocket не должно превышать 6, иначе контроллер перестанет отвечать вновь подключенным клиентам.



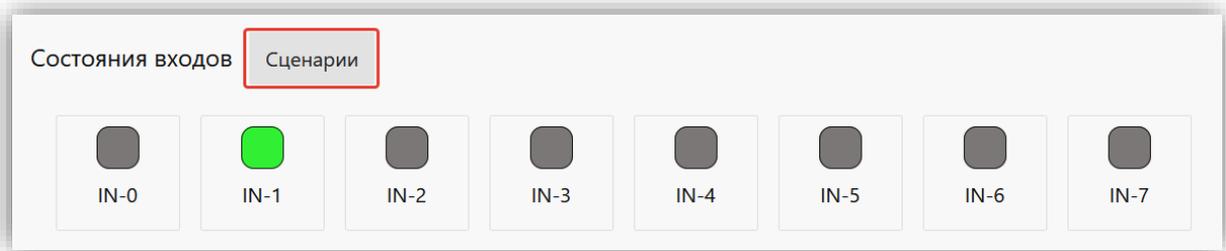
Помимо индикации состояний присутствует функция управления реле непосредственно со страницы. Для этого необходимо переключить индикатор состояния реле в требуемое положение (ВЫКЛ/ВКЛ).

Также предусмотрен функционал настройки простых сценариев для входов и настройки начальных состояний реле при включении устройства или перезагрузке.

3.2. Настройка сценариев

В базовую прошивку включен механизм настройки простых сценариев построенных на состояниях конкретных входов их значений и команды на выходы. Также можно вызвать отправку HTTP запроса на конкретный хост при срабатывании конкретного сценария. Данный механизм позволяет реализовать автономные сценарии работы.

Настройка сценариев доступна на вкладке «Статус» на блоке индикации состояний входов



Для настройки сценариев доступно 20 ячеек памяти, в которых производится установка параметров сценария.

Для настройки необходимо:

1. Нажать кнопку «Сценарии», после чего откроется окно со списком сценариев.
2. Далее нажать кнопку «Изменить», напротив требуемого элемента сценария.
3. В открывшемся окне необходимо задать параметры работы сценария.
4. По умолчанию сценарии имеет состояние выключено.
5. После настройки параметров необходимо нажать кнопку «Сохранить» и перезагрузить контроллер.

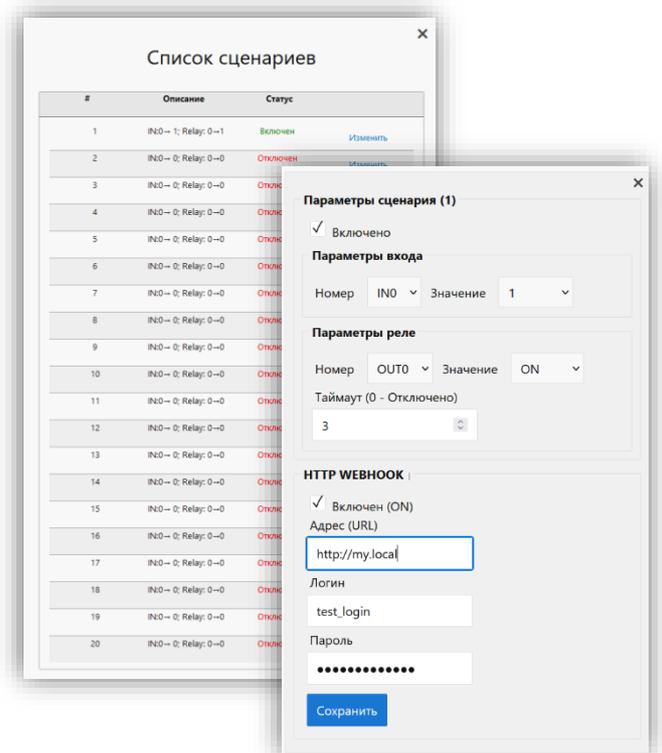


Таблица параметров сценария

Входные линии	IN0-IN8
Значения событий входящих линий	0 - контакт разомкнут, логический ноль; 1 - контакт замкнут, логическая единица; Любое - вызов реакции при любом значении входа.
Параметры реле	OUT0-OUT3
Значения реакций	ON - включить реле; OFF - выключить реле; Игнор. - ничего не выполняется, игнорирование реакции реле. Данное значение используется для вызова Webhook, без сработки реле.
Таймаут	Определяет время в секундах, после которого реле вернется в прежнее состояние. Максимальное значение - 65535 секунд. 0 - параметр не используется.
HTTP WEBHOOK (метод GET)	Включено - флаг, отвечающий за включение и отключение сработки web триггера; Адрес (URL) - указывается IP-адрес или DNS имя хоста, на который будет срабатывать webhook; Максимальная длина 120 символов. Логин / Пароль - учетный данные авторизации на удаленном хосте, на который будет срабатывать webhook. Используемый механизм авторизации Basic Authenticate. Максимальная длина 18 символов.

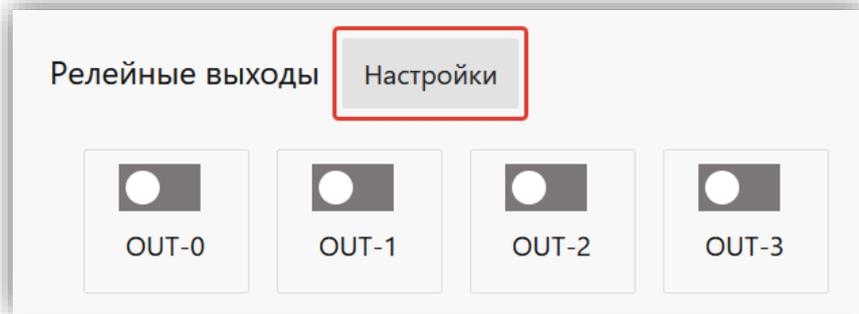
Пример 1: при замыкании входа **IN-1** включить реле **OUT0** на 3 секунды. Уведомления на удаленный сервер отключены.

Пример 2: при замыкании входа **IN-2** отправить HTTP GET запрос на удаленный сервер <http://myhost.local/?in2=1> с параметров **IN2=1..** Реакция реле не предусмотрена (игнорируется).

Изменения настроек применяются после перезагрузки!

3.3. Настройка начальных состояний реле

При потере питания или перезагрузки происходит сброс состояний входов и выходов контроллера. Чтобы задать состояние выходных реле при запуске необходимо воспользоваться настройками состояний выходов при загрузке системы.



Для этого необходимо войти в «**Настройки**» в разделе управления релейными выходами. В открывшемся диалоговом окне необходимо задать соответствующие значения:

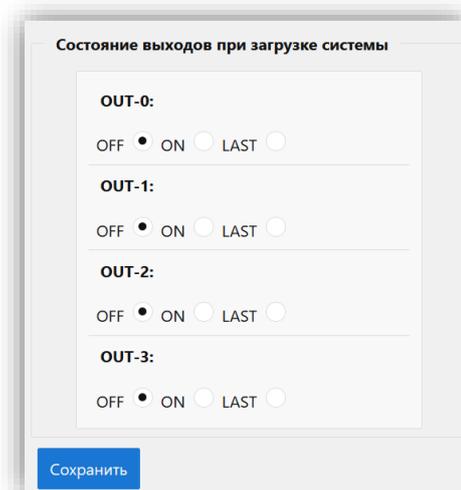
OFF – начальное состояние **ВЫКЛЮЧЕНО**

ON – начальное состояние **ВКЛЮЧЕНО**

LAST – последнее состояние перед выключением

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Начальное состояние релейных выходов может пересекаться со сценариями входов и переопределять указанные в данных настройках значения.



 **Изменения настроек применяются после перезагрузки!**

3.4. Информационный блок отображения системных параметров устройства

Также на вкладке «Статус» содержится блок системной информации. Данная информация может потребоваться при обращении в службу технической поддержки, а также позволяет получать актуальную информацию о загрузке системных ресурсов контроллера.

4. Вкладка «Сервисы»

На данной вкладке находятся параметры управления сетевыми сервисами поддерживаемых контроллером таких как MQTT, Webhook и Bluetooth.

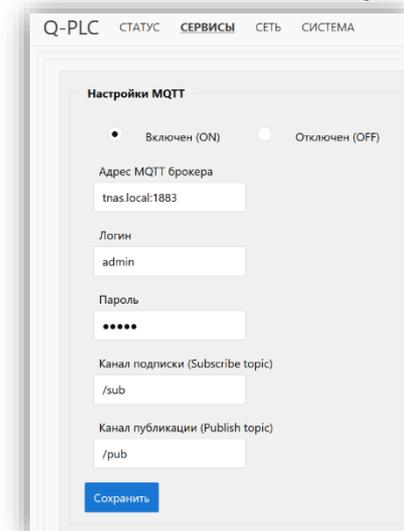
4.1. Настройка параметров сервиса MQTT

Устройство поддерживает работу с протоколом MQTT (Message Queuing Telemetry Transport). Сервис сообщений MQTT на стороне контроллера выступает в роли клиента, поэтому пользователю необходимо иметь настроенный и рабочий брокер MQTT. При активации сервиса, в канал публикации (Publish topic) будут отправляться данные состояний входов или выходов при любом изменении их значений. Отправка данных осуществляется в формате JSON:

```
{
  "type": "gpio",
  "relays": {
    "out0": 0,
    "out1": 0,
    "out2": 0,
    "out3": 0
  },
  "inputs": {
    "in0": 0,
    "in1": 0,
    "in2": 0,
    "in3": 0,
    "in4": 0,
    "in5": 0,
    "in6": 0,
    "in7": 0
  }
}
```

Для настройки необходимо перейти на вкладку «Сервисы» и выполнить соответствующие настройки:

Включен (ON/OFF)	Задаёт параметры работы сервиса MQTT
Адрес MQTT брокера	Задаётся адрес брокера MQTT обязательным указанием номера порта. Максимальная длина 120 символов.
Логин / Пароль	Логин / Пароль – учетный данные для авторизации на брокере MQTT. Максимальная длина 18 символов.
Канала подписки	Наименование топика (topic) из которого контроллер будет читать сообщения. Максимальная длина 120 символов.
Канала публикации	Наименование топика (topic) в который будут отправляться сообщения. Максимальная длина 120 символов.



Также предусмотрена возможность управления выходами контроллера и запроса текущего состояния входов и выходов по входящей команде из шины MQTT. Для этого необходимо отправить сообщение в формате JSON, в топик MQTT, на который подписан контроллер.

Команда получение текущего состояний входов/выходов

```
{
  "cmd": "gpio_state"
}
```

В ответ будет отправлено сообщение, в топик публикации MQTT, в формате JSON указанное выше.

Команда управления выходами

```
{
  "out": 0,
  "level": 0,
  "delay": 3
}
```

out	Может принимать значения, соответствующие выходам: OUT0: 0 OUT2: 1 OUT2: 2 OUT3: 3
level	Отключено - 0; Включено - 1;
delay	Определяет время в секундах, после которого реле вернется в прежнее состояние. Максимальное значение - 255 секунд.

 **Изменения настроек применяются после перезагрузки!**

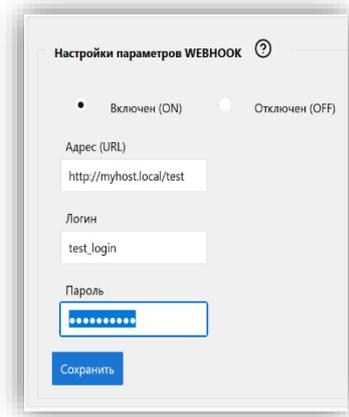
4.2. Настройка параметров WEBHOOK

Устройство поддерживает возможность отправки сообщений при любой смене состояний на удаленный хост по протоколу HTTP (метод POST), в формате JSON:

```
{
  "type": "gpio",
  "relays": {
    "out0": 0,
    "out1": 0,
    "out2": 0,
    "out3": 0
  },
  "inputs": {
    "in0": 0,
    "in1": 0,
    "in2": 0,
    "in3": 0,
    "in4": 0,
    "in5": 0,
    "in6": 0,
    "in7": 0
  }
}
```

Для настройки необходимо перейти на вкладку «Сервисы» и выполнить соответствующие настройки в разделе «Настройки параметров WEBHOOK»:

Включен (ON/OFF)	Задаёт параметры работы сервиса Webhook
Адрес (URL)	Адрес (URL) – указывается IP-адрес или DNS имя хоста, на который будет срабатывать webhook; Максимальная длина 120 символов.
Логин / Пароль	Логин / Пароль – учетный данные авторизации на удаленном хосте, на который будет срабатывать webhook. Используемый механизм авторизации Basic Authenticate . Максимальная длина 18 символов.

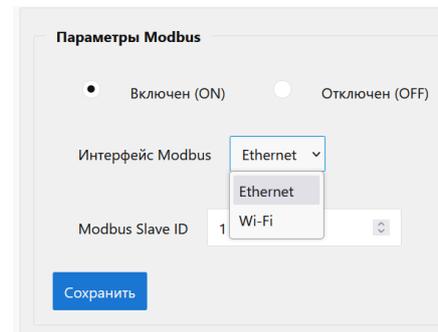


Изменения настроек применяются после перезагрузки!

4.3. Настройка Modbus

Устройство поддерживает взаимодействие через промышленный протокол Modbus TCP в режиме **slave**, который позволяет получать состояния входов и выходов, а также изменять состояния выходных реле. При запуске устройства протокол инициализируется на одном из сетевых интерфейсов при условии, что они активны и используются. По умолчанию Modbus выключен, т.к. данный протокол не поддерживает механизмы безопасного доступа. Использование данного протокола должно осуществляться исключительно в изолированной сети.

Включен (ON/OFF)	Задаёт параметры работы сервиса Modbus
Интерфейс Modbus	Активный сетевой интерфейс, на котором будет запущен сервис обработки запросов для Modbus TCP.
Modbus Slave ID	Идентификатор устройства в сети Modbus.



4.3.1. Таблица адресов регистров Modbus

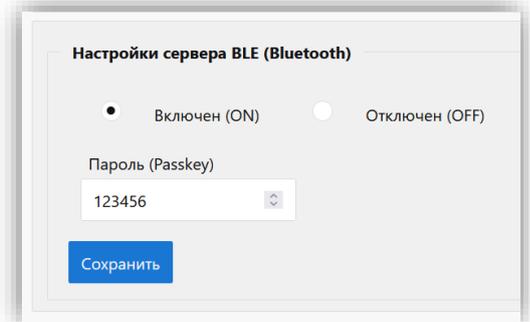
Адрес		Тип	Значение	Описание	Режим
Hex	Dec				
1000	4096	DI	0 1	IN-0	чтение
1001	4097	DI	0 1	IN-1	чтение
1002	4098	DI	0 1	IN-2	чтение
1003	4099	DI	0 1	IN-3	чтение
1004	4100	DI	0 1	IN-4	чтение
1005	4101	DI	0 1	IN-5	чтение
1006	4102	DI	0 1	IN-6	чтение
1007	4103	DI	0 1	IN-7	чтение
2000	8192	Coil	0 255	OUT-0	запись/чтение
2001	8193	Coil	0 255	OUT-1	запись/чтение
2002	8194	Coil	0 255	OUT-2	запись/чтение
2003	8195	Coil	0 255	OUT-3	запись/чтение

4.4. Настройка сервера BLE (Bluetooth)

Для взаимодействия с контроллером реализована возможность работы через протокол BLE. Для безопасного подключения предусмотрена возможность установки PIN-кода для связи с устройством.

Для настройки необходимо перейти на вкладку «Сервисы» и выполнить соответствующие настройки в разделе «**Настройки сервера BLE (Bluetooth)**»:

Включен (ON/OFF)	Задаёт параметры работы сервиса Webhook
Пароль (Passkey)	PIN-код для связи с контроллером через Bluetooth. Только цифры до 12 символов.



 **Изменения настроек применяются после перезагрузки!**

Bluetooth-команды для взаимодействия с устройством

BLE Service UID	0x00FF
Characteristics UID	0xFF01
Доступные свойства	INDICATE, NOTIFY, READ, WRITE
Управление реле	0x01, 0x01, 0x01 где: 1 байт - Номер выхода от 0x01 - 0x03 2 байт - Отключено - 0x00; 0x01 - Включено 3 байт - Определяет время в секундах, после которого реле вернется в прежнее состояние. Максимальное значение - 0xFF (255 секунд).
Получение состояния	0xFF - отправляет состояние входов/выходов в формате JSON через свойство NOTIFY

5. Вкладка «Сеть»

На данной вкладке находятся параметры управления сетевыми настройками Ethernet порта и Wi-Fi сети.

5.1. Настройка параметров Ethernet сети

Для настройки сетевых параметров проводной сети необходимо перейти на вкладку «Сеть» в раздел «Настройки Ethernet»:

Режим получения IP-адреса	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматический (DHCP) - режиме по умолчанию; • Статический адрес - назначается пользователем вручную;
IP Адрес	Сетевой адрес проводного адаптера TCP/IP
Маска сети	Определяет сетевой диапазон сети
Шлюз	Шлюз по умолчанию для маршрутизации трафика
Сервер DNS	Основной сервер DNS (необязательный)
Альтернативный DNS	Резервный сервер DNS (необязательный)

Изменения настроек применяются после перезагрузки!

5.2. Настройка параметров беспроводной сети Wi-Fi

Для настройки сетевых параметров беспроводной сети необходимо перейти на вкладку «Сеть» в раздел «Настройки Wi-Fi»:

Режим работы Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Access Point (точка доступа) - контроллер создает Wi-Fi сеть для подключения; • Client - позволяет подключаться к сторонним сетям; • Disable - отключает встроенную точку доступа;
Access Point (Точка доступа)	
Название сети SSID	Определяет название сети которая будет доступна для подключения. Максимальная длина 20 символов.
Пароль доступа	Пароль для подключения к сети контроллера (по умолчанию <code>plc-password</code>).
Client (Клиент)	
Название сети (SSID)	Наименование сети для подключения. Максимальная длина 20 символов.
Пароль сети	Пароль доступа к подключаемой сети.
Параметры IP адреса	Определяет параметры получения IP адреса

Изменения настроек применяются после перезагрузки!

6. Вкладка «Система»

На данной вкладке присутствуют системные настройки, связанные изменением пароля доступа, обновлением программного обеспечения, перезагрузкой и сбросом устройства.

Максимальная длина пароля 18 символов, пользователь **admin**. Пароль доступа по умолчанию – **admin**.



Загруженное в устройство программное обеспечение (прошивка) состоит из двух разделов:

- Основное программное обеспечение (системное);
- Данные пользовательского интерфейса (Web UI).

Поэтому предусмотрен отдельный функционал для каждого типа прошивки. Актуальные версии программного обеспечения будут выкладываться на странице продукта на <https://qplc.ru>



7. Правила и условия безопасной эксплуатации

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство, адаптер питания и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению, в соответствии с документацией.

Устройство предназначено для эксплуатации в сухом, чистом, незапыленном и хорошо проветриваемом помещении с нормальной влажностью, в стороне от мощных источников тепла. Не используйте его на улице и в местах с повышенной влажностью. Не размещайте на устройстве посторонние предметы. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса должна быть в пределах от -10 °C до +50 °C.

Используйте источник питания только в соответствии с характеристиками устройства. Не подключайте и не включайте источник питания, если его корпус или кабель повреждены. Подключайте источник питания только к исправным розеткам с параметрами, указанными на адаптере питания.

Не вскрывайте корпус устройства! Перед очисткой устройства от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью сухой салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки. Избегайте попадания влаги в устройство и источник питания.

Срок службы устройства - не менее 2 лет.

8. Поддержка Q-PLC в Интернете

Наша основная задача - удовлетворение пожеланий клиентов. Мы всегда готовы помочь и ответить на любые вопросы. Для этого необходимо обращаться в нашу службу технической поддержки. Распространение информации о новых продуктах, предоставления новых версий прошивок и редакций руководств пользователя осуществляется через официальный сайт продукта.

Для получения технической поддержки пишите на наш адрес электронной почты:

support@querion.ru

Для получения информации об изделиях обращайтесь на сайт:

<https://www.qplc.com>