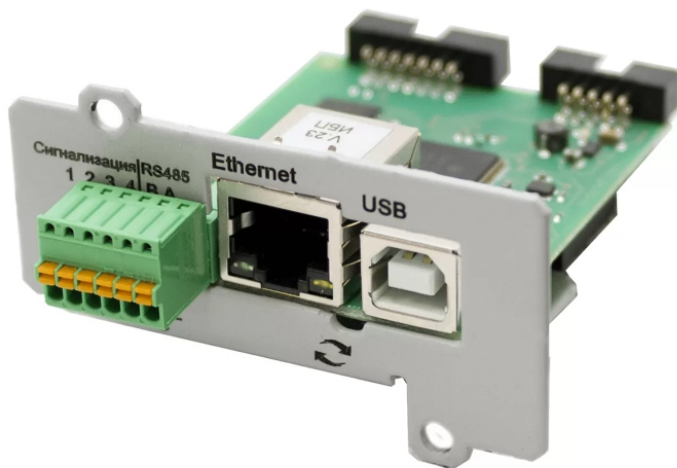


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ IC-SNMP/WEB



**EAC**

## СОДЕРЖАНИЕ

---

|  |    |
|--|----|
| 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....   | 6  |
| 1.1 Общая информация .....   | 6  |
| 1.2 Внешний вид и габаритные размеры .....                             | 7  |
| 1.3 Комплект поставки .....  | 8  |
| 1.4 Пользовательский интерфейс .....                                   | 8  |
| 1.5 Маркировка и пломбирование .....                                   | 10 |
| 1.6 Упаковка .....   | 10 |
| 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                                       | 11 |
| 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....                                    | 12 |
| 3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к эксплуатации .....      | 12 |
| 3.2 Установка изделия на месте эксплуатации .....                      | 13 |
| 3.3 Правила эксплуатации изделия .....                                 | 15 |
| 3.4 Подключение к изделию .....  | 32 |
| 3.5 Взаимодействие через ПО Shtyl Device Manager .....                 | 9  |
| 3.6 Взаимодействие через Web-интерфейс .....                           | 9  |
| 3.7 Взаимодействие с сервером реального времени .....                  | 9  |
| 3.8 Взаимодействие с почтовыми клиентами .....                         | 9  |
| 3.9 Взаимодействие через USB HID Power Device .....                    | 9  |
| 3.10 Взаимодействие с прочим (сторонним) ПО .....                      | 9  |
| 3.11 Взаимодействие с дополнительным внешним оборудованием Штиль ..... | 9  |
| 3.12 Обновление ПО .....   | 9  |
| 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....                                       | 39 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                                      | 42 |
| 5.1 Техническое обслуживание изделия .....                             | 42 |
| 5.2 Меры безопасности .....  | 42 |
| 5.3 Текущий ремонт .....   | 43 |
| 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....                                  | 43 |
| 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....   | 44 |
| 8. ИЗГОТОВИТЕЛЬ .....  | 44 |

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, правилами и особенностями эксплуатации платы расширения интерфейсов **ШТИЛЬ IC-SNMP/WEB** (далее по тексту - плата или изделие).

Документ снабжен иллюстрациями, таблицами и включает в себя: описание и внешний вид изделия, технические характеристики изделия, указания по подключению, эксплуатации, техническому обслуживанию, хранению и транспортированию изделия, а также правила предоставления гарантии на изделие.



**ВНИМАНИЕ!** ПЛАТА ЯВЛЯЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВОМ, ПОСТАВЛЯЕМЫМ ОПЦИОНАЛЬНО ДЛЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ С ИСТОЧНИКОМ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ШТИЛЬ ИЛИ СТАБИЛИЗАТОРОМ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ШТИЛЬ, И НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.



**ВНИМАНИЕ!** НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СОВМЕСТНАЯ УСТАНОВКА<sup>1</sup> ИЗДЕЛИЯ С ПЛАТОЙ РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ШТИЛЬ IC-RS232/DRY CONTACTS ИЛИ С ПЛАТОЙ РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ШТИЛЬ IC-SNMP/MINI-USB.



**ВНИМАНИЕ!** ИЗДЕЛИЕ ВОЗМОЖНО УСТАНОВИТЬ НЕ ВО ВСЕ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ/СТАБИЛИЗАТОРЫ ШТИЛЬ! ИНФОРМАЦИЯ О СОВМЕСТИМОСТИ КОНКРЕТНОЙ МОДЕЛИ С ПЛАТОЙ ПРИВЕДЕНА В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ДАННОЙ МОДЕЛИ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.



**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПЛАТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ВЫПОЛНЯЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ, СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ.



**ВНИМАНИЕ!** ВНЕСЕНИЕ КАКИХ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ ПЛАТЫ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПРИВОДИТ К ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.



**ВНИМАНИЕ!** ИЗДЕЛИЕ ПОСЛЕ ВЫРАБОТКИ РЕСУРСА ПОДЛЕЖИТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТДЕЛЬНО ОТ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.

<sup>1</sup> В один источник бесперебойного питания/стабилизатор переменного напряжения ШТИЛЬ.



**ВНИМАНИЕ!** В СЛУЧАЕ ВОЗГОРАНИЯ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ИЗДЕЛИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОРОШКОВЫЙ ОГнетушитель<sup>1</sup>. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖИДКОСТНЫХ ОГнетушителей СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.



**ВНИМАНИЕ!** ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ДАННЫМ РАБОТАМ ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.



**ВНИМАНИЕ!** ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ИЗДЕЛИЯ И ДОБАВЛЯТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ, НЕ УХУДШАЯ ЗАЯВЛЕННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НЕ УВЕДОМЛЯЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ. В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ПРИВЕДЁН МИНИМАЛЬНЫЙ ГАРАНТИРОВАННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.

---

<sup>1</sup> При использовании любого огнетушителя руководствуйтесь в первую очередь сопутствующей ему эксплуатационной документацией.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Общая информация

Изделие предназначено для мониторинга и настройки параметров источника бесперебойного питания/стабилизатора Штиль (и то и другое далее по тексту также – прибор). Плата позволяет интегрировать прибор в структуру Ethernet-сети. Обмен информацией между платой и прибором осуществляется по собственному проприетарному протоколу Штиль, а между платой и Ethernet-сетью по стандартизированным протоколам сетевого обмена.

Взаимодействие пользователя со снабжённым платой прибором возможно через:

- фирменное программное обеспечение (далее по тексту – ПО) Shtyl Device Manager;
- Web-интерфейс;
- стороннее ПО (через протоколы SNMP и Modbus TCP);
- сервер реального времени (через NTP-протокол);
- почтовые клиенты (через SMTP-протокол);
- USB HID Power Device (при подключении источника бесперебойного питания (далее по тексту – ИБП) Штиль к компьютеру через USB).



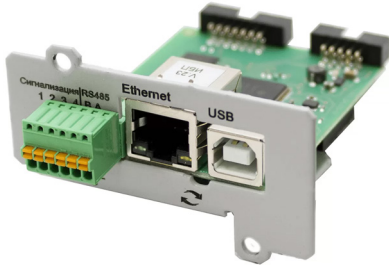
**ВНИМАНИЕ!** Все вышеприведённые варианты взаимодействий рассмотрены далее по тексту (см. **Содержание**).

Функциональные возможности платы:

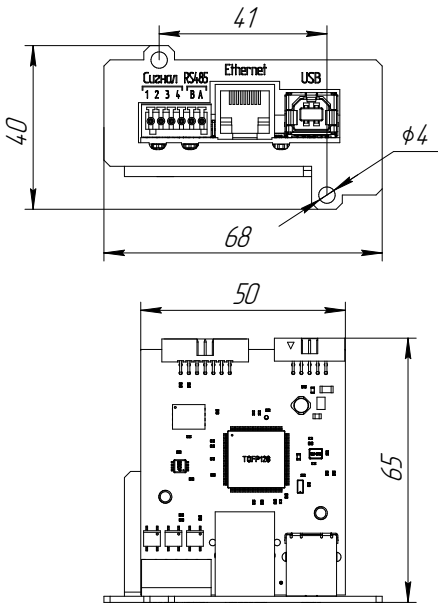
- локальное и удалённое подключение;
- изменение параметров ИБП/стабилизатора через USB-интерфейс;
- парольная защита доступа для повышения безопасности;
- поддержка двух MIB-файлов: Штиль (уникальный) и RFC-1628 (универсальный);
- светодиодная индикация;
- извещение о событиях ИБП/стабилизатора и электросети с помощью SNMP trap-сообщений и e-mail;
- корректное дистанционное отключение питаемого от ИБП оборудования;
- подключение дополнительного оборудования Штиль (через контакты «В» и «А» разъёма «Сигнализация/RS485»);
- обновление встроенного ПО с помощью программы-загрузчика (предоставляется бесплатно, по запросу).

## 1.2 Внешний вид и габаритные размеры

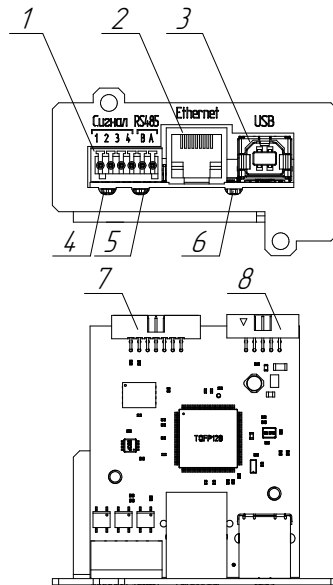
Внешний вид изделия представлен на **рисунке 1**, габаритные размеры – на **рисунке 2**, компоненты пользовательского интерфейса – на **рисунке 3**.



**Рисунок 1.** Внешний вид платы расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/WEB



**Рисунок 2.** Габаритные размеры платы расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/WEB



**Рисунок 3.** Компоненты пользовательского интерфейса платы расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/WEB

- 1 - разъем «Сигнализация/RS485»;
- 2 - разъем «Ethernet» (TCP/IP – адаптер);
- 3 - разъем «USB»;
- 4 - светодиодный индикатор «Питание»;
- 5 - светодиодный индикатор «Связь»;
- 6 - кнопка «Сброс»;
- 7 - разъем «IDC-14»;
- 8 - разъем «IDC-10».

## 1.3 Комплект поставки

Комплект поставки изделия приведён в **таблице 1**.

**Таблица 1.** Комплектность изделия

| Наименование                                  |   | Кол-во, шт. |
|---|---|-------------|
| 1   | Плата расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/WEB            | 1           |
| 2   | Кабель USB, длина 1,8 м                                   | 1           |
| 3   | Руководство по эксплуатации                               | 1           |
| 4   | Упаковка (картонный короб)                                | 1           |
| <b>Поставляется по дополнительному заказу</b> |   |             |
| 1   | Плата расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts | 1           |



**ВНИМАНИЕ!** Изделие не комплектуется носителем данных с ПО Shtyl Device Manager и уникальным MIB-файлом Штиль. ПО Shtyl Device Manager и MIB-файл Штиль доступны для свободного скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru).

## 1.4 Пользовательский интерфейс

### 1.4.1 Разъёмы

На передней панели платы размещены три разъёма:

- «Сигнализация/RS485» (**рисунок 3** (поз.1));
- «Ethernet» (**рисунок 3** (поз.2));
- «USB» (**рисунок 3** (поз.3)).

На тыльной стороне платы размещены два разъёма:

- «IDC-14» (**рисунок 3** (поз.7));
- «IDC-10» (**рисунок 3** (поз.8)).

Описание разъемов приведено в **таблице 2**.

**Таблица 2.** Разъёмы пользовательского интерфейса

| Наименование         | Тип  | Назначение   |
|----------------------|--|--|
| «Сигнализация/RS485» | Разъём с пружинным зажимом («клеммник» нажимной) | Соединение с внешним устройством контроля (через группу контактов «Сигнализация») и дополнительным оборудованием Штиль (через группу контактов «RS485»).<br>Назначение контактов разъёма «Сигнализация/RS485» приведено в <b>таблице 3</b> |
| «Ethernet»           | RJ-45  | Соединение с Ethernet-сетью или компьютером.<br>Протоколы: Web, SNMP, NTP, Modbus TCP, SMTP, Штиль   |
| «USB»                | USB-B  | Соединение с компьютером. Протоколы: USB HID Power Device, Штиль   |
| «IDC-14»             | Вилка IDC-14                                     | Соединение с ИБП/стабилизатором (осуществляется через входящий в состав ИБП/стабилизатора кабель с ответной розеткой аналогичного типа, подробнее о подключении изделия на месте эксплуатации – <b>пункт 3.2</b> )                         |

| Наименование | Тип             | Назначение  |
|--------------|-----------------|---|
| «IDC-10»     | Вилка<br>IDC-10 | Соединение с платой расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts (осуществляется через входящий в состав ИБП/стабилизатора кабель с ответной розеткой аналогичного типа, подробнее о соединении изделия с платой расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts в соответствующем данной плате руководстве по эксплуатации) |

**Таблица 3.** Назначение контактов разъема «Сигнализация/RS485»

| Группа   | Наименование | Назначение   |
|--|--------------|--|
| «Сигнализация»   | «1»          | Выходные «сухие» контакты для формирования аварийных сигналов. Назначение контактов настраивается через ПО Shtyl Device Manager (контакт «4» общий для контактов «1», «2» и «3»).<br>Подробнее о назначении контактов разъема «Сигнализация/RS485» – <b>пункт 3.5.6.</b> |
|  | «2»          |  |
|  | «3»          |  |
|  | «4»          |  |
| «RS485»  | «B»          | Подключение дополнительного оборудования Штиль (обмен данными через протокол Штиль).<br>Подробнее о взаимодействии с дополнительным внешним оборудованием Штиль – <b>пункт 3.11.</b>   |
|  | «A»          |  |
| <b>ВНИМАНИЕ!</b> Контакты «B» и «A» предназначены для обмена данными только с оборудованием, указанным в <b>пункте 3.11.</b> |              |  |

## 1.4.2 Светодиодная индикация

На передней панели платы размещены два светодиодных индикатора:

- «Питание» (**рисунок 3** (поз.4));
- «Связь» (**рисунок 3** (поз.5)).

Описание светодиодных индикаторов приведено в **таблице 4.**

**Таблица 4.** Светодиодные индикаторы


| Наименование | Символ  | Цвет    | Состояние  | Описание  |
|--------------|---|---------|--|---|
| «Питание»    |   | Зеленый | Горит  | Изделие функционирует в нормальном режиме   |
|              |   |         | Мигает   | Кнопка «Сброс» находится в нажатом состоянии  |
|              |   |         | Не горит   | Изделие:<br>- находится в технологическом режиме «Загрузчик» <sup>1</sup> ;<br>- не подключено;<br>- неисправно |
|              |   |         | <sup>1</sup> При условии свечения светодиода «Связь» синим |   |
| «Связь»      |  | Синий   | Мигает   | Изделие функционирует в нормальном режиме   |
|              |   |         | Горит  | Изделие находится в технологическом режиме «Загрузчик»  |
|              |   |         | Не горит   | Изделие не подключено или неисправно  |

## 1.4.3 Кнопка «Сброс»

На передней панели платы размещена кнопка «Сброс». Описание кнопки «Сброс» приведено в **таблице 5.**



Таблица 5. Кнопка «Сброс»

| Символ   | Действие                  | Реакция платы   |
|--|---------------------------|---|
|   | Кратковременное нажатие   | Перезагрузка ПО платы   |
|  | Удержание более 10 секунд | Сброс настроек, включая сетевые, к значениям по умолчанию (IP-адрес - 192.168.0.1; маска подсети - 255.255.255.0) |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Достоверность нажатия кнопки «Сброс» подтверждается миганием светодиодного индикатора «Питание».</p> |                           |   |



**ВНИМАНИЕ!** Нажатие кнопки «Сброс» следует осуществлять диэлектрическим инструментом подходящего размера

## 1.5 Маркировка и пломбирование

Плата промаркирована наклейкой с версией ПО и паспортной табличкой, содержащей следующую информацию:

- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- название организации - производителя изделия;
- дату изготовления изделия.

Наклейка с версией ПО размещена на внутренней части изделия, паспортная табличка – на передней панели изделия.

Пломбирование в данном изделии отсутствует.

## 1.6 Упаковка

В случае поставки отдельно, не в составе прибора Штиль, плата упаковывается в пленку и размещается в картонном коробе. Короб заклеивается клейкой лентой (скотчем).

Для извлечения платы из заводской упаковки необходимо:

- снять скотч;
- открыть короб;
- извлечь изделие из короба и освободить от упаковочной пленки.



**ВНИМАНИЕ!** При извлечении изделия из упаковки не допускайте падения платы и ударов по корпусу платы.

## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики изделия приведены в **таблице 6**.

**Таблица 6.** Основные характеристики

| Наименование параметра   | Значение параметра   |
|--|--|
| <b>Общие</b>   |  |
| Совместимость  | Однофазные ИБП Штиль <sup>1</sup> , инверторные стабилизаторы Штиль <sup>1</sup> |
| Поддерживаемые интерфейсы  | Ethernet, USB, «сухие» контакты, RS-485  |
| Поддерживаемые протоколы   | Web, SNMP, NTP, Modbus TCP, SMTP, Штиль, USB HID Power Device                    |
| Уведомления  | SNMP trap-сообщения, e-mail  |
| MIB-файлы  | RFC-1628, Штиль  |
| <b>Ethernet (TCP/IP-адаптер)</b>   |  |
| Тип разъёма  | RJ-45  |
| Наименование разъёма <sup>2</sup>  | «Ethernet»   |
| Протоколы  | Web, SNMP, NTP, Modbus TCP, SMTP, Штиль  |
| <b>USB</b>   |  |
| Тип разъёма  | USB-B  |
| Наименование разъёма <sup>2</sup>  | «USB»  |
| Протоколы  | USB HID Power Device, Штиль  |
| <b>«Сухие» контакты</b>  |  |
| Тип разъёма  | Разъём с пружинным зажимом («клеммник» нажимной)                                 |
| Наименование разъёма <sup>2</sup>  | «Сигнализация/RS485» (контакты «1», «2», «3» и «4»)                              |
| Сечение провода, мм <sup>2</sup>   | 0,5-1  |
| Тип и количество контактов   | 3 выходных («1», «2», «3») и 1 общий («4»)                                       |
| Назначение   | Настраивается через ПО Shtyl Device Manager                                      |
| Допустимое напряжение выходного контакта относительно общего контакта, не более, В | ±26  |
| Максимальный ток нагрузки выходного контакта, не более, мА                         | 20   |
| Максимальное сопротивление выходного контакта относительно общего контакта, Ом     | 35   |
| <b>RS-485</b>  |  |
| Тип разъёма  | Разъём с пружинным зажимом («клеммник» нажимной)                                 |
| Наименование разъёма <sup>2</sup>  | «Сигнализация/RS485» (контакты «А», «В»)   |
| Сечение провода, мм <sup>2</sup>   | 0,5-1  |
| Допустимое напряжение контактов  | От -13 до +16,5  |
| Протокол   | Штиль (обмен данными только с оборудованием, указанным в <b>пункте 3.11</b> )    |
| <b>Конструктивные характеристики</b>   |  |
| Габаритные размеры, ВхШхГ <sup>3</sup> , не более, мм                              | 40х68х65   |
| Масса, не более, кг  | 0,1  |
| Степень защиты от пыли и влаги   | IP20   |

| Наименование параметра  | Значение параметра   |
|---|--|
| Установка   | В разъем (слот) однофазного ИБП Штиль <sup>1</sup> или инверторного стабилизатора Штиль <sup>1</sup> |
| <b>Эксплуатационные параметры</b>   |  |
| Диапазон рабочей температуры, °С  | От плюс 5 до плюс 40   |
| Диапазон температуры хранения, °С   | От минус 40 до плюс 40   |
| Относительная влажность, не более, %  | 80   |
| Дополнительные требования к транспортированию и хранению  | <b>Пункт 6</b> данного руководства по эксплуатации (далее по тексту – РЭ)                            |
| <b>Надёжность</b>   |  |
| Срок службы <sup>4</sup> , лет  | 10   |
| Гарантийный срок <sup>4</sup> , месяцев   | 24   |
| <sup>1</sup> Установка возможна не во все модели. Информация о совместимости конкретной модели с платой приведена в соответствующем данной модели РЭ;<br><sup>2</sup> Маркировка на передней панели платы;<br><sup>3</sup> Высота x Ширина x Глубина;<br><sup>4</sup> Указанные ресурсы действительны при соблюдении потребителем требований данного РЭ |  |

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к эксплуатации

Перед проведением работ по подготовке изделия к эксплуатации необходимо:

- убедиться в целостности упаковки;
- извлечь изделие из упаковки;
- проверить комплектность изделия (согласно **таблице 1**);
- проверить внешний вид изделия. Осмотреть на предмет наличия повреждений все компоненты и разъемы изделия.



**ВНИМАНИЕ!** При обнаружении любых повреждений или нехватки принадлежностей необходимо связаться с поставщиком (продавцом) изделия. Эксплуатация поврежденной платы запрещается!



**ВНИМАНИЕ!** При извлечении платы из упаковки не допускайте падения платы и ударов по корпусу платы.



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ по подготовке изделия к эксплуатации рекомендуется освободить руки от колец, браслетов, часов и прочих металлических предметов.



**ВНИМАНИЕ!** В случае транспортирования или хранения платы в условиях отрицательных температур перед началом подключения и использования изделие необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации (**таблица 6**) не менее 8 часов.

## 3.2 Установка изделия на месте эксплуатации



**ВНИМАНИЕ!** Установка изделия на месте эксплуатации должна производиться пользователем, изучившим настоящий пункт и соблюдающим указанные требования безопасности и порядок действий, или квалифицированным персоналом, допущенным к данным работам предприятием-изготовителем.



**ВНИМАНИЕ!** Запрещается допускать к установке изделия на месте эксплуатации неподготовленных пользователей!

Изделие предназначено для установки в соответствующий разъем (слот) однофазного ИБП/стабилизатора Штиль<sup>1</sup>. Информация о наличии и расположении слота для установки платы приведена в соответствующем ИБП/стабилизатору РЭ.



**ВНИМАНИЕ!** Не допускается совместная установка<sup>2</sup> изделия с платой расширения интерфейсов Штиль IC-RS232/Dry Contacts или с платой расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/mini-USB.



**ВНИМАНИЕ!** Установка платы в слот ИБП/стабилизатора производится только при отсутствии соединения прибора с питающей сетью переменного тока и при полном отключении (выключении) прибора (порядок отключения приведен в соответствующем прибору РЭ).



**ВНИМАНИЕ!** Во время работ по установке платы в слот ИБП/стабилизатора запрещается проверка наличия напряжения прикосновением к токоведущим элементам рукой или токопроводящими предметами, а также путем короткого замыкания.



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ по установке платы в слот ИБП/стабилизатора рекомендуется освободить руки от колец, браслетов, часов и прочих металлических предметов.



**ВНИМАНИЕ!** Работы по установке платы в слот ИБП/стабилизатора следует выполнять в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок и с применением диэлектрического инструмента. Рекомендуется использование диэлектрических перчаток.



### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- установка изделия в приборы иных производителей;
- установка изделия в слоты приборов Штиль, не предназначенные для платы данного типа.

<sup>1</sup> Установка возможна не во все модели. Информация о совместимости конкретной модели с платой приведена в соответствующем данной модели РЭ.

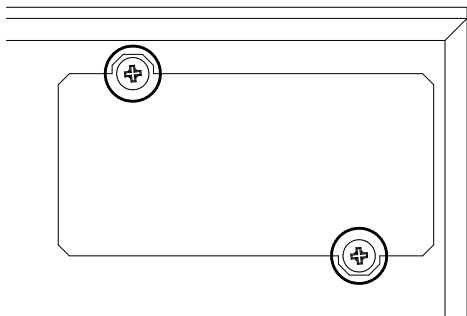
<sup>2</sup> В один ИБП/стабилизатор Штиль.



**ВНИМАНИЕ!** Все эксплуатационные ограничения, приведённые для ИБП/стабилизатора в соответствующем прибору РЭ, распространяются на установленную в прибор плату.

Порядок установки платы в слот ИБП/стабилизатора:

1. Изучить соответствующее ИБП/стабилизатору РЭ и определить слот, предназначенный для установки изделия.
2. Отсоединить показанные на **рисунке 4** винты и снять со слота защитную заглушку. Отсоединение винтов рекомендуется выполнять отверткой с крестообразным шлицем №1.



**Рисунок 4.** Винты фиксации защитной заглушки



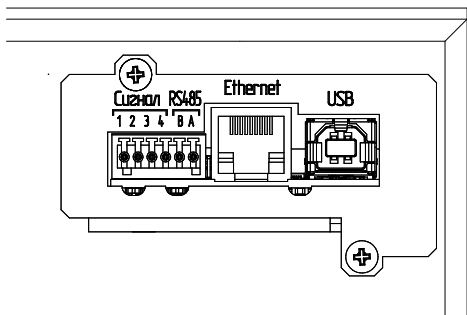
**ВНИМАНИЕ!** К обратной стороне защитной заглушки прикреплен кабель с ответными розетками для разъемов типа IDC-14 и IDC-10 (далее по тексту – кабель подключения). Соблюдайте осторожность при снятии защитной заглушки и не нарушайте целостность кабеля подключения.

3. Отсоединить кабель подключения от обратной стороны защитной заглушки.



**ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте осторожность и не нарушайте целостность кабеля подключения.

4. Соединить разъем «IDC-14» платы (**рисунк 3** (поз.7)) с соответствующей ответной розеткой кабеля подключения.
5. Установить плату в прибор и зафиксировать винтами – **рисунк 5**.



**Рисунок 5.** Расположение и фиксация платы в приборе

6. В зависимости от планируемых к использованию интерфейсов соединить:

- разъём «Ethernet» с Ethernet-сетью или компьютером. Соединение кабелем UTP (не входит в комплект поставки);
- разъём «USB» с компьютером. Соединение кабелем USB (входит в комплект поставки);
- разъём «Сигнализация/RS485» (контакты «1», «2», «3» и «4») с внешним устройством контроля. Сечение провода для соединения – 0,5-1 мм<sup>2</sup>;
- разъём «Сигнализация/RS485» (контакты «B» и «A») с дополнительным оборудованием Штиль. Сечение провода для соединения – 0,5-1 мм<sup>2</sup>.

Подробнее о способах подключения к изделию – пункт 3.4.



**ВНИМАНИЕ!** Перед соединением внешнего устройства контроля и/или дополнительного оборудования Штиль с контактами разъёма «Сигнализация/RS485» изучите характеристики данных контактов (**таблица 6**). Не допускайте попадания на контакты разъёма «Сигнализация/RS485» электрических величин со значениями, превышающими установленные в **таблице 6**.

### 3.3 Правила эксплуатации изделия

В процессе эксплуатации с платой необходимо обращаться бережно, не подвергать механическим повреждениям, воздействиям жидкости, грязи и повышенной температуры.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** Извлекать изделие из слота включённого прибора, а также из слота прибора, соединённого с питающей сетью переменного тока.



**ВНИМАНИЕ!** Все эксплуатационные ограничения и рекомендации, приведённые для ИБП/стабилизатора в соответствующем прибору РЭ, распространяются на установленную в прибор плату.

### 3.4 Подключение к изделию

#### 3.4.1 Локальное подключение

Описание способов реализации локального подключения к плате и возможных взаимодействий с платой при локальном подключении приведено в **таблице 7**.

**Таблица 7.** Локальное подключение к плате

| Способ соединения   | Возможные взаимодействия   |
|---|--|
| Разъём «USB» платы – кабель USB – разъём USB-A компьютера | ПО Shtyl Device Manager – мониторинг и настройка (настройка для всех доступных параметров и прибора и платы)   |
|   | USB HID Power Device (для ИБП) – мониторинг заряда аккумуляторных батарей (далее по тексту – АБ), настройка зависимости между планом электропитания компьютера и уровнем заряда АБ |

| Способ соединения  | Возможные взаимодействия   |
|--|--|
| Разъём «Ethernet» платы – кабель UTP (не входит в комплект поставки) – разъём RJ-45 компьютера   | ПО Shtyl Device Manager – мониторинг и настройка (настройка только для отдельных параметров платы)   |
|  | Web-интерфейс – мониторинг и настройка (настройка только для отдельных параметров платы)   |
| Разъём «Сигнализация/RS485»  | Передача аварийных сигналов на внешнее устройство контроля (назначение контактов осуществляется через ПО Shtyl Device Manager).  |
| Разъём «Сигнализация/RS485» (контакты «А», «В») – кабель сечением 0,5-1 мм <sup>2</sup> (не входит в комплект поставки) – дополнительное оборудование Штиль  | <p>Передача сигналов об изменении состояния внешнего оборудования Штиль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в ПО Shtyl Device Manager;</li> <li>• в стороннее ПО (по SNMP-протоколу при наличии удалённого подключения)</li> </ul> |
| <p>Подробнее о взаимодействии через ПО Shtyl Device Manager – <b>пункт 3.5.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии через Web-интерфейс – <b>пункт 3.6.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии через USB HID Power Device – <b>пункт 3.9.</b></p> <p>Подробнее о назначении контактов разъёма «Сигнализация/RS485» – <b>пункт 3.5.6.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии со сторонним ПО – <b>пункт 3.10.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии с дополнительным внешним оборудованием Штиль – <b>пункт 3.11.</b></p> |  |

### 3.4.2 Удалённое подключение

Описание способа реализации удалённого подключения к плате и возможных взаимодействий с платой при удалённом подключении приведено в **таблице 8.**

**Таблица 8.** Удалённое подключение к плате

| Способ соединения   | Возможные взаимодействия  |
|---|---|
| Разъём «Ethernet» платы – кабель UTP (не входит в комплект поставки) – разъём RJ-45 коммутатора Ethernet-сети   | ПО Shtyl Device Manager – мониторинг и настройка (настройка только для отдельных параметров платы)      |
|   | Web-интерфейс – мониторинг и настройка (настройка только для отдельных параметров платы)                |
|   | Стороннее ПО – в зависимости от функционала конкретного ПО  |
|   | Сервер реального времени – синхронизация внутреннего времени устройства с реальным (эталонным) временем |
|   | Почтовые клиенты – извещения о событиях прибора и электросети   |
| <p>Подробнее о взаимодействии через ПО Shtyl Device Manager – <b>пункт 3.5.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии через Web-интерфейс – <b>пункт 3.6.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии со сторонним ПО – <b>пункт 3.10.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии с сервером реального времени – <b>пункт 3.7.</b></p> <p>Подробнее о взаимодействии с почтовыми клиентами – <b>пункт 3.8.</b></p> |   |



**ВНИМАНИЕ!** Если установленный по умолчанию IP-адрес платы (192.168.0.1) занят (т.е. к коммутатору Ethernet-сети подключено другое устройство с таким же адресом), то необходимо изменить IP-адрес платы. Изменение IP-адреса платы осуществляется при локальном подключении через ПО Shtyl Device Manager (**пункт 3.5.2**) или Web-интерфейс (**пункт 3.6.3**).



**ВНИМАНИЕ!** Если подключение к плате выполнено на локальном уровне Ethernet-сети, то удалённое подключение к плате возможно только из того же сегмента Ethernet-сети.

Для удалённого подключения к плате из любого сегмента Ethernet-сети необходимо:

1. Получить статический IP-адрес для коммутатора Ethernet-сети, к которому подключена плата.



**ВНИМАНИЕ!** Вопрос с получением статического IP-адреса следует решать непосредственно с провайдером Ethernet-сети.

2. Вывести внутренний IP-адрес платы (IP-адрес в локальном сегменте Ethernet-сети) на внешний порт оснащённого статическим IP-адресом коммутатора Ethernet-сети.

По итогу данного действия будет сгенерирован уникальный socket (IP-адрес + порт).



**ВНИМАНИЕ!** Порядок действий при выводе внутреннего IP-адреса платы на внешний порт коммутатора Ethernet-сети зависит от интерфейса конкретного коммутатора. Рекомендуем изучить сопутствующее коммутатору РЭ и проконсультироваться со специалистами.

3. Использовать обращение на socket для удалённого подключения к плате из любого сегмента Ethernet-сети.

## 3.5 Взаимодействие через ПО Shtyl Device Manager



**ВНИМАНИЕ!** Изделие не комплектуется носителем данных с ПО Shtyl Device Manager. ПО Shtyl Device Manager, а также сопутствующее данному ПО РЭ доступны для свободного скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru).

### 3.5.1 Подключение

Порядок подключения к ПО Shtyl Device Manager:

1. При локальном подключении соединить плату с компьютером (способы соединения – **таблица 7**), при удалённом – с коммутатором Ethernet-сети (способ соединения – **таблица 8**).
2. Запустить на компьютере ПО Shtyl Device Manager.

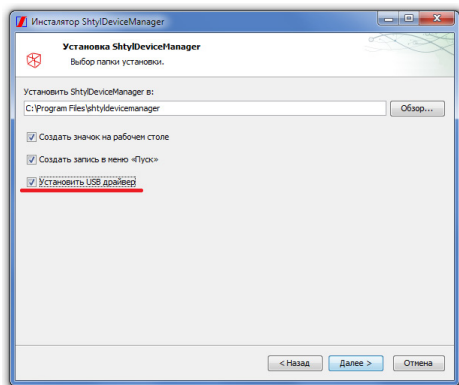


**ВНИМАНИЕ!** Информация по установочным файлам ПО Shtyl Device Manager приведена в РЭ на ПО Shtyl Device Manager.



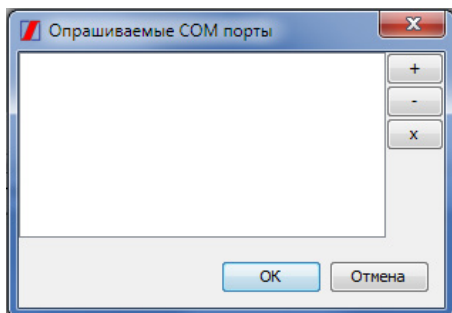


**ВНИМАНИЕ!** При установке ПО Shtyl Device Manager рекомендуется установить USB-драйвер для виртуального COM-порта (**рисунок 6**). Корректная работа ПО Shtyl Device Manager без установки USB-драйвера не гарантирована (некоторые операционные системы оснащены необходимым USB-драйвером по умолчанию, в таком случае строка «установить USB драйвер» отсутствует или неактивна).

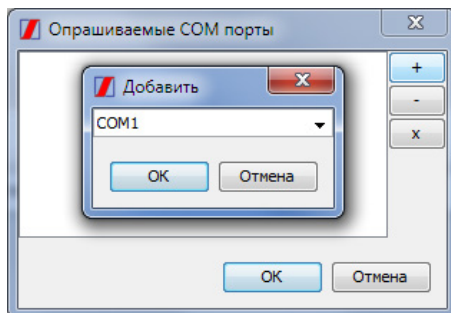


**Рисунок 6.** Установка USB-драйвера для виртуального COM-порта

3. При первом запуске ПО Shtyl Device Manager в окне добавления COM-порта нажать «+» (**рисунок 7**), после чего выбрать COM-порт из открывшегося списка (**рисунок 8**).



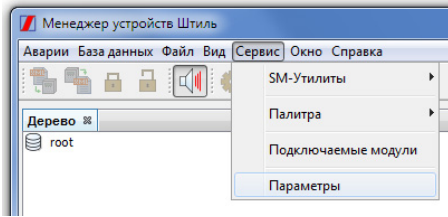
**Рисунок 7.** Окно добавления COM-порта



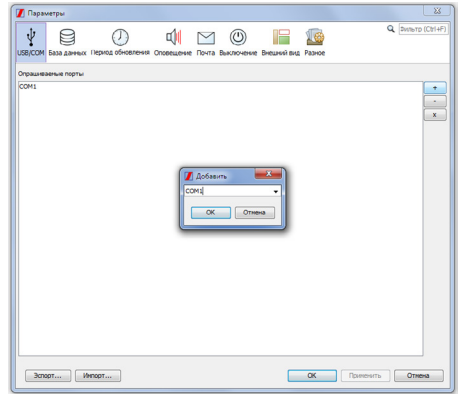
**Рисунок 8.** Выбор COM-порта из списка



**ВНИМАНИЕ!** Если при первом запуске ПО «Shtyl Device Manager» окно выбора COM-порта автоматически не открылось, то следует перейти в меню «Сервис» и открыть пункт «Параметры» (**рисунок 9**). В появившемся окне «USB/COM» необходимо нажать «+», после чего выбрать COM-порт из списка (**рисунок 10**).

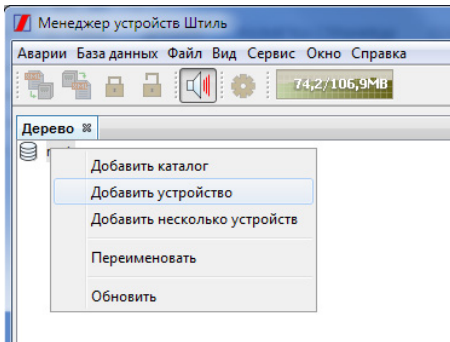


**Рисунок 9.** Выбор пункта «Параметры»

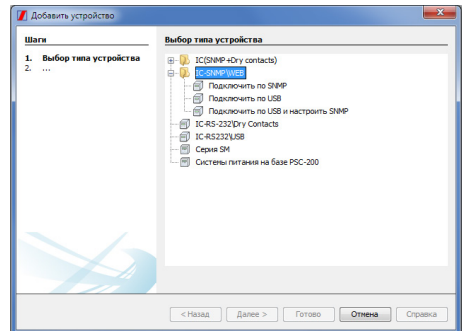


**Рисунок 10.** Выбор COM-порта из списка через окно «USB/COM»

4. Нажать поле «root» (правой кнопкой мыши) в дереве устройств и выбрать строку «Добавить устройство» (**рисунок 11**). Затем в появившемся окне открыть папку «IC-SNMP/WEB» (**рисунок 12**).



**Рисунок 11.** Выбор строки «Добавить устройство»



**Рисунок 12.** Окно «Добавить устройство». Папка «IC-SNMP/WEB»

5. Выбрать способ подключения:

- «подключить по SNMP» – при локальном подключении через разъём RJ-45 компьютера и удалённом подключении через разъём RJ-45 коммутатора Ethernet-сети;



**ВНИМАНИЕ!** При локальном подключении через разъём RJ-45 компьютера маска подсети компьютера и маска подсети платы должны соответствовать диапазону IP-адресов компьютера и платы. Изменить установленную по умолчанию маску подсети платы возможно при локальном подключении через разъём USB-A компьютера (**таблица 9**).

- «подключить по USB» – при локальном подключении через разъём USB-A компьютера, если не планируется сразу настраивать сетевые (Ethernet) параметры платы;
  - «подключить по USB и настроить SNMP» – при локальном подключении через разъём USB-A компьютера, если планируется сразу настроить сетевые (Ethernet) параметры платы.
- Нажать «Далее». Последующие действия определяются выбранным способом подключения – **таблица 9**.

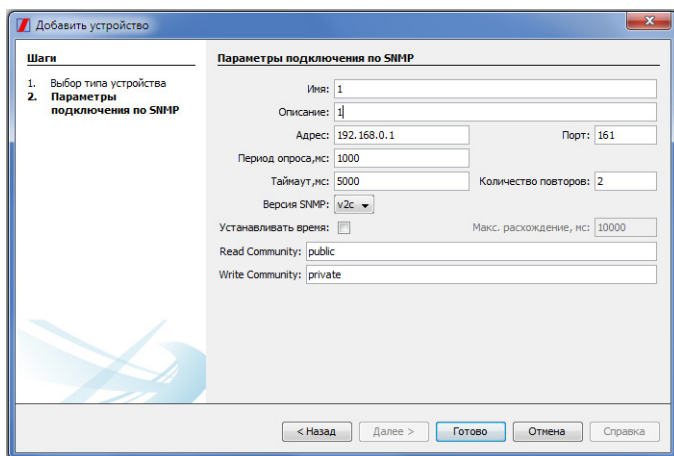
**Таблица 9.** Добавление устройства в ПО Shtyl Device Manager

### «Подключить по SNMP»

1. Заполнить в открывшемся окне «Параметры подключения по SNMP» (**рисунок 13**) строки «Имя» и «Описание».
2. При необходимости поменять текущие или установленные по умолчанию настройки подключения (представлены на **рисунок 13**) на настройки, фактически необходимые для подключения к конкретной плате.

**ВНИМАНИЕ!** По умолчанию: IP-адрес - 192.168.0.1; маска подсети - 255.255.255.0

3. Нажать «Готово».

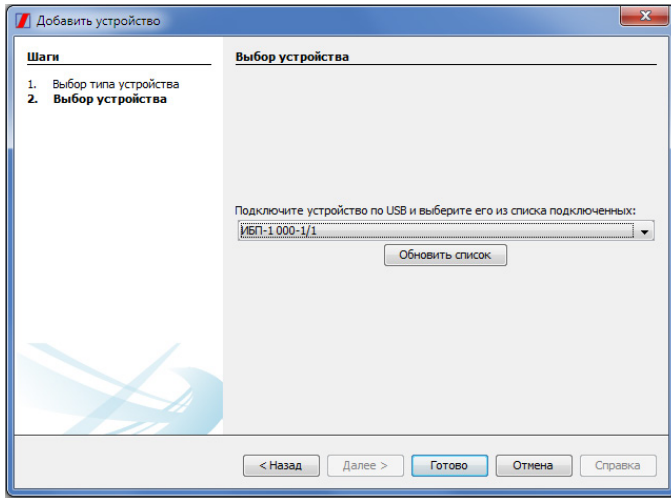


**Рисунок 13.** Окно «Параметры подключения по SNMP»

**ВНИМАНИЕ!** Изменение настроек в окне «Параметры подключения по SNMP» меняет не сетевые (Ethernet) параметры платы, а параметры, согласно которым ПО Shtyl Device Manager выполняет опрос Ethernet-сети.

### «Подключить по USB»

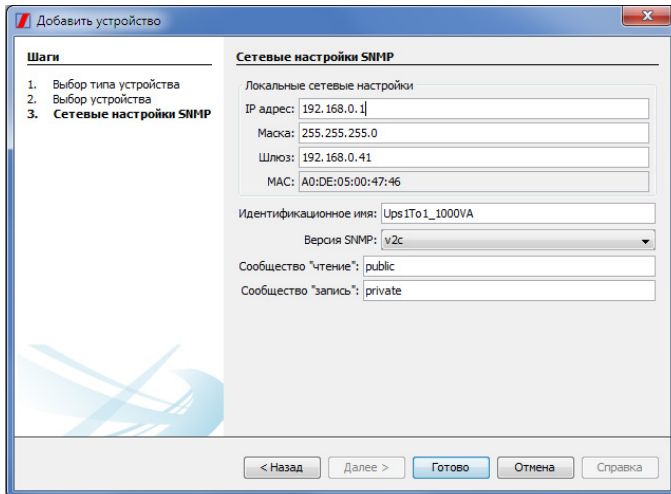
1. Выбрать устройство из выпадающего списка (**рисунок 14**).
2. Нажать «Готово».



**Рисунок 14.** Окно выбора устройства при подключении по USB

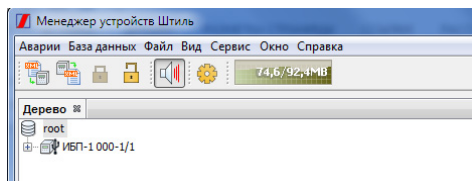
### «Подключить по USB и настроить SNMP»

1. В открывшемся окне «Сетевые настройки SNMP» (**рисунок 15**) поменять текущие или установленные по умолчанию сетевые (Ethernet) параметры платы на фактически необходимые.
2. Нажать «Готово».



**Рисунок 15.** Окно «Сетевые настройки SNMP»

6. После появления изображения подключенного ИБП/стабилизатора в дереве устройств (**рисунок 16**) ПО Shtyl Device Manager готово к работе с платой.

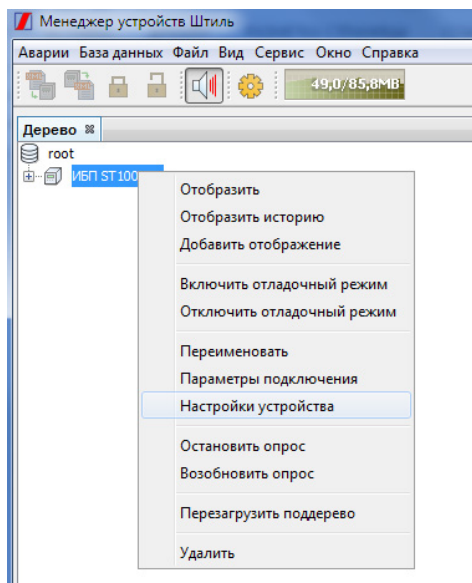


**Рисунок 16.** Изображение подключенного прибора в дереве устройств

### 3.5.2 Изменение сетевых (Ethernet) параметров платы

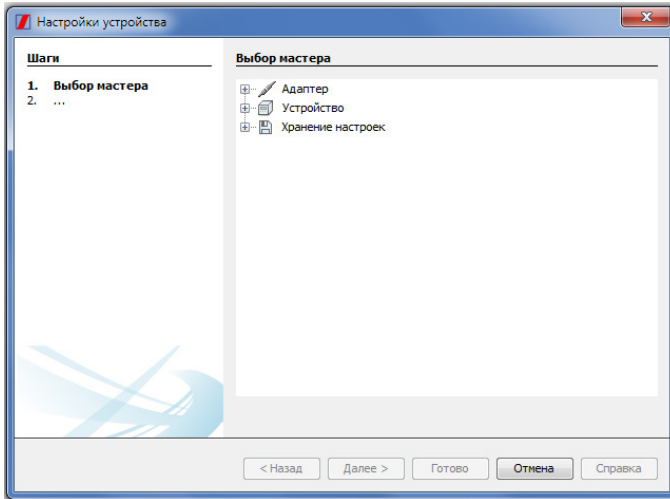
Поменять сетевые (Ethernet) параметры платы через ПО Shtyl Device Manager возможно:

- при первом подключении платы к ПО (способ подключения «подключить по USB и настроить SNMP» – **пункт 3.5.1, таблица 9**);
- через уже подключенное к плате ПО Shtyl Device Manager, необходимо:
  1. Нажать на отображение подключённого ИБП/стабилизатора в дереве устройств (правой кнопкой мыши) и выбрать строку «Настройки устройства» – **рисунок 17**.

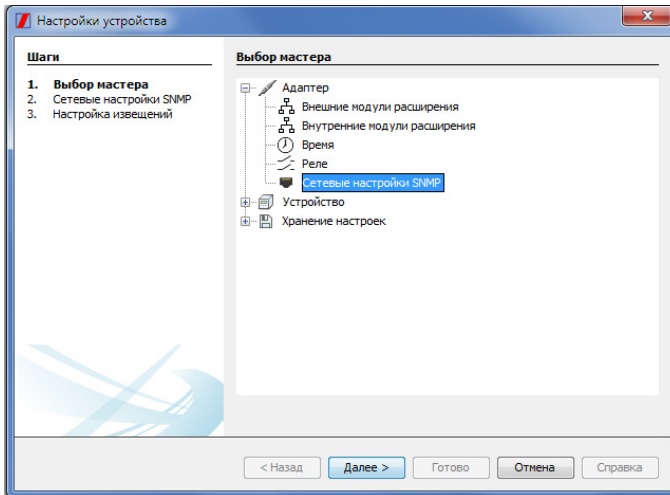


**Рисунок 17.** Выбор строки «Настройки устройства»

2. В открывшемся окне «Настройки устройства» (**рисунок 18**) выбрать графу «Адаптер», затем строку «Сетевые настройки «SNMP» и нажать «Далее» (**рисунок 19**). Изменение сетевых (Ethernet) параметров платы производится в открывшемся окне (внешний вид аналогичен **рисунок 15**).



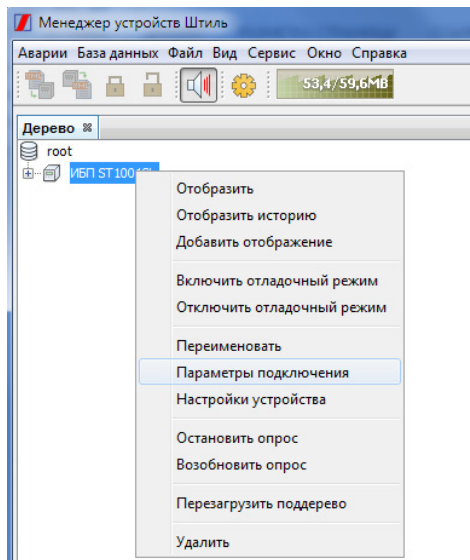
**Рисунок 18.** Окно «Настройки устройства»



**Рисунок 19.** Выбор строки «Сетевые настройки «SNMP»



**ВНИМАНИЕ!** Не путайте строку «Сетевые настройки «SNMP» из окна «Настройки устройства» со строкой «Параметры подключения» (вызывается нажатием правой кнопки мыши на отображение подключённого ИБП/стабилизатора в дереве устройств – **рисунок 20**).



**Рисунок 20.** Строка «Параметры подключения»



**ВНИМАНИЕ!** Строка «Параметры подключения» (**рисунок 20**) вызывает окно «Параметры подключения по SNMP» (внешний вид схож с **рисунок 13**, отличие – отсутствие строк «Имя» и «Описание»). Изменение настроек в окне «Параметры подключения по SNMP» меняет не сетевые (Ethernet) параметры платы, а параметры, согласно которым ПО Shtyl Device Manager опрашивает Ethernet-сеть.

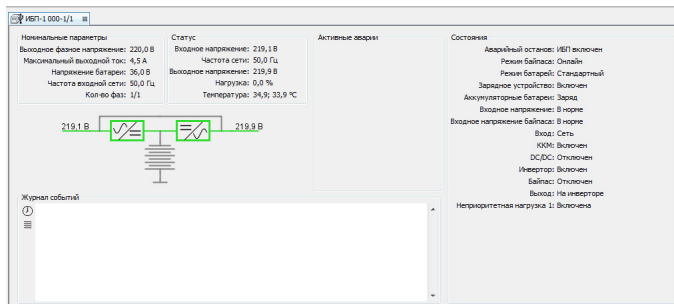
### 3.5.3 Просмотр информации о состоянии ИБП/стабилизатора и электросети

Двойное нажатие на изображение подключённого ИБП/стабилизатора в дереве устройств (левой кнопкой мыши) открывает вкладку визуального отображения, предоставляющую основную информацию о текущих параметрах прибора и электросети.

Вкладка визуального отображения включает (по умолчанию) следующие виджеты:

- номинальные параметры;
- статус;
- активные аварии;
- состояния;
- функциональная схема;
- журнал событий.

Внешний вид вкладки визуального отображения представлен на **рисунке 21**.



**Рисунок 21.** Вкладка визуального отображения (виджеты по умолчанию)

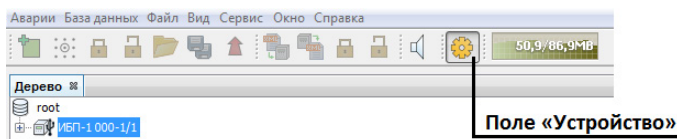


**ВНИМАНИЕ!** Во вкладку визуального отображения могут добавляться дополнительные виджеты. Порядок добавления дополнительного виджета приведён в РЭ на ПО Shtyl Device Manager.

### 3.5.4 Изменение параметров ИБП/стабилизатора и платы

Переход в окно «Настройки устройства» (**рисунок 18**) осуществляется:

- нажатием на изображение подключённого ИБП/стабилизатора в дереве устройств (правой кнопкой мыши) и выбором строки «Настройки устройства» – **рисунок 17**;
- нажатием на изображение подключённого ИБП/стабилизатора в дереве устройств (левой кнопкой мыши) и последующим нажатием на поле «Устройство» (левой кнопкой мыши) в панели инструментов – **рисунок 22**.



**Рисунок 22.** Панель инструментов. Поле «Устройство»

Окно «Настройки устройства» содержит графы:

- «Адаптер» – изменение параметров платы;
- «Устройство» – изменение параметров ИБП/стабилизатора;
- «Хранение настроек» – сохранение конфигурации настроек в файл и загрузка конфигурации настроек из файла.

Функционал граф «Адаптер» и «Устройство» рассмотрен в **таблице 10**, действия необходимые для перемещения между окнами настроек, а также для применения или отмены сделанных настроек – в **таблице 11**.



**ВНИМАНИЕ!** Использование графы «Устройство» и графы «Хранение настроек» возможно только при локальном подключении к плате через разъём «USB».



**Таблица 10.** Функционал граф «Адаптер» и «Устройство»

| Строка   | Назначение   |
|--|--|
| <b>Графа «Адаптер»</b>   |  |
| «Внешние модули расширения»  | <p>Настройка взаимодействия с дополнительным внешним оборудованием Штиль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие/отсутствие внешнего термодатчика;</li> <li>• наличие/отсутствие внешнего зарядного устройства;</li> <li>• наличие/отсутствие модулей контроля климата Штиль (названы – «климатическими платами»), подробнее о настройке связи с модулями контроля климата – <b>пункт 3.11</b>;</li> <li>• наличие/отсутствие плат мониторинга выключателей Штиль (названы – «мониторы АВК»), подробнее о настройке связи с платами мониторинга выключателей Штиль – <b>пункт 3.11</b></li> </ul>  |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Наличие внешнего термодатчика устанавливается при использовании платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Наличие внешнего зарядного устройства устанавливается при использовании совместно с ИБП внешнего зарядного устройства, поддерживающего обмен информацией по CAN-интерфейсу.</p> |  |
| «Внутренние модули расширения»   | <p>Настройка взаимодействия с устанавливаемым в ИБП/стабилизатор дополнительным оборудованием Штиль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие/отсутствие модуля групповой индикации и сигнализации;</li> <li>• наличие/отсутствие платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts (названа – «Модуль Modbas-slave»);</li> <li>• установка параметров платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts: адрес, количество передаваемых в секунду бит, четность, количество стоповых бит.</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Установленное в строке «Адрес» значение применяется к протоколу Modbus TCP (по умолчанию) и протоколу Modbus RTU (при наличии платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts).</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Для получения регистров протокола Modbus необходимо либо воспользоваться РЭ на плату расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts, либо обратиться в сервисную службу ГК «Штиль» (e-mail: service@shtyl.ru; телефон: 8 (804) 333-65-64)</p> |
| «Время»  | <p>Ручная установка текущего времени и настройка синхронизации с сервером реального времени – подробнее <b>пункт 3.7.1</b></p>   |
| «Реле»   | <p>Назначение контактов разъёма «Сигнализация» – подробнее <b>пункт 3.5.6</b></p>  |
| «Сетевые настройки SNMP»   | <p>Установка сетевых (Ethernet) параметров платы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-адрес;</li> <li>• маска;</li> <li>• шлюз;</li> <li>• MAC-адреса;</li> <li>• идентификационное имя;</li> <li>• версия SNMP;</li> <li>• наименования сообществ чтения и записи</li> </ul> <p>Настройка извещений с помощью SNMP trap-сообщений – подробнее <b>пункт 3.5.5</b></p>  |

| Строка   | Назначение  |
|--|---|
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Использование строк «Внешние модули расширения», «Внутренние модули расширения» и «Реле» возможно только при локальном подключении к плате через разъём «USB».</p> |   |
| <p><b>Графа «Устройство»</b></p>   |   |
| <p>«Аккумуляторные батареи»</p>  | <p>Установка следующих параметров АБ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тип;</li> <li>• ёмкость;</li> <li>• дежурное напряжение;</li> <li>• уровень заряда АБ (в %), при котором формируется предупреждение о разряде АБ;</li> <li>• напряжение отключения АБ (в пересчёте на одну ячейку) при разряде «малым» током, составляющим менее 0,15С (С – ёмкость АБ);</li> <li>• напряжения отключения АБ (в пересчёте на одну ячейку) при разряде «большим» током, составляющим более 0,60С (С – ёмкость АБ);</li> <li>• периодичность автоматического запуска 10-ти секундного теста АБ;</li> <li>• длительность теста АБ на заданное время работы;</li> <li>• наличие/отсутствие и способ термокомпенсации;</li> <li>• уровень термокомпенсации</li> </ul> |
| <p>«Неприоритетная нагрузка»</p>   | <p>Установка уровня заряда АБ, при котором будет отключена неприоритетная нагрузка</p>  |
| <p>«Основные настройки»</p>  | <p>Установка следующих параметров ИБП/стабилизатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выходное напряжение (фазное – для трехфазных изделий);</li> <li>• номинальная частота;</li> <li>• режим работы;</li> <li>• режим запуска;</li> <li>• режим байпаса;</li> <li>• границы байпаса;</li> <li>• гистерезис байпаса;</li> <li>• использование/неиспользование разъёма дистанционного отключения/включения ИБП (разъём «ЕРО») и настройка разъёма дистанционного отключения/включения ИБП;</li> <li>• использование/неиспользование динамика</li> </ul>  |

**Таблица 11.** Перемещение между окнами настроек. Применение и отмена сделанных настроек

| Задача  | Действие        |
|---|-----------------|
| Вход в соответствующее каждой строке окно настроек  | нажать «Далее»  |
| Применение и сохранение сделанных настроек  | нажать «Готово» |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> При нажатии «Готово» окно «Настройки устройства» автоматически закрывается.</p>   |                 |
| Выход из окна «Настройки устройства» без применения и сохранения сделанных настроек                   | нажать «Отмена» |
| Возвращение из соответствующего любой строке окна настроек к окну «Настройки устройства»              | нажать «Назад»  |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> При нажатии «Назад» не происходит применения и сохранения сделанных настроек.</p> |                 |



**ВНИМАНИЕ!** Подробное описание параметров и функционала ИБП/стабилизатора приведено в соответствующем данному изделию РЭ. Изучите РЭ на ИБП/стабилизатор перед изменением каких-либо настроек в графе «Устройство» ПО Shtyl Device Manager.

### 3.5.5 Настройка удалённых оповещений

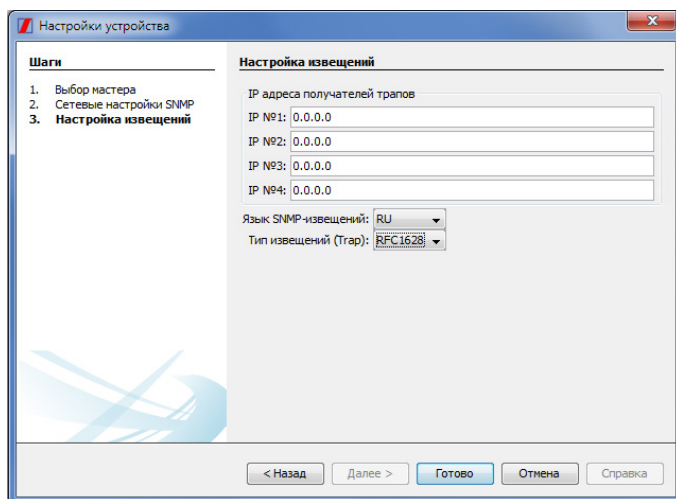
Через ПО Shtyl Device Manager возможно настроить следующие типы удалённых оповещений о событиях прибора и электросети:

- оповещения на e-mail;
- SNMP trap-сообщения.

Настройка оповещений на e-mail рассмотрена в РЭ на ПО Shtyl Device Manager РЭ.

Порядок настройки SNMP trap-сообщений:

1. Перейти в окно «Настройки устройства» (порядок перехода – **пункт 3.5.4**, внешний вид окна – **рисунок 18**).
2. Выбрать графу «Адаптер», затем строку «Сетевые настройки «SNMP» и нажать «Далее».
3. В открывшемся окне «Сетевые настройки SNMP» (**рисунок 15**) нажать «Далее».
4. В открывшемся окне «Настройка извещений» (**рисунок 23**) необходимо:
  - указать адрес устройства – адресата SNMP trap-сообщений (до 4-х устройств, невостребованные поля следует оставить с нулевыми значениями);
  - выбрать тип MIB-файла.



**Рисунок 23.** Окно «Настройка извещений»



**ВНИМАНИЕ!** Настройка «Язык SNMP-извещений» не актуальна (передача SNMP trap-сообщения осуществляется в цифровом виде).



**ВНИМАНИЕ!** Устройство адресат SNMP trap-сообщений должно иметь специальное ПО для работы с SNMP trap-сообщениями. Перед установкой данного ПО и работой с данным ПО рекомендуется проконсультироваться со специалистами.



**ВНИМАНИЕ!** При использовании MIB-файла Штиль установленное на устройстве-адресате ПО для работы с SNMP trap-сообщениями должно быть предварительно настроено на работу с MIB-файлом Штиль (порядок действий при настройке определяется интерфейсом конкретного ПО. MIB-файл Штиль доступен для скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru)).



**ВНИМАНИЕ!** При использовании платы в составе стабилизатора в строке «Тип извещений (Trap)» следует устанавливать «Штиль», в противном случае корректная отправка SNMP trap-сообщений не гарантирована.

### 3.5.6 Назначение контактов разъёма «Сигнализация/RS485»



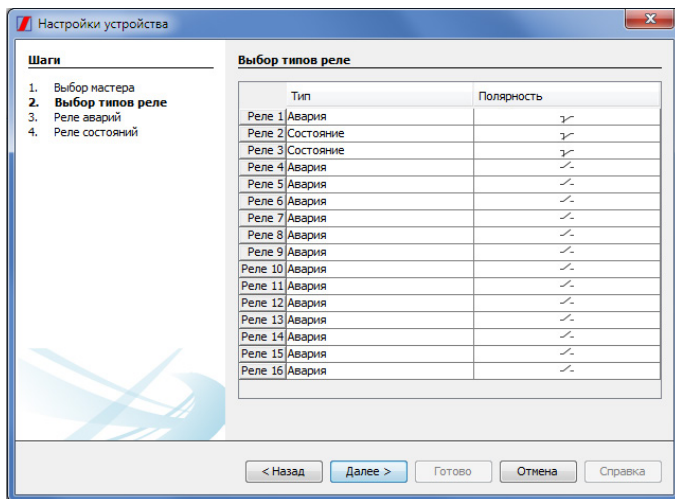
**ВНИМАНИЕ!** Назначение контактов разъёма «Сигнализация/RS485» возможно только при локальном подключении к плате через разъём «USB».



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы с контактами разъёма «Сигнализация/RS485» изучите характеристики данных контактов – **таблица 6**. Не допускайте попадания на контакты разъёма «Сигнализация/RS485» электрических величин со значениями, превышающими установленные в **таблице 6**.

Порядок назначения контактов разъёма «Сигнализация»:

1. Перейти в окно «Настройки устройства» (порядок перехода – **пункт 3.5.4**, внешний вид окна – **рисунок 18**).
2. В окне «Настройки устройства» выбрать графу «Адаптер», затем строку «Реле» и нажать «Далее».
3. В открывшемся окне (**рисунок 24**) необходимо выбрать тип и полярность реле, соответствующих контактам разъёма «Сигнализация».



**Рисунок 24.** Окно выбора типа и полярности реле

Соответствие между реле и контактами разъёма «Сигнализация» (далее по тексту также – контакты, контакт) приведено в **таблице 12**.

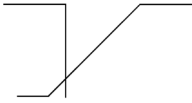
**Таблица 12.** Соответствие между реле и контактами разъёма «Сигнализация»

| Контакт разъёма «Сигнализация»   | Наименование реле |
|--|-------------------|
| «1»  | «Реле 1»          |
| «2»  | «Реле 2»          |
| «3»  | «Реле 3»          |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Контакт «4» является общим для контактов «1», «2», «3» и не предназначен для подачи сигналов. Назначение типа и вида для «Реле 4» не влияет на работу изделия.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> «Реле 5 – 16» не имеют физической реализации в плате. Назначение типа и вида для «Реле 5 – 16» не влияет на работу изделия.</p> |                   |

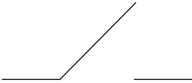
Типы реле:

- «Авария» – реле подаёт сигнал на контакт при возникновении установленной аварийной ситуации;
- «Состояние» – реле подаёт сигнал на контакт при наступлении установленного состояния ИБГ/стабилизатора.

Полярность реле:



– нормальное состояние замкнутое, сигнал на контакт подаётся при размыкании;



– нормальное состояние разомкнутое, сигнал на контакт подаётся при замыкании.

4. После выбора типа и полярности реле необходимо нажать «Далее» и в открывшемся окне установить аварийные ситуации, приводящие к срабатыванию каждого ранее назначенного реле аварии.



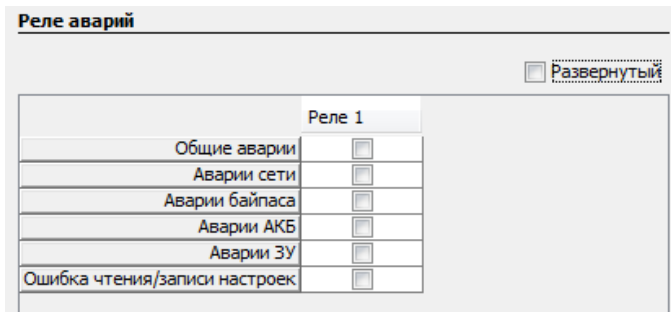
**ВНИМАНИЕ!** Список доступных аварий в окне установки аварийных ситуаций может быть сокращённым (**рисунок 25**) или развернутым (**рисунок 26 и 27**).



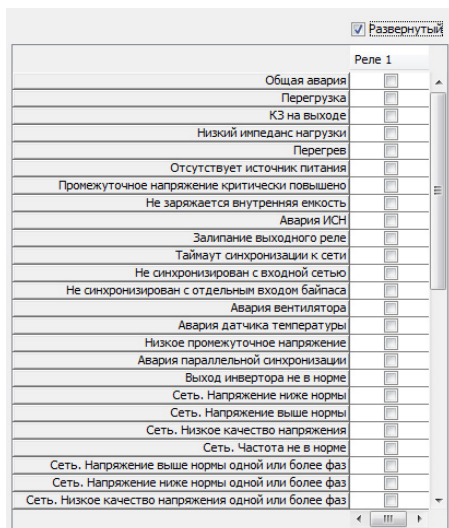
**ВНИМАНИЕ!** Для одного реле аварии возможно установить срабатывание при нескольких различных аварийных ситуациях (вплоть до всех аварий из развернутого списка).



**ВНИМАНИЕ!** В стабилизаторе аварии категорий «АКБ» и «ЗУ» не генерируются.

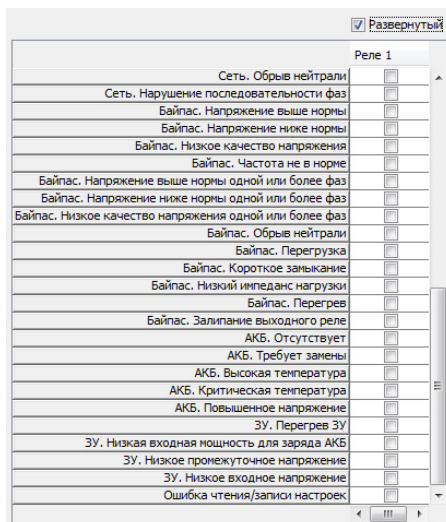


**Рисунок 25.** Окно установки аварийных ситуаций. Сокращённый список аварий



**Рисунок 26.** Окно установки аварийных ситуаций.

Развёрнутый список аварий



**Рисунок 27.** Окно установки аварийных ситуаций.

Развёрнутый список аварий (продолжение)

5. После установки аварийных ситуаций необходимо нажать «Далее» и в открывшемся окне (**рисунок 28**) установить состояния, приводящие к срабатыванию каждого ранее назначенного реле состояния.



**ВНИМАНИЕ!** Для одного реле возможно установить срабатывание при наступлении нескольких различных состояний ИБП/стабилизатора. Максимальное количество доступных для одного реле состояний состояний – 17, по 1 состоянию из каждой категории состояний (категория состояний – крайняя левая строка в окне выбора состояний).

|                                 | Реле 2       | Реле 3       |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| Аварийный останов:              | Не исполз... | Не исполз... |
| Режим байпаса:                  | Не исполз... | Не исполз... |
| Режим батарей:                  | Не исполз... | Не исполз... |
| Зарядное устройство:            | Не исполз... | Не исполз... |
| Аккумуляторные батареи:         | Не исполз... | Не исполз... |
| Входное напряжение:             | Не исполз... | Не исполз... |
| Входное напряжение байпаса:     | Не исполз... | Не исполз... |
| Контроллер перехода на батарею: | Не исполз... | Не исполз... |
| Вход:                           | Не исполз... | Не исполз... |
| ККМ:                            | Не исполз... | Не исполз... |
| DC/DC:                          | Не исполз... | Не исполз... |
| Инвертор:                       | Не исполз... | Не исполз... |
| Генератор инвертора:            | Не исполз... | Не исполз... |
| Байпас:                         | Не исполз... | Не исполз... |
| Выход:                          | Не исполз... | Не исполз... |
| Неприоритетная нагрузка 1:      | Не исполз... | Не исполз... |
| Неприоритетная нагрузка 2:      | Не исполз... | Не исполз... |

**Рисунок 28.** Окно выбора состояний

## 3.5.7 Дополнительные возможности ПО Shtyl Device Manager

ПО Shtyl Device Manager предоставляет пользователям широкий спектр возможностей по работе с устройствами, снабжёнными платой **Штиль IC-SNMP/WEB**, включающий в себя: одновременный контроль нескольких устройств, ведение журнала событий по каждому устройству и глобального списка ошибок по всем устройствам, визуализацию получаемой от устройств информации в виде графиков, корректное (с защитой данных) дистанционное отключение питаемого от устройств оборудования и т.д. – подробная информация по функционалу ПО Shtyl Device Manager приведена в РЭ на ПО Shtyl Device Manager (доступно для свободного скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru)).

## 3.6 Взаимодействие через Web-интерфейс



**ВНИМАНИЕ!** Для просмотра Web-интерфейса рекомендуется использовать один из следующих браузеров:

- Opera (версия не ниже 12);
- Google Chrome (клоны Google Chrome);
- Microsoft Edge.

### 3.6.1 Подключение

Порядок подключения к Web-интерфейсу:

1. При локальном подключении соединить плату с компьютером (способ соединения – **таблица 7**), при удалённом – с коммутатором Ethernet-сети (способ соединения – **таблица 8**).
2. В адресной строке браузера ввести IP-адрес платы.



**ВНИМАНИЕ!** По умолчанию: IP-адрес - 192.168.0.1, маска подсети - 255.255.255.0.



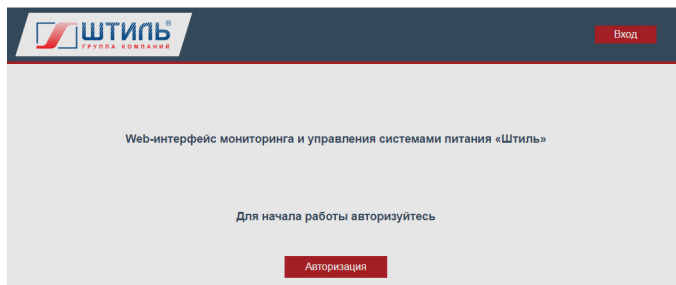
**ВНИМАНИЕ!** При локальном подключении к Web-интерфейсу (через разъём RJ-45 компьютера) маска подсети компьютера и маска подсети платы должны соответствовать диапазону IP-адресов компьютера и платы. Изменить установленную по умолчанию маску подсети платы возможно через ПО Shtyl Device Manager при локальном подключении к плате через разъём USB-A компьютера (взаимодействие через ПО Shtyl Device Manager – **пункт 3.5**).

3. В открывшемся окне авторизации (**рисунок 29**) необходимо нажать кнопку «Авторизация» или «Вход» и затем в новом окне (**рисунок 30**) ввести имя пользователя и пароль.

По умолчанию:

- имя пользователя – user;
- пароль – password.





**Рисунок 29.** Окно авторизации

Вход  
http://192.168.12.45  
Подключение к сайту не защищено

Имя пользователя

Пароль

**Рисунок 30.** Окно ввода имени пользователя и пароля

После введения имени пользователя и пароля необходимо нажать «Вход».

### 3.6.2 Просмотр информации о состоянии ИБП/стабилизатора и электросети

---

Главная страница Web-интерфейса (**рисунок 31**) предоставляет информацию о состоянии электросети (блок «Питание»), выходных параметрах прибора (блок «Выход»), наличии/отсутствии ошибок и последних событиях.

| Главная                                    | Статус                               | Настройки              | Журнал  | Сведения |
|--|--------------------------------------|------------------------|---------|----------|
| <b>Основная информация</b>                 |                                      |                        |         |          |
| Тип устройства: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА |                                      |                        |         |          |
| <b>Питание</b>                             |                                      | <b>Выход</b>           |         |          |
| Входное напряжение:                        | 219.6 В                              | Выходное напряжение:   | 220.0 В |          |
| Напряжение байпаса:                        | 219.6 В                              | Мощность:              | 0.0 Вт  |          |
| Частота входной сети:                      | 50.0 Гц                              | Нагрузка:              | 0 %     |          |
| Заряд батарей:                             | 100 %                                | Частота выходной сети: | 50.0 Гц |          |
| <b>Ошибки</b>                              |                                      |                        |         |          |
| Нет ошибок                                 |                                      |                        |         |          |
| <b>Последние события</b>                   |                                      |                        |         |          |
| Время                                      | Описание                             |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Выход на инверторе                   |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Байпас отключен                      |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Инвертор включен                     |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | DC/DC выключен                       |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | ККМ включен                          |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Инвертор питается от сети            |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Входное напряжение байпаса в норме   |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Входное напряжение в норме           |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Батарея заряжается                   |                        |         |          |
| 29.07.2020, 01:16:54                       | Зарядное устройство батарей включено |                        |         |          |
| <a href="#">Перейти к журналу</a>          |                                      |                        |         |          |

**Рисунок 31.** Главная страница Web-интерфейса

Для получения дополнительной информации о состоянии ИБП/стабилизатора и электросети необходимо перейти в пункт меню «Статус» (**рисунок 32**), предоставляющий доступ к страницам:

- «Система питания» – **рисунок 33**;
- «Батареи» – **рисунок 34**;
- «Температура» – **рисунок 35**;
- «Состояния» – **рисунок 36**;
- «Аварии» – **рисунок 37**.

| Главная                                    | Статус  | Настройки            |
|--|---------|----------------------|
| <b>Основная информация</b>                 |         |                      |
| Тип устройства: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА |         |                      |
| <b>Питание</b>                             |         | <b>Выход</b>         |
| Входное напряжение:                        | 218.9 В | Выходное напряжение: |
| Напряжение байпаса:                        | 218.9 В | Мощность:            |
| Частота входной сети:                      | 50.0 Гц | Нагрузка:            |
| Заряд батарей:                             | 100 %   | Частота:             |

- Система питания
- Батареи
- Температура
- Состояния
- Аварии

**Рисунок 32.** Меню «Статус»

| Статус системы питания |         | Тип: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА |         |
|------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| <b>Входная сеть</b>    |         | <b>Батареи</b>                  |         |
| Напряжение:            | 218.5 В | Заряд:                          | 100 %   |
| Ток:                   | 0.0 А   | Напряжение:                     | 40.8 В  |
| Частота:               | 50.0 Гц | Температура:                    | 27.3 °С |
| <b>Сеть байпаса</b>    |         | <b>Выходная сеть</b>            |         |
| Напряжение:            | 218.5 В | Напряжение:                     | 220.0 В |
| Частота:               | 50.0 Гц | Полный ток:                     | 0.0 А   |
|                        |         | Активный ток:                   | 0.0 А   |
|                        |         | Частота:                        | 50.0 Гц |
|                        |         | Мощность:                       | 0.0 Вт  |
|                        |         | Нагрузка:                       | 0 %     |

**Рисунок 33.** Страница «Система питания»

| Статус батарей            |                    | Тип: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА  |         |
|---------------------------|--------------------|----------------------------------|---------|
| <b>Автономная работа</b>  |                    | <b>Показатели</b>                |         |
| Оставшееся время:         | 20 ч 0 мин         | Заряд батарей:                   | 100 %   |
| Время работы от батарей:  | 0 мин 22 сек       | Напряжение положительного плеча: | 40.7 В  |
|                           |                    | Напряжение отрицательного плеча: | 0.0 В   |
| <b>Конфигурация</b>       |                    | Полное напряжение:               | 40.7 В  |
| Тип:                      | Свинцово-кислотные | Ток положительного плеча:        | 0.0 А   |
| Количество групп батарей: | 1 шт               | Ток отрицательного плеча:        | 0.0 А   |
| Батарей в группе:         | 3 шт               | Полный ток:                      | 0.0 А   |
| Ёмкость батарей:          | 9 А·ч              | Температура:                     | 27.4 °С |
| Дежурное напряжение:      | 40.7 В             |                                  |         |

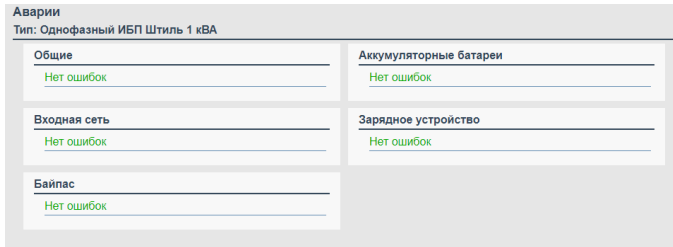
**Рисунок 34.** Страница «Батареи»

| Контролируемые температуры    |         | Тип: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА |         |
|-------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| <b>Внутренние температуры</b> |         | <b>Батареи</b>                  |         |
| Контроллер:                   | 32.5 °С | Встроенный датчик:              | 27.3 °С |
| Радиатор:                     | 33.3 °С |                                 |         |

**Рисунок 35.** Страница «Температура»

| Состояния                       |              | Тип: Однофазный ИБП Штиль 1 кВА                   |             |
|---------------------------------|--------------|---|-------------|
| <b>Входная сеть и байпас</b>    |              | <b>Инвертор и корректор коэффициента мощности</b> |             |
| Вход:                           | В норме      | Состояние инвертора:                              | Включено    |
| Вход байпаса:                   | В норме      | Питание инвертора:                                | Сеть        |
| Режим байпаса:                  | Онлайн       | ККМ:  | Включено    |
| Состояние байпаса:              | Отключено    |   |             |
| <b>Выходная сеть и нагрузка</b> |              | <b>Батареи и зарядное устройство</b>              |             |
| Выход:                          | На инверторе | Режим батарей:                                    | Стандартный |
| Аварийный останов:              | Включён      | Состояние батарей:                                | Заряд       |
| Неприоритетная нагрузка 1:      | Подключена   | DC/DC:  | Отключено   |
| Неприоритетная нагрузка 2:      | Отсутствует  | Зарядное устройство:                              | Включено    |

**Рисунок 36.** Страница «Состояния»



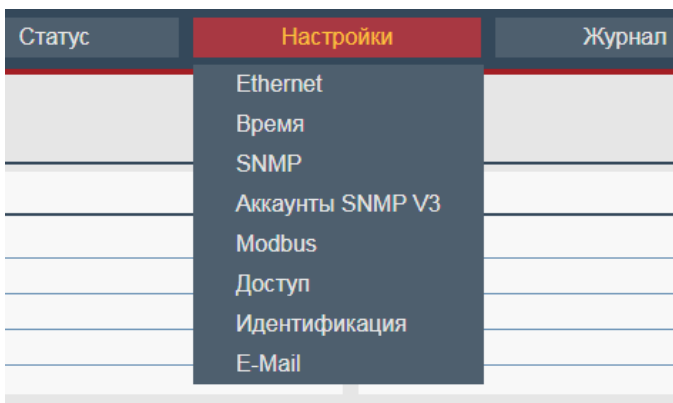
**Рисунок 37.** Страница «Аварии»



**ВНИМАНИЕ!** У стабилизатора на всех вышеприведённых страницах блок, отображающий данные по АБ, не заполнен или отсутствует.

### 3.6.3 Изменение сетевых (Ethernet) и прочих параметров платы. Настройка удалённых оповещений

Для изменения параметров платы и настройки удалённых оповещений необходимо перейти в меню «Настройки». Внешний вид меню «Настройки» – **рисунок 38**, функционал – **таблица 13**.



**Рисунок 38.** Меню «Настройки»

**Таблица 13.** Функционал меню «Настройки»

| Страница меню  | Назначение   |
|--|--|
| «Ethernet» (рисунок 39)  | Настройка сетевых (Ethernet) параметров платы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC-адрес;</li> <li>• IP-адрес;</li> <li>• маска подсети;</li> <li>• адрес шлюза;</li> <li>• первичный и вторичный DNS</li> </ul>  |
| «Время»  | Ручная установка текущего времени и настройка синхронизации с сервером реального времени – подробнее <b>пункт 3.7.2</b>  |
| «SNMP» (рисунок 40)  | Выбор версии SNMP-протокола  |
|  | Установка наименования для сообществ чтения (Read-community) и записи (Write-community) - если выбран протокол SNMP V2C  |
|  | Установка контекстного имени - если выбран протокол SNMP V3  |
|  | Настройка удалённых оповещений о событиях прибора и электросети с помощью SNMP trap-сообщений.<br>Установка следующих параметров: <ul style="list-style-type: none"> <li>• тип MIB-файла;</li> <li>• язык извещений (настройка не актуальна – передача SNMP trap-сообщения осуществляется в цифровом виде);</li> <li>• адрес устройств – адресатов SNMP trap-сообщений (до 4-х устройств, невостребованные поля следует оставить с нулевыми значениями)</li> </ul> |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Устройство-адресат SNMP trap-сообщений должно иметь специальное ПО для работы с SNMP trap-сообщениями. Перед установкой данного ПО и работой с данным ПО рекомендуется проконсультироваться со специалистами.</p>  |  |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> При использовании MIB-файла Штиль установленное на устройстве-адресате ПО для работы с SNMP trap-сообщениями должно быть предварительно настроено на работу с MIB-файлом Штиль (порядок действий при настройке определяется интерфейсом конкретного ПО. MIB-файл Штиль доступен для скачивания на сайте <a href="http://www.shtyl.ru">www.shtyl.ru</a>).</p> |  |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> При использовании платы в составе стабилизатора в строке «Тип извещений» следует устанавливать «Штиль», в противном случае корректная отправка SNMP trap-сообщений не гарантирована.</p>   |  |
| «Аккаунты SNMP V3» (рисунок 41)  | Настройка параметров доступа к плате из стороннего ПО по протоколу SNMP V3 (версия 3).<br>Для каждого аккаунта (допустимо 4) возможны: <ul style="list-style-type: none"> <li>• активация и деактивация;</li> <li>• присвоение имени;</li> <li>• установка уровня доступа;</li> <li>• включение режимов аутентификации и шифрования;</li> <li>• установка ключей аутентификации и шифрования</li> </ul>  |

| Страница меню  | Назначение   |
|--|--|
| «Modbus» (рисунок 42)  | <p>Настройка платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts.</p> <p>Установка следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• количество передаваемых в секунду бит;</li> <li>• количество стоповых бит;</li> <li>• четность</li> </ul> <p>Установка адреса устройства для протоколов Modbus TCP (по умолчанию) и Modbus RTU (при наличии платы расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts)</p> |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Для получения регистров протокола Modbus необходимо либо воспользоваться РЭ на плату расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts, либо обратиться в сервисную службу ГК «Штиль» (e-mail: service@shtyl.ru; телефон: 8 (804) 333-65-64)</p> |  |
| «Доступ» (рисунок 43)  | Изменение имени пользователя и пароля, используемых при подключении к Web-интерфейсу в окне авторизации (рисунок 30)   |
| <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Во избежание несанкционированного доступа к Web-интерфейсу не рекомендуется оставлять установленные по умолчанию имя пользователя и пароль.</p>  |  |
| «Идентификация» (рисунок 44)   | <p>Установка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентификационного имени платы в Ethernet-сети;</li> <li>• наименования подключенной к ИБП/стабилизатору нагрузки.</li> </ul> <p>Допустимы буквы латинского алфавита, цифры, пробел, а также символы «тире» и «подчеркивание»</p>   |
| «E-Mail»   | Настройка удалённых оповещений о событиях прибора и электросети с помощью e-mail – подробнее <b>пункт 3.8.2</b>  |



**ВНИМАНИЕ!** На всех страницах меню «Настройки» применение и сохранение сделанных настроек осуществляется нажатием «Применить», отмена – нажатием «Сбросить».

| Настройки Ethernet        |   | DNS:   |  |
|---------------------------|---|--|--|
| <b>Сетевой интерфейс:</b> |   |  |  |
| MAC адрес:                | a0 de 05:00:47:46   | Первичный DNS: <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> |  |
| IP адрес:                 | <input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="12"/> <input type="text" value="45"/> | Вторичный DNS: <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="4"/> |  |
| Маска подсети:            | <input type="text" value="255"/> <input type="text" value="255"/> <input type="text" value="255"/> <input type="text" value="0"/> |  |  |
| Адрес шлюза:              | <input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="41"/>  |  |  |

**Рисунок 39.** Страница «Ethernet»

**Настройки SNMP**

**Используемая версия**  
Версия:

**Доступ**  
Read-community:   
Write-community:

**Извещения**  
Тип извещений:   
Язык извещений:

**Подписчики извещений**

|    |                                |                                |                                |                                |
|----|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1: | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| 2: | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| 3: | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |
| 4: | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> |

**Рисунок 40.** Страница «SNMP»

**Настройка пользователей SNMP V3**

**Пользователь 1**

Активен:

Имя пользователя:

Уровень доступа:

Режим аутентификации:

Ключ аутентификации:

Режим шифрования:

Ключ шифрования:

**Пользователь 3**

Активен:

Имя пользователя:

Уровень доступа:

Режим аутентификации:

Ключ аутентификации:

Режим шифрования:

Ключ шифрования:

**Пользователь 2**

Активен:

Имя пользователя:

Уровень доступа:

Режим аутентификации:

Ключ аутентификации:

Режим шифрования:

Ключ шифрования:

**Пользователь 4**

Активен:

Имя пользователя:

Уровень доступа:

Режим аутентификации:

Ключ аутентификации:

Режим шифрования:

Ключ шифрования:

**Рисунок 41.** Страница «Аккаунты SNMP V3»

**Настройки Modbus**

**Настройки последовательного порта**  
Скорость передачи:   
Количество стоп-бит:   
Контроль четности:

**Адресация**  
Адрес устройства:

**Рисунок 42.** Страница «Modbus»

**Настройки доступа**

| Новые учётные данные |                          | Текущие учётные данные |                          |
|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Имя пользователя:    | <input type="text"/>     | Имя пользователя:      | <input type="text"/>     |
| Пароль:              | <input type="password"/> | Пароль:                | <input type="password"/> |
| Повторите пароль:    | <input type="password"/> |                        |                          |

**Применить**

**Рисунок 43.** Страница «Доступ»

**Настройка идентификации**

| Названия    |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Устройство: | <input type="text"/>              |
| Нагрузка:   | <input type="text" value="Load"/> |

**Сбросить** **Применить**

**Рисунок 44.** Страница «Идентификация»

### 3.6.4 Просмотр журнала событий

Для открытия журнала событий необходимо перейти в меню «Журнал». Внешний вид отображаемого в Web-интерфейсе журнала событий представлен на **рисунке 45**.

**Журнал**

**Навигация**

Последние: << 1 10 15 16 17 18 19 20 >>

| События              |   |
|----------------------|---|
| Время                | Описание                                      |
| 25.06.2020, 06:53:58 | Преобразователь включен                       |
| 25.06.2020, 06:53:55 | Соединение адаптера с устройством установлено |
| 25.06.2020, 04:04:17 | Нет критических аварий                        |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Выход отключен                                |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Байпас запускается                            |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Инвертор запускается                          |
| 25.06.2020, 04:04:16 | DC/DC запускается                             |
| 25.06.2020, 04:04:16 | ККМ запускается                               |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Инвертор питается от сети                     |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Входное напряжение байпаса в норме            |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Входное напряжение в норме                    |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Батарея заряжается                            |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Зарядное устройство батарей включено          |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Батарея в стандартном режиме                  |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Байпас перешел в режим Online                 |
| 25.06.2020, 04:04:16 | Преобразователь включен                       |
| 25.06.2020, 04:04:16 | <b>Критическая авария</b>                     |
| 25.06.2020, 04:04:13 | Соединение адаптера с устройством установлено |
| 22.06.2020, 04:00:35 | Выход на инверторе                            |
| 22.06.2020, 04:00:35 | Байпас отключен                               |

**Скачать журнал**

**Рисунок 45.** Отображаемый в Web-интерфейсе журнал событий



Для сохранения журнала событий (формат файла «.csv») необходимо:

1. Нажать «Скачать журнал» (левой кнопкой мыши).
2. В открывшемся окне установить необходимое к выгрузке количество записей (отсчитывается от последней к моменту выгрузки записи).

### 3.6.5 Просмотр основных сведений о плате и ИБП/стабилизаторе

Для просмотра основных сведений о плате и ИБП/стабилизаторе необходимо перейти в меню «Сведения». Внешний вид меню «Сведения» представлен на **рисунке 46**.

| Сведения                                  |                    |
|---|--------------------|
| <b>Паспортные данные системы питания</b>  |                    |
| Тип:                                      | ИБП                |
| Производитель:                            | Штиль-Энерго       |
| Дата производства:                        | 7 февраля 2016 г.  |
| Серийный номер:                           | 0                  |
| Версия ПО:                                | 2.10               |
| <b>Паспортные данные платы расширения</b> |                    |
| Производитель:                            | Штиль-Энерго       |
| Дата производства:                        | 14 августа 2017 г. |
| Серийный номер:                           | 1                  |
| Версия ПО:                                | 0.42               |
| <b>Идентификаторы</b>                     |                    |
| Название устройства:                      | UPS-757500EGBUD    |
| Подключенная нагрузка:                    | NOSPICOK           |
| <b>Конфигурация</b>                       |                    |
| Номинальная мощность:                     | 1000 VA            |
| Количество фаз на входе:                  | 1                  |
| Количество фаз на выходе:                 | 1                  |

**Рисунок 46.** Меню «Сведения»

## 3.7 Взаимодействие с сервером реального времени

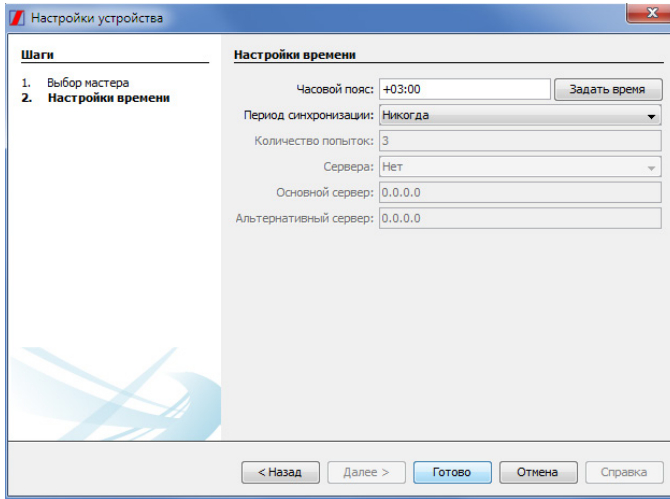
Взаимодействие платы с сервером реального времени осуществляется через NTP-протокол. Настройка взаимодействия платы с сервером реального времени производится через ПО Shtyl Device Manager или через Web-интерфейс.

### 3.7.1 Настройка взаимодействия через ПО Shtyl Device Manager

1. В ПО Shtyl Device Manager (порядок подключения к ПО Shtyl Device Manager – **пункт 3.5.1**) перейти в окно «Настройки устройства» (порядок перехода – **пункт 3.5.4**, внешний вид окна – **рисунок 18**).
2. Выбрать графу «Адаптер», затем строку «Время» и нажать «Далее».
3. Открывшееся окно «Настройки времени» (**рисунок 47**) предназначено для ручной установки текущего времени и настройки синхронизации с сервером реального времени. Функционал окна «Настройки времени» рассмотрен в **таблице 14**.



**ВНИМАНИЕ!** При использовании сервера реального времени время, получаемое от данного сервера, имеет приоритет над временем, вручную установленным пользователем.



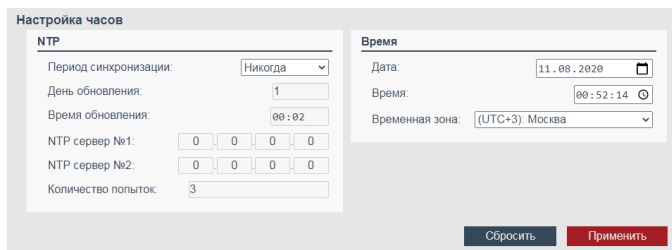
**Рисунок 47.** ПО Shtyl Device Manager. Окно «Настройки времени»

**Таблица 14.** Функционал окна «Настройки времени»

| Строка   | Назначение  |
|--|---|
| «Часовой пояс»   | Ручная установка часового пояса, текущих даты и времени.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> Окно установки текущих даты и времени появляется после нажатия «Задать время»                      |
| «Период синхронизации»   | Установка периода синхронизации с сервером реального времени.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> При установке «Никогда» прочие настройки синхронизации с сервером реального времени неактивны |
| «Количество попыток»   | Установка количества выполняемых попыток при синхронизации с сервером реального времени   |
| «Сервера»  | Установка количества серверов реального времени   |
| «Основной сервер»  | Установка адреса основного (приоритетного) сервера реального времени  |
| «Альтернативный сервер»  | Установка адреса альтернативного сервера реального времени  |
| Применение и сохранение сделанных настроек осуществляется нажатием «Готово».<br>Выход без применения и сохранения сделанных настроек осуществляется нажатием «Отмена».<br>Возвращение из окна «Настройки времени» к окну «Настройки устройства» осуществляется нажатием «Назад». |   |
| <b>ВНИМАНИЕ!</b> При нажатии «Готово» окно «Настройки устройства» автоматически закрывается.<br><br><b>ВНИМАНИЕ!</b> При нажатии «Назад» не происходит применения и сохранения сделанных настроек.   |   |

## 3.7.2 Настройка взаимодействия через Web-интерфейс

В Web-интерфейсе (порядок подключения к Web-интерфейсу – пункт 3.6.1) перейти в меню «Настройки» (рисунок 38) и открыть страницу «Время» (рисунок 48). Функционал страницы «Время» рассмотрен в таблице 15.



**Рисунок 48.** Web-интерфейс. Страница «Время»

**Таблица 15.** Функционал страницы «Время»

| Раздел  | Строка                 | Назначение   |
|---------|------------------------|--|
| «NTP»   | «Период синхронизации» | Установка периода синхронизации с сервером реального времени.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> При установке «Никогда» остальные строки раздела неактивны                             |
|         | «День обновления»      | Установка дня внутривременного промежутка синхронизации (актуально для недельного и месячного периода синхронизации)   |
|         | «Время обновления»     | Установка времени обновления.<br>Формат:<br>• «минуты : секунды» – для часового периода обновления;<br>• «часы : минуты» – для недельного и месячного периода обновления |
|         | «NTP сервер №1»        | Установка адреса основного (приоритетного) сервера реального времени   |
|         | «NTP сервер №2»        | Установка адреса альтернативного сервера реального времени   |
|         | «Количество попыток»   | Установка количества выполняемых попыток при синхронизации с сервером реального времени  |
| «Время» | «Дата»                 | Ручная установка текущей даты  |
|         | «Время»                | Ручная установка текущего времени  |
|         | «Временная зона»       | Ручная установка текущего часового пояса   |

**ВНИМАНИЕ!** Применение и сохранение сделанных настроек осуществляется нажатием «Применить», отмена – нажатием «Сбросить».

**ВНИМАНИЕ!** При использовании сервера реального времени время, получаемое от данного сервера, имеет приоритет над временем, вручную установленным пользователем.

## 3.8 Взаимодействие с почтовыми клиентами

Взаимодействие платы с почтовыми клиентами (отправка оповещений на e-mail) осуществляется через SMTP-протокол.

Настройка взаимодействия платы с почтовыми клиентами производится через ПО Shtyl Device Manager или через Web-интерфейс.

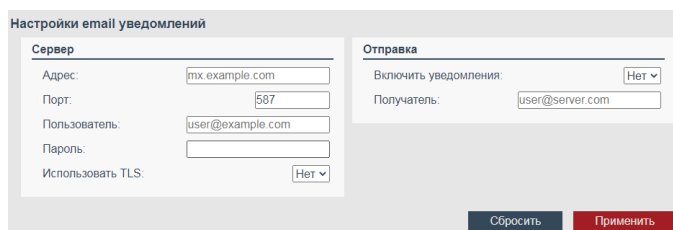
### 3.8.1 Настройка взаимодействия через ПО Shtyl Device Manager

Настройка взаимодействия с почтовыми клиентами через ПО Shtyl Device Manager рассмотрена в РЭ на ПО Shtyl Device Manager (доступно для свободного скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru)).

### 3.8.2 Настройка взаимодействия через Web-интерфейс

В Web-интерфейсе (порядок подключения к Web-интерфейсу – пункт 3.6.1) перейти в меню «Настройки» (рисунок 38) и открыть страницу «E-mail» (рисунок 49).

Функционал страницы «E-mail» рассмотрен в таблице 16.



**Рисунок 49.** Web-интерфейс. Страница «E-mail»

**Таблица 16.** Функционал страницы «E-mail»

| Раздел     | Строка                 | Назначение                                      |
|------------|------------------------|---|
| «Сервер»   | «Адрес»                | Установка адреса SMTP-сервера                   |
|            | «Порт»                 | Установка порта SMTP-сервера                    |
|            | «Пользователь»         | Установка имени пользователя SMTP-сервера       |
|            | «Пароль»               | Установка пароля для доступа на SMTP-сервер     |
|            | «Использовать TLS»     | Включение/выключение TLS-шифрования             |
| «Отправка» | «Включить уведомления» | Включение/выключение отправки e-mail сообщений  |
|            | «Получатель»           | Установка конечного получателя e-mail сообщений |

**ВНИМАНИЕ!** Применение и сохранение сделанных настроек осуществляется нажатием «Применить», отмена – нажатием «Сбросить».

**ВНИМАНИЕ!** Значения для параметров SMTP-сервера необходимо запросить либо у системного администратора, либо у поставщика услуг электронной почты.

## 3.9 Взаимодействие через USB HID Power Device



**ВНИМАНИЕ!** Взаимодействие с компьютером через USB HID Power Device осуществляется у плат, используемых в составе ИБП и подключённых к компьютеру через разъём «USB».

Взаимодействие через USB HID Power Device заключается в:

- отображении уровня заряда и статуса АБ ИБП на рабочем столе компьютера (системный значок «Питание» в области уведомлений на панели задач);
- возможности настроить зависимость между планом электропитания компьютера и уровнем заряда АБ ИБП.



**ВНИМАНИЕ!** Порядок действий при настройке плана электропитания компьютера определяется типом операционной системы. Рекомендуем проконсультироваться со специалистами.

## 3.10 Взаимодействие с прочим (сторонним) ПО

Взаимодействие платы с прочим (сторонним) ПО может осуществляться через разъёмы «Ethernet» и «USB» по любому доступному плате протоколу (подробнее о разъёмах и сопутствующих им протоколах – **таблица 2** и **таблица 6**).



**ВНИМАНИЕ!** Настройка параметров доступа к плате из стороннего ПО, выполняемого по протоколу SNMP V3 (версия 3), осуществляется через Web-интерфейс (подробнее о настройках платы через Web-интерфейс – **пункт 3.6.3**).



**ВНИМАНИЕ!** Совместимость прочего ПО с платой, а также функционал взаимодействия прочего ПО с платой и порядок подключения прочего ПО к плате определяется типом конкретного ПО. Рекомендуем изучить соответствующую ПО документацию и проконсультироваться со специалистами.



**ВНИМАНИЕ!** Если при взаимодействии стороннего ПО с платой по протоколу SNMP используется MIB-файл Штиль, то стороннее ПО должно быть предварительно настроено на работу с MIB-файлом Штиль (порядок действий при настройке определяется интерфейсом конкретного ПО. MIB-файл Штиль доступен для скачивания на сайте [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru)).

## 3.11 Взаимодействие с дополнительным внешним оборудованием Штиль

Плата поддерживает взаимодействие с модулем контроля климата Штиль (далее – модуль контроля климата) и платами мониторинга выключателей Штиль, модели MC-CB и MC-CB/4 (далее – плата мониторинга выключателей).



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы с модулем контроля климата и платой мониторинга выключателей изучите сопутствующее данному оборудованию РЭ.



**ВНИМАНИЕ!** Контакты «В» и «А» разъёма «Сигнализация/RS485» предназначены для обмена данными только с модулем контроля климата и платой мониторинга выключателей. Взаимодействие с другими устройствами не поддерживается!

Порядок подключения к модулю контроля климата/плате мониторинга:

1. Соединить контакты «В» и «А» разъёма «Сигнализация/RS485» изделия с соответствующими разъёмами модуля контроля климата/платы мониторинга выключателей. Сечение провода для соединения – 0,5-1 мм<sup>2</sup>.



**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы с контактами разъёма «Сигнализация/RS485» изучите характеристики данных контактов – **таблица 6**. Не допускайте попадания на контакты разъёма «Сигнализация/RS485» электрических величин со значениями, превышающими установленные в **таблице 6**.



**ВНИМАНИЕ!** Информация о разъёмах подключения модуля контроля климата/платы мониторинга выключателей приведена в сопутствующем данному оборудованию РЭ.

2. Настроить взаимодействие изделия с модулем контроля климата/платой мониторинга выключателей. Настройка взаимодействия осуществляется через ПО Shtyl Device Manager (порядок подключения к ПО Shtyl Device Manager – **пункт 3.5.1**).

Порядок настройки взаимодействия изделия с модулем контроля климата/платой мониторинга выключателей через ПО Shtyl Device Manager:

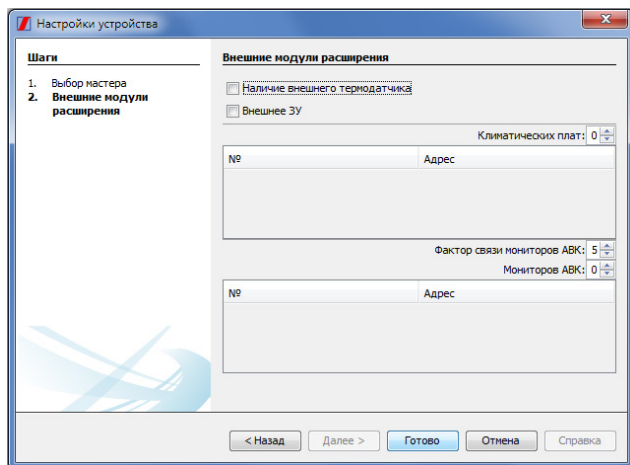
2.1 Перейти в окно «Настройки устройства» (порядок перехода – **пункт 3.5.4**, внешний вид окна – **рисунок 18**).

2.2 Выбрать графу «Адаптер», затем строку «Внешние модули расширения» и нажать «Далее».

2.3. Открывшееся окно «Внешние модули расширения» (**рисунок 50**) предназначено для настройки:

- наличия/отсутствия модулей контроля климата (названы – «климатическими платами»);
- адреса каждого подключенного модуля контроля климата;
- наличия/отсутствия плат мониторинга выключателей (названы – «мониторы АВК»);
- фактора связи с платами мониторинга выключателей;
- адреса каждой подключенной платы мониторинга выключателей.

Назначение строк «Наличие внешнего термодатчика» и «Внешнее ЗУ» приведено в **таблице 10**.



**Рисунок 50.** ПО Shtyl Device Manager. Окно «Внешние модули расширения»

## 3.12 Обновление ПО



**ВНИМАНИЕ!** Для получения программы обновления ПО платы и актуальной на текущий момент версии ПО платы необходимо обратиться в сервисную службу ГК «Штиль» (e-mail: [service@shtyl.ru](mailto:service@shtyl.ru); телефон: 8 (804) 333-65-64).



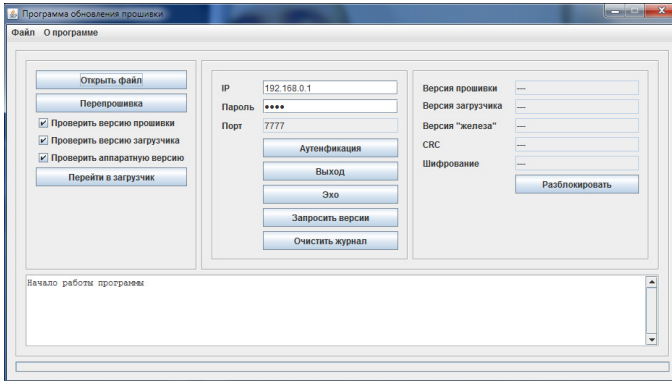
**ВНИМАНИЕ!** Для работы программы обновления ПО платы необходимо наличие в операционной системе компьютера виртуальной машины Java. Порядок действий при получении и установке виртуальной машины Java определяется конкретным типом операционной системы и виртуальной машины Java. Рекомендуем проконсультироваться со специалистами.



**ВНИМАНИЕ!** Обновление ПО платы возможно только при подключении к плате через разъём «Ethernet» (подробнее о подключении к изделию – **таблица 7** и **таблица 8**).

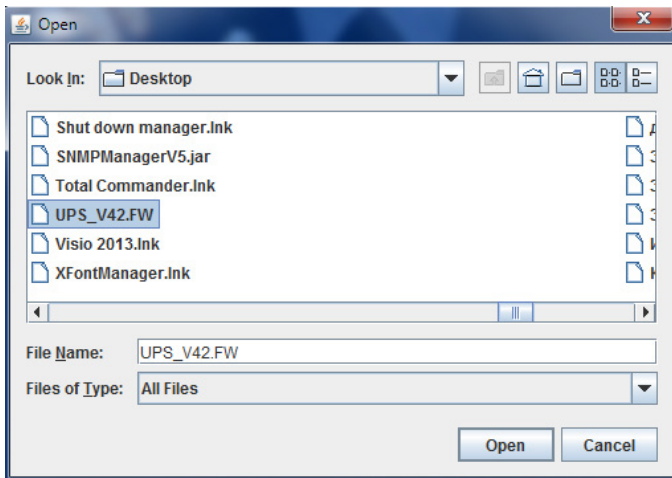
Порядок обновления ПО:

1. Запустить файл «run.bat» из предоставленного архива.
2. В открывшейся программе обновления ПО платы (**рисунок 51**) нажать «Открыть файл» и перейти в окно выбора файла ПО.



**Рисунок 51.** Внешний вид программы обновления ПО платы

3. Выбрать файл ПО платы (файл с расширением «FW» – **рисунок 52**) и нажать «Open»



**Рисунок 52.** Выбор файла ПО платы

4. В строке «IP» поменять установленный по умолчанию IP-адрес на фактический IP-адрес платы, нуждающейся в обновлении ПО. Установленный по умолчанию пароль – 1357.



**ВНИМАНИЕ!** Порт 7777 не должен быть заблокирован.

5. Нажать «Перепрошивка». Запустится обновление ПО платы. Процесс может занять некоторое время.





**ВНИМАНИЕ!** При совпадении текущей версии ПО с обновляемой версией в журнале появится сообщение «В адаптере прошивка новее». В таком случае для принудительного обновления ПО необходимо убрать галочку напротив строки «Проверить версию прошивки» и снова нажать «Перепрошивка».

6. После появления в журнале сообщения «Обновление прошивки прошло успешно» ПО платы обновлено.



**ВНИМАНИЕ!** В случае неудачного обновления следует повторить попытку. При повторной неудаче необходимо обратиться в сервисную службу ГК «Штиль».

## 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

В случае возникновения проблем с функционированием платы осмотрите изделие на наличие видимых повреждений и попытайтесь визуально установить причину неисправности.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в **таблице 16**.

**Таблица 16.** Возможные неисправности и методы их устранения

| Неисправность  | Вероятные причины  | Методы устранения  |
|--|--|--|
| Отсутствует связь с изделием через все разъёмы       | Неисправность платы  | Перезапустить ИБП/стабилизатор.  |
|  | Неисправность ИБП/стабилизатора  | Извлечь и заново установить плату в соответствующий слот ИБП/стабилизатора.  |
|  | Неисправность подключенных к разъёмам кабелей                          | Проверить целостность и исправность кабелей.   |
|  | Неисправность взаимодействующих с платой устройств                     | Проверить исправность взаимодействующих с платой устройств   |
| Отсутствует связь с изделием через разъём «USB»      | Неисправность платы  | Перезапустить ИБП/стабилизатор.  |
|  | Неисправность подключенного к разъёму «USB» кабеля                     | Проверить целостность и исправность кабеля.  |
|  | Неисправность взаимодействующего с платой устройства                   | Проверить исправность взаимодействующего с платой устройства   |
| Отсутствует связь с изделием через разъём «Ethernet» | Неисправность платы  | Перезапустить ИБП/стабилизатор.  |
|  | Неисправность подключенного к разъёму «Ethernet» кабеля                | Проверить целостность и исправность кабеля.  |
|  | Неисправность Ethernet-сети или взаимодействующего с платой устройства | Проверить исправность Ethernet-сети и взаимодействующего с платой устройства.  |
|  | Конфликт IP-адресов  | Проверить уникальность IP-адреса платы (к коммутатору Ethernet-сети не должно подключаться другое устройство с таким же IP-адресом).                 |
|  | Несоответствие сетевых (Ethernet) параметров                           | Проверить соответствие сетевых (Ethernet) параметров платы и параметров, по которым обращается в Ethernet-сеть взаимодействующее с платой устройство |

| Неисправность   | Вероятные причины  | Методы устранения  |
|---|--|--|
| Не выполняется удалённое подключение к изделию из внешнего сегмента Ethernet-сети (подключение на локальном уровне Ethernet-сети выполняется) | Внутренний IP-адрес платы (IP-адрес в локальном сегменте Ethernet-сети) не выведен на внешний порт коммутатора Ethernet-сети | Вывести внутренний IP-адрес платы на внешний порт коммутатора Ethernet-сети (подробнее – пункт 3.4.2)  |
| Внешнее устройство контроля не реагирует на аварийные сигналы контактов разъёма «Сигнализация/RS485»  | Неисправность платы  | Перезапустить ИБП/стабилизатор.  |
|   | Неисправность внешнего устройства контроля   | Проверить исправность внешнего устройства контроля.  |
|   | Неисправность подключенного к разъёму «Сигнализация/RS485» кабеля  | Проверить целостность и исправность кабеля.  |
| Отсутствует связь с подключенным к разъёму «Сигнализация/RS485» внешним оборудованием Штиль   | Неправильное назначение контактов разъёма «Сигнализация/RS485»   | Проверить правильность назначения контактов разъёма «Сигнализация/RS485» (подробнее – пункт 3.5.6)     |
|   | Неисправность платы  | Перезапустить ИБП/стабилизатор.  |
|   | Неисправность внешнего оборудования Штиль  | Проверить исправность внешнего оборудования Штиль.   |
|   | Неисправность подключенного к разъёму «Сигнализация/RS485» кабеля  | Проверить целостность и исправность кабеля.  |
|   | Неправильная настройка взаимодействия с внешним оборудованием Штиль  | Проверить правильность настройки взаимодействия с внешним оборудованием Штиль (подробнее – пункт 3.11) |



**ВНИМАНИЕ!** Если предложенные в **таблице 16** методы устранения неисправности не помогают, то обратитесь в сервисную службу ГК «Штиль».



**ВНИМАНИЕ!** Не пытайтесь самостоятельно проводить ремонтное обслуживание платы. Для проведения любых работ по диагностике и ремонту изделия обращайтесь в сервисную службу ГК «Штиль».

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 Техническое обслуживание изделия



**ВНИМАНИЕ!** Периодическое техническое обслуживание не требует извлечения платы из слота ИБП/стабилизатора.

При периодическом техническом обслуживании изделия (рекомендуется выполнять ТО не реже одного раза в полгода, одновременно с техническим обслуживанием прибора, в слот которого плата установлена) проводятся следующие работы:

- проверка соответствия светодиодной индикации текущему режиму работы;

- осмотр внешней поверхности на отсутствие механических повреждений, коррозии и загрязнений;
- очистка внешней поверхности от пыли (производится сухой чистой ветошью);
- осмотр и проверка надёжности крепления на месте эксплуатации (в слоте ИБП/стабилизатора);
- осмотр и проверка надёжности крепления всех подключенных кабелей;
- проверочное подключение к ПО Shtyl Device Manager и Web-интерфейсу, если ПО Shtyl Device Manager и/или Web-интерфейс не используются в постоянном режиме (подробнее о подключении: ПО Shtyl Device Manager – **пункт 3.5.1**, Web-интерфейс – **пункт 3.6.1**).

## 5.2 Меры безопасности

---

- ПЕРЕД ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОСВОБОДИТЬ РУКИ ОТ КОЛЕЦ, БРАСЛЕТОВ, ЧАСОВ И ПРОЧИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ;
- РАБОТЫ, ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕ КОНТАКТ С ИЗДЕЛИЕМ ИЛИ С ИБП/СТАБИЛИЗАТОРОМ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛЕНО ИЗДЕЛИЕ, ПРОИЗВОДЯТСЯ ТОЛЬКО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА И В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЕРЧАТОК;
- ОЧИСТКА ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЫЛИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ (ВЫКЛЮЧЕННОМ) ИБП/СТАБИЛИЗАТОРЕ (ПОРЯДОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИВЕДЁН В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПРИБОРУ РЭ);



**ВНИМАНИЕ!** Внутри корпуса выключенного ИБП сохраняется заряд, который может вызвать поражение человека электрическим током.

- ПРИ ОЧИСТКЕ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПЫЛИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ И НЕ НАРУШАЙТЕ ЦЕЛЮСТЬ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНЕНИЙ.

## 5.3 Текущий ремонт

---



**ВНИМАНИЕ!** Текущий ремонт изделия может проводиться только квалифицированным персоналом, допущенным к данным работам предприятием-изготовителем.

## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

---

Плата должна соответствовать требованиям технической документации после хранения в упакованном виде в складских неотапливаемых помещениях в течение 12 месяцев при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и среднемесячной относительной влажности 80%.

Транспортирование платы должно проводиться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности 80%.

Транспортирование в самолетах должно производиться в соответствии с правилами перевозки багажа и грузов по воздушным линиям.

Климатические условия транспортирования на самолетах: нижнее значение температуры минус 40 °С, резкая смена температур от минус 40 °С до плюс 40 °С, пониженное давление воздуха до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.).



**ВНИМАНИЕ!** Избегайте механических воздействий на упаковочную тару при транспортировке. Необходимо устанавливать упаковочную тару в соответствии с маркировкой «низ-верх». Несоблюдение данных требований может привести к выходу платы из строя.



**ВНИМАНИЕ!** Не допускается воздействие прямых солнечных лучей и влаги на упакованную плату.



**ВНИМАНИЕ!** В случае транспортирования или хранения платы в условиях отрицательных температур перед началом подключения и использования изделие необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации (**таблица 6**) не менее 8 часов.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие платы требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предусмотренных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня продажи через розничную торговую сеть, но не более 36 месяцев со дня изготовления.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности изделия по вине предприятия-изготовителя потребитель имеет право на проведение гарантийного ремонта.

В гарантийный ремонт не принимаются изделия, имеющие признаки воздействия влаги, механические повреждения и следы вмешательства в электрическую схему.

## 8. ИЗГОТОВИТЕЛЬ



### ООО «Штиль Энерго»

Адрес: г. Тула, ул. Городской пер., д.39

Телефон: +7(4872) 24-13-60, 24-13-62

Техническая поддержка, гарантийное и

послегарантийное обслуживание: 8 (804) 333-65-64

E-mail: company@shtyl.ru

Web: www.shtyl.ru, штиль.рф



**ООО «Штиль Энерго»**

Адрес: г. Тула, ул. Городской пер., д.39

Телефон: +7(4872) 24-13-60, 24-13-62

Техническая поддержка, гарантийное и  
послегарантийное обслуживание: 8 (804) 333-65-64

E-mail: [company@shtyl.ru](mailto:company@shtyl.ru)

Web: [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru), [сhtyl.pf](mailto:shtyl.pf)