ООО "ШТИЛЬ ЭНЕРГО"

ШТИЛЬ®
ГРУППА КОМПАНИЙ

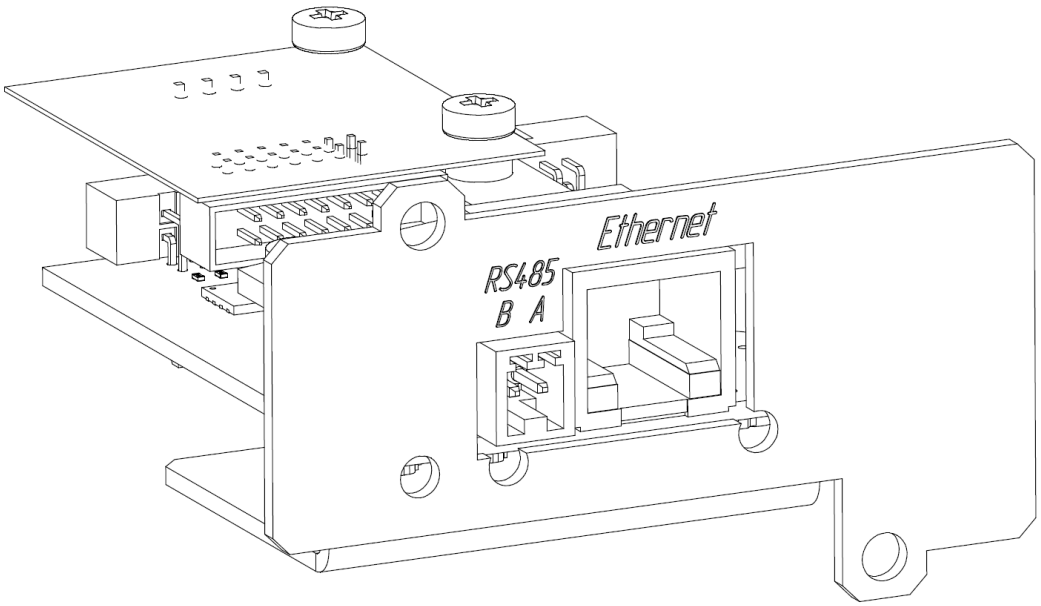
Производство источников бесперебойного питания
и стабилизаторов переменного напряжения

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ШТИЛЬ

IC-SNMP/MODBUS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТУЛА

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 4
1.1 Описание и работа изделия 4
1.2 Технические характеристики 6
1.3 Устройство и работа 6
1.4 Маркировка и пломбирование 8
1.5 Упаковка 8
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 8
2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению 8
2.2 Порядок подключения изделия 9
2.2.1 Установка изделия по месту использования. 9
2.2.2 Подключение к компьютеру и настройка связи с изделием 9
2.3 Использование изделия 11
2.3.1 Мониторинг с помощью программы ShtylDeviceManager 11
2.3.2 Мониторинг по SNMP-протоколу 12
2.3.3 Обновление ПО изделия 13
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 14
3.1 Общие указания 14
3.2 Меры безопасности 14
3.3 Порядок технического обслуживания изделия 15
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 15
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 15
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 15
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ 16
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ 16
ПРИЛОЖЕНИЕ А РЕГИСТРЫ MODBUS 17

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на плату расширения интерфейсов IC-SNMP/MODBUS (далее именуемую «модуль», «плата» или «изделие»), предназначенное для ознакомления пользователя с изделием с целью правильной и безопасной его эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Изучите и выполняйте все инструкции данного руководства по эксплуатации. Несоблюдение мер безопасности и требований, приведенных в данном руководстве, может привести к повреждению оборудования, серьезным травмам или смертельному исходу.

Вскрытие корпуса изделия, внесение каких-либо изменений в конструкцию оборудования без специального разрешения завода-изготовителя приводит к прекращению действия гарантийных обязательств.

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ИБП – источник бесперебойного питания переменного тока.

РЭ, руководство – документ, предназначенный для ознакомления с принципами работы изделия с целью его правильной и безопасной эксплуатации.

Нагрузка – оборудование и приборы, подключаемые к выходу ИБП.

АБ, батареи – аккумуляторная батарея или группа аккумуляторных батарей. Автономные источники питания, обеспечивающие работу нагрузки при отсутствии сети переменного тока. Длительность автономной работы нагрузки зависит от емкости подключенных к ИБП АБ.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед подключением изделия:

- внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и сохраните его на весь период эксплуатации;
- проверьте комплектность изделия и убедитесь, что разъемы и корпус изделия не имеют повреждений.

2. Ремонт изделия осуществляется только в специализированных сервисных центрах или на предприятии-изготовителе.

3. Не храните и не используйте устройство в следующих условиях:

- в помещениях, содержащих воспламеняющиеся газы, коррозионные реагенты;
- в запыленных и сильно запыленных помещениях;
- в местах с повышенной или пониженной температурой (свыше 40°С или ниже 0°С) или с чрезмерной влажностью (более 90%);
- под воздействием прямых солнечных лучей или вблизи отопительных приборов;
- под воздействием вибрации.

Если изделие вышло из строя, позвоните на завод-изготовитель или свяжитесь с сервисным центром.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

Изделие обеспечивает контроль и управление отдельным ИБП, в котором оно установлено.

Изделие совместимо с ИБП Штиль серий ST, SMR и SM.

Изделие обеспечивает контроль и управление отдельным ИБП через программное обеспечение (ПО) «ShtylDeviceManager» или протокол SNMP.

Плата расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/MODBUS предназначена для реализации удаленного мониторинга. Она позволяет легко интегрировать ИБП в структуру локальной сети, взаимодействуя с ИБП по собственному внутреннему протоколу обмена «Штиль», а с внешней сетью – по стандартизированным протоколам сетевого управления.

Удаленное взаимодействие с ИБП (мониторинг состояния, настройка параметров, тестирование) может осуществляться через SNMP-менеджеры.

На плате размещены разъем Ethernet (TCP/IP-адаптер) и сервисный разъем RS485-Modbus.

Функциональные особенности:

1 Парольная защита для повышения безопасности.
2 Настройка уведомлений о событиях ИБП и электросети с помощью SNMP trap-сообщений.
3 Дистанционная перезагрузка подключенного к ИБП оборудования на удаленном объекте.
4 Корректное автоматическое завершение работы ПК или сервера и защита данных перед отключением ИБП, при отключении электропитания и в случае глубокого разряда АБ.
5 Таймер реального времени и совместимость с протоколом NTP.
6 Обновление встроенного микропрограммного обеспечения по сети.

Комплектность изделия приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Комплектность изделия

	Наименование	**Кол-во, шт.**
1	Плата расширения интерфейсов IC-SNMP/MODBUS	1
2	Руководство по эксплуатации [1)]	1
3	Упаковка[2)]	1
1) – программное обеспечение для мониторинга можно скачать по адресу: http://www.shtyl.ru/support/download/articles_po/sdm-download/; 2) – в случае, если изделие поставляется не в составе ИБП		

Внешний вид и габаритные размеры изделия представлены на рисунках 1.1–1.2.

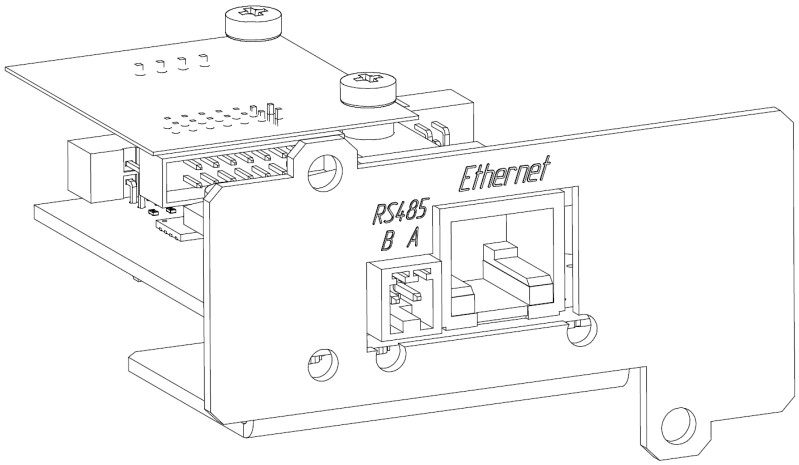


Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия

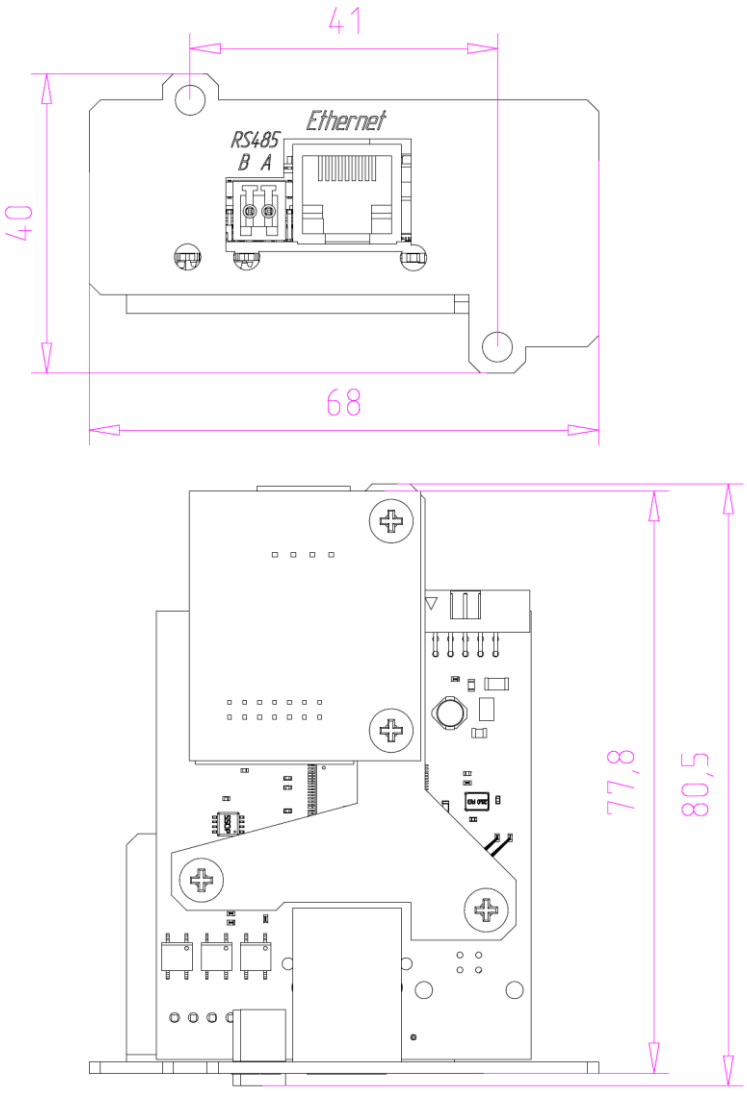


Рисунок 1.2 – Габаритные размеры изделия

1.2 Технические характеристики

Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметра	Значение параметра
Технические характеристики	
Допустимое напряжение А и В контактов RS-485, в пределах, В	–13 ...+16.5
Конструктивные характеристики	
Габаритные размеры, ВхШхГ[1)], не более, мм	40х68х81
Масса изделия, не более, кг	0,1
Степень защиты от пыли и влаги	IP20
Эксплуатационные параметры	
Климатические условия эксплуатации: - эксплуатация по назначению[2)] - транспортирование[3)] - хранение[4)]	 УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150
Диапазон рабочих температур, ^{0}С	От плюс 5 до плюс 40
Относительная влажность воздуха , не более, %	80
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Гарантийный срок, месяцев	24

1) – Высота х Ширина х Глубина;

2) – рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации – от плюс 5 ^{O}С до плюс 40 ^{O}С;

3) – климатические условия транспортирования на самолетах: нижнее значение температуры – минус 60 ^{O}С; резкая смена температур – от минус 60 ^{O}С до плюс 50 ^{O}С;

4) – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатические условия хранения: нижнее значение температуры – минус 40 ^{O}С, верхнее значение температуры – плюс 40 ^{O}С, относительная влажность воздуха – до 90%

1.3 Устройство и работа

Модуль предназначен для установки в источники бесперебойного питания Штиль серий ST, SMR, SM. Он обеспечивает контроль и управление отдельным ИБП с использованием программного обеспечения посредством интерфейса Ethernet.

Изделие устанавливается в ИБП Штиль в соответствующий слот.

В некоторых ИБП изделие устанавливается на заводе-изготовителе.

На лицевой панели модуля установлены два разъема:

- RS-485 (проприетарный протокол),
- Ethernet (TCP/IP-адаптер).

Назначение контактов разъема сигнализации приведено в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Назначение контактов разъема сигнализации

Наименование	Назначение
RS-485, B	Для расширения функционала адаптера внешними устройствами. Проприетарный протокол. Регистры MODBUS приведены в Приложении А
RS-485, A	

Через разъем TCP/IP (Ethernet-адаптер) изделие может быть соединено с ПК, с установленной программой (далее также ПО – ShtylDeviceManager).

Программное обеспечение и руководство по эксплуатации к нему можно скачать по ссылке:

http://www.shtyl.ru/support/download/articles_po/sdm-download/

Программное обеспечение (ПО) изделия предназначено для локального мониторинга, настройки, а также своевременного завершения работы рабочей станции при разряде батарей в ИБП, оснащенных платой интерфейсов Штиль IC-SNMP/MODBUS. ПО поддерживает следующие стандартные протоколы: SNMP, NTP, Modbus TCP, Modbus RTU.

Программное обеспечение изделия позволяет менять сетевые настройки адаптера (ip-адрес, маску, шлюз), настройки Modbus, настройки SNMP, пароль доступа для изменения настроек, а также запускать кратковременный тест батарей (для ИБП), редактировать назначение сигнальных реле и отображать состояние входных контрольных контактов.

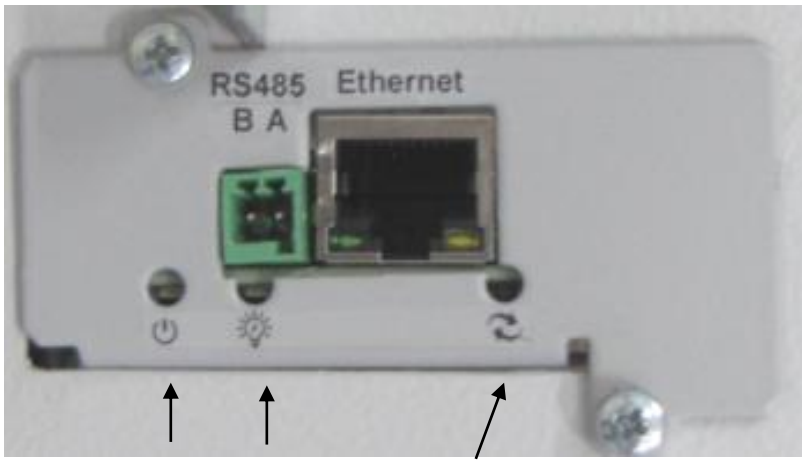


Рисунок 1.3 – Пользовательский интерфейс изделия

На рисунке 1.3 цифрами показаны элементы взаимодействия изделия с пользователем:

1. Зеленый светодиод «Питание» – в нормальном режиме функционирования горит постоянно, при нажатии кнопки «Сброс» начинает моргать. Если зеленый светодиод выключен, то при наличии индикации синим светодиодом изделие находится в технологическом режиме «Загрузчик». При отсутствии индикации

синим светодиодом – либо на изделие не подается питание, либо изделие неисправно.

2. Синий светодиод «Связь» – в нормальном режиме функционирования мигает, что говорит о связи между контроллером ИБП с описываемым адаптером.
3. Кнопка «Сброс» – при кратковременном нажатии происходит перезагрузка ПО изделия. При удержании кнопки более 10 секунд произойдет сброс настроек, включая сетевые, к значениям по умолчанию. **IPv4 по умолчанию – 192.168.0.1**. Достоверность нажатия кнопки подтверждает мигающий зеленый светодиод. **ВНИМАНИЕ!** Следует нажимать кнопку «Сброс» спокойным неагрессивным движением, используя диэлектрический инструмент подходящего размера, во избежание поражения электрическим током.

1.4 Маркировка и пломбирование

Маркировочные данные нанесены на паспортную табличку и содержат следующую информацию:

- наименование изделия;
- заводской серийный номер изделия;
- название организации-производителя изделия.

Пломбирование в данном изделии отсутствует.

1.5 Упаковка

Изделие упаковывается в полиэтиленовый пакет, который помещается в короб. Короб запечатан с помощью клейкой ленты (скотча). Для извлечения изделия из упаковки необходимо:

- разрезать клейкую ленту;
- вскрыть картонный короб;
- извлечь изделие из короба.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению

1. Перед проведением работ по установке и монтажу изделия необходимо:
   - убедиться в целостности упаковки;
   - извлечь изделие из упаковки и убедиться в целостности изделия;
   - при транспортировке в составе ИБП в холодное время года необходимо выдержать ИБП в течение 12 часов при комнатной температуре перед включением.
2. Необходимо убедиться, что эксплуатационные условия соответствуют техническим характеристикам изделия.
3. Если изделие доставлено с повреждениями и обнаружена нехватка принадлежностей, немедленно свяжитесь с поставщиком.

2.2 Порядок подключения изделия

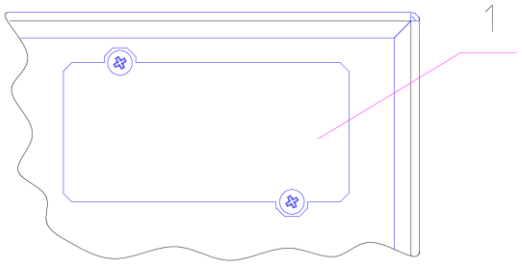
ВНИМАНИЕ! Все монтажные работы производятся при отключенном сетевом напряжении и выключенных батареях ИБП.

2.2.1 Установка изделия по месту использования.

Установите изделие по месту использования по назначению в один из ИБП Штиль серий ST, SMR, SM, если это не сделано на заводе-изготовителе.

Порядок подключения следующий:

1. Снимите с ИБП заглушку (рисунок 2.1), закрывающую слот для установки интерфейсной платы, для чего отверните 2 винта М3.



1 – Заглушка интерфейсной платы

Рисунок 2.1 – Фрагмент ИБП с заглушкой интерфейсной платы

2. Кабель с разъемом IDC2-14 для подключения интерфейсных модулей может быть закреплен стяжкой к корпусу ИБП за отверстием корпуса или к заглушке. Аккуратно, не повреждая кабель, подсоедините разъем IDC2-14 к изделию.

3. Установите изделие в корпус ИБП и закрепите винтами М3.

4. Подключите UTP-кабель к разъему «Ethernet».

5. При необходимости выполните монтаж кабеля для сигнализации в соответствии с таблицей 1.3.

2.2.2 Подключение к компьютеру и настройка связи с изделием

Произвести первоначальную настройку связи с изделием можно с помощью ПО «ShtylDeviceManager».

Для подключения ИБП с платой IC-SNMP/MODBUS по USB интерфейсу с помощью ПО «ShtylDeviceManager» необходимо:

1. Установить ПО на компьютер и запустить.

2. Установить USB-драйвер для виртуального COM-порта. Подробнее об установке драйвера смотрите руководство по эксплуатации на ПО «ShtylDeviceManager».

3. Выбрать опрашиваемый виртуальный COM-порт, для чего выбрать пункт меню «Сервис\Настройка», далее в окне (рисунок 2.2.) нажать кнопку «+» и выбрать COM-порт из списка.

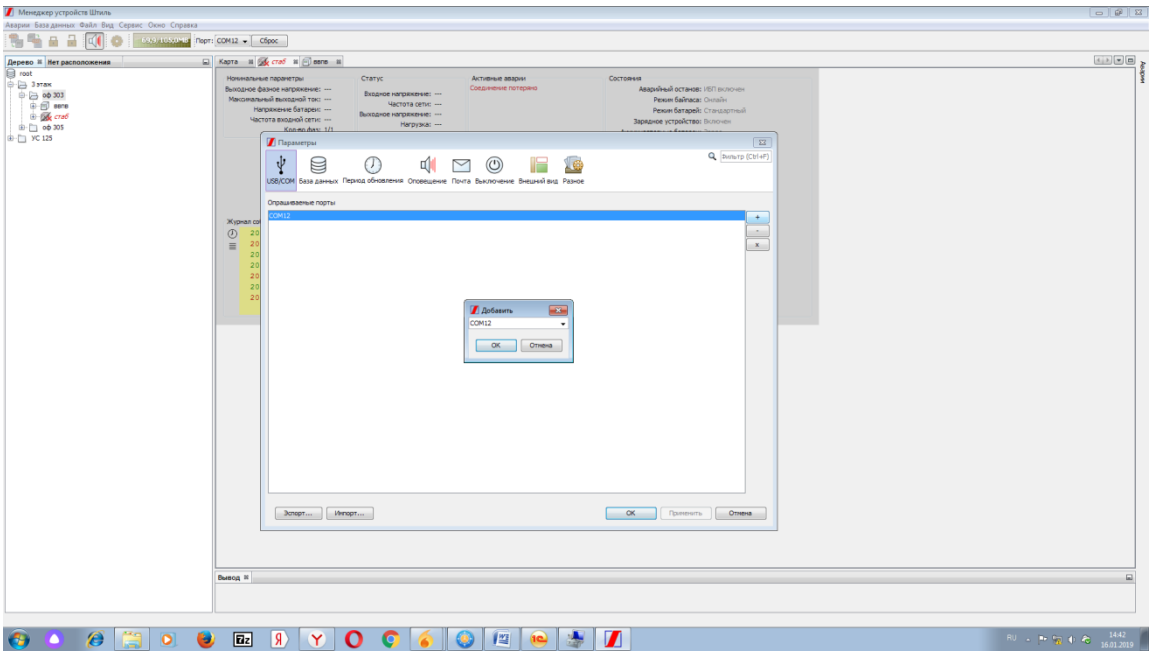
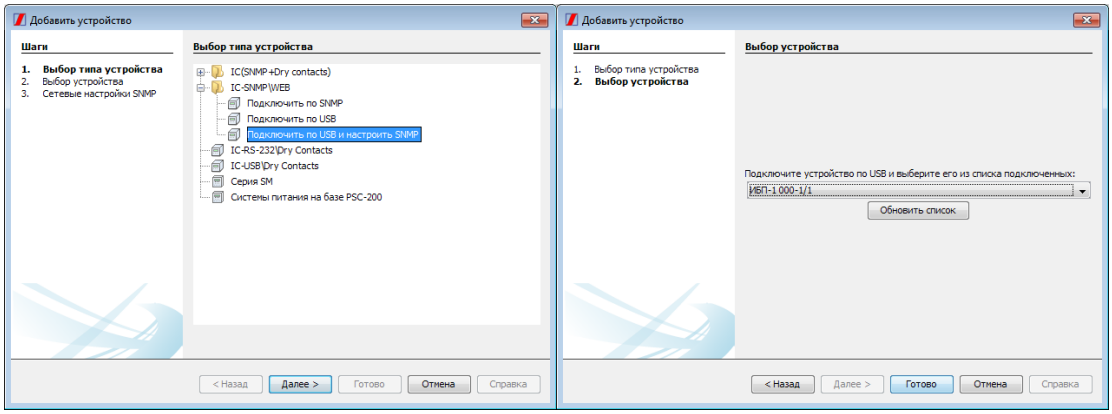


Рисунок 2.2 – Выбор COM-порта в программе «ShtylDeviceManager»

4. Создать подключение к устройству. Для этого кликнуть правой кнопкой мыши в "дереве устройств", выбрать меню «Добавить устройство», осуществить в папке IC-SNMP/MODBUS следующий способ подключения: кликнуть «Подключить и настроить SNMP» – если планируется выполнить настройки подключения по Ethernet.

После этого нажать кнопку «Далее», выбрать устройство из выпадающего списка, нажать кнопку «Готово». ИБП появится в "дереве устройств". Пример создания подключения устройства приведен на рисунке 2.3.



а) б)

Рисунок 2.3 – Создание подключения устройства в программе «ShtylDeviceManager»

При нажатии «Подключить и настроить SNMP» появится окно диалога сетевых настроек (рисунок 2.4), заполненное текущими настройками. После установки необходимых настроек следует нажать кнопку «Готово».

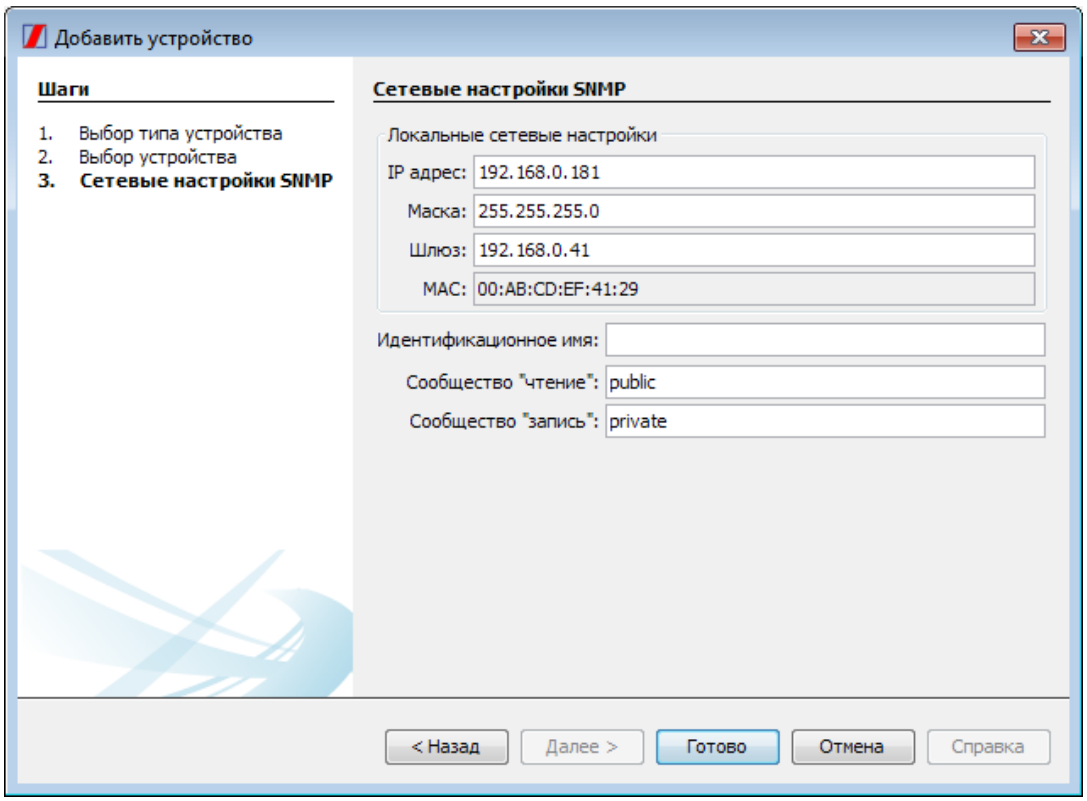


Рисунок 2.4 – Пример окна сетевых настроек в программе «ShtylDeviceManager»

2.3 Использование изделия

2.3.1 Мониторинг с помощью программы ShtylDeviceManager

Программа ShtylDeviceManager взаимодействует с изделием по сети Ethernet по протоколу SNMP. Независимо от типа соединения программа позволяет в режиме on-line отслеживать параметры работы ИБП, в котором установлено изделие. В программе ведется журнал событий для каждого подключенного изделия (в бесплатной версии до трех объектов), а также журнал аварий по всем изделиям. Существует возможность построения графиков доступных параметров. Пример окна программы приведен на рисунках 2.5, 2.6.

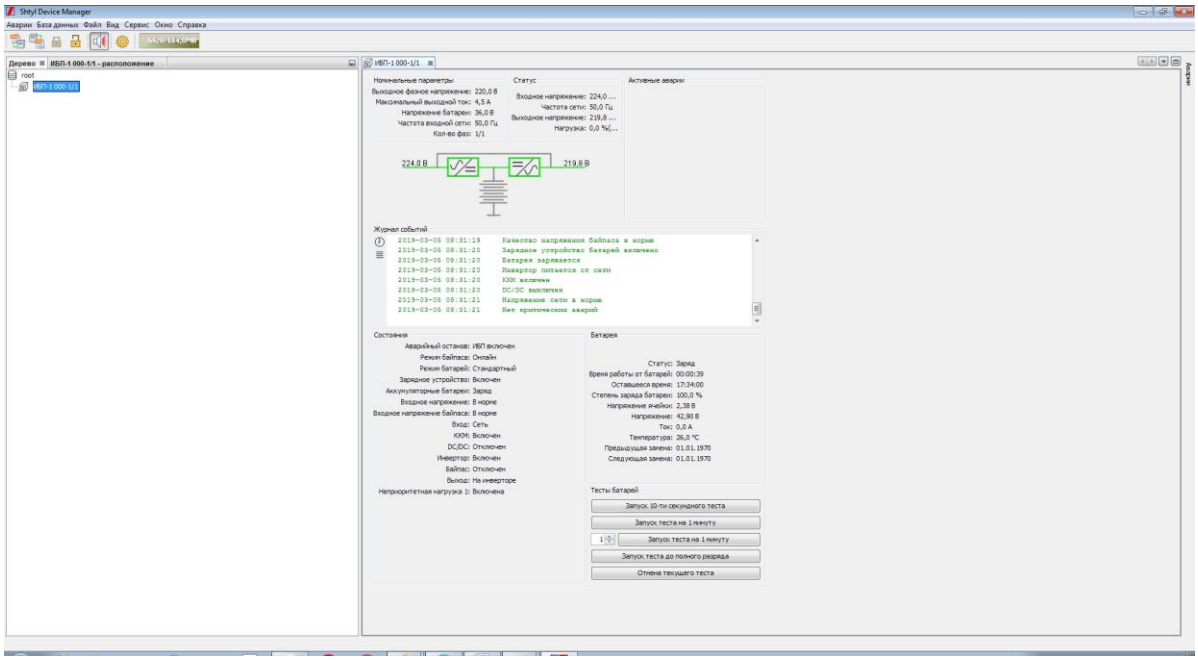


Рисунок 2.5 – Окно программы ShtylDeviceManager

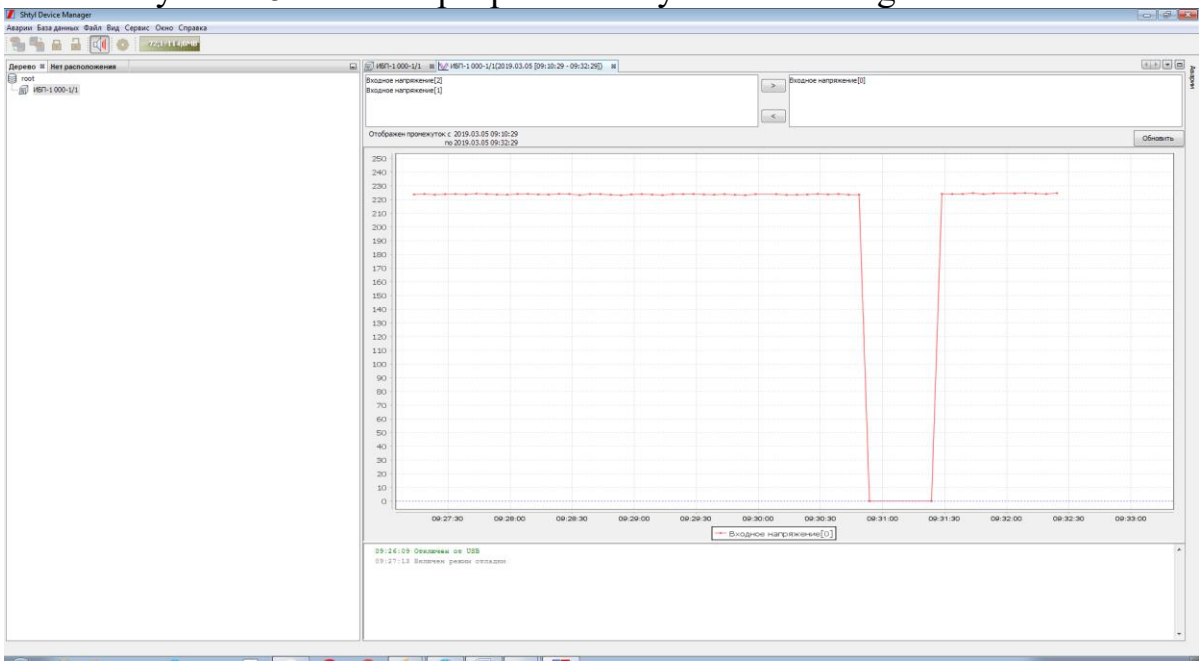


Рисунок 2.6 – Окно программы ShtylDeviceManager с отображением графика входного напряжения

2.3.2 Мониторинг по SNMP-протоколу

Плата IC-SNMP/MODBUS поддерживает мониторинг ИБП согласно стандарту RFC-1628, а также согласно MIB-файлу «Штиль», который содержит описание расширенного, по сравнению с RFC-1628, набора данных и команд. Передача извещений (trap) возможна либо согласно RFC1628, либо согласно MIB-файлу «Штиль» (настраиваемый параметр). Также поддерживается мониторинг внешних устройств «Штиль», подключаемых к плате IC-SNMP/MODBUS по интерфейсу RS485, таких как:

- модуль контроля автоматических выключателей,
- модуль контроля климата.

Получить MIB-файлы можно, обратившись в сервисную службу.

2.3.3 Обновление ПО изделия

Для получения программы-загрузчика для обновления ПО платы IC-SNMP/MODBUS, а также новой версии ПО изделия следует обратиться в сервисную службу по адресу service@shtyl.ru.

Порядок обновления ПО платы IC-SNMP/MODBUS следующий:

1. Открыть программу обновления программного обеспечения SNMP-адаптера (рисунок 2.24). Для этого необходимо запустить файл run.bat из предоставленного архива (необходимо наличие Java машины). Вид окна программы-загрузчика представлен на рисунке 2.7.

2. Выбрать файл ПО платы IC-SNMP/MODBUS. Он имеет расширение FW, например, UPS_V28.FW.

3. Установить сетевой адрес устройства. Необходимо, чтобы порт UDP::7777 не был заблокирован. Пароль соответствует установленному при прошивке адаптера (заводская настройка – 1357).

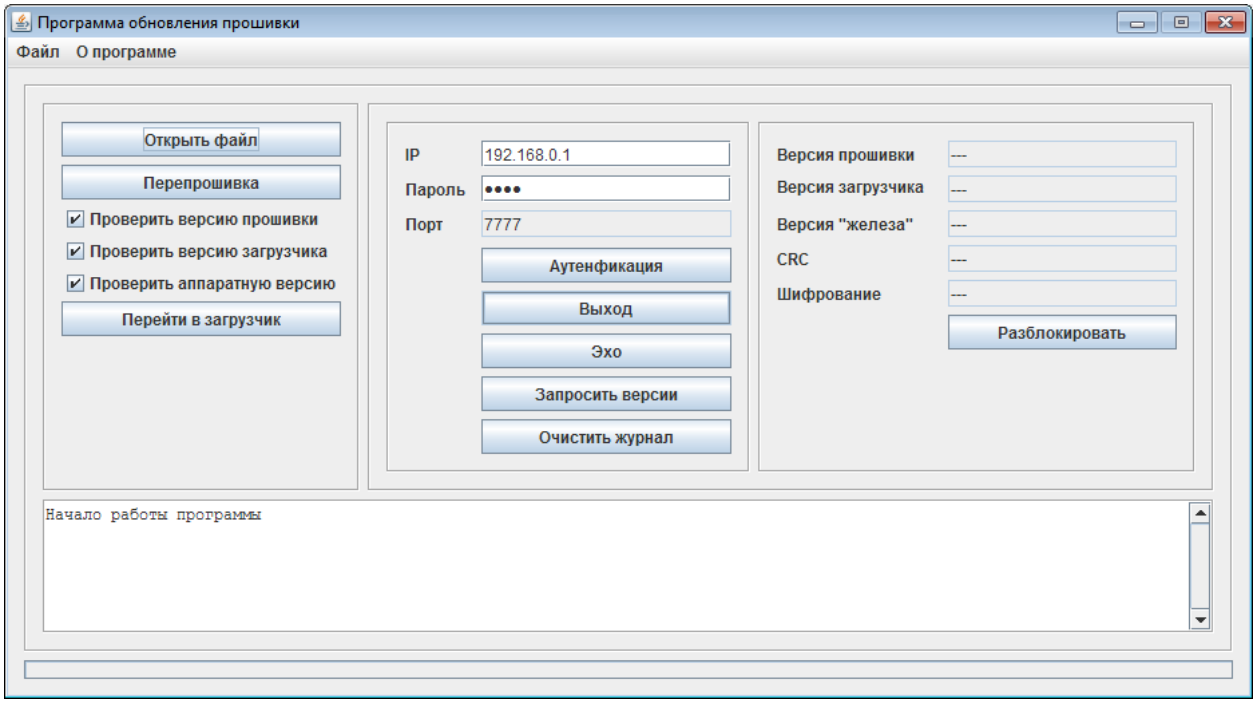


Рисунок 2.7 – Окно программы-загрузчика ПО платы IC-SNMP/MODBUS

4. Нажать кнопку «Перепрошивка», при этом произойдет обновление ПО. Процесс может занять некоторое время.

5. Дождаться сообщения об удачном обновлении ПО. Окно программы-загрузчика после удачного завершения обновления показано на рисунке 2.8. В случае неудачной попытки обновления ПО связаться с сервисной службой. При совпадении текущей версии ПО с обновляемой может появиться сообщение «В адаптере прошивка новее». В этом случае необходимо снять галочку «Проверить версию прошивки» и повторить пункт 4.

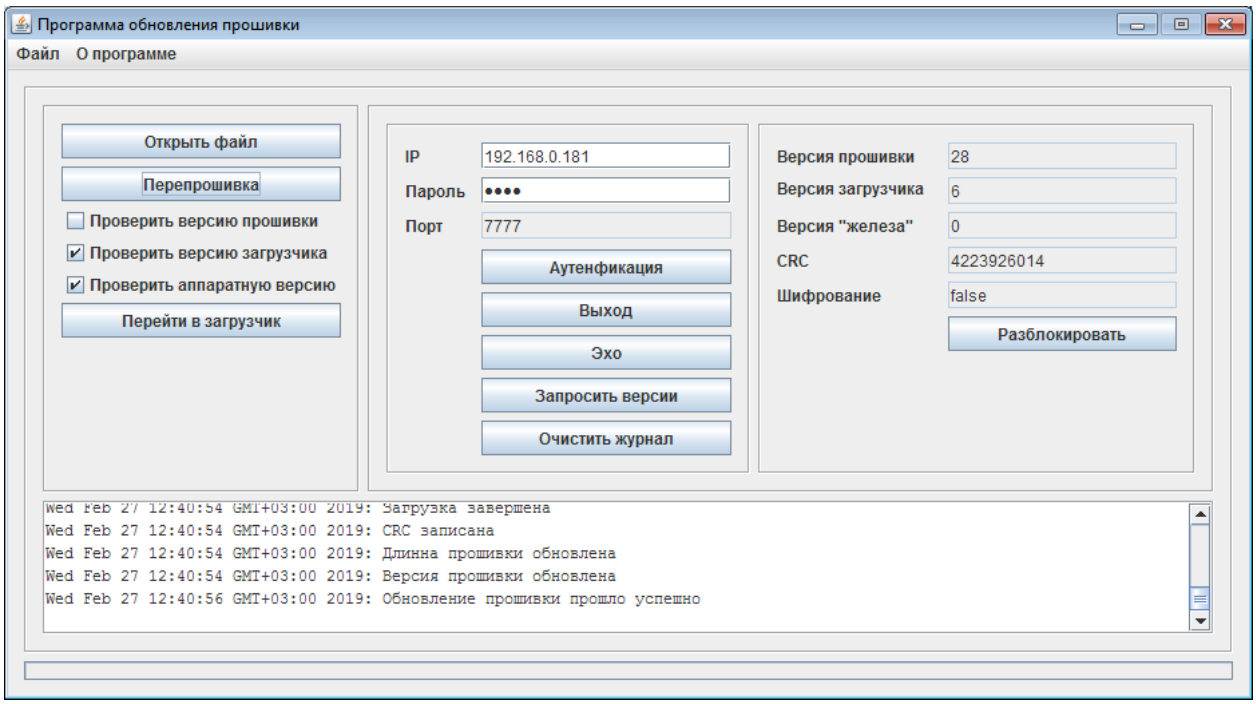


Рисунок 2.8 – Окно программы-загрузчика ПО платы IC-SNMP/MODBUS после удачного обновления

6. В случае неудачного обновления повторить попытку.

При обнаружении неисправностей обращайтесь на предприятие-изготовитель по тел. (4872) 24-13-62, 24-13-63. Вас проконсультируют по устранению неисправности на месте, если это будет возможно.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) изделия при эксплуатации проводится ежегодно.

При ТО проводятся работы в следующем порядке:

- осмотреть внешнюю поверхность ИБП, в котором установлено изделие, на предмет наличия пыли;
- убедиться с помощью ПО, что изделие функционирует.

3.2 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, Т.К. ДАННЫЙ ВИД ТО ПРОВОДИТСЯ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ВНЕШНЕЙ СЕТИ!

Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

1. Очистка поверхности изделия и составных частей от пыли проводится сухой чистой ветошью.

2. Поддержание чистоты в помещении с установленным ИБП, в котором размещено изделие. Это позволит предотвратить загрязнение внутренних узлов ИБП и обеспечить его надежную работу.

3. Визуальная проверка надежности соединения всех кабелей с разъемами, подключенными к изделию. Также визуально убедитесь, что они не повреждены.

ВНИМАНИЕ! В случае повреждения изделия обратитесь в сервисный центр.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт изделия может проводиться только квалифицированным персоналом сервисного центра или завода-изготовителя.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие допускает транспортирование и хранение в упаковке изготовителя при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 ^{O}C до плюс 50 ^{O}C;
- относительная влажность воздуха – до 90%;
- атмосферное давление – 450…800[1] мм. рт. ст.

Следует избегать механических воздействий на упаковочную тару при транспортировке. Необходимо устанавливать упаковочные коробки в соответствии с маркировкой "Верх-Низ". Несоблюдение этих правил может привести к выходу оборудования из строя.

Оборудование должно храниться в сухом помещении. Не допускается воздействие прямых солнечных лучей и дождя на упакованное оборудование. ИБП и комплектующие должны быть правильно установлены в упаковочную тару согласно направлению, указанному на упаковке.

ИБП должен храниться в горизонтальном положении согласно маркировке, указанной на упаковке ("Верх-Низ").

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 2 года со дня подписания акта сдачи-приемки или продажи через розничную торговую сеть. Срок хранения изделия до момента ввода его в эксплуатацию – не более одного года.

---

[1] При транспортировании авиационным транспортом допускается снижение атмосферного давления до 200 мм рт. ст. (соответствует высоте 10000 м)

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

В гарантийный ремонт не принимаются изделия, имеющие трещины, следы ударов, механические повреждения, следы вмешательства в электрическую схему.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Плата расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/MODBUS

_____ № _____

наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП_____ П.В. Плетенков

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

Дата продажи:

МП_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

Дата продажи:

МП_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Штиль Энерго» г. Тула, ул. Городской пер., д.39
Тел./факс (4872) 24-13-62, 24-13-63
E-mail: company@shtyl.ru, http://www.shtyl.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А РЕГИСТРЫ MODBUS

*** Паспортные данные ***
40101 - Производитель
Ирбс (0), Штиль (1)
40102 - Тип устройства
ИБП 1в1 (0), ИБП 3в3 (1), ИБП 3в1 (2), ИБП 1в3 (3),
стабилизатор 1в1 (4), стабилизатор 3в3 (5),
стабилизатор 3в1 (6), стабилизатор 1в3 (7), модульный ибп 3в3 (8)
40103 - Версия По адаптера
2 бйта (старший, младший)

*** Вход ИБП
40201 - Напряжение фазы А, 0.1 В
40202 - Напряжение фазы В, 0.1 В
40203 - Напряжение фазы С, 0.1 В
40204 - Ток фазы А, 0.1 А
40205 - Ток фазы В, 0.1 А
40206 - Ток фазы С, 0.1 А
40207 - Частота фазы А, 0.1 Гц
40208 - Частота фазы В, 0.1 Гц
40209 - Частота фазы С, 0.1 Гц
40210 - количество раз, когда входная сеть была не в норме (Num)

*** Вход байпаса
40211 - Напряжение фазы А, 0.1 В
40212 - Напряжение фазы В, 0.1 В
40213 - Напряжение фазы С, 0.1 В
40214 - Ток фазы А, 0.1 А
40215 - Ток фазы В, 0.1 А
40216 - Ток фазы С, 0.1 А
40217 - Активаная мощность фазы А, 0.1 Вт
40218 - Активаная мощностьфазы В, 0.1 Вт
40219 - Активаная мощностьфазы С, 0.1 Вт
40220 - Частота, 0.1 Гц

*** Выход
40221 - Напряжение фазы А, 0.1 В
40222 - Напряжение фазы В, 0.1 В
40223 - Напряжение фазы С, 0.1 В

40224 - Полный ток фазы A, 0.1 A
40225 - Полный ток фазы B, 0.1 A
40226 - Полный ток фазы C, 0.1 A
40227 - Активаная мощность фазы A, 0.1 Вт
40228 - Активаная мощность фазы B, 0.1 Вт
40229 - Активаная мощность фазы C, 0.1 Вт
40230 - Нагрузка фазы A, 0.1 %
40231 - Нагрузка фазы B, 0.1 %
40232 - Нагрузка фазы C, 0.1 %
40233 - Частота, 0.1 Гц

*** Общие параметры
40301 - Температура среды 0.1 C

*** Батарея (только для ИБП)
40401 - Полное напряжение батареии, 0.1 В
40402 - Напряжение верхнего плеча АБ, 0.1 В
40403 - Напряжение нижнего плеча АБ, 0.1 В
40404 - Ток верхнего плеча АБ, 0.1 А
40405 - Ток нижнего плеча АБ, 0.1 А
40406 - Процент заряда АБ, %
40407 - Оставшееся время работы, мин
40408 - Температура АБ, 0.1 C
40409 - Текущее (последнее) время работы от батареи

*** Состояния и ошибки ИБП
40501 - Состояние входа:
0 – В норме
1 - Не в норме
40502 - Состояние выхода ИБП:
0 - Неизвестно
1 - На ИБП,
2 - На байпасе
40503 - Блокировка ИБП: (On Ups Inhibited)
0 – Инвертор включен
1 – Инвертор выключен
40504 - Аварийная блокировка системы (EOD System Inhibited)
0 - Нет
1 - Да
40505 - Состояние выпрямителя:
0 – Выключен
1 – Мягкий пуск
2 - В норме

40506 - Готовность инветора:
0 - Готов
1 - Не готов
40507 - Ручной перевод на байпас:
0 – Нет
1 – Да
40508 - EPO:
0 - Нет
1 - Присутствует
40509 - Потеряна нейтраль:
0 – В норме
1 – Потеряна
40510 - Аварийное размыкание сети: (Generator Input)
0 – Нет
1 - Да
40511 - КЗ на выходе:
0 – Нет
1 – Да

*** Состояния и ошибки байпаса
40521 - Подключение байпаса:
0 – В норме
1 – Не в норме
40522 - Напряжение байпаса:
0 – В норме
1 – Не в норме
40523 - Ошибка байпаса:
0 – В норме
1 – Не в норме
40524 - Перегрузка байпаса:
0 – Нет
1 – Да
40525 - Временная перегрузка байпаса:
0 – Нет
1 – Да
40526 - Видимость байпаса:
0 – Нет
1 – Да
40527 - Состояние вентилятора байпаса
0 – В норме
1 – Не в норме

*** Состояния и ошибки батарей
40531 - Наличие батарей:
0 - Не подключены

1 - Подключены
40532 - Ошибка подключения батарей:
0 – Нет
1 – Да
40533 - Состояние батарей:
0 - Не работают
1 - Плавный заряд
2 - Быстрый заряд
3 - Разряд
40534 - Низкое напряжение батарей:
0 – Нет
1 – Да
40535 - Глубокий разряд батареи:
0 – Нет
1 – Да

*** Состояния и ошибки (одного/нескольких) модулей ИБП
40541 - Сотояние выпрямителей
0 – В норме
1 – Не в норме
40542 - Сотояние инверторов
0 – В норме
1 – Не в норме
40543 - Темперетура выпрямителей
0 – В норме
1 – Не в норме
40544 - Сотояние вентиляторов
0 – В норме
1 – Не в норме
40545 - Перегрузка инверторов
0 – В норме
1 – Не в норме
40546 - Временная перегрузка инверторов
0 – В норме
1 – Не в норме
40547 - Темперетура инверторов
0 – В норме
1 – Не в норме
40548 - Ручное выключение
0 – В норме
1 – Выключен