ООО "ШТИЛЬ ЭНЕРГО"

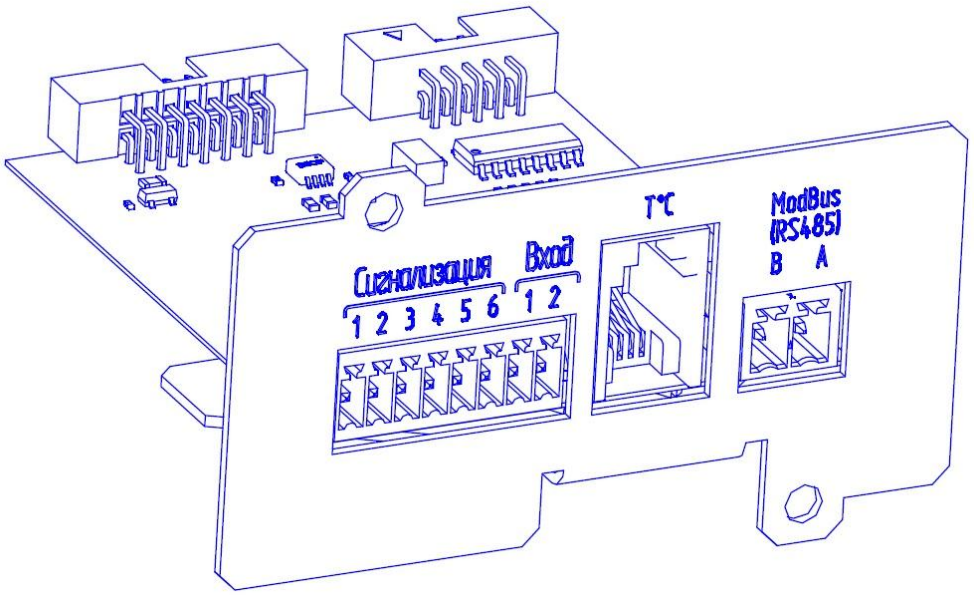
ШТИЛЬ®
ГРУППА КОМПАНИЙ

Производство источников бесперебойного питания
и стабилизаторов переменного напряжения

ОБЩЕСТВОС ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ШТИЛЬ
IC-MODBUS/DRY CONTACTS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТУЛА

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

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 14
1.5 Упаковка 14
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 14
2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению 14
2.2Порядок подключения изделия 14
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 15
3.1Общие указания 15
3.2 Меры безопасности 15
3.3 Порядок технического обслуживания изделия 15
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 15
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 15
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 16
7 ИЗГОТОВИТЕЛЬ 16

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на плату расширения интерфейсов IC-Modbus/Dry contacts (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 к сети:

- 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

Изделие предназначено для расширения функциональных возможностей плат расширения интерфейсов Штиль IC-SNMP/Web и IC-USB/Dry Contacts.

Плата добавляет к функционалу IC-SNMP/Web и IC-USB/Dry Contacts интерфейс RS-485, выходные программируемые «сухие» контакты (5 шт.) и входной «сухой» контакт.

Наличие на плате выходных «сухих» контактов обеспечивает возможность передачи от ИБП сигналов аварий, режимов его работы. Конкретное назначение каждого из «сухих» контактов определяется при конфигурации ИБП, которая может быть произведена как с помощью ПО «ShtylDeviceManager» локально по USB, так и дистанционно, используя «ShtylDeviceManager» или сторонний SNMP-агент.

ВНИМАНИЕ! Напряжение на выходных «сухих» контактах не должно превышать 26В, ток – не более 20мА.

Входной «сухой» контакт может быть использован для приема входных сигналов, например, сигнала состояния от внешнего зарядного устройства, сигнала от датчика открытия двери и т.д. с целью дальнейшей передачи информации о состоянии контакта по SNMP, USB, MODBUS RTU.

Канальный уровень передачи данных интерфейса RS-485 поддерживает протокол MODBUS RTU.Поддержка протокола MODBUS RTU позволяет интегрировать информацию о состоянии ИБП в системы диспетчеризации и управления инженерными системами (SCADA).

Параметры обмена MODBUS по умолчанию: адрес устройства 1, 9600 бит в секунду, без проверки четности (соответственно, 2 стоп-бита).

Опционально возможна установка датчика температуры (TS-1) для реализации функции термокомпенсации заряда внешних АБ или мониторинга температуры окружающей среды.

Плата расширения интерфейсов Штиль IC-Modbus/Dry Contacts поставляется совместно сплатой IC-SNMP/WEB или IC-USB/Dry Contacts.

Комплектность изделия приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Комплектность изделия

	Наименование	Кол-во, шт.
1	Плата расширения интерфейсов IC-Modbus/Dry contacts	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Упаковка[1)]	1
1) – в случае, если изделие поставляется не в составе ИБП		

Внешний вид изделия представлен на рисунке 1.1.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

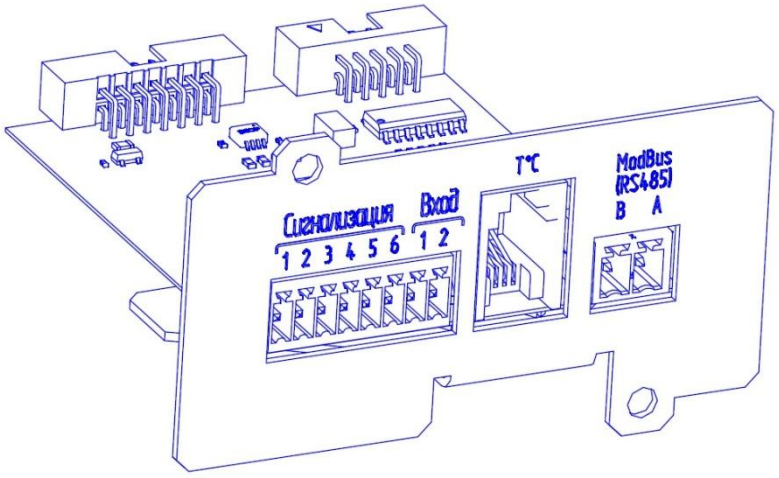
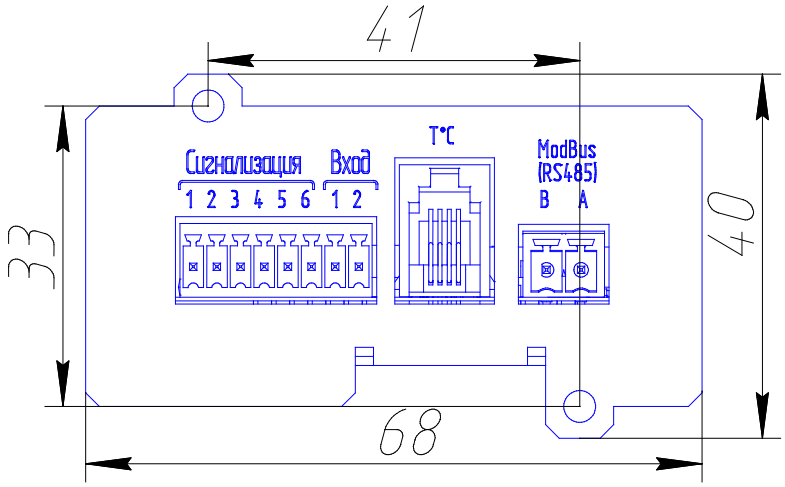


Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия



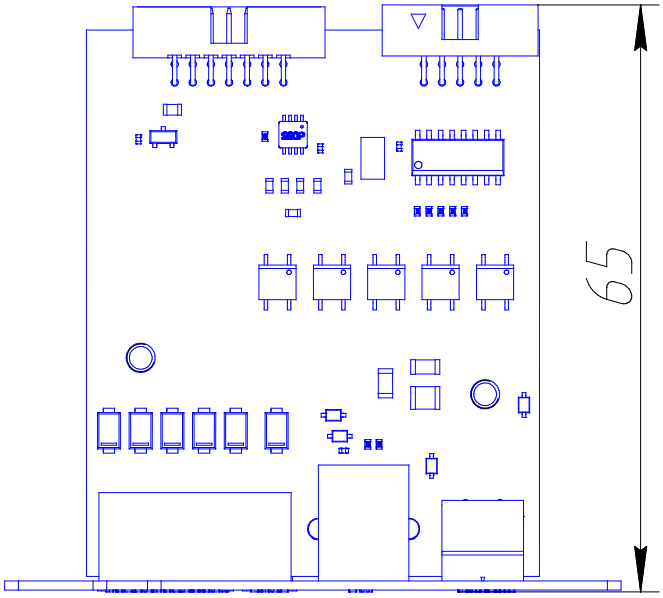


Рисунок 1.2 – Габаритные размеры изделия

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

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 выходного «сухого» контакта, не более	±26 В
Максимальный ток нагрузки выходного «сухого» контакта, не более	±20 мА
Максимальное сопротивление выходного «сухого» контакта относительно общего	35 Ом
Допустимое напряжение А или В контактов RS-485, в пределах	–13 В..+16.5 В
Конструктивные характеристики	
Габаритные размеры, ВхШхГ[1)], не более, мм:	40х68х65
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 без конденсации, не более, %	95
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; допускается понижение атмосферного давления до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.);

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 и SR. Он обеспечивает настройку, контроль и управление отдельным ИБП через программное обеспечение (ПО).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В плате расширения интерфейсов IC-Modbus/Dry contacts установлены три разъема:

- «сигнализация» («сухие» контакты);
- разъем температурного датчика;
- сервисный разъем RS485Modbus.

В изделии предусмотрено следующее назначение «сухих» контактов (таблица 1.3).

Таблица 1.3

Контакт	Назначение
1	Выход 1
2	Выход 2
3	Выход 3
4	Выход 4
5	Выход 5
6	Общий для контактов выход 1-5
1	Вход 1
2	Общий для контакта вход 1

Разъем температурного датчика предназначен для подключения датчиков ШтильTS-1 с разъемом, типа «вилка TP6P6C». Данные датчики предназначены для измерения температуры окружающего воздуха внутри или около изделия (например, в отсеке с аккумуляторными батареями) и передачи данных в ИБП.

Для подключения по RS-485 используются два сигнала дифференциальной пары A и B, расположенные на двухконтактном разъеме платы. Плата, в соответствии со спецификацией MODBUS, является ведущей, адрес платы на шине MODBUS и параметры обмена можно настроить в ПО «ShtylDeviceManager».

Назначение регистров протокола MODBUS представлено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Назначение регистров протокола Modbus

```
******************************
***  OUTPUT BITS  (0xxxx) ***
***      function 1       ***
******************************
```

00101...164 – Аварии (описание битов аварий приведено в таблице 1.5)
00301...316 – Биты состояния реле аварийной сигнализации

```
******************************
***  INPUT BITS  (1xxxx) ***
***      function 2      ***
******************************
```

10101...10108 – Контрольные контакты

```
************************************
***  HOLDING REGISTERS  (4xxxx) ***
***      function 3            ***
************************************
```


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

*** Паспортныеданные ***
40101 – Максимальный выходной ток, А
40102 – Мощность, Вт
40103 – Номинальное напряжение батарей, В
40104 – Количество фаз на входе
40105 – Количество фаз на выходе
40106 – 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)
*** 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, 0.1 Гц
*** Вход байпаса
40211 – Напряжение фазы А, 0.1 В
40212 – Напряжение фазы В, 0.1 В
40213 – Напряжение фазы С, 0.1 В
40214 – 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 А, 0.1 А
40225 – Полный ток фазы В, 0.1 А
40226 – Полный ток фазы С, 0.1 А
40227 – Активный ток фазы А, 0.1 А
40228 – Активный ток фазы В, 0.1 А
40229 – Активный ток фазы С, 0.1 А
40230 – Нагрузка фазы А, 0.1 %
40231 – Нагрузка фазы В, 0.1 %
40232 – Нагрузка фазы С, 0.1 %
40233 – Частота, 0.1 Гц
40234 – Нагрузка общая, 0.1 %
*** Общие параметры
40301 – Температура контроллера, 0.1 °С
40302 – Температура радиатора, 0.1 °С
*** Батарея (только для ИБП)
40401 – Напряжение 2В ячейки, 0.01 В
40402 – Напряжение верхнего плеча АБ, 0.1 В
40403 – Напряжение нижнего плеча АБ, 0.1 В

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 °С
*** Состояния
40501 – Состояние ИБП, управление по ЭПО:
1 – ИБП отключен,
2 – ИБП включен
40502 – Режим работы байпаса:
1 – Он-лайн,
2 – ЭКО,
4 – Эко-Лайн,
8 – Только байпас. Программная команда (ПК),
16 – Только байпас. Аппаратная команда (АК),
32 – только инвертор (ПК),
64 – Только инвертор (АК),
128 – Не определено
40503 – Режим работы батарей:
1 – Дежурный,
2 – Тест мощности,
4 – Тест наличия,
8 – Тест емкости,
128 – Не определено
40504 – Состояние зарядного устройства:
1 – Отключено,
2 – Включено,
4 – Запуск,
8 – Авария,
16 – Ожидание
128 – Не определено
40505 – Состояние батарей:
1 – Не заряжается,
2 – Заряжается,
4 – Разряжается,
8 – Глубоко разряжена,
16 – Выравнивание заряда,
32 – Авария,
64 – Низкое напряжение,
128 – Не определено
40506 – Входное напряжение ИБП:
1 – Не в норме,
2 – В норме,
4 – Отсутствует,
8 – Не в норме одна или более фаз,

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

16 – Перепутаны L и N для однофазника,
32 – Неверный порядок фаз для трехфазника,
128 – Не определено

40507 – Входное напряжение байпаса (если нет отдельного входа байпаса, совпадает с 40506):
1 – Не в норме,
2 – В норме,
4 – Отсутствует,
8 – Не в норме одна или более фаз,
16 – Перепутаны L и N для однофазника,
32 – Неверный порядок фаз для трехфазника,
128 – Не определено

40508 – Контроль перехода на батарею:
1 – Вход ИБП переведен на батареи. Входное напряжение ИБП не в норме,
2 – Вход ИБП переведен на батарею. Низкий запас мощности ККМ,
4 – Вход ИБП переведен на батарею. Промежуточное напряжение повышено,
8 – Вход ИБП переведен на батарею. Промежуточное напряжение понижено,
16 – Вход ИБП переведен на батарею. Тест батарей,
32 – Вход ИБП отключен от батареи,
64 – Вход ИБП отключен от батареи,
128 – Не определено

40509 – Питание инвертора:
1 – Отсутствует,
2 – Сеть,
4 – Батарея,
8 – Сеть + Батарея,
128 – Не определено

40510 – Состояние ККМ:
1 – Отключено,
2 – Включено,
4 – Запуск,
8 – Авария,
16 – Ожидание,
128 – Не определено

40511 – Состояние внутреннего DC\DC:
1 – Отключено,
2 – Включено,
4 – Запуск,
8 – Авария,
16 – Ожидание,
128 – Не определено

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

40512 – Состояние инвертора:
- 1 – Отключено,
- 2 – Включено,
- 4 – Запуск,
- 8 – Авария,
- 16 – Ожидание,
- 128 – Не определено

40513 – Синхронизация генератора инвертора:
- 1 – Не синхронизирован,
- 2 – Синхронизирован с входной сетью,
- 4 – Процесс синхронизации с сетью,
- 8 – Синхронизирован с внешним входом байпаса,
- 16 – Процесс синхронизации с внешним входом байпаса,
- 128 – Не определено

40514 – Состояние инвертора:
- 1 – Отключено,
- 2 – Включено,
- 4 – Запуск,
- 8 – Авария,
- 16 – Ожидание,
- 128 – Не определено

40515 – Состояние выхода:
- 1 – Отключен,
- 2 – Включен от инвертора,
- 4 – Включен на байпасе,
- 8 – Авария,
- 128 – Не определено

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Таблица 1.5 – Описание битов аварий

№бита данных	Наименование	Источник аварии
0	Общая авария, авария, которая не идентифицируется другими флагами аварий	ИБП в целом
1	Перегрузка	
2	КЗ на выходе	
3	Низкий импеданс нагрузки	
4	Перегрев	
5	Отсутствует источник питания	
6	Промежуточное напряжение критически повышено	
7	Не заряжается внутренняя емкость	
8	Авария ИСН	
9	Залипание выходного реле	
10	Тайм-аут синхронизации к сети	
11	Не синхронизирован с входной сетью	
12	Не синхронизирован с отдельным входом байпаса	
13	Авария вентилятора	
14	Авария датчика температуры	
15	Низкое промежуточное напряжение	
16	Авария параллельной синхронизации	
17	Зарезервировано	
18	Сеть. Напряжение выше нормы	Входная сеть
19	Сеть. Напряжение ниже нормы	
20	Сеть. Низкое качество напряжения	
21	Сеть. Частота не в норме	
22	Сеть. Напряжение выше нормы одной или более фаз	
23	Сеть. Напряжение ниже нормы одной или более фаз	
24	Сеть. Низкое качество напряжения одной или более фаз	
25	Сеть. Обрыв нейтрали	
26	Сеть. Нарушение последовательности фаз	
27	Зарезервировано	
28	Зарезервировано	
29	Зарезервировано	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1.5 – Описание битов аварий (продолжение)

№бита данных	Наименование	Источник аварии
30	Байпас. Напряжение выше нормы	Байпас
31	Байпас. Напряжение ниже нормы	
32	Байпас. Низкое качество напряжения	
33	Байпас. Частота не в норме	
34	Байпас. Напряжение выше нормы одной или более фаз	
35	Байпас. Напряжение ниже нормы одной или более фаз	
36	Байпас. Низкое качество напряжения одной или более фаз	
37	Байпас. Обрыв нейтрали	
38	Байпас. Перегрузка	
39	Байпас. Короткое замыкание	
40	Байпас. Низкий импеданс нагрузки	
41	Байпас. Перегрев	
42	Байпас. Залипание выходного реле	
43	Зарезервировано	
44	Зарезервировано	
45	Зарезервировано	
46	*АКБ. Отсутствует	Аккумуляторные батареи
47	*АКБ. Требует замены	
48	*АКБ. Высокая температура	
49	*АКБ. Критическая температура	
50	*АКБ. Повышенное напряжение	
51	*АКБ. Невозможно запустить тест. Батарея не полностью заряжена	
52	Зарезервировано	
53	*ЗУ. Перегрев ЗУ	Зарядное устройство
54	*ЗУ. Низкая входная мощность для заряда АКБ	
55	*ЗУ. Низкое промежуточное напряжение	
56	*ЗУ. Низкое входное напряжение	
57	Зарезервировано	
58	Зарезервировано	
59	Зарезервировано	
60	Ошибка чтения/записи настроек	Общие
61	Аварийно отключен	Резерв
62	Зарезервировано	
63	Критическая авария. Выставляется с вышеописанными флагами авария. Критическая – это авария, которая может привести или уже привела к обесточиванию нагрузки	Общие
* – только для ИБП		

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

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

В случае поставки изделия отдельно, не в составе оборудования (например, ИБП Штиль SR1101L), 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 связаться с поставщиком.

2.2 Порядок подключения изделия

ВНИМАНИЕ! Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении.

1. Установите изделие по месту использования по назначению в один из источников бесперебойного питания Штиль серий ST и SR, если это не сделано на заводе-изготовителе.

2. Произведите необходимые настройки для подключения с помощью ПО «ShtylDeviceManager». Документация по работе поставляется с данным ПО или находится на сайте производителя.

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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) изделия при эксплуатации проводится ежегодно.

При ТО проводятся работы в следующем порядке:

- осмотрите внешнюю поверхность ИБП, в котором установлено изделие, на предмет наличия пыли;
- убедитесь 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 производится сухой чистой ветошью.
2. Поддержание чистоты в помещении, где установлен ИБП, в котором установлено 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 необходимо визуально убедиться, 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.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Следует избегать механических воздействий на упаковочную тару при транспортировке. Необходимо устанавливать упаковочные коробки в соответствии с маркировкой "Низ-Верх". 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.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня подписания акта сдачи-приемки или продажи через розничную торговую сеть. Срок хранения изделия в упаковке предприятия-изготовителя до момента ввода его в эксплуатацию – не более одного года.

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 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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru