

ООО "ШТИЛЬ ЭНЕРГО"



Производство источников бесперебойного питания  
и стабилизаторов переменного напряжения

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

**МОДУЛЬ ВНЕШНЕГО БАЙПАСА ШТИЛЬ ЕВМ-03-РС**

**Руководство по эксплуатации**

Тула

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Описание и работа изделия.....	3
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Устройство и работа.....	6
1.4 Маркировка и пломбирование.....	7
1.5 Упаковка .....	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	8
2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению.....	8
2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию .....	8
2.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия .....	8
2.1.3 Порядок подключения изделия.....	8
2.1.4 Указания по включению и опробованию работы изделия .....	9
2.2 Использование изделия.....	9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
3.1 Техническое обслуживание изделия.....	9
3.2 Меры безопасности .....	9
3.3 Порядок технического обслуживания изделия .....	10
3.4 Проверка работоспособности изделия .....	10
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	10
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	10
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	10
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	11
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А МОДУЛЬ ВНЕШНЕГО БАЙПАСА ШТИЛЬ ЕВМ-03-РС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ.....	12

## **Введение**

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-03-РС (далее именуемый также - изделие), предназначенное для ознакомления обслуживающего персонала с изделием с целью правильной и безопасной его эксплуатации.

В приложении А приведена схема электрическая соединений изделия.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В ИЗДЕЛИИ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В, 50 ГЦ! МОНТАЖ, ПУСК И РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИВШИЙ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО И АТТЕСТОВАННЫЙ НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В!

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Описание и работа изделия**

Изделие предназначено:

- для обеспечения коммутации входного напряжения переменного тока 220 В от сети, а также от и к источнику бесперебойного питания Штиль SR1102L или SR1103L;
- для коммутации внешней нагрузки переменного напряжения 220 В.

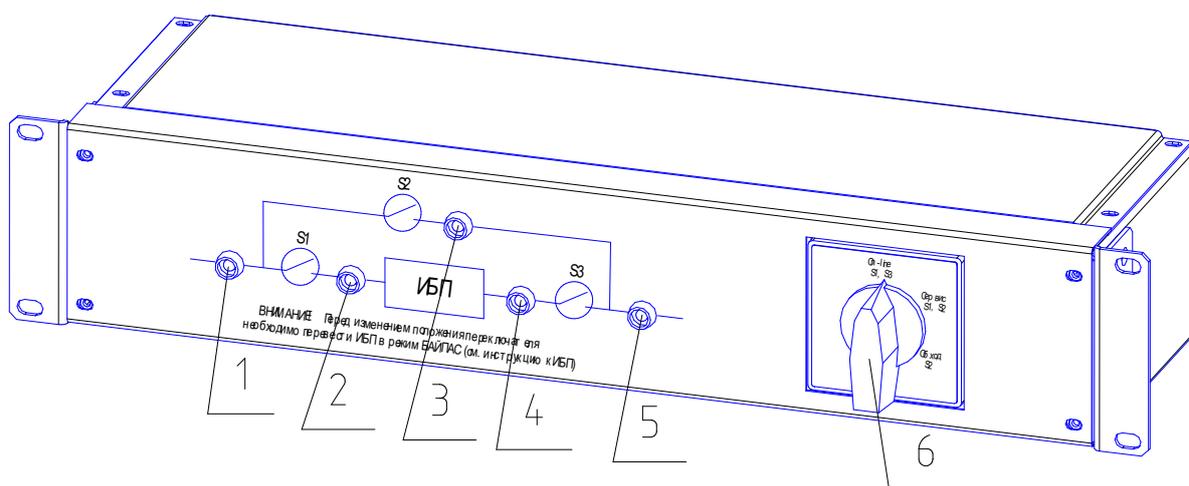
Изделие пригодно для непрерывной круглосуточной работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Изделие выполнено в виде конструктивно законченного модуля стандарта 19 дюймов по ГОСТ 28601.1-90 высотой 2U.

Комплектность изделия приведен в таблице 1.1

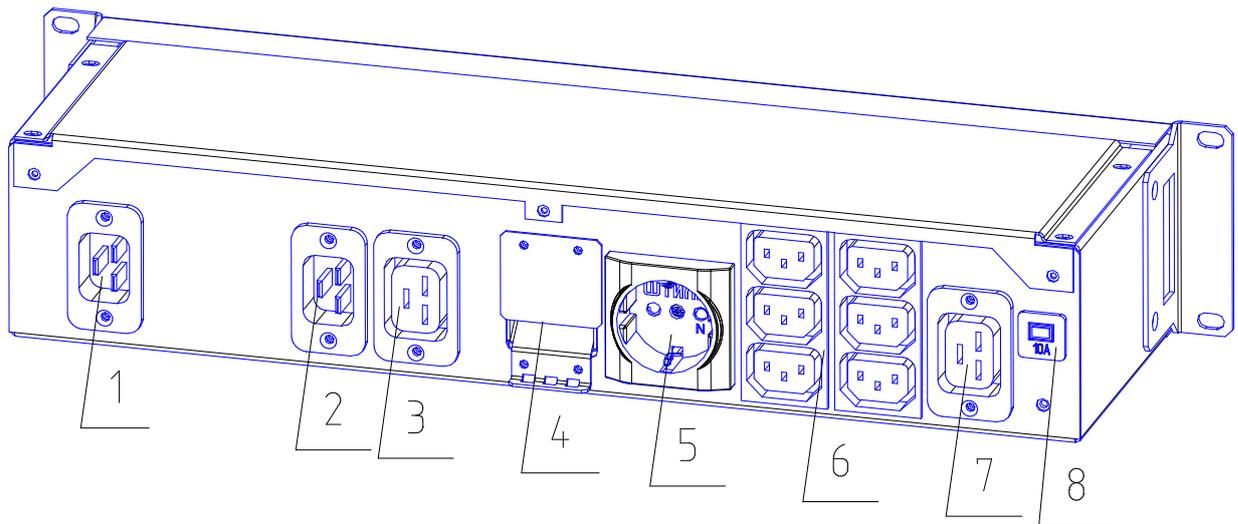
Таблица 1.1 - Комплектность изделия

	Наименование	Кол-во, шт.
1	Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-03-РС, в составе:	1
	- кулачковый переключатель «On-line-Сервис-Обход»;	1
	- комплект индикаторов;	1
	- выводы подключения входного переменного напряжения ~220 В 50 Гц «Сеть ~220В» (вилка);	1
	- выводы подключения входного/выходного переменного напряжения ~220 В 50 Гц «К ИБП ~220В (розетка)», «От ИБП ~220В (вилка)» ;	2
	- выводы подключения выходного переменного напряжения ~220 В 50 Гц «Выход 1 ~220В» (комплект);	1
	- розетка для подключения нагрузки «Выход 2 ~ 220В» (Schuko);	1
	- розетка для подключения нагрузки «Выход 3 ~ 220В» (розетки С13);	6
	- розетка для подключения нагрузки «Выход 4 ~ 220В» (розетки С19);	1
	- предохранитель 10 А «Выход ~220В»	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Упаковка*	1
* - в случае, если изделие поставляется не в составе системы электропитания или шкафа Штиль		



- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1 – индикатор «Сеть»,     | 5 – индикатор «Нагрузка»,    |
| 2 – индикатор «Вх. ИБП»,  | 6 – кулачковый переключатель |
| 3 – индикатор «Байпас»,   | «On-line-Сервис-Обход»,      |
| 4 – индикатор «Вых. ИБП», |                              |

Рисунок 1.1 – Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-03-РС  
Вид изделия с фронтальной стороны



1 – выводы (вилка) для подключения входного переменного напряжения «Сеть ~ 220 В»,  
 2 – выводы (вилка) для подключения переменного напряжения «От ИБП ~ 220 В»,  
 3 – выводы (розетка) для подключения переменного напряжения «К ИБП ~ 220 В»,

4 – выводы для подключения выходного переменного напряжения «Выход 1 ~ 220 В»,  
 5 – розетка для подключения нагрузки «Выход 2 ~ 220 В»,  
 6 – розетки для подключения нагрузки «Выход 3 ~ 220 В»,  
 7 – розетка для подключения нагрузки «Выход 4 ~ 220 В»,  
 8 – предохранитель 10 А «Выход»

Рисунок 1.2 – Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-03-РС  
 Вид изделия с тыльной стороны

## 1.2 Технические характеристики

Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Технические характеристики изделия

Наименование параметра	Значение параметра
<b>Параметры напряжения переменного тока</b>	
Тип входной сети	однофазная, трехпроводная
Номинальное входное напряжение, В	220
Тип выходной сети	однофазная, трехпроводная
Номинальное выходное напряжение, В	220
<b>Эксплуатационные ограничения</b>	
Климатические условия эксплуатации: - эксплуатация по назначению <sup>1)</sup> - транспортирование <sup>2)</sup> - хранение <sup>3)</sup>	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150
наработка на отказ, не менее, ч	150 000
срок хранения, лет	2
срок службы, не менее, лет	20
<b>Конструктивные особенности</b>	
Габаритные размеры, ВхШхГ <sup>4)</sup> , мм	88x485x228
Масса, не более, кг	10
<sup>1)</sup> – рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации от +5 <sup>o</sup> С до +40 <sup>o</sup> С; <sup>2)</sup> - климатические условия транспортирования на самолетах: - нижнее значение температуры минус 60 <sup>o</sup> С; резкая смена температур от минус 60 <sup>o</sup> С до + 40 <sup>o</sup> С; пониженное давление воздуха до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.); <sup>3)</sup> – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатические условия хранения: нижнее значение температуры минус 40 <sup>o</sup> С, верхнее значение температуры +50 <sup>o</sup> С, относительная влажность воздуха до 90%; <sup>4)</sup> - В – высота, Ш – ширина, Г – глубина	

## 1.3 Устройство и работа

Изделие предназначено для подключения и коммутации – сети переменного напряжения, источника бесперебойного питания Штиль серии ST11 и SR11 и нагрузки.

**ВНИМАНИЕ!** Строго соблюдайте маркировку при подключении.

Питание от сети переменного тока поступает на входные выводы (вилку) «Сеть ~220В» (рисунок 1.2 позиция 1). Подключение осуществляется с использованием шнура сетевого кабельного, входящего в состав ИБП Штиль SR1101L.

Источник бесперебойного питания Штиль подключается к выводам «К ИБП ~220В» и «От ИБП ~220В».

Нагрузка подключается к выводам «Выход 1 ~ 220В» и к розеткам «Выход ~ 220В».

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается подключения к изделию нагрузки с общей суммарной мощностью, превышающей мощность подключаемого ИБП.

Кулачковый переключатель «On-line-Сервис-Обход» предназначен для выбора источника переменного напряжения для питания нагрузки:

- при нормальном режиме работы должен находиться в положении «On-line». Питание нагрузки осуществляется от источника бесперебойного питания, который работает от входной сети переменного напряжения или аккумуляторных батарей ИБП, в случае аварии сети.

- в положении «Сервис» питание нагрузки осуществляется напрямую от сети, ИБП при этом работает от сети.

- при нахождении байпаса в положении «Обход» предполагается, что нагрузка питается напрямую от сети, ИБП в этом случае полностью отключается от сети. Положение предназначено для замены или проведения технических работ с ИБП, без отключения нагрузки.

Для визуального контроля за работой изделия и питания нагрузки, предусмотрена установка 5 светодиодов «Сеть», «Выход», «Вх. ИБП», «Вых. ИБП», «Байпас». Светодиоды расположены на лицевой панели изделия, также там расположена мнемосхема, которая объясняет работу изделия. Светодиоды светятся в следующем порядке:

- при нормальном режиме работы «On-line» светятся светодиоды «Сеть», «Вх. ИБП», «Вых. ИБП», «Выход».

- в положении «Сервис» светятся - «Сеть», «Вх. ИБП», «Байпас», «Выход».

- при нахождении байпаса в положении «Обход» светятся - «Сеть», «Байпас», «Выход».

#### **1.4 Маркировка и пломбирование**

Изделие замаркировано паспортной табличкой, которая содержит следующую информацию:

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

Паспортная табличка размещается с тыльной стороны изделия. Пломбирование в данном изделии отсутствует.

#### **1.5 Упаковка**

В случае поставки изделия отдельно, не в составе оборудования (например, шкафа или стойки), изделие упаковывается в полиэтиленовый пакет, который размещается в короб из гофрокартона. Короб запечатан с помощью клейкой ленты (скотча). Для извлечения изделия из упаковки необходимо:

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

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению

Изделие предназначено для установки в стойки и шкафы стандарта 19 дюймов по ГОСТ 28601.1-90.

Перед проведением работ по установке и монтажу изделия необходимо:

- убедиться в целостности упаковки;
- извлечь изделие из упаковки и убедиться в целостности изделия.

#### 2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

Производство работ по установке и монтажу изделия разрешается производить только квалифицированному персоналу, обученному:

- правилам производства электромонтажных работ на установках с напряжением до 1000В;
- правилам охраны труда при работе на установках с напряжением до 1000В.

Перед производством монтажных работ непосредственный исполнитель должен внимательно изучить данное руководство.

Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении ~220 В 50 Гц.

Перед выполнением монтажных работ необходимо убедиться, что все автоматические выключатели изделия отключены.

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ!**

#### 2.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Проверить комплектность изделия. Проверьте внешний вид корпуса, вид лицевой и тыльной панелей, они не должны иметь внешних повреждений.

#### 2.1.3 Порядок подключения изделия

1) Установить и закрепить изделие по месту использования по назначению.

2) Подключение к внешнему контуру защитного заземления производится проводом сечением не менее 4,0 мм<sup>2</sup>.

**ВНИМАНИЕ!** Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении ~220 В 50 Гц.

3) Подключить источник (сеть) входного переменного напряжения в соответствии с маркировкой.

4) Подключить источник бесперебойного питания Штиль соответствии с маркировкой.

5) Подключить нагрузку к соответствующим розеткам и выводам в соответствии с маркировкой на корпусе.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается подключения к изделию нагрузки/нагрузок с общей суммарной мощностью, превышающей мощность подключаемого ИБП.

б) Установить кулачковый переключатель в режим «On-line».

2.1.4 Указания по включению и опробованию работы изделия

1) Подать на изделие напряжение ~ 220 В 50 Гц.

2) Включить ИБП Штиль в соответствии с руководством по эксплуатации.

3) Проверить наличие напряжения на подключаемой нагрузке.

## **2.2 Использование изделия**

Изделие не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Меры технического обслуживания указаны в разделе 3 настоящего руководства.

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

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **3.1 Техническое обслуживание изделия**

Техническое обслуживание (ТО) изделия при эксплуатации проводится ежемесячно.

При ТО проводятся работы в следующем порядке:

- осмотр внешней поверхности изделия на наличие пыли и загрязнений;
- осмотр монтажа и проверка крепления проводов, кабелей и составных частей изделия;
- осмотр крепления заземляющих контактов и проводов, проверка отсутствие их коррозии.

### **3.2 Меры безопасности**

**ВНИМАНИЕ:**

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

– ПРИ ЧИСТКЕ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШИТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНЕНИЙ!

### **3.3 Порядок технического обслуживания изделия**

3.3.1 Очистка поверхности изделия и составных частей от пыли производится сухой чистой ветошью.

3.3.2 При проведении осмотра крепления проводов, составных частей и их подсоединения провести подтяжку элементов крепления (при необходимости) с помощью соответствующего инструмента. При наличии коррозии элементов произвести их замену на аналогичные.

### **3.4 Проверка работоспособности изделия**

Убедиться, что изделие, при наличии входного переменного напряжения, обеспечивает функционирование подключенного оборудования

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

Текущий ремонт изделия может проводиться только квалифицированным персоналом, допущенным к данным работам предприятием, проводящим эксплуатацию оборудования.

## **5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

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

- температура окружающего воздуха от минус 40 до + 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 90%;
- атмосферное давление 450...800<sup>1</sup> мм. рт. ст.

## **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 – 24 месяца со дня подписания акта сдачи-приемки или продажи через розничную торговую сеть, в пределах срока хранения.

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.

---

<sup>1</sup> При транспортировании авиационным транспортом допускается снижение атмосферного давления до 200 мм рт. ст. (соответствует высоте 10000 м)

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль внешнего байпаса Штиль ЕВМ-03-РС № \_\_\_\_\_  
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

Синяков А.А.  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**Дата продажи изделия:**

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**Дата продажи изделия:**

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 МОДУЛЬ ВНЕШНЕГО БАЙПАСА ШТИЛЬ ЕВМ-03-РС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ

