

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИРБИС-Т»

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ШТИЛЬ

PS2410G (В КОРПУСЕ G2)

PS2420G (В КОРПУСЕ G2)

Руководство по эксплуатации

**EAC**

Тула

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	3
1.1 Описание и работа изделия.....	3
1.2 Технические характеристики .....	4
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 Порядок подключения изделия.....	8
2.2 Использование изделия .....	10
2.2.1 Порядок действий обслуживающего персонала .....	10
2.2.2 Возможные неисправности .....	10
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
3.1 Техническое обслуживание изделия.....	10
3.2 Меры безопасности .....	11
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	11
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	11
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	11
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ .....	12
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ .....	12

## Введение

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на источник бесперебойного питания Штиль PS2410G и PS2420G (в корпусе G2) (далее именуемый «ИБП» или «изделие»), предназначенное для ознакомления обслуживающего персонала с изделием с целью правильной и безопасной его эксплуатации.

**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 электропитания широкого класса приборов, в том числе охранной аппаратуры.

Электропитание изделия осуществляется от однофазной сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Комплектность изделия приведена в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Комплектность изделия

	Наименование	Кол-во, шт.
1	ИБП Штиль PS24 (в корпусе G2)	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Перемычки для соединения аккумуляторных батарей (с наконечником кольцевой диаметром 6 мм), комплект	1
4	Упаковка	1

Изделие обеспечивает:

- круглосуточный непрерывный режим работы;
- автоматический переход на режим работы от аккумуляторной батареи при пропадании сетевого напряжения;
- автоматический переход на режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения;
- защиту от короткого замыкания, перегрузки на выходе и превышения выходного напряжения;
- автоматический заряд/подзаряд аккумуляторной батареи в буферном режиме;
- отключение аккумуляторной батареи при ее разряде на 80...85% (защита от «глубокого» разряда);
- гальваническую развязку входных и выходных цепей;
- электронную защиту от переплюсовки аккумуляторной батареи с полным восстановлением после устранения аварийного режима;

- формирование аварийного сигнала с помощью «сухих» контактов реле при пропадании сетевого напряжения или неисправности изделия (при этом контакты реле размыкаются).

## 1.2 Технические характеристики

Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон входных напряжений сети переменного тока, В	178...264
Номинальное значение частоты входного напряжения, Гц	50
Номинальное значение выходного напряжения, В	27,4
Выходное напряжение, В - при работе от сети; - при работе от аккумуляторных батарей (АБ)	27,0...27,8 21,0...27,4
Максимальное номинальное значение выходного тока с учетом тока заряда, А: - для ИБП PS2410G; - для ИБП PS2420G;	10 20
Номинальное значение тока заряда АБ, А	3
Диапазон значения тока заряда АБ, А (номинальное значение настраивается на заводе-изготовителе)	1-10
Аварийное реле: - коммутируемое напряжение, В, не более - коммутируемый ток, А, не более	30 0,5
Количество устанавливаемых АБ, шт	От 2 до 8
Емкость устанавливаемых батарей, А*ч	От 7 до 65
КПД не менее, %	88
<b>Конструктивные особенности</b>	
Габариты размеры, не более (Высота x Ширина x Глубина), мм	580x195x445
Масса без АБ, не более, кг	10,0
<b>Эксплуатационные параметры</b>	
Климатические условия эксплуатации (по ГОСТ 15150): - эксплуатация по назначению <sup>1)</sup> - транспортирование <sup>2)</sup> - хранение <sup>3)</sup>	УХЛ 4.2 5 (ОЖ4) 5 (ОЖ4)
КПД, %	82
наработка на отказ, не менее, ч	40 000
срок хранения, года	2

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики изделия (продолжение)

Наименование параметра	Значение параметра
срок службы, не менее, лет	8
гарантийный срок, месяцев	24
<sup>1)</sup> - рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации от плюс 5 °С до плюс 40 °С; <sup>2)</sup> - климатические условия транспортирования на самолетах: - нижнее значение температуры минус 60 °С; резкая смена температур от минус 40 °С до плюс 40 °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 60 °С, верхнее значение температуры плюс 50 °С, относительная влажность воздуха до 100%	

Габаритные размеры и внешний вид изделия представлен на рисунках 1.1 – 1.2.



Рисунок 1.1 – Внешний вид ИБП Штиль PS24 (в корпусе G2)

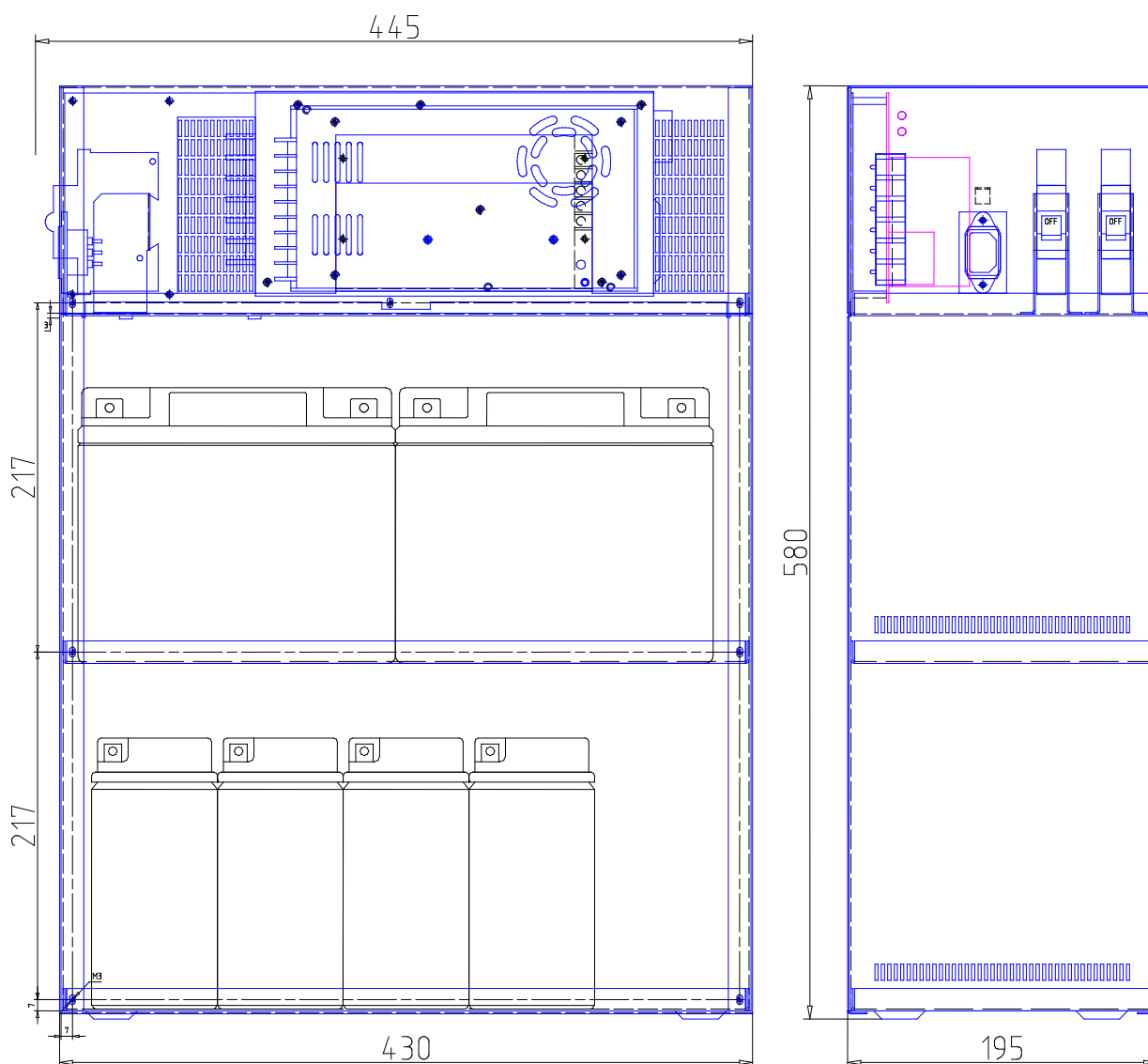


Рисунок 1.2 – Внешний вид ИБП Штиль PS24 (в корпусе G2). Габаритные размеры

### 1.3 Устройство и работа

Изделие построено по схеме ШИМ преобразователя AC/DC, который позволяет обеспечить требуемые нагрузочные характеристики, минимальные массогабаритные показатели прибора и максимальный размер отсека для установки аккумуляторных батарей.

Для обеспечения требований электромагнитной совместимости в изделии установлены помехоподавляющие входные и выходные фильтры.

Режим ограничения тока заряда аккумуляторной батареи и защита от «глубокого» разряда позволяют оптимальным образом использовать ее ресурс.

Минимальный уровень шума и использование герметичных аккумуляторных батарей в соответствии с установленными стандартами позволяет размещать оборудование в помещениях, где постоянно присутствует работающий персонал.

Для лучшего охлаждения кожух имеет вентиляционные отверстия. Аккумуляторные батареи располагаются внутри изделия в нижнем отсеке.

Конструктивно изделие выполнено в виде напольного модуля, внутри которого размещены источник питания и отсек для установки аккумуляторных батарей.

На фронтальной стороне изделия размещены:

- автоматический выключатель СЕТЬ, предназначенный для отключения и включения изделия и защиты входных цепей по току;
- автоматический выключатель АБ, предназначенный для отключения/подключения аккумуляторных батарей от/к нагрузки (-е) и защиты АБ по току;
- светодиодный индикатор СЕТЬ, указывающий на нормальную работу изделия и наличие сетевого питающего напряжения;
- светодиодный индикатор ВЫХОД, показывающий наличие выходного постоянного напряжения;
- выводы подключения нагрузки «ВЫХОД 27,4В» и дистанционной сигнализации «Авария» («сухие» контакты);
- разъем для подключения сетевого питающего напряжения «СЕТЬ ~220В».

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

Маркировочные данные нанесены на паспортную табличку и содержат следующую информацию:

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

Паспортная табличка размещается на фронтальной стороне 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 помещается 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 короба.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению

Перед проведением работ по установке и монтажу изделия необходимо:

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

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

**Внимание!** 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.

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

**Внимание!** Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении. Все работы по подключению производятся после установки изделия на месте эксплуатации.

#### 2.1.2 Порядок подключения изделия

**Внимание!** Не допускается установка изделия в местах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения его нагреваемых частей, а также на расстоянии 1 м от отопительных систем.

**Внимание!** Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении.

1. Установить изделие по месту использования по назначению на ровную горизонтальную поверхность.

2. Подключить защитное заземление изделия в соответствии с маркировкой. Подключение к внешнему контуру защитного заземления производится проводом сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

3. Подключить входное переменное напряжение ~220 В.

Входное переменное напряжение подключается к разъему «СЕТЬ ~220 В» с использованием сетевой кабельной розетки (рисунок 2.1).



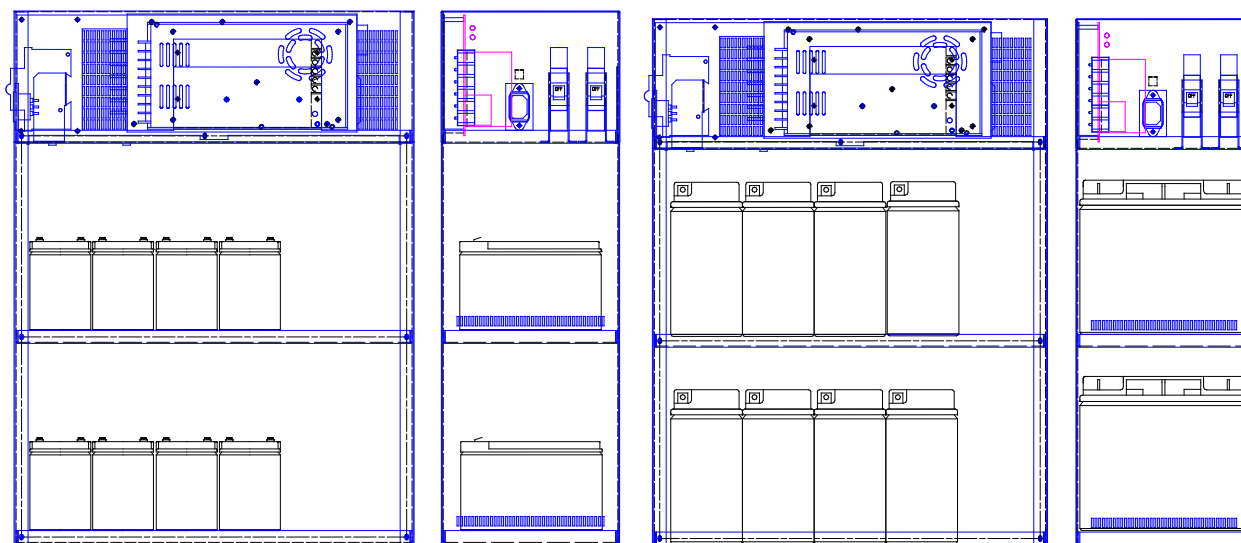
Рисунок 2.1 – Розетка сетевая кабельная

4. Подключить аккумуляторные батареи к изделию.



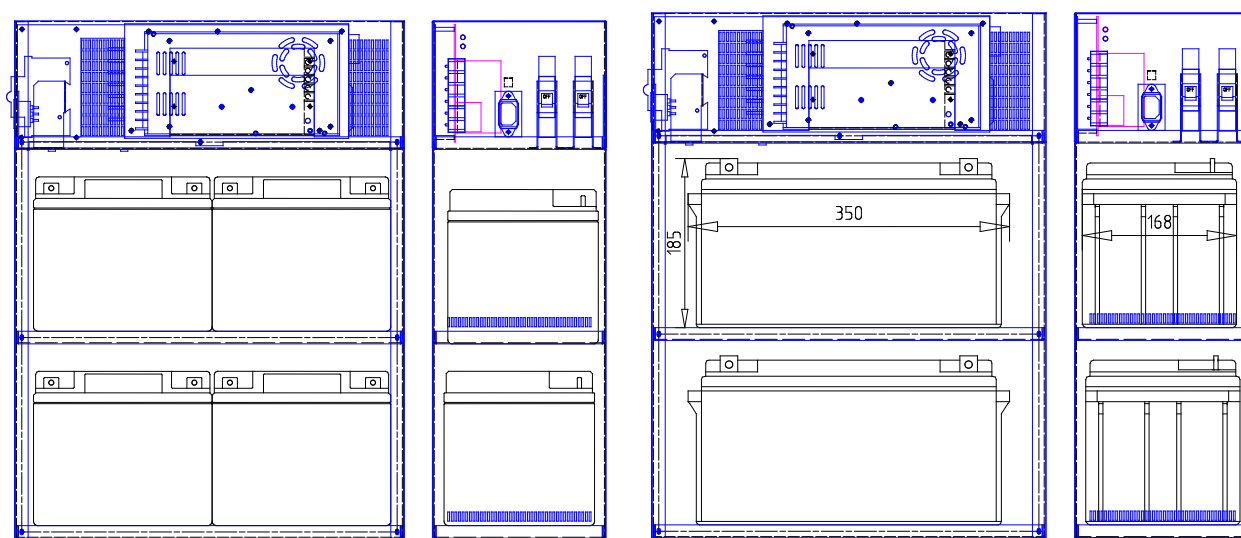
Аккумуляторные батареи подключаются внутри корпуса ИБП к промаркированным выводам АБ со строгим соблюдением маркировки и полярности.

Пример расположения аккумуляторных батарей различной емкости приведен на рисунке 2.2.



**а) 8 шт. 12 В 7А\*ч**

**б) 8 шт. 12 В 17А\*ч**



**в) 4 шт. 12 В 40 А\*ч**

**г) 2 шт. 12 В 65 А\*ч**

Рисунок 2.2 – Пример расположения АБ в ИБП Штиль

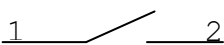
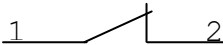
**ВНИМАНИЕ!** Габаритные размеры аккумуляторной батареи 12 В 65 А\*ч должны быть не более (ВысотаxШиринаxГлубина) – 185x168x350 мм

5. Подключить нагрузку по питаемую постоянным напряжением к выводам «ВЫХОД 27,4 В» в соответствии с маркировкой и со строгим соблюдением полярности подключения.

6. Подключить внешнюю цепь сигнализации неисправности изделия к разъему «АВАРИЯ» (реле).

Состояние контактов реле сигнализации приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Состояние контактов реле сигнализации

АВАРИЯ	РАБОТА
	

7. Подать сетевое напряжение 220 В 50 Гц, при этом должны светиться индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД на лицевой панели прибора.

Перевести автоматические выключатели «СЕТЬ» и «АБ» в положение ВКЛ.

8. Убедиться, что выходное напряжение соответствует паспортным данным.

9. Отключить сетевое напряжение и убедиться, что ИЗДЕЛИЕ перешло на резервное питание от аккумуляторных батарей (гаснет индикатор СЕТЬ, горит индикатор ВЫХОД).

## 2.2 Использование изделия

### 2.2.1 Порядок действий обслуживающего персонала

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

### 2.2.2 Возможные неисправности

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Признаки неисправности	Неисправность	Методы устранения
Во включенном состоянии изделия отсутствует напряжение на нагрузке	Неисправно изделие	Обратиться в сервисный центр или на предприятие-изготовитель
При исправных аккумуляторных батареях изделие не переходит в режим резервного питания	Неисправно изделие	Обратиться в сервисный центр или на предприятие-изготовитель

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 Техническое обслуживание изделия

Изделие является устройством, рассчитанным на работу в круглосуточном режиме в течение длительного времени с минимальным

объемом регламентных работ, проводимых не реже одного раза в полгода. Эти работы включают в себя:

- внешний осмотр с удалением пыли и грязи с поверхности изделия;
- проверка свечения светодиодных индикаторов;
- контроль напряжения на нагрузке;
- контроль исправности аккумуляторной батареи и ее замена (при необходимости);
- переход изделия в режим работы от аккумуляторной батареи при отключении питающей сети 220 В;
- протяжка проводов и проверка состояния выводов и наконечников.

### **3.2 Меры безопасности**

**ВНИМАНИЕ!** При протяжке проводов необходимо отключить входное переменное напряжение от изделия!

**ВНИМАНИЕ:**

- СОБЛЮДАТЬ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, Т.К. ДАННЫЙ ВИД ТО ПРОВОДИТСЯ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ВНЕШНЕЙ СЕТИ!
- ПРИ ЧИСТКЕ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШИТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНЕНИЙ!

## **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 технических условий 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.

---

<sup>1</sup> 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

**Источник бесперебойного питания Штиль PS24 (в корпусе G2)**

_____	№ _____
наименование изделия	обозначение заводской номер
изготовлен и принят	в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_ Кузнецов А.В. \_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**Дата продажи:**

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ИРБИС-Т» 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**