

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## **ИМПУЛЬСНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ SMARTWATT PSE S-POWER DRN**

Для моделей:

SMARTWATT PSE DRN 1275

SMARTWATT PSE DRN 12120

SMARTWATT PSE DRN 2475

SMARTWATT PSE DRN 24120

SMARTWATT PSE DRN 24240

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ .....	3
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
3. ОБ УСТРОЙСТВЕ .....	5
3.1. Обзор изделия.....	5
3.2. Транспортирование и хранение.....	7
3.3. Срок службы изделия .....	7
3.4. Указания по утилизации .....	7
4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....	8
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	12
7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	14

# 1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

В данном руководстве описаны монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание импульсного блока питания SMARTWATT PSE S-POWER DRN (далее – блок питания).

Прочтите данное руководство перед началом работ. Сохраняйте настоящее руководство для последующего использования в справочных целях. Несоблюдение указаний или предупреждений, которые приводятся в данном документе, может привести к выходу из строя всей системы, к поражению электрическим током, серьезной травме или летальному исходу.

Данное руководство распространяется на следующие модели:

- SMARTWATT PSE DRN 1275;
- SMARTWATT PSE DRN 12120;
- SMARTWATT PSE DRN 2475;
- SMARTWATT PSE DRN 24120;
- SMARTWATT PSE DRN 24240.

Руководство может быть изменено без предварительного уведомления в связи с улучшением качества продукции или обновлением технических параметров. Актуальная версия руководства пользователя доступна для скачивания по QR-коду ниже:



PSE DRN 1275



PSE DRN 12120



PSE DRN 2475



PSE DRN 24120



PSE DRN 24240

## 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В данном руководстве используются следующие условные обозначения, обозначающие потенциальную опасность, а также важные указания по технике безопасности.



Данным символом помечаются важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к серьезным травмам или смерти.



Данным символом помечаются важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к повреждению или выходу из строя оборудования.

Приведенные ниже указания по технике безопасности следует выполнять в процессе эксплуатации и технического обслуживания блока питания.



Подключение, эксплуатация и техническое обслуживание блока питания требует соответствующего уровня технических знаний. Любые работы с оборудованием должны выполняться только квалифицированными специалистами с соответствующим уровнем допуска.



Для исключения ошибок и выхода из строя оборудования внимательно следуйте указаниям настоящего руководства.



Блок питания должен использоваться по назначению. Запрещено вносить технические изменения в изделие.



Данный блок питания предназначен для использования только в помещениях с контролируемой температурой и влажностью. Диапазон рабочих температур и влажности указаны в разделе 0.



Для обслуживания или ремонта блока питания обратитесь в сертифицированный сервисный центр. Гарантийные обязательства могут быть аннулированы при несанкционированном вскрытии корпуса.



Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.



Перед началом любых работ по монтажу, техническому обслуживанию или модификации системы отключите систему от источника питания. Убедитесь, что случайное замыкание в цепи невозможно!



Перед началом любых работ снимите наручные часы, кольца, ювелирные украшения и прочие предметы из токопроводящих материалов.



Используйте средства защиты, такие как перчатки и изолированная обувь с усиленными носками и нескользящей подошвой.



Для снижения рисков поражения электрическим током, возможного короткого замыкания и получения травм, при монтаже оборудования используйте инструменты с электрической изоляцией не менее 1000 В.



Ношение диэлектрических перчаток и антистатического браслета обязательно во время всего процесса монтажа, подключения, эксплуатации и технического обслуживания блока питания.



Все инструменты и средства защиты не должны иметь повреждений.



Во избежание взрыво- и пожароопасных ситуаций запрещено использование открытого огня, пайки либо искры вблизи блока питания.



Не кладите на устройство инструменты и посторонние предметы. Не допускайте возникновения короткого замыкания.



Выходной ток и выходная мощность не должны превышать номинального значения, указанного в разделе 0.



Устройство нагревается в процессе эксплуатации. Не прикасайтесь к блоку питания во время эксплуатации и сразу после его отключения.



Несмотря на безопасную конструкцию, электрические устройства могут воспламеняться. При возгорании необходимо использовать только сухой порошковый огнетушитель, использование жидких огнетушащих средств запрещено.

## 3. ОБ УСТРОЙСТВЕ

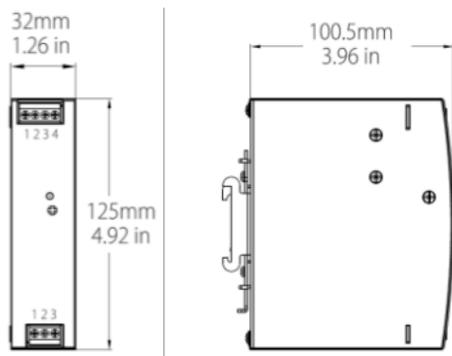
### 3.1. Обзор изделия

SMARTWATT PSE S-POWER DRN – это серия импульсных блоков питания, предназначенных для домашних и промышленных систем автоматизации и управления.

Блок питания оснащен регулировочным винтом для настройки выходного напряжения, диапазон настройки указан в разделе 0.

Продукция сертифицирована и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Внешний вид изделий представлен на рисунках 1-3. Внешний вид изделия может отличаться от иллюстраций, представленных в данном руководстве, без изменения технических характеристик.



Вход	
Пин	Описание
1	FG ⚡
2	AC/N
3	AC/L
Выход	
Пин	Описание
1, 2	DC OUTPUT -V
3, 4	DC OUTPUT +V

Рисунок 1. Внешний вид и обозначение клемм SMARTWATT PSE DRN 1275, 2475.

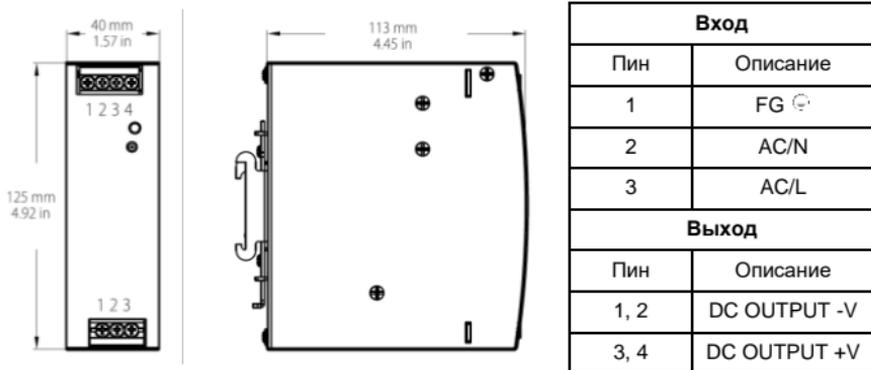


Рисунок 2. Внешний вид и обозначение клемм SMARTWATT PSE DRN 12120, 24120.

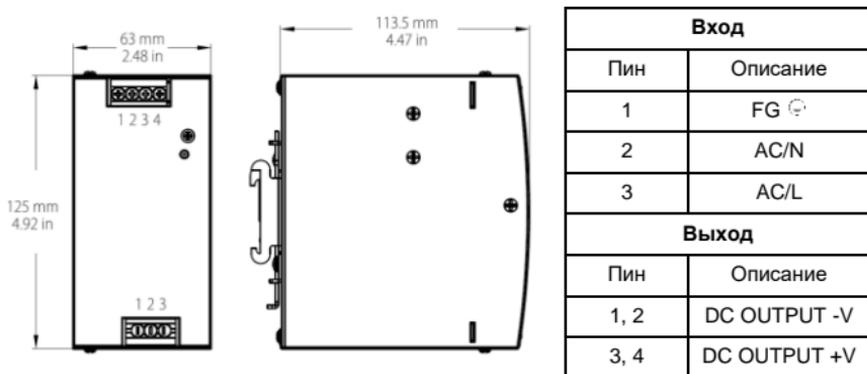


Рисунок 3. Внешний вид и обозначение клемм SMARTWATT PSE DRN 24240.



Рисунок 4. Принципиальная схема блока питания.

## 3.2. Транспортирование и хранение

Транспортирование изделия производится в упаковке предприятия-изготовителя любым видом закрытого транспорта на любые расстояния с любым числом перегрузок при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 85 °С и относительной влажности до 95%.



При погрузочно-разгрузочных работах запрещено бросать коробки с изделием.

Если устройство не используется незамедлительно, следуйте указаниям ниже:

- Используйте оригинальную упаковку блока питания при хранении.
- Храните изделие в чистом и сухом месте.
- Запрещается хранить изделие во взрыво- и пожароопасной среде, а также вблизи легковоспламеняющихся материалов и газов.
- Регулярно проверяйте упаковку блока питания. Если упаковка повреждена (намокла, повреждена насекомыми и т.д.), замените упаковку.
- Блоки питания в заводской упаковке могут храниться в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 85 °С и относительной влажности до 95%.
- Не храните и не размещайте изделие в местах, подверженных прямому воздействию солнечного света, рядом с источниками тепла и источниками открытого огня.
- При хранении избегайте вибраций, ударов и источников сильного электромагнитного поля.

## 3.3. Срок службы изделия

При соблюдении правил монтажа и эксплуатации, описанных в данном руководстве, срок службы блока питания составляет 10 лет.

## 3.4. Указания по утилизации

Данное изделие запрещено утилизировать с бытовыми отходами. Изделие должно быть доставлено в соответствующий пункт приема вторсырья, чтобы обеспечить переработку и избежать потенциального воздействия на окружающую среду и здоровье человека.



## 4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Монтаж и подключение блока питания требует соответствующего уровня технических знаний. Любые работы должны выполняться только квалифицированными специалистами с соответствующим уровнем допуска.



Если изделие транспортировалось при отрицательной температуре, необходимо перед началом использования выдержать блок питания при положительной температуре не менее 4 часов.



После длительного хранения, перед монтажом блока питания, необходимо провести полную проверку и тестирование квалифицированным сервисным персоналом.



Данное устройство следует размещать на DIN-рейку TS35/7.5 или TS35/15.



Блок питания необходимо устанавливать в местах с хорошей вентиляцией. В обязательном порядке обеспечить зазор не менее 5 мм справа и слева, 40 мм сверху и 20 мм снизу, см. Рисунок 5. Между блоками питания соблюдайте расстояние в 10-15 мм.



При монтаже рекомендуется устанавливать блок питания вертикально. При этом входные клеммы должны быть расположены снизу, а выходные – сверху. Установка в других положениях (в перевернутом виде, горизонтально или настольный монтаж) не допускается, см. Рисунок 6.

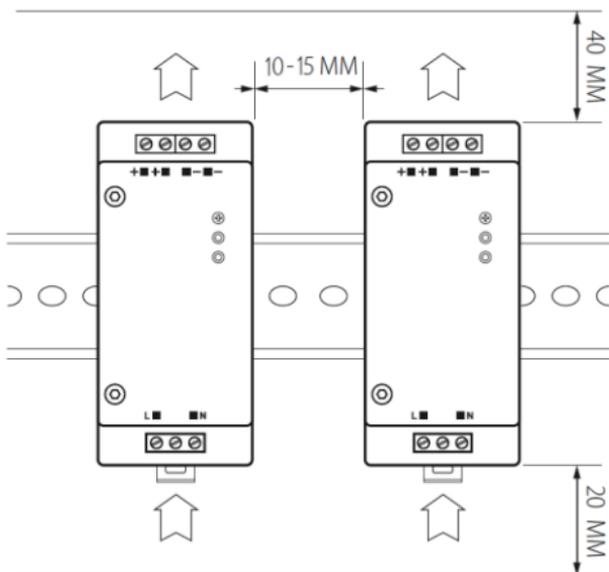


Рисунок 5. Размещение блока питания.

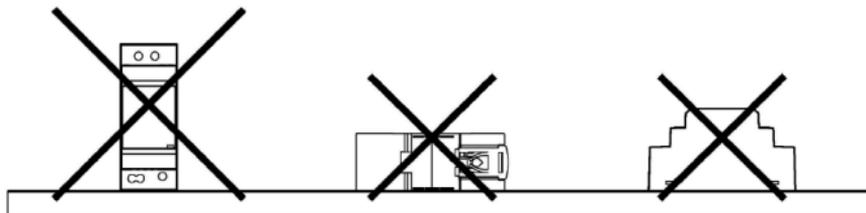


Рисунок 6. Положение блока питания при монтаже.

Для установки блока питания на DIN-рейку (Рисунок 7):

1. Слегка наклоните устройство назад.
2. Установите устройство на верхнюю направляющую рейки.
3. Опустите блок питания вниз до упора.
4. Надавите на нижнюю часть блока питания для фиксации на рейке.
5. Убедитесь, что устройство надежно зафиксировано.

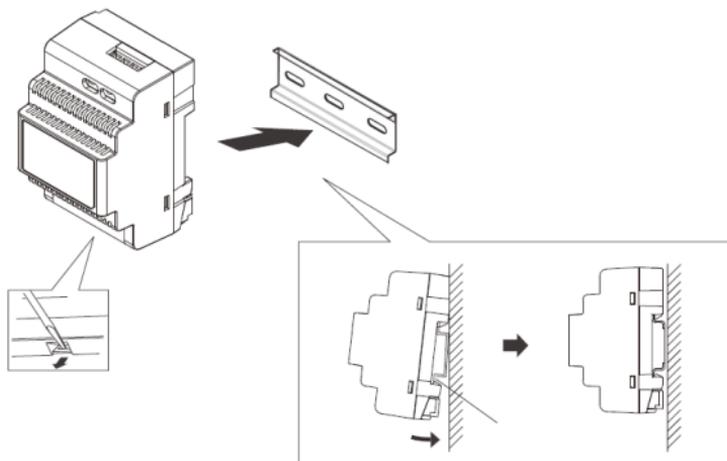


Рисунок 7. Установка блока питания на DIN-рейку.



При подключении используйте только медный кабель. Рекомендации по выбору кабеля представлены в таблице 1.

Таблица 1. Рекомендации по выбору кабеля.

Калибр провода	18 AWG	16 AWG	14 AWG
Номинальный ток оборудования	7 A	10 A	15 A
Площадь поперечного сечения	0,8 мм <sup>2</sup>	1,3 мм <sup>2</sup>	2,1 мм <sup>2</sup>



При подключении к блоку питания 4-6 проводов, ток, подаваемый по каждому проводу, должен быть снижен до 80% от рекомендованного выше значения.



Убедитесь, что все жилы многожильного провода входят в клеммное соединение, а винтовые клеммы надежно закреплены.



Если вывод блока питания оснащен несколькими клеммами, убедитесь, что к каждой клемме подключен провод. Это предотвратит превышение тока на одиночной клемме.



Используйте провода, которые выдерживают температуру не менее 80°C, например, UL1007.

Рекомендуемый момент затяжки для клемм указан в таблице 2.

Таблица 2. Момент затяжки клемм блока питания.

Модель	Вход	Выход
SMARTWATT PSE DRN 1275, 2475	0,4 Нм	0,4 Нм
SMARTWATT PSE DRN 12120, 24120	0,5 Нм	0,5 Нм
SMARTWATT PSE DRN 24240	0,5 Нм	0,5 Нм

При снижении входного напряжения и повышении температуры окружающей среды уменьшается нагрузочная способность блока питания в соответствии с рисунками 8 и 9:

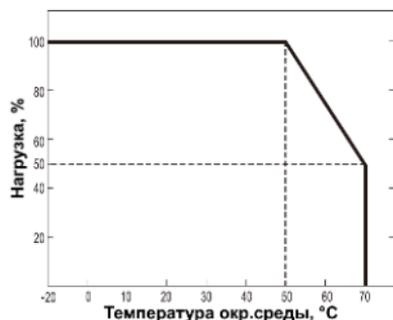


Рисунок 8. График зависимости нагрузочной способности блока питания от температуры окружающей среды.

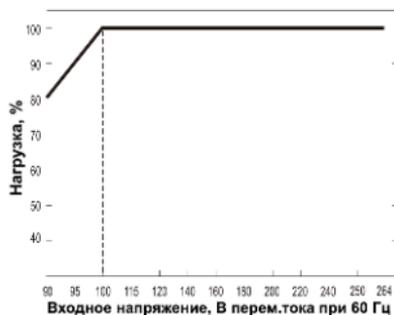


Рисунок 9. График зависимости нагрузочной способности блока питания от входного напряжения.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техническое обслуживание блока питания требует соответствующего уровня технических знаний. Любые работы с оборудованием должны выполняться только квалифицированными специалистами с соответствующим уровнем допуска.



Перед началом любых работ по техническому обслуживанию или модификации системы отключите систему от источника питания. Убедитесь, что случайное замыкание в цепи невозможно!



Данное устройство не требует обслуживания внутренних компонентов.



Корпус блока питания необходимо очищать от пыли и загрязнений сухой тряпкой без добавления чистящих средств. Использовать жидкие или аэрозольные моющие средства запрещено.



Проверка резьбовых соединений должна производиться раз в полгода.

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<b>SMARTWATT PSE DRN 1275</b>	<b>SMARTWATT PSE DRN 12120</b>
Диапазон входного напряжения	100-240 В перем. тока	100-240 В перем. тока
Диапазон входной частоты	47-63 Гц	47-63 Гц
Номинальное выходное напряжение	12 В пост.тока	12 В пост.тока
Диапазон настройки выходного напряжения	12-14 В пост.тока	12-14 В пост.тока
Номинальный выходной ток	6,3 А	10 А
Номинальная выходная мощность	75,6 Вт	120 Вт
Пусковой ток	35 А/230 В перем.тока	35 А/230 В перем.тока
Потребляемый ток	0,9 А/230 В перем.тока	1,3 А/230 В перем.тока
КПД	85,5 %	85,5 %
Максимальная пульсация напряжения	80 мВ	100 мВ
Время установления выходного напряжения	1 200 мс, 60 мс/230 В перем.тока при полной нагрузке	1 200 мс, 60 мс/230 В перем.тока при полной нагрузке
Время удержания выходного напряжения	60 мс / 230 В перем.тока при полной нагрузке	16 мс / 230 В перем.тока при полной нагрузке
Перегрузка	105-130% от номинальной выходной мощности Временное снижение. Автоматическое восстановление после устранения неисправности.	
Перенапряжение	14-17 В пост.тока Тип защиты: Отключение входного напряжения, фиксация опорным диодом	
Условия эксплуатации	от -20°C до +70°C и отн. влажности 20-90% без конденсации	
Условия хранения	от -40°C до +85°C и отн. влажности 10-95% без конденсации	
Класс оборудования	I, при высоте над уровнем моря до 2 000 м согласно EN 61558, EN 50178, EN 60664, EN 62477-1	
Стандарт безопасности	IEC 62368-1	IEC 62368-1
Выдерживаемое напряжение	Вх/Вых: 3кВ перем.тока Вх/FG: 2кВ перем.тока Вых/FG: 0,5кВ перем.тока	
Сопrotивление изоляции	Вх/Вых, Вх/FG, Вых/FG > 100 МОм при 500 В пост.тока 25°C	
Электромагнитная совместимость	BS EN/EN 55032 class B, BS EN/EN IEC 61000-3-2,3	
Невосприимчивость к ЭМИ	BS EN/EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11	
Габаритные размеры (Ш × В × Г)	32×125×100 мм	40×125×113 мм
Масса	510 г	600 г
Степень защиты	IP20	IP20

	<b>SMARTWATT PSE DRN 2475</b>	<b>SMARTWATT PSE DRN 24120</b>	<b>SMARTWATT PSE DRN 24240</b>
Рабочий диапазон входного напряжения	100-240 В перем. тока	100-240 В перем. тока	100-240 В перем. тока
Рабочий диапазон входной частоты	47-63 Гц	47-63 Гц	47-63 Гц
Номинальное выходное напряжение	24 В пост.тока	24 В пост.тока	24 В пост.тока
Диапазон настройки выходного напряжения	24-28 В пост.тока	24-28 В пост.тока	24-28 В пост.тока
Номинальный выходной ток	3,2 А	5 А	10 А
Номинальная выходная мощность	75,6 Вт	120 Вт	240 Вт
Пусковой ток	35 А/230 В перем. тока	35 А/230 В перем. тока	35 А/230 В перем. тока
Потребляемый ток	0,9 А/230 В перем.тока	1,3 А/230 В перем.тока	1,3 А/230 В перем.тока
КПД	88 %	88 %	87 %
Максимальная пульсация напряжения	80 мВ	120 мВ	150 мВ
Время установления выходного напряжения	1 200 мс, 60 мс/230 В перем.тока при полной нагрузке	1 200 мс, 60 мс/230 В перем.тока при полной нагрузке	3 000 мс, 100 мс/230 В перем.тока при полной нагрузке
Время удержания выходного напряжения	60 мс / 230 В перем.тока при полной нагрузке	16 мс / 230 В перем.тока при полной нагрузке	16 мс / 230 В перем.тока при полной нагрузке
Перегрузка	105-130% от номинальной выходной мощности Временное снижение. Автоматическое восстановление после устранения неисправности.		
Перенапряжение	29-33 В пост.тока Тип защиты: Повторное включение питания для восстановления		
Условия эксплуатации	от -20°C до +70°C и отн. влажности 20-90% без конденсации		
Условия хранения	от -40°C до +85°C и отн. влажности 10-95% без конденсации		
Класс оборудования	I, при высоте над уровнем моря до 2 000 м согласно EN 61558, EN 50178, EN 60664, EN 62477-1		
Стандарт безопасности	IEC 62368-1	IEC 62368-1	IEC 62368-1
Выдерживаемое напряжение	Вх/Вых: 3кВ перем.тока Вх/FG: 2кВ перем.тока Вых/FG: 0,5кВ перем.тока		
Сопrotивление изоляции	Вх/Вых, Вх/FG, Вых/FG > 100 МОм при 500 В пост.тока 25°C		
Электромагнитная совместимость	BS EN/EN 55032 class B, BS EN/EN IEC 61000-3-2,3		
Невосприимчивость к ЭМИ	BS EN/EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11		
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	32x125x100 мм	40x125x113 мм	63x125x113 мм
Масса	510 г	600 г	1 000 г
Степень защиты	IP20	IP20	IP20

## 7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийный талон является документом, подтверждающим гарантийные обязательства продавца, изготовителя, импортера, уполномоченного ими лица по удовлетворению установленных законом требований потребителя в течение определенного гарантийного срока.

Гарантийный талон действителен только при наличии полностью, правильно и четко указанных всех предусмотренных данных: наименования, типа изделия, серийного номера изделия, даты продажи (передачи) изделия, наименования, адреса, печати и подписи продавца, подписи покупателя.

Гарантийный срок и срок службы изделия, исчисляется со дня продажи/передачи изделия потребителю. Если день передачи установить невозможно, эти сроки исчисляются со дня изготовления изделия. Дата изготовления изделия указана на корпусе устройства.

Гарантийный срок изделия 3 года.

Срок службы изделия указан в руководстве пользователя (паспорте) на изделие.

Гарантийные обязательства выполняются при условии надлежащего использования потребителем изделия.

Правила и условия надлежащего (эффективного и безопасного) потребительского использования изделия определены в руководстве пользователя (паспорте и т.п.) на соответствующее изделие.

Продавец, изготовитель, импортер, иное уполномоченное лицо, отвечает за недостатки изделия, если не докажет, что они возникли после передачи изделия потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортирования изделия, действий третьих лиц или непреодолимой силы.

При возникновении неисправности изделия не по вине потребителя, в целях реализации прав потребителя, необходимо в установленном законом порядке обратиться к уполномоченному лицу или к продавцу, у которого оно было приобретено для получения необходимого гарантийного обслуживания.

В указанных гарантийных случаях для замены на изделие этой же марки (этих же модели и (или) артикула) или безвозмездного устранения недостатков (ремонта) изделия потребитель может обратиться также к изготовителю, импортеру, их уполномоченным лицам.

Гарантийный ремонт неисправного изделия осуществляется изготовителем, импортером, иным уполномоченным лицом или в указанном ими сервисном центре. Срок гарантии продлевается на время гарантийного ремонта неисправного изделия.

Гарантия не осуществляется:

- при отсутствии гарантийного талона или его ненадлежащего оформления.
- на расходные элементы (предохранители, кабели и т.п.).
- на неисправности изделия, вызванные механическим, химическим, термическим и иным воздействием.
- на изделие, вышедшее из строя по причине нарушения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

- на неисправности, вызванные ремонтом или модификацией изделия неуполномоченными лицами.
- при наступлении форс-мажорных обстоятельств непреодолимой силы (пожар, стихийные бедствия, удар молнии, снежные бури и т.п.).
- в иных случаях, предусмотренных законодательством и руководстве пользователя (паспорте и т.п.) на соответствующее изделие.

**Импортер:**

ООО «ЭкоТех»

Юридический адрес:

Российская Федерация, 140090, Московская область, город Дзержинский, ул. Энергетиков, д. 20, стр. 1, пом. № 2.

Телефон технической поддержки: 8 (800) 550-14-08

E-mail: support@smartwatt.ru

**Продавец:**

\_\_\_\_\_  
Наименование продавца

\_\_\_\_\_  
Юридический адрес, телефон, e-mail

\_\_\_\_\_  
М.П.

Наименование, тип изделия:	
Серия изделия:	
Серийный номер изделия:	
Дата продажи/передачи изделия:	

Подпись продавца: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.

Расшифровка подписи

Необходимая и достоверная информация об производителе, изготовителе, импортере, продавце изделия, а также о самом изделии, обеспечивающая возможность его правильного выбора, потребителю предоставлена.

Изделие получено, его работоспособность проверена, изделие каких-либо недостатков, дефектов, механических повреждений не имеет. К внешнему виду, комплектации и работоспособности изделия потребитель претензий не имеет.

С правилами и условиями надлежащего (эффективного и безопасного) потребительского использования изделия потребитель ознакомлен, обязуется их выполнять.

С условиями действия/прекращения гарантийных обязательств на изделие потребитель ознакомлен и согласен.

Подпись потребителя: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Расшифровка подписи

**Гарантийный талон действителен при условии его надлежащего оформления**

# SMARTWATT



Разработчик и поставщик решений  
для хранения и генерации энергии

[www.energon.ru](http://www.energon.ru)