

SMARTWATT

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

БУФЕРНЫЙ МОДУЛЬ SMARTWATT PSE R-POWER DRB

Для моделей:

SMARTWATT PSE DRB 2420

SMARTWATT PSE DRB 2440

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ	3
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
3. ОБ УСТРОЙСТВЕ	5
3.1. Обзор изделия.....	5
3.2. Схемы подключения	8
3.3. Транспортирование и хранение.....	9
3.4. Срок службы изделия	10
3.5. Указания по утилизации	10
4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	10
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	15

1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

В данном руководстве описаны монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание буферных модулей SMARTWATT PSE R-POWER DRB (далее – буферный модуль).

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 DRB 2420;
- SMARTWATT PSE DRB 2440.

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 DRB 2420



PSE DRB 2440

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 буферного модуля.



Подключение, эксплуатация и техническое обслуживание буферного модуля 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.



Буферного модуля должен использоваться по назначению. Запрещено вносить технические изменения в изделие.



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



Для обслуживания или ремонта буферного модуля 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 модуля.



Все инструменты и средства защиты не должны иметь повреждений.



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



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 буферному модулю 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.

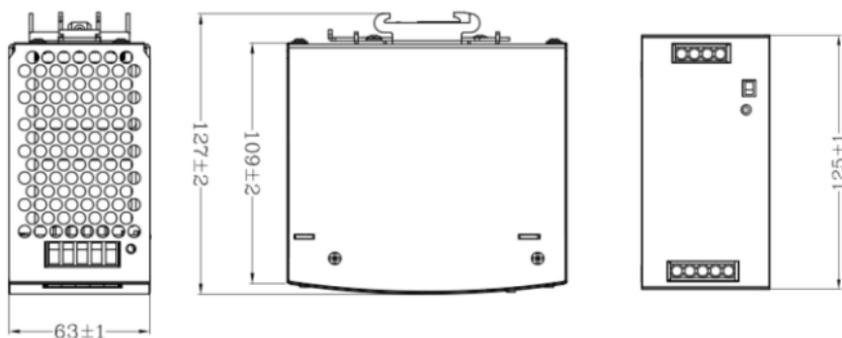
3. ОБ УСТРОЙСТВЕ

3.1. Обзор изделия

SMARTWATT PSE R-POWER DRB – это серия буферных модулей, обеспечивающих кратковременное резервирование питания. Резервирование выполняется за счет встроенного аккумулятора на основе конденсатора. Предназначен для промышленных систем автоматизации и управления.

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».

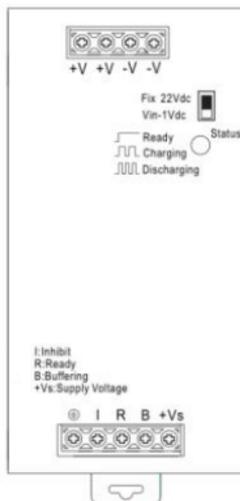
Внешний вид изделий представлен на рисунке 1. Внешний вид изделия может отличаться от иллюстраций, представленных в данном руководстве, без изменения технических характеристик.



Вход	
Пин	Описание
1	FG 
2	(I) Блокировка (Inhibit)
3	(R) Работоспособность (Ready)
4	(B) Буферизация (Buffering)
5	(+Vs) Напряжение питания (Supply Voltage)

Выход	
Пин	Описание
1	DC +V
2	DC +V
3	DC -V
4	DC -V

Рисунок 1. Внешний вид и обозначение клемм SMARTWATT PSE DRB 2420, 2440.



Режим работы

1. Фиксированный режим (переключатель находится в положении 22 В DC). Устройство переключается в буферный режим, если напряжение падает ниже 22 В пост. тока.

2. Динамический режим (переключатель находится в положении Uвх-1В (DC)). Устройство переключается в буферный режим при снижении входного напряжения на 1 В пост. тока.

Режим по умолчанию - фиксированный.

Состояние светодиодного индикатора СТАТУС:

Светодиод ВЫКЛ. Конденсаторы разряжены.

Светодиод ВКЛ. Конденсаторы полностью заряжены.

Светодиод медленно мигает (1 Гц): Конденсаторы заряжаются.

Светодиод быстро мигает (10 Гц): Конденсаторы разряжаются.

Сигнальный разъем

I: Блокировка (Inhibit).

$+Vs - V(I) < 6$ В пост. тока: буферный модуль включен.

$+Vs - V(I) > 10$ В пост. тока: буферный модуль выключен.

R: Работоспособность (Ready).

Заряжен, готов: $V(R) > +Vs - 2$ В пост. тока.

Не готов: $V(R) < 1$ В пост. тока.

B: Буферизация (Buffering).

Буферизация: $V(B) > +Vs - 2$ В пост. тока.

Другой режим: $V(B) < 1$ В пост. тока.

+Vs: Напряжение питания (Supply Voltage).

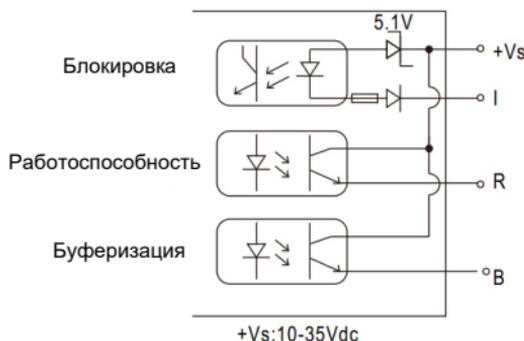


Рисунок 2. Схема сигнальных цепей буферного модуля, см. раздел 3.2.

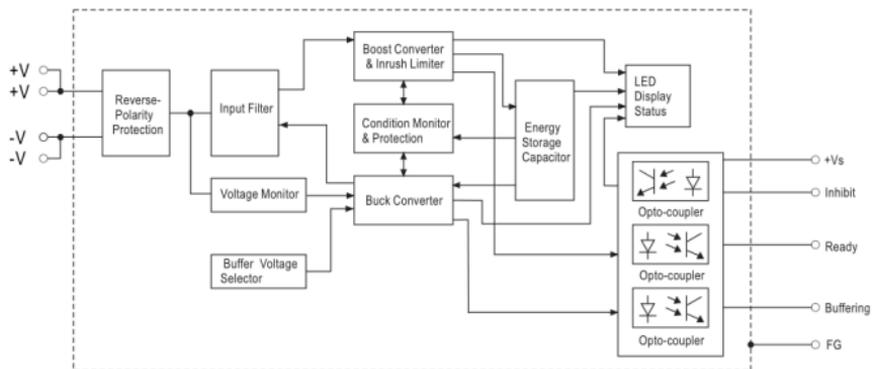


Рисунок 3. Принципиальная схема.

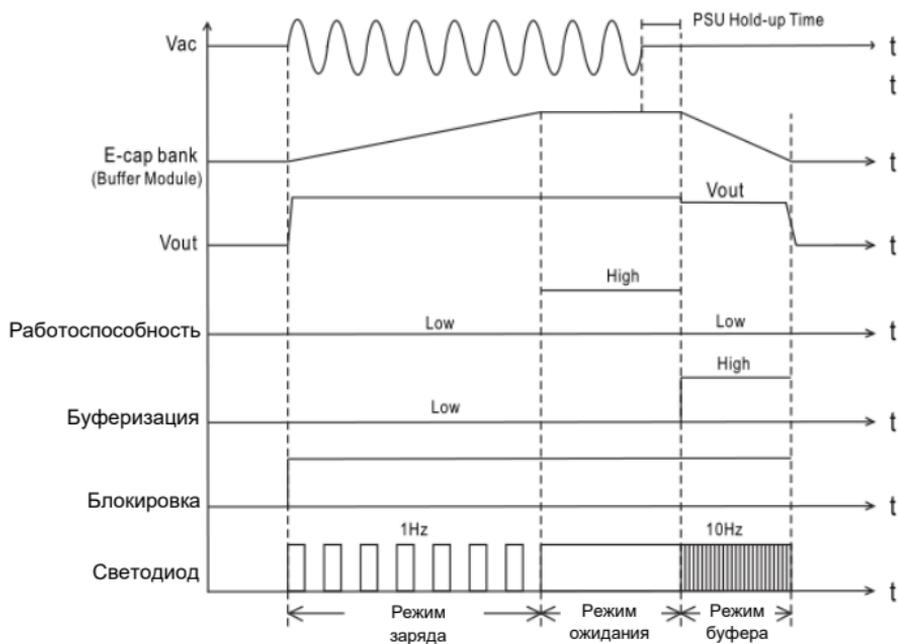


Рисунок 4. Схема работы.

3.2. Схемы подключения

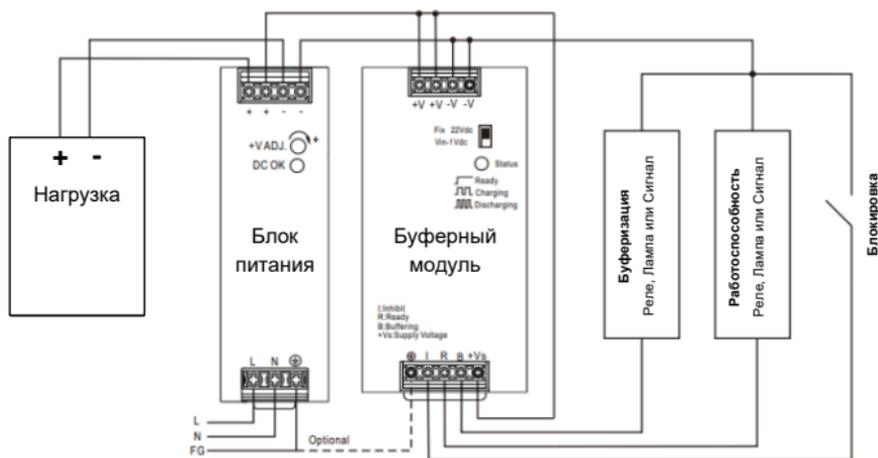


Рисунок 5. Схема включения буферного модуля в систему бесперебойного питания с электроснабжением сигнальных цепей от основного источника.

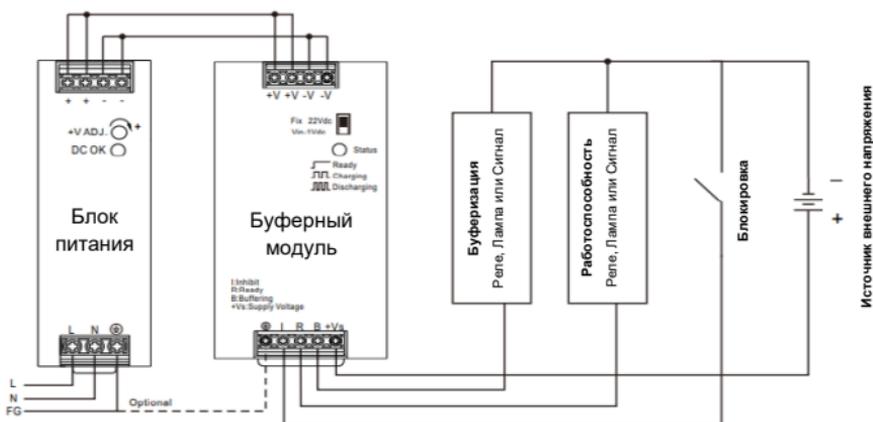


Рисунок 6. Схема включения буферного модуля в систему бесперебойного питания с электроснабжением сигнальных цепей от внешнего источника.

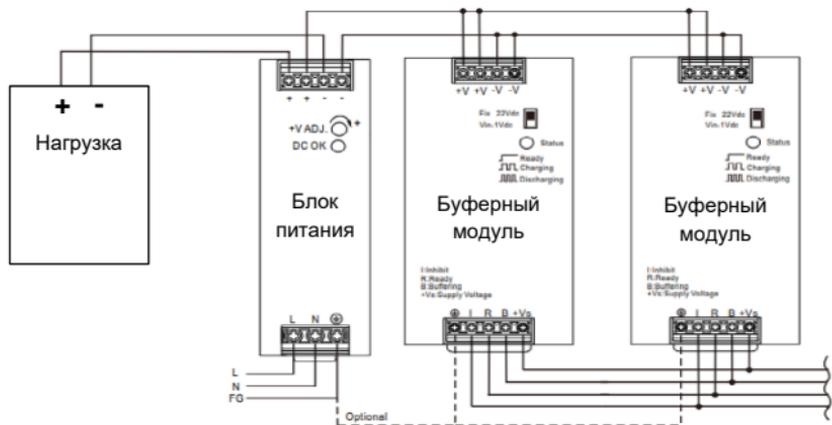


Рисунок 7. Параллельное соединение буферных модулей для повышения работы в буферном режиме или увеличения выходного тока (допускается выполнение обеих задач).

3.3. 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 модуля 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 модуля. Если упаковка повреждена (намочла, повреждена насекомыми и т.д.), замените упаковку.
- Буферный модуль 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.

3.4. Срок службы изделия

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

3.5. 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 буферного модуля 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 буферный модуль при положительной температуре не менее 4 часов.



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



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



При монтаже рекомендуется устанавливать модуль 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 8.



Буферный модуль 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 9. Между модулями соблюдайте расстояние в 10-15 мм.

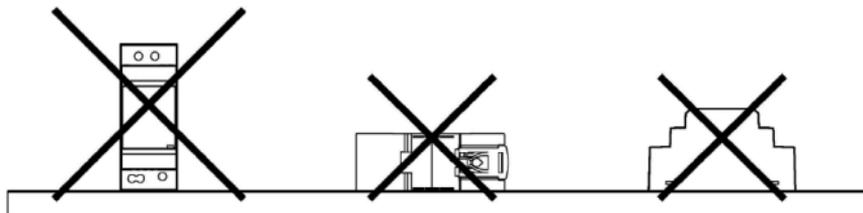


Рисунок 8. Положение модуля при монтаже.

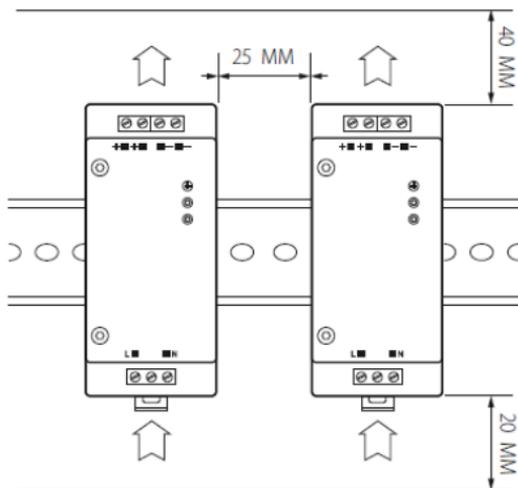


Рисунок 9. Размещение модуля.

Для установки модуля на DIN-рейку (Рисунок 10):

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

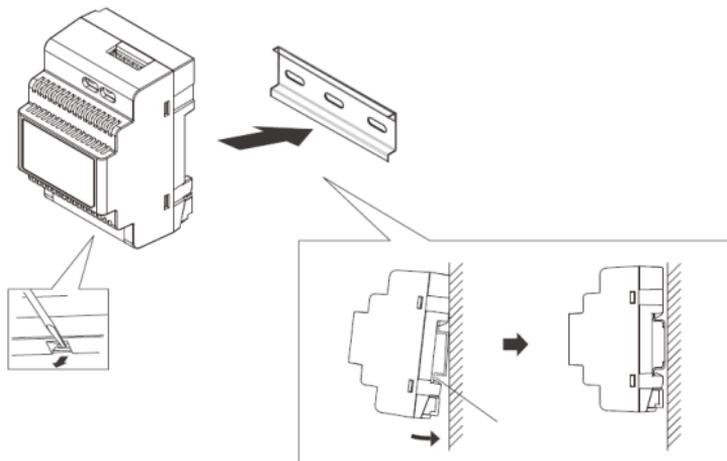


Рисунок 10. Установка буферного модуля на DIN-рейку.



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

Таблица 1. Рекомендации по выбору кабеля.

Калибр провода	14 AWG	12 AWG	10 AWG	8 AWG
Номинальный ток оборудования	15 A	20 A	30 A	40 A
Площадь поперечного сечения	2,1 мм ²	3,3 мм ²	5,3 мм ²	8,4 мм ²



При подключении к буферному модулю 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 модуль 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.

На рисунках 11 и **Ошибка! Источник ссылки не найден.** изображены графики зависимости буферных модулей:

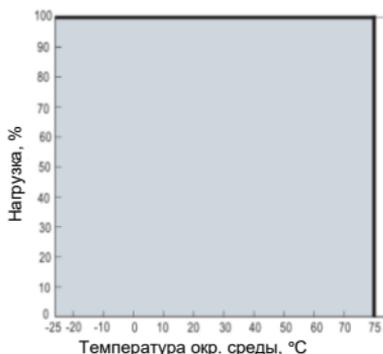


Рисунок 11. График зависимости нагрузочной способности модуля от температуры окружающей среды.

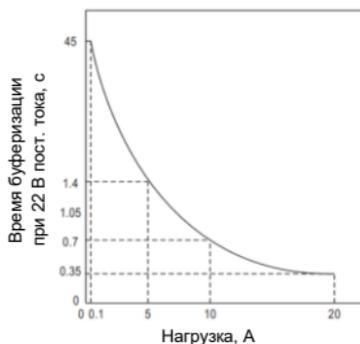


Рисунок 12. График зависимости времени буферизации от нагрузки.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техническое обслуживание модуля 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 модуля 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

	PSE DRB 2420	PSE DRB 2440
Допустимый диапазон входного напряжения	22-29 В пост.тока	22-29 В пост.тока
Рабочий диапазон входного напряжения	24 В пост.тока / Увх-1В пост.тока	
Макс. входной ток	<900мА	<900мА
Номинальное выходное напряжение	24 В пост.тока	24 В пост.тока
Номинальный выходной ток	20 А	40 А
Номинальная выходная мощность	480 Вт	960 Вт
Время буферизации	>250 мс при 20 А, тип. 350 мс	>160 мс при 40 А, тип. 250 мс
Максимальная пульсация напряжения	200 мВ	350 мВ
Время заряда	тип. 15 с/ макс. 25 с	тип. 25 с/ макс. 35 с
Перенапряжение	31-37,5 В пост. тока Тип защиты: Отключение напряжения на выходе	
Перегрузка	105-125% от номинальной выходной мощности в буферном режиме. Отключение напряжения на выходе. Повторное включение питания для восстановления	
Габаритные размеры (Ш × В × Г)	63×125×109 мм	63×125×110 мм
Масса	1 050 г	1 050 г
Степень защиты	IP20	IP20
Параллельное подключение	да	да
Условия эксплуатации	от -25°С до +75°С и отн. влажности 20-90% без конденсации	
Условия хранения	от -40°С до +85°С и отн. влажности 10-95% без конденсации	
Класс оборудования	III, при высоте над уровнем моря до 2 000 м согласно EN 61558, EN 50178, EN 60664, EN 62477-1	
Стандарт безопасности	IEC 62368-1, UL62381-1	
Выдерживаемое напряжение	Вх/Вых-FG: 2,2 кВ пост.тока; Сигнал-FG: 2,2 кВ пост.тока	
Сопrotивление изоляции	Вх/Вых-FG; Сигнал-FG >100 МОм при 500 В пост.тока 25°С	
Электромагнитная совместимость	BS EN/EN 55032 class B	
Восприимчивость к ЭМИ	BS EN/EN 55035, BS EN/EN61000-6-2	

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