

MATRIX И MATRIX RT

ИБП онлайн Двойное преобразование

1:1

1-1,5-2-3 kVA

ОДНОФАЗНЫЕ / ОДНОФАЗНЫЕ



 Accedi al link ed utilizza la password per scaricare il manuale in Italiano

 Access the link and use the password to download the manual in English

 Accédez au lien et utilisez le mot de passe pour télécharger le manuel en Français

 Acceda al enlace y utilice la contraseña para descargar el manual en Español

 Rufen Sie den Link auf und verwenden Sie das Passwort, um das Handbuch auf Deutsch herunterzuladen

 Uzyskaj dostęp do linku i użyj hasła, aby pobrać instrukcję w języku włoskim

 العربية باللغة الدليل لتنزيل المرور كلمة واستخدم الرابط على ادخل

 Зайдите по ссылке и используйте пароль для загрузки русского руководства

<http://gtcc-power.eu/en/matrix-user-manual/>



PASSWORD: GTCMTX11022

Данные производителя

G-Tec Europe S.r.l

Strada Marosticana 81/13, 36031 Дювиль (VI) Италия

www.gtec-power.eu

Помощь и поддержка

Обратитесь к местному дилеру или дистрибьютору.

Наименование фирмы	
Имя	
Телефон	
Почта	

Легенда

- Суффикс KS в коде: Идентифицирует модели, специально предназначенные для длительной автономной работы, которые используют внешние батареи и оснащены усовершенствованными зарядными устройствами.
- EBM: Аббревиатура аккумуляторного шкафа.
- RT: модели для использования в стандартных 19-дюймовых стойках или для одиночного общего использования.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ. В данном руководстве содержатся важные инструкции, которые должны быть соблюдены во время установки и проведения технического обслуживания UPS и батарей.

Модели UPS Tower предназначены для использования при температуре 0 - 45°C;

Модели UPS RT предназначены для использования при температуре 0 - 40°C;

Стандарты на сертификацию

- Безопасность: IEC/EN 62040-1
- ЭМС: IEC/EN 62040-2
- Характеристики: IEC/EN 62040-3.
- ISO 9001:2015.
- ISO 14001:2015.

Специальные символы



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ - Соблюдение предупреждения, связанного с символом риска поражения электротоком.



Важные инструкции, которые должны быть соблюдены.



Pb

Знак ЕС о раздельном сборе и содержании свинца для свинцовых кислотных батарей. Указывает на то, что батарея не должна утилизироваться вместе с «нормальным» бытовым мусором, а должна собираться и перерабатываться отдельно.



Знак ЕС о раздельном сборе для отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Указывает на то, что изделие не должно утилизироваться вместе с «нормальным» бытовым мусором, а должно собираться и перерабатываться отдельно.



Информация, советы, помощь.



См. руководство пользователя.

Безопасность людей

- В системе присутствуют опасные уровни напряжения.Открытие должен проводить только квалифицированный обслуживающий персонал.
- Система должна быть правильно заземлена.
- Батарея, которая поставляется вместе с системой, содержит небольшое количество токсических материалов.Для предотвращения несчастных случаев должны быть соблюдены следующие указания:
 - Обслуживание батарей должно проводиться или контролироваться персоналом, который обладает знаниями о батареях и необходимых мерах предосторожности.
 - Риск взрыва в случае замены на батарею неверного типа. При замене батарей используйте такой же тип и количество батарей или батарейные блоки. В инструкциях должно быть предоставлено достаточное количество информации для проведения замены батареи с указанием соответствующего рекомендуемого типа.
 - **ОСТОРОЖНО:** Не бросайте батареи в огонь.Батареи могут взорваться.Использованные батареи должны утилизироваться в соответствии с инструкциями.
 - Не открывайте и не деформируйте батареи. Выделившийся электролит вредный для кожи и глаз. Он может быть токсичным.
 - **ОСТОРОЖНО** - Батарея может представлять риск поражения электротоком и высоким током короткого замыкания.При работе с батареями необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
 - Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.
 - Используйте инструменты с изолированными ручками.
 - Носите резиновые перчатки и обуви.
 - Не кладите инструменты или металлические части на батареи.
 - Перед подсоединением или отсоединением клемм батареи отсоедините источник питания.
 - Проверьте, была ли батарея случайно заземлена. В случае случайного заземления удалите источник от земли. Контакт с любой частью заземленной батареи может привести к поражению электротоком. Вероятность такого поражения может быть уменьшена, если такое заземление удалено во время установки и проведения технического обслуживания
 - Неисправные батареи могут нагреваться до температуры, превышающей пороговые значения для соприкасаемых поверхностей.

Безопасность изделия

- Инструкции по подключению UPS и операции, описанные в руководстве, должны быть выполнены в указанной последовательности.
- IP класс ограждения UPS IP20.
- ОСТОРОЖНО - Для снижения риска возникновения пожара устройство подсоединяется только к сети с защитой от сверхтока групповой сети для:
- класс 20А, для моделей Tower 3ks, кривая отключения C.

Должен быть предоставлен доступ к прерывателю на входе для нормального АС/обходного АС.

- для ПОСТОЯННО ПОДКЛЮЧЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, легкодоступное отключающее устройство должно быть установлено за пределами оборудования
- для ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, розетка должна быть установлена около оборудования и должна быть легкодоступной
- Проверьте, чтобы данные, указанные на паспортной табличке, соответствовали данным системы, работающей от переменного тока, и фактическому потреблению электроэнергии всего оборудования, которое должно быть подсоединено к системе.
- Никогда не устанавливайте систему около жидкостей или в слишком влажных помещениях.
- Никогда не допускайте попадания посторонних предметов в систему.
- Никогда не блокируйте вентиляционную решетку системы.
- Система никогда не должна подвергаться действию прямых солнечных лучей или источника тепла.
- Если перед установкой система находится на хранении, для хранения необходимо использовать сухое место.
- Допустимый температурный диапазон для хранения составляет от -25°C до +55°C без батарей, от 0°C до +40°C с батареями, батареи должны храниться при температуре ниже 25°C)
- UPS может использоваться с TN/IT/TT системой питания

Специальные меры предосторожности

- Устройство тяжелое: для обращения предпочтительно использовать защитные ботинки и вакуумный подъемник.
- Все операции по погрузке-разгрузке должны проводиться как минимум двумя людьми (распаковка, поднятие, установка в систему стеллажей).

- До и после установки, если UPS не подключается в течение длительного периода времени, UPS необходимо подключать на 24 часа как минимум каждые 6 месяцев (для нормальной температуры хранения ниже 25°C). В этом случае батарея заряжается и предотвращается возможное необратимое повреждение.
- Во время замены модуля батареи важно использовать такой же тип и количество элементов, что и в оригинальном модуле батареи, который предоставлены вместе с UPS, для поддержки такого же уровня производительности и безопасности.



Данное изделие классифицируется как ИБП С2. В жилых помещениях оно может вызывать радиопомехи, и в этом случае от пользователя могут потребоваться дополнительные меры предосторожности.

Содержание

1	Введение	9
1.1	Защита электронного оборудования	9
1.2	Защита окружающей среды	10
2	Обзор изделия	11
2.1	Вес и размеры	11
2.2	Задняя панель	13
3	Установка	17
3.1	Осмотр оборудования	17
3.2	Проверка комплекта вспомогательного оборудования	17
3.3	Установка устройства	19
3.4	Подключение EBM	23
4	Эксплуатация	27
4.1	ЖК-панель	27
4.2	Описание LCD	28
4.3	Функции дисплея	31
4.4	Пользовательские настройки	31
4.5	Запуск UPS от электропитания	32
4.6	Запуск UPS от батареи	33
4.7	Остановка UPS	33
5	Связь	34
5.1	RS232 и USB	34
5.2	Функции дистанционного управления USB	34
5.3	IoT	35
5.4	Modbus TCP	36
5.5	Смарт карта (опционально)	36
5.6	Программное обеспечение для управления UPS	37
6	Обслуживание UPS	39
6.1	Уход за оборудованием	39
6.2	Транспортировка UPS	39
6.3	Хранение оборудования	39
6.4	Замена батарей	40
6.5	Переработка	41
7	Поиск и устранение неисправностей	42
8	Спецификации	45
8.1	Блок-схема UPS	45
8.2	Спецификации UPS	45

1. Введение

Благодарим, что выбрали Innova Unity IoT UPS для защиты своего электрического оборудования.

Мы рекомендуем вам прочитать данное руководство, чтобы полностью использовать все функции UPS (источник бесперебойного питания).

Перед установкой UPS прочитайте буклет с инструкциями по технике безопасности. Затем выполните все инструкции, указанные в данном руководстве.

1.1 Защита электронного оборудования

UPS защищает чувствительное электронное оборудования от наиболее общих проблем с питанием, включая отключение электропитания, проседания напряжения, всплески напряжения, снижение напряжения, помехи в сети питания, высоковольтные пики, колебания частоты, переходные процессы при переключении и нелинейные искажения.

Особые характеристики:

- *Двухкомплектный преобразователь с чистыми синусоидальными колебаниями на выходе*
- *Полный цифровой контроль*
- *Более высокая плотность энергии и выход $PF = 1$*
- *Более широкий диапазон напряжения на входе: 110В переменного тока - 300В переменного тока*
- *Более высокий КПД: 93% для 2К/3к, 89% для 1к*
- *Коэффициент нелинейных искажений на входе $< 5\%$*
- *Более высокий зарядный ток для режима длительного резервирования: 8А, регулируется от 2А до 8А через LCD*
- *Автоматическое обнаружение количества модуля внешних батарей*
- *Порты связи: RPO, Вход сухого контакта, Выход сухого контакта, smart slot, USB, RS232*
- *IoT: Ethernet (по умолчанию) и беспроводной (опционально)*
- *Жидкокристаллический индикатор с точечной матрицей, поддерживает несколько языков*
- *Режим ECO*
- *Запуск без батарей.*

1.2 Защита окружающей среды

Изделия изготовлены в соответствии с экологическим проектным решением.

Вещества

Данное изделие не содержит CFC, HCFC или асбест.

Упаковка

Для улучшения обработки отходов и переработки разделите разные компоненты упаковки.

- Картон, который мы используем, состоит более, чем на 50% из переработанного картона.
- Мешки и пакеты изготовлены из полиэтилена.
- Упаковочные материалы предназначены для переработки.

Для утилизации упаковочных материалов соблюдайте все местные нормы.

Изделие

Изделие в основном изготовлено из переработанных материалов.

Демонтаж и разборка должны проводиться в соответствии со всеми местными нормами в отношении отходов. В конце срока службы изделие должно быть передано в пункты приема утильсырья организации, занимающейся повторным использованием и переработкой отходов электрического и электронного оборудования (WEEE).

Батарея

Изделие содержит свинцовые кислотные батареи, которые должны быть переработаны в соответствии с применимыми местными нормами в отношении батарей.

Для соблюдения норм и верной утилизации батарея может быть извлечена.

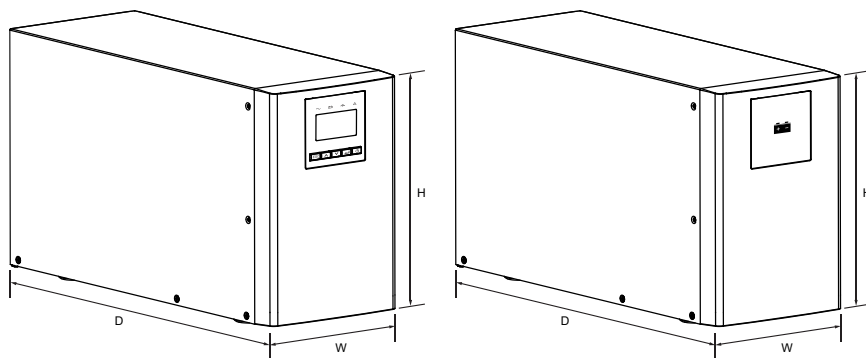
2. Обзор изделия

2.1 Вес и размеры



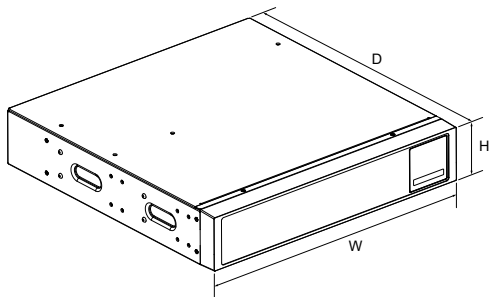
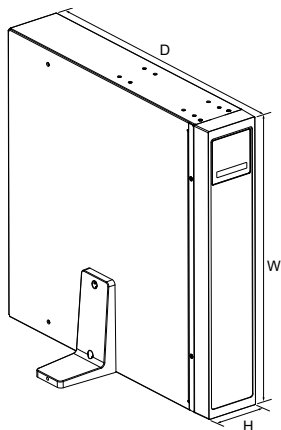
В таблице веса указаны только для справки, детальную информацию см. на этикетках на картонной упаковке.

Модели Tower:



Описание	Вес нетто (кг)	Размеры: Г х Ш х В (мм)
Tower 1K	12,8	404 X 145 X 220
Tower 1KS	6,4	404 X 145 X 220
Tower 1,5K	14,3	404 X 145 X 220
Tower 1,5KS	6,7	404 X 145 X 220
Tower 2K	26,0	428 X 192 X 318
Tower 2KS	11	428 X 192 X 318
Tower 3K	26,4	428 X 192 X 318
Tower 3KS	11,4	428 X 192 X 318
Tower 36V EBM	16,8	404 X 145 X 220
Tower 72V EBM	38,7	428 X 192 X 318

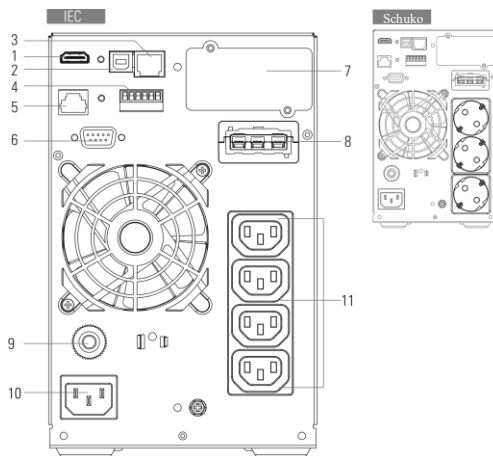
Модели RT



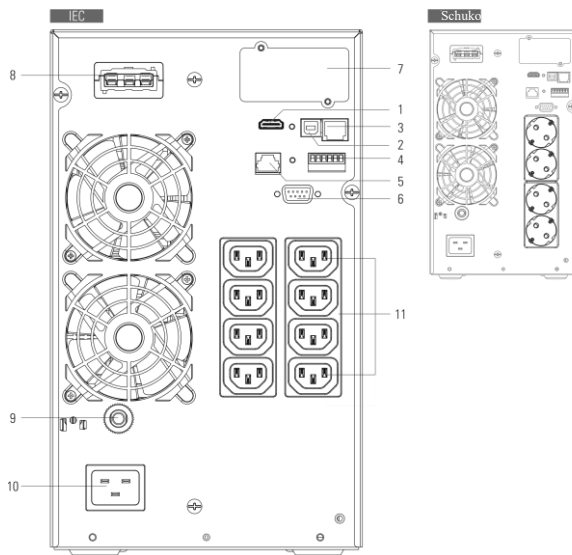
Описание	Вес нетто (кг)	Размеры: Г x Ш x В (мм)
RT 1K	14,3	445*438*85,5
RT 1KS	8,0	445*438*85,5
RT 1,5K	15,8	445*438*85,5
RT 1,5KS	8,2	445*438*85,5
RT 2K	23,3	600*438*85,5
RT 2KS	10,6	600*438*85,5
RT 3K	26,2	600*438*85,5
RT 3KS	11,0	600*438*85,5
RT 36V EBM	22,6	445*438*85,5
RT 72V EBM	39,9	600*438*85,5

2.2 Задняя панель

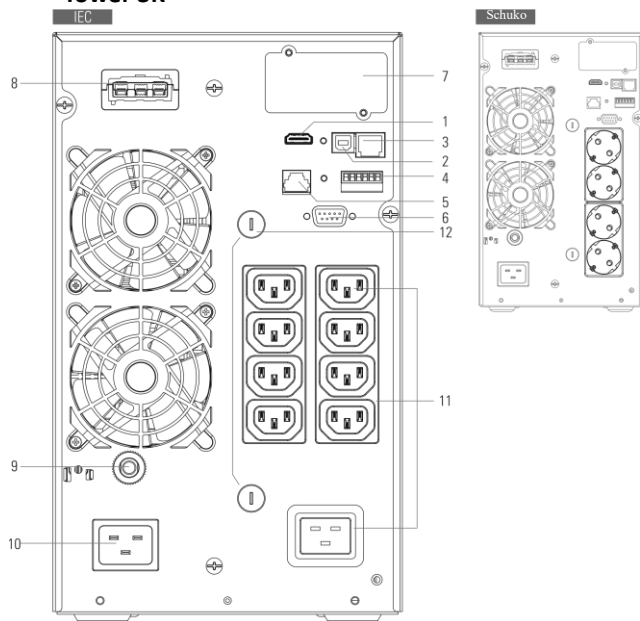
Tower 1K/1KS/1,5K/1,5KS



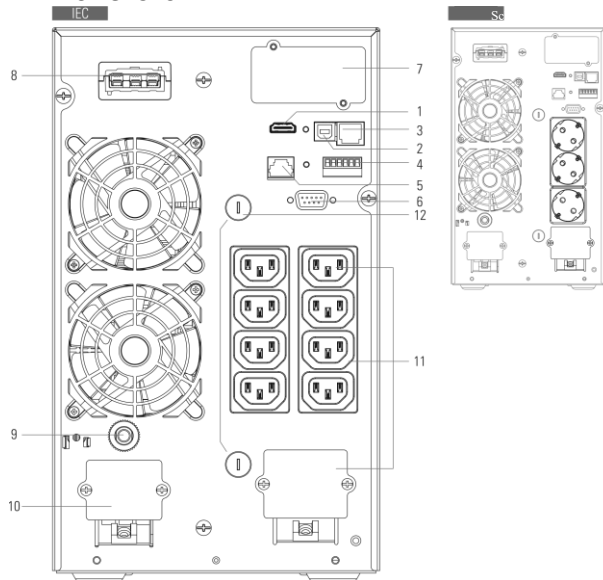
Tower 2K/2KS



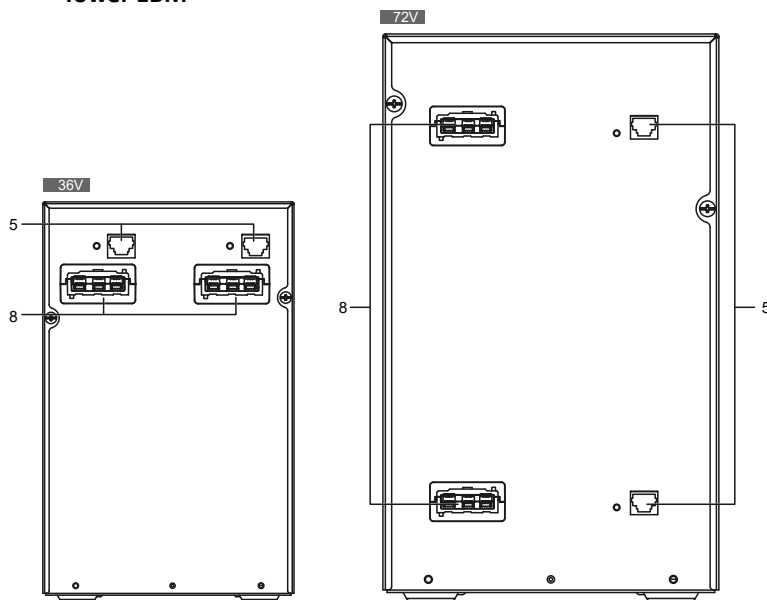
Tower 3K



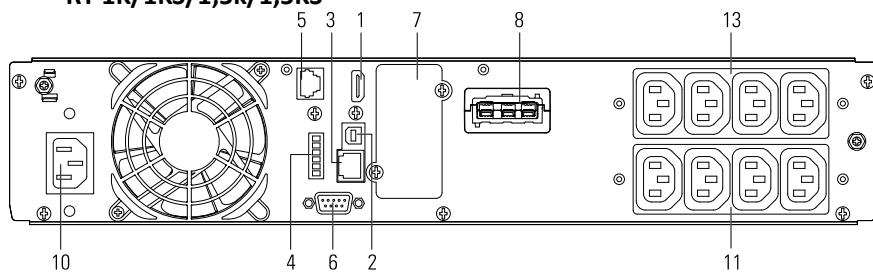
Tower 3KS



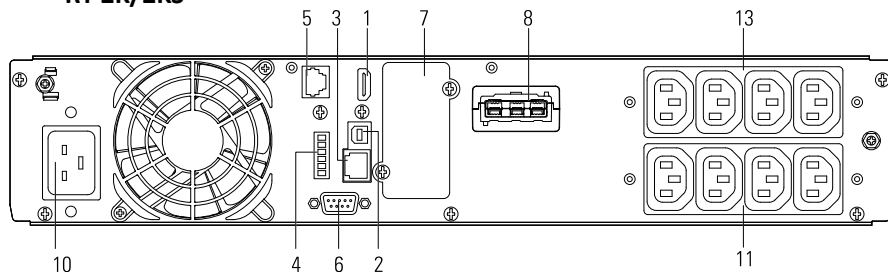
Tower EBM



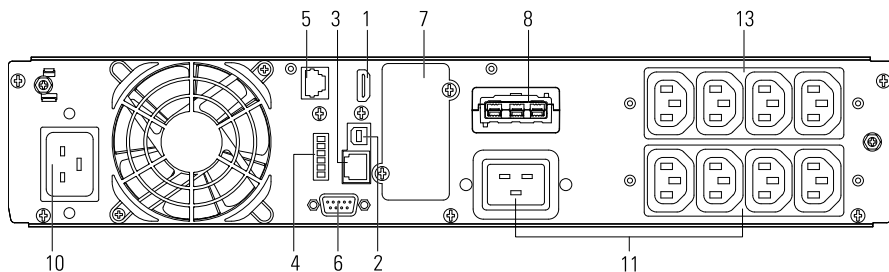
RT 1K/1KS/1,5k/1,5KS



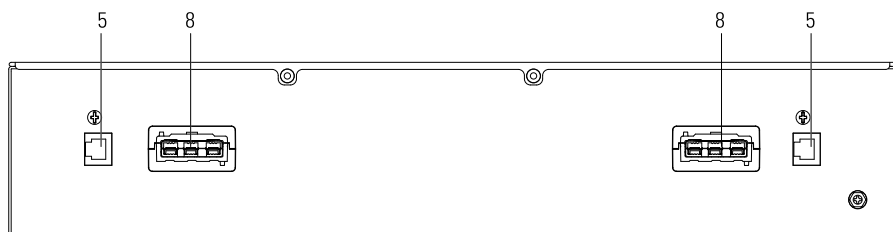
RT 2K/2KS



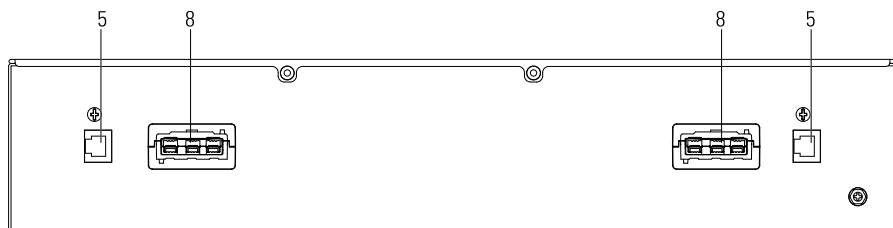
RT 3K/3KS



RT 36V EBM



RT 72V EBM



1	WLAN(HDMI)	2	USB	3	Ethernet (RJ45)
4	RPO/Вход сухого контакта/Выход сухого контакта	5	Автоматическое обнаружение модуля внешних батарей	6	RS232
7	Слот для карты	8	Соединитель модуля внешних батарей	9	Прерыватель питания (опционально)
10	Входной разъем/Входная клемма	11	Выходной разъем/Выходная клемма	12	Предохранитель на выходе (опционально)
13	Программируемый выходной разъем				

3. Установка

3.1 Осмотр оборудования



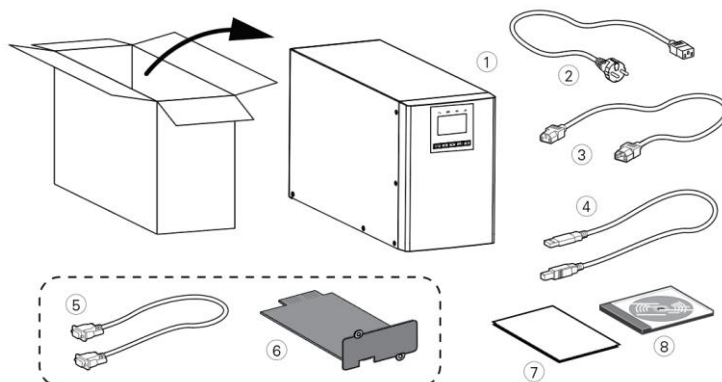
Если оборудование было повреждено во время транспортировки, сохраните транспортировочную упаковку и упаковочные материалы для перевозчика или места покупки и подайте иск о повреждениях во время транспортировки. Если вы обнаружили повреждения после приема, подайте иск о скрытых повреждениях.

Чтобы подать иск о повреждениях во время транспортировки или скрытых повреждениях:

1. Подайте иск перевозчику в течение 15 дней с момента получения оборудования;
2. В течение 15 дней отправьте копию иска о повреждениях сервисному представителю.

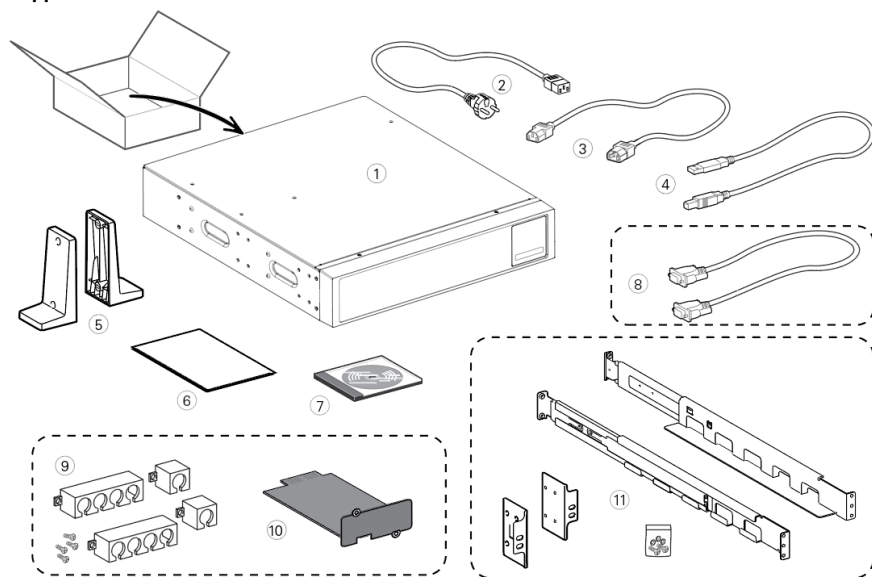
3.2 Проверка комплекта вспомогательного оборудования

Модель Tower



1	UPS	2	Входной кабель (за искл.моделей 3KS)	3	Выходной кабель (только для моделей IEC)
4	USB кабель	5	RS232 кабель (опционально)	6	Слот карта (опционально)
7	Руководство пользователя (на английском языке)	8	Руководство пользователя (многоязычное) (опционально)		

Модель RT



1	UPS	2	Входной кабель	3	Выходные кабели
4	USB кабель	5	Стандарт Tower	6	Руководство пользователя (на английском языке)
7	Руководство пользователя (многоязычное) (опционально)			8	RS232 кабель (опционально)
9	Ящики для кабеля (опционально)	10	Слот карта (опционально)	11	Набор направляющих (опционально)

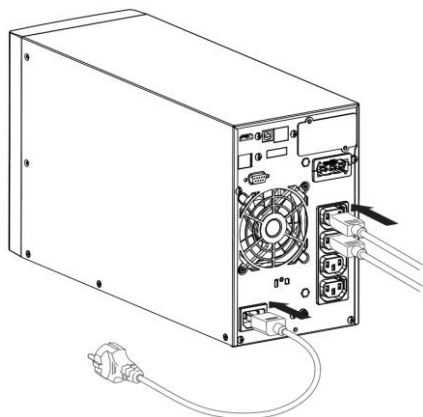
3.3 Установка устройства



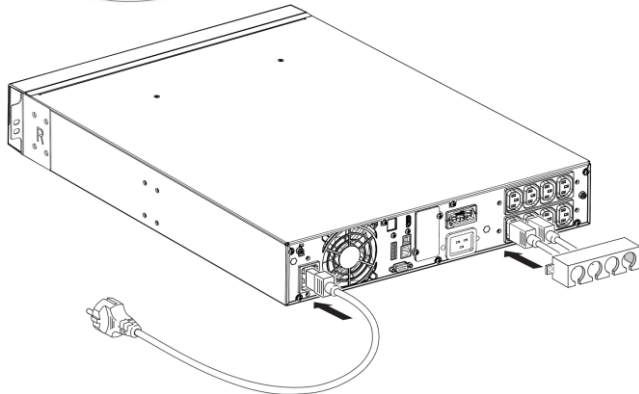
За задней панелью UPS всегда должно оставаться 200 мм свободного места.



Проверьте, чтобы данные, указанные на заводской табличке, расположенной на крышке UPS, соответствовали данным АС источника питания и реальному электропотреблению всей нагрузки.



1. Подсоедините входной разъем UPS к АС источнику питания с помощью кабеля защищенного оборудования.
2. С помощью кабеля подсоедините нагрузки к UPS.

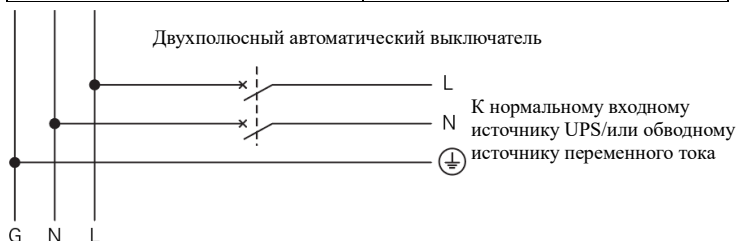


Примечание: UPS начинает заряжать батарею сразу же после подключения к АС источнику питания, даже если кнопка не была нажата.

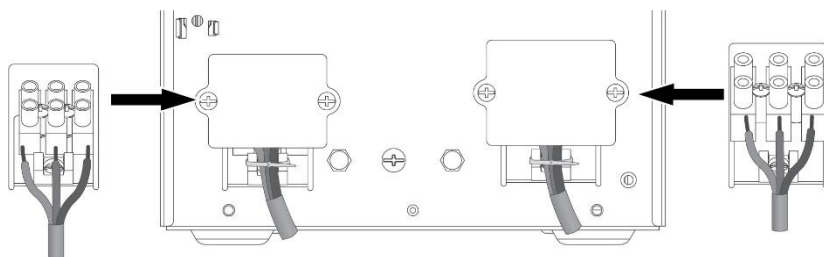
После подключения UPS к АС источнику питания перед тем, как батарея сможет обеспечивать номинальное время резервирования требуется 8-часовая зарядка.

- Рекомендуемая защита входной сети

UPS модель	Прерыватель на входе
Tower 3KS	C кривая - 20A



- Подключение входной клеммы и выходной клеммы:



Tower 3KS	Требуемый минимальный выбор/Момент	Емкость клеммной коробки
Вход L, N, G поперечное сечение проводника	2,5 мм ² /(3 кгс · см)	4 мм ²
Выход L, N, G поперечное сечение проводника	4 мм ² /(8 кгс · см)	10 мм ²

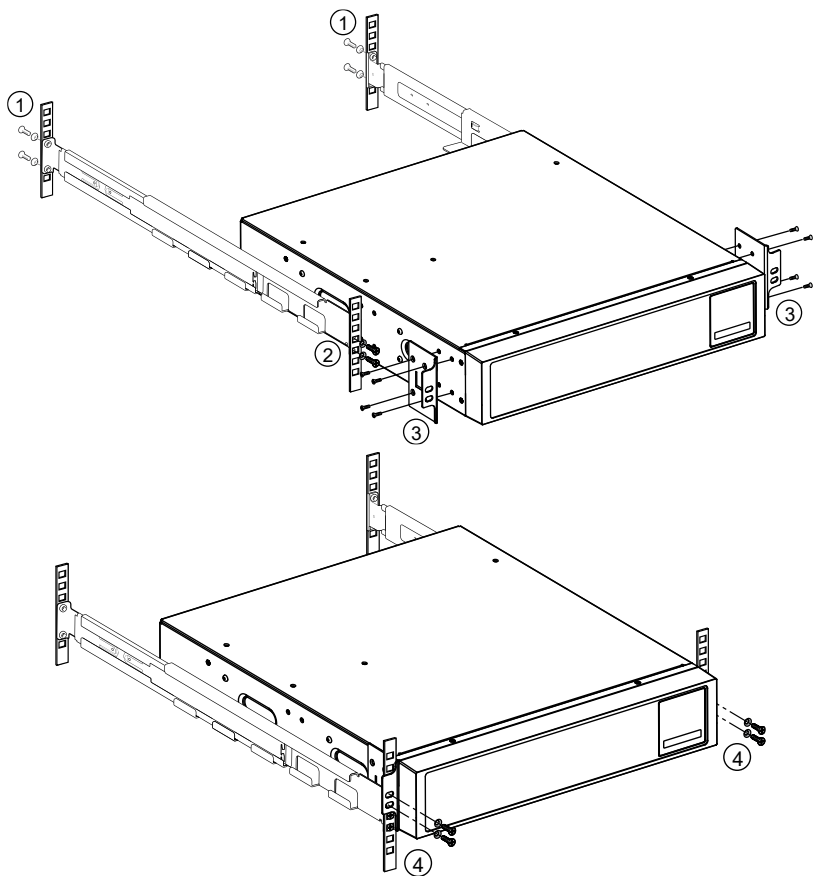


Примечание: Для Tower 3KS выходной кабель должен быть меньше 3м.
При подключении кабелей к клеммной колодке нельзя допускать оголения внутреннего медного провода во избежание поражения электрическим током.

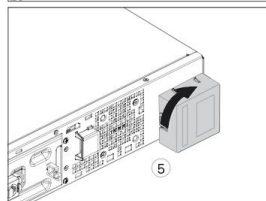
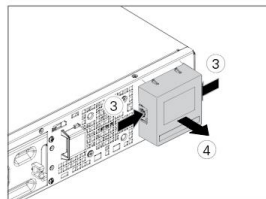
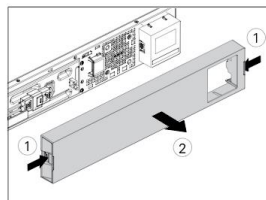
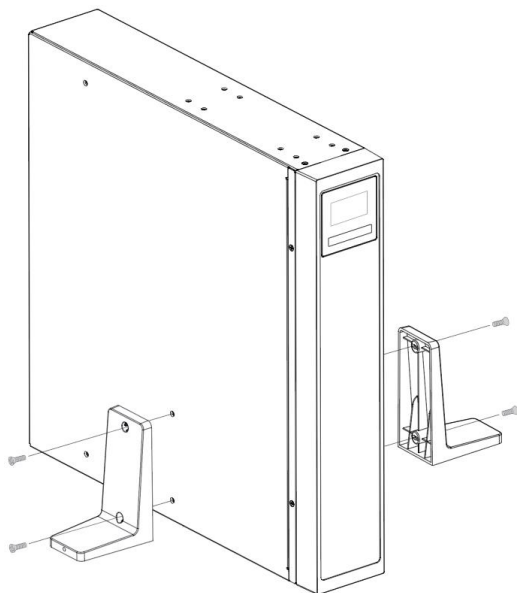
3.3.1 Модели RT

- **Установка стойки**

Выполните шаги 1-4 для установки модуля на рейки.

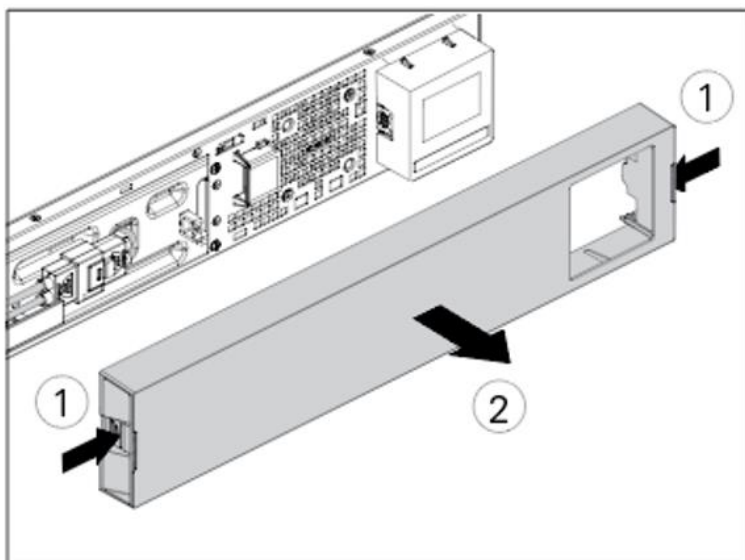


● Установка Tower

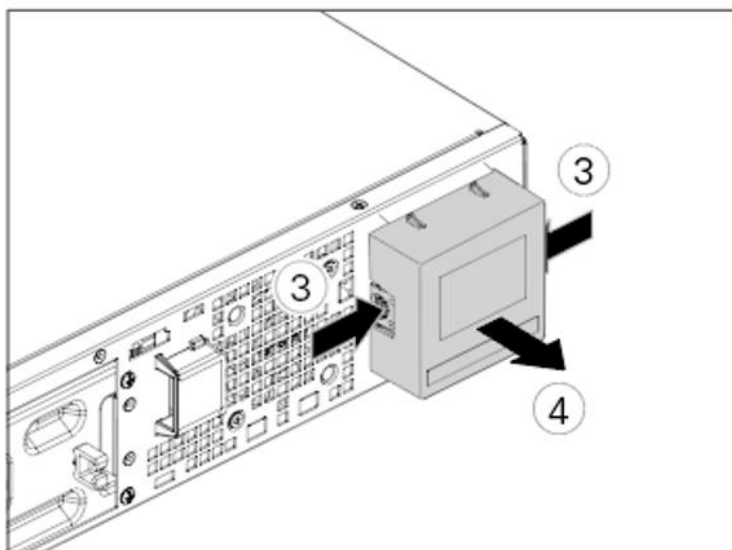


Инструкция по повороту ЖК-дисплея для установки башни

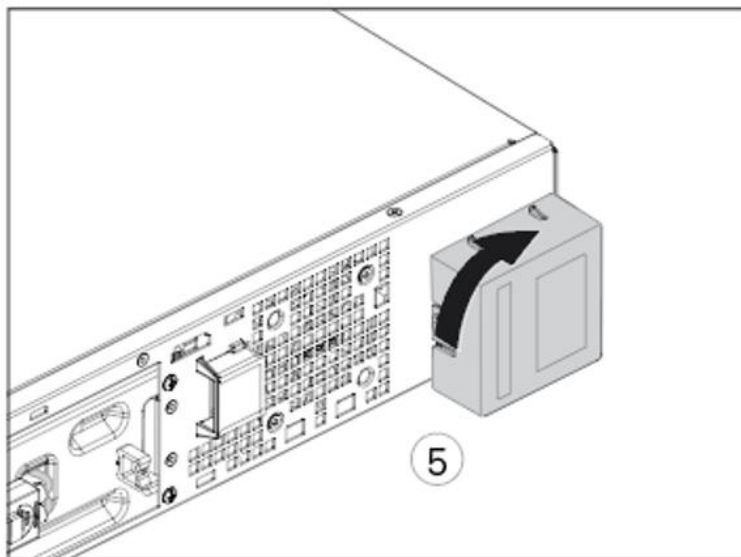
1. Нажмите на фиксирующие выступы с обеих сторон передней панели, а затем снимите панель.



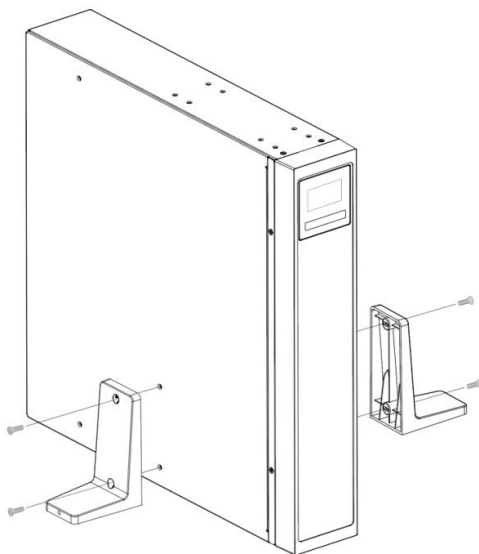
2. Нажмите на фиксирующие выступы с обеих сторон ЖК-дисплея, затем извлеките ЖК-дисплей из ИБП.



3. Поверните ЖК-дисплей на 90°.



4. Прикрепите 2 угловых кронштейна из комплекта принадлежностей к боковым сторонам ИБП, они служат для придания ИБП устойчивости.



3.4 Подключение EBM

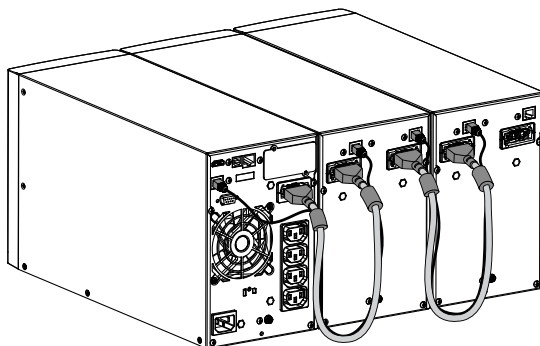


Во время подключения модуля внешних батарей к UPS может возникнуть небольшое дугообразование. Это нормально и не опасно для персонала.

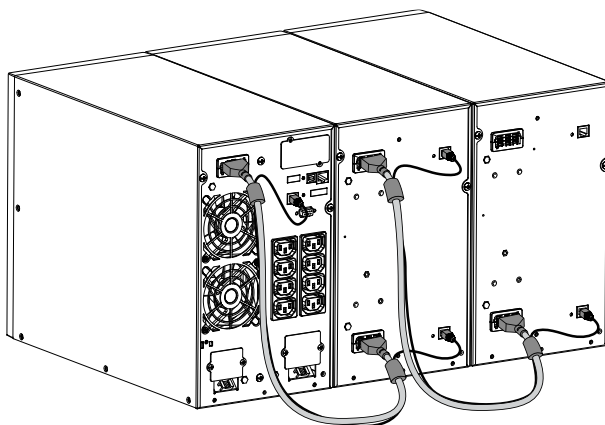
К UPS может быть подсоединено до 4 EBM

3.4.1 Модели Tower

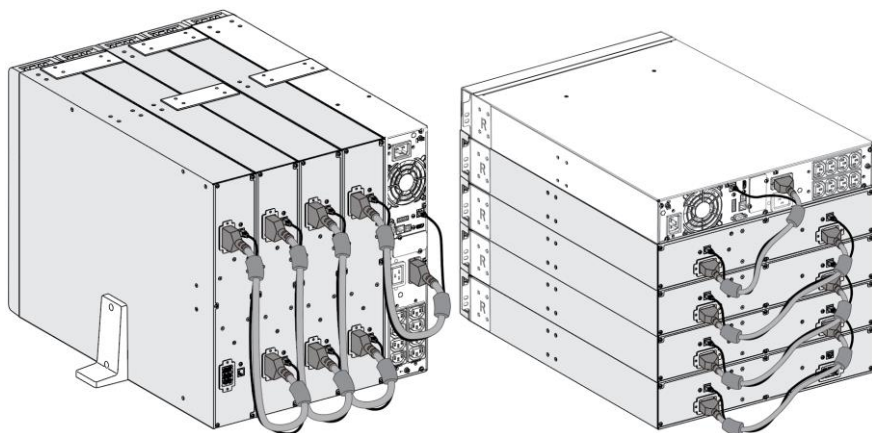
1k/1,5k



2k/3k



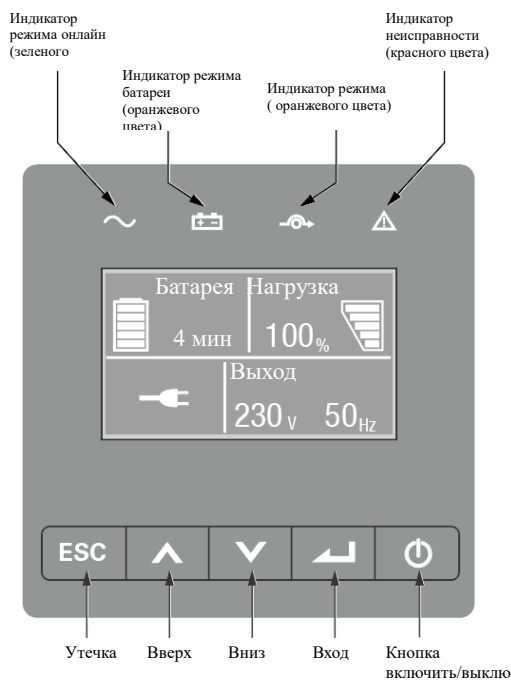
3.4.2 Модели RT



4. Эксплуатация

4.1 ЖК-панель

UPS предоставляет полезную информацию о самом UPS, состоянии нагрузки, событиях, измерениях и настройках.



В таблице ниже представлены состояния индикатора и описание:

Индикатор	Состояние	Описание
 Зеленый	Вкл	UPS работает нормально в режиме Онлайн или Высокого КПД.
 Желтый	Вкл	UPS в режиме Батареи.
 Желтый	Вкл	UPS в режиме байпаса.
 Красный	Вкл	Активная сигнализация или ошибка UPS. Для получения дополнительной информации см. Раздел 7 «Поиск и устранение

		неисправностей».
--	--	------------------

В таблице ниже представлены состояния индикатора и описание:

Кнопка	Функция	Иллюстрация
	Включение питания	При нажатии кнопки в течение >100мс и < 1с может быть включено питание UPS без подачи электроэнергии при подключенной батарее
	Включение	Когда подключено электропитание, нажмите кнопку в течение >1с для включения UPS
	Выключение	Нажмите кнопку в течение >3с для выключения UPS
	Прокрутка вверх	Нажмите для прокрутки вариантов меню вверх
	Прокрутка вниз	Нажмите для прокрутки вариантов меню вниз
	Вход в меню	Выбор/подтверждение текущего выбора
	Выход из текущего меню	Из текущего меню в главное меню или в меню более высокого уровня без изменения настроек
	Отключение звукового сигнала	Нажмите кнопку для временного отключения звукового сигнала. После активации нового предупреждения или отказа звук снова будет включен.

4.2 Описание LCD

LCD подсветка автоматически тухнет через 10 минут неактивности. Для повторной активации экрана нажмите на любую кнопку.



Состояние операции	Причина	Описание
	Режим ожидания	UPS выключен без выхода.
	Онлайн режим	UPS работает нормально и защищает оборудование.
 1 гудок каждые 4 секунды	Режим батареи	Возник отказ электропитания, UPS питает оборудование от батареи. Подготовьте оборудование к остановке.
 1 гудок каждые 1 секунды	Режим батареи с низким зарядом батареи	Такое предупреждения является приблизительным, фактическое время до остановки может существенно отличаться.
	Режим Высокого КПД	После потери или ненормальной работы сети UPS будет переходить в линейный режим или режим батареи, и нагрузка будет подаваться непрерывно.
	Режим преобразователя	UPS будет свободно работать с фиксированной частотой на выходе (50Гц или 60Гц). В режиме преобразователя нагрузка должна снижена до 60%.
	Режим байпаса	Возникла перегрузка или отказ, или была получена команда, и UPS находится в режиме байпаса.
	Тестирование батареи	UPS выполняет тестирование батареи

	Отказ батареи	UPS обнаружит низкий заряд батареи или отсоединенную батарею
	Перегрузка	Для снижения нагрузки должны быть отключены некоторые ненужные нагрузки.
	Режим отказа	Произошли некоторые фатальные проблемы.

4.3 Функции дисплея

При запуске UPS по умолчанию дисплей показывает общий экран состояния UPS.

Основное меню	Подменю	Отображение информации или функции меню
Состояние UPS		UPS режим, IoT состояние, дата/время, состояние батареи и текущие сигнализации
Журнал событий		Показывает сохраненные события и отказы
Измерения		[Нагрузка] Вт ВА А Р%, [Вход/Выход] В Гц, [Батарея] % мин В EBM, [DC шина] В, [Температура] С
Управление	Переход на байпас	Перевод UPS в режим байпаса
	Сегмент нагрузки	Выключение/выключение сегмента нагрузки
	Запуск тестирования батареи	Запуск ручного тестирования батареи
	Сброс состояния ошибки	Очистка активной ошибки
	Сброс списка событий	Очистка событий и ошибок
	Сброс комм. платы	Очистка комм. платы внутри UPS
	Восстановление заводских настроек	Восстановление до стандартных заводских настроек
Настройки		См. Главу 4.4 «Пользовательские настройки»
Идентификация		[Название изделия], [Серийный номер], [версия обеспечения], [IP/MAC адрес]

4.4 Пользовательские настройки

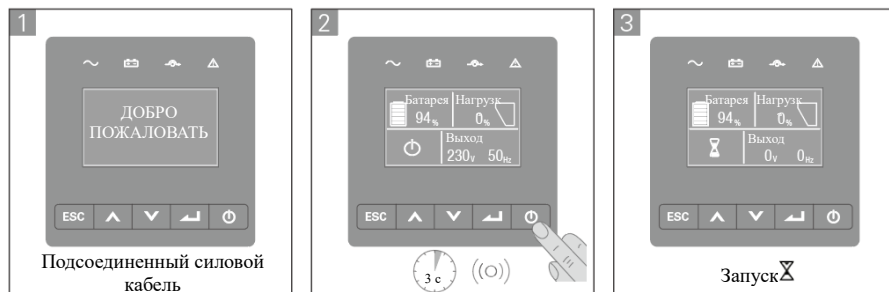
Подменю	Доступные настройки	Стандартные настройки
Пароль	Установка пароля	Пользователь
Сменить язык	English, Italiano, Français, Deutsch, Español, Русский, Polski, 简体中文	English
Пользовательский пароль	[включено, ****], [выключено]	включено
Звуковые сигнализации	[включено], [выключено]	включено
Напряжение на выходе	[200В], [208В], [220В], [230В], [240В]	[230В]
Частота на выходе	[автоопределение], [преобразователь 50Гц, 60Гц]	автоопределение
Режим Высокого КПД	[выключено], [включено]	выключено
Автоматический байпас	[выключено], [включено]	включено
Холодный запуск	[выключено], [включено]	Включено
Автоматический перезапуск		включено
Запуск через байпас		выключено
Неисправность проводки	[включено], [выключено]	выключено

Предварительный сигнал о перегрузке	[50%-105%]	105%
Внешняя батарея	[Автоматическое обнаружение], [Ручной EBM: 0-4], [Ручной А-ч: 7-144А-ч]	Автоматическое обнаружение 0 EBM
Зарядный ток	[2А], [4А], [6А], [8А] для моделей KS с большим резервом	4А
Сухой входной сигнал	[Выключено], [Дистанционное включение], [Дистанционное выключение], [Принудительный байпас]	выключено
Сухой выходной сигнал	[питание нагрузки], [от батареи], [Низкий заряд батареи], [открытая батарея], [байпас], [ups в норме]	байпас
Сигнализация окружающей температуры	[включено], [выключено]	включено
Оставшееся время работы батареи	[включено], [выключено]	включено
Дата и время	дд.мм.гггг чч:мм	01.01.2020 00:00
LCD контраст	[от -5 до +5]	[0]
IoT	[включено], [выключено]	выключено
Modbus TCP	[включено], [выключено]	выключено



Если нагрузка трансформаторного типа, рекомендуется включить функцию «Запуск через байпаса».

4.5 Запуск UPS от электропитания



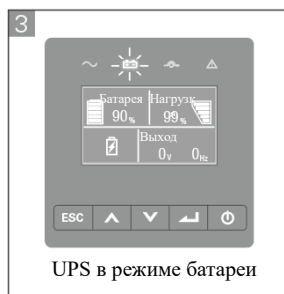
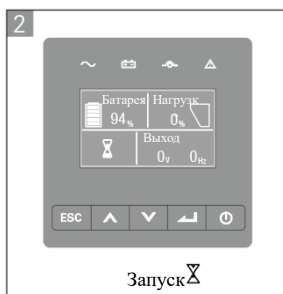
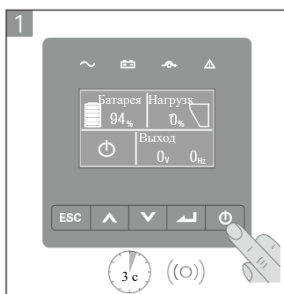


4.6 Запуск UPS от батареи

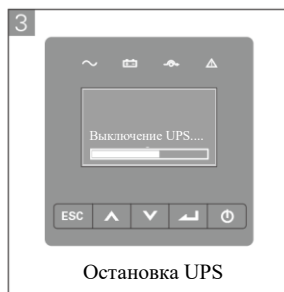
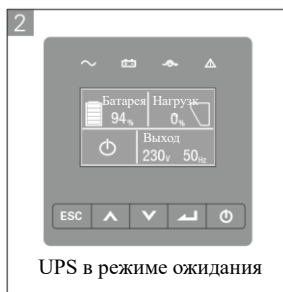
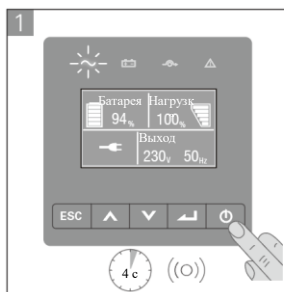


Перед использованием этой функции UPS должен быть как минимум один раз подключен к электропитанию с включенным выходом.

Запуск батареи может быть отключен. См. Главу 4.4 «Пользовательские настройки»



4.7 Остановка UPS



5. Связь

5.1 RS232 и USB

1. Кабель связи к серийному или USB порту на компьютере.
2. Подсоедините другой конец кабеля связи к порту связи RS232 или USB на USB.

5.2 Функции дистанционного управления USB

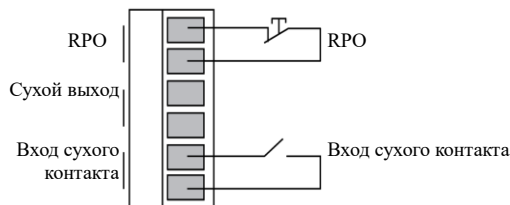
- **Дистанционное отключение питания (RPO)**

Когда включено RPO, UPS будет немедленно отключать выход и подавать сигнал.

RPO	Комментарии
Тип соединителя	Провода 16 AWG максимум
Спецификации внешнего размыкателя	60 В DC/30 В AC 20 мА макс

- **Вход сухого контакта**

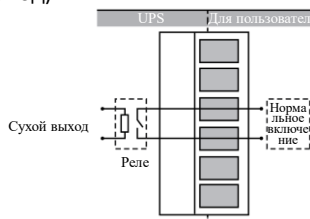
Функция входа сухого контакта может быть настроена (см. Настройки > Сухой вход)



Вход сухого контакта	Комментарии
Тип соединителя	Провода 16 AWG максимум
Спецификации внешнего размыкателя	60 В DC/30 В AC 20 мА макс

- **Сухой выход**

Сухой выход - это выход реле, функция сухого выхода может быть настроена (см. Настройки > Сухой выход)



Сухой выход	Комментарии
Тип соединителя	Провода 16 AWG максимум
Спецификации внутреннего реле	24В dc/1А

5.3 IoT

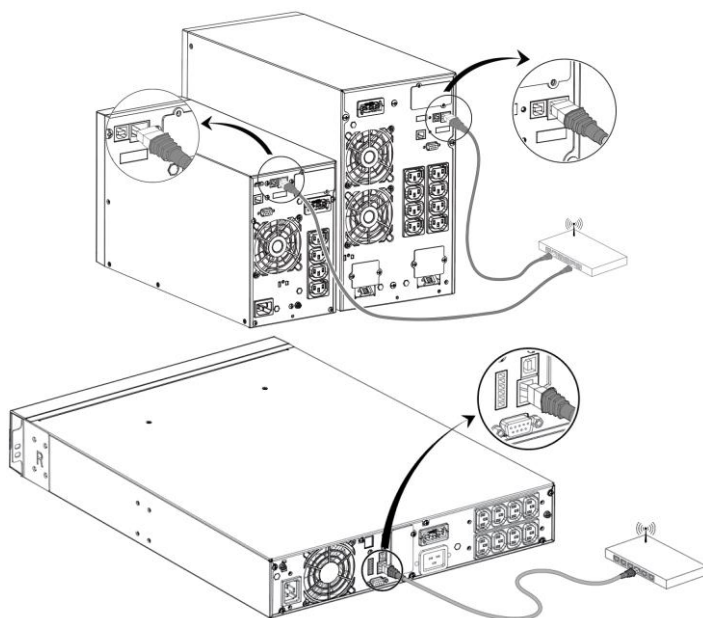
Встроенный ethernet порт и WLAN (опциональное приспособление) порт обеспечивают использование ведущих на рынке и простых в использовании IoT решений для:

- o Мобильного приложения GTEC Explore, которое позволяет вам дистанционно контролировать UPS и всегда быть в курсе критических событий UPS.
- o Дистанционного заявления об отказах и состояниях UPS (для получения детальной информации обратитесь в сервисный центр) с APP или зарегистрированного аккаунта APP (адрес электронной почты)
- o Автоматического уведомления о гарантии на UPS и батареи из APP или зарегистрированного аккаунта APP (адрес электронной почты)

IoT подключение

- Проводное подключение

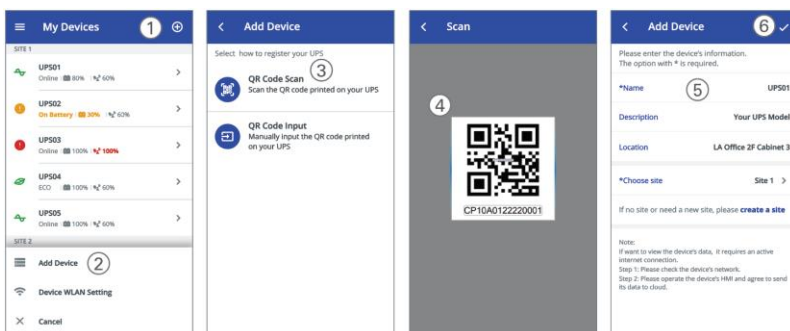
1. Подсоедините UPS и роутер или используйте сетевой кабель





- Используйте CAT6 экранированный сетевой кабель.
- Расположение QR-кода на UPS приведено для справки, см. этикетку UPS.
- Убедитесь, что IT настройки могут получать доступ к общедоступной сети и Microsoft Azure Cloud

2. Активируйте IoT функцию на LCD (см. Настройки -> IoT)
3. Найдите «GTEC Explore» в Google Play или Apple APP, скачайте и установите приложение.
4. Откройте приложение, зарегистрируйте аккаунт, войдите в систему, выполните инструкции в приложении.
5. Нажмите  в верхнем правом углу, отсканируйте SN штрихкод на этикетке



Для получения более детальной информации и ответов на вопросы о IoT и приложении, см. меню ПОМОЩЬ в приложении.

- Беспроводное подключение

Беспроводной модуль является дополнительной опцией. Для получения более детальной информации обратитесь к местному дистрибьютору.

5.4 Modbus TCP

Встроенный ethernet порт предлагает функцию Modbus TCP для облегчения дистанционного контроля за UPS в программном обеспечении. Для получения детальной информации о протоколе обратитесь в сервисный центр.

5.5 Смарт карта (опционально)

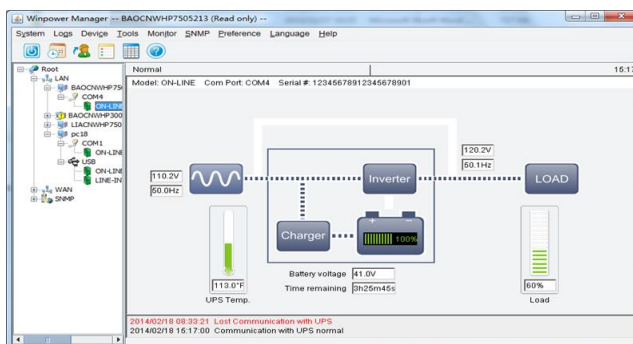
Смарт карта позволяет UPS устанавливать связь с разными типами устройств в разных сетевых окружениях. Серия Innova Unity IoT может использовать следующие карты подключения. Для получения более детальной информации обратитесь к местному дистрибьютору

- **NMC карта** - Идеальное решение для контроля, которое позволяет пользователю отслеживать и контролировать состояние UPS в веб браузере через интернет
- **CMC карта** - предоставляет соединение с Modbus протоколом со стандартным RS485 сигналом.
- **AS400 G2 карта** - Предоставляет беспотенциальные сигналы типа «сухой контакт» для программируемого контроллера и системы управления
- **EMP** - Поддерживает датчики температуры и влажности для дистанционного отслеживания условий окружающей среды, должен работать вместе с NMC картой

5.6 Программное обеспечение для управления UPS

5.6.1 WinPower

WinPower предоставляет понятный для пользователя интерфейс для отслеживания и контроля за UPS. Это уникальное программное обеспечение предоставляет безопасную автоматическую остановку для мульти-компьютерных систем во время отказа питания. С помощью такого программного обеспечения пользователи могут отслеживать и контролировать любой UPS на одном LAN, независимо от того, насколько далеко находятся UPS.



Порядок установки:

1. Перейдите на вебсайт:
www.ups-software-download.com
2. Выберите необходимую операционную систему выполните инструкции, описанные на вебсайте для скачивания программного обеспечения.
3. Во время скачивания всех необходимых файлов с интернета для установки программного обеспечения введите серийный номер 511C1-01220-0100-

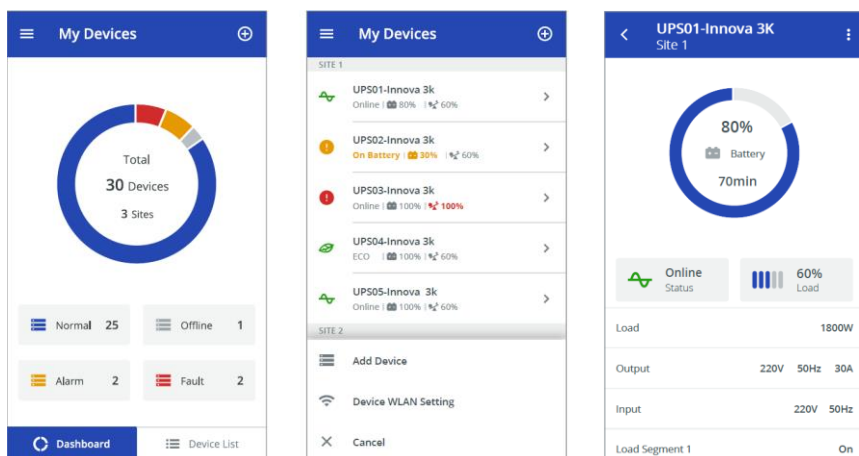
478DF2A.

После завершения установки перезагрузите компьютер, программное обеспечение WinPower появится в системной строке рядом с часами в виде иконки с зеленой заглушкой.

5.6.2 Приложение GTEC Explore

GTEC Explore - это мобильное приложение, которое позволяет вам централизованно отслеживать UPS, подсоединенные к облаку. Скачайте приложение из Google Play или Apple APP.

Информацию о IoT-подключении см. в Главе 5.3.



6. Обслуживание UPS

6.1 Уход за оборудованием

Для обеспечения наилучшего профилактического обслуживания область вокруг оборудования должна быть чистой и без пыли. Если атмосфера очень пыльная, очистите внешнюю часть системы с помощью пылесоса.

Для обеспечения полного срока службы батареи оборудование должно храниться при температуре 25°C (77°F).



Батарея предназначена для срока службы 3-5 лет. Продолжительность срока службы может варьироваться в зависимости от частоты использования и температуры окружающей среды. Батареи, которые используются после истечения срока службы часто сильно снижают время работы. Меняйте батареи как минимум каждые 4 года для сохранения максимальной эффективности работы.

6.2 Транспортировка UPS



Транспортируйте UPS только в оригинальной упаковке. Если для UPS требуется транспортировка любого типа, проверьте, чтобы UPS был отсоединен и выключен.

6.3 Хранение оборудования

Если вы храните оборудование в течение длительного периода времени, заряжайте батарею каждые 6 месяцев с помощью подключения UPS к электропитанию. После продолжительного периода хранения рекомендуется заряжать батареи в течение 48 часов.

Если батареи ни разу не заряжались в течение более 6 месяцев, то их использование запрещено. Обратитесь к сервисному представителю.

6.4 Замена батарей



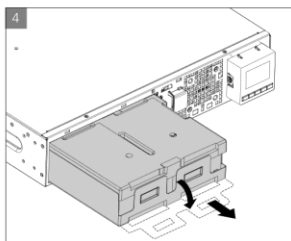
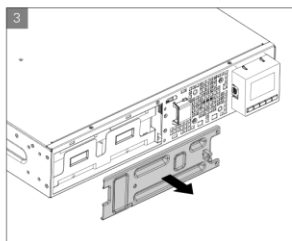
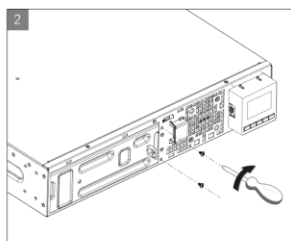
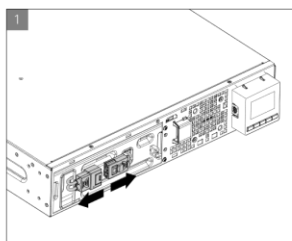
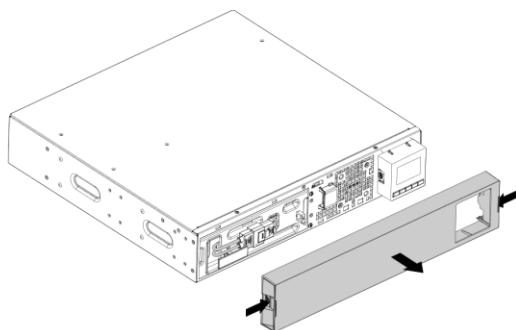
НЕ ОТСОЕДИНЯЙТЕ батареи, когда UPS находится в режиме батареи.
Перед заменой батарей учитывайте все предупреждения и примечания.



- Обслуживание должно проводиться квалифицированным сервисным персоналом, который обладает знаниями о батареях и необходимых мерах предосторожности. Неавторизованный персонал не должен находиться рядом с батареями.



- Замена внутренней батареи (Для RT)**



1. Установите новый набор батарей в UPS.

2. Прикрутите на место металлические защитные крышки и лицевую панель.
3. Протестируйте новые батареи.



Проверьте, чтобы новые батареи имели такие же характеристики и были той же марки, что и старые батареи

6.5 Переработка

Обратитесь в местный центр переработки или опасных отходов для получения информации о правильной утилизации использованного оборудования.



Не бросайте батареи в огонь. Это может привести к взрыву батареи. Батареи должны быть утилизированы в соответствии с местными нормами.

Не открывайте и не уничтожайте батареи. Выделившийся электролит может вызывать травмы на коже и глаз. Он может быть токсичным.



Pb

Не выбрасывайте батареи в мусорное ведро.

Это изделие содержит герметичные свинцовые кислотные батареи и должно быть утилизировано, как описано в данном руководстве. Для получения детальной информации обратитесь в местные пункты приема утильсырья или в организации по повторному использованию и переработке.



Символ зачеркнутого мусорного бака на колесах означает, что отходы электрического и электронного оборудования не должны утилизироваться вместе с неразделенным бытовым мусором, а должны собираться отдельно. Обращения с изделием для переработки должно проводиться в соответствии с местными экологическими нормами для утилизации отходов.

При отделении мусора электрического и электронного оборудования вы сможете снизить объем отходов, отправляемых для сжигания и на сварки, а также минимизируете потенциальное отрицательное влияние на здоровье человека и окружающую среду.

7. Поиск и устранение неисправностей

Типичные сигнализации и отказы:

Для проверки состояния UPS и журнала событий:

1. Нажмите на любую кнопку на дисплее лицевой панели для активации вариантов меню.
2. Нажмите кнопку для выбора журнала событий.
3. Прокрутите перечисленные состояния и отказы.

В таблице ниже описаны типичные состояния.

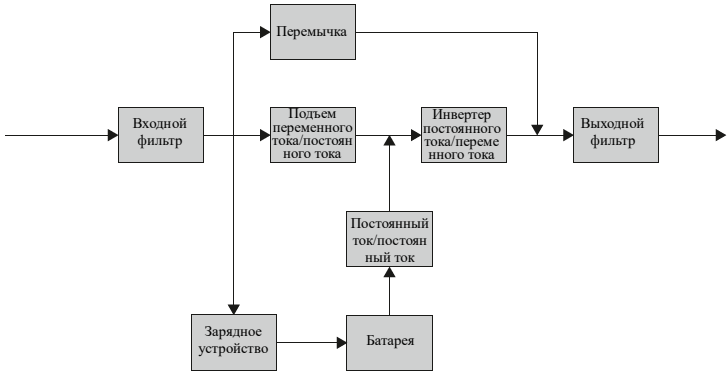
Состояние	Возможная причина	Действие
 Режим батареи LED индикатор включен. 1 гудок каждые 4 секунды.	Возник отказ электропитания, UPS в режиме батареи.	UPS питает оборудование от батареи. Подготовьте оборудование к остановке.
 Низкий уровень заряда батареи LED индикатор включен. 1 звуковой сигнал каждую секунду.	UPS в режиме батареи, уровень заряда батареи низкий.	Такое предупреждения является приблизительным, фактическое время до остановки может существенно отличаться.
 Батарея отсутствует LED индикатор включен. Сигналы продолжают.	Батареи отсоединены.	1. Убедитесь, что все батареи и кабель тестера (RJ45) подсоединены надлежащим образом. 2. Проверьте меню ЖК-индикатора: Настройки - Внешняя батарея. При выборе режима «Ручной ЕВМ» и Значении 0 выберите нужное значение.
 Отказ батареи LED индикатор включен. Сигналы продолжают.	Ошибка во время тестирования батареи из-за неисправных или отсоединенных батарей,	Проверьте, чтобы все батареи были правильно подсоединены. Запустите новое тестирование

Состояние	Возможная причина	Действие
	или в режиме автоматического цикла OBM достигнуто минимальное напряжение батареи.	батареи: если состояние остается, обратитесь к сервисному представителю.
UPS не обеспечивает ожидаемое время резервирования.	Батарея должна быть заряжена или обслужена.	Подключите электропитание на 48 часов для зарядки батарей. Если состояние остается, обратитесь к сервисному представителю.
Режим байпаса  LED индикатор включен.	Возникла перегрузка или отказ, или была получена команда, и UPS находится в режиме байпаса. Или включена функция автоматического байпаса.	Оборудование запитано, но не защищено UPS. Проверьте одну и следующих сигнализаций: перегрев, перегрузка, отказ UPS или настройки автоматического байпаса.
Перегрузка питания  LED индикатор включен. 1 звуковой сигнал каждую секунду.	Требования к питанию превышают емкость UPS (больше 105% номинала;	Отсоедините некоторое оборудование от UPS. Выполните сброс сигнализации после того, как состояние станет неактивным.
Предупреждение о перегреве  LED индикатор включен. 1 звуковой сигнал каждую секунду.	Слишком высокая температура внутри UPS На уровне предупреждения UPS подает сигнал, но остается в текущем рабочем состоянии.	Прочистите вентиляционные отверстия и удалите источники тепла. Убедись, что поток воздуха вокруг UPS не ограничен.
UPS не запускается.	Источник входа подсоединен неправильно.	Проверьте соединения на входе.
	Активирован переключатель дистанционного отключения питания (RPO) или отсутствует соединитель RPO.	Если в меню состояния UPS показано уведомление «Дистанционное отключение питания», отключите вход RPO.

Состояние	Возможная причина	Действие
Аварийное отключение питания	RPO активировано	1. Проверьте состояние соединителя RPO 2. Сбросьте ошибку RPO с помощью ЖК-индикатора. Главное меню - Управление - Сброс состояния неисправности.
Отказ вентилятора	Ненормальная работа вентилятора	Проверьте, чтобы вентилятор нормально работал
Неправильное подключение	На входе системы UPS перепутаны местами фазовый и нейтральный проводники.	По умолчанию обнаружение неправильного подключения выключено. Оно может быть включено / выключено в меню настроек LCD. Переподсоедините все входные провода.
Ошибка перегрева	Перегрев слишком сильный, UPS переходит в байпас или останавливается.	Проверьте вентиляцию UPS и проверьте температуру окружающей среды.
Короткое замыкание на выходе	Возникло короткое замыкание на выходе	Проверьте выход UPS и нагрузки. Перед повторным включением убедитесь, что короткое замыкание устранено.
Приложение не может подключиться к UPS	IoT отключен	Активируйте функцию IoT на LCD
	Ваши IT настройки могут блокировать подключение UPS к облаку (NTP, Proxu и т.д.)	См. файл «Помощь» в приложении WinpowerView

8. Спецификации

8.1 Блок-схема UPS



8.2 Спецификации UPS

Название модели		1K	1KS	1,5K	1,5KS	2K	2KS	3K	3KS
Номинальная мощность	ВА/Ватт	1000VA/1000W		1500VA/1500W		2000VA/2000W		3000VA/3000W	
КПД	Линейный режим	91%		92%		94%			
	ECO режим	96%		97%					
Производительность на входе	Номинальное напряжение	200/208/220/230/240V							
	Диапазон напряжения	160-300В 100% нагрузка, 110-160В линейное понижение нагрузки до 50%							
	Номинальная частота	50Hz/60Hz							
	Номинальный входной ток (с зарядом батареи)	5,3 А	6,4 А	7,3 А	7,7 А	10,2 А	12,4 А	14,8 А	TW=17,1 А RT = 15,5A
	Диапазон частоты	40Гц-70Гц (45Гц-55Гц, 54Гц-66Гц при нагрузке >60%)							
	PF	>0,99							
	THDI	<5%							
	Соединение на входе	Разъем (RT)	1x IEC C14				1x IEC C20		
Разъем (Tower)		1x IEC C14				1x IEC C20			1x клемма
Производительность на выходе	Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В AC (понижение на 10% при 208В, понижение на 20% при 200В)							
	Номинальная частота	50Hz/60Hz							
	Максимальный PF	PF = 1							
	Точность напряжения	±1%							
	THDv	< 1% линейная нагрузка; < 5% нелинейная нагрузка							

Название модели		1K	1KS	1,5K	1,5KS	2K	2KS	3K	3KS
	Время перехода	0мс @линия < -> батарея; 4мс @линия < -> байпас; 10мс при ECO < ->Инвертор							
	Коэффициент пиковой импульсной нагрузки	Макс 3:1							
	Перегрузка	100%< нагрузки≤105% непрерывно. 105%< нагрузки≤125% в течение 5 минут 125< нагрузки≤150% в течение 30 секунд. >150% для 500 мс.							
Соединение на выходе	Разъем (RT)	1 основная группа выхода (с 4 x IEC C13) 1 программируемая группа выхода (с 4 x IEC C13)				1 основная группа выхода (с 1 x IEC C19 + 4 x IEC C13) 1 программируемая группа выхода (с 4 x IEC C13)			
	Разъем (Tower IEC)	4 x IEC C13		8 x IEC C13		8 x IEC C13 1x IEC C19		8 x IEC C13 1x клемма	
	Разъем (Tower Schuko)	3 x Schuko		4 x Schuko			3 x Schuko 1x клемма		
	Контроль за сегментом нагрузки	RT: Да, 1 программируемый контроль за сегментом нагрузки Tower: НП							
Ток короткого замыкания (RMS) /время защиты	Режим байпаса	550A/2,8ms		550A/2,8ms		699A/7ms		699A/7ms	
	Нормальный режим/Режим батареи	20A/100ms		25A/100ms		36A/100ms		54A/100ms	
Батарея	Напряжение	36V	36VDC	36VDC	36VDC	72V	72VDC	72VDC	72VDC
	Емкость (АЧ)	3 x 12V 7Ah	NA	3 x 12V 9Ah	NA	6 x 12V 7Ah	NA	6 X12V 9Ah	NA
Максимальное количество модуля внешних батарей		4							
Автоматическое обнаружение модуля внешних батарей		Да							
Возможность горячей замены батареи		Да							
Зарядное устройство	Способ зарядки	Оптимизация управления батареями							
	Зарядный ток	1,5A	8A	1,5A	8A	1,5A	8A	1,5A	8A
	Время зарядки	3 ч до 90%	НП	3 ч до 90%	НП	3 ч до 90%	НП	3 ч до 90%	НП
Другой режим	CVCF	Да (понижение до нагрузки 60%)							
ЧМИ	Дисплей	LCD с точечной матрицей (дополнительный сегмент LCD)							
	Язык	Несколько языков							
	USB	USB 2,0 HID							
	RS232	Да (DB9)							
	Вход/Выход сухого контакта	1 программируемый вход сухого контакта; 1 программируемый выход сухого контакта							
	RPO	Да							

Название модели		1K	1KS	1,5K	1,5KS	2K	2KS	3K	3KS
	Смарт слот	Да (для длинной карты)							
	Сетевая карта	Опционально, NMC длинная карта							
	Modbus карта	Опционально, CMC длинная карта							
	Карта типа «сухого контакта»	Опционально, AS400 длинная карта							
	Беспроводной модуль	Опционально							
	IOT Ethernet порт	RJ45							
	Программное обеспечение отслеживания	Winpower, приложение GTEC Explore							
	Физические характеристики	Размеры (Ш*Г*В) мм	RT: 438*445*85,5(2U) Tower: 145*404*220			RT: 438*600*85,5(2U) Tower: 192*428*318			
Уровень IP защиты		IP20							
Твердая заглушка		RT: опционально; Tower: НП							
Колесо		Нет							
Окружающая среда		Рабочая температура	RT: 0-40°C Tower: 0-45°C, 40-45°C снижение до 80%						
	Относительная влажность	0-95%							
	Рабочая высота	0-3000 м (понижение нагрузки на 1% каждые 100 м при 1000-3000 м)							
	Акустический шум	< 45 дБ с лицевой стороны на расстоянии 1 м			< 50 дБ с лицевой стороны на расстоянии 1 м				
	Сертификация		CE, IEC/EN 62040						
EMI	Проводимость/Излучение	C2							
EMS	ESD	IEC/EN 61000-4-2							
	RS	IEC/EN 61000-4-3							
	EFT	IEC/EN 61000-4-4							
	Скачки	IEC/EN 61000-4-5							
Приспособлен ия	Входной силовой кабель	Да							
	Выходной силовой кабель	Да (для моделей IEC)							
	Кабель модуля внешних батарей	Да (для EBM)							
	USB кабель	Да							
	RS232 кабель	Опционально							
	Реечный набор	Опционально							
	Опора Tower	RT: Да; Tower: Нет							
	Стоечное крепление	RT: Да; Tower: Нет							
	Руководство (на английском языке)	Да							

614-40071-03