

250-600 кВА

Технические характеристики

12.2022



Правовая информация

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

Содержание

Правовая информация	2
Содержание.....	3
Обозначения, используемые в данном руководстве	5
Безопасность.....	6
Список моделей.....	8
Общие сведения о системе.....	9
Пользовательский интерфейс.....	9
Светодиодные индикаторы состояния.....	9
Обзор одиночного ИБП.....	10
Обзор резервной параллельной системы 1+1 с общим батарейным блоком.....	11
Обзор параллельной системы.....	12
Технические данные	13
Входной коэффициент мощности	13
Эффективность	13
Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности нагрузки	14
Напряжение в конце разряда	14
Соответствие техническим условиям.....	15
Связь и управление.....	15
Планирование объекта для ИБП 250-400 кВА.....	16
Технические характеристики входа	16
Технические характеристики байпаса.....	16
Технические характеристики выхода	17
Технические характеристики батарей.....	18
Рекомендованная защита вышестоящей входной сети.....	18
Рекомендуемые сечения кабелей.....	19
ИБП мощностью 250 кВА.....	19
ИБП мощностью 300 кВА.....	19
ИБП мощностью 400 кВА.....	20
Рекомендуемые болты и наконечники кабелей	20
Требования к моменту затяжки болтов.....	20
Вес и размеры ИБП.....	21
Вес и размеры при транспортировке	21
Свободное пространство.....	21
Рабочая среда.....	22
Планирование объекта для ИБП 500-600 кВА.....	23
Технические характеристики входа	23
Технические характеристики байпаса.....	23
Технические характеристики выхода.....	24
Технические характеристики батарей.....	25
Рекомендованная защита вышестоящей входной сети.....	25
Рекомендуемые сечения кабелей.....	26
ИБП мощностью 500 кВА.....	26
ИБП мощностью 600 кВА.....	26
Рекомендуемые болты и наконечники кабелей	26
Требования к моменту затяжки болтов	26
Вес и размеры ИБП.....	27

Вес и размеры при транспортировке.....	27
Свободное пространство.....	27
Рабочая среда.....	28
Требования к решению от стороннего поставщика батарей.....	28
Требования к сторонним автоматическим выключателям батареи.....	28
Руководство по прокладке батарейных кабелей.....	29
Вес и размеры	30
Вес и размеры шкафа автомата АКБ.....	30
Вес и размеры при транспортировке шкафа автомата АКБ.....	30
Вес и размеры комплекта батарейного автомата.....	30
Вес и размеры панели сервисного байпаса.....	30
Вес и размеры панели сервисного байпаса при транспортировке.....	30
Чертежи	31
ИБП Uniprom UPS 3L с внешними батареями - система с одиночным вводом питания.....	31
ИБП Uniprom UPS 3L с внешними батареями - система с двойным вводом питания.....	32
.....	32
Параметры	33
Параметры конфигурации.....	33
Настройки по умолчанию.....	33
Ограниченная гарантия производителя.....	35
Одногодичная гарантия производителя.....	35
Условия гарантии.....	35
Гарантия, не допускающая передачи.....	35
Передача гарантий.....	35
Чертежи, описания.....	35
Исключения.....	35
Гарантийные претензии.....	37

Обозначения, используемые в данном руководстве



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует риск поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

Ознакомьтесь с этой информацией, чтобы избежать повреждения оборудования

Безопасность



Сохраните эти важные указания по технике безопасности!

Внутри шкафа ИБП присутствует опасное напряжение, а его компоненты сильно нагреваются. При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать местные инструкции по технике безопасности, иначе возможно нанесение ущерба оборудованию или травмирование персонала. Указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, служат дополнением к местным инструкциям по охране труда. Наша компания не несет ответственности за проблемы, возникшие в результате нарушения правил техники безопасности.

Для утилизации изделия или его компонентов обратитесь в ближайший пункт утилизации опасных отходов

1. Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте правила техники безопасности при работе с электрооборудованием.
2. Установка и ремонт этого оборудования должны производиться только квалифицированным персоналом.
3. Даже при отсутствии подключения к электросети на выходе ИБП может присутствовать напряжение 220/230/240/380/400 В переменного или постоянного тока!
4. В целях обеспечения безопасности окружающих необходимо заземлить ИБП перед началом эксплуатации.
5. Не вскрывайте и не пытайтесь повредить аккумуляторную батарею, так как вытекающий из нее электролит является крайне ядовитым и может причинить вред организму!
6. Примите меры по предотвращению короткого замыкания между положительным и отрицательным полюсами аккумуляторной батареи, в противном случае возможно искрообразование или возгорание!
7. Не вскрывайте корпус ИБП во избежание поражения электрическим током!
8. Убедитесь в отсутствии высокого напряжения, прежде чем прикасаться к аккумуляторной батарее.
9. Условия эксплуатации и хранения влияют на срок службы и надежность ИБП. Старайтесь не эксплуатировать ИБП длительное время в условиях, отличающихся от рекомендуемых:
 - на участках, где показатели влажности и температуры выходят за пределы рекомендуемого диапазона;
 - под прямыми солнечными лучами или вблизи источников тепла;

- в зонах, подверженных вибрации, где есть риск повреждения ИБП;
 - при наличии в атмосфере агрессивных или воспламеняющихся газов, чрезмерной пыли и т. д.
10. Обеспечивайте достаточный уровень вентиляции. При недостаточном уровне вентиляции компоненты внутри ИБП будут перегреваться, что может повлиять на срок службы прибора.
11. Не подключайте выход ИБП к системам нагрузки с рекуперацией, в том числе к фотоэлектрическим системам и преобразователям частоты. Несоблюдение данного указания может привести к повреждению оборудования!

Список моделей

ИБП

- U3LUPS250KHS: Uniprom UPS 3L 250 кВА, 400 В, запуск 5х8
- U3LUPS300KHS: Uniprom UPS 3L 300 кВА, 400 В, запуск 5х8
- U3LUPS400KHS: Uniprom UPS 3L 400 кВА, 400 В, запуск 5х8
- U3LUPS500KHS: Uniprom UPS 3L 500 кВА, 400 В, запуск 5х8
- U3LUPS600KHS: Uniprom UPS 3L 600 кВА, 400 В, запуск 5х8

Панель сервисного байпаса

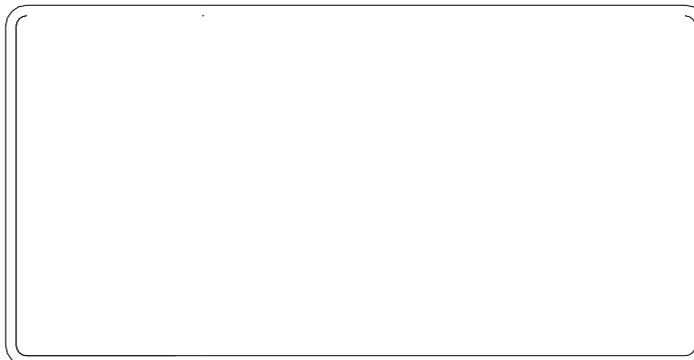
- U3MВР60К400Н: Панель сервисного байпаса для Uniprom UPS 3М мощностью 60–200 кВА и Uniprom UPS 3L мощностью 250–400 кВА.

Аксессуары

- U3LOPT001: Кабель параллельной работы ИБП Uniprom 3М\Л (20метров)

Общие сведения о системе

Пользовательский интерфейс

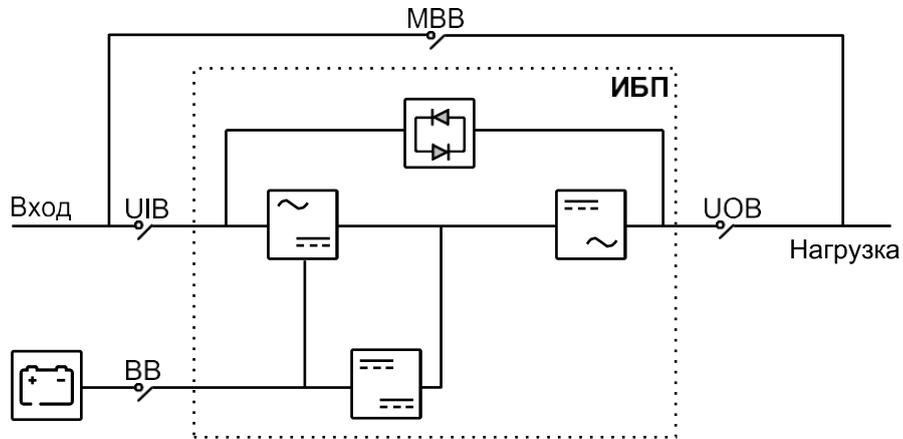
ALARM BYPASS BATTERY INVERTER 

Светодиодные индикаторы состояния

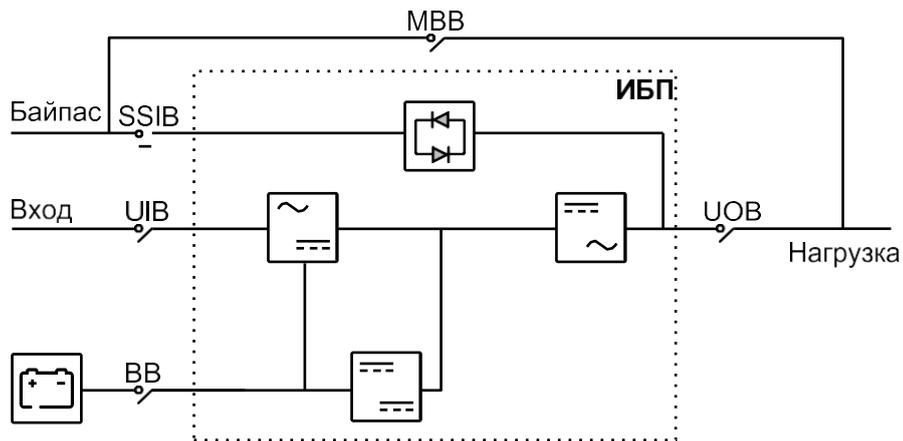
Светодиод	Состояние	Описание
ALARM	Постоянно горящий или мигающий зеленый	Критический сигнал
	Постоянно горящий или мигающий желтый	Предупредительный сигнал
	Выкл.	Нет условий аварийного сигнала
BYPASS	Постоянно горящий желтый	Питание на нагрузку подается от байпаса
	Мигающий желтый свет	На байпасе есть состояние тревоги
	Выкл.	Питание на нагрузку не подается от байпаса
BATTERY	Постоянно горящий желтый	Питание на нагрузку подается от батареи
	Мигающий желтый свет	Батарея недоступна
	Выкл.	Питание на нагрузку не подается от батареи
INVERTER	Постоянно горящий зеленый	Инвертор включен
	Выкл.	Инвертор выключен

Обзор одиночного ИБП

Система с одинарным питанием

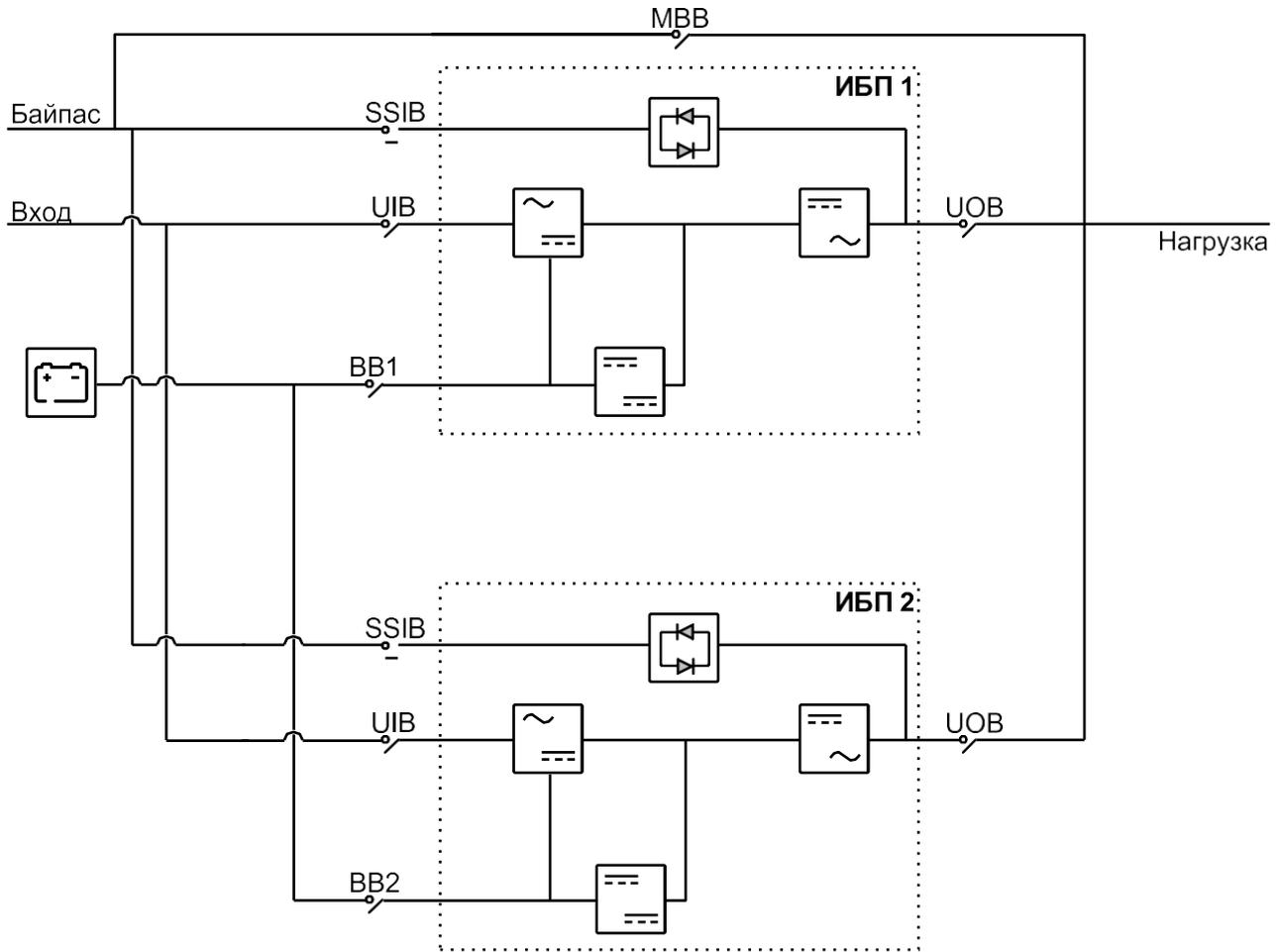


Система с двойным питанием



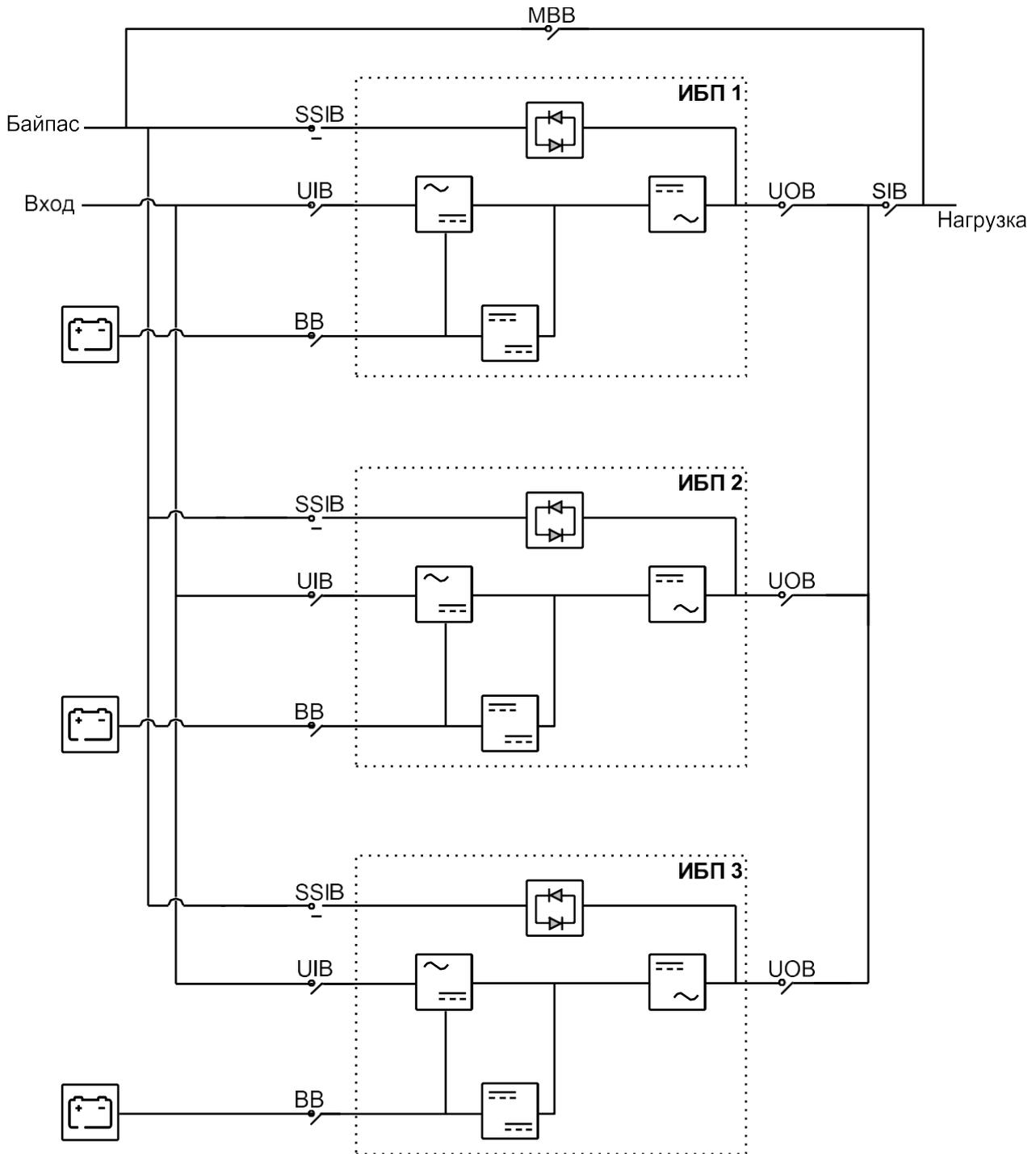
UIB	Рубильник основной входной линии ИБП
SSIB	Рубильник байпасной линии ИБП
UOB	Рубильник выходной линии ИБП
MBB	Рубильник сервисного байпаса
ВВ	Батарейный автомат

Обзор резервной параллельной системы 1+1 с общим батарейным блоком



<i>UIB</i>	<i>Рубильник основной входной линии ИБП</i>
<i>SSIB</i>	<i>Рубильник байпасной линии ИБП</i>
<i>UOB</i>	<i>Рубильник выходной линии ИБП</i>
<i>MBB</i>	<i>Рубильник сервисного байпаса</i>
<i>BB1</i>	<i>Батарейный автомат 1</i>
<i>BB2</i>	<i>Батарейный автомат 2</i>

Обзор параллельной системы



UIB	Рубильник основной входной линии ИБП
SSIB	Рубильник байпасной линии ИБП
UOB	Рубильник выходной линии ИБП
MBB	Рубильник сервисного байпаса
SIB	Аппарат защиты байпасной линии ИБП
BB	Батарейный автомат

Технические данные

Входной коэффициент мощности

Значения указаны для линейной нагрузки 400 В, 50 Гц.

Характеристика ИБП	250 кВА	300 кВА	400 кВА	500 кВА	600 кВА
Нагрузка 25 %	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98
Нагрузка 50 %	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Нагрузка 75 %	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Нагрузка 100 %	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99

Эффективность

Значения указаны для линейной нагрузки 400 В, 50 Гц при выходном коэффициенте мощности 1.

ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ

Характеристика ИБП	250 кВА	300 кВА	400 кВА	500 кВА	600 кВА
Нагрузка 25 %	До 95,06 %	До 95,13 %	До 95,39 %	До 95,42 %	До 95,36 %
Нагрузка 50 %	До 95,49 %	До 95,54 %	До 95,50 %	До 95,45 %	До 95,58 %
Нагрузка 75 %	До 95,08 %	До 95,17 %	До 95,09 %	До 94,90 %	До 95,06 %
Нагрузка 100 %	До 94,54 %	До 94,56 %	До 94,57 %	До 94,16 %	До 94,24 %

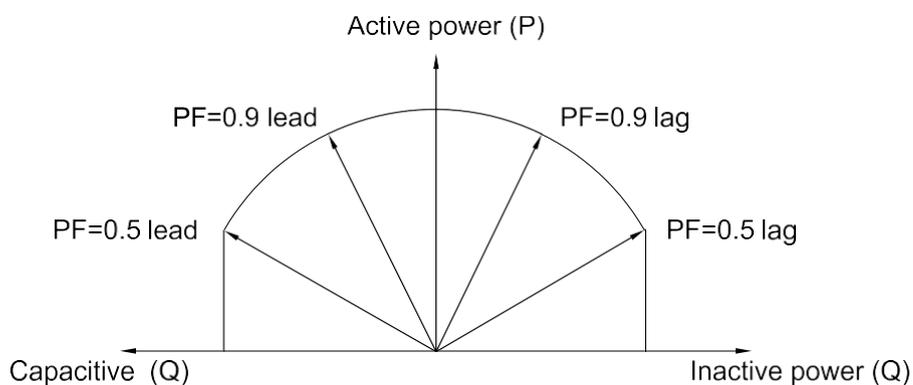
Режим ECO

Характеристика ИБП	250 кВА	300 кВА	400 кВА	500 кВА	600 кВА
Нагрузка 25 %	До 98.92%	До 99.07%	До 98.97%	До 99.02%	До 98.91%
Нагрузка 50 %	До 99.30%	До 98.99%	До 99.26%	До 99.27%	До 99.28%
Нагрузка 75 %	До 99.35%	До 99.03%	До 99.32%	До 99.35%	До 99.37%
Нагрузка 100 %	До 99.40%	До 99.05%	До 99.36%	До 99.35%	До 99.42%

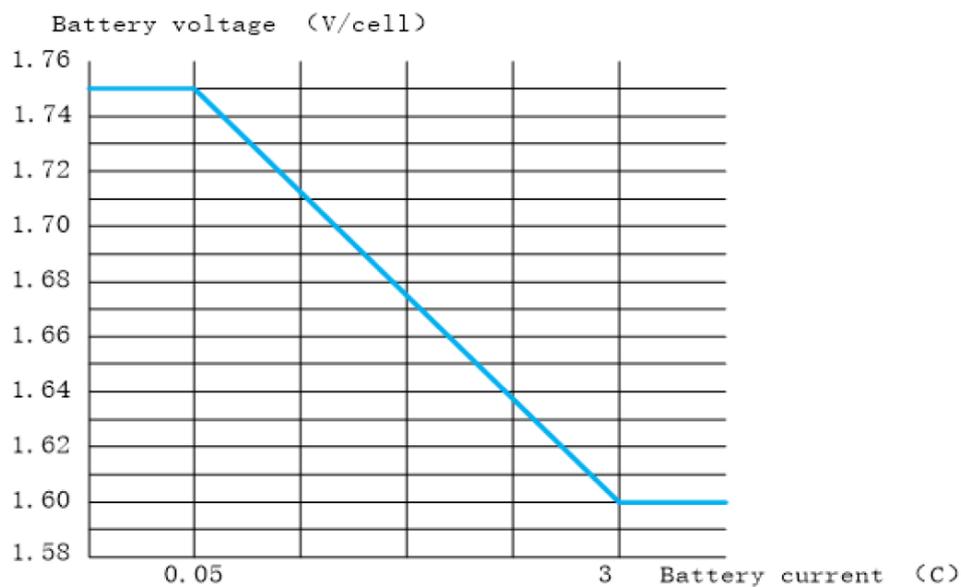
Работа от батарей

Характеристика ИБП	250 кВА	300 кВА	400 кВА	500 кВА	600 кВА
Нагрузка 25 %	До 94.19%	До 94.37%	До 94.30%	До 94.46%	До 94.80%
Нагрузка 50 %	До 94.82%	До 95.03%	До 95.04%	До 95.18%	До 95.07%
Нагрузка 75 %	До 94.79%	До 94.75%	До 94.70%	До 94.81%	До 94.62%
Нагрузка 100 %	До 94.21%	До 94.19%	До 94.28%	До 94.29%	До 94.34%

Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности нагрузки



Напряжение в конце разряда



Соответствие техническим условиям

Безопасность	МЭК 62040-1:2017, Издание 2.0, Источники бесперебойного питания (ИБП), часть 1: Требования к безопасности IEC 62040-1: 2008-6, 1-е издание, Источники бесперебойного питания (UPS), часть 1: Общие требования и требования к безопасности для ИБП МЭК 62040-1:2013-01, 1-е издание, поправка 1
Электромагнитная совместимость	МЭК 62040-2:2016, Издание 3.0, Источники бесперебойного питания (ИБП), часть 2: Требования к электромагнитной совместимости. МЭК 62040-2:2005-10, 2-е издание, Источники бесперебойного питания (ИБП), часть 2: Требования электромагнитной совместимости (Электромагнитная совместимость)
Производительность	IEC 62040-3: 2011-03, 2-е издание Источники бесперебойного питания (UPS) - часть 3: Способ указания требований к производительности и тестированию
Рабочая среда	IEC 62040-4: Источники бесперебойного питания (ИБП), издание 1, часть 4, апрель 2013 г. Окружающая среда: требования и отчетность
Маркировки	CE, RCM, EAC, WEEE
Транспорт	ISTA 2B
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	III
Система заземления	TN-S, TN-C, TT или IT

Связь и управление

- Пользовательский интерфейс с дисплеем и светодиодными индикаторами состояния
- RS485
- SNMP (необязательный вариант)
- Сухие контакты
- USB

Планирование объекта для ИБП 250-400 кВА

Технические характеристики входа

Характеристика ИБП	250 кВА			300 кВА			400 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Диапазон входного напряжения (В)	323-477 (полная нагрузка)								
Диапазон частот (Гц)	40-70								
Номинальный входной ток (А)	404	384	370	485	461	444	647	614	592
Максимальный входной ток (А)	474	451	434	568	540	520	757	719	693
Ограничение входного тока (А)	600			720			960		
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе (THDI)	<3 % для линейной нагрузки <5 % для нелинейной нагрузки								
Входной коэффициент мощности	>0,99								
Максимальный номинал тока короткого замыкания	I _{cc} = 35 кА								
Плавный старт	7 секунд								

Технические характеристики байпаса

Характеристика ИБП	250 кВА			300 кВА			400 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Перегрузочная способность	115 % длительно, 125 % - 10 минут 150 % - 1 минут								
Минимальное напряжение байпаса (В)	209	221	228	209	221	228	209	221	228
Максимальное напряжение байпаса (В)	475	480	477	475	480	477	475	480	477
Частота (Гц)	50 или 60								
Диапазон частот (%)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. По умолчанию ±10 (выбирается пользователем).								

Характеристика ИБП	250 кВА			300 кВА			400 кВА		
Напряжение (В)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Номинальный ток байпаса (А)	384	364	351	460	437	422	614	583	562
Максимальный номинал тока короткого замыкания	I _{cc} = 35 кА								

Технические характеристики выхода

Характеристика ИБП	250 кВА			300 кВА			400 кВА		
Напряжение (В)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Перегрузочная способность ¹	105 % длительно 125 % -10 минут 150 % - минуте								
Регулировка выходного напряжения	±1 %								
Динамическая реакция на нагрузку	20 мс								
Коэффициент выходной мощности*	1								
Номинальный выходной ток (А)	380	361	348	456	433	417	608	577	556
Общее гармоническое искажение напряжения (THDU)	<2 % при линейной нагрузке 100 %, <4 % при нелинейной нагрузке 100 %								
Выходная частота (Гц)	50 или 60								
Скорость нарастания выходного напряжения (Гц/с)	Программируемое значение: от 0,5 до 2,0 По умолчанию 0,5								
Классификация исполнения выхода (согласно IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111								
Коэффициент мощности нагрузки	От 0,5 (опережающий) до 0,5 (запаздывающий) без снижения номинальных рабочих характеристик								
Вых. кор. зам. (инвертор)	630 А/200 мс			820 А/200 мс			1000А/200 мс		

*При температуре окружающей среды < +30°C,

Технические характеристики батарей

Примечание: ИБП поддерживает 36–50 батарейных блоков.

Характеристика ИБП	250 кВА		300 кВА		400 кВА	
	Вход	Байпас	Вход	Байпас	Вход	Байпас
Макс. мощность зарядки в % от выходной мощности	24					
Максимальная мощность зарядки (кВт)	60		72		96	
Номинальное напряжение батареи (В постоянного тока)	от ±216 до ±300					
Номинальное напряжение холостого хода (В постоянного тока)	от ±243 до ±337,5					
Напряжение в конце разряда при полной нагрузке (В постоянного тока)	от ±172,8 до ±240					
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (А)	615–443		738–531		985–709	
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (А)	769–554		923–664		1231–886	
Температурная компенсация (на ячейку) ²	Программируется от 0 до 7 мВ/°С. По умолчанию 0 мВ/°С.					
Пульсация тока	<5 % C10					

Рекомендованная защита вышестоящей входной сети

Примечание: для местных директив, которым требуются 4- полюсные автоматические выключатели: если нейтральный проводник несет большой ток из-за нейтральной нелинейной нагрузки, автоматический выключатель должен быть настроен в соответствии с ожидаемым нейтральным током.

Характеристика ИБП	250 кВА		300 кВА		400 кВА	
	Вход	Байпас	Вход	Байпас	Вход	Байпас
Тип автомата	NSX630F Mic 2.3 (LV432877) или аналог	NSX630F Mic 2.3 (LV432877) или аналог	NS630bN Mic 2.0 (33463/ NS33463) или аналог	NS630bN Mic 2.0 (33463/ NS33463) или аналог	NS800N Mic 2.0 (33469/ NS33469) или аналог	NS800N Mic 2.0 (33469/ NS33469) или аналог
Настройка In	I _o =500	I _o =500	1	1	1	1
Настройка Ir	0.95	0.9	0.9	0.9	0.95	0.9
Настройка Im	I _{sd} =1.5-10	I _{sd} =1.5-10	I _{sd} =1.5-10	I _{sd} =1.5-10	I _{sd} =1.5-10	I _{sd} =1.5-10

1. Если температура выше 25 °С. Если температура ниже 25 °С, компенсация не требуется.

Рекомендуемые сечения кабелей

⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Все кабели должны соответствовать действующим государственным и/или местным электротехническим нормам и стандартам. Максимально допустимое сечение кабеля составляет 240 мм².

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблице А.52-5 стандарта МЭК 60364-5-52 со следующими дополнениями:

- Проводники 90 °С
- Температура окружающей среды 30 °С
- Использование медных проводников
- Метод установки С

Площади сечения кабеля РЕ основаны на таблице 54.3 стандарта МЭК 60364-4-54.

Если температура окружающей среды выше 30 °С, необходимо использовать проводники большего сечения в соответствии с поправочными коэффициентами МЭК.

Примечание: Размер кабелей постоянного тока подобран под 36 батарейных блоков. Свяжитесь с представителями компании Systeme Electric для получения информации о размерах кабелей для систем с более чем 36 батарейными блоками.

ИБП мощностью 250 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Вход	2 x 120	2 x 120	120
Байпас	2 x 120	2 x 120	120
Выход	2 x 120	2 x 120	120
Батарея	2 x 185	2 x 185	185

ИБП мощностью 300 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Вход	2 x 150	2 x 150	150
Байпас	2 x 150	2 x 150	150
Выход	2 x 150	2 x 150	150
Батарея	2 x 240	2 x 240	240

ИБП мощностью 400 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Вход	2 x 240	2 x 240	240
Байпас	2 x 240	2 x 240	240

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Выход	2 x 240	2 x 240	240
Батарея	4 x 150	4 x 150	2 x 150

Рекомендуемые болты и наконечники кабелей

Размер кабеля в мм ²	Резьба болтов	Тип кабельного наконечника
120	M12x35 mm	TLK 120-12
150	M12x35 mm	TLK 150-12
185	M12x35 mm	TLK 185-12
240	M12x35 mm	TLK 240-12

Требования к моменту затяжки болтов

Резьба болтов	Крутящий момент
M12	50 Нм

Вес и размеры ИБП

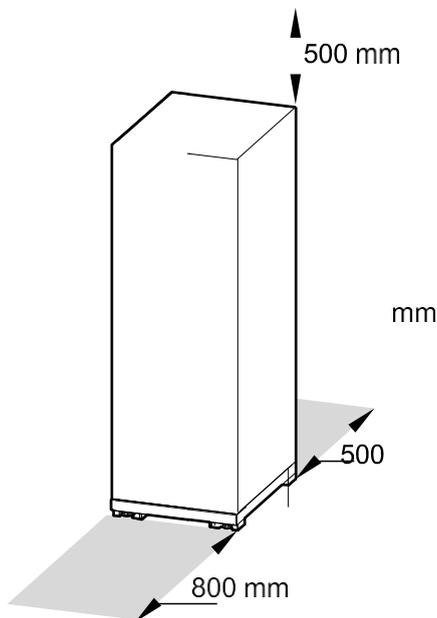
Характеристика ИБП	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
250 кВА	425	1970	600	850
300 кВА	449	1970	600	850
400 кВА	538	1970	600	850

Вес и размеры при транспортировке

Характеристика ИБП	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
250 кВА	470	2117	800	1000
300 кВА	503	2117	800	1000
400 кВА	584	2117	800	1000

Свободное пространство

Примечание: Приведенные значения свободного пространства предназначены только для обеспечения движения воздуха и для технического обслуживания. Для ознакомления с дополнительными требованиями, существующими в вашем регионе, изучите местные требования по безопасности.



Рабочая среда

	Эксплуатация	Хранение
Температура	от 0 °С до 30 °С	от -15 °С до 40 °С для систем с батареями от -25 °С до 55 °С для систем без батарей
Относительная влажность	0–95 % без конденсации	
IECВысота над уровнем моря при снижении нагрузочной способности согласно МЭК 62040-3	Коэффициент снижения мощности: 0-1500 м: 1,000 1500-2000 м: 0,975	< 15 000 м над уровнем моря (или окружающая среда с аналогичным атмосферным давлением)
Уровень шума	<70 дБА при нагрузке 100 % в соответствии с ISO3746	
Класс защиты	IP20 (стандартный пылевой фильтр)	
Цвет	RAL 9003	

Планирование объекта для ИБП 500-600 кВА

Технические характеристики входа

Характеристика ИБП	500 кВА			600 кВА		
	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE					
Диапазон входного напряжения (В)	323–477 (полная нагрузка)					
Диапазон частот (Гц)	40–70					
Номинальный входной ток (А)	808	768	740	970	921	888
Максимальный входной ток (А)	946	899	866	1135	1079	1040
Ограничение входного тока (А)	1080			1320		
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе (THDI)	<3 % для линейной нагрузки <5 % для нелинейной нагрузки					
Входной коэффициент мощности	>0,99					
Максимальный номинал тока короткого замыкания	I _{сс} = 35 кА					
Плавный старт	7 секунд					

Технические характеристики байпаса

Характеристика ИБП	500 кВА			600 кВА		
	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE					
Перегрузочная способность	115 % длительно 125 % на 10 минут 150 % на 1 минуту					
Минимальное напряжение байпаса (В)	209	221	228	209	221	228
Максимальное напряжение байпаса (В)	475	480	477	475	480	477
Частота (Гц)	50 или 60					
Диапазон частот (%)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. По умолчанию ±10 (выбирается пользователем).					

Характеристика ИБП	500 кВА			600 кВА		
	380	400	415	380	400	415
Напряжение (В)	380	400	415	380	400	415
Номинальный ток байпаса (А)	767	729	703	921	875	843
Максимальный номинал тока короткого замыкания	I _{cc} = 35 кА					

Технические характеристики выхода

Характеристика ИБП	500 кВА			600 кВА		
	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE					
Перегрузочная способность ³	105 % длительно 125 % в течение 10 минут 150 % в течение 1 минуты					
Регулировка выходного напряжения	±1 %					
Динамическая реакция на нагрузку	20 миллисекунд					
Коэффициент выходной мощности*	1					
Номинальный выходной ток (А)	760	722	696	912	866	835
Общее гармоническое искажение напряжения (THDU)	<2 % при линейной нагрузке 100 %, <4 % при нелинейной нагрузке 100 %					
Выходная частота (Гц)	50 или 60					
Скорость нарастания выходного напряжения (Гц/с)	Программируемое значение: от 0,5 до 2,0 По умолчанию 0,5					
Классификация исполнения выхода (согласно IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111					
Коэффициент мощности нагрузки	От 0,5 (опережающий) до 0,5 (запаздывающий) без снижения номинальных рабочих характеристик					
Вых. кор. зам. (инвертор)	1,2 кА/200 мс			1,5 кА/200 мс		

*При температуре окружающей среды <+30°C,

Технические характеристики батарей

Примечание: ИБП поддерживает 36–50 батарейных блоков.

Характеристика ИБП	500 кВА	600 кВА
Макс. мощность зарядки в % от выходной мощности	21 %	22 %
Максимальная мощность зарядки (кВт)	108	132
Номинальное напряжение батареи (В постоянного тока)	от ±216 до ±300	
Номинальное напряжение холостого хода (В постоянного тока)	от ±243 до ±337,5	
Напряжение в конце разряда при полной нагрузке (В постоянного тока)	от ±172,8 до ±240	
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (А)	1231-886	1470-1058
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (А)	1539-1102	1847-1323
Температурная компенсация (на ячейку) ⁴	Программируется от 0 до 7 мВ/°С. По умолчанию 0 мВ/°С.	
Пульсация тока	<5 % C10	

Рекомендованная защита вышестоящей входной сети

Примечание: для местных директив, которым требуются 4-полюсные автоматические выключатели: если нейтральный проводник несет большой ток из-за нейтральной нелинейной нагрузки, автоматический выключатель должен быть настроен в соответствии с ожидаемым нейтральным током.

Характеристика ИБП	500 кВА		600 кВА	
	Вход	Байпас	Вход	Байпас
Тип автомата	NS1000N Mic 2.0 (33475/NS33475) или аналог	NS1000N Mic 2.0 (33475/NS33475) или аналог	NS1250N Mic 2.0 (33480/NS33480) или аналог	NS1250N Mic 2.0 (33480/NS33480) или аналог
Настройка In	1	1	1	1
Настройка Ir	0.95	0.9	0.9	0.9
Настройка Im	Isd=1.5-10	Isd=1.5-10	Isd=1.5-10	Isd=1.5-10

Если температура выше 25 °С. Если температура ниже 25 °С, компенсация не требуется.

Рекомендуемые сечения кабелей

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблице А.52-5 стандарта МЭК 60364-5-52 со следующими дополнениями:

- Проводники 90 °С
- Температура окружающей среды 30 °С
- Использование медных проводников
- Метод установки С

Площади сечения кабеля РЕ основаны на таблице 54.2 стандарта МЭК 60364-4-54.

Если температура окружающей среды выше 30 °С, необходимо использовать проводники большего сечения в соответствии с поправочными коэффициентами МЭК.

Примечание: Размер кабелей постоянного тока подобран под 36 батарейных блоков.

ИБП мощностью 500 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Вход	3 x 185	3 x 185	2 x 150
Байпас	3 x 185	3 x 185	2 x 150
Выход	3 x 185	3 x 185	2 x 150
Батарея	6 x 120	6 x 120	3 x 120

ИБП мощностью 600 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Сечение кабеля нейтрали (мм ²)	Сечение кабеля защитного заземления (мм ²)
Вход	3 x 240	3 x 240	2 x 185
Байпас	3 x 240	3 x 240	2 x 185
Выход	3 x 240	3 x 240	2 x 185
Батарея	6 x 150	6 x 150	3 x 150

Рекомендуемые болты и наконечники кабелей

Размер кабеля в мм ²	Резьба болтов	Тип кабельного наконечника
120	M12x35 mm	TLK 120-12
150	M12x35 mm	TLK 150-12
185	M12x35 mm	TLK 185-12
240	M12x35 mm	TLK 240-12

Требования к моменту затяжки болтов

Резьба болтов	Крутящий момент
M12	50 Нм

Вес и размеры ИБП

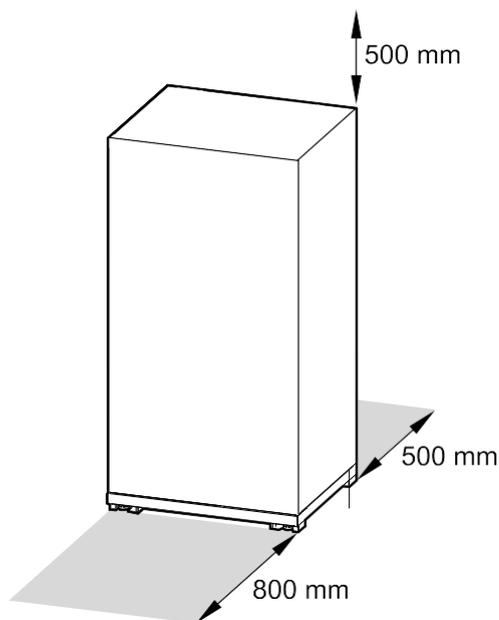
Мощность ИБП	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
500 кВА	665	1970	1000	850
600 кВА	745	1970	1000	850

Вес и размеры при транспортировке

Мощность ИБП	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
500 кВА	720	2100	1200	1015
600 кВА	800	2100	1200	1015

Свободное пространство

Примечание: Приведенные значения свободного пространства предназначены только для обеспечения движения воздуха и для технического обслуживания. Для ознакомления с дополнительными требованиями, существующими в вашем регионе, изучите местные требования по безопасности.



Рабочая среда

	Эксплуатация	Хранение
Температура	от 0 °C до 30 °C	от -15 °C до 40 °C для систем с батареями от -25 °C до 55 °C для систем без батарей
Относительная влажность	0–95 % без конденсации	
Высота над уровнем моря при снижении нагрузочной способности согласно МЭК 62040-3	Коэффициент снижения мощности: 0-1500 м: 1,000 1500-2000 м: 0,975	< 15 000 м над уровнем моря (или окружающая среда с аналогичным атмосферным давлением)
Уровень шума	<72 дБА при нагрузке 100 % в соответствии с ISO3746	
Класс защиты	IP20 (пылевой фильтр по умолчанию)	
Цвет	RAL 9003	

Требования к решению от стороннего поставщика батарей

Щафы батарейного размыкателя от компании Systeme Electric рекомендуются для использования с батареями. Обратитесь в компанию Systeme Electric для получения подробной информации.

Требования к сторонним автоматическим выключателям батареи

Примечание: при выборе батарейного автомата следует учитывать не только описанные ниже факторы. Свяжитесь с представителем компании Systeme Electric для получения дополнительной информации.

Проектные требования к батарейному автомату

Номинальное напряжение постоянного тока батарейного автомата > Нормальное напряжение батареи	Нормальное напряжение конфигурации батареи определяется как наивысшее номинальное напряжение батареи. Это может быть эквивалентно плавающему напряжению, которое может быть определено как количество батарейных блоков x количество элементов x плавающее напряжение ячеек .
Номинальный постоянный ток батарейного автомата > Номинальный ток разряда батареи	Этот ток управляется ИБП и должен включать максимальный ток разряда. Как правило, это ток в конце разряда (минимальное рабочее напряжение постоянного тока, состояние перегрузки или комбинация вышеперечисленного).
Клеммы постоянного тока	Требуется три отсека постоянного тока (+, -, N) для кабелей постоянного тока.
Дополнительный контакт состояния батарейного автомата	ИБП может отслеживать несколько автоматических выключателей батареи. Дополнительный контакт выключателя должен быть установлен в каждом батарейном автомате и подключен к ИБП.
Размыкающая способность при коротком замыкании	Размыкающая способность при коротком замыкании должна быть выше, чем постоянный ток короткого замыкания (наибольшей) конфигурации батареи.
Минимальный ток срабатывания	Минимальный ток короткого замыкания для срабатывания автоматического выключателя батареи должен соответствовать (наименьшей) конфигурации батареи, чтобы отключить выключатель в случае короткого замыкания до истечения срока его службы.

Руководство по прокладке батарейных кабелей

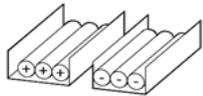
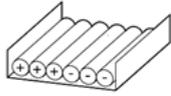
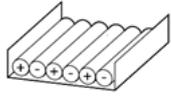
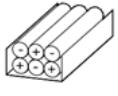
Примечание: при использовании батарей сторонних поставщиков в ИБП выбирайте только высокопроизводительные батареи.

Примечание: если массив батарей размещается удаленно, упорядочение кабелей имеет важное значение для снижения потери напряжения и индуктивного сопротивления. Расстояние между массивом батарей и ИБП не должно превышать 200 м (656 футов).

Если планируется использовать большее расстояние, обратитесь в компанию Systeme Electric.

Примечание: чтобы минимизировать опасность электромагнитного излучения, настоятельно рекомендуется следовать нижеизложенным инструкциям и использовать заземленные металлические опоры поддонов.

Длина кабеля

				
< 30 м	Не рекомендуется	Допустимо	Рекомендуется	Рекомендуется
31-75 м	Не рекомендуется	Не рекомендуется	Допустимо	Рекомендуется
76-150 м	Не рекомендуется	Не рекомендуется	Допустимо	Рекомендуется
151-200 м	Не рекомендуется	Не рекомендуется	Не рекомендуется	Рекомендуется

Вес и размеры

Вес и размеры шкафа автомата АКБ

Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
U3MBVB100K200H	80	1000	800	300

Вес и размеры при транспортировке шкафа автомата АКБ

Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
U3MBVB100K200H	100	1200	900±25	550

Вес и размеры комплекта батарейного автомата

Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
U3MBVK100K200H	15	400	600	400

Вес и размеры панели сервисного байпаса

Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
U3MBP60K400H	85	1200	800	300

Вес и размеры панели сервисного байпаса при транспортировке

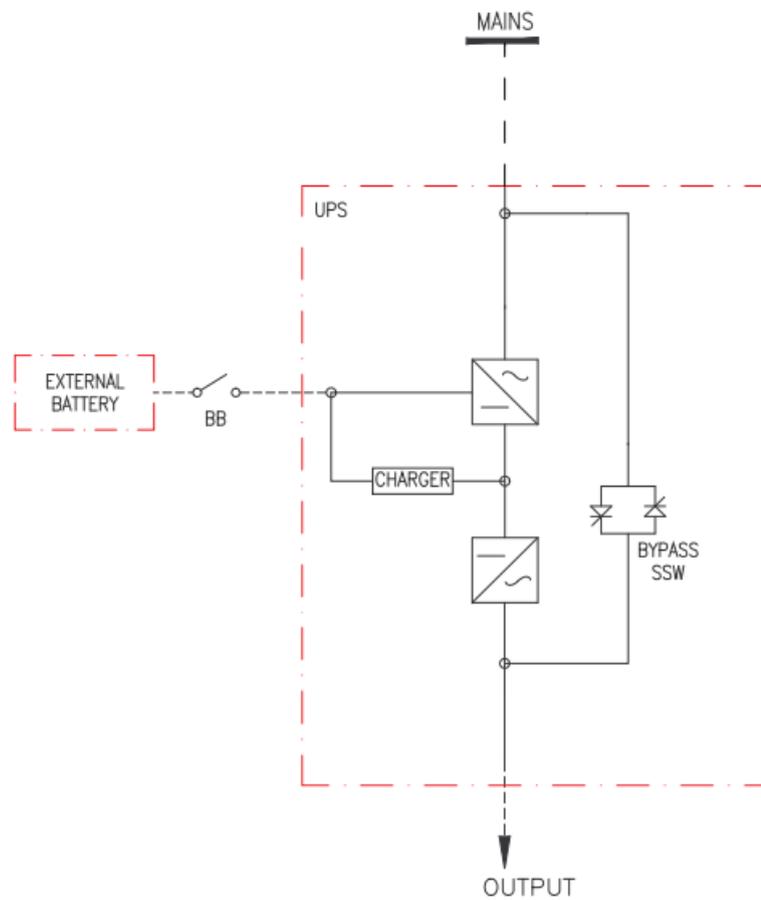
Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
U3MBP60K400H	110	1350	860	600

Чертежи

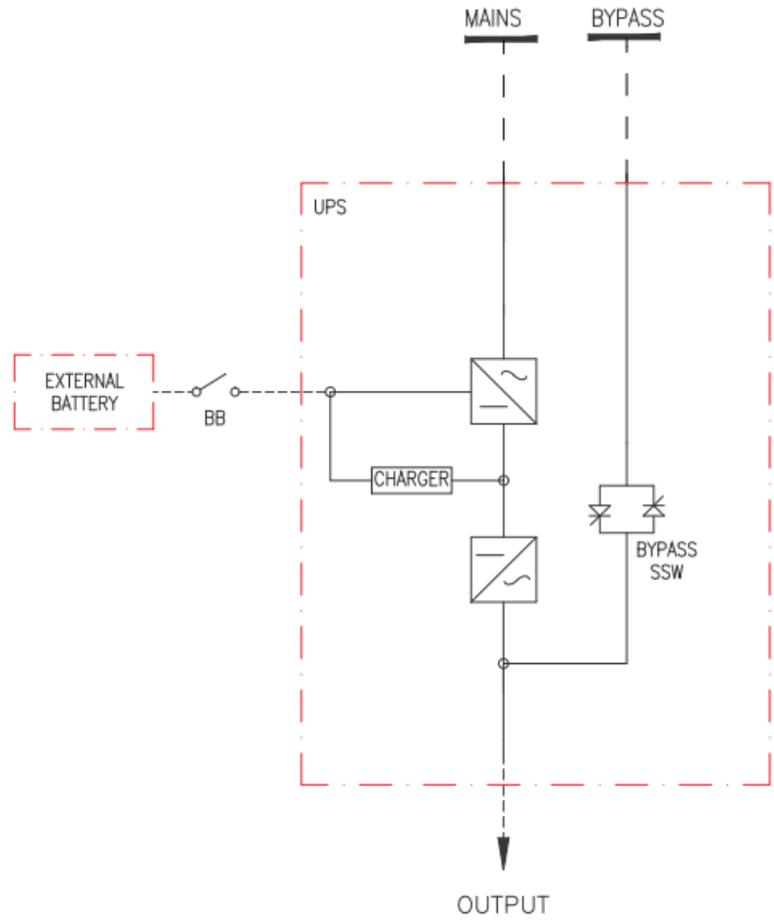
Примечание: Полный набор чертежей доступен на веб-сайте www.systeme.ru

Примечание: Чертежи предоставляются ТОЛЬКО в качестве справочной информации и могут изменяться без уведомления пользователей.

ИБП Uniprom UPS 3L с внешними батареями - система с одиночным вводом питания



ИБП Uniprot UPS 3L с внешними батареями - система с двойным вводом питания



Параметры

Параметры конфигурации

- Одиночный или двойной ввод питания
- До 5+1 ИБП в параллельном режиме
- Режим ECO

Настройки по умолчанию

Настройка	Значение по умолчанию	Доступные настройки
Яркость дисплея	63	1-63
Вр. ож. подсветки (сек.)	60	10-255
Идентификатор устройства	1	1-255
Скорость передачи в бодах	9600	2400, 4800, 9600, 14400, 19200
Время ожидания пароля (мин.)	3	0-120
Дата	2015-01-01	
Время	00:00:00	
Режим работы	Одиночный режим	Одиночный режим, Режим ECO
Автозапуск	Включить	Включить, Отключить
Коеф. нагрузки SPoT (%)	60	18-100
Режим преобразователя частоты	Отключить	Отключить, Включить
Эксплуатация LBS	LBS отключен	LBS отключен, Главный LBS, Подчиненный LBS
Задержка перехода (сек.)	1	0- 20
Задержка пар. перех. (сек.)	10	0 -200
EPO переходит на байп.	Отключить	Отключить, Включить
Выходная частота (Гц)	50	50, 60
Выходное напряжение (В)	400	380, 400, 415
Комп. вых. напряжения (%)	0.0	-5,0, -4,5, -4,0, -3,5, -3,0, -2,5, -2,0, -1,5, -1,0, -0,5, 0,0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0
Мин. RMS напр. байпаса (В) (%)	-45	-10, -15, -20, -30, -45
Макс. RMS напр. байпаса (В) (%)	15 при 415 В, 20 при 400 В, 25 при 380 В	10, 15, 20, 25
Диапазон частот байпаса (%)	10	1, 2, 4, 5, 10
Скор. изм. вых. част. (Гц/с)	0,5	0,5-2,0
Исп. байпас при перегреве SCR	Отключить	Отключить, Включить
Разреш. переходы на байпас	10	3-10
ID в параллельной сист.	1	1-6
Число параллельных ИБП	2	2-6
Число парал. резервных ИБП	0	0, 1, 2, 3, 4, 5
Линеек в батарейном блоке 1	1	1-12
Линеек в батарейном блоке 2	1	1-12
Линеек в батарейном блоке 3	1	1-12

Настройка	Значение по умолчанию	Доступные настройки
Батарейных блоков на линейку	36	36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50
Емкость бат. блока (А·ч)	7	7-2000
Период. ускор. заряда (М)	0	0-24
Максимальный зарядный ток	0,1	0,05-0,2
Плавающее напряжение (В)	2,25	2,20-2,29
Добавочное напряжение (В)	2,30	2,30-2,40
Продолжит. ускор. заряда (мин.)	240	0-999
Компенс. темп. непрер. заряда	0.000	0,000-0,007
Ускор. заряд	Отключить	Включить, Отключить
Авар. сигн., при отсут. бат.	Включить	Включить, Отключить
Общий батарейный блок	Нет	Да, Нет
Сост. внешнего авт. защ. бат. 1	Включить	Отключить, Включить
Сост. внешнего авт. защ. бат. 2	Включить	Отключить, Включить
Сост. внешнего авт. защ. бат. 3	Включить	Отключить, Включить
Размыкание бат. автомата	Включить	Отключить, Включить
Обр. питание входн. сети	Включить	Отключить, Включить
Обр. питание на байпасе	Включить	Отключить, Включить
Состояние внешнего МВВ	Отключить	Отключить, Включить
Состояние внешнего SPD	Включить	Отключить, Включить
ВЫХОД 01	Отключить	Отключить, Общий сигнал тревоги, Штатный режим работы, От батареи, Статический байпас, Сервисный байпас, Перегрузка на выходе, Вентилятор неисправен, Батарея неисправна, Батарея отключена, Низкое напр. бат., Вход вне допуска, Байпас вне допуска, EPO включено, Зарядка
ВЫХОД 02	Отключить	
ВЫХОД 03	Отключить	
ВЫХОД 04	Отключить	
ВЫХОД 05	Отключить	
ВЫХОД 06	Отключить	
ВХОД 01	Отключить	Отключить, ИНВ ВКЛ, ИНВ ВЫКЛ, Батарея неисправна, ГУ включена, Польз. сигн. трев. 3, Польз. сигн. трев. 4, Отключить ESO, Принуд. ИНВ ВЫКЛ, Принуд. ВЫКЛ. зарядн. устройства
ВХОД 02	Отключить	
ВХОД 03	Отключить	
ВХОД 04	Отключить	
ВХОД 05	Отключить	
ВХОД 06	Отключить	
Настройки самодиагностики	Откл. автоматическую самодиагностику	Отключить авт. самодиагностику, Ежемесячная диагностика, Еженедельная диагностика.
Самодиагностика каждые	0 дн. 0 ч 0 мин.	
Тип самодиагностики	Настройка	10 секунд, 10 минут, EOD, -10 %, Настройка
Проверка взд. флтр (мес.)	3	0, 3, 4, 5, 12
Экспл. взд. фильтра (дн.)	0	

Ограниченная гарантия производителя

Одногодичная гарантия производителя

Ограниченная гарантия, предоставляемая компанией *Systeme Electric* в настоящей Ограниченной гарантии производителя, применима только к изделиям, приобретенным с целью коммерческого или промышленного использования для потребностей бизнеса.

Условия гарантии

Компания *Systeme Electric* гарантирует, что изделие не будет иметь дефектов материалов и производственного брака в течение двух лет со дня запуска изделия в эксплуатацию при условии, что запуск выполнялся квалифицированными специалистами *Systeme Electric* в течение 6 месяцев со дня отгрузки продуктов в *Systeme Electric*. Данная гарантия покрывает ремонт или замену любых неисправных частей, включая работы на месте и расходы на дорогу. Если изделие не отвечает условиям вышеприведенной гарантии, компания *Systeme Electric* обязуется производить ремонт или заменять неисправные детали в течение одного года с даты отгрузки. Для решений по охлаждению *Systeme Electric* данная гарантия не распространяется на повторную настройку автоматических выключателей, потерю хладагента, расходные материалы и детали для профилактического технического обслуживания. В случае ремонта или замены неисправного изделия или его детали исходный гарантийный срок не продлевается. Все детали, поставляемые на условиях настоящей гарантии, могут быть новыми или восстановленными в заводских условиях.

Гарантия, не допускающая передачи

Настоящая гарантия распространяется на первое частное лицо, фирму, ассоциацию или корпорацию (которые в настоящем документе именуются "Пользователь"), для нужд которой указанное здесь изделие *Systeme Electric* было приобретено. Запрещается передавать или уступать настоящую гарантию без предварительного письменного соглашения компании *Systeme Electric*.

Передача гарантий

Компания *Systeme Electric* передает Пользователю все подлежащие передаче гарантии, предоставляемые изготовителями и поставщиками компонентов изделия *Systeme Electric*. Все такие гарантии передаются "как есть", и компания *Systeme Electric* не делает никаких заявлений относительно действительности и объема таких гарантий, не несет ответственности по каким бы то ни было аспектам гарантий, предоставляемых такими производителями или поставщиками, и не распространяет действие настоящей Гарантии на эти компоненты.

Чертежи, описания

На период действия и в соответствии с условиями гарантии, изложенной в настоящем документе, компания *Systeme Electric* гарантирует, что изделие *Systeme Electric* будет соответствовать описаниям, содержащимся в официально опубликованных технических характеристиках *Systeme Electric* и чертежах, подтвержденных или согласованных с уполномоченным представителем *Systeme Electric*, если таковые имеются в Технических характеристиках. Является очевидным, что Технические характеристики не считаются гарантиями работы и гарантиями пригодности для определенного назначения.

Исключения

Компания *Systeme Electric* не несет ответственности по гарантии, если в результате тестирования и исследования было обнаружено, что предполагаемый дефект изделия не существует или

его причиной, явились неправильное использование пользователем или третьим лицом, небрежность, несоответствующая установка или тестирование. В дополнение, компания Systeme Electric не несет ответственности за несанкционированные попытки ремонта или изменения неадекватного электрического напряжения или подключения, несоответствующие условия эксплуатации на месте, коррозионную атмосферу, ремонт, установку, запуск лицом, не являющимся утвержденным специалистом компании Systeme Electric, изменение местонахождения или рабочих функций, воздействия окружающей среды, стихийные бедствия, пожар, кражу или установку, противоречащую рекомендациям или спецификациям компании Systeme Electric, или любое событие, при котором серийный номер Systeme Electric был изменен, искажен или удален, или любую другую причину вне рамок планируемого использования.

НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИЛУ ЗАКОНА ИЛИ ИНЫХ, НА ПРОДАВАЕМЫЕ, ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПО УСЛОВИЯМ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ ИЛИ В СВЯЗИ С НИМ.

КОМПАНИЯ SYSTEME ELECTRIC ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. ЯВНЫЕ

ГАРАНТИИ КОМПАНИИ SYSTEME ELECTRIC НЕ БУДУТ РАСШИРЕНЫ, СОКРАЩЕНЫ ИЛИ ЗАТРОНУТЫ ВСЛЕДСТВИЕ (И НИКАКИЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ БУДУТ ЯВЛЯТЬСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ) ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ SYSTEME ELECTRIC ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ДРУГОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ИЛИ УСЛУГИ В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ.

ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ГАРАНТИИ И СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ

ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫМИ И РАВНОСИЛЬНЫМИ ВСЕМ ДРУГИМ ГАРАНТИЯМ И СРЕДСТВАМ ВОЗМЕЩЕНИЯ. ИЗЛОЖЕННЫЕ ВЫШЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙ УСТАНАВЛИВАЮТ ЕДИНОЛИЧНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ SYSTEME ELECTRIC И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ ЛЮБОГО НАРУШЕНИЯ ТАКИХ ГАРАНТИЙ. ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ SYSTEME ELECTRIC ПРИМЕНИМО ТОЛЬКО К ПОКУПАТЕЛЮ И НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ТРЕТЬИХ ЛИЦ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ SYSTEME ELECTRIC, ЕЕ СЛУЖАЩИЕ, РУКОВОДИТЕЛИ, СОТРУДНИКИ ФИЛИАЛОВ И ШТАТНЫЕ СОТРУДНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ,

УМЫШЛЕННЫЙ, ПОБОЧНЫЙ ИЛИ ШТРАФНОЙ УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, ИСХОДИТ ЛИ ТАКОЙ УЩЕРБ ИЗ

ДОГОВОРА ИЛИ ДЕЛИКТА, БУДЬ ТО НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ПРЯМАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ИЛИ ОТ ТОГО, БЫЛА ЛИ КОМПАНИЯ

SYSTEME ELECTRIC ЗАБЛАГОВРЕМЕННО ИНФОРМИРОВАНА О

ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. В ЧАСТНОСТИ, КОМПАНИЯ SYSTEME ELECTRIC НЕ НЕСЕТ

ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ

ЗАТРАТЫ И ИЗДЕРЖКИ, ТАКИЕ КАК ПОТЕРЯ ПРИБЫЛИ ИЛИ ДОХОДА, ВЫВЕДЕНИЕ ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОТЕРЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОТЕРЯ ИНФОРМАЦИИ, СТОИМОСТЬ ЗАМЕНЫ, ИСКИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ И ДРУГОЕ.

НИ ОДИН ПРОДАВЕЦ, СОТРУДНИК ИЛИ АГЕНТ КОМПАНИИ SYSTEME ELECTRIC НЕ УПОЛНОМОЧЕН ДОБАВЛЯТЬ ИЛИ ИЗМЕНЯТЬ УСЛОВИЯ ДАННОЙ ГАРАНТИИ. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ (ЕСЛИ ОНИ ВООБЩЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ) ТОЛЬКО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, С ПОДПИСЯМИ ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА И ЮРИДИЧЕСКОГО ОТДЕЛА КОМПАНИИ SYSTEME ELECTRIC.

Гарантийные претензии

Клиенты, у которых возникли вопросы по гарантии, могут обратиться в центр сервисного обслуживания SYSTEME ELECTRIC на веб-сайте компании: <http://www.systeme.ru>

Мы в соцсетях



[systemelectric_official](https://t.me/systemelectric_official)



youtube.com/c/SystemeElectric



vk.com/Systemelectric



[Systeme Electric](https://ok.ru/SystemeElectric)



Подробнее о компании
www.systeme.ru

Наши бренды



Механотроника



Systeme soft