



**UNI JET**

**ИБП APC Galaxy 300 (Schneider Electric) 60-80 кВА - руководство по установке. Юниджет**

Постоянная ссылка на страницу: <https://www.uni-jet.com/catalog/ibp/on-line-ibp/apc-mge-galaxy-300/>



# Galaxy 300

## ИБП без внутренних батарей

### Установка

60-80 кВА

Июль 2015 г.



# Правовая информация

Бренд Schneider Electric и все зарегистрированные торговые марки Schneider Electric Industries SAS, упомянутые в данном руководстве, являются исключительной собственностью компании Schneider Electric SA и ее филиалов. Их использование в любых целях допускается только с письменного разрешения владельца. Данное руководство и его содержимое защищены авторским правом на поясняющие тексты, схемы и модели, согласно значению Кодекса интеллектуальной собственности Франции (Code de la propriété intellectuelle français, далее – «Кодекс»), и законом о торговых марках. Вы обязуетесь не воспроизводить данное руководство полностью или частично на любых носителях без письменного разрешения компании Schneider Electric в целях, отличающихся от личного некоммерческого использования продукта, как определено в Кодексе. Также вы обязуетесь не создавать гиперссылки на данное руководство или его содержимое. Компания Schneider Electric не выдает право или лицензию на некоммерческое использование полного или частичного руководства в личных целях, помимо случаев выдачи неисключительной лицензии для консультаций на основе «как есть» и на собственный риск пользователя. Все другие права защищены.

К установке, обслуживанию, ремонту и эксплуатации электрического оборудования допускаются только квалифицированные сотрудники. Компания Schneider Electric не несет ответственность за любые последствия, возникшие при использовании данных материалов.

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

# Содержание

Важные инструкции по технике безопасности .....	5
Правила техники безопасности .....	6
Электробезопасность .....	9
Правила техники безопасности при работе с батареями .....	10
Технические характеристики .....	12
Технические характеристики входа .....	12
Технические характеристики байпаса .....	12
Технические характеристики выхода .....	13
Технические характеристики батарей .....	13
Рекомендуемые площади сечения кабелей .....	14
Рекомендуемые площади сечения кабелей защитного заземления .....	14
Рекомендуемые размеры клеммных болтов и кабельных наконечников .....	14
Защита от перегрузки по току .....	15
Необходимые вышестоящие/нижестоящие автоматические выключатели .....	15
Требования к моменту затяжки болтов .....	15
Масса и размеры ИБП .....	16
Свободное пространство около шкафа ИБП .....	16
Окружающая среда .....	17
Рассеиваемое тепло .....	17
Общие сведения об ИБП без внутренних батарей .....	18
Подключение силовых кабелей .....	19
Установка защиты от обратного питания входной сети .....	22
Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с одним вводом питания .....	22
Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами питания .....	24
Подключение сигнальных кабелей .....	26
Подключение сигнального кабеля сетевой платы управления .....	30
Завершение установки .....	33



# Важные инструкции по технике безопасности

Внимательно прочитайте данные инструкции и осмотрите оборудование для ознакомления с ним, прежде чем пытаться устанавливать, эксплуатировать или производить техническое обслуживание. Следующие сообщения безопасности могут встречаться в данном руководстве или на оборудовании, чтобы предупредить пользователя о возможной опасности или привлечь внимание к информации, которая поясняет или упрощает процедуру.



Добавление этого знака к сообщениям о безопасности «Опасность» или «Предупреждение» показывает, что существует опасность поражения электрическим током, что может привести к травме, если указания не будут выполнены.



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для того, чтобы предупредить вас о потенциальной угрозе травмы. Соблюдайте все правила техники безопасности с этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.

## **⚠ ОПАСНО**

**ОПАСНО** указывает на опасную ситуацию, и если ее не избежать, **она приведет к смерти или серьезным травмам.**

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОСТОРОЖНО**

**ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, и если ее не избежать, **она может привести к смерти или серьезным травмам.**

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## **⚠ ВНИМАНИЕ**

**ВНИМАНИЕ** указывает на опасную ситуацию, и если ее не избежать, **она может привести к травмам малой и средней тяжести.**

**Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## **Уведомление**

**УВЕДОМЛЕНИЕ** используется для случаев, не связанных с физическими травмами. Этот символ не используется в сообщениях об опасности.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Обратите внимание

Электрическое оборудование должно устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Schneider Electric не несет ответственности за любые последствия, связанные с использованием данного материала.

Квалифицированный специалист – это человек, который имеет знания и навыки, связанные с выполнением монтажных, установочных и эксплуатационных работ с электрооборудованием и получил подготовку по технике безопасности, чтобы распознавать и избегать возможные опасности.

## Правила техники безопасности

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Необходимо прочитать, изучить и следовать всем мерам предосторожности в данном документе.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Перед установкой данной системы ИБП или работой с ней внимательно изучите все указания в руководстве по установке.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Устанавливайте систему ИБП только после завершения всех строительных работ и уборки помещения.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Установка продукта должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric. Они касаются, в частности, внешней и внутренней защиты (вышестоящие выключатели, автоматические выключатели батарей, прокладка кабеля и т. д.) и требований к внешним условиям. В случае невыполнения данных требований компания Schneider Electric снимает с себя любую ответственность.
- Не запускайте систему ИБП после того, как она была подсоединена к электросети. Запуск должен осуществляться только специалистами компании Schneider Electric.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Установка системы ИБП должна проводиться с соблюдением местных и государственных электротехнических норм и стандартов. Установка ИБП должна проводиться в соответствии с одним из следующих стандартов:

- МЭК 60364 (в том числе 60364-4-41- защита от поражения электрическим током, 60364-4-42 – защита от теплового воздействия и 60364-4-43 – защита от перегрузки по току) **или**
  - NEC NFPA 70 **или**
  - Электротехнические нормы и правила Канады (C22.1, Часть 1),
- в зависимости от того, какой стандарт применяется в месте установки.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Устанавливайте систему ИБП в сухом помещении с регулируемой температурой, в котором отсутствуют токопроводящие загрязняющие вещества.
- Система ИБП должна быть установлена на огнестойкой, ровной и устойчивой поверхности (например, бетонной), которая способна выдержать вес системы.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА!**

Система ИБП не рассчитана на следующие нестандартные условия эксплуатации, и не должна устанавливаться в помещениях, где присутствуют следующие факторы.

- Вредоносные испарения
- Взрывчатые пылевые или газовые смеси, коррозионные газы, токопроводящие частицы или излучаемое тепло от других источников
- Влага, абразивная пыль, пар или чрезмерная влажность
- Плесень, насекомые, паразиты
- Насыщенный солями воздух или загрязненные охлаждающие вещества
- Загрязнение окружающей среды выше уровня 2 по стандарту МЭК 60664-1
- Воздействие аномальных вибраций, толчков и наклонов
- Воздействие прямых солнечных лучей, источников тепла или сильных электромагнитных полей

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**⚠ ОПАСНО****ВНИМАНИЕ! ВЕЛИКА ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА!**

Запрещается сверлить или прорезать отверстия для кабелей при установленных фланш-панелях и в непосредственной близости от ИБП.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**⚠ ОСТОРОЖНО****ОПАСНОСТЬ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Запрещается вносить не предусмотренные данным руководством по установке механические изменения в продукт (в том числе запрещается снимать детали шкафа и сверлить/прорезать отверстия).

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

**⚠ ОСТОРОЖНО****ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА**

Соблюдайте требования по пространственному расположению системы ИБП и не закрывайте вентиляционные отверстия продукта во время эксплуатации системы ИБП.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

**⚠ ОСТОРОЖНО****ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Не подключайте выход ИБП к системам с восстанавливающейся нагрузкой, в том числе к фотоэлектрическим системам и скоростным приводам.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## Электробезопасность

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание электрического оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Использовать соответствующие индивидуальные средства защиты (ИСЗ) и соблюдать технику безопасности при выполнении электротехнических работ.
- Перед работой с оборудованием отключите все источники питания системы ИБП.
- Перед работой с системой ИБП проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая клемму защитного заземления.
- ИБП содержит внутренний источник энергии. Даже после отключения от электрической сети устройство может находиться под высоким напряжением. Перед установкой или обслуживанием системы ИБП убедитесь, что все компоненты системы выключены и отключены от сети, а аккумуляторные батареи отсоединены. Перед тем как открыть ИБП, следует подождать около пяти минут для разрядки конденсаторов.
- ИБП должен иметь надлежащее заземление, при этом из-за высокого тока утечки провод заземления должен быть подсоединен первым.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

В системах, в которых защита от обратного тока не является элементом стандартной конструкции, необходимо установить автоматическое изолирующее устройство (опция защиты от обратного тока или другое устройство, отвечающее требованиям МЭК/EN 62040–1 или UL1778, 4-я редакция, в зависимости от того, какой из двух стандартов применяется для вашей местности) для предотвращения опасного напряжения или накопления энергии на входных клеммах изолирующего устройства. Это устройство должно срабатывать в течение 15 секунд после отказа сетевого питания и иметь номинальные характеристики, соответствующие техническим условиям.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

Когда вход ИБП подсоединен через внешние выключатели, которые в разомкнутом положении изолируют нейтраль, или когда автоматическая изоляция системы обратной связи по току является внешней по отношению к оборудованию или подсоединена к системе распределения питания ИТ, необходимо установить соответствующие бирки на входных клеммах ИБП и на всех разъединителях первичной цепи, установленных на удалении от места установки ИБП и на внешних точках доступа между такими выключателями и ИБП (обеспечивает пользователь) со следующим текстом (или текстом эквивалентного содержания на языке, принятом в стране установки системы ИБП):

**⚠ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Опасное обратное напряжение. Перед работой в этой цепи: изолируйте ИБП и проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая клемму защитного заземления.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Правила техники безопасности при работе с батареями****⚠ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Установка автоматических выключателей батарей должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должно выполняться или контролироваться исключительно квалифицированным персоналом, обученным работе с аккумуляторными батареями, с соблюдением требуемых мер предосторожности. Посторонний персонал не должен иметь доступа к аккумуляторным батареям.
- Перед тем как подключить провода к клеммам аккумуляторной батареи или отключить провода от клемм, необходимо отсоединить зарядное устройство.
- Не сжигайте использованные аккумуляторные батареи, поскольку они могут взорваться.
- Запрещается деформировать, вскрывать и модифицировать аккумуляторные батареи. Вытекший электролит опасен для глаз и кожи. Он может также вызвать отравление.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Батареи могут представлять опасность поражения током короткого замыкания. При работе с батареями необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Наденьте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты или металлические предметы на верхнюю поверхность батареи.
- Перед тем как подключить провода к клеммам аккумуляторной батареи или отключить провода от клемм, необходимо отсоединить зарядное устройство.
- Проверьте, чтобы батарея не была случайно заземлена. Если батарея была случайно заземлена, отсоедините провод заземления. Контакт с любыми частями заземленной батареи может привести к поражению электрическим током. Вероятность такого поражения будет уменьшена при отсоединении проводов заземления во время установки и обслуживания (только для оборудования и удаленных источников батарейного питания, не имеющих заземленной цепи питания).

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

При замене батарей используйте батареи или блоки батарей того же типа и в том же количестве.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ВНИМАНИЕ**

### **РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

- Перед установкой аккумуляторных батарей в систему подождите, пока система будет готова к подключению питания. Период времени между установкой батарей и включением питания ИБП не должен превышать 72 часов или 3 дней.
- Срок хранения батарей не должен превышать шесть месяцев в связи с необходимостью их перезарядки. Если необходимо оставить систему ИБП обесточенной на длительный срок, рекомендуется подавать напряжение к системе в течение 24 часов не менее одного раза в месяц. При этом батареи заряжаются, что предотвращает их необратимое повреждение.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.**

# Технические характеристики

## Технические характеристики входа

	60 кВА			80 кВА		
<b>Номинальное входное напряжение (В)</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>
Входное напряжение (В)	380–400–415					
Тип подключения	3P + N + PE					
Диапазон напряжений (В)	342–477					
Диапазон частот (Гц)	45–65					
Номинальный входной ток (А)	80	76	73	106	100	97
Максимальный входной ток (А)	99	94	91	128	122	118
Ограничение входного тока (А)	228					
Коэффициент нелинейных искажений напряжения (ТДН)	< 5 % при полной линейной нагрузке					
Максимально допустимый ток короткого замыкания на входе (кА)	I <sub>сс</sub> = 16 кА I <sub>рк</sub> /I <sub>сс</sub> = 1,7 Продолжительность теста: 30 мс Защитное устройство для входной сети: См. раздел <i>Защита от перегрузки по току</i> , стр. 15.					
Защита	Сигнал обратного питания					
Линейное нарастание	1–30 с					

## Технические характеристики байпаса

	60 кВА			80 кВА		
<b>Номинальное напряжение байпаса (В)</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>
Тип подключения	3P + N + PE					
Диапазон напряжений байпаса (В)	323–470					
Частота (Гц)	50/60					
Диапазон частот (Гц)	50/60 ± 8 %					
Номинальный ток байпаса (А)	91	87	84	122	115	111
Защита	Сигнал обратного питания					

## Технические характеристики выхода

	60 кВА			80 кВА		
Номинальное выходное напряжение (В)	380	400	415	380	400	415
Тип подключения	3P + N + PE					
Перегрузочная способность	125 % в течение 10 минут при 40 °C 150 % в течение 1 минуты при 40 °C > 150 % в течение 100 мс при 40 °C					
Допустимое отклонение выходного напряжения	± 2 %					
Выходной коэффициент мощности	0,8 0,9 <sup>1</sup>					
Номинальный выходной ток (А)	91	87	83	121	116	111
Коэффициент нелинейных искажений напряжения (TDNU)	< 3 % при линейной нагрузке 100 % < 5 % при нелинейной нагрузке 100 %					
Выходная частота (Гц)	50/60 ± 1 %					
Скорость нарастания (Гц/с)	2					
Классификация производительности выхода (согласно МЭК/EN62040-3)	С двойным преобразованием: VFI-SS-111					
Коэффициент амплитуды нагрузки	3:1					
Коэффициент мощности нагрузки	От 0,5 опережающего до 0,5 отстающего					

## Технические характеристики батарей

	60 кВА	80 кВА
Мощность зарядки	6,04 кВт для зарядки при нагрузке от 0% до 100%	
Номинальное напряжение батарей (16/15 секций) (В постоянного тока)	±192/180	
Номинальное напряжение холостого хода (16/15 секций) (В постоянного тока)	±218/206	
Конечное напряжение разрядки при полной нагрузке (16/15 секций) (В постоянного тока)	±158/148	
Конечное напряжение разрядки без нагрузки (16/15 секций) (В постоянного тока)	±158/148	

1. Коэффициент мощности 0,9 при температуре ниже 25 °C и нормальных условиях эксплуатации. Максимальная мощность батареи составляет 64 кВт (ИБП на 80 кВА)/48 кВт (ИБП на 60 кВА).

	60 кВА	80 кВА
Ток батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (16/15 секций) (А)	137/146	183/195
Ток батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (16/15 секций) (А)	167/176	222/236
Температурная компенсация	Да	
Пulsация тока	<5% С10	
Тест батарей	Да	
Защита от глубокой разрядки	Да	
Перезарядка согласно температуре батарей	Да	

## Рекомендуемые площади сечения кабелей

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблице 52-С2 стандарта МЭК 60364-5-52 со следующими дополнениями:

- Рабочая температура проводников 90 °С
- Температура окружающей среды 30 °С
- Использование медных проводников

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

	60 кВА		80 кВА	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Входящие кабели (мм <sup>2</sup> )	35	70	50	70
Кабели байпаса (мм <sup>2</sup> )	35	70	50	70
Выходящие кабели (мм <sup>2</sup> )	35	70	50	70
Кабели батарей (мм <sup>2</sup> )	70	70	70	70

## Рекомендуемые площади сечения кабелей защитного заземления

Площади сечения кабелей защитного заземления (РЕ) определяются в соответствии со Статьей 543, Таблицей 54.3 стандарта МЭК 60364-5-54.

## Рекомендуемые размеры клеммных болтов и кабельных наконечников

Площадь сечения кабеля (мм <sup>2</sup> )	Диаметр клеммного болта	Тип кабельного наконечника
35	M6	KST TLK35-6
50	M8	KST TLK50-8
70	M8	KST TLK70-8

## Защита от перегрузки по току

### Необходимые вышестоящие/нижестоящие автоматические выключатели

#### **⚠ ОПАСНО**

##### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Указанные ниже вышестоящие выключатели необходимы для получения номинального условного тока короткого замыкания  $I_{sc}$  16 кА симметричного среднеквадратичного значения.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

Номинальное напряжение кВА	60 кВА			80 кВА		
	Вход	Байпас	Выход	Вход	Байпас	Выход
Выключатель	NSX160F Micro 2.2					
Номинал (А)	160	160	160	160	160	160
$I_o$	100	125	125	125	160	160
$I_r (x I_o)$	1	1	1	1	1	1
$I_{sd} (x I_r)$	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10

## Требования к моменту затяжки болтов

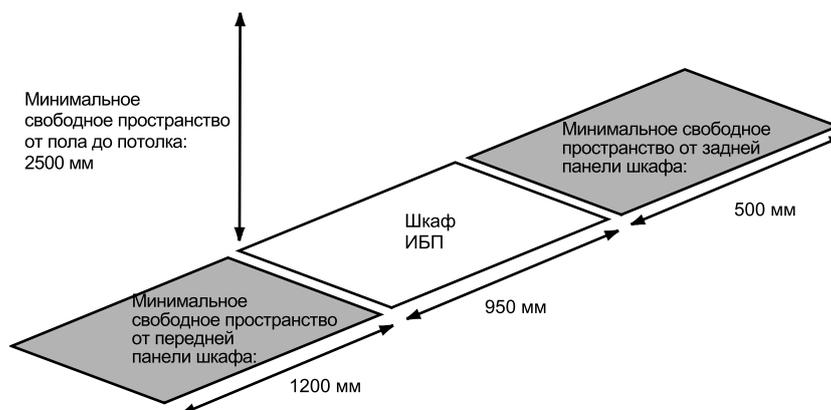
Размер болтов	Момент затяжки
M3	1 Нм
M4	1,2–2,2 Нм
M5	3,5–4,5 Нм
M6	4,5–6 Нм
M8	10–12 Нм

## Масса и размеры ИБП

ИБП	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
ИБП на 60 кВА без внутренних батарей, модуль CLA на 0 минут (G3NT60KHLS)	375	1900	700	950
ИБП на 60 кВА с внутренними батареями на 5 минут (G3NT60KHB1S)	650			
ИБП на 60 кВА с внутренними батареями на 10 минут (G3NT60KHB2S)	735			
ИБП на 80 кВА без внутренних батарей, модуль CLA на 0 минут (G3NT80KHLS)	375			
ИБП на 80 кВА с внутренними батареями на 5 минут (G3NT80KHB1S)	735			

## Свободное пространство около шкафа ИБП

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



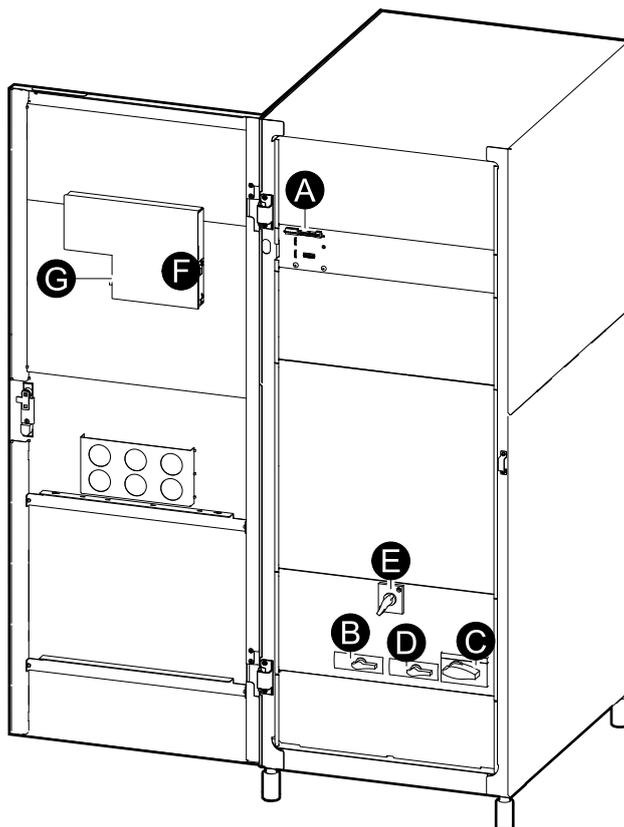
## Окружающая среда

	Эксплуатация	Хранение
Температура	от 0 °С до 40 °С	от -15 °С до 40 °С для систем с батареями от -25 °С до 55 °С для систем без батарей
Относительная влажность	От 0 % до 95 % без конденсации	
Высота снижения нагрузки согласно МЭК 62040-3	1000 м: 1,000 1500 м: 0,975 2000 м: 0,950 2500 м: 0,925 3000 м: 0,900	≤ 15000 м над уровнем моря (или окружающая среда с аналогичным атмосферным давлением)
Шум	65 дБА при нагрузке в 100 %	
Класс защиты	IP20 (стандартный пылевой фильтр)	
Цвет	RAL 9023 Серый	

## Рассеиваемое тепло

Номинальные параметры	60 кВА	80 кВА
Рассеиваемое тепло (кВт)	3,6	4,9

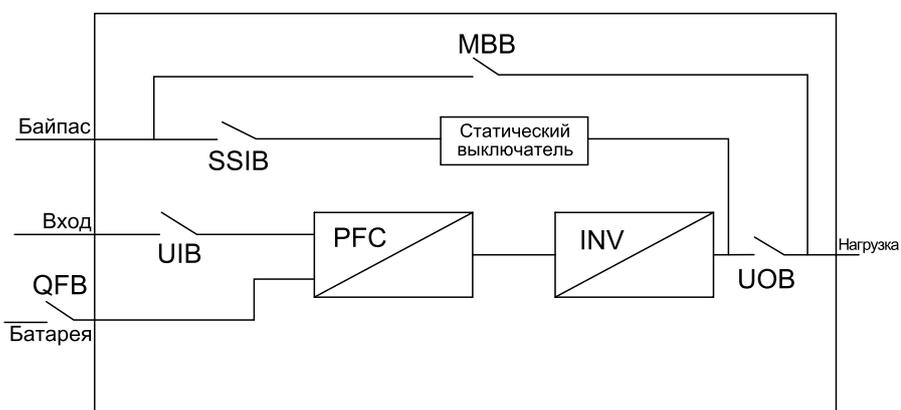
## Общие сведения об ИБП без внутренних батарей



- A. Клеммы сухих контактов, комплекта для мониторинга температуры внешних батарей (ATIZ) и аварийного выключателя питания EPO
- B. UIB – входной переключатель
- C. UOB – выходной переключатель
- D. SSIB – входной выключатель модуля статик-свитча
- E. MBV – выключатель сервисного байпаса
- F. Сетевая плата управления
- G. Сервисный интерфейс

## Функциональная схема

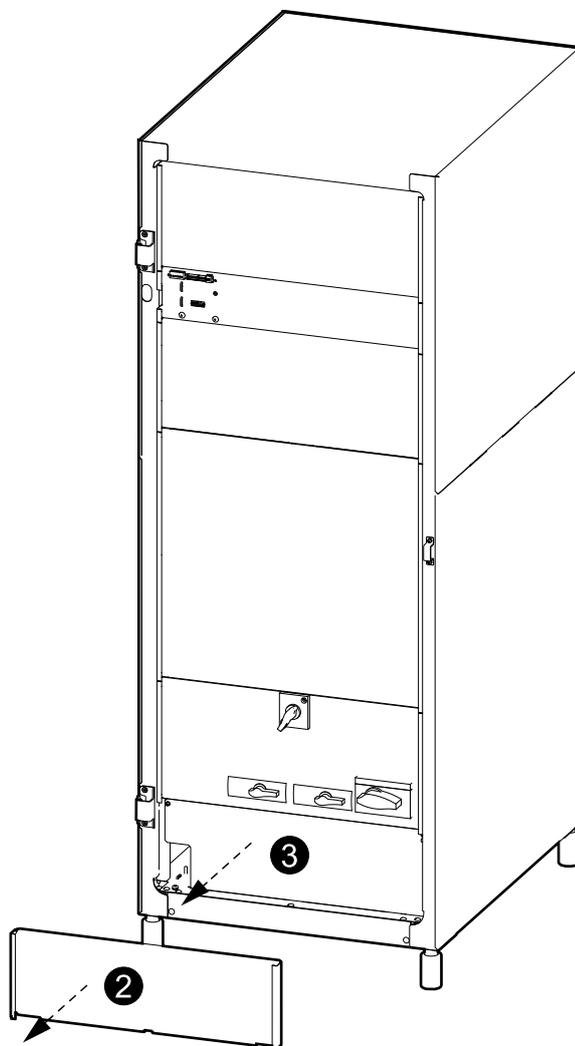
ИБП без внутренних батарей



## Подключение силовых кабелей

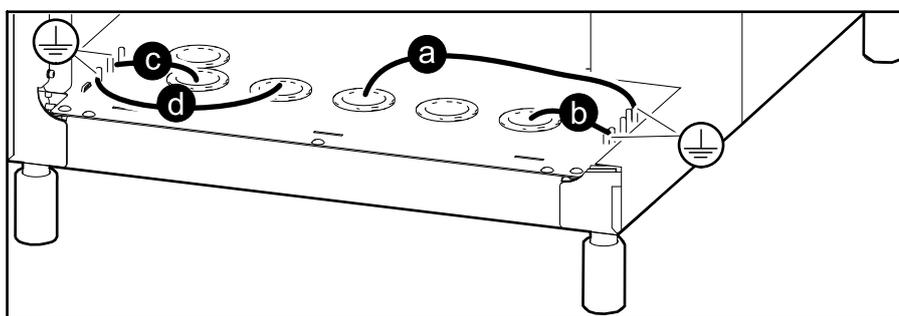
1. Откройте переднюю дверцу.
2. Снимите нижнюю панель.
3. Снимите защитную панель.

### Шкаф ИБП – вид спереди

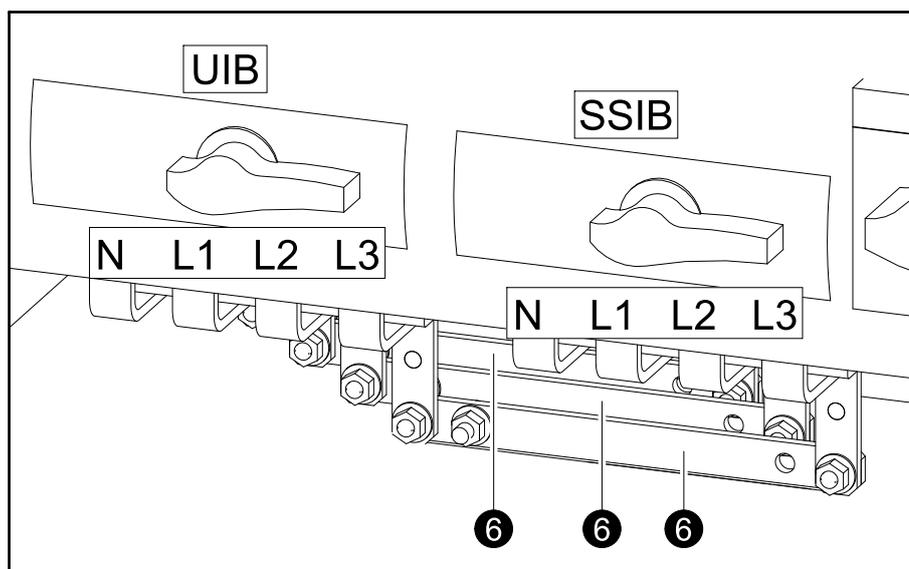


4. Проложите кабель защитного заземления и подключите его к клемме защитного заземления.
  - a. Проложите входящий кабель защитного заземления через соответствующее отверстие в нижней части шкафа ИБП и подключите его к соответствующему штифту защитного заземления.
  - b. Проложите выходящий кабель защитного заземления через соответствующее отверстие в нижней части шкафа ИБП и подключите его к соответствующему штифту защитного заземления.
  - c. Проложите кабель защитного заземления батареи, отходящий от батарейного шкафа № 1, через соответствующее отверстие в нижней части шкафа ИБП и подключите его к соответствующему штифту защитного заземления.
  - d. Проложите кабель защитного заземления батареи, отходящий от батарейного шкафа № 2, через соответствующее отверстие в нижней части шкафа ИБП и подключите его к соответствующему штифту защитного заземления.

#### Шкаф ИБП – вид спереди



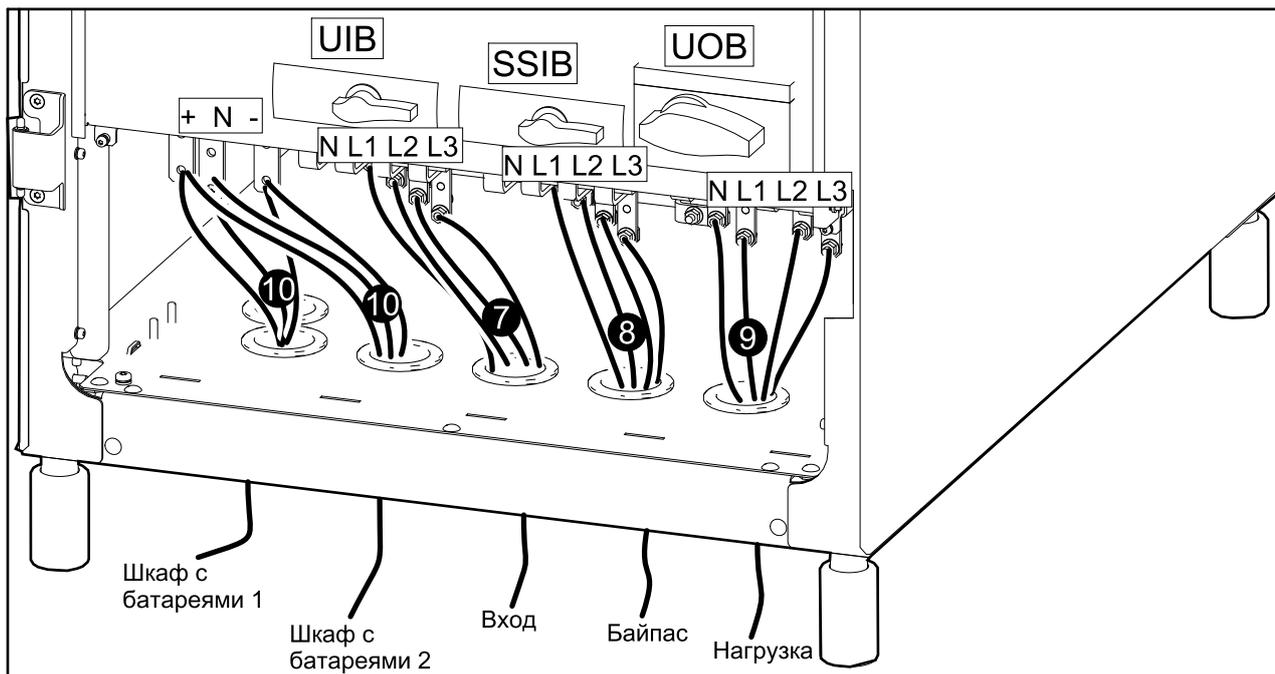
5. Проложите входящие кабели, кабели байпаса, выходящие кабели и кабели батарей через соответствующие отверстия в нижней части шкафа ИБП.
6. **Только для конфигураций с двумя вводами питания:** Снимите три шины, которые соединяют входные клеммы и клеммы байпаса (L1 с L1, L2 с L2, L3 с L3).



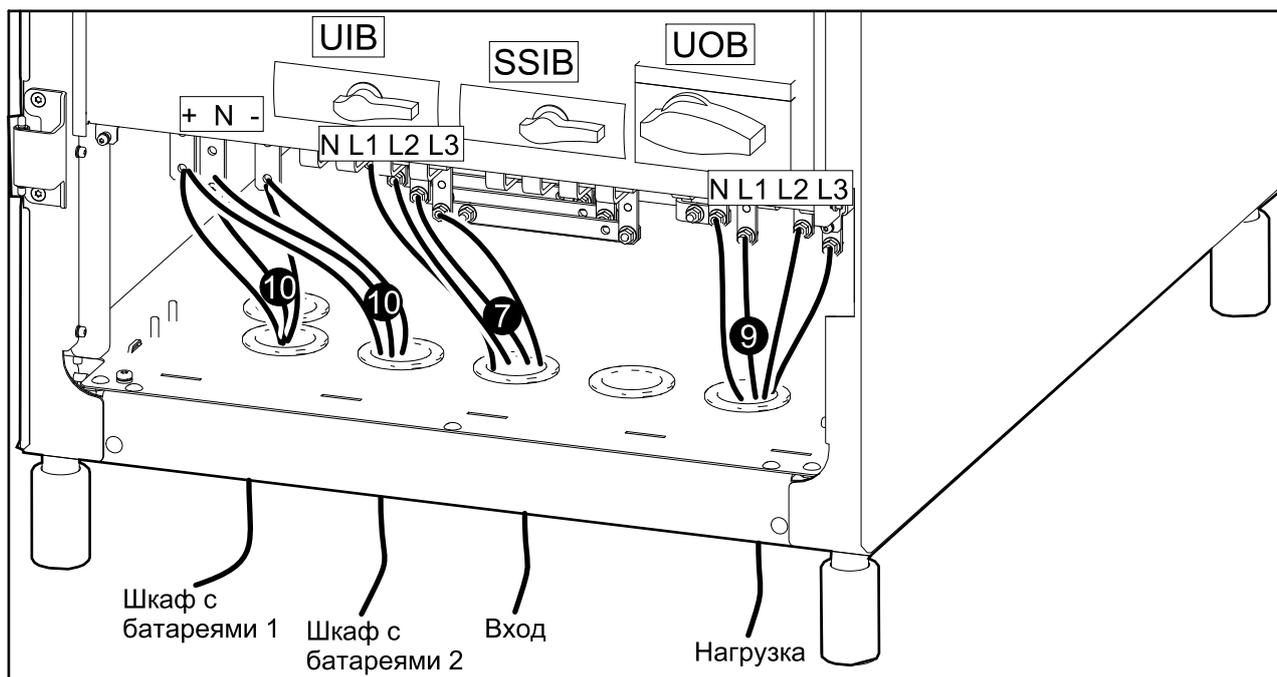
7. Подключите входящие кабели (L1, L2, L3, N) к клеммам входного выключателя (UIB).
8. **Только для конфигураций с двумя вводами питания:** Подключите кабели байпаса (L1, L2, L3, N) к клеммам входного выключателя модуля статик-свитча (SSIB).
9. Подключите выходящие кабели (L1, L2, L3, N) к клеммам выходного выключателя (UOB).

10. Подключите кабели батарей, идущие от внешнего шкафа для батарей, к клеммам батарей.

**Шкаф ИБП – вид спереди – конфигурации с двумя вводами питания**



**Шкаф ИБП – вид спереди – конфигурации с одним вводом питания**



# Установка защиты от обратного питания входной сети

**Примечание:** МЭК 62040-1 требует обязательного наличия защиты от обратного питания входной сети и байпаса.

Установка ИБП должна включать дополнительное внешнее устройство разъединения. Для этой цели может использоваться магнитный контактор или автоматический выключатель с UVR (расцепителем минимального напряжения). В приведенных примерах в качестве устройства разъединения выступает магнитный контактор (отмеченный **С1** для конфигураций с одним вводом питания и отмеченный **С1** и **С2** для конфигураций с двумя вводами питания).

Устройство разъединения должно выдерживать входной ток ИБП. См. соответствующие значения в перечне технических характеристик ИБП.

**Примечание:** Питание напряжением 24 В должно подаваться от источника питания для конфигураций с одним вводом и от электросети через цепь байпаса для конфигураций с двумя вводами.

**Примечание:** Примеры, приведенные в инструкциях по защите от обратного питания входной сети, относятся к системам заземления TN. Схемы внешних устройств разъединения для других систем заземления идентичны; см. руководство по заземлению Galaxy 300. В случае установки системы заземления IT, где для защиты входной сети служит 4-полюсное устройство, внешнее устройство разъединения также должно быть 4-полюсным.

Если ИБП питается от одного ввода, подсоединяйте защиту от обратного питания входной сети, как указано в разделе *Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с одним вводом питания*, стр. 22.

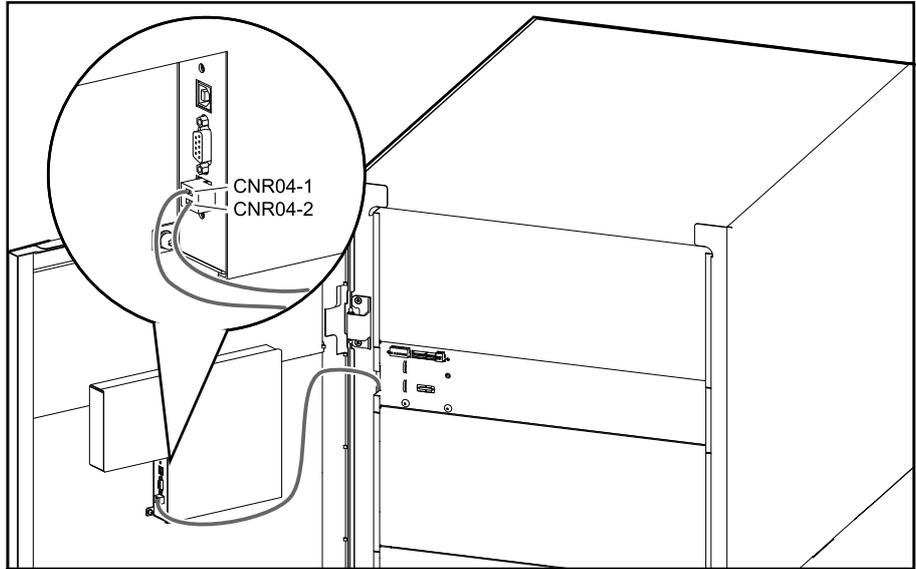
Если ИБП питается от двух вводов, подсоединяйте защиту от обратного питания входной сети, как указано в разделе *Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами питания*, стр. 24.

## Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с одним вводом питания

1. Соедините сухой контакт защиты от обратного питания входной сети ИБП CNR04-1 с положительным полюсом внешнего источника питания напряжением 24 В пост. тока. Проложите кабель вместе с остальными сигнальными кабелями.

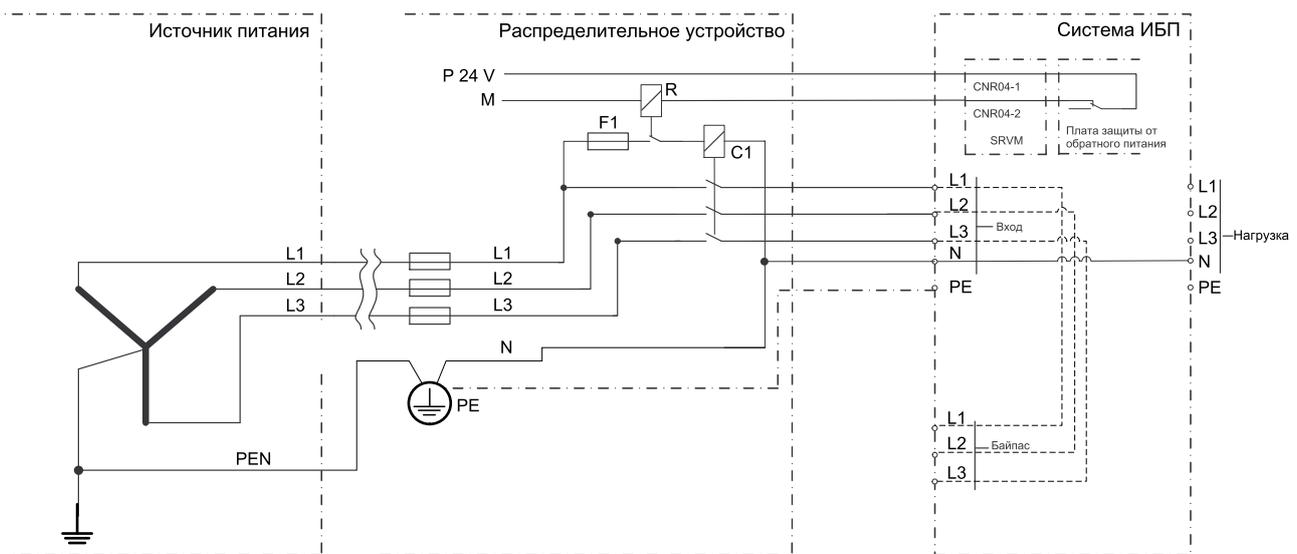
- Соедините сухой контакт защиты от обратного питания входной сети ИБП CNR04-2 с клеммой обмотки реле R. Проложите кабель вместе с остальными сигнальными кабелями.

**Шкаф ИБП: вид спереди**



- Соедините другую клемму обмотки реле R с отрицательным (M) полюсом источника питания напряжением 24 В пост. тока.
- Соедините последовательно предохранитель (F1), вспомогательный контакт реле R и обмотку C1, как показано на рис. ниже.
- Соедините C1 (L1, L2, L3) с входом ИБП (L1, L2, L3), как показано на рис. ниже.
- Соедините C1 (L1, L2, L3) с входом питания (L1, L2, L3) распределительного устройства клиента, как показано на рис. ниже.
- Соедините вход ИБП (N) с клеммой заземления распределительного устройства, а клемму заземления распределительного устройства с клеммой заземления ИБП.

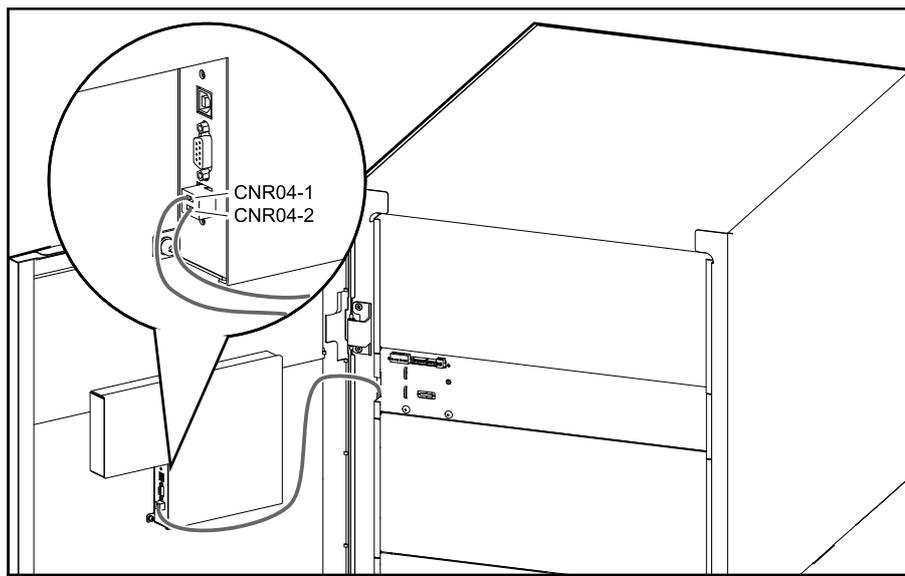
**Одновводное питание ИБП и внешнее устройство разъединения**



## Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами питания

1. Соедините сухой контакт защиты от обратного питания входной сети ИБП CNR04-1 с положительным полюсом внешнего источника питания напряжением 24 В пост. тока. Проложите кабель вместе с остальными сигнальными кабелями.
2. Соедините сухой контакт защиты от обратного питания входной сети ИБП CNR04-2 с клеммой обмотки реле R. Проложите кабель вместе с остальными сигнальными кабелями.

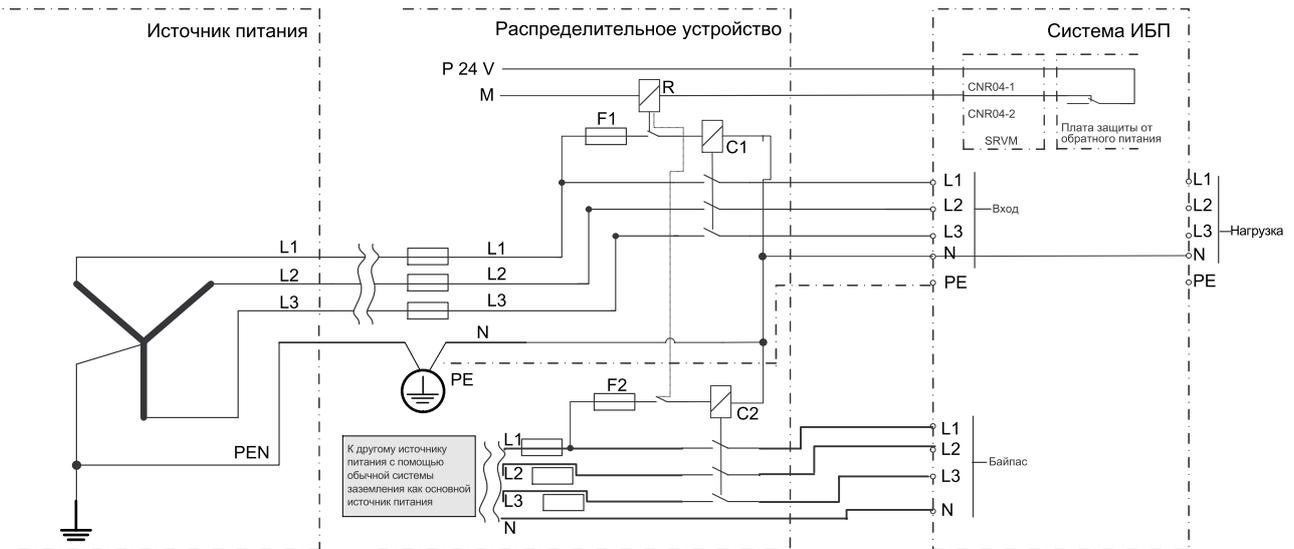
### Шкаф ИБП: вид спереди



3. Соедините другую клемму обмотки реле R с отрицательным (М) полюсом источника питания напряжением 24 В пост. тока.
4. Соедините последовательно предохранитель (F1), вспомогательный контакт реле R и обмотку C1, как показано на рис. ниже.
5. Соедините C1 (L1, L2, L3) со входом ИБП (L1, L2, L3), как показано в примере ниже.
6. Соедините C1 (L1, L2, L3) с входом питания (L1, L2, L3) распределительного устройства клиента, как показано на рис. ниже.
7. Соедините вход ИБП (N) с клеммой заземления распределительного устройства, а клемму заземления распределительного устройства с клеммой заземления ИБП.
8. Соедините другой предохранитель (F2), другой вспомогательный контакт реле R и обмотку C2, как показано на рис. ниже.
9. Соедините C2 (L1, L2, L3) с входом байпаса ИБП (L1, L2, L3), как показано на рис. ниже.
10. Соедините C2 (L1, L2, L3) с входом (L1, L2, L3) комплектного распределительного устройства клиента, как показано на рис. ниже.

11. Соедините вход байпаса (N) со входом питания (N) комплектного  
распределительного устройства клиента.

### Двухвходное питание ИБП и внешнее устройство разъединения



# Подключение сигнальных кабелей

## ⚠ ОСТОРОЖНО

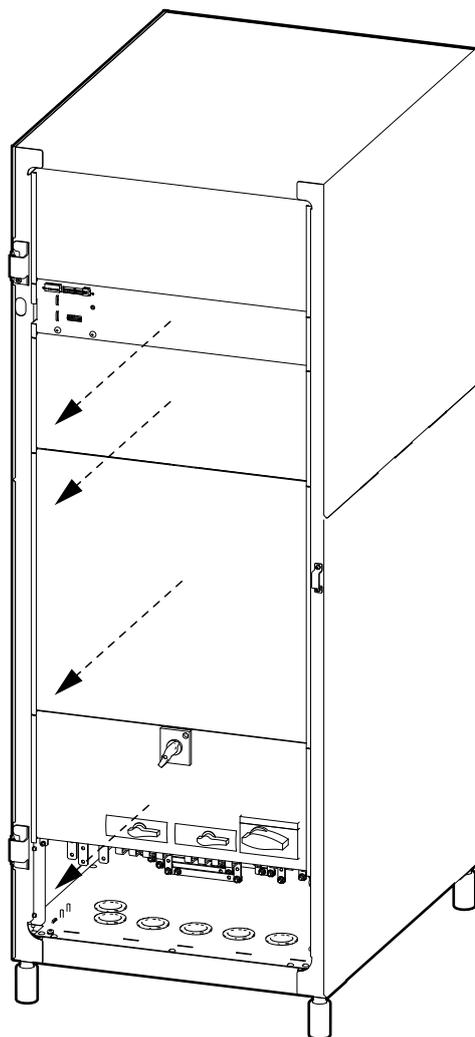
### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Все сигнальные кабели должны иметь экранирующий слой и должны быть заземлены во всех точках подключения.

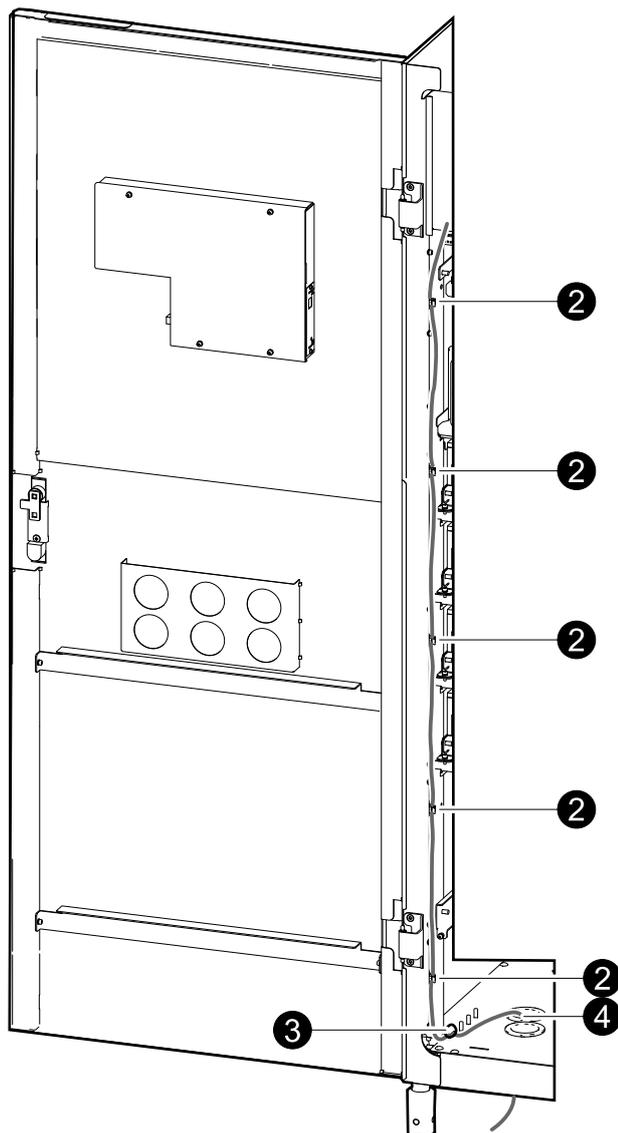
**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

1. Снимите четыре панели, показанные на рисунке.

Шкаф ИБП – вид спереди



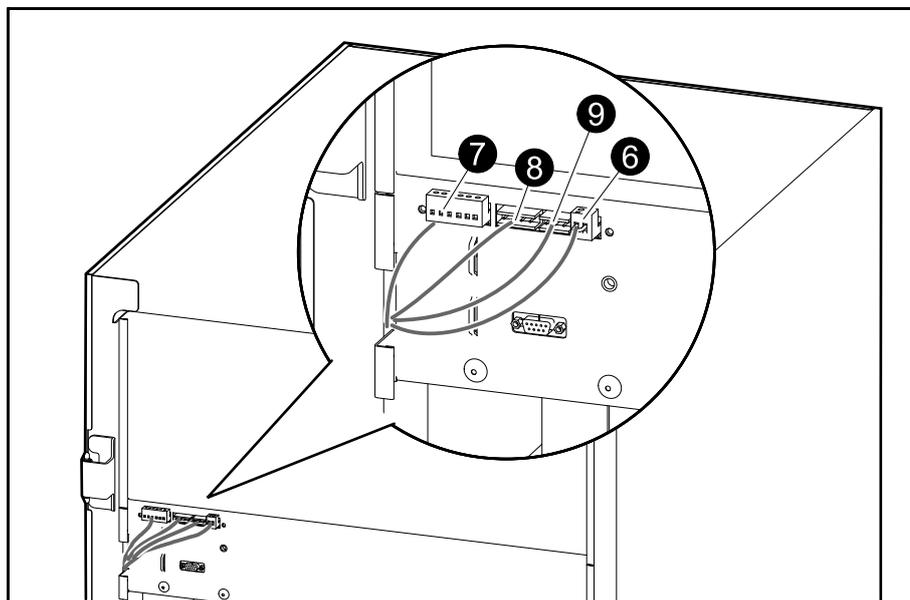
2. Закрепите сигнальные кабели с помощью кабельных зажимов, расположенных вдоль левой стенки шкафа ИБП.



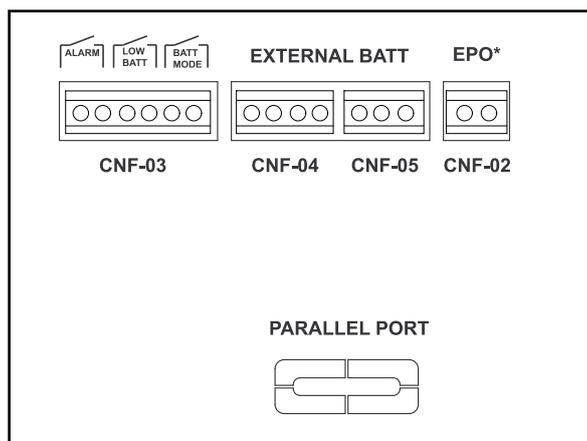
3. Закрепите сигнальные кабели с помощью кабельных стяжек, расположенных в нижней части шкафа ИБП, как показано на рисунке.
4. Проложите сигнальные кабели через соответствующее отверстие для сигнальных кабелей в нижней части шкафа ИБП.
5. Установите на место верхнюю панель и проложите сигнальные кабели через прорезь в панели.

- Подключите кабель аварийного выключателя питания (не входит в комплект поставки) к клемме аварийного выключателя питания (CNF-02) (нормально открытый контакт). Если в системе не установлен аварийный выключатель питания, установите перемычку на клемму аварийного выключателя питания.

### Шкаф ИБП – вид спереди



### Общие сведения о клеммах сигнальных кабелей



- Подключите разъем сухого контакта к клемме сухого контакта (CNF-03) с помощью экранированного кабеля (не входит в комплект поставки).

### Требования к кабелям для подключения разъемов сухого контакта

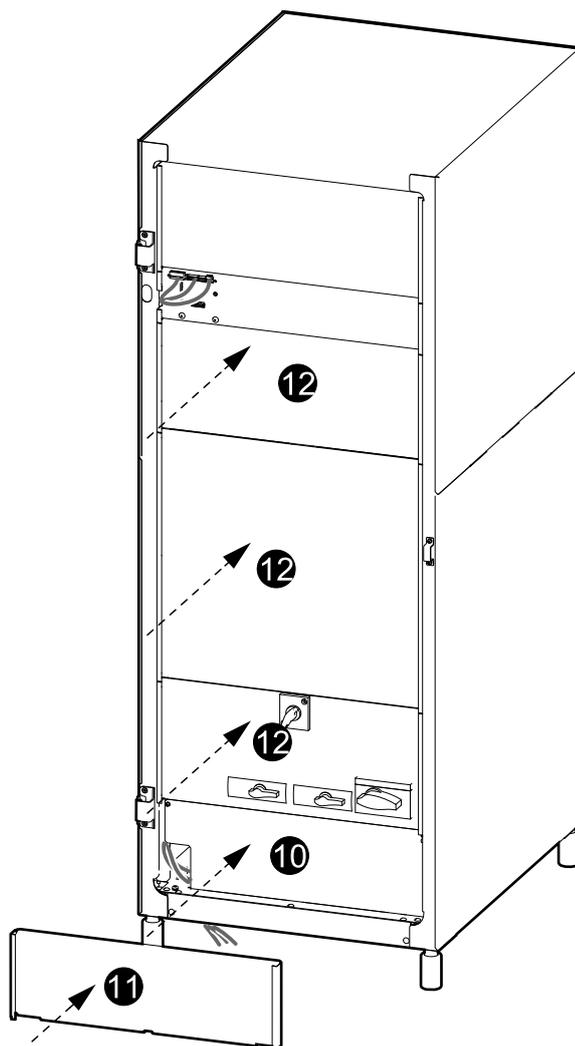
Допустимое напряжение (В постоянного тока)	30
Допустимый ток (А)	1
Размер кабеля	4 x 0,93 мм <sup>2</sup> , ø 6,6 ± 0,3 мм <sup>2</sup>

- Подключите внешний сигнальный кабель температуры батареи к порту 2 (CNF-04).
- Подключите внешний сигнальный кабель батарейного автомата к порту 3 (CNF-05).

**Примечание:** Пункты с 10 по 12 можно пропустить, если необходимо также подключить сигнальные кабели сетевой платы управления.

10. Установите на место защитную панель, указанную на рисунке (снимается во время прокладки кабеля питания).

### Шкаф ИБП – вид спереди

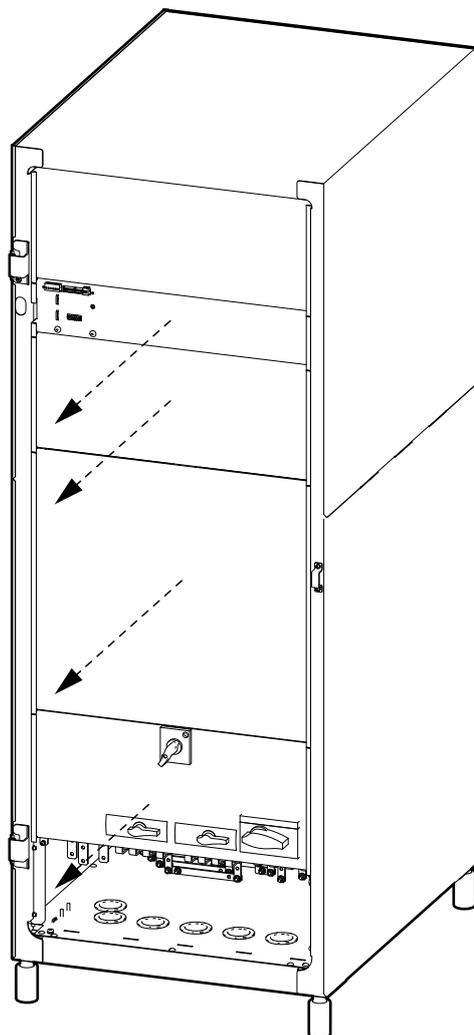


11. Установите на место нижнюю панель (снимается во время прокладки кабеля питания).
12. Установите на место три панели, снятые в пункте 1.

## Подключение сигнального кабеля сетевой платы управления

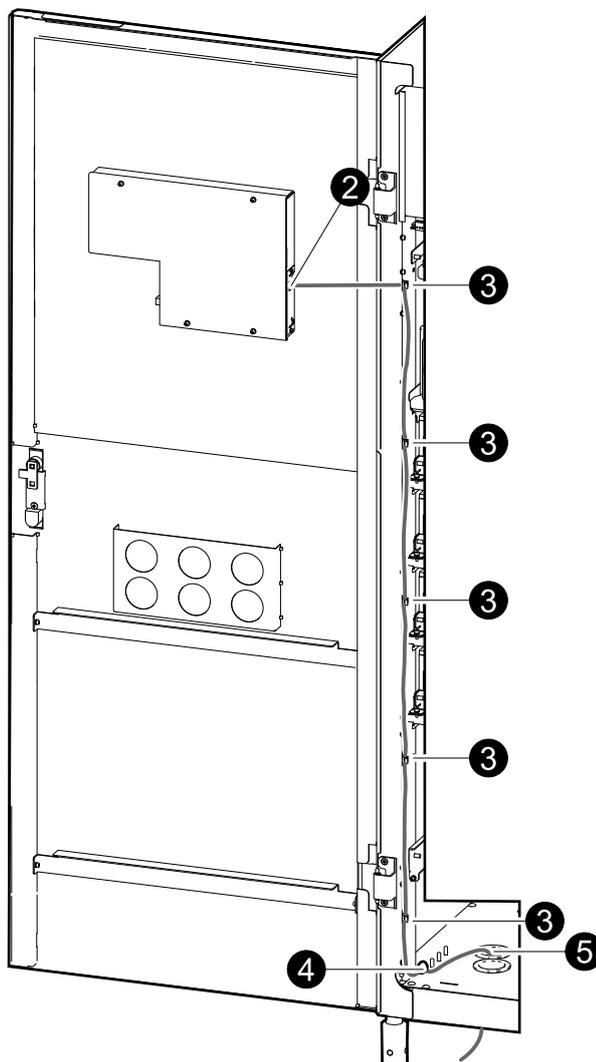
1. Снимите четыре панели, показанные на рисунке.

Шкаф ИБП – вид спереди



2. Подключите экранированный сигнальный кабель к порту платы сетевого управления, расположенному в задней части дверцы. См. документацию, поставляемую с сетевой платой управления для получения дополнительной информации.

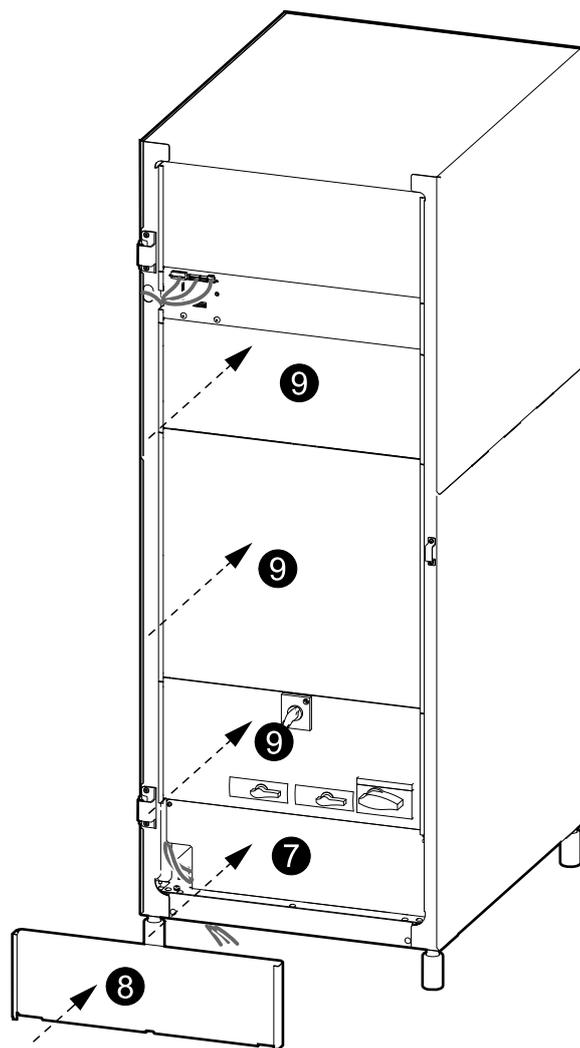
### Шкаф ИБП – вид спереди



3. Проложите сигнальный кабель через прорезь в панели и закрепите его с помощью кабельных зажимов, расположенных вдоль левой стенки шкафа ИБП.
4. Закрепите экранированный сигнальный кабель с помощью кабельных стяжек, расположенных в нижней части шкафа ИБП, как показано на рисунке.
5. Проложите экранированный сигнальный кабель через соответствующее отверстие для сигнальных кабелей в нижней части шкафа ИБП.
6. Подключите экранированный сигнальный кабель к сетевому компьютерному интерфейсу.

- Установите на место защитную панель, указанную на рисунке (снимается во время прокладки кабеля питания).

### Шкаф ИБП – вид спереди



- Установите на место нижнюю панель (снимается во время прокладки кабеля питания).
- Установите на место четыре панели, снятые в пункте 1.

## Завершение установки

1. Убедитесь, что кабели защитного заземления правильно подключены к левому и правому штифту защитного заземления в нижней части шкафа ИБП.
2. Установите следующие выключатели **в положение OFF (ВЫКЛ.)**:
  - a. Батарейный автомат в шкафу (шкафах) с батареями (**QFB**)
  - b. Выключатель сервисного байпаса (**MBB**)
  - c. Входной выключатель (**UIB**)
  - d. Выходной выключатель (**UOB**)
  - e. Входной выключатель модуля статик-свитча (**SSIB**)
3. Убедитесь, что все винты затянуты надлежащим образом, как указано в разделе *Требования к моменту затяжки болтов*, стр. 15.
4. Убедитесь, что все кабели закреплены в шкафу ИБП с помощью кабельных стяжек.
5. Проверьте вращение фаз по часовой стрелке (L1, L2, L3) и убедитесь в наличии соединения с нейтралью.
6. Убедитесь в отсутствии коротких замыканий в каких-либо схемах или выходном распределительном устройстве.
7. Убедитесь, что полярность выводов батареи соответствует полярности, указанной на наклейке в нижней части шкафа ИБП.
8. Установите на место защитную панель.
9. Установите на место все панели.





Уполномоченный поставщик в РФ: АО «Шнейдер Электрик»  
ул. Двинцев, д.12, корп.1  
127018 г. Москва  
Россия

Тел. +7 (495) 777 99 90 Факс +7 (495) 777 99 92

<http://www.schneider-electric.com/ru/ru/index.jsp>

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь  
в компанию за подтверждением актуальности информации,  
опубликованной в данном руководстве.

© 2015 – 2015 Schneider Electric. All rights reserved.

990-9808-028