



Schneider Electric Easy UPS 3M- руководство по установке. Юниджет

Постоянная ссылка на страницу: <https://www.uni-jet.com/catalog/ibp/online-ibp/schneider-electric-easy-ups-3m/>



Easy UPS 3M

60–100 кВА, 400 В

Установка

05.2019



ERC

www.schneider-electric.com

Schneider
Electric™

Правовая информация

Торговая марка Schneider Electric и любые товарные знаки Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упоминаемые в данном руководстве, являются собственностью компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки могут быть товарными знаками соответствующим владельцем. Данное руководство и его содержимое защищены действующим законодательством об авторском праве и предоставляются только для информационных целей. Запрещается воспроизводить или передавать любую часть данного руководства в любой форме или любыми средствами (включая электронные, механические, фотокопирование, запись или иные) для любых целей без предварительного письменного разрешения компании Schneider Electric.

Компания Schneider Electric не предоставляет никаких прав или лицензий на коммерческое использование руководства или его содержимого, за исключением неисключительной и персональной лицензии на консультирование по нему на условиях "как есть".

Установка, эксплуатация, сервисное и техническое обслуживание оборудования Schneider Electric должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Поскольку стандарты, спецификации и конструкции периодически изменяются, информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Schneider Electric и ее дочерние компании не несут ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.



Go to <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> for translations.

Rendez-vous sur <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> pour accéder aux traductions.

Vaya a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> para obtener las traducciones.

Gehe zu <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> für Übersetzungen.

Vai a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> per le traduzioni.

Vá para <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> para obter as traduções.

Перейдите по ссылке <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> для просмотра переводов.

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> 查看译文。

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> 查看译文。

Содержание

Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.....	5
Электромагнитная совместимость	6
Правила техники безопасности	6
Электробезопасность	9
Правила техники безопасности при работе с батареями.....	11
Технические характеристики.....	13
Технические характеристики входа	13
Технические характеристики байпаса	13
Технические характеристики выхода.....	13
Технические характеристики батарей.....	14
Рекомендованная защита входной сети	14
Рекомендуемые сечения кабелей	15
Рекомендуемые болты и наконечники кабелей	16
Требования к моменту затяжки болтов.....	16
Требования к решению от стороннего поставщика батарей	16
Требования к сторонним автоматическим выключателям батареи	17
Руководство по упорядочению батарейных кабелей.....	17
Вес и размеры ИБП.....	18
Вес и размеры при транспортировке	18
Свободное пространство	18
Рабочая среда	19
Рассеиваемое тепло	20
Обзор	21
Обзор одиночного ИБП	21
Обзор резервной параллельной системы 1+1 с общим батарейным массивом	22
Обзор параллельной системы.....	23
Местоположение выключателей	24
Получение.....	25
Снимите ИБП с поддона	25
Подготовка системы для заземления TNC	28
Подключение силовых кабелей.....	29
Коммуникационные интерфейсы.....	31
Входные контакты и выходные реле	32
Подключение сигнальных кабелей в параллельных системах.....	34
Защита от обратных токов	35

Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием данного оборудования необходимо внимательно изучить данные инструкции и ознакомиться с оборудованием. Настоящее руководство содержит текст примечаний, которые также встречаются на оборудовании, и предназначены для информирования о возможных угрозах для здоровья пользователя или для акцентирования внимания на тех или иных сведениях, которые поясняют те или иные действия или процедуры.



Использование данного знака вместе с примечанием вида «Опасно» или «Осторожно» говорит об опасности поражения электротоком при несоблюдении требований настоящего руководства.



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 непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **приведет** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

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

▲ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

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

▲ ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к травмам легкой и средней степени тяжести.

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

Уведомление

УВЕДОМЛЕНИЕ используется для сообщений о процедурах, не связанных с телесными повреждениями. Этот символ не используется в сообщениях об опасности.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

Обратите внимание!

Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал. Schneider Electric не несет ответственность за какие-либо последствия, связанные с использованием данного материала.

Квалифицированный специалист — это профессионал, который имеет знания и навыки по выполнению монтажных, установочных и эксплуатационных работ с электрооборудованием и прошел обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать и избегать возможных видов опасности.

Электромагнитная совместимость

Уведомление
<p>ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ</p> <p>Этот продукт относится к категории С3 в соответствии с требованиями стандарта IEC 62040-2. Данный продукт предназначен для коммерческих и промышленных областей применения второй категории потребителей – для предотвращения помех могут требоваться ограничения при установке или дополнительные меры. Потребители второй категории включают все коммерческие предприятия, объекты легкой промышленности и промышленные площадки, не подключенные непосредственно (без промежуточного трансформатора) к низковольтной питающей сети, обслуживающей здания коммунального назначения. Установка и подключение должны выполняться в соответствии с правилами электромагнитной совместимости, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разделение кабелей, • использование экранированных или специальных кабелей в соответствующих случаях, • использование заземленных металлических кабельных лотков и опор. <p>Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.</p>

Правила техники безопасности

⚠ ОПАСНО
<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА</p> <p>Необходимо прочитать и понять все содержащиеся в данном документе меры предосторожности и следовать им.</p> <p>Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.</p>

⚠ ОПАСНО
<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА</p> <p>Перед установкой данной системы ИБП или работой с ней внимательно изучите все указания, содержащиеся в руководстве по установке.</p> <p>Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.</p>

⚠ 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 (выключатели на входе ИБП, 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 выполняться исключительно 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 норм. 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 помещении с регулируемой температурой, в котором отсутствуют токопроводящие загрязняющие вещества и влажность.
- Систему ИБП необходимо установить на огнестойкую, ровную и устойчивую поверхность (например, бетонную), способную 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, следовательно, не должна устанавливаться в помещениях, где присутствуют:

- 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**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ
ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА.**

Запрещается сверлить или прорезать отверстия для кабелей или изоляционных труб 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, сверлить и прорезать отверстия).

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

Уведомление**РИСК 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 повреждению оборудования.

Уведомление

РИСК 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 повреждению оборудования.

Электробезопасность

⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Установку, эксплуатацию, проверку и техническое обслуживание электрического оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте технику безопасности при выполнении электротехнических работ.
- Перед работой с оборудованием отключите все источники питания системы ИБП.
- Перед работой на системе ИБП проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защитное заземление.
- 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 не менее пяти минут для разрядки конденсаторов.
- Необходимо установить устройство разъединения (такое как разъединяющий автоматический выключатель или выключатель нагрузки), чтобы обеспечить изоляцию системы от вышестоящих источников питания в соответствии с региональными нормами. Устройство разъединения должно быть заметным и иметь удобный доступ.
- ИБП должен иметь правильное заземление, при этом из-за высокого тока утечки провод заземления следует подсоединить 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 стандартного устройства, необходимо установить автоматическое изолирующее устройство (защиту от обратного тока или другое устройство, отвечающее требованиям МЭК/EN 62040–1 или UL 1778, 5-е издание, в зависимости от того, какой из двух стандартов применяется на месте), чтобы предотвратить возникновение опасного сетевого напряжения или скопления энергии на входных разъемах изолирующего устройства. Это устройство должно срабатывать в течение 15 секунд после сбоя питания от вышестоящих источников 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 система изоляции от обратного питания 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 входной 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 на 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, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ 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 сжигать использованные аккумуляторные батареи, поскольку они могут взрываться.
- 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

Несоблюдение правил техники безопасности при обращении с АБ чревато электротравмами и поражением током вследствие короткого замыкания. Следующие правила техники безопасности при обращении с АБ **СТРОГО ОБЯЗАТЕЛЬНЫ**.

- Перед тем, как приступить к работе с АБ, необходимо снять с себя наручные часы, ювелирные украшения (кольца, перстни и т. п.) и выложить из карманов металлические предметы.
- Разрешается использовать только инструмент с изолированными ручками.
- Использование защитных очков, резиновых перчаток и резиновой обуви **СТРОГО ОБЯЗАТЕЛЬНО!**
- 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 использовать батареи или блоки батарей того же типа и количества.

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

Уведомление**РИСК ПОРЧИ ОБОРУДОВАНИЯ**

- Перед установкой аккумуляторных батарей в систему подождите, пока система будет готова к подключению питания. Временной интервал между установкой АБ и подключением ИБП к источнику питания должен составлять не более 72 часов или трех суток.
- Срок хранения АБ без подзарядки должен составлять не более шести месяцев. Если АБ на ИБП находятся в разряженном состоянии в течение длительного времени, Schneider Electric рекомендует ставить их на подзарядку на сутки с периодичностью минимум один раз в месяц. Благодаря такому подходу можно избежать необратимых последствий для АБ, установленных в ИБП.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

Технические характеристики

Технические характеристики входа

Напряжение (В)	60 кВА			80 кВА			100 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Диапазон входного напряжения (В)	342–477 при полной нагрузке ¹								
Диапазон частот (Гц)	40–70								
Номинальный входной ток (А)	96	91	88	128	122	117	160	152	146
Максимальный входной ток (А)	109	104	100	154	146	141	186	177	170
Ограничение входного тока (А)	155			206			258		
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе (THDI)	< 3 % при линейной нагрузке								
Входной коэффициент мощности	> 0,99								
Максимальный номинал тока короткого замыкания	10 кА RMS								
Защита	Предохранитель								
Плавный запуск	7 секунд								

Технические характеристики байпаса

Напряжение (В)	60 кВА			80 кВА			100 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Перегрузочная способность	110 % на 60 мин. 130 % на 10 мин. 130–150 % на 1 мин. >150 % на 1200 мс								
Минимальное напряжение байпаса (В)	266	280	291	266	280	291	266	280	291
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).								
Номинальный ток байпаса (А)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Максимальный номинал тока короткого замыкания	10 кА RMS								

Технические характеристики выхода

Напряжение (В)	60 кВА			80 кВА			100 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Подключения	L1, L2, L3, N, PE								
Перегрузочная способность ²	110 % на 60 мин. 125 % на 10 мин. 150 % на 1 мин. >150 % на 1200 мс								

1. 150–342 В при линейном снижении нагрузки до 30 %.
2. При 30 °С.

Напряжение (В)	60 кВА			80 кВА			100 кВА		
	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Регулировка выходного напряжения (статическая)	± 1%								
Динамическая реакция на нагрузку	20 миллисекунд								
Выходной коэффициент мощности	1,0								
Номинальный выходной ток (А)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Общее гармоническое искажение напряжения	< 3 % при линейной нагрузке 100 % < 5 % при нелинейной нагрузке 100 %								
Выходная частота (Гц)	50 или 60								
Скорость нарастания выходного напряжения (Гц/с)	Программируемая: от 0,5 до 2,0. Значением по умолчанию является 0,5								
Классификация исполнения выхода (согласно EN62040–3)	VFI-SS–111								
Коэффициент мощности нагрузки	От 0,5 (опережающий) до 0,5 (запаздывающий) без снижения номинальных рабочих характеристик								

Технические характеристики батарей

	60 кВА	80 кВА	100 кВА
Мощность зарядки в % от выходной мощности	1–20 %	1–30 %	1–24 %
Максимальная мощность зарядки (Вт)	12000	24000	24000
Номинальное напряжение батареи (32–50 блоков на плечо ³) (В постоянного тока)	от ±192 до ±300		
Номинальное плавающее напряжение (32–50 блоков на плечо ³) (В постоянного тока)	от ±215,5 до ±337,5		
Напряжение в конце разряда (32–50 блоков на плечо) (В постоянного тока)	от ±153,6 до ±240		
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и номинальном напряжении батареи (36–50 блоков на плечо) (А)	147–105	196–140	245–175
Ток аккумуляторной батареи при полной нагрузке и минимальном напряжении батареи (36–50 блоков на плечо) (А)	185–132	246–176	308–221
Температурная компенсация (на ячейку) ⁴	Программируемо от 0 до 7 мВ. Значением по умолчанию является 3 мВ		
Пульсация тока	< 5 % C10		

Рекомендованная защита 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.

3. 32–34 блока возможно только при нагрузке < 90 %.

4. Если температура выше 28 °С. Если температура ниже 28 °С, компенсация не требуется.

	60 кВт		80 кВт		100 кВт	
	Вход	Байпас	Вход	Байпас	Вход	Байпас
Тип выключателя	Compact NSX160F TM125D (LV430631)	Compact NSX100F TM100D (LV429630)	Compact NSX160F TM160D (LV430630)	Compact NSX160F TM160D (LV430630)	Compact NSX250F TM200D (LV431631)	Compact NSX160F TM160D (LV430630)
Настройка In	125	100	160	160	200	160
Настройка Ir	125	100	160	144	200	160
Настройка Im	800 (фиксированный)	800 (фиксированный)	1250 (фиксированный)	1250 (фиксированный)	1000	1250 (фиксированный)

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 70 мм².

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

Площади сечения кабелей, приведенные в данном руководстве, основаны на таблице В.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.

ИБП мощностью 60 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Нейтраль ⁵ Сечение кабеля (мм ²)	Сечение кабеля РЕ (мм ²)
Вход	35	2 x 25	16
Байпас	25		16
Выход	25	2 x 25	16
Батарея	50	50	25

5. Нулевой провод рассчитан на обработку тока, в 1,73 раза превышающего ток в фазах в случае высокого содержания гармоник от нелинейных нагрузок. Если гармонический ток отсутствует или если его показатель низкий, нулевой провод может быть такого же сечения, как и фазовый провод.

ИБП мощностью 80 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Нейтраль ⁶ Сечение кабеля (мм ²)	Сечение кабеля PE (мм ²)
Вход	50	2 x 50	25
Байпас	50		25
Выход	50	2 x 50	25
Батарея	2 x 50	2 x 50	50

ИБП мощностью 100 кВА

	Сечение кабеля на фазу (мм ²)	Нейтраль ⁶ Сечение кабеля (мм ²)	Сечение кабеля PE (мм ²)
Вход	70	2 x 70	35
Байпас	70		35
Выход	70	2 x 70	35
Батарея	2 x 70	2 x 70	70

Рекомендуемые болты и наконечники кабелей

Размер кабеля в мм ²	Резьба болтов	Тип кабельного наконечника
16	M8	KST TLK16-8
25	M8	KST TLK25-8
35	M8	KST TLK35-8
50	M8	KST TLK50-8
70	M8	KST TLK70-8

Требования к моменту затяжки болтов

Резьба болтов	Момент затяжки
M8	17,5 Нм

Требования к решению от стороннего поставщика батарей

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

6. Нулевой провод рассчитан на обработку тока, в 1,73 раза превышающего ток в фазах в случае высокого содержания гармоник от нелинейных нагрузок. Если гармонический ток отсутствует или если его показатель низкий, нулевой провод может быть такого же сечения, как и фазовый провод.

Требования к сторонним автоматическим выключателям батареи

⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Все выбранные батарейные автоматы должны быть оснащены функцией мгновенного отключения с катушкой низковольтного размыкателя или катушкой размыкателя шунта.

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

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

Проектные требования к батарейному автомату

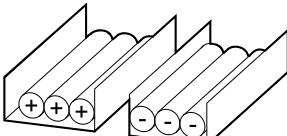
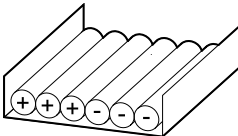
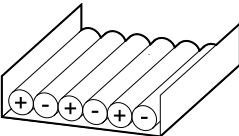
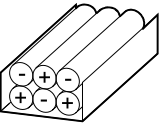
Номинальное напряжение постоянного тока батарейного автомата > Нормальное напряжение батареи	Нормальное напряжение конфигурации батареи определяется как наивысшее номинальное напряжение батареи. Оно может быть эквивалентно плавающему напряжению, которое может быть определено как количество батарейных блоков x количество элементов x плавающее напряжение ячеек. Пример: 32 батареи из 6 ячеек $2,27 = 435$ В постоянного тока.
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	Требуются три отсека постоянного тока для кабелей постоянного тока.
Вспомогательные выключатели для контроля	Один вспомогательный выключатель должен быть установлен в каждом батарейном автомате и подключен к ИБП. ИБП может отслеживать один автоматический выключатель батареи.
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 упорядочению 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 Schneider 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 ИБП

ИБП	Масса (кг)	Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)
60 кВА	109	915	360	850
80 кВА	140	915	360	850
100 кВА	145	915	360	850

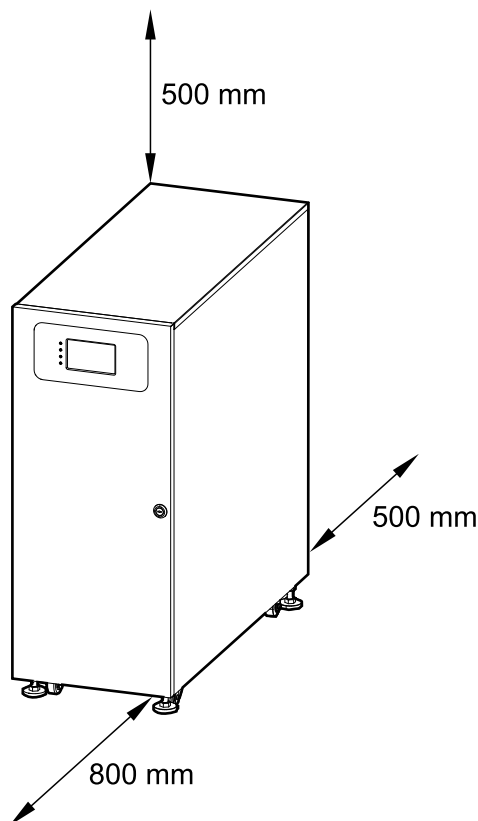
Вес и размеры при транспортировке

ИБП	Масса (кг)	Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)
60 кВА	133	1140	475	965
80 кВА	164	1140	475	965
100 кВА	169	1140	475	965

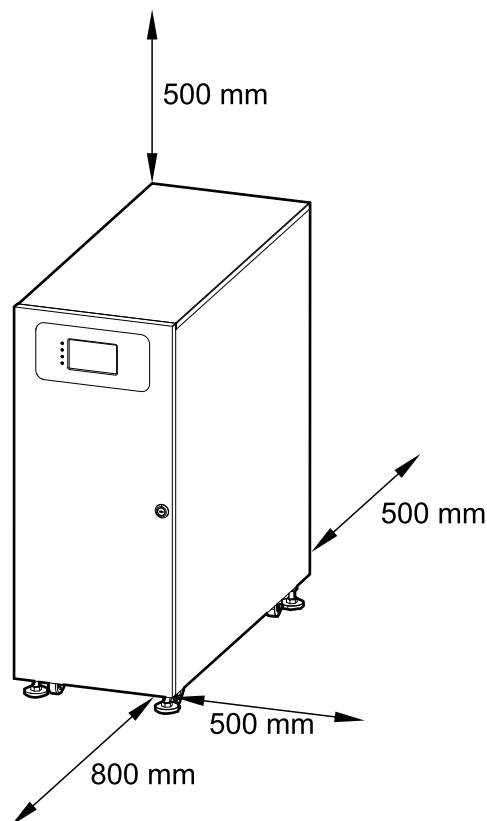
Свободное пространство

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.

Вариант А



Вариант В



Примечание: Если ИБП установлен без бокового доступа, длина кабелей, подключенных к ИБП, должна позволять разворачивать ИБП.

Рабочая 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	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	< 65 дБА при полной нагрузке и температуре окружающей среды 30 °С ⁷	
Класс защиты	IP20 (пылевой фильтр по умолчанию)	
Цвет	RAL 9003	

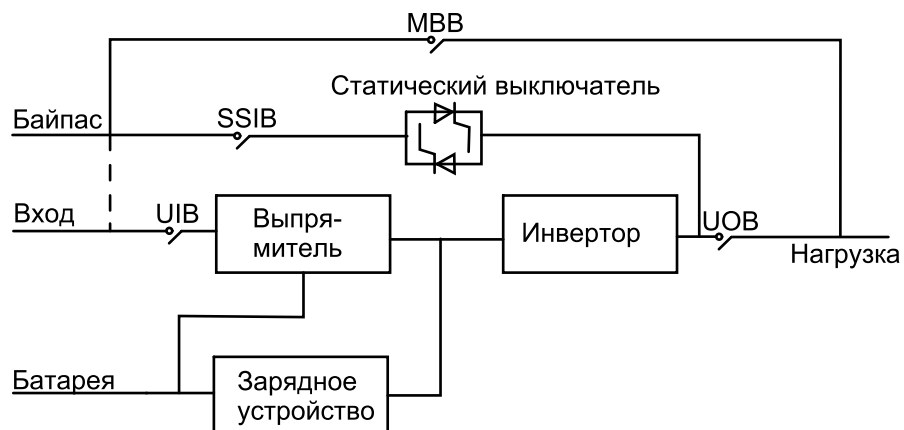
7. В соответствии со стандартом ISO 3746.

Рассеиваемое тепло

	60 кВА		80 кВА		100 кВА	
	Вт	(британские тепловые единицы в час)	Вт	(британские тепловые единицы в час)	Вт	(британские тепловые единицы в час)
Нормальный режим	3084	10523	4296	14659	5500	18767
Режим работы от батареи	2958	10093	4352	14850	5520	18835
Режим ECO	540	1843	696	2375	1020	3480

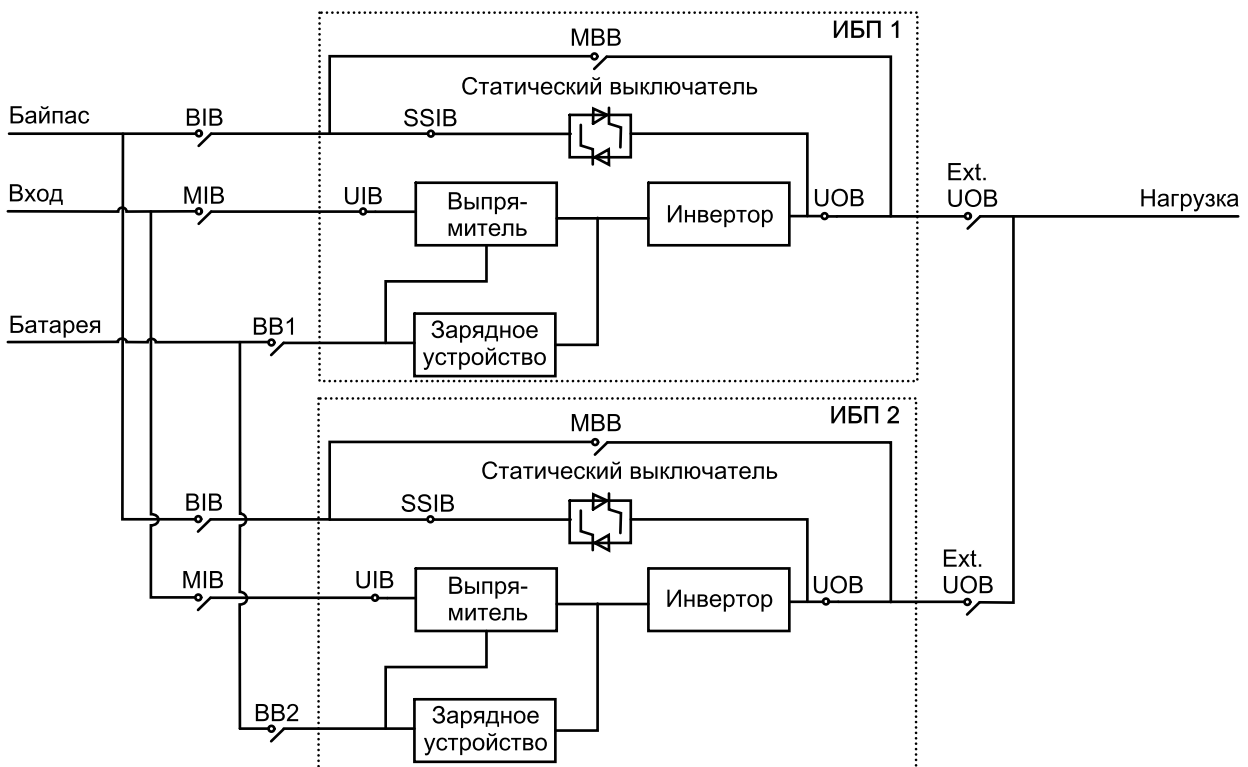
Обзор

Обзор одиночного ИБП



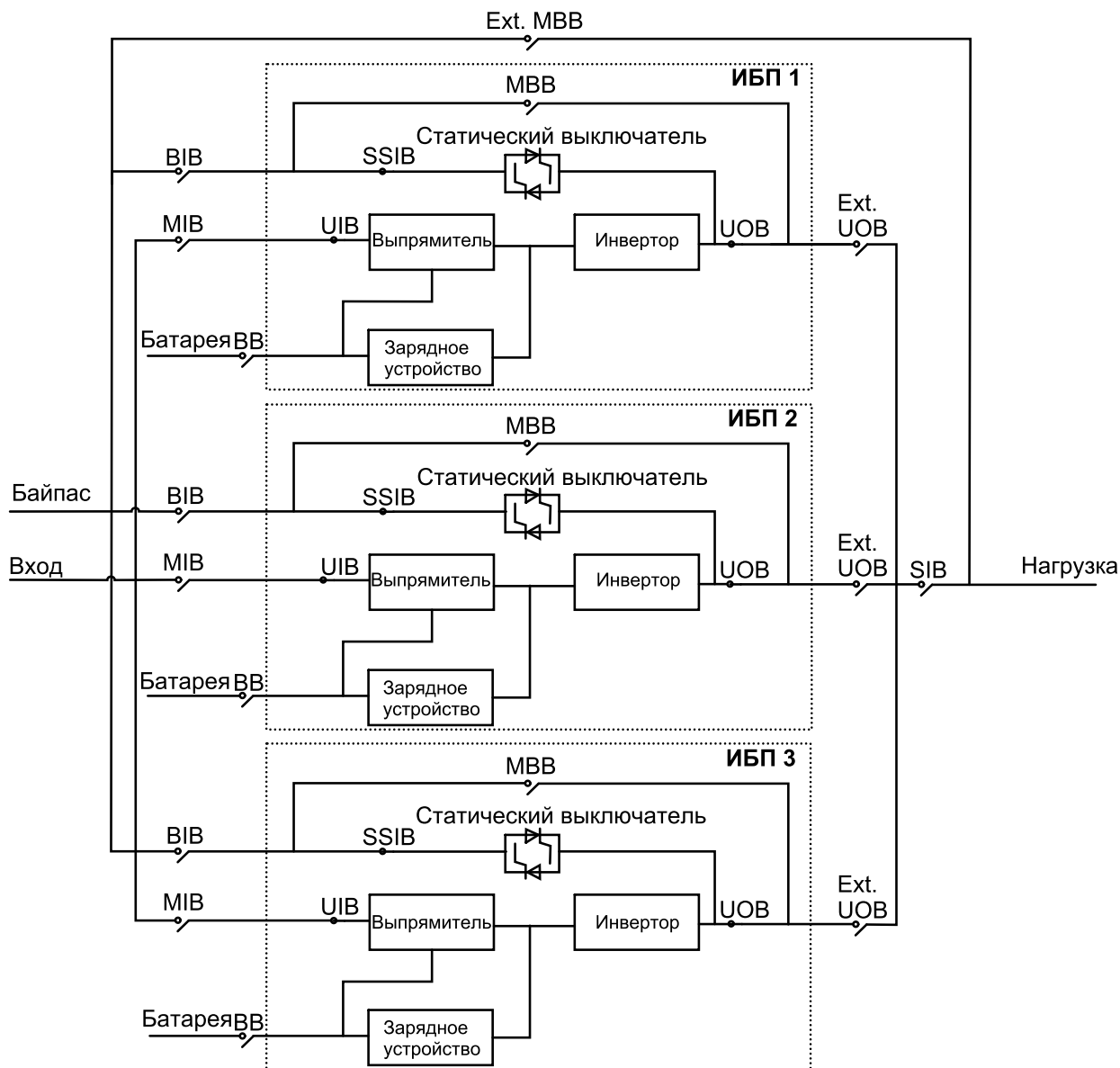
UIB	Автомат основного входа встроенный
SSIB	Входной автомат электронного байпаса
UOB	Выходной автомат
MBB	Автомат сервисного байпаса

Обзор резервной параллельной системы 1+1 с общим батарейным массивом



MIB	Автомат основного входа
BIB	Автомат байпасного входа
UIB	Автомат основного входа встроенный
SSIB	Входной автомат электронного байпаса
UOB	Выходной автомат
Ext. UOB	Внешний выходной автомат
MVB	Автомат сервисного байпаса
Ext. MVB	Внешний автомат сервисного байпаса
BB1	Автомат защиты батарей 1
BB2	Автомат защиты батарей 2

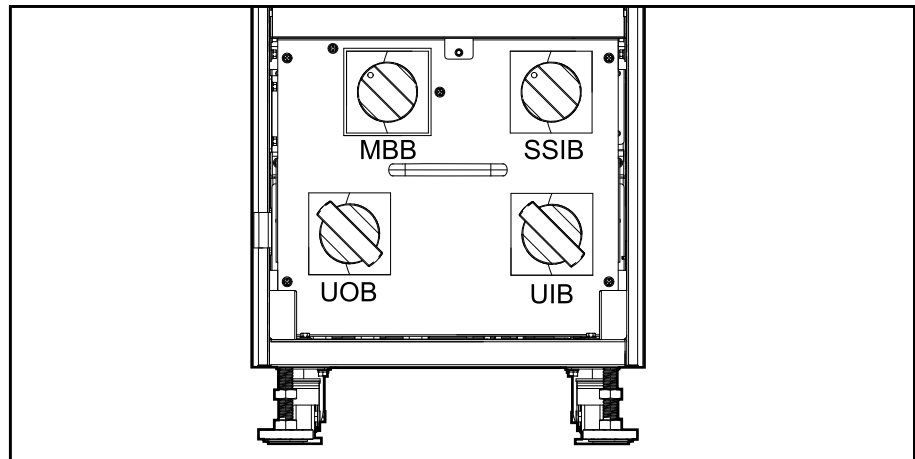
Обзор параллельной системы



MIB	Автомат основного входа
BIB	Автомат байпасного входа
UIB	Автомат основного входа встроенный
SSIB	Входной автомат электронного байпаса
UOB	Выходной автомат
Ext. UOB	Внешний выходной автомат
MBB	Автомат сервисного байпаса
Ext. MBB	Внешний автомат сервисного байпаса
SIB	Изоляционный автомат системы
BB	Автомат защиты батарей

Местоположение выключателей

ИБП, вид спереди



Получение

Наружная проверка

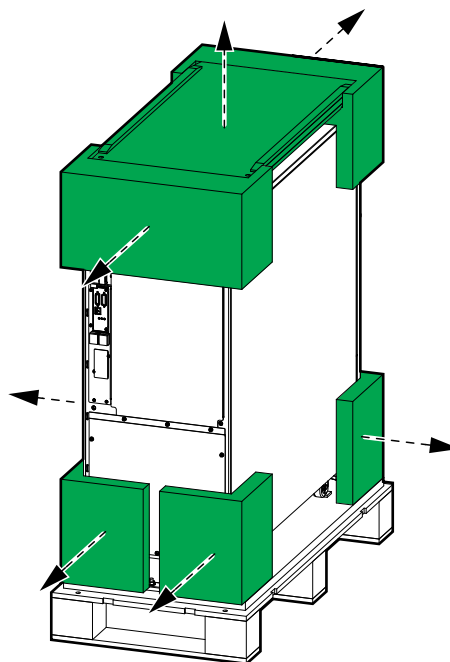
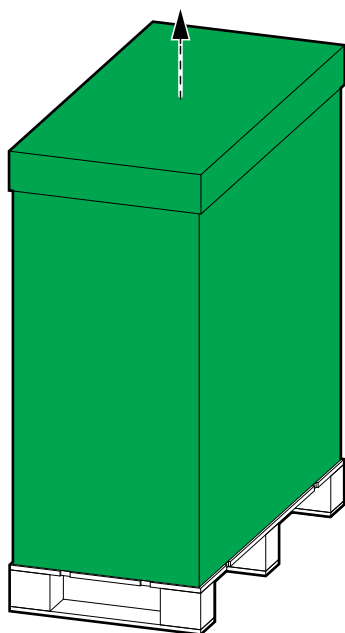
По прибытии груза проверьте упаковочный материал на наличие признаков повреждения или неосторожного обращения. Не пытайтесь устанавливать систему при выявленном повреждении. Если вы заметите какое-либо повреждение, свяжитесь с Schneider Electric и подайте претензию о возмещении ущерба службой доставки в течение 24 часов.

Сравните компоненты поставки по накладной. Немедленно сообщите об отсутствующих элементах представителю службы доставки и Schneider Electric.

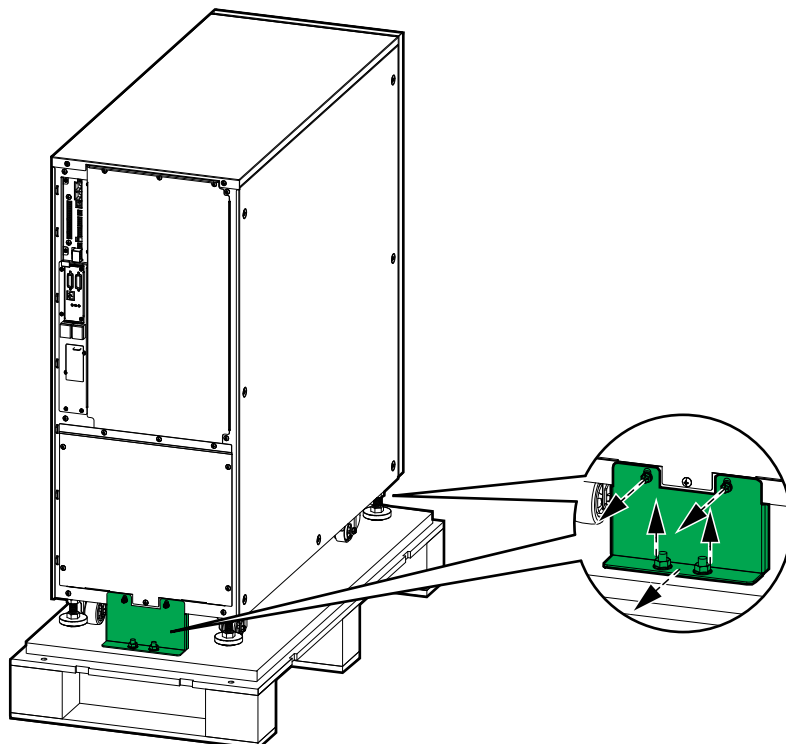
Проверьте, чтобы обозначенные компоненты совпадали с данными в бланке подтверждения заказа.

Снимите ИБП с поддона

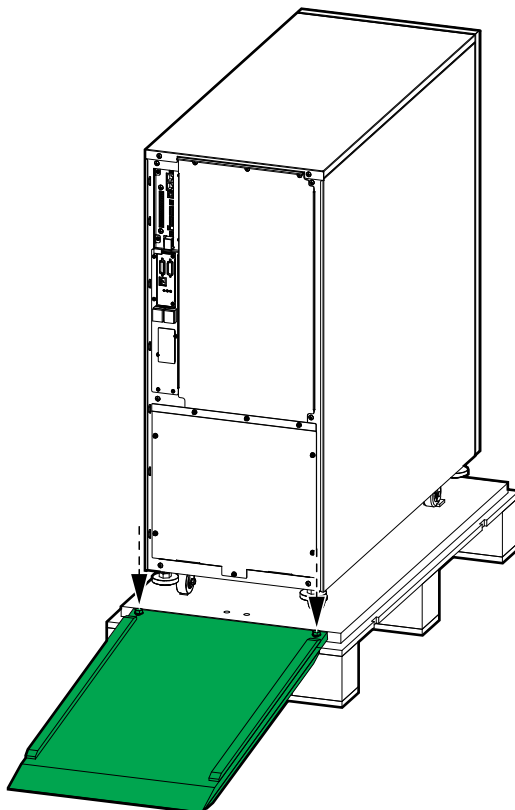
1. Переместите ИБП на место окончательной установки при помощи вилочного погрузчика.
2. Удалите использованные при поставке материалы и трап от ИБП.



3. Ослабьте болты и снимите транспортировочные кронштейны. Отложите болты трапа и утилизируйте транспортировочные кронштейны.

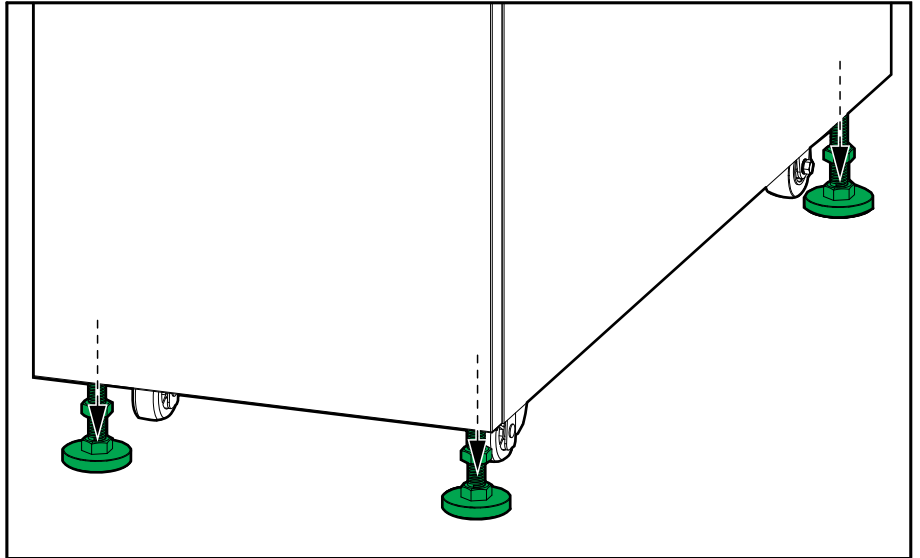


4. Установите трап на поддон и закрепите его с помощью болтов транспортировочного кронштейна.



5. Перекатите ИБП с поддона вниз.

6. Переместите ИБП на место окончательной установки и с помощью гаечного ключа измените высоту регулируемых ножек. Убедитесь в том, что корпус шкафа выровнен.



7. Заблокируйте колеса.

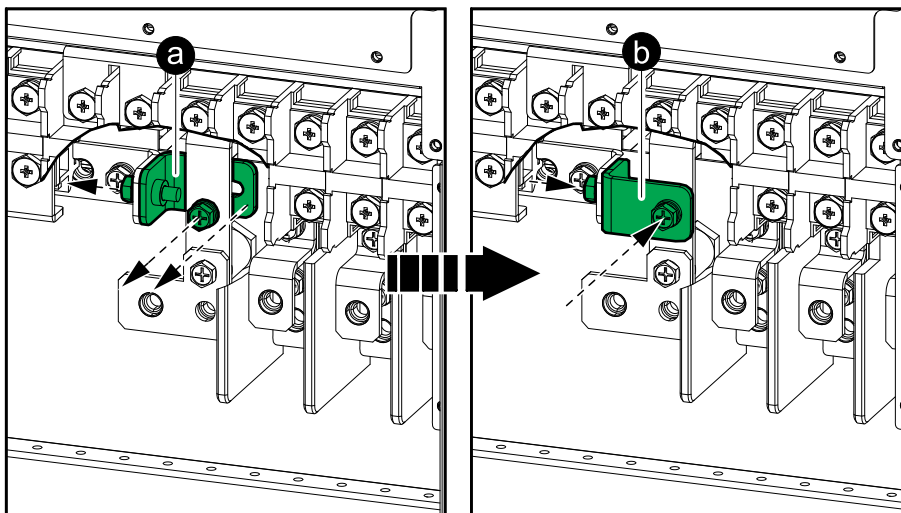


Подготовка системы для заземления TN-C

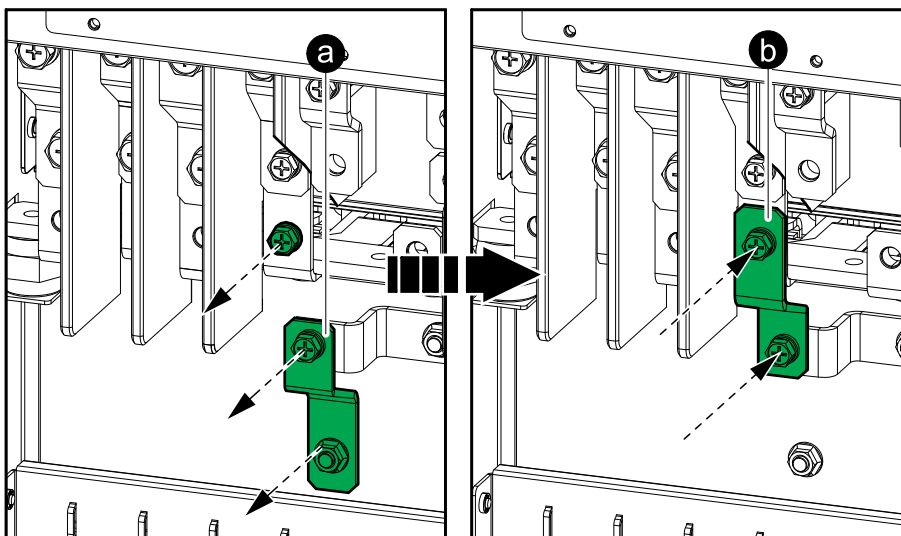
Примечание: Данная процедура применяется только для систем заземления TN-C.

1. Поверните шину из исходного положения (a) в положение (b), чтобы создать соединение между шиной PE и шиной нейтрали.

ИБП мощностью 60–80 кВА



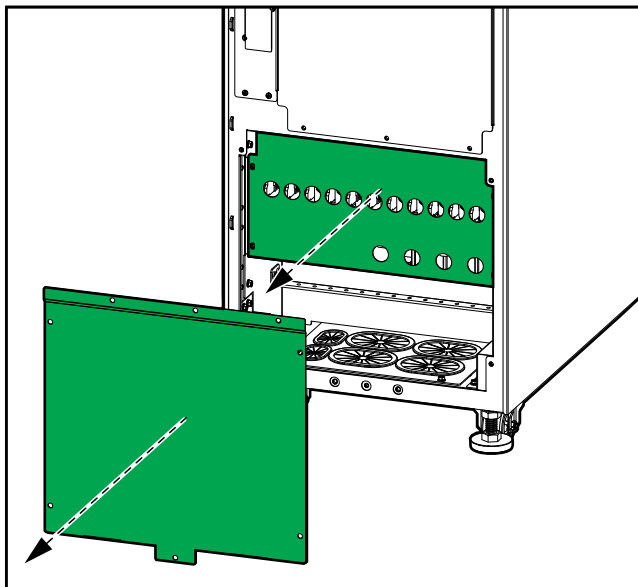
ИБП мощностью 100 кВА



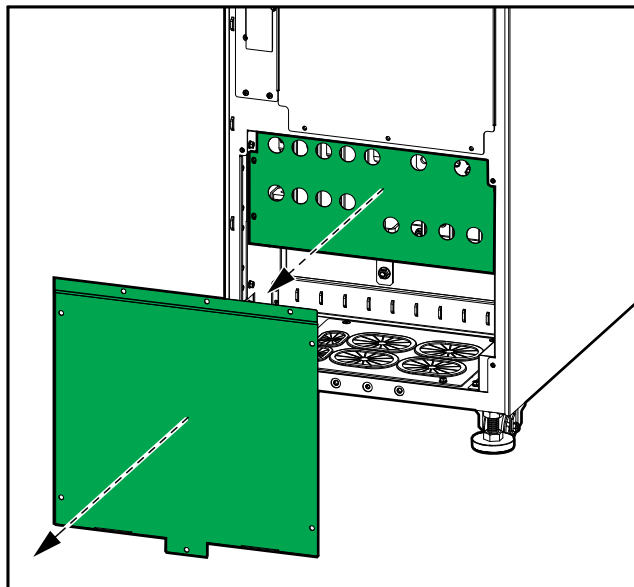
Подключение силовых кабелей

1. Убедитесь, что все выключатели установлены в положение ВЫКЛ (разомкнуто).
2. Снимите две указанные панели с нижней части ИБП.

ИБП мощностью 60–80 кВА, вид сзади

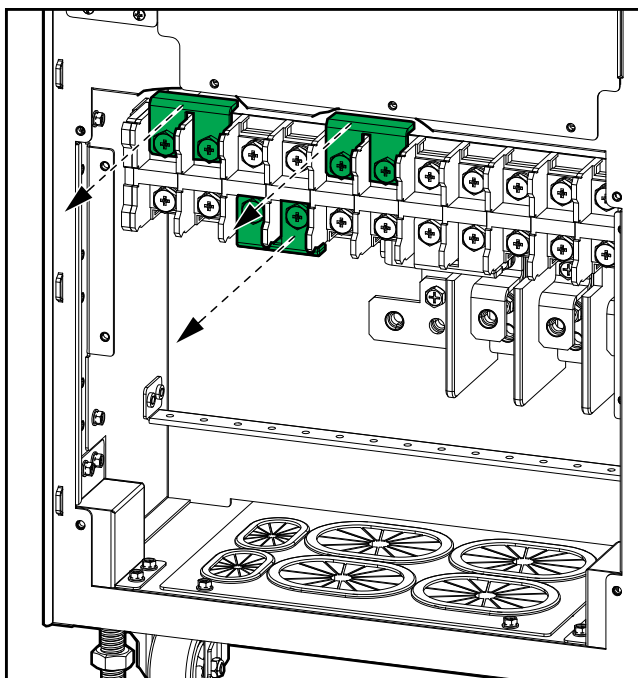


ИБП мощностью 100 кВА, вид сзади

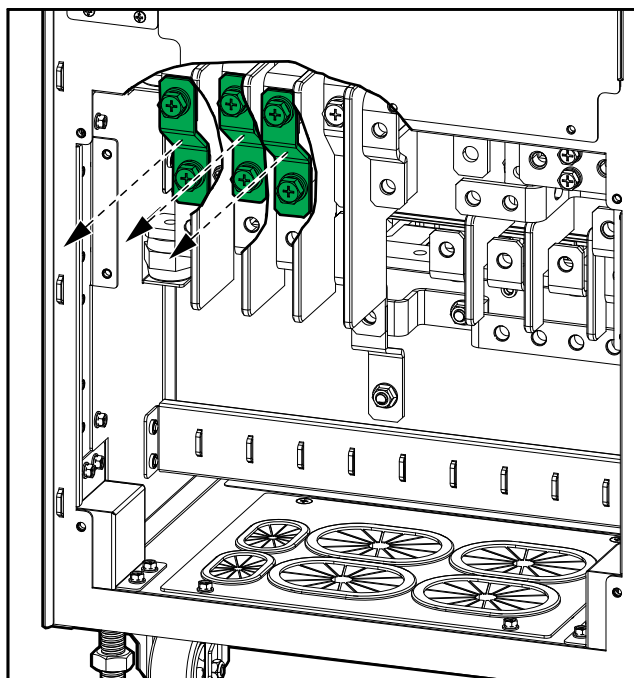


3. В системах с двойным вводом питания удалите три перемычки одиночного ввода питания.

ИБП мощностью 60–80 кВА, вид сзади



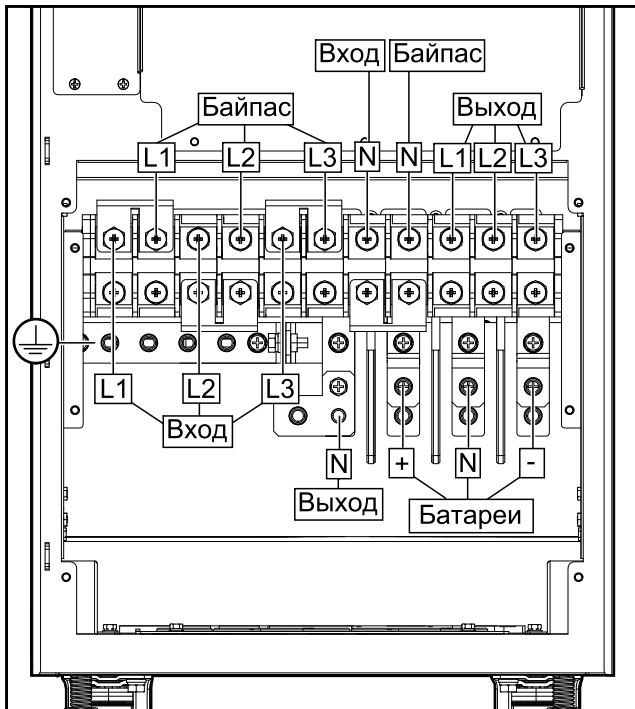
ИБП мощностью 100 кВА, вид сзади



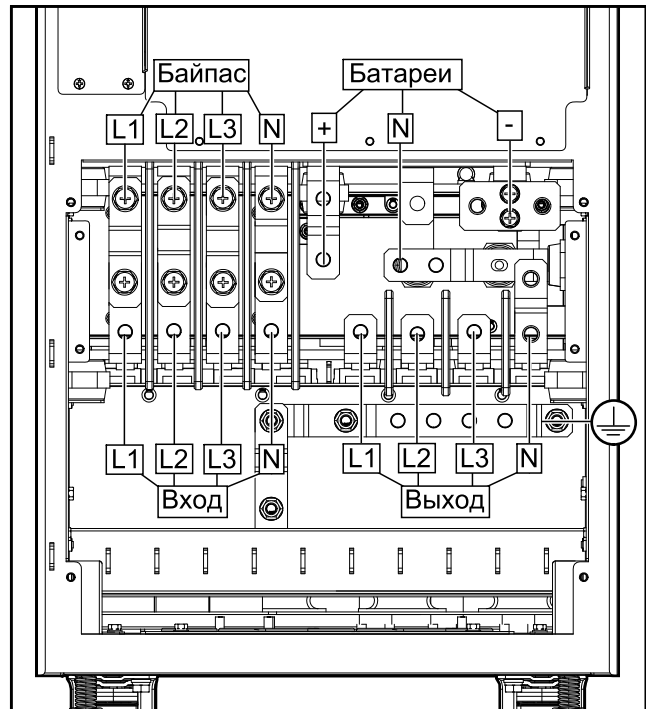
4. Проложите силовые кабели через нижнюю часть ИБП.

5. Подключите кабель РЕ к клемме РЕ.

ИБП мощностью 60–80 кВА, вид сзади



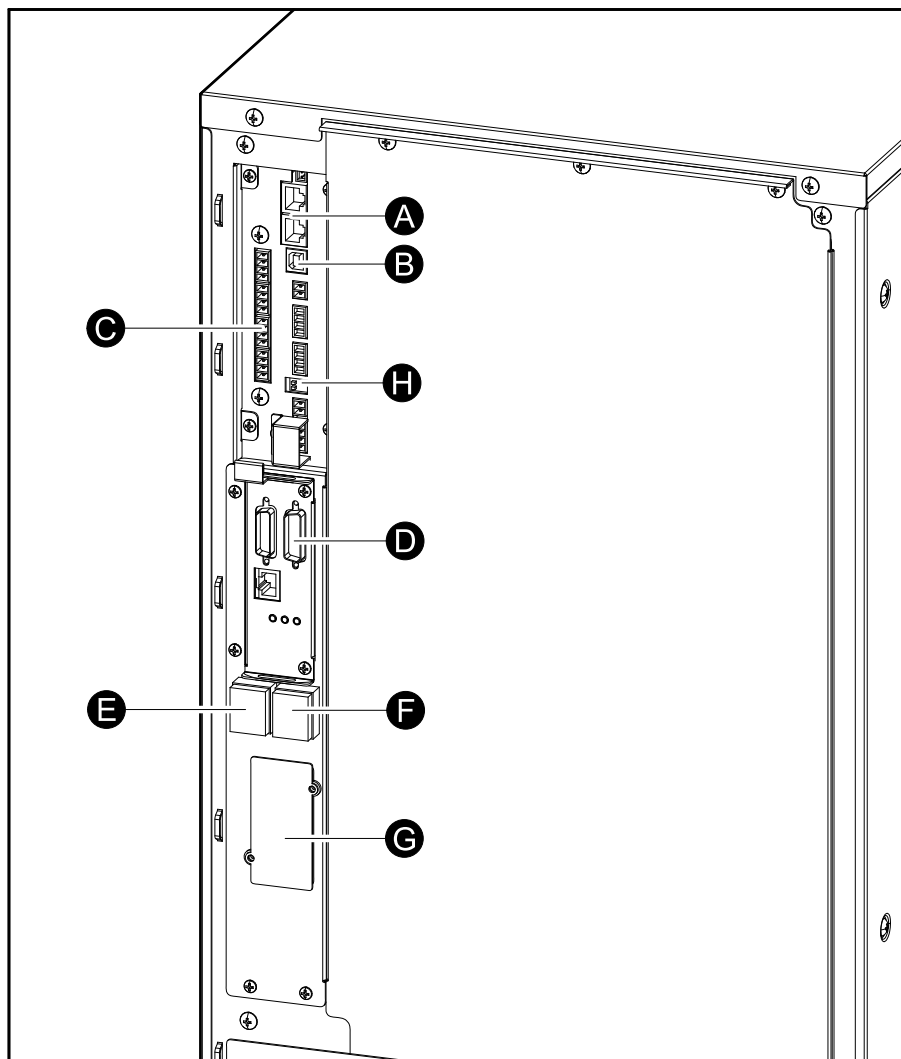
ИБП мощностью 100 кВА, вид сзади



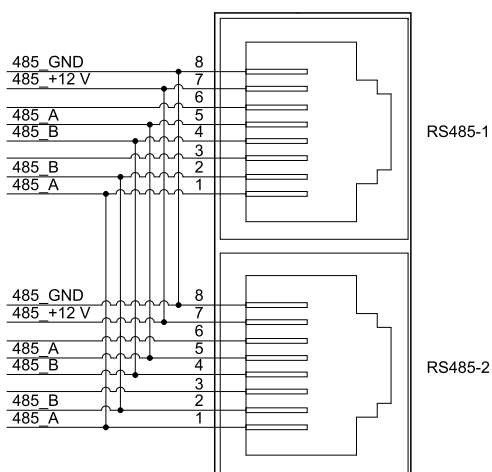
6. Подключите кабели входа, выхода и байпаса (если доступно).
7. Подключите кабели батарей.
8. Закрепите кабели с помощью фиксаторов в нижней части ИБП.
9. Установите две панели в нижней части ИБП.

Коммуникационные интерфейсы

ИБП, вид сзади



A. RS485



- B. USB
- C. Сухие контакты
- D. Параллельные порты
- E. Авар. откл. пит.
- F. Кнопка холодного старта (дополнительно)

G. Отсек для дополнительного SNMP-устройства

H. CAN_R: Оконечный резистор CAN

Входные контакты и выходные реле

Уведомление

ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Контакты батарейного автомата J6–1 и J6–2 могут обеспечить максимум +24 В пост. тока, 400 мА для катушки низковольтного размыкателя или катушки размыкателя шунта. Превышение этого значения может привести к повреждению ИБП.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.



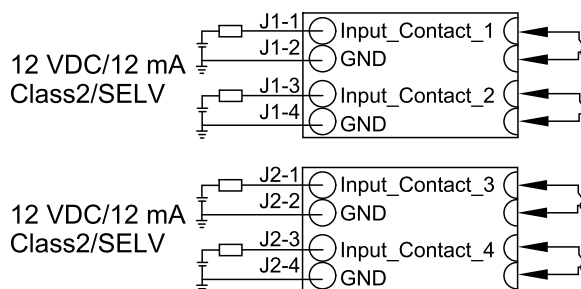
Клемма	Функция	
BAT_T–1	Входной контакт для датчика температуры батареи	
BAT_T–2	Сигнальная земля	
J5-1	Вспомогательный контакт для батарейного автомата	12 VDC/12 mA Class2/SELV
J5-2	Сигнальная земля	

Клемма	Функция	
J6-1	Нормально замкнутый выходной контакт для размыкателя батарейного автомата	<p>24 VDC/400 mA Class2/SELV</p>
J6-2	Нормально разомкнутый выходной контакт для размыкателя батарейного автомата	
J6-4	Сигнальная земля	
J7-1	Контакт 1 выходных реле обратного питания 1 (нормально замкнутый (NC) по умолчанию)	<p>30 VDC/1 A Class2/SELV</p>
J7-2	Контакт 2 выходных реле обратного питания 1 (нормально замкнутый (NC) по умолчанию)	
J7-3	Контакт 1 выходных реле обратного питания 2 (нормально замкнутый (NC) по умолчанию)	
J7-4	Контакт 2 выходных реле обратного питания 2 (нормально замкнутый (NC) по умолчанию)	
J8-1	Вспомогательный контакт для внешнего выключателя сервисного байпаса	<p>12 VDC/12 mA Class2/SELV</p>
J8-2	Сигнальная земля	
J9-1	Нормально разомкнутый контакт аварийного отключения питания	<p>Конфигурация нормально разомкнутого контакта</p> <p>12 VDC/12 mA Class2/SELV</p> <p>Конфигурация нормально замкнутого контакта</p> <p>12 VDC/12 mA Class2/SELV</p>
J9-2	Сигнальная земля	
J9-3	Нормально замкнутый контакт аварийного отключения питания	
J9-4	Сигнальная земля	

Настраиваемые входные контакты

Четыре настраиваемых входных контакта можно настроить на дисплее с помощью следующих функций:

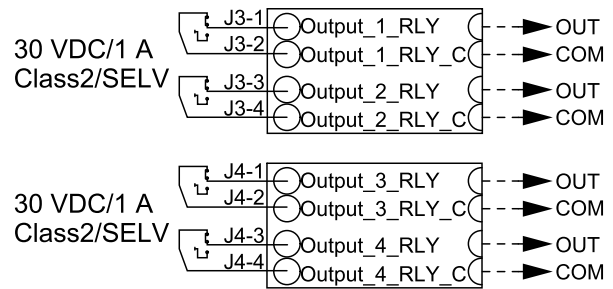
- Отключить
- ИНВ ВКЛ
- ИНВ ВЫКЛ
- Ав. сигнал батареи
- Включить ГУ
- Польз. сигн. трев. 3
- Польз. сигн. трев. 4
- Отключить ЕСО



Настраиваемые выходные реле

Четыре настраиваемых выходных контакта можно настроить на дисплее с помощью следующих функций:

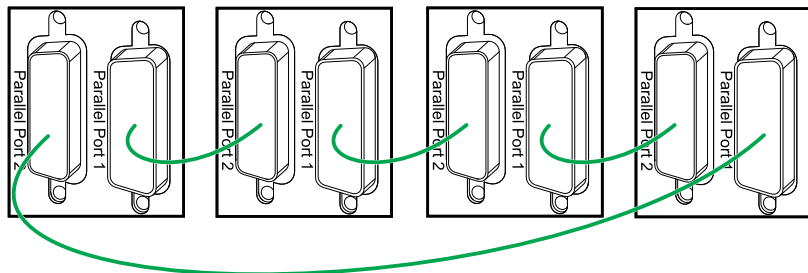
- Отключить
- Общий сигнал тревоги
- Штатный режим работы
- Работа от батарей
- Режим статического байпаса
- Перегрузка на выходе
- Вентилятор неискр.
- Ав. сигнал батареи
- Батарея отключена
- Низк. напряж. батарей
- Вход за пред. доп.
- Байпас вне доп.
- Авар. откл. пит. активировано
- Режим обслуживания
- Нет связи с парал.



Подключение сигнальных кабелей в параллельных системах

1. Соедините дополнительные параллельные кабели между всеми ИБП параллельной системы.

Примечание: См. *Коммуникационные интерфейсы*, стр. 31, чтобы узнать расположение параллельных портов.



2. Проверьте настройку CAN_R (для определения местоположения CAN_R см. *Коммуникационные интерфейсы*, стр. 31).
 - Для параллельных систем с ≤ 4 параллельными ИБП CAN_R всех ИБП должна находиться в положении ВКЛ.
 - Для параллельных систем с ≤ 5 параллельными ИБП CAN_R всех ИБП должна находиться в положении ВЫКЛ.

Защита от обратных токов

⚠ 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) для предотвращения опасного напряжения или накопления энергии на входных клеммах изолирующего устройства. Это устройство должно срабатывать в течение 15 секунд после сбоя питания от вышестоящих источников 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 система изоляции от обратного питания 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 входной 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 на 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.

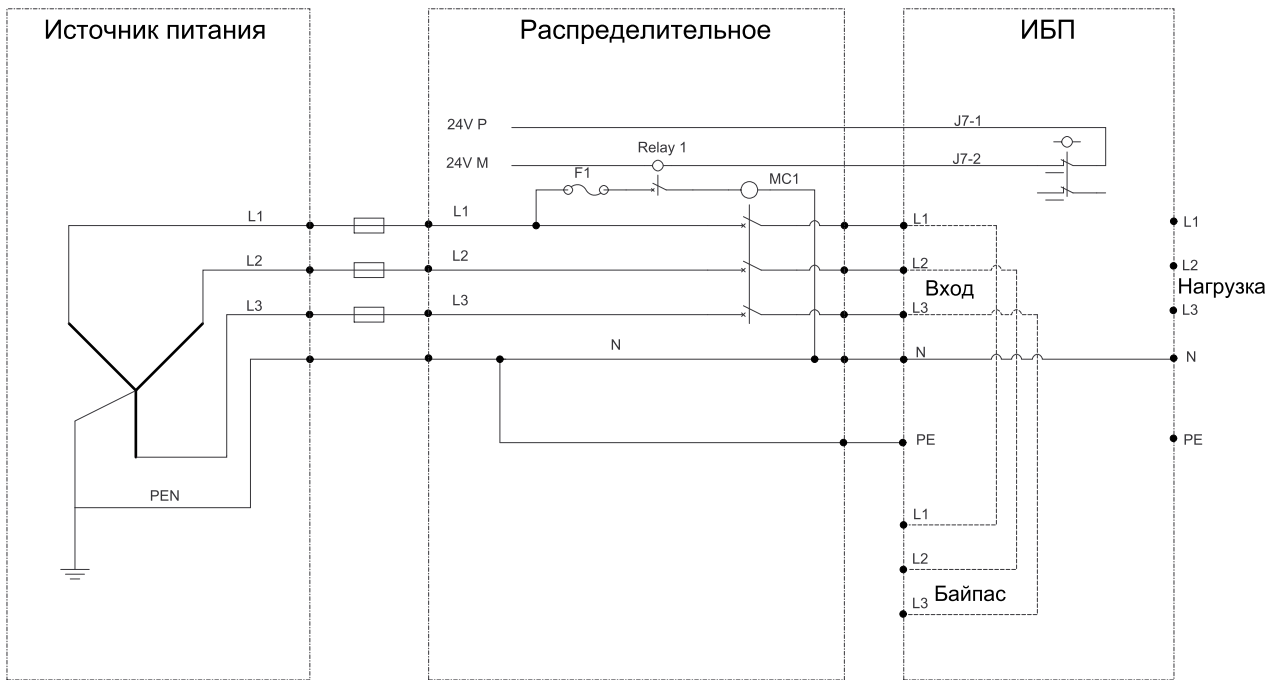
Установка ИБП должна включать дополнительное внешнее изолирующее устройство. Для этой цели может использоваться контактор. В приведенных примерах в качестве устройства разъединения выступает контактор (отмеченный **МС1** для систем с одиночным вводом питания, **МС1** и **МС2** для систем с двойным вводом питания).

Устройство разъединения должно соответствовать электрическим характеристикам, описанным здесь: *Технические характеристики входа, стр. 13.*

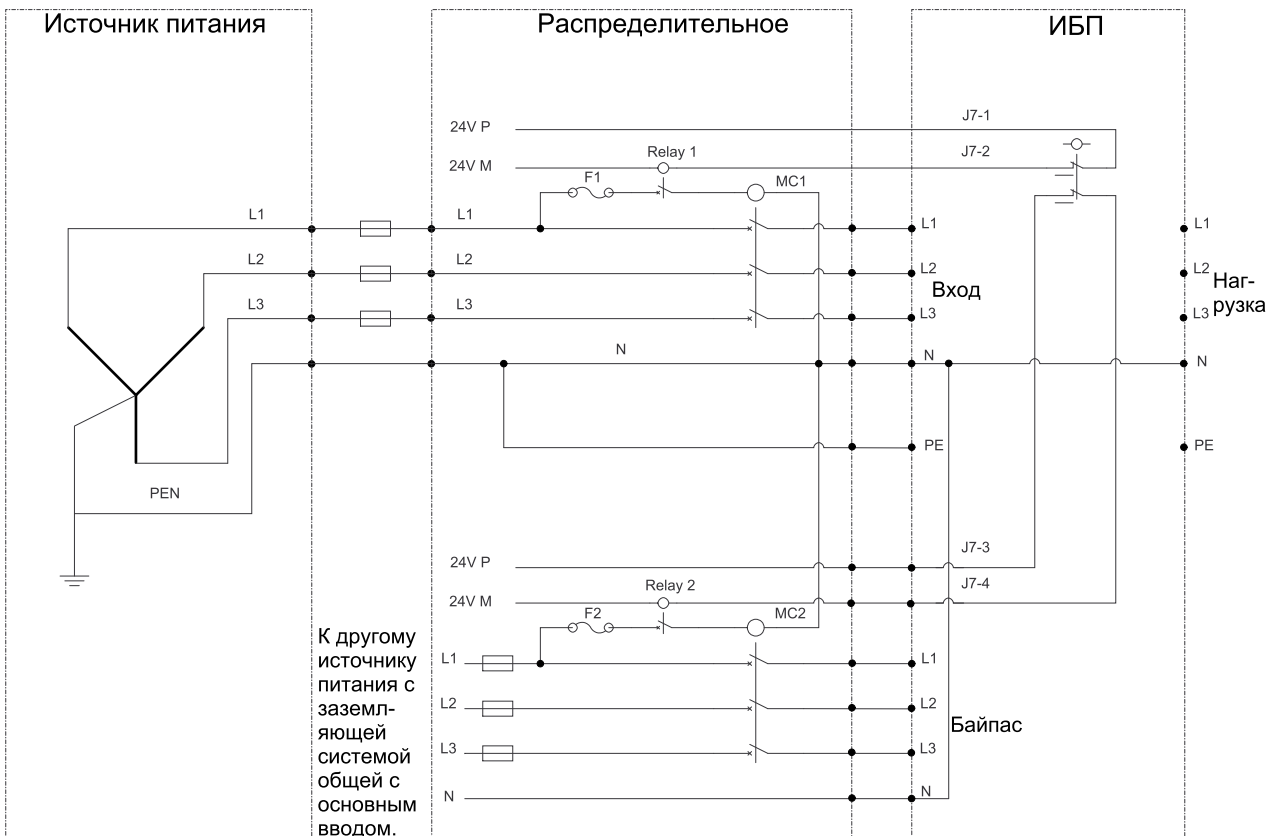
Примечание: Питание источника 24 В должно осуществляться от выключателя основного ввода для конфигураций с одиночным вводом питания, и одновременно от выключателей основного и байпасного ввода для конфигураций с двойным вводом.

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

ИБП с одиночным вводом питания и внешнее устройство разъединения



ИБП с двойным вводом питания и внешнее устройство разъединения



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



* 9 9 0 - 5 9 9 2 В - 0 2 8 *

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