

Автомат защиты от обратного тока

Для Easy UPS 3S и Easy UPS 3M

Установка

SP3OPT008, SP3OPT009, SP3OPT010

Последние обновления доступны на сайте [Schneider Electric](https://www.schneider-electric.com)

04.2023



Правовая информация

Информация, представленная в данном документе, содержит общее описание, технические характеристики и/или рекомендации, относящиеся к изделиям/решениям.

Данный документ не предназначен для использования в качестве замены подробного исследования или проведения эксплуатационных и специальных разработок либо составления схематического плана. Он не должен использоваться для определения пригодности или надежности изделий/решений для конкретных случаев применения пользователем. За выполнение надлежащего и всестороннего анализа рисков, оценку качества и проведение испытаний изделий/решений в целях определения возможности их конкретного применения или использования отвечает пользователь или привлеченный им по своему выбору профессиональный эксперт (специалист-интегратор, спецификатор или другой аналогичный специалист).

Торговая марка Schneider Electric и любые товарные знаки Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упоминаемые в данном документе, являются собственностью компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

Данный документ и его содержимое защищены действующим законодательством об авторском праве и предоставляются только для информационных целей. Запрещается воспроизводить или передавать любую часть данного документа 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 документа или его содержания, за исключением неисключительной и персональной лицензии на консультирование по нему на условиях "как есть".

Компания Schneider Electric сохраняет за собой право менять содержимое и формат данного документа в любое время 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 содержащейся в данном документе информации, а также за любое нецелевое или неправильное использование его содержимого.

Содержание

Важные инструкции по технике безопасности —	
СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ	5
Правила техники безопасности	6
Электробезопасность	9
Технические характеристики	10
Технические характеристики контактора обратного питания	10
Рекомендованная защита вышестоящей входной сети	11
Рекомендуемые сечения кабелей	11
Рекомендуемые размеры болтов и наконечников	11
Требования к моменту затяжки болтов	12
Вес и габариты автомата защиты от обратного тока	12
Окружающая среда	12
Процедура установки	13
Закрепите автомат защиты от обратного тока на стене	14
Подготовьте автомат защиты от обратного тока для кабелей	16
Подключите входные силовые кабели к коробке обратного питания	18
Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:1 (только для систем с двойным вводом питания)	20
Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:3 (только для систем с двойным вводом питания)	22
Однолинейная схема автомата защиты от обратного тока	24

Важные инструкции по технике безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Внимательно прочтите данные инструкции и ознакомьтесь с оборудованием, прежде чем его устанавливать, эксплуатировать, обслуживать или ремонтировать. 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.



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



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для предупреждения о потенциальной опасности телесных повреждений. 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 приводит к смерти или серьезной травме.

▲ 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 смерти, серьезной травме 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 серьезной травме 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

Электрическое оборудование должно устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Компания Schneider Electric не несет ответственности за любые последствия, возникшие при использовании данных материалов.

Квалифицированными специалистами считаются лица, обладающие навыками и знаниями, касающимися строительных работ, установки и эксплуатации электрооборудования, прошедшие обучение технике безопасности и умеющие распознавать и предотвращать связанные с ними опасные ситуации.

Правила техники безопасности

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Перед установкой данного продукта или работой с ним внимательно изучите все указания в руководстве по установке.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Устанавливайте продукт только после завершения всех строительных работ и уборки помещения.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

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.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

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 приводит к смерти или серьезной травме.

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Устанавливайте продукт в сухом помещении с регулируемой внутренней температурой, в котором отсутствуют токопроводящие загрязняющие вещества.
- Продукт необходимо установить на огнестойкую, ровную и устойчивую поверхность (например, бетонную), способную выдержать вес системы.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Продукт не рассчитан на следующие нестандартные условия эксплуатации и не должен 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 приводит к смерти или серьезной травме.

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

Запрещается сверлить или прорезать отверстия для кабелей или изоляционных трубок на установленных фальш-панелях и в непосредственной близости от ИБП.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

⚡⚠ ОСТОРОЖНО**ОПАСНОСТЬ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

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

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьёзной травме или повреждению оборудования.

УВЕДОМЛЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА**

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

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

Электробезопасность

В настоящем руководстве имеются важные инструкции по безопасности, которых необходимо придерживаться при установке и техническом обслуживании автомата защиты от обратного тока.

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.
- Устройства отключения переменного тока и постоянного тока должны быть предоставлены другими производителями, находиться в свободном доступе. На устройстве отключения должна быть пометка о его назначении.
- 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.
- ИБП должен иметь правильное заземление, при этом из-за высокого тока утечки провод заземления следует подсоединить первым.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

Технические характеристики

УВЕДОМЛЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Подробные технические характеристики системы ИБП см. в руководстве по установке ИБП.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

Технические характеристики контактора обратного питания

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

SP3OPT008, SP3OPT009 и SP3OPT010 должны использоваться только с ИБП, приведенными ниже в матрицах совместимости.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

Матрица совместимости Easy UPS 3S

		Easy UPS 3S 3:1	Easy UPS 3S 3:1
	Характеристика ИБП	10-30 кВА	10-40 кВА
Система с одиночным вводом питания	Вход	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT008
	Ограничение входного тока (A)	65 A, 3 фазы (ограничение входного тока) 172 A, 1 фаза (ток байпаса) ¹	89 (3 фазы)
Система с двойным вводом питания	Вход	1 x SP3OPT008	1 x SP3OPT008
	Ограничение входного тока (A)	65 (3 фазы)	89 (3 фазы)
	Байпас	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT008
	Ток байпаса (A) ¹	172 (1 фаза)	77 (3 фазы)

Матрица совместимости Easy UPS 3M

		Easy UPS 3M 3:3					
		60 кВА	80 кВА	100 кВА	120 кВА	160 кВА	200 кВА
Система с одиночным вводом питания	Вход	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010
	Ограничение входного тока (A)	155	206	258	309	412	515 ²
Система с двойным вводом питания	Вход	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010

1. Ток включает в себя перегрузочную способность 125 % в непрерывном режиме для Easy UPS 3S в режиме статического байпаса.
2. 515 A при рабочей температуре от 0 °C до 30 °C. Максимум 450 A при рабочей температуре от 30 °C до 40 °C.

Матрица совместимости Easy UPS 3M (продолжение)

		Easy UPS 3M 3:3					
	Характеристика ИБП	60 кВА	80 кВА	100 кВА	120 кВА	160 кВА	200 кВА
	Ограничение входного тока (А)	155	206	258	309	412	515 ³
	Байпас	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT009	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010	1 x SP3OPT010
	Ток байпаса (А)	91	122	152	184	246	307

	SP3OPT008	SP3OPT009	SP3OPT010
Силовой контактор	95 А, 3P LC1D95V7; AC3 при нагрузке 95 А	275 А, 3P LC1G150LSEA; AC1 при нагрузке 275 А	550 А, 3P LC1G400LSEA; AC1 при нагрузке 550 А
Номинальное рабочее напряжение	Номинальное рабочее напряжение ИБП см. в руководстве по установке ИБП.		
Рабочее напряжение катушки	320-440 В переменного тока	200-500 В переменного тока	200-500 В переменного тока
Частота (Гц)	50/60		
Мощность при коротком замыкании	10 кА I _{сс} , обусловленный защитой входной сети, указанной в руководствах по установке ИБП.		
Система заземления	TNS - TT. Не совместимо с системой заземления IT, где требуется 4-полюсный контактор.		

Рекомендованная защита вышестоящей входной сети

Рекомендуемую защиту входной сети см. в руководстве по установке ИБП.

Рекомендуемые сечения кабелей

Примечание: Алюминиевые кабели не используются.

Рекомендуемые сечения кабелей см. в руководстве по установке ИБП.

Рекомендуемые размеры болтов и наконечников

Медь

Размер кабеля	Размер болтов	Тип кабельного наконечника
16 мм ²	M8	KST TLK16-8
25 мм ²	M8	KST TLK25-8
35 мм ²	M8	KST TLK35-8
50 мм ²	M10	KST TLK50-10
70 мм ²	M10	KST TLK70-10

3. 515 А при рабочей температуре от 0 °С до 30 °С. Максимум 450 А при рабочей температуре от 30 °С до 40 °С.

Медь (продолжение)

Размер кабеля	Размер болтов	Тип кабельного наконечника
95 мм ²	M10	KST TLK95-10
120 мм ²	M10	KST TLK120-10
150 мм ²	M10	KST TLK150-10

Требования к моменту затяжки болтов

Размер болтов	Крутящий момент
M4	1,7 Нм
M5	2,2 Нм
M6	5 Нм
M8	17,5 Нм
M10	30 Нм
M12	50 Нм

Вес и габариты автомата защиты от обратного тока

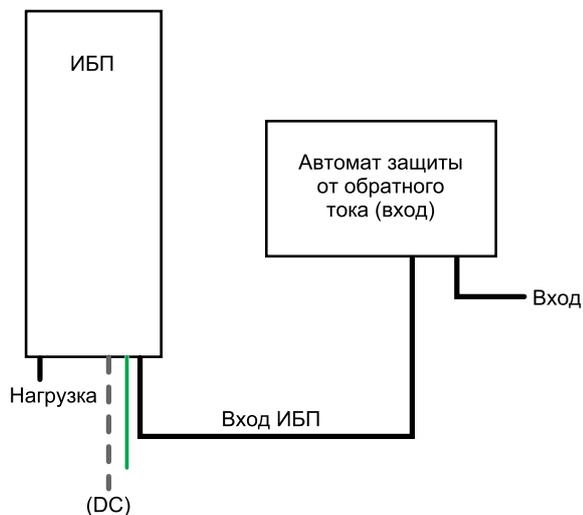
Артикул продукта	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
SP3OPT008	20	300	550	200
SP3OPT009	33	600	600	250
SP3OPT010	58	800	700	400

Окружающая среда

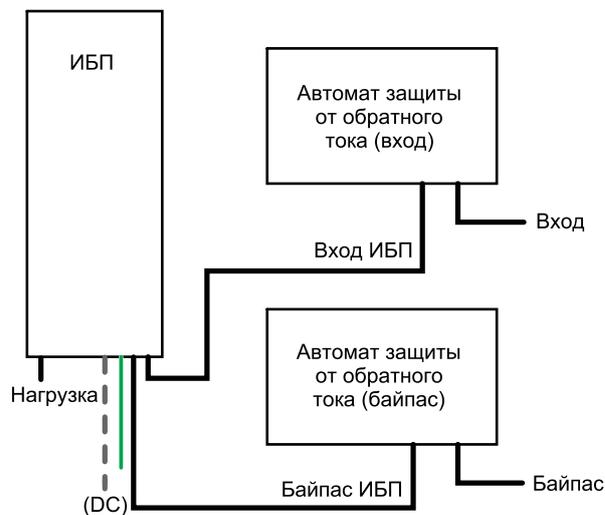
	Эксплуатация	Хранение
Температура	SP3OPT008 и SP3OPT009: от 0 °С до 40 °С SP3OPT010: от 0 °С до 30 °С. Работа при температуре от 30 °С до 40 °С при максимальном значении 450 А.	от -25 °С до 55 °С
Относительная влажность	0–95 % без конденсации	0–95 % без конденсации
Высота над уровнем моря	Предназначен для эксплуатации на высоте 0-2000 м над уровнем моря.	
Класс защиты	IP20	
Цвет	RAL 9003, уровень блеска 85 %	

Процедура установки

Система с одиночным вводом питания



Система с двойным вводом питания



— Сигнальный кабель
— Силовой кабель

1. Закрепите автомат защиты от обратного тока на стене, стр. 14.
2. Подготовьте автомат защиты от обратного тока для кабелей, стр. 16.
3. Подключите входные силовые кабели к коробке обратного питания, стр. 18.
4. **Только в системе с двойным вводом питания:** Выполните одно из следующих действий:
 - Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:1 (только для систем с двойным вводом питания), стр. 20 **или**
 - Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:3 (только для систем с двойным вводом питания), стр. 22.

Закрепите автомат защиты от обратного тока на стене

⚠ ВНИМАНИЕ

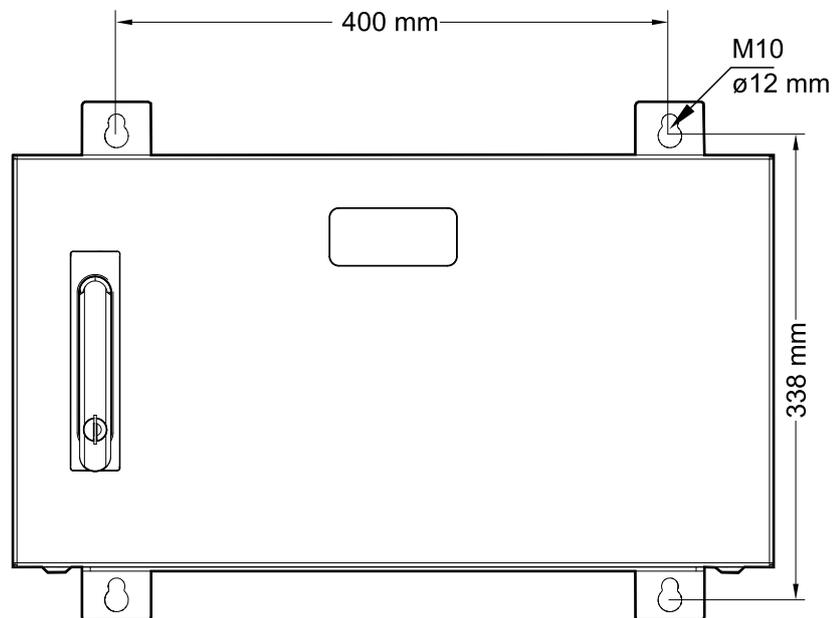
РИСК ТРАВМЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Для крепежа автомата защиты от обратного тока выберите стену или стойку, которая не повреждена структурно и способна выдержать размер и вес шкафа.
- Для крепления автомата защиты от обратного тока к стене используйте соответствующие крепежные детали M10 (не входят в комплект поставки).

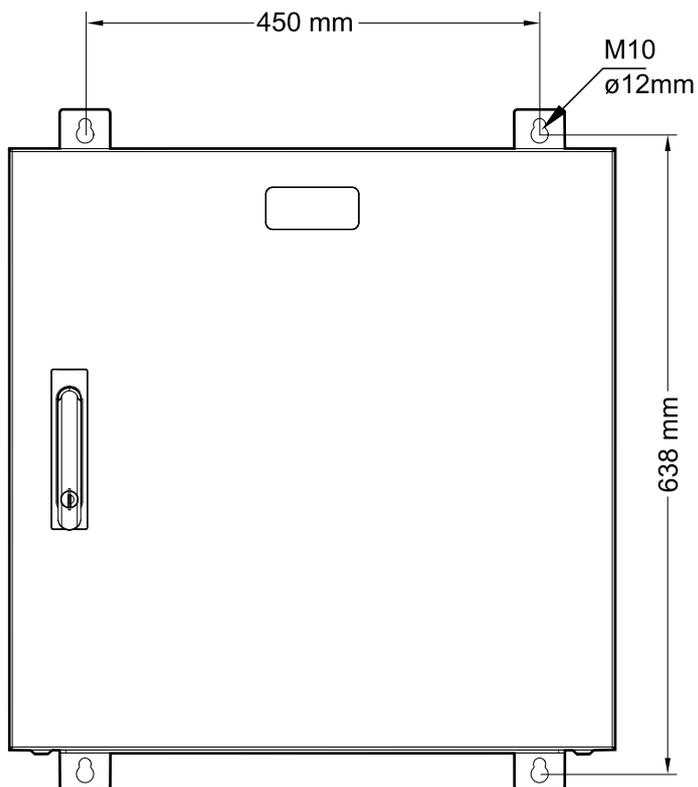
Несоблюдение данных инструкций может привести к серьёзной травме или повреждению оборудования.

1. Отмерьте и отметьте на стене четыре точки для монтажных отверстий.

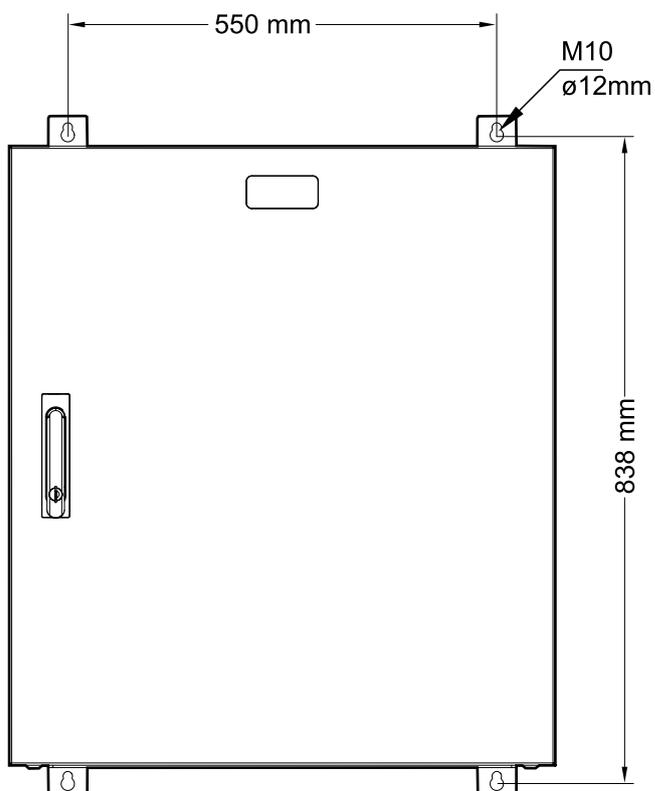
SP3OPT008



SP3OPT009



SP3OPT010



2. Просверлите отверстия в каждом из четырех отмеченных мест.
3. Закрепите автомат защиты от обратного тока на стене.

Подготовьте автомат защиты от обратного тока для кабелей

⚡⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

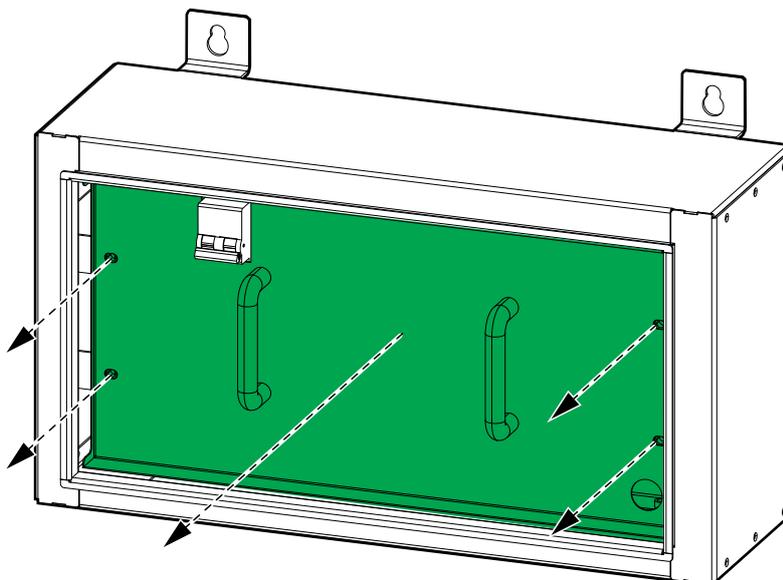
Запрещается сверлить/прокалывать отверстия под кабели или изоляционные трубы при установленных фальш-панелях и в непосредственной близости от продукта.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

На иллюстрациях — SP3OPT008. Процедура одинакова для SP3OPT009 и SP3OPT010.

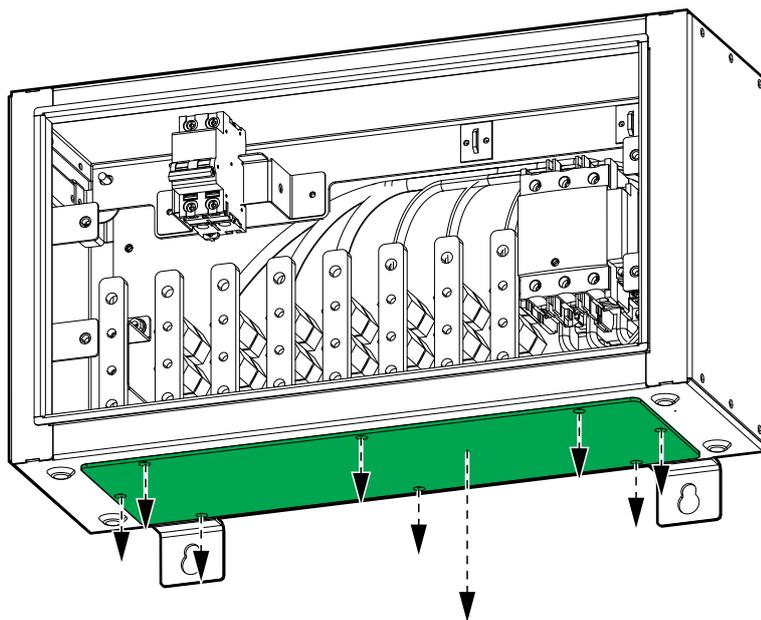
1. Откройте переднюю дверцу.
2. Выкрутите винты и снимите переднюю панель.

SP3OPT008



3. Снимите фальш-панель.

SP3OPT008



4. Просверлите или проколите отверстия для изоляционных труб (не входят в комплект) в фальш-панели.
5. Установите изоляционные трубы (при наличии) и установите и закрепите фальш-панель.

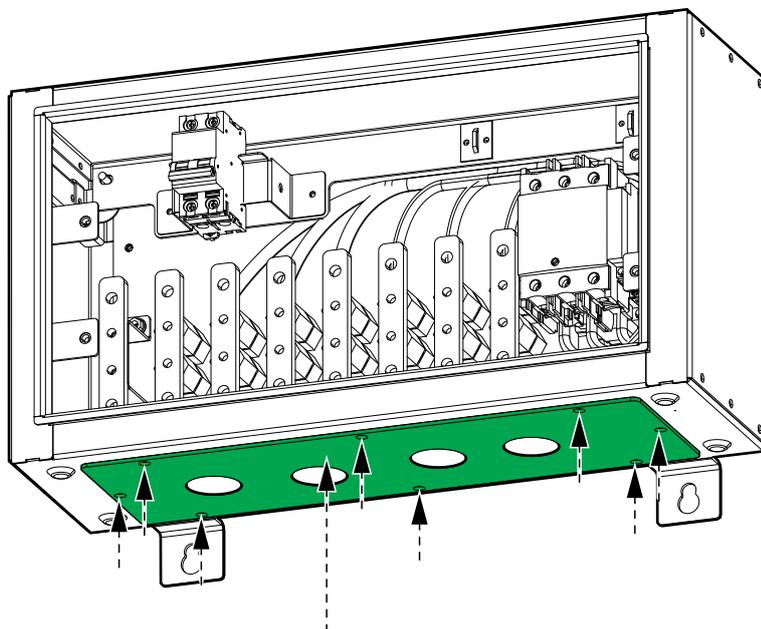
⚡⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Убедитесь в отсутствии острых углов, которые могут повредить кабели.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

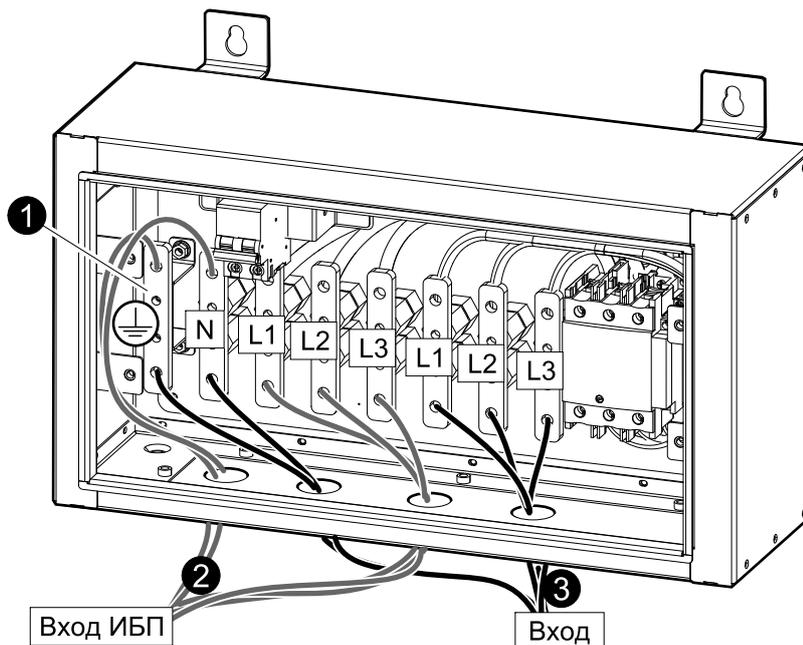
SP3OPT008



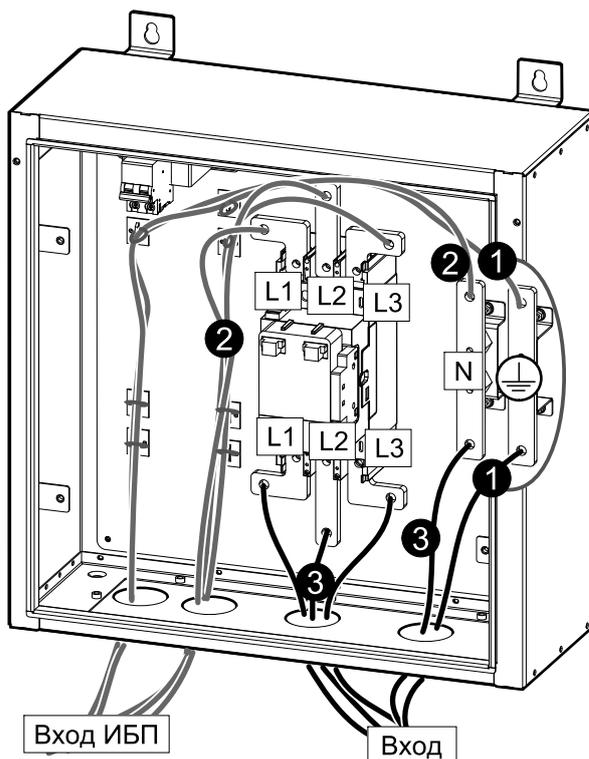
Подключите входные силовые кабели к коробке обратного питания

1. Подключите кабели РЕ.
2. Подключите входные кабели ИБП (L1, L2, L3, N).
3. Подключите входные кабели (L1, L2, L3, N).
4. Установите переднюю панель на место, закрепив ее винтами.
5. Закройте переднюю дверцу.

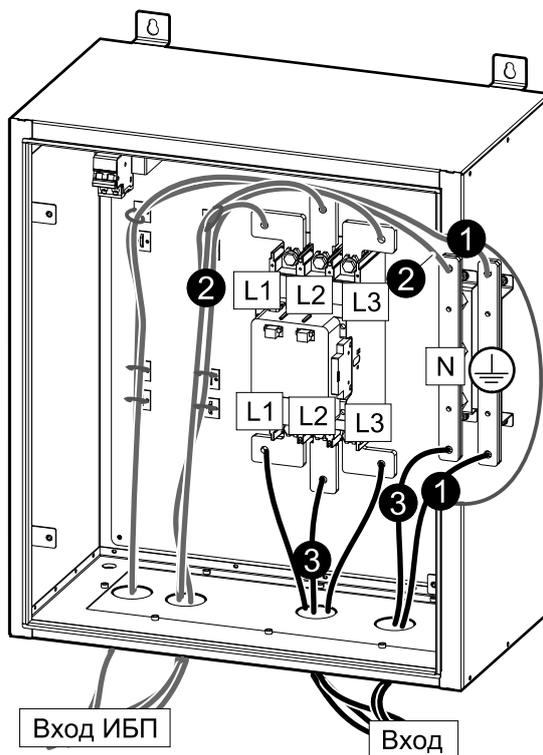
SP3OPT008 (только вход)



SP3OPT009 (только вход)



SP3OPT010 (только вход)

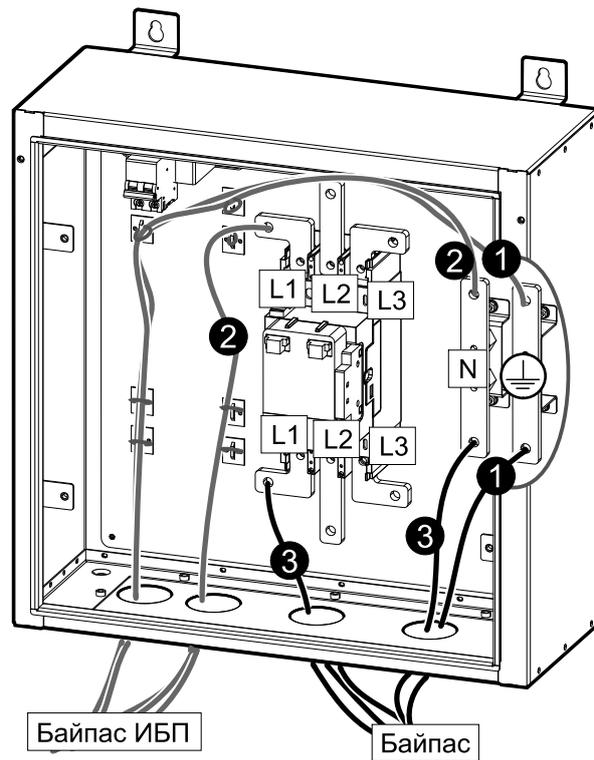


Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:1 (только для систем с двойным вводом питания)

Примечание: Следуя руководству по установке ИБП, снимите шины одиночного ввода питания в ИБП.

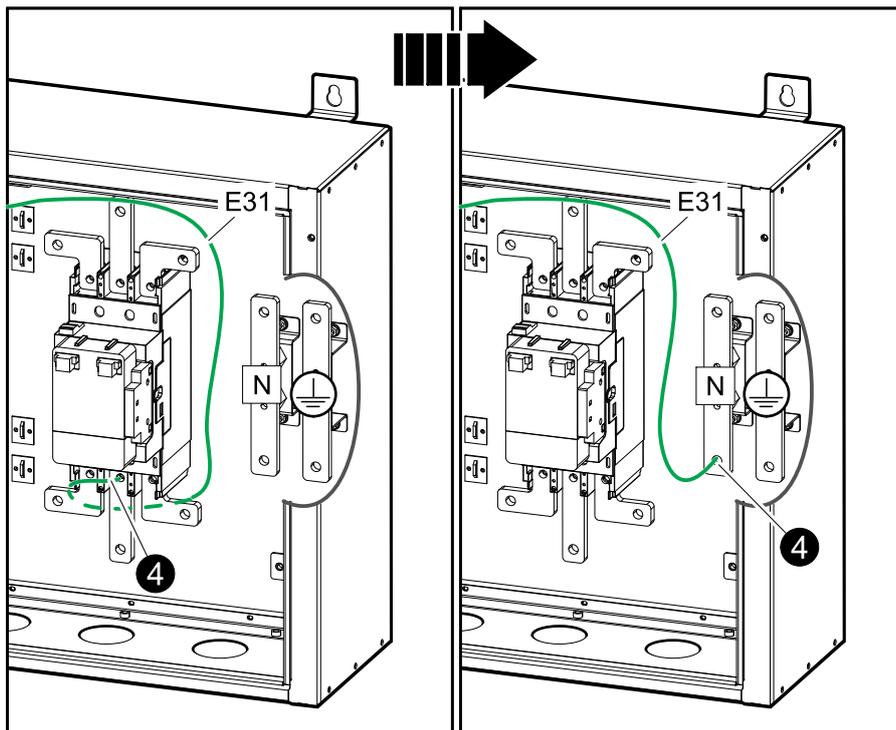
1. Подключите кабели РЕ.
2. Подключите кабели байпаса ИБП (L1, N).
3. Подключите кабели байпаса (L1, N).

SP3OPT009 для системы 3:1 (только байпас)



4. Отсоедините сигнальный провод E31 от шины L2 силового контактора. Повторно подключите сигнальный провод E31 к нейтральной шине.

SP3OPT009 для системы 3:1 (только байпас)



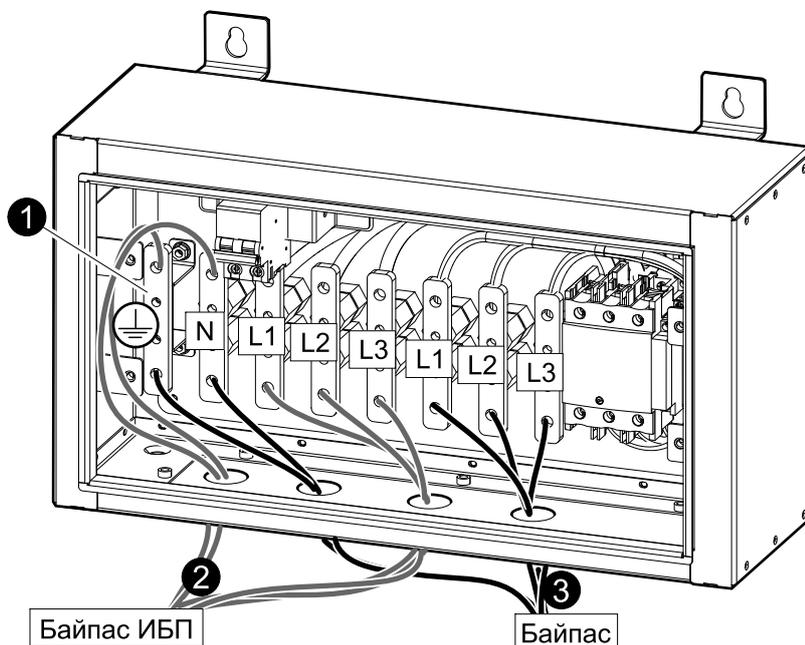
5. Установите переднюю панель на место, закрепив ее винтами.
6. Закройте переднюю дверцу.

Подключите силовые кабели байпаса к автомату защиты от обратного тока для системы 3:3 (только для систем с двойным вводом питания)

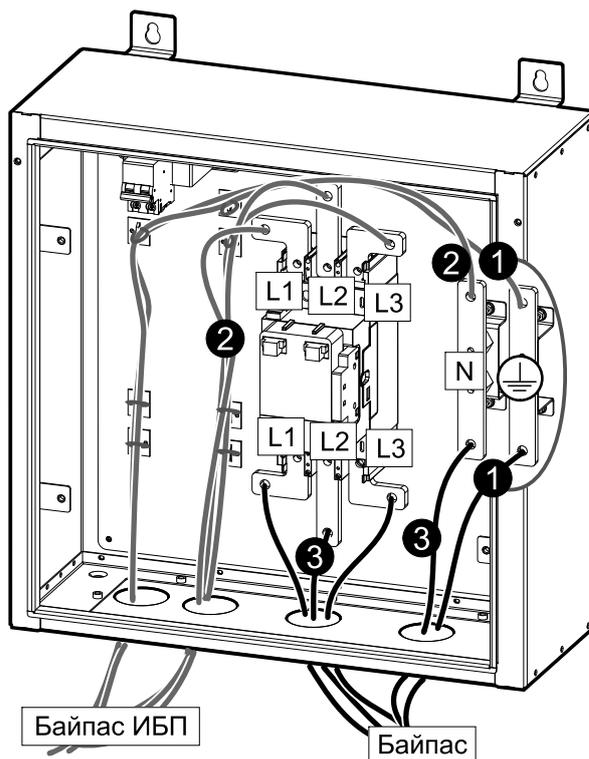
Примечание: Следуя руководству по установке ИБП, снимите шины одиночного ввода питания в ИБП.

1. Подключите кабели РЕ.
2. Подключите кабели байпаса ИБП (L1, L2, L3, N).
3. Подключите кабели байпаса (L1, L2, L3, N).
4. Установите переднюю панель на место, закрепив ее винтами.
5. Закройте переднюю дверцу.

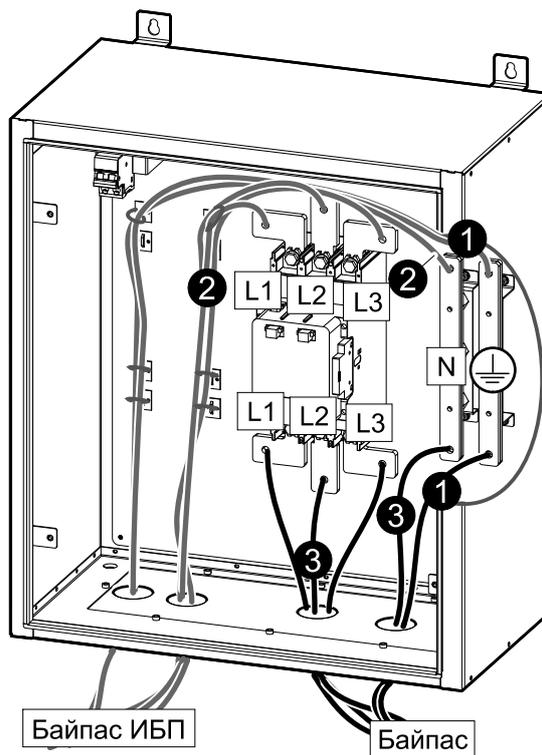
SP3OPT008 для системы 3:3 (только байпас)



SP3OPT009 для системы 3:3 (только байпас)



SP3OPT010 для системы 3:3 (только байпас)

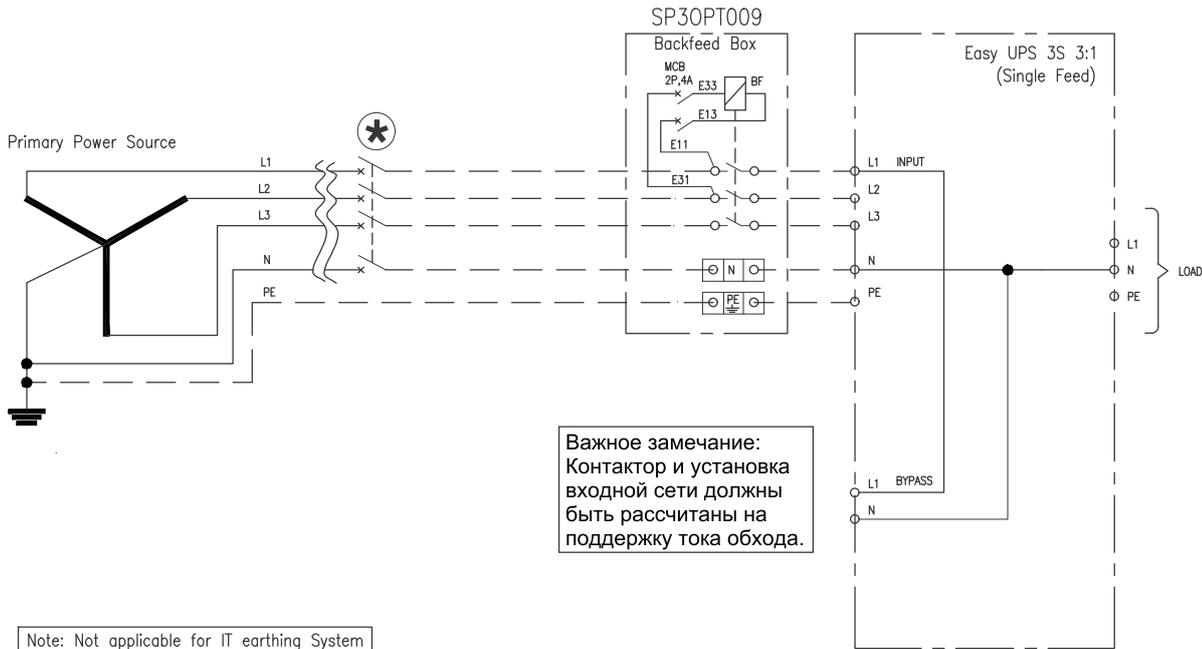


Однолинейная схема автомата защиты от обратного тока

Инструкция для конечного пользователя:

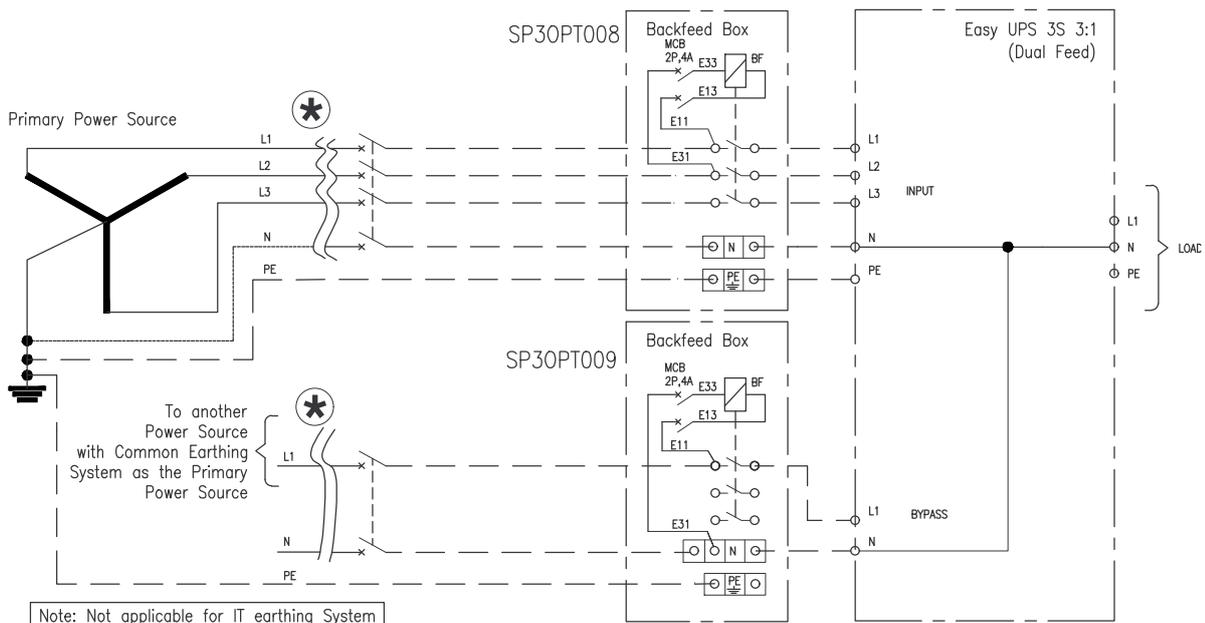


- а) автомат защиты от обратного тока Easy UPS имеет номинальный условный ток короткого замыкания и не превышает 10 кА (среднеквадратическое значение)
- б) автомат защиты от обратного тока Easy UPS должен быть защищен токоограничивающими устройствами, имеющими ток обрыва не более 17 кА при максимально допустимом ожидаемом токе короткого замыкания на клеммах входящей цепи СБОРКИ.



Note: Not applicable for IT earthing System

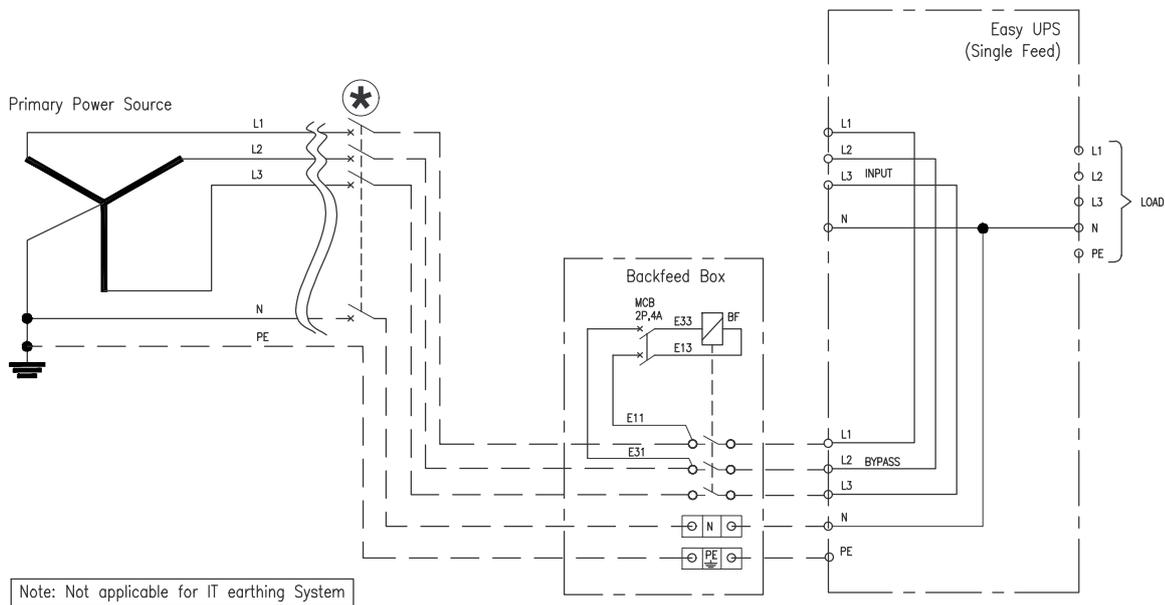
Одиночный ввод питания ИБП (3:1)



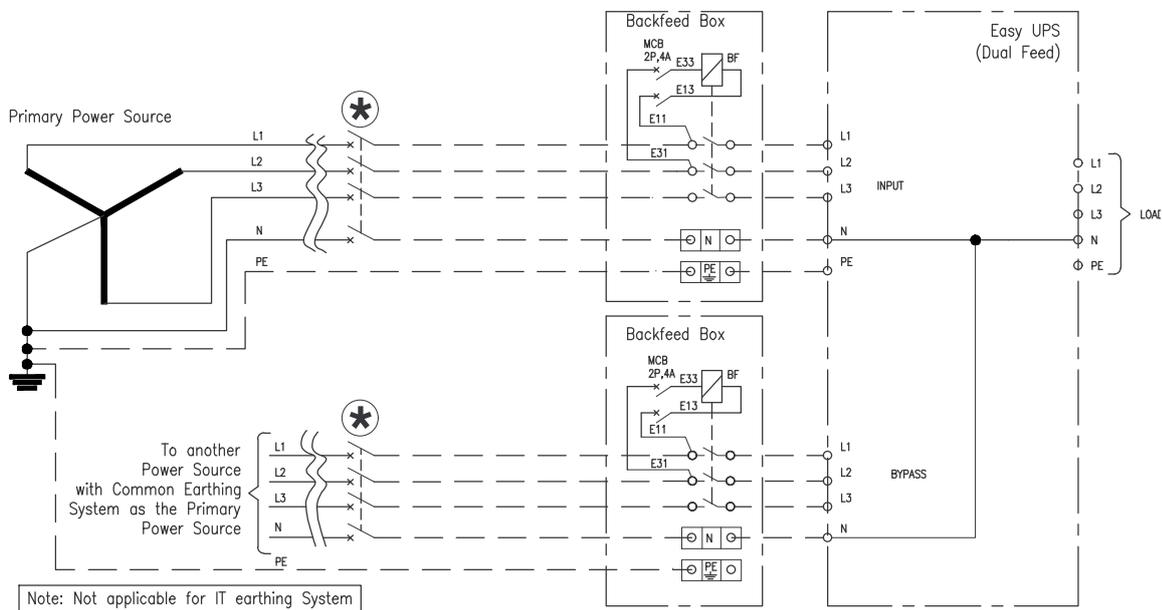
Note: Not applicable for IT earthing System

Двойной ввод питания ИБП (3:1)

Инструкция для конечного пользователя:
 а) автомат защиты от обратного тока Easy UPS имеет номинальный условный ток короткого замыкания и не превышает 10 кА (среднеквадратическое значение)
 б) автомат защиты от обратного тока Easy UPS должен быть защищен токоограничивающими устройствами, имеющими ток обрыва не более 17 кА при максимально допустимом ожидаемом токе короткого замыкания на клеммах входящей цепи СБОРКИ.



Одиночный ввод питания ИБП (3:3)



Двойной ввод питания ИБП (3:3)

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



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

© 2023 – 2023 Schneider Electric. Все права сохраняются.

990-92223A-028