

# Galaxy 300

10–40 кВА 3:1 и 3:3

## Установка

380/400/415 В  
01.2016



# 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

Важная информация о технике безопасности .....	5
Правила техники безопасности .....	6
Техника безопасности при работе с электрооборудованием.....	9
Правила техники безопасности при работе с батареями.....	10
Технические характеристики.....	12
Технические характеристики входа переменного тока .....	12
ИБП 3:3 и 3:1 .....	12
Технические характеристики входа байпаса переменного тока Galaxy 300.....	12
ИБП 3:3 .....	12
ИБП 3:1 .....	13
Технические характеристики выхода переменного тока Galaxy 300.....	13
ИБП 3:3 .....	13
ИБП 3:1 .....	14
Технические характеристики батарей.....	15
Рассеиваемое тепло в Galaxy 300 .....	16
ИБП 3:3 .....	16
ИБП 3:1 .....	16
Рекомендуемые сечения кабелей .....	17
Защита от перегрузки по току .....	18
Рекомендованная защита вышестоящей входной сети .....	18
Рекомендованная защита нижестоящей сети нагрузки.....	19
Требования к моменту затяжки болтов.....	19
Общая информация об ИБП .....	20
Подготовка к включению .....	26
Крепление к полу (необязательно) .....	26
Способ 1: Неограниченное свободное место.....	26
Способ 2: Ограниченное свободное место .....	26
Подготовьте ИБП к прокладке кабелей.....	28
Подключение силовых кабелей питания.....	29
Подключение кабелей питания к ИБП .....	29
Подключение к ИБП кабелей переменного тока для системы резервирования с избыточностью в ожидании .....	32
Установка защиты от обратного питания входной сети.....	35
Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с одним входом питания .....	35
Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами.....	36
Установка батареи .....	38
Батейный шкаф — Общая информация об изделии .....	39
Батейный шкаф Galaxy 300 (1300 мм) .....	39
Батейный шкаф Galaxy (1900 мм).....	40
Свободное пространство возле батарейного шкафа .....	41
Установка внутренних батарей в ИБП Galaxy 300.....	42
Подключение кабелей встроенных батарей, установленных предварительно .....	43

Подключение кабелей для внутренних батарей, не установленных предварительно .....	44
Установка шкафа батарей Galaxy 300 (1300 мм) .....	46
Подготовка батарейного шкафа Galaxy 300 (1300 мм) для кабелей .....	46
Подключение батарейных кабелей от ИБП к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм) .....	49
Подключение сигнализации температуры внешних батарей (АТІZ) и сигнализации выключателя внешних батарей между ИБП и батарейным шкафом Galaxy 300 (1300 мм) .....	50
Подключение батарейных и сигнальных кабелей от работающего ИБП к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм) .....	52
Установка шкафа батарей Galaxy (1900 мм) .....	55
Подготовка батарейного шкафа Galaxy (1900 мм) для кабелей .....	55
Подключение батарейных кабелей от ИБП к батарейному шкафу Galaxy 1900 .....	59
Подключение сигнализации температуры внешних батарей (АТІZ) и сигнализации состояния выключателя внешних батарей между ИБП и батарейным шкафом Galaxy 1900 .....	60
Подключение батареи и сигнальных кабелей к батарее от стороннего поставщика .....	65
<b>Подключение сигнальных кабелей ИБП .....</b>	<b>68</b>
Подключите сигнальный кабель к ИБП .....	68
Подключите кабель аварийного выключателя питания к ИБП .....	70
Подключение дополнительных сигнальных кабелей .....	72
<b>Перечень проверок после установки .....</b>	<b>73</b>

# Важная информация о 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 «Опасно» 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 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 непосредственную 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 непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести к травмам легкой или средней 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

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, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Устанавливать 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 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:

- IEC 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, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Система ИБП должна быть установлена 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, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ 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 IEC 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/делать отверстия под кабели или изоляционные трубы при установленных фальш-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.**

***Уведомление*****ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА**

Соблюдать требования по пространственному расположению системы ИБП и не закрывать вентиляционные отверстия продукта во время эксплуатации системы ИБП.

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

***Уведомление*****РИСК ПОРЧИ ОБОРУДОВАНИЯ**

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

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



## Техника безопасности при работе с электрооборудованием

### **⚠ ОПАСНО**

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

- Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание электрического оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Систему ИБП необходимо установить в помещении с ограниченным доступом (только для квалифицированного персонала).
- Используйте соответствующие индивидуальные средства защиты (ИСЗ) 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 энергосистемы или 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 электросети или энергосистема общего пользования и аккумуляторные батареи отсоединены. Перед тем как открыть ИБП, следует подождать около 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. Это 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 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

включателями 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, 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 переменного тока

### ИБП 3:3 и 3:1

	10 кВА			15 кВА			20 кВА		
Напряжение	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Тип подключения	3 фазы + нейтраль + защитное заземление								
Входная частота (Гц)	45–65								
СУММАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ ТОКА НА ВХОДЕ	< 9 % при полной нагрузке								
Номинальный входной ток (А) <sup>1</sup>	13	12,5	12	20	19	18	26	25	24
Максимальный входной ток (А) <sup>2</sup>	15,5	15	14,5	22,5	21,5	20,5	29	28	27
Ограничение входного тока (А) <sup>3</sup>	17,5	17	16	25	24	22,5	32	31	30
Корректировка входного коэффициента мощности	> 0,97 при нагрузке > 50 %								

	30 кВА			40 кВА <sup>4</sup>		
Напряжение	380	400	415	380	400	415
Тип подключения	3 фазы + нейтраль + защитное заземление					
Входная частота (Гц)	45–65					
СУММАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ ТОКА НА ВХОДЕ	< 9 % при полной нагрузке					
Номинальный входной ток (А) <sup>1</sup>	39,5	38	36	53	50	48
Максимальный входной ток (А) <sup>2</sup>	42	40,5	38,5	56	53	51
Ограничение входного тока (А) <sup>3</sup>	47	45	42,5	61	59	56
Корректировка входного коэффициента мощности	> 0,97 при нагрузке > 50 %					

## Технические характеристики входа байпаса переменного тока Galaxy 300

### ИБП 3:3

	10 кВА			15 кВА			20 кВА		
Напряжение	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Тип подключения	3 фазы + нейтраль + защитное заземление								
Входная частота (Гц)	50/60 ± 8 %								
Номинальный ток байпаса (А)	15	14,5	14	23	22	21	30	29	27

1. Входной ток зависит от номинальной нагрузки и полноты заряда аккумуляторных батарей.
2. Входной ток зависит от полноты перезаряда аккумуляторных батарей, номинального напряжения и номинальной нагрузки.
3. Ограничение тока электроникой зависит от полноты перезаряда аккумуляторных батарей и сниженного на 15 % входного напряжения.
4. Доступно только для версий 3:3.

	30 кВА			40 кВА		
<b>Напряжение</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>
Тип подключения	3 фазы + нейтраль + защитное заземление					
Входная частота (Гц)	50/60 ± 8 %					
Номинальный ток байпаса (А)	45	43	41,5	60	58	55

### ИБП 3:1

	10 кВА			15 кВА		
<b>Напряжение</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>
Тип подключения	1 фаза + нейтраль + защитное заземление					
Входная частота (Гц)	50/60 ± 8 %					
Номинальный ток байпаса (А)	45	43,5	41,5	68	65	62

	20 кВА			30 кВА		
<b>Напряжение</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>
Тип подключения	1 фаза + нейтраль + защитное заземление					
Входная частота (Гц)	50/60 ± 8 %					
Номинальный ток байпаса (А)	90	87	83	136	130	125

## Технические характеристики выхода переменного тока Galaxy 300

ИБП 3:3 – 380, 400, 415 В (стандарт: 400 В, 50 Гц, но также можно использовать 60 Гц). Эксплуатация при 415 В/60 Гц не допускается и не требуется. Для любых других показателей напряжения или сочетаний напряжений требуются трансформаторы с соответствующим напряжением.

ИБП 3:1 – 220, 230, 240 В (стандарт: 230 В).

Значения эксплуатационного напряжения определяются при установке настроек пользователя. Результатом установки значения может стать перегрузка, если выходное напряжение составит +3 % при номинальном уровне тока.

**Примечание:** При эксплуатации батареи перегрузки не поддерживаются.

### ИБП 3:3

	10 кВА			15 кВА			20 кВА			30 кВА			40 кВА		
<b>Напряжение (В)</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>400</b>	<b>415</b>
Тип подключения	3 фазы + нейтраль + защитное заземление														
Предельная перегрузочная способность на выходе	Трансформатор байпасного ввода: ≤125 % на 2 мин. ≤150 % на 10 сек. Выходной трансформатор: ≤132 % на 2 мин. ≤155 % на 10 сек.														
Допустимое	± 2 %														

	10 кВА			15 кВА			20 кВА			30 кВА			40 кВА		
Напряжение (В)	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415	380	400	415
отклонение напряжения															
Номинальный выходной ток (А)	15	14,5	14	23	22	21	30	29	27	45	43	41,5	60	58	55
Выходная частота (Гц) (синхронизация с сетью)	50/60														
Скорость нарастания (Гц/с)	<p>По умолчанию: 2 Гц/с.</p> <p>Для единичного ИБП: можно установить 1 Гц/с.</p> <p>Для параллельного соединения: следует оставить значение по умолчанию.</p> <p>Для резервирования с избыточным ожиданием: установить 1 Гц/с для резервного ИБП и оставить значение по умолчанию для основного.</p>														
ОБЩЕЕ ГАРМОНИЧЕСКОЕ ИСКАЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	<p>&lt; 3,0 % линейные нагрузки</p> <p>&lt; 5,0 %. 100 % несбалансирован. 100 % нелинейные нагрузки</p>														
Выходной коэффициент мощности	От 0,5 опережающего до 0,5 отстающего.														
Динамическая реакция на нагрузку	±5 %														
Регулировка выходного напряжения	± 2 %														

### ИБП 3:1

	10 кВА			15 кВА			20 кВА			30 кВА		
Напряжение (В)	220	230	240	220	230	240	220	230	240	220	230	240
Тип подключения	1 фаза + нейтраль + защитное заземление											
Предельная перегрузочная способность на выходе	<p>Трансформатор байпасного ввода:</p> <p>&lt;=125 % на 2 мин.</p> <p>&lt;=150 % на 10 сек.</p> <p>Выходной трансформатор:</p> <p>&lt;=132 % на 2 мин.</p> <p>&lt;=155 % на 10 сек.</p>											

	10 кВА			15 кВА			20 кВА			30 кВА		
Напряже- ние (В)	220	230	240	220	230	240	220	230	240	220	230	240
Допусти- мое отклонение напряже- ния	± 2 %											
Номиналь- ный выходной ток (А)	45	43	42	68	65	62	90	87	83	136	130	125
Выходная частота (Гц) (синхрони- зация с сетью)	50/60											
Скорость нарастания (Гц/с)	По умолчанию: 2 Гц/с. Для единичного ИБП: можно установить 1 Гц/с. Для параллельного соединения: следует оставить значение по умолчанию. Для резервирования с избыточным ожиданием: установить 1 Гц/с для резервного ИБП и оставить значение по умолчанию для основного.											
ОБЩЕЕ ГАРМОНИ- ЧЕСКОЕ ИСКАЖЕ- НИЕ НАПРЯЖЕ- НИЯ	< 3,0 % линейные нагрузки < 5,0 %. 100 % нелинейные нагрузки											
Выходной коэффи- циент мощности	От 0,5 опережающего до 0,5 отстающего.											
Динамиче- ская реакция на нагрузку	±5 %											
Регулиров- ка выходного напряже- ния	± 2 %											

## Технические характеристики батарей

	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
Тип	Свинцово-кислотная батарея с клапанным регулированием				
Номинальное напряжение (16/15 батарей) (В постоянного тока)	± 192 / ±180				
Плавающее напряжение (16/15 батарей) (В постоянного тока)	± 218 / ±204				
Напряжение в конце разряда при нагрузке 100 %	± 158 / ±148				
Максимальная мощность зарядки для ИБП со стандартным зарядным	10-40 кВА: 1744 Вт				

	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
устройством (значения могут быть снижены при низких показателях сети переменного тока) <sup>5</sup>					
Максимальная мощность зарядки для ИБП с зарядным устройством CLA (значения могут быть снижены при низких показателях сети переменного тока) <sup>6</sup>	3052 Вт	3052 Вт	3052 Вт	6104 Вт	6104 Вт
Стандартное время перезарядки	Внутреннее зарядное устройство: (для конфигурации со встроенной батареей) 10 часов – емкость до 90 % ±5 % после полного разряда при мин. конфигурации CLA: (для конфигурации с внешней батареей) 24 часа – емкость до 90 % ±5 % после полного разряда при мин. конфигурации.				
Номинальное напряжение (В)	12 В на батарею				
Конечное напряжение (В)	9,9 В на батарею (варьируется между 11,4 В и 9,9 В в зависимости от процентного показателя нагрузки от низких до высоких значений)				
Ток <sub>ном.</sub> разряд <sup>7</sup> (А) (15 батарей)	25	37	50	74	99
Ток <sub>макс.</sub> разряд <sup>8</sup> (А) (15 батарей)	30	45	60	90	120

## Рассеиваемое тепло в Galaxy 300

### ИБП 3:3

Рассеиваемое тепло <sup>9</sup>	10 кВА			15 кВА			20 кВА		
	100	75	50	100	75	50	100	75	50
Нагрузка в %	100	75	50	100	75	50	100	75	50
Рассеиваемое тепло (в ваттах)	656	514	420	937	712	514	1260	937	656

Рассеиваемое тепло <sup>9</sup>	30 кВА			40 кВА		
	100	75	50	100	75	50
Нагрузка в %	100	75	50	100	75	50
Рассеиваемое тепло (в ваттах)	1804	1313	945	2479	1804	1195

### ИБП 3:1

Рассеиваемое тепло <sup>9</sup>	10 кВА			15 кВА		
	100	75	50	100	75	50
Нагрузка в %	100	75	50	100	75	50
Рассеиваемое тепло (в ваттах)	707	577	463	1045	786	577

5. ИБП со стандартным зарядным устройством используется ТОЛЬКО с внутренними батареями.

6. ИБП с зарядным устройством CLA используется ТОЛЬКО с внешними батареями.

7. Номинальный ток разряда аккумуляторных батарей зависит от номинальной нагрузки и номинального напряжения аккумуляторных батарей.

8. Максимальный ток разряда аккумуляторных батарей зависит от номинальной нагрузки в конце цикла разряда.

9. Батареи полностью заряжены.



Рассеиваемое тепло <sup>10</sup>	20 кВА			30 кВА		
	Нагрузка в %	100	75	50	100	75
Рассеиваемое тепло (в ваттах)	1212	888	612	1876	1417	1029

## Рекомендуемые сечения кабелей

Все кабели должны соответствовать действующим государственным и/или местным электротехническим нормам и стандартам. Приведенные ниже технические характеристики представляют собой только рекомендации.

Размеры кабелей переменного тока определяются для следующих элементов:

– системы TNS для медных одножильных кабелей типа U1000 R02V длиной 100 м с падением напряжения в линии < 3 %, уложенных в перфорированные кабельные лотки, изоляция из сшитого полиэтилена, однослойное расположение треугольником, суммарное значение коэффициента нелинейных искажений по току – от 15 до 33 %, 35 °С при 400 В, сгруппированных по четыре соприкасающихся кабеля.

Размеры батарейных кабелей определяются для следующих элементов:

– медных одножильных кабелей типа U1000 R02V с максимальной длиной 25 м и падением напряжения в линии < 1 %.

### ИБП 3:3

3:3 ИБП – Одиночный ввод питания	10 кВА		15 кВА		20 кВА		30 кВА		40 кВА	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
Вход питания (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	10	35	16	35	25	35
Выход переменного тока (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	10	35	16	35	25	35
Вход аккумуляторной батареи (мм <sup>2</sup> ) 70 °С	10	35	10	35	16	35	25	35	35	35

3:3 ИБП – Двойной ввод питания	10 кВА		15 кВА		20 кВА		30 кВА		40 кВА	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
Вход питания (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	10	35	16	35	25	35
Выход переменного тока (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	10	35	16	35	25	35
Вход аккумуляторной батареи (мм <sup>2</sup> ) 70 °С	10	35	10	35	16	35	25	35	35	35
Байпас (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	10	35	16	35	25	35

### ИБП 3:1

3:1 ИБП – Одиночный ввод питания	10 кВА		15 кВА		20 кВА		30 кВА	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
Вход питания (мм <sup>2</sup> )	16	35	25	35	35	90	70	90
Выход переменного тока (мм <sup>2</sup> )	16	35	25	35	35	90	70	90
Вход аккумуляторной батареи (мм <sup>2</sup> ) 70 °С	10	35	10	35	16	35	25	35

10. Батареи полностью заряжены.

3:1 ИБП – Двойной ввод питания	10 кВА		15 кВА		20 кВА		30 кВА	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
Вход питания (мм <sup>2</sup> )	10	35	10	35	35	90	35	90
Выход переменного тока (мм <sup>2</sup> )	16	35	25	35	35	90	70	90
Вход аккумуляторной батареи (мм <sup>2</sup> ) 70 °С	10	35	10	35	16	35	25	35
Байпас (мм <sup>2</sup> )	16	35	25	35	35	90	70	90

## Защита от перегрузки по току

### ⚠ ОПАСНО

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

При выполнении требований, описанных в стандарте IEC60364-4-41, рекомендуемая уставка минимальной токовой защиты нулевой последовательности равна 3 А.

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

**Примечание:** Эти системы обеспечивают защиту всех выходных цепей, подключенных к устройству. Если рекомендуемая защита нижестоящей сети не установлена, это может привести к сбоям питания продолжительностью более 20 миллисекунд на всех остальных выводах.

**Примечание:** Если параметры источника байпаса находятся в пределах допустимых значений, нагрузка моментально переключается на вход байпаса, а селективная защита выше- или нижестоящих устройств обеспечивает защиту всей системы.

**Примечание:** Ток короткого замыкания системы должен быть меньше максимального тока автоматического выключателя отходящей цепи.

## Рекомендованная защита вышестоящей входной сети

### ИБП 3:3

Одиарный ввод питания	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
Автоматический выключатель на вводе	C65H-D-4P-63A/ C60H-D-4P-63A			C120H-D-4P-80A	C120H-D-4P-125A

Двойной ввод питания	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
Автоматический выключатель на вводе	C65H-D-4P-50A/C60H-D-4P-50A			C120H-D-4P-80A	C120H-D-4P-100A
Автоматический выключатель на байпасе	C65H-D-4P-63A/ C60H-D-4P-63A			C120H-D-4P-80A	C120H-D-4P-125A

### ИБП 3:1

Одиарный ввод питания	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА
Автоматический выключатель на вводе	C120H-D-4P-80A	C120H-D-4P-125A	NSX250F TM200D 4P	NSX250F TM250D 4P

Двойной ввод питания	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА
Автоматический выключатель на вводе	C65H-D-4P-50A/C60H-D-4P-50A	C65H-D-4P-50A/C60H-D-4P-50A	C65H-D-4P-50A/C60H-D-4P-50A	C120H-D-4P-80A
Автоматический выключатель на байпасе	C120H-D-2P-80A	C120H-D-2P-125A	NSX250F TM200D 3P	NSX250F TM250D 3P

## Рекомендованная защита нижестоящей сети нагрузки

**Примечание:** Автоматические выключатели C65 и C60 аналогичны друг другу, но применяются в разных регионах. Серия C65 предназначена для использования в Китае, а серия C60 — во всех остальных странах.

### ИБП 3:3

	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА	40 кВА
Автоматический выключатель нижестоящей сети	C65N-B-4P-10A/C60N-B-4P-10A C65N-B-4P-10A/C60N-C-4P-6A			C65N-B-4P-16A/ C60N-B-4P-16A C65N-C-4P-10A/ C60N-C-4P-10A	C65N-B-4P-20A/ C60N-B-4P-20A C65N-C-4P-10A/ C60N-C-4P-10A

### ИБП 3:1

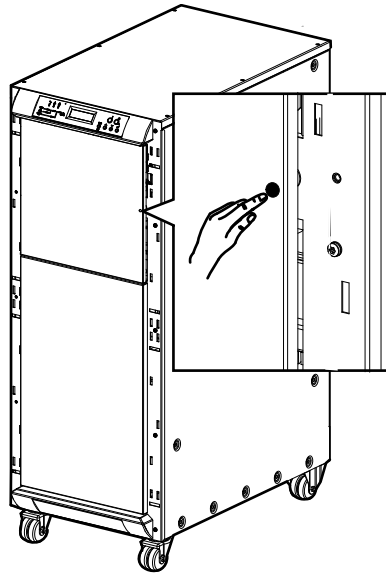
	10 кВА	15 кВА	20 кВА	30 кВА
Автоматический выключатель нижестоящей сети	C65N-B-2P-25A/C60N-B-2P-25A C65N-C-2P-10A/C60N-C-2P-10A		C65N-B-2P-32A/C60N-B-2P-32A C65N-C-2P-16A/C60N-C-2P-16A	C65N-B-2P-50A/C60N-B-2P-50A C65N-C-2P-25A/C60N-C-2P-25A

## Требования к моменту затяжки болтов

Размер болтов	Момент затяжки
M3	1 Нм
M4	1,2 Нм – 2 Нм
M5	3,5 Нм – 4,5 Нм
M6	4,5 Нм – 6 Нм
<b>Для батарей:</b> используйте момент затяжки, рекомендованный Schneider Electric или внешним поставщиком батареи.	

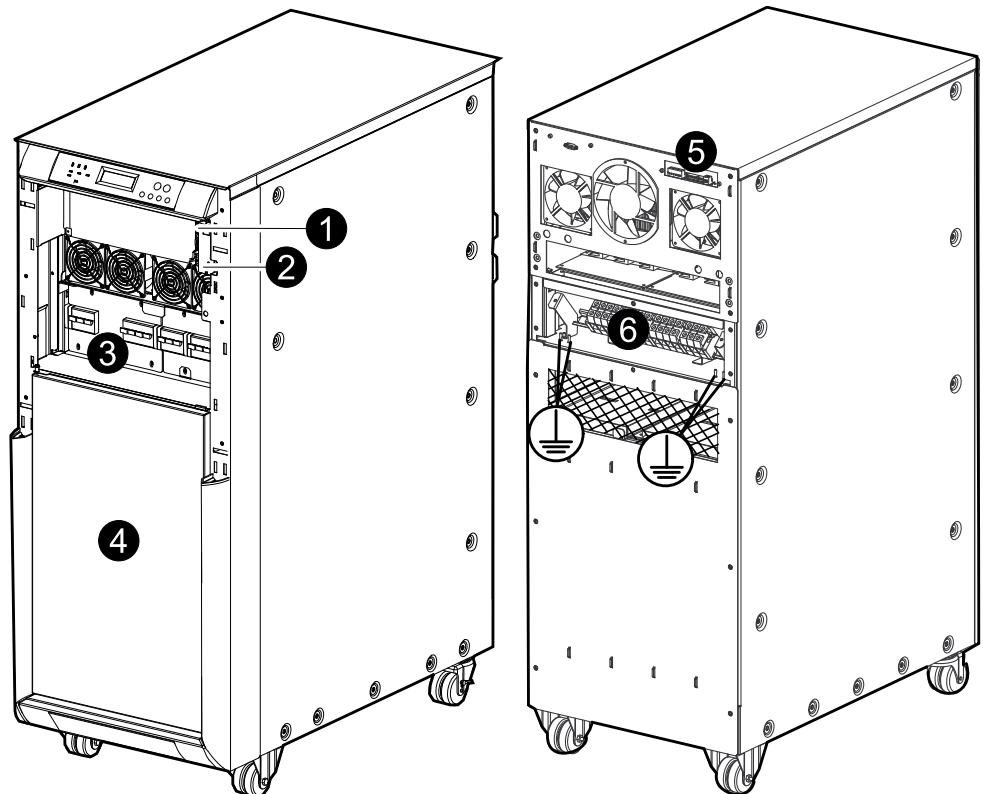
## Общая информация об ИБП

Плата связи, карта сетевого управления, выключатели и батарейные полки расположены за передней дверцей; для доступа к ним необходимо слегка надавить на белую точку в правой части дверцы. Разъемы и клеммы питания расположены на задней панели.



### Galaxy 300 30/40 кВА 3:3

Вид спереди и сзади

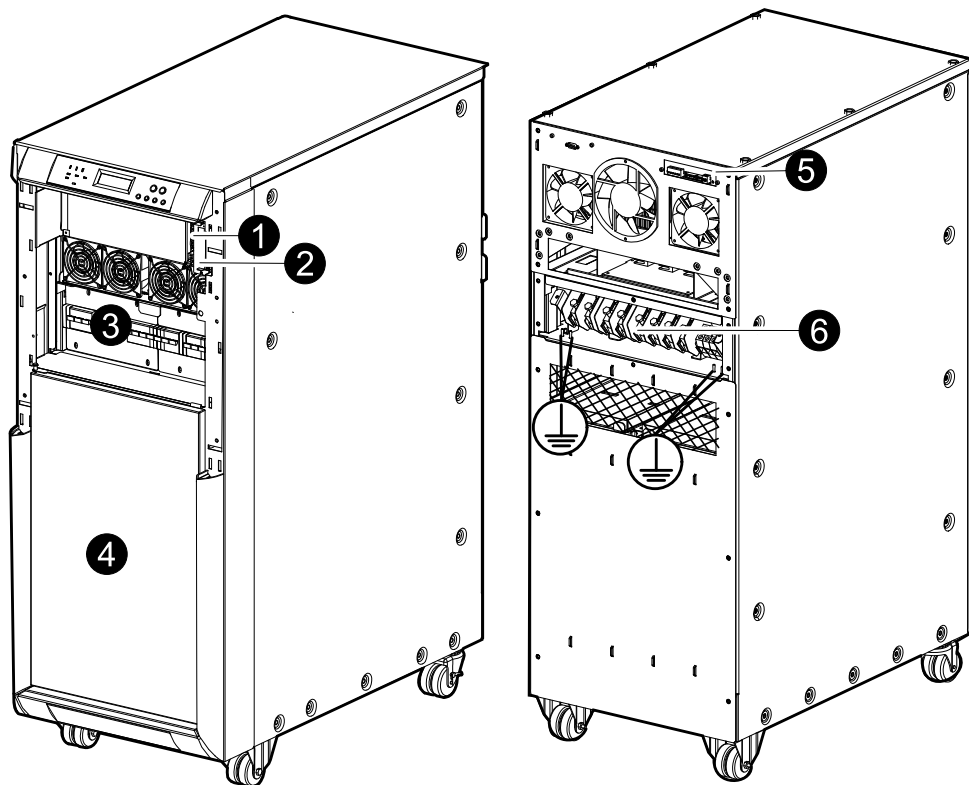


1. Плата связи (только для сервисного обслуживающего персонала Schneider Electric)
2. Сетевая плата управления
3. Автоматические выключатели
4. Батарейные полки

5. Клемма сухого контакта, аварийный выключатель питания, сигнал выключателя внешних батарей и температура внешних батарей (ATIZ)
6. Клеммы питания

## MGE Galaxy 300 30 кВА 3:1

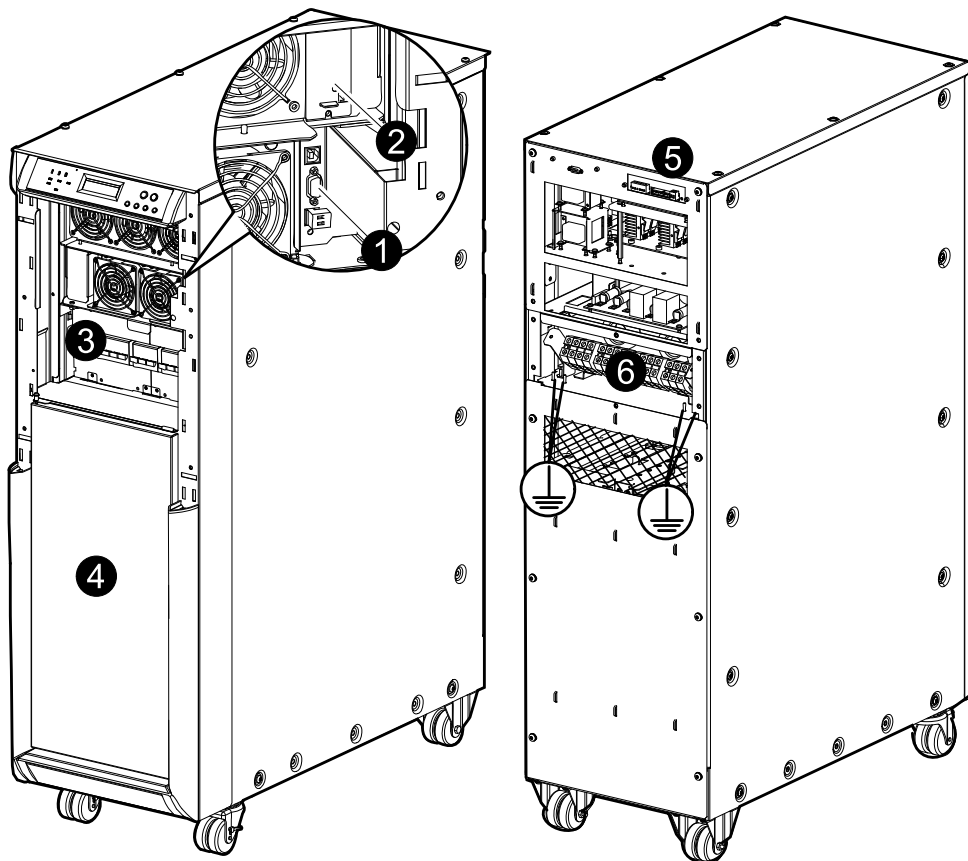
### Вид спереди и сзади



1. Плата связи (только для сервисного обслуживающего персонала Schneider Electric)
2. Сетевая плата управления
3. Автоматические выключатели
4. Батарейные полки
5. Клемма сухого контакта, аварийный выключатель питания, сигнал выключателя внешних батарей и температура внешних батарей (ATIZ)
6. Клеммы питания

## Galaxy 300 10 кВА/15 кВА/20 кВА 3:3

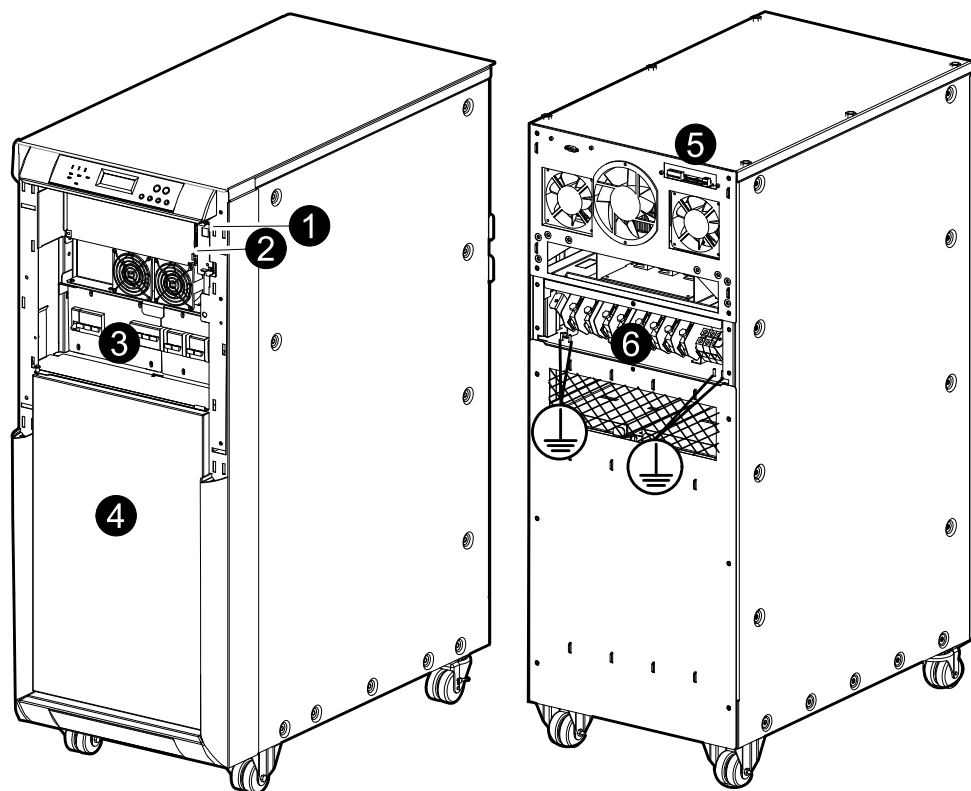
Вид спереди и сзади



1. Плата связи (только для сервисного обслуживающего персонала Schneider Electric)
2. Сетевая плата управления
3. Автоматические выключатели
4. Батарейные полки
5. Клемма сухого контакта, аварийный выключатель питания, сигнал выключателя внешних батарей и температура внешних батарей (ATIZ)
6. Клеммы питания

## Galaxy 300 20 кВА 3:1

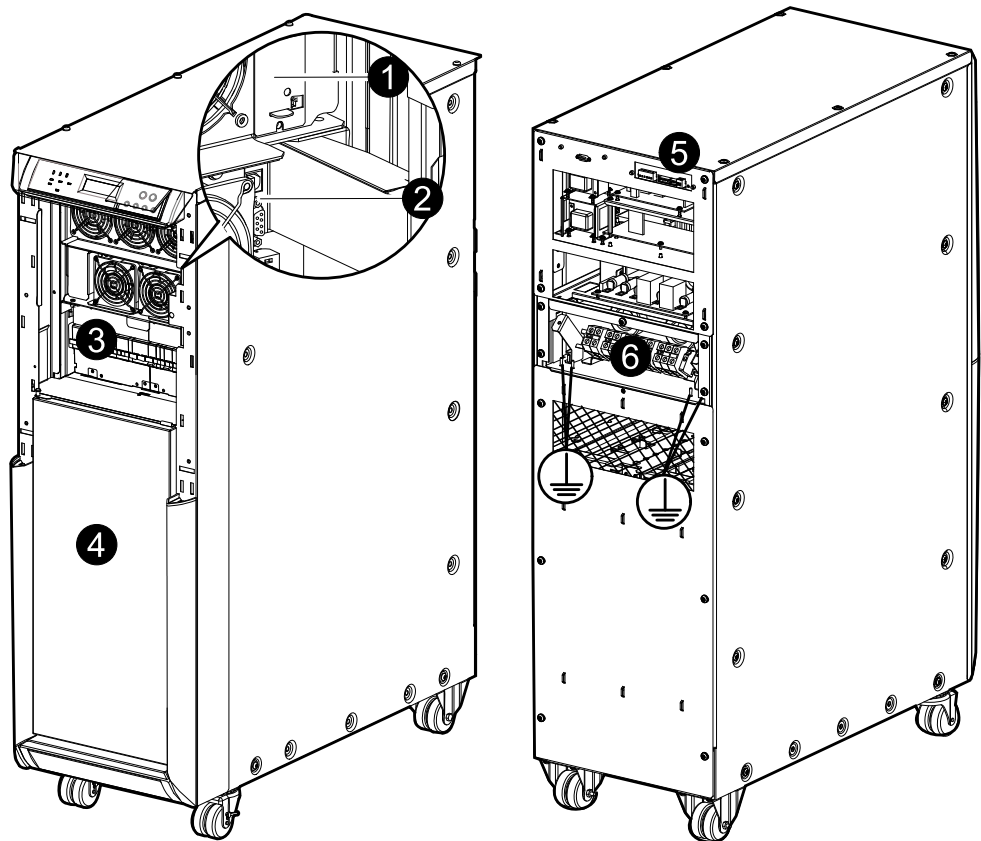
### Вид спереди и сзади



1. Плата связи (только для сервисного обслуживающего персонала Schneider Electric)
2. Сетевая плата управления
3. Автоматические выключатели
4. Батарейные полки
5. Клемма сухого контакта, аварийный выключатель питания, сигнал выключателя внешних батарей и температура внешних батарей (ATIZ)
6. Клеммы питания

## Galaxy 300 10 кВА/15 кВА 3:1

Вид спереди и сзади



1. Плата связи (только для сервисного обслуживающего персонала Schneider Electric)
2. Сетевая плата управления
3. Автоматические выключатели
4. Батареинные полки
5. Клемма сухого контакта, аварийный выключатель питания, сигнал выключателя внешних батарей и температура внешних батарей (ATIZ)
6. Клеммы питания

## Параллельная система

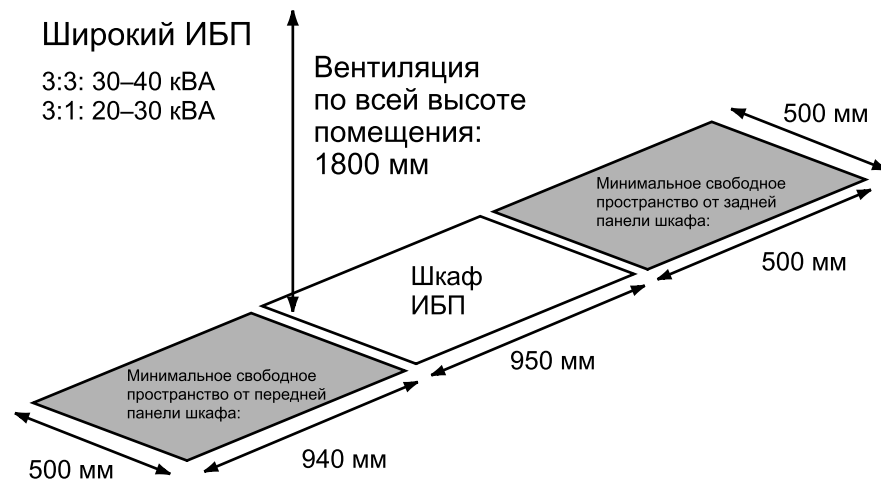
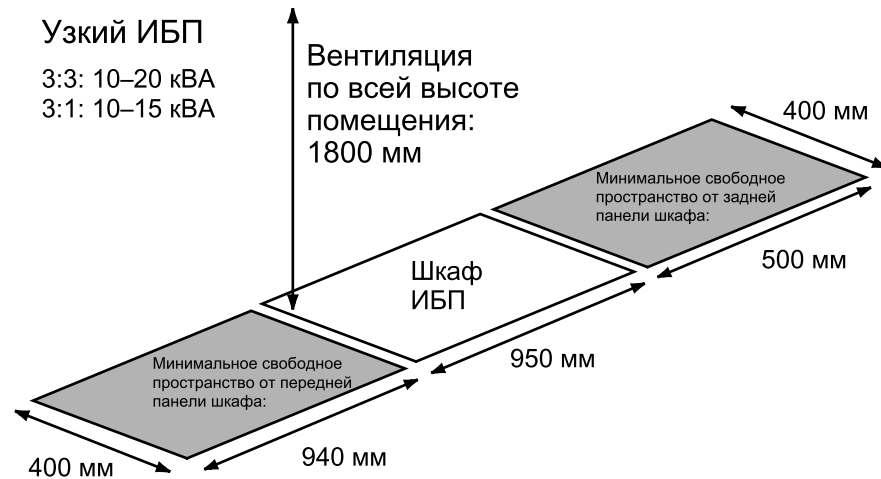
Устройство ИБП можно установить в параллель из двух ИБП, не более. Установите оба устройства ИБП по отдельности, как указано в настоящем руководстве. Параллельное соединение между двумя ИБП может выполняться только сервисным инженером компании Schneider Electric, причем комплекты для параллельного подключения приобретаются отдельно.



## Свободное пространство за шкафом 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.

**Примечание:** Рекомендуемое сервисное свободное пространство с тыльной стороны ИБП — 500 мм.



# Подготовка к включению

## Крепление к полу (необязательно)

### ▲ ВНИМАНИЕ

#### ОПАСНОСТЬ ОПРОКИДЫВАНИЯ

Система ИБП без внутренних батарей должна крепиться к полу ввиду ее значительного веса.

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

**Примечание:** Расстояние между шкафами ИБП для параллельных систем ограничено. Комплект параллельной системы содержит два кабеля (5 и 15 метров). Максимальное расстояние между двумя шкафами ИБП составляет 2 м для кабеля длиной 5 м и 12 м для кабеля длиной 15 м.

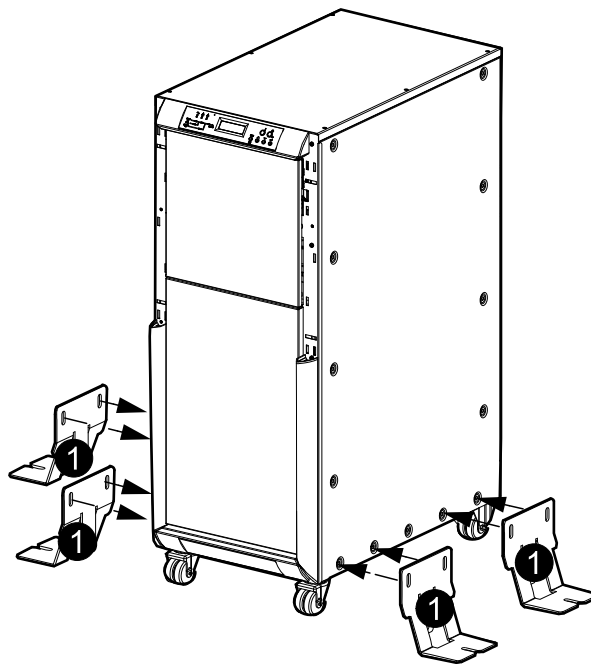
**Примечание:** Систему ИБП и батарейный шкаф необходимо установить на огнестойкую, ровную и устойчивую поверхность.

**Примечание:** В зависимости от доступного свободного места крепление ИБП к полу может быть выполнено двумя способами.

### Способ 1: Неограниченное свободное место

1. Установите на ИБП четыре кронштейна, как показано на рисунке.

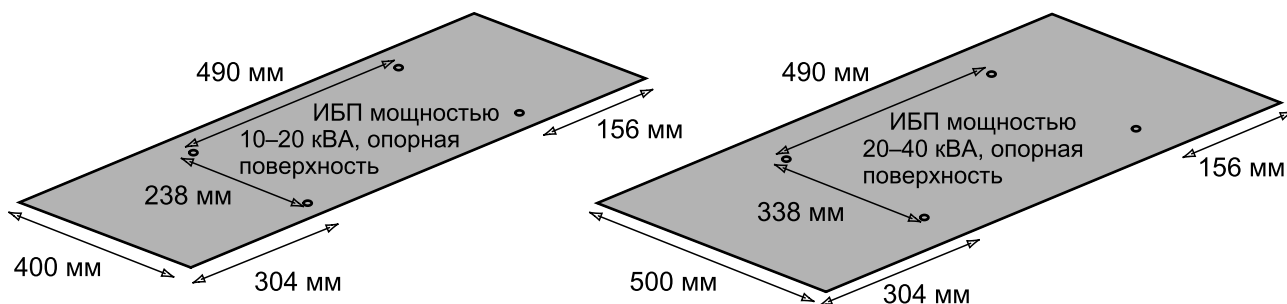
Вид спереди



### Способ 2: Ограниченное свободное место

1. Просверлите четыре отверстия в соответствии с опорной поверхностью ИБП (см. рис.) и вверните в пол четыре болта М8 для крепления.

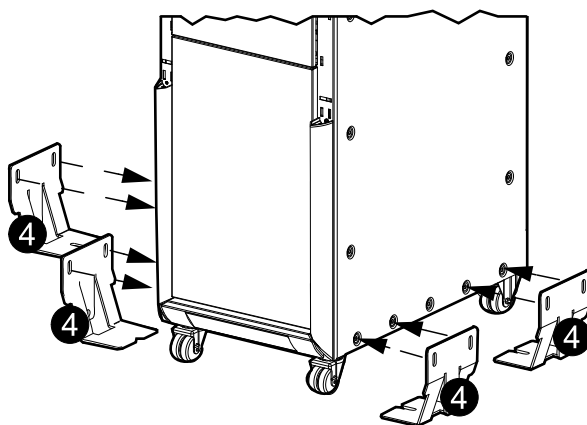
2. Затяните болты.



3. Установите ИБП между четырех напольных болтов.

4. Установите на ИБП четыре кронштейна.

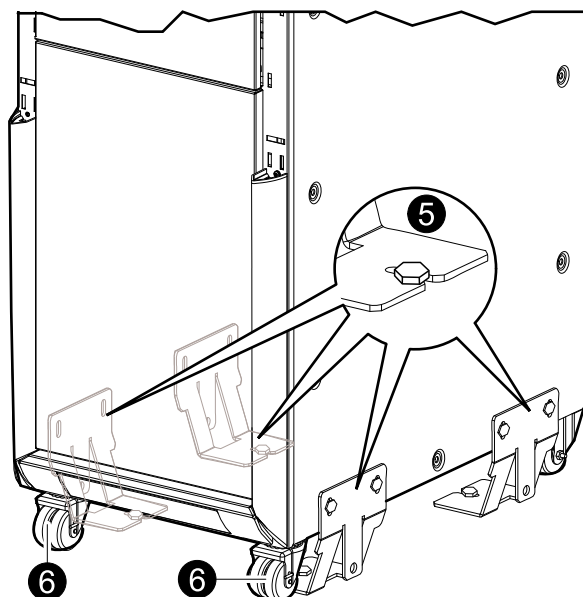
**Вид спереди**



5. Убедитесь, что прорези на каждом из кронштейнов закреплены на болтах.

6. Заблокируйте два передних колеса, затянув винты.

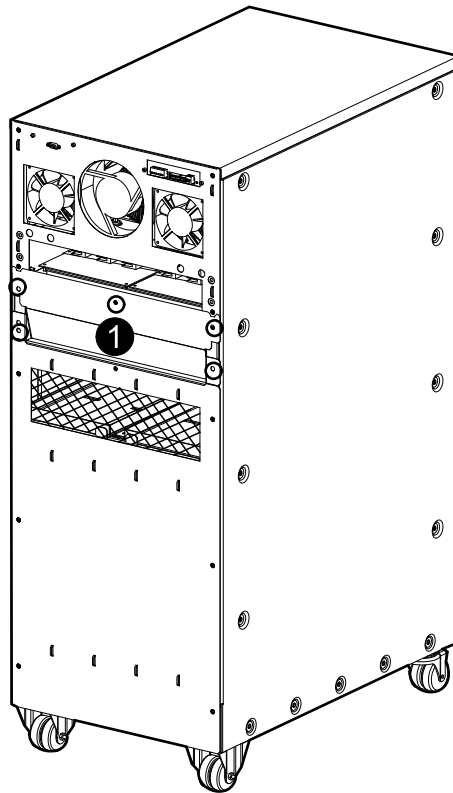
**Вид спереди**



## Подготовьте ИБП к прокладке кабелей

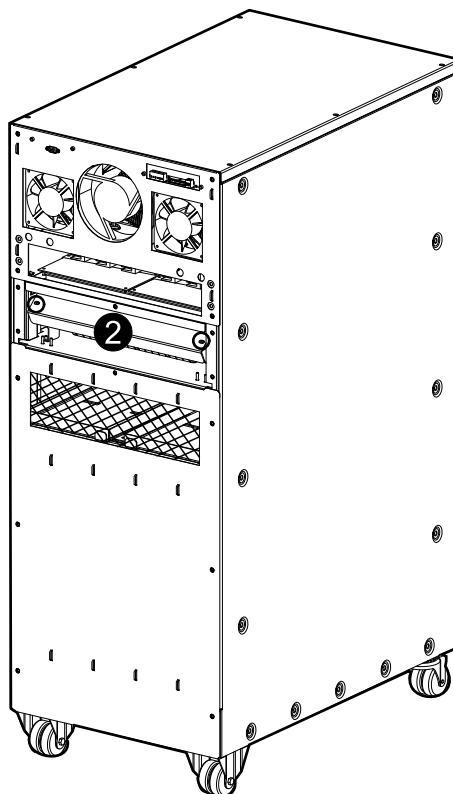
1. Ослабьте пять винтов и снимите крышку из листового металла с панели ввода/вывода.

**Вид сзади**



2. Ослабьте два винта и снимите пластиковую крышку.

**Вид сзади**



## Подключение силовых кабелей питания

**Примечание:** Для получения инструкций по установке защиты от обратных токов см. *Установка защиты от обратного питания входной сети, стр. 35.*

### Подключение кабелей питания к ИБП

#### **⚠ ОПАСНО**

##### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

В режиме преобразователя частоты выключатель сервисного байпаса (Q3BP) и выключатель статического байпаса (QM2) должны находиться в положении ВЫКЛ. (разомкнут).

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

#### **Уведомление**

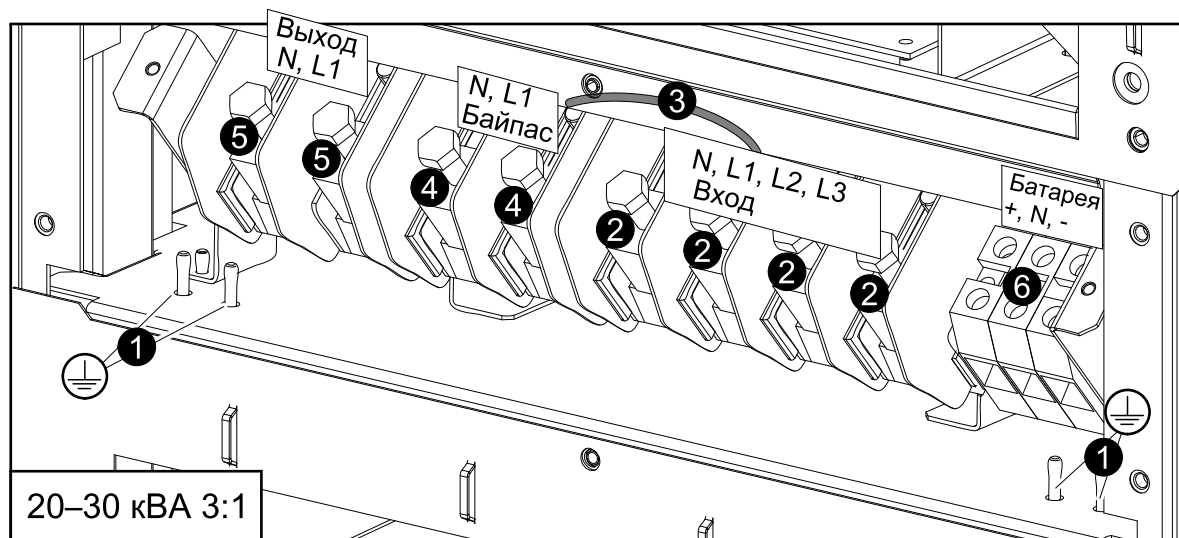
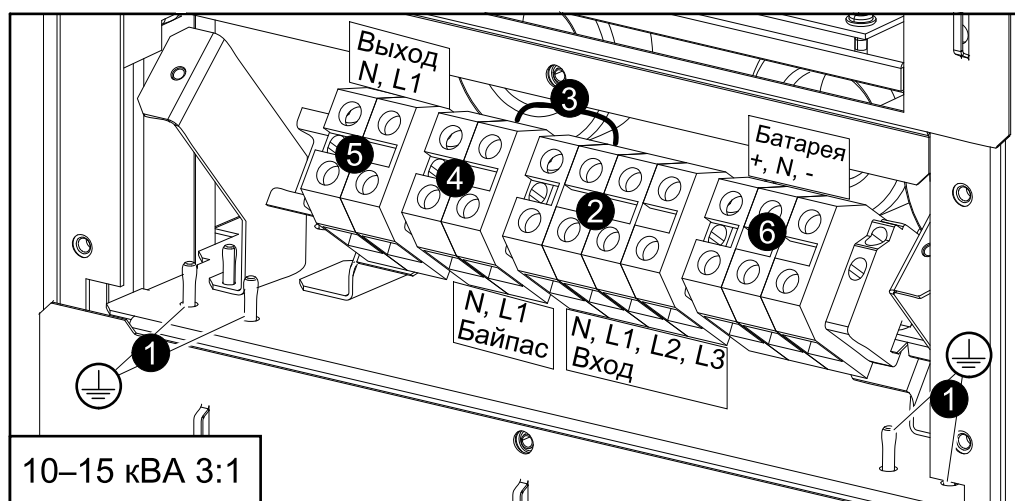
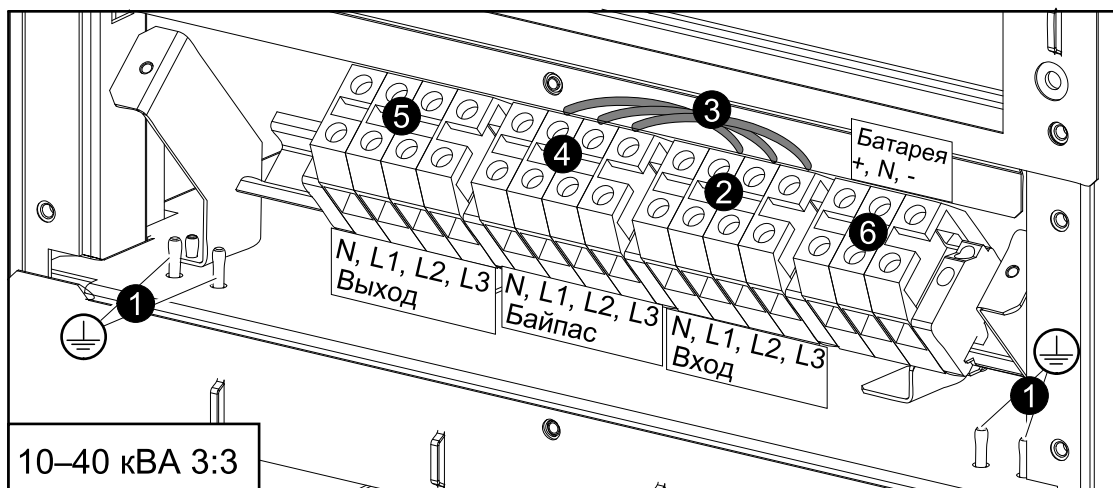
##### **РИСК ОШИБОЧНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМЫ**

Если нейтральное соединение питающей линии ненадежно, система будет работать в аварийном режиме.

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

**Примечание:** В компании Schneider Electric можно заказать специальный навесной замок, который рекомендуется использовать при работе в режиме преобразователя частоты (номер навесного замка в каталоге: 26970).

## Вид сзади на ИБП



1. Подсоедините кабели РЕ для входа переменного тока, байпаса и нагрузки.
2. Подсоедините входные кабели переменного тока (N, L1, L2, L3) к входным клеммам переменного тока, начиная с N.

**Примечание:** В случае систем с одним входом питания перейдите к шагу 5.

3. **Только для систем с двойным питанием:** Удалите кабели, расположенные между байпасом переменного тока и входными клеммами переменного тока.

4. **Только для систем с двойным питанием: Если необходима возможность переключения ИБП в режим преобразователя частоты (как описано в руководстве по эксплуатации), необходимо пропустить данный шаг и перейти к шагу 5.** В противном случае необходимо подключить кабели байпаса переменного тока к клеммам байпаса переменного тока. 3:3 (N, L1, L2, L3), 3:1 (N и L1).
5. Подключите кабели от критической нагрузки к выходным клеммам переменного тока. 3:3 (N, L1, L2, L3), 3:1 (N и L1).
6. **Только для внешней батареи:** Подключите кабели батарей (BAT+, N, BAT-) к клеммам батарей. Кабели батарей будут подсоединены к внешней батарее позже.
7. Установите пластмассовую крышку и крышку из листового металла на панель ввода/вывода, см. *Подготовьте ИБП к прокладке кабелей, стр. 28.*

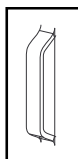
## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

В целях безопасности крышку из листового металла с панели ввода/вывода следует устанавливать максимально низко.

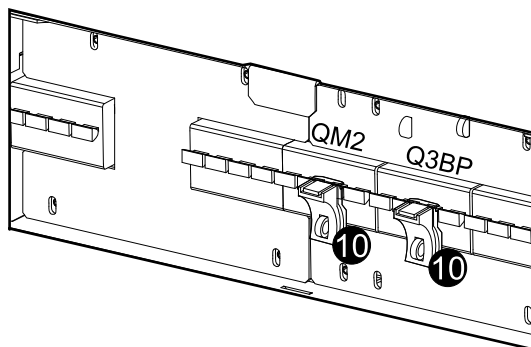
**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

8. Составьте четыре отдельных группы из входных кабелей переменного тока, кабелей байпаса, батарейных кабелей (при наличии) и выходных кабелей.
9. Прикрепите кабели к крепежным элементам жгутом (как показано ниже).

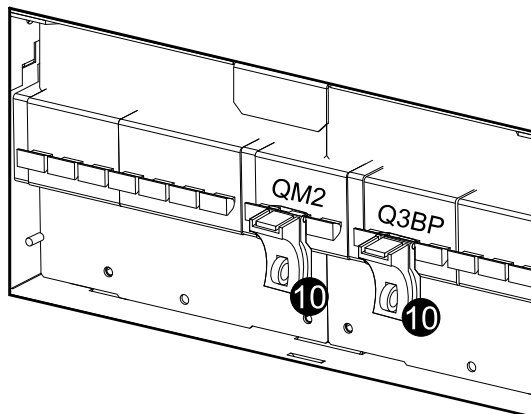


10. Если посредством пропуска шага 4 была реализована возможность работы в режиме преобразователя частоты, на выключатель статического байпаса (**QM2**) и выключатель сервисного байпаса (**Q3BP**), переведенные в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**, необходимо установить навесной замок от компании Schneider Electric.

**Вид спереди 3:3 30–40 кВА и 3:1 20–30 кВА**



**Вид спереди 3:3 10–20 кВА и 3:1 10–15 кВА**



## Подключение к ИБП кабелей переменного тока для системы резервирования с избыточностью в ожидании

### Уведомление

#### РИСК ОШИБОЧНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

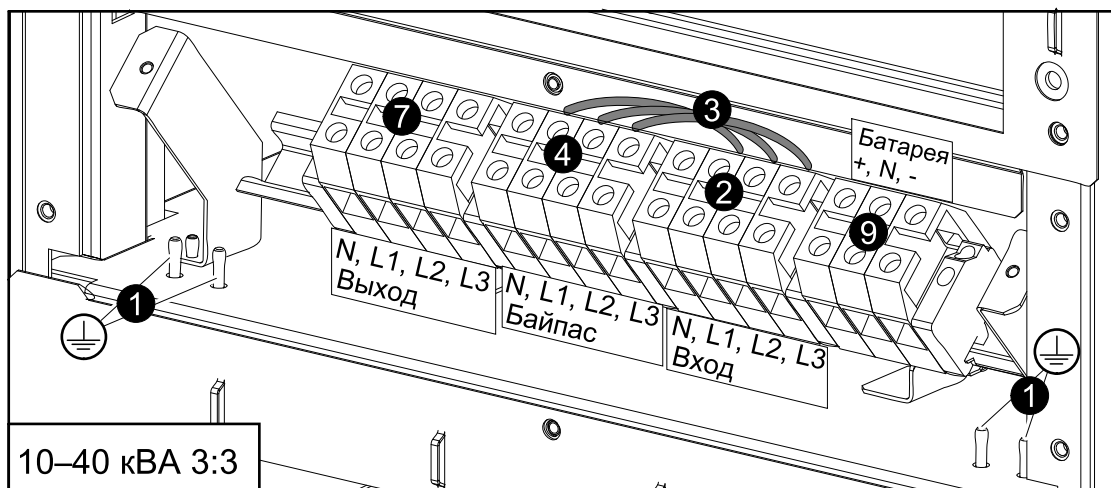
Если нейтральное соединение питающей линии ненадежно, система будет работать в аварийном режиме.

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

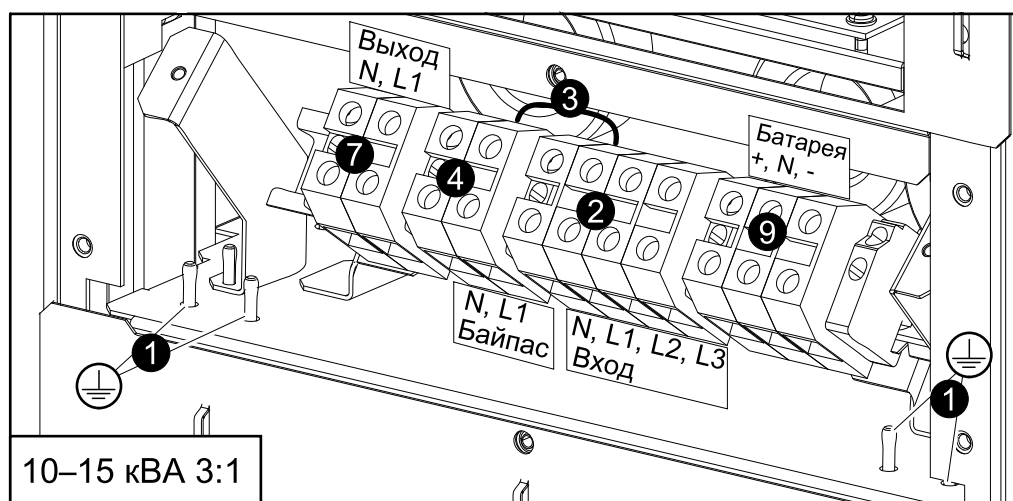
**Примечание:** В системе резервирования с избыточностью в ожидании можно установить только два модуля ИБП. Оба модуля должны иметь одинаковую номинальную мощность и одинаковую топологию (оба 3:3 либо оба 3:1).



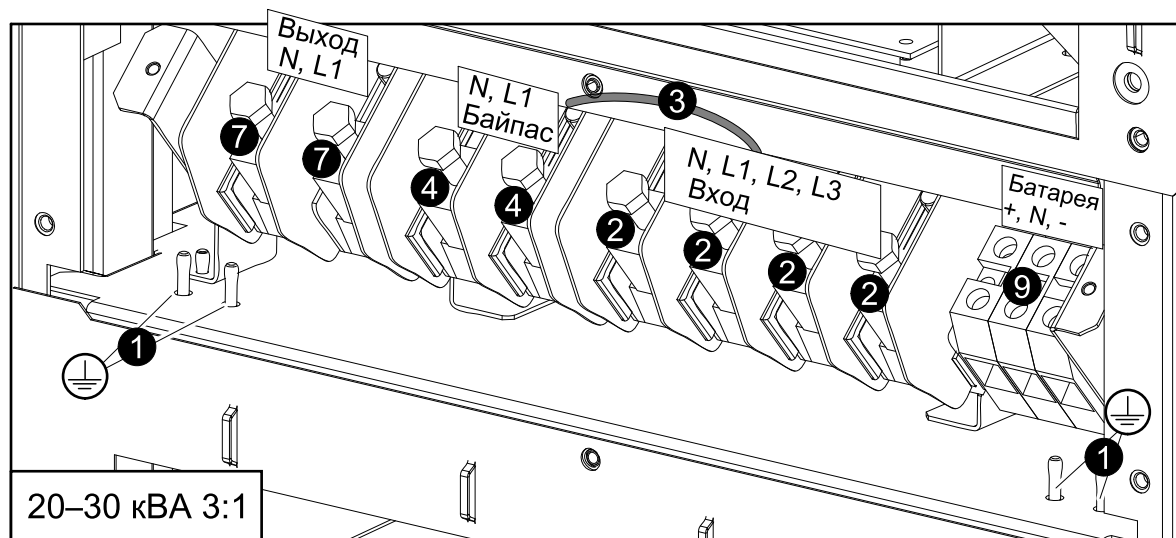
Вид сзади на ИБП



10–40 кВА 3:3



10–15 кВА 3:1



20–30 кВА 3:1

1. Подсоедините кабели РЕ для входа переменного тока, байпаса и нагрузки.
2. Подсоедините входные кабели переменного тока (N, L1, L2, L3) к входным клеммам переменного тока, начиная с N на ИБП 1.
3. **Только для систем с двойным питанием.** Удалите кабели, расположенные между входом переменного тока и клеммами байпаса на ИБП 1.
4. **Только для систем с двойным питанием.** Присоедините кабели байпаса к клеммам байпаса (3:3 (N, L1, L2, L3)/ 3:1 (N, L1)) на ИБП 1.

5. Подсоедините входные кабели переменного тока на ИБП 2.
6. Удалите кабели, расположенные между входом переменного тока и клеммами байпаса на ИБП 2.
7. Присоедините выходные кабели переменного тока (3:3 (N, L1, L2, L3), 3:1 (N and L1)) от ИБП 1 к разъемам байпаса на ИБП 2.
8. Присоедините кабели от критической нагрузки к выходным клеммам переменного тока (3:3 (N, L1, L2, L3), 3:1 (N, L1)) на ИБП 2.
9. **Только для внешней батареи.** Подключите кабели батарей (BAT+, N, BAT-) к клеммам батарей. Кабели батарей будут подсоединены к внешней батарее позже.
10. Установите пластмассовую крышку и крышку из листового металла на панель ввода/вывода, снятые во время подготовки ИБП к кабельному подключению.

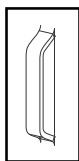
## ⚠ ОПАСНО

### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

В целях безопасности крышку из листового металла с панели ввода/вывода следует устанавливать максимально низко.

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

11. Составьте четыре отдельных группы из входных кабелей переменного тока, кабелей байпаса, батарейных кабелей (при наличии) и выходных кабелей.
12. Прикрепите кабели к крепежным элементам жгутом (как показано ниже).



## Установка защиты от обратного питания входной сети

**Примечание:** IEC 62040-1 требует обязательного наличия защиты от обратного питания входной сети в каждой входной питающей сети (главный вход и вход 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 входом и отмеченный **С1** и **С2** для конфигураций с двумя входами).

Устройство разъединения должно выдерживать входной ток ИБП – см. значения в перечне технических характеристик ИБП.

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

**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 входа, подсоединяйте защиту от обратного питания входной сети, как указано в разделе *Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с одним входом питания, стр. 35*.

Если ИБП питается от двух входов, подсоединяйте защиту от обратного питания входной сети, как указано в разделе *Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами, стр. 36*.

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

1. Соедините сухой контакт обратного питания входной сети ИБП CNR04-1 с положительным полюсом внешнего источника питания напряжением 24 В пост. тока (сухие контакты обратного питания входной сети CNR04-1 и CNR04-2 соединяются позднее другими сигнальными кабелями).
2. Соедините сухой контакт обратного питания входной сети ИБП CNR04-2 с клеммой обмотки реле R.
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 С1, как показано на рис. ниже.
5. Соедините С1 (L1, L2, L3) с входом ИБП (L1, L2, L3), как показано на рис. ниже.
6. Соедините С1 (L1, L2, L3) с входом (L1, L2, L3) комплектного распределительного устройства клиента, как показано на рис. ниже.

7. Соедините вход ИБП (N), PE с входом (N), PE распределительного устройства пользователя.

Рис. 1. Одинарное питание, ИБП 3:3 и внешнее устройство разъединения

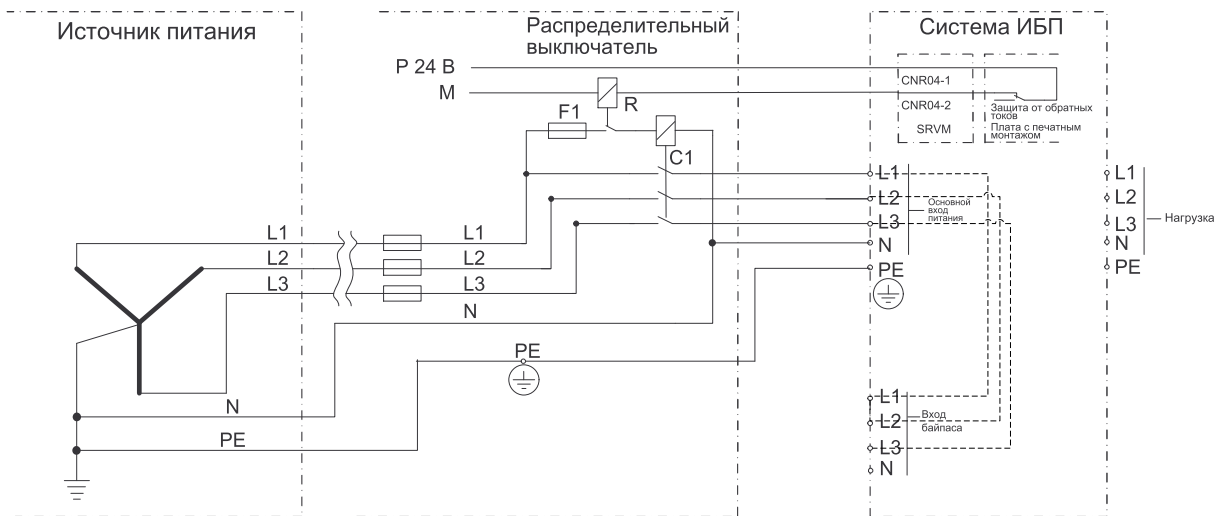
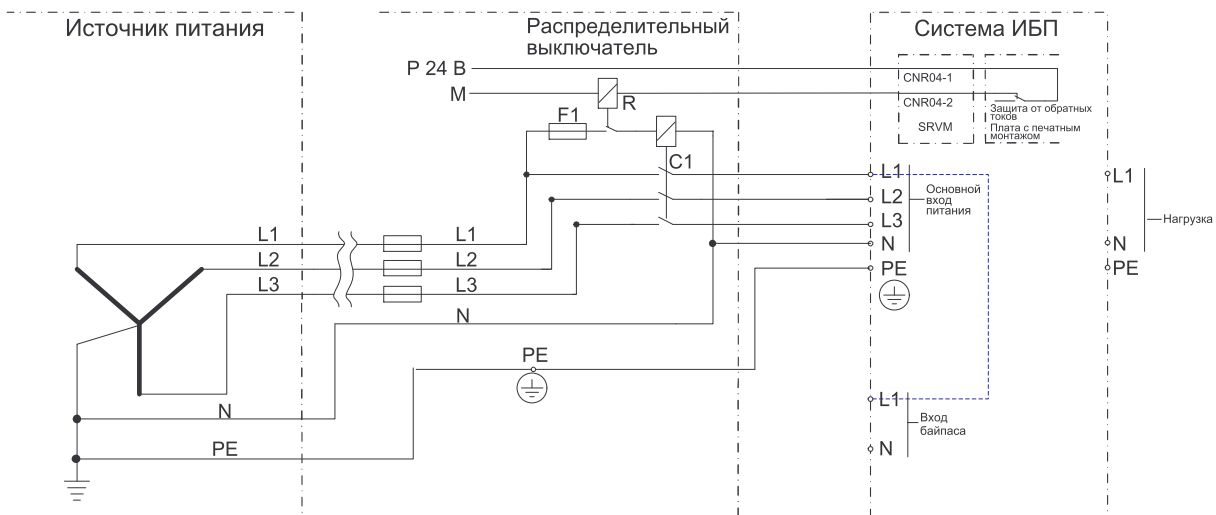


Рис. 2. Одинарное питание, ИБП 3:1 и внешнее устройство разъединения

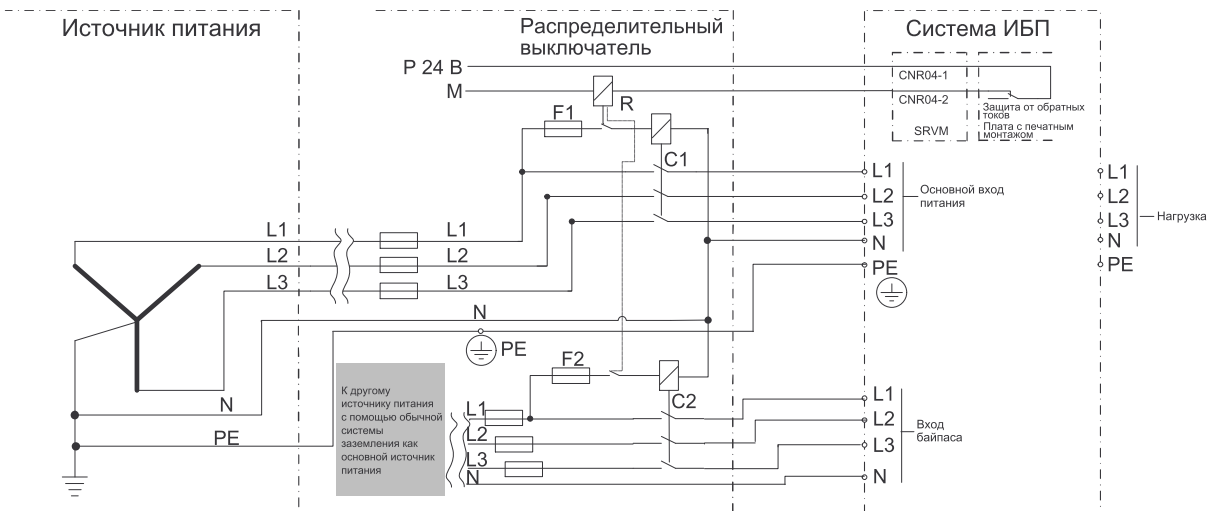


## Установка внешней защиты от обратного питания входной сети в системе с двумя вводами

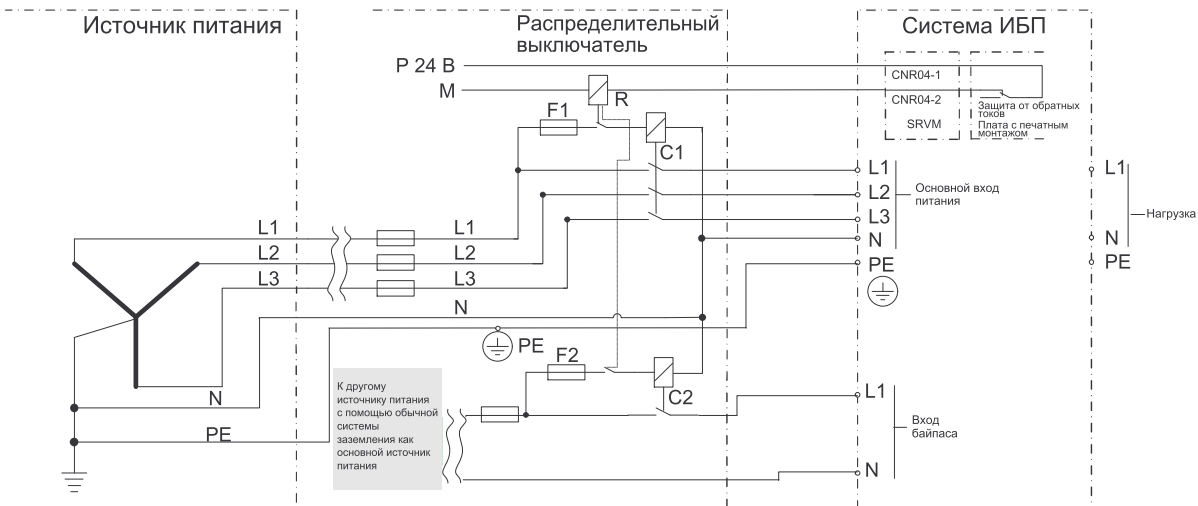
1. Удалите внутреннее кабельное соединение между байпасом и входными клеммами сети на ИБП.
2. Соедините сухой контакт обратного питания входной сети ИБП CNR04-1 с положительным полюсом внешнего источника питания напряжением 24 В пост. тока (сухие контакты обратного питания входной цепи CNR04-1 и CNR04-2 соединяются позднее другими сигнальными кабелями).
3. Соедините сухой контакт обратного питания входной сети ИБП CNR04-2 с клеммой обмотки реле R.
4. Соедините другую клемму обмотки реле R с отрицательным (M) полюсом источника питания напряжением 24 В пост. тока.
5. Соедините последовательно предохранитель (F1), вспомогательный контакт реле R и обмотку C1, как показано на рис. ниже.
6. Соедините C1 (L1, L2, L3) с главным входом ИБП (L1, L2, L3), как показано в примере ниже.

7. Соедините C1 (L1, L2, L3) с главным входом (L1, L2, L3) комплектного распределительного устройства клиента, как показано на рис. ниже.
8. Соедините главный вход ИБП (N), PE с главным входом (N), PE распределительного устройства пользователя.
9. Соедините другой предохранитель (F2), другой вспомогательный контакт реле R и обмотку C2, как показано на рис. ниже.
10.
  - a. Для 3:3: Соедините C2 (L1, L2, L3) с входом байпаса ИБП (L1, L2, L3), как показано на рис. 3 ниже.
  - b. Для 3:1: Соедините C2 (только L1) с входом байпаса ИБП (только L1), как показано на рис. 4 ниже.
11.
  - a. Для 3:3: Соедините C1 (L1, L2, L3) с главным входом (L1, L2, L3) комплектного распределительного устройства клиента, как показано на рис. 3 ниже.
  - b. Для 3:1: Соедините C1 (L1, L2, L3) с главным входом (L1, L2, L3) комплектного распределительного устройства клиента, как показано на рис. 4 ниже.
12. Соедините вход байпаса (N) с главным входом (N) комплектного распределительного устройства клиента.

**Рис. 3. Двойное питание, ИБП 3:3 и внешнее устройство разъединения**



**Рис. 4. Двойное питание, ИБП 3:1 и внешнее устройство разъединения**



## Установка батареи

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

ИБП Galaxy 300 может использовать ЛИБО встроенные, ЛИБО внешние батареи. Устройство ИБП с встроенными батареями НЕ МОЖЕТ использовать внешние батареи. Перед подключением внешних батарей к ИБП удалите встроенные батареи.

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

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Перед запуском убедитесь, что выключатель батареи разомкнут.
- Перед продолжением установки проверьте значения постоянного напряжения с помощью вольтметра постоянного тока.

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

В зависимости от выбранного решения выполните соответствующие шаги, приведенные в данном разделе.

Объяснение вариантов решения:

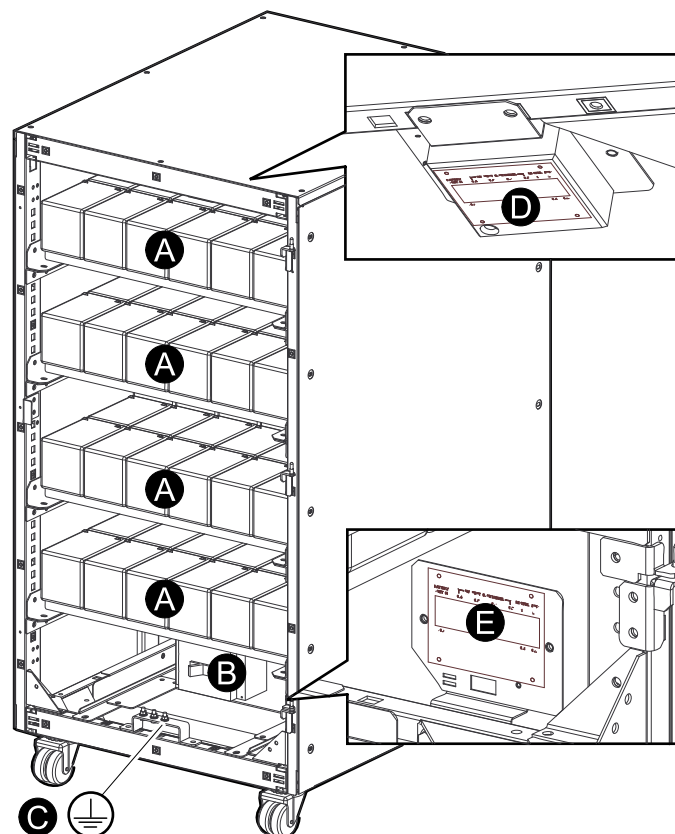
- **Встроенные батареи для ИБП** – см. *Установка внутренних батарей в ИБП Galaxy 300, стр. 42*
- **Батарейный шкаф Galaxy 300 (1300 мм)** – см. *Установка шкафа батарей Galaxy 300 (1300 мм), стр. 46.*
- **Батарейный шкаф 1900 мм** – см. *Установка шкафа батарей Galaxy (1900 мм), стр. 55.*
- **Решение от стороннего поставщика батареи** – см. *Подключение батареи и сигнальных кабелей к батарее от стороннего поставщика, стр. 65.*

## Батерейный шкаф — Общая информация об изделии

### Батерейный шкаф Galaxy 300 (1300 мм)

- A. Батерейные полки
- B. Автоматический выключатель батареи
- C. Подключение кабеля заземления (от ИБП)
- D. Датчик температуры батареи (ATIZ)
- E. Клеммы (для ATIZ – выводы автоматического выключателя и источника питания)

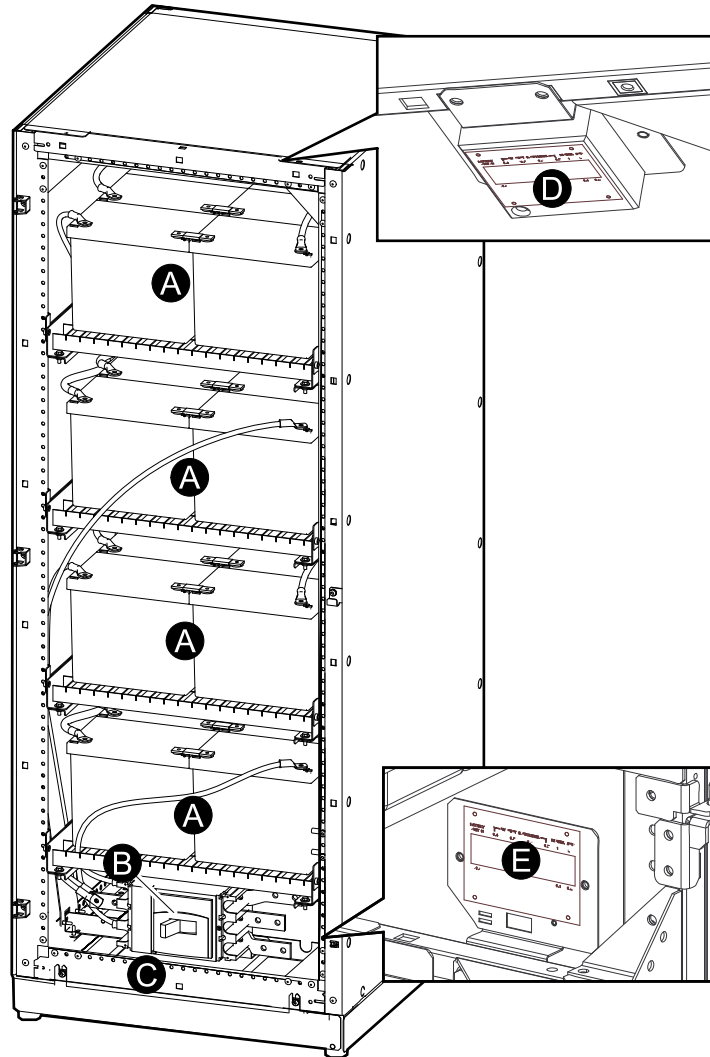
#### Вид спереди



## Батарейный шкаф Galaxy (1900 мм)

- A. Батарейные полки
- B. Автоматический выключатель батареи
- C. Подключение кабеля заземления (от ИБП)
- D. Датчик температуры батареи (плата ATIZ)
- E. Панель клеммных зажимов (для ATIZ – выводы автоматического выключателя и источника питания)

### Вид спереди

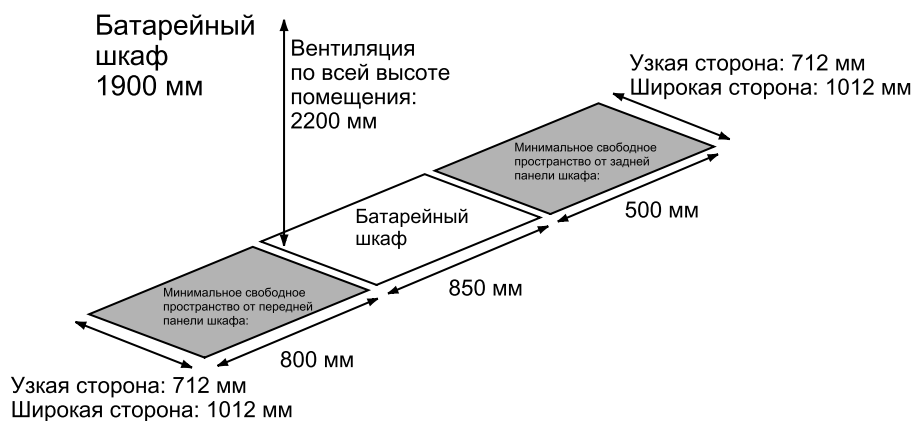
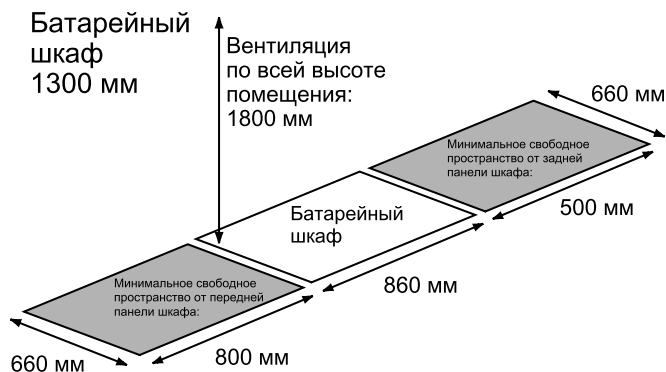




## Свободное пространство возле батарейного шкафа

**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.

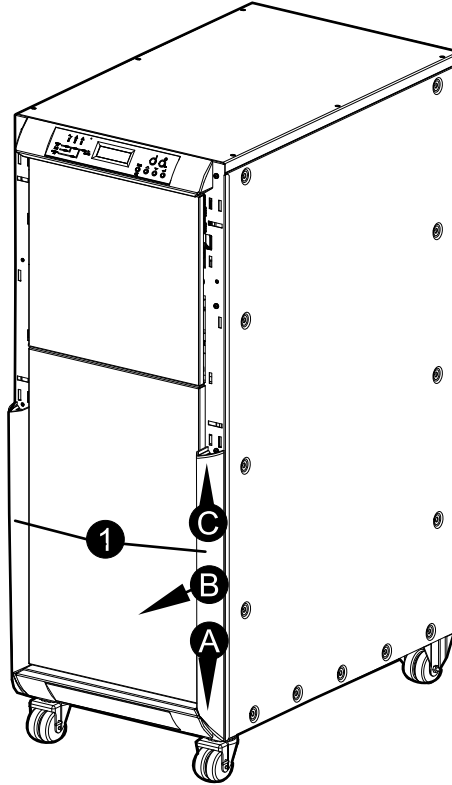
**Примечание:** Рекомендуемое свободное пространство для задней части — 500 мм.



## Установка внутренних батарей в ИБП Galaxy 300

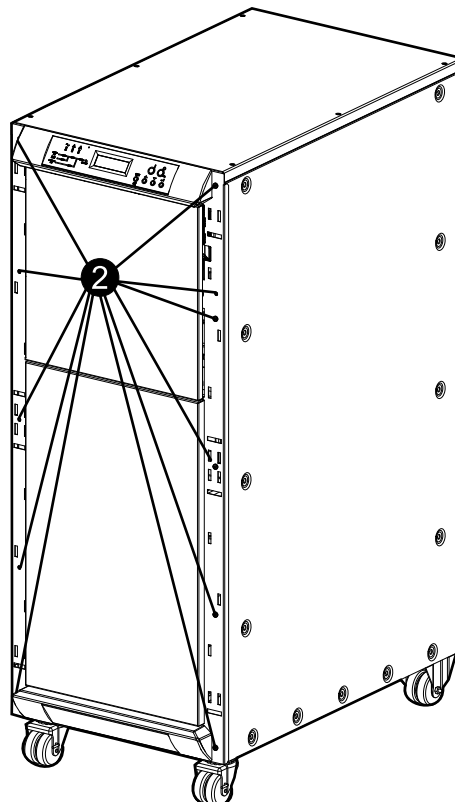
1. Снимите две нижние боковые крышки, взявшись за них двумя руками и надавив вниз примерно на 3 мм (А), наклонив их наружу под углом 10° (В) и приподняв их вверх (С).

### Вид спереди

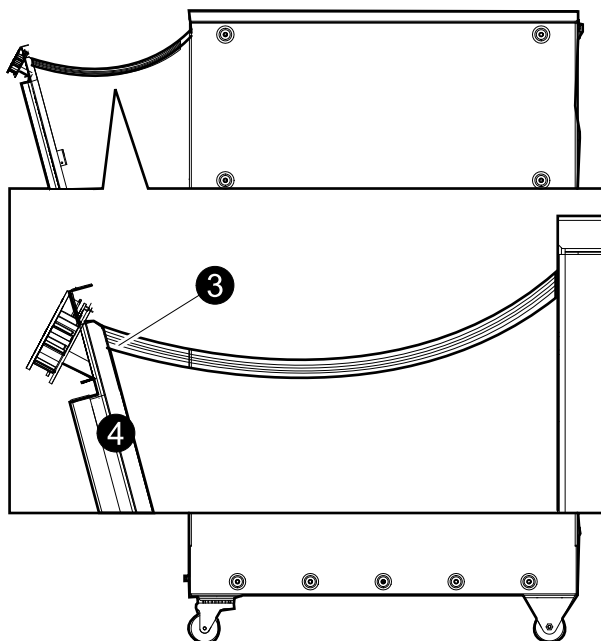


2. Ослабьте винты на панели передней крышки.

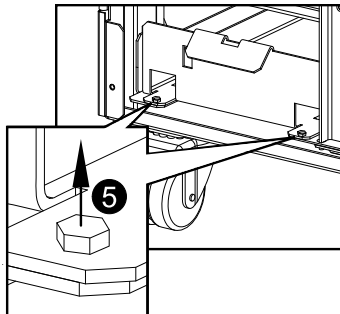
### Вид спереди



3. Наклоните переднюю крышку и отсоедините плоский кабель, соединяющий дисплей и шкаф ИБП.
4. Снимите переднюю крышку.

**Вид сбоку**

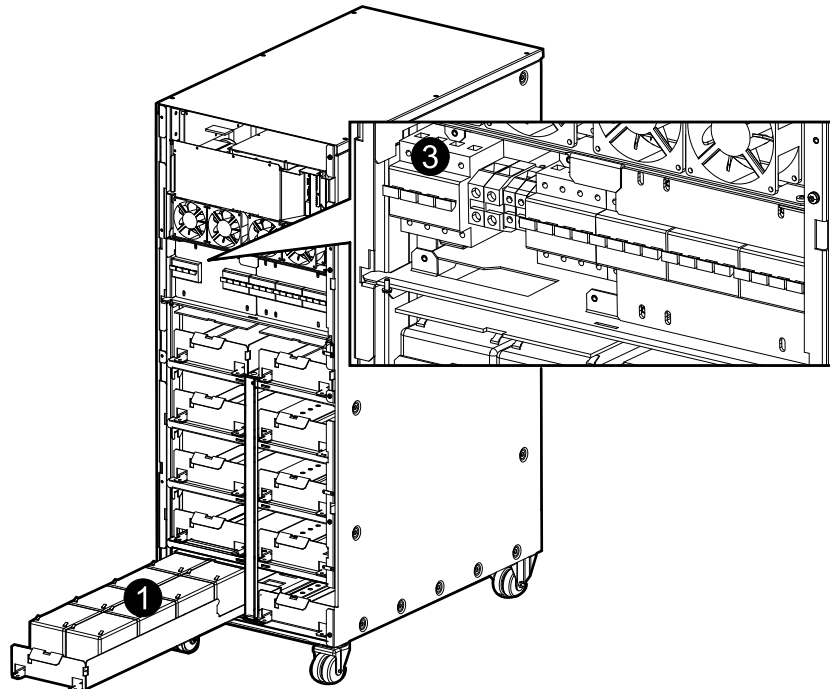
5. В случае необходимости выверните имеющиеся болты с каждой стороны на всех полках.

**Вид спереди****Подключение кабелей встроенных батарей, установленных предварительно**

1. Удалите с батареи все картонные элементы и обвязку.
2. Соедините полки кабелями (входят в комплект поставки) в соответствии со схемой в батарейном шкафу.

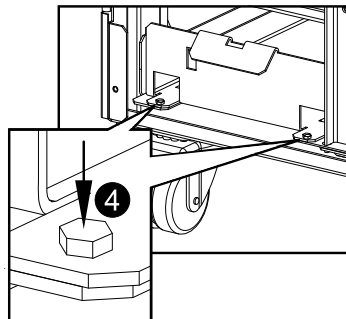
3. Снимите панель и подключите кабель батареи от полок к батарейному выключателю в соответствии с этикетками или схемами в батарейном шкафу (кабели входят в комплект поставки).

#### Вид спереди



4. В случае необходимости выверните имеющиеся болты с каждой стороны на всех полках.

#### Вид спереди

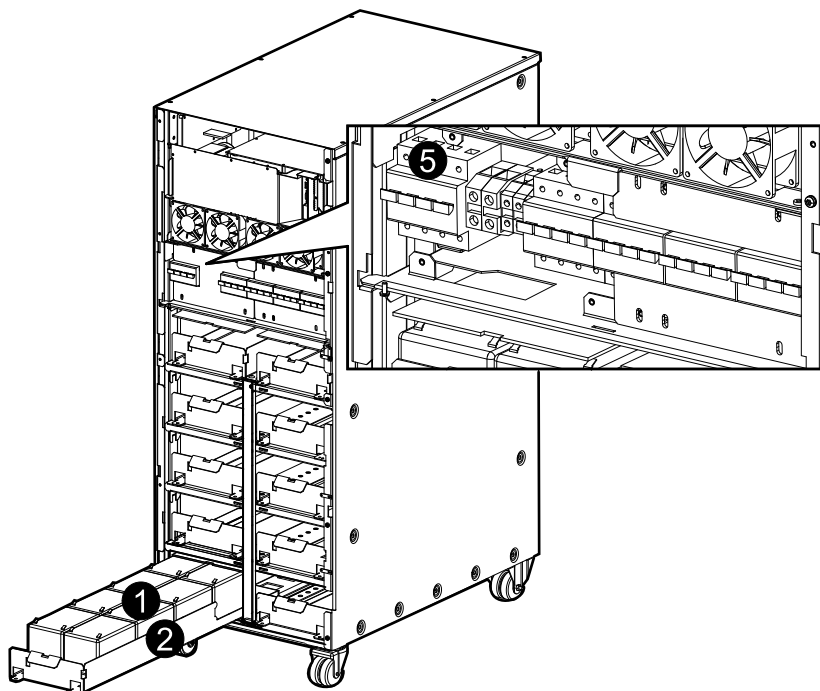


5. Поднимите переднюю крышку и подключите плоский кабель, соединяющий дисплей и ИБП.
6. Установите переднюю крышку на место, закрепив ее винтами.

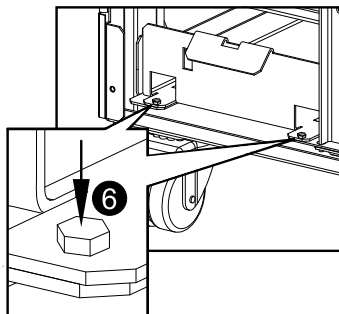
### Подключение кабелей для внутренних батарей, не установленных предварительно

1. Выдвиньте столько полок, сколько необходимо для размещения батарей.
2. Разместите батареи на полках, а затем соедините батареи кабелями (не входят в комплект поставки). Закрепите кабели с помощью кабельной стяжки.
3. Задвиньте батарейные полки в шкаф.
4. Соедините полки кабелями (не входят в комплект поставки) в соответствии со схемой в батарейном шкафу.

5. Снимите панель и подключите кабель батареи от полок к батарейному выключателю в соответствии со схемами в батарейном шкафу (кабели не входят в комплект поставки).

**Вид спереди**

6. В случае необходимости выверните имеющиеся болты с каждой стороны на всех полках.

**Вид спереди**

7. Поднимите переднюю крышку и подключите плоский кабель, соединяющий дисплей и ИБП.
8. Установите переднюю крышку на место, закрепив ее винтами.

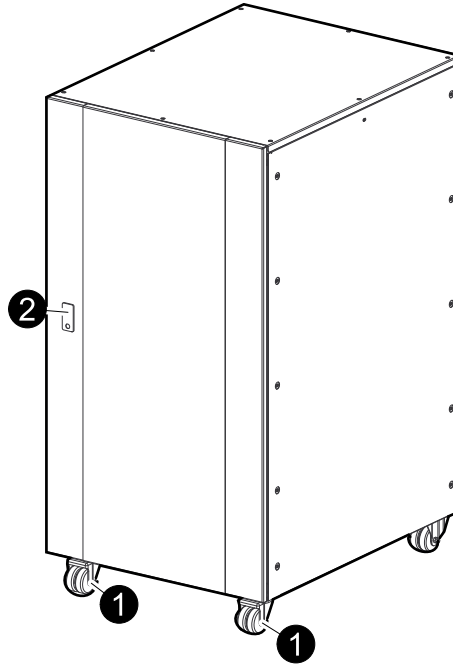
## Установка шкафа батарей Galaxy 300 (1300 мм)

### Подготовка батарейного шкафа Galaxy 300 (1300 мм) для кабелей

1. Заблокируйте два передних колеса, затянув винты.
2. Откройте разблокированную переднюю дверцу.

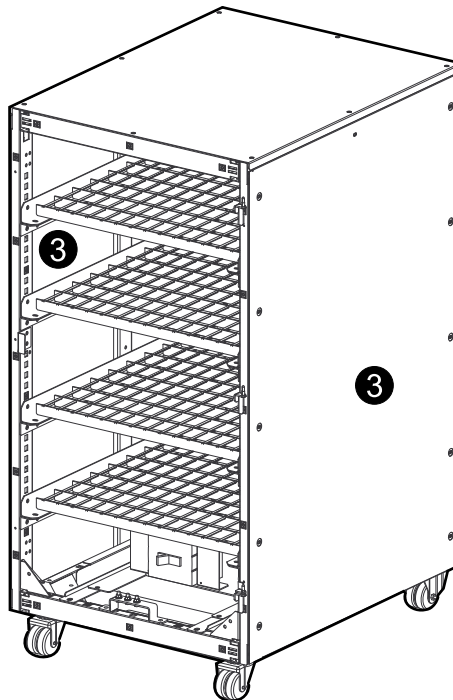
**Примечание:** Ключ к дверце находится в комплекте аксессуаров, расположенном внутри шкафа.

#### Вид спереди



3. Снимите обе боковые панели.

#### Вид спереди



## Подключение внутренних кабелей к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм) с предварительно установленными батареями

### ⚠ ОПАСНО

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

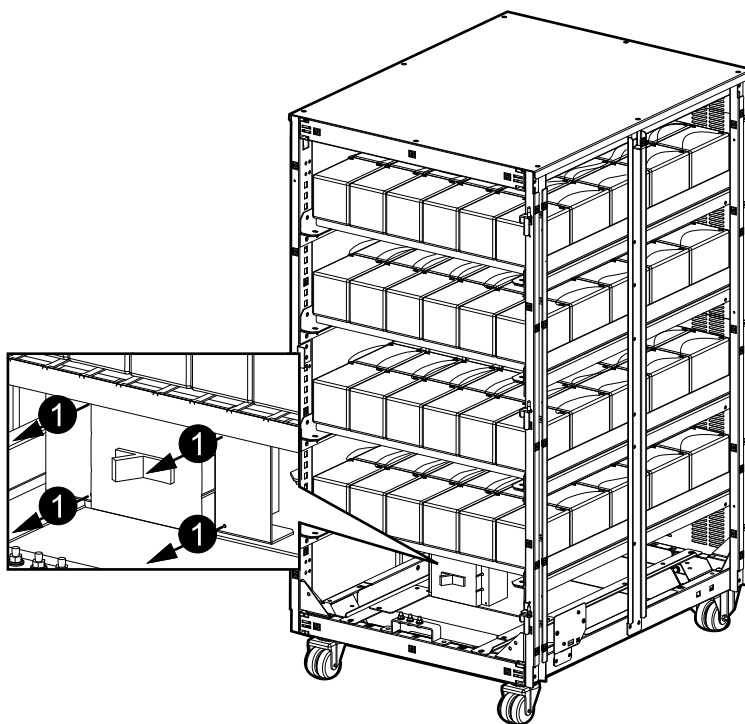
Удалите все картонные элементы, используемые для защиты батарей при транспортировке. Убедитесь, что кабели и медные электрические шины не соприкасаются.

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

**Примечание:** К ИБП можно подключить до двух шкафов батарей (один шкаф с автоматическим выключателем и один шкаф без такового) групповым кабелем между ИБП и автоматическим выключателем в шкафу батареи.

1. Снимите с выключателя батареи левую и правую пластиковые крышки, открутив четыре винта (по два на каждой крышке).

#### Вид спереди

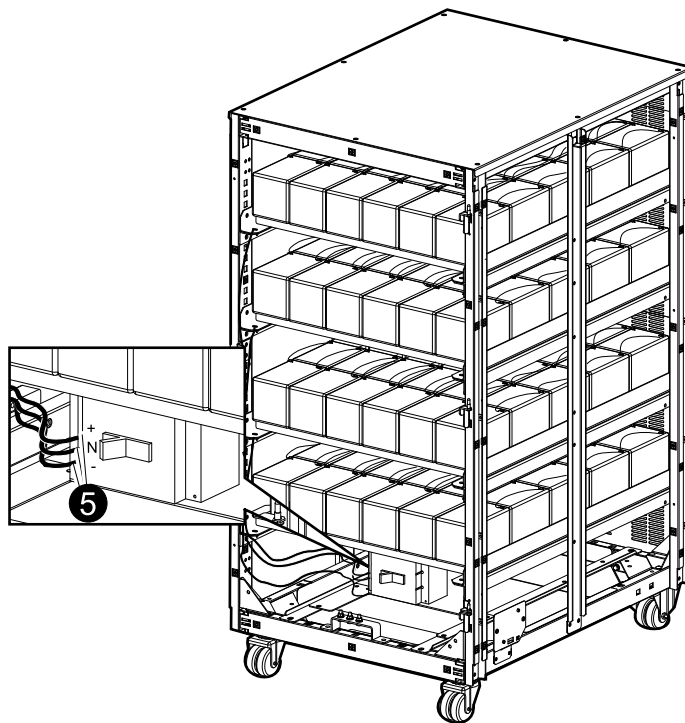


2. Обрежьте ремни, чтобы снять картон.
3. Проложите кабели внутри каждой полки и подключите их к батареям.
4. Проложите кабели между полками.

5. Проложите кабели между полками и автоматическим выключателем.

**Примечание:** Если на кабелях установлено несколько клемм, то перед подключением одной из них неиспользуемые клеммы необходимо изолировать с помощью изоляционной ленты.

#### Вид спереди



### Подключение внутренних кабелей к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм) без предварительно установленных батарей

#### ⚠ ОПАСНО

##### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

Компания Schneider Electric не несет ответственности за прокладку проводов для внешних батарей от сторонних поставщиков. Следуйте инструкциям от производителя батареи.

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

#### ⚠ ОПАСНО

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

Удалите все картонные элементы, используемые для защиты батарей при транспортировке. Убедитесь, что кабели и медные электрические шины не соприкасаются.

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

**Примечание:** Перед установкой батарей необходимо выбрать схему, соответствующую требуемой конфигурации, в шкафу батареи и в дальнейшем следовать ей.



**Примечание:** Максимально допустимая нагрузка для каждой из полок батарей составляет 155 кг.

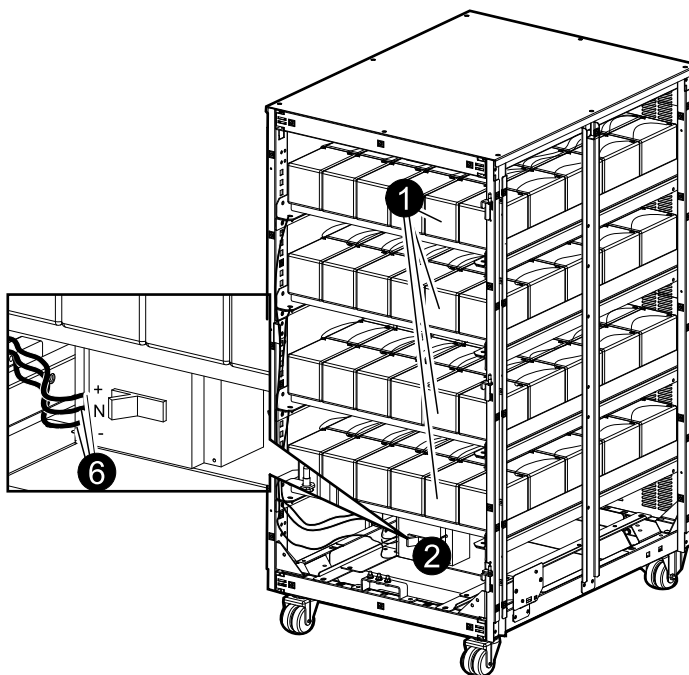
**Примечание:** Можно установить до четырех полок батарей.

**Примечание:** К ИБП можно подключить до двух шкафов батарей (один шкаф с автоматическим выключателем и один шкаф без такового) групповым кабелем между ИБП и автоматическим выключателем в шкафу батареи.

1. Установите батареи на полки, начиная с нижней, используя соответствующую схему внутри шкафа батареи.
2. Установите выключатель батареи.
3. Обрежьте ремни, чтобы снять картон.
4. Проложите кабели внутри каждой полки и подключите их к батареям.
5. Проложите кабели между полками.
6. Проложите кабели между полками и автоматическим выключателем.

**Примечание:** Если на кабелях установлено несколько клемм, то перед подключением одной из них неиспользуемые клеммы необходимо изолировать с помощью изоляционной ленты.

#### Вид спереди

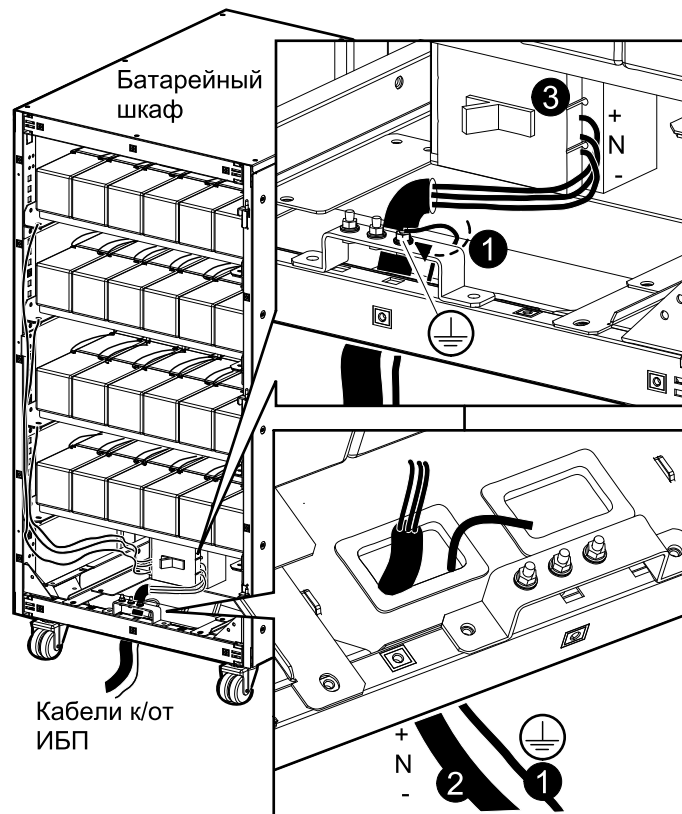


### Подключение батарейных кабелей от ИБП к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм)

1. Проложите кабель заземления от ИБП через отверстие, расположенное в нижней части передней панели батарейного шкафа, и подсоедините его к шине.
2. Проложите кабели ВАТ+, N и ВАТ- через нижнее отверстие, расположенное спереди.
3. Прикрепите кабели с правой стороны выключателя батареи.

## 4. Установите боковые панели на место.

## Вид спереди



### Подключение сигнализации температуры внешних батарей (ATIZ) и сигнализации выключателя внешних батарей между ИБП и батарейным шкафом Galaxy 300 (1300 мм)

**Примечание:** Кабель ATIZ предназначен для передачи сигнала определения температуры внешних батарей (кабель устанавливается предварительно).

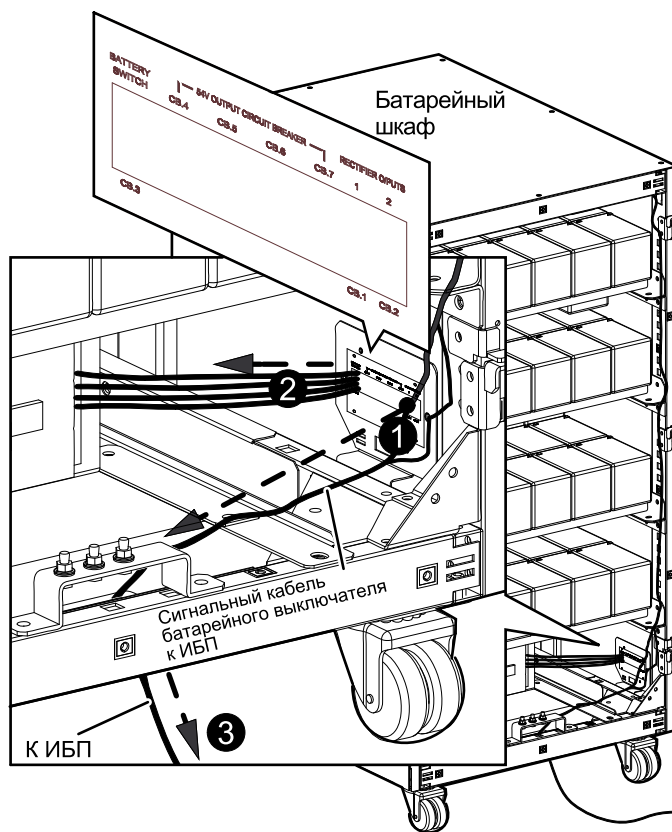
**Примечание:** Кабель батареи предназначен для передачи сигнала положения выключателя внешних батарей (кабель устанавливается предварительно).

**Примечание:** Сигнальные кабели можно подключать только между ИБП и батарейным шкафом 1.

1. Проложите комбинированный сигнальный кабель выключателя батареи и ATIZ от клеммной панели на батарейном шкафу к ИБП.
2. Проложите четыре кабеля от клемм вывода к выключателю батареи на шкафу батареи (описание кабеля см. в приведенной ниже таблице).

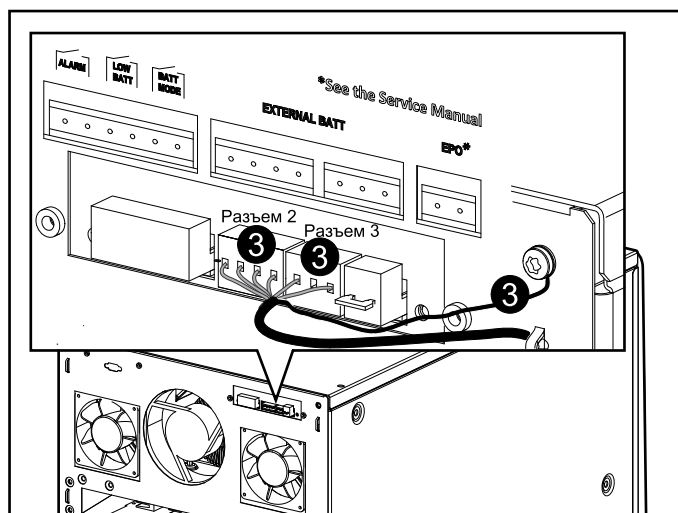
3. Подключите комбинированный сигнальный кабель выключателя батареи и АТІЗ к ИБП, как показано на рисунке, и проверьте подключение экрана кабеля к винту на ИБП.

**Вид спереди на батарейный шкаф (1300 мм)**



Описание кабелей			
Цвет кабеля	Маркировка кабеля	Описание	
Желтый	QB OF-11	Сигнализация контактов автоматического выключателя	– к вспомогательному контакту (в нормальном состоянии замкнут)
Белый	QB OF-14	Сигнализация контактов автоматического выключателя	
Красный	QB OF-D4	Питание +12 В	– к клемме обмотки реле
Черный	QB OF-D1	Питание -12 В	

## Вид сзади на ИБП



**Примечание:** Кабель(и) прокладывается(ются) так же, как и кабель аварийного отключения питания.

### Подключение батарейных и сигнальных кабелей от работающего ИБП к батарейному шкафу Galaxy 300 (1300 мм)

## ⚠ ОПАСНО

### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

В данной процедуре описывается подключение внешнего батарейного шкафа к работающему в нормальном режиме ИБП. Не подключайте внешний батарейный шкаф к работающему ИБП с внутренними батареями. Сначала удалите все внутренние батареи.

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

**Примечание:** К ИБП можно подключить до двух шкафов батарей (один шкаф с автоматическим выключателем и один шкаф без такового) групповым кабелем между ИБП и автоматическим выключателем в шкафу батареи.

**Примечание:** Перед выполнением описанной ниже процедуры убедитесь, что ИБП работает в нормальном режиме и отсутствуют уведомления о внутренних сбоях ИБП. В нормальном режиме работы четыре выключателя (**QM1, QFB, QM2, QOP**) должны быть в положении **ВКЛ. (сомкнут)**, а два выключателя (**Q3BP, QB**) должны быть в положении **ВЫКЛ. (разомкнут)**.

1. Переключите ИБП в режим сервисного байпаса:
  - a. Нажмите и удерживайте кнопку **ВЫКЛ. ИНВЕРТОР** в течение трех секунд, а затем переключите вводной выключатель (**QM1**) в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**.
  - b. Переключите сервисный выключатель байпаса (**Q3BP**) в положение **ВКЛ. (сомкнут)**.
  - c. Переключите выключатель статического байпаса (**QM2**) в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**.
  - d. Переключите выходной выключатель (**QOP**) в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**.

- Изолируйте батареи путем перевода выключателя батарейного шкафа (QFB) в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**.

## ⚠ ОПАСНО

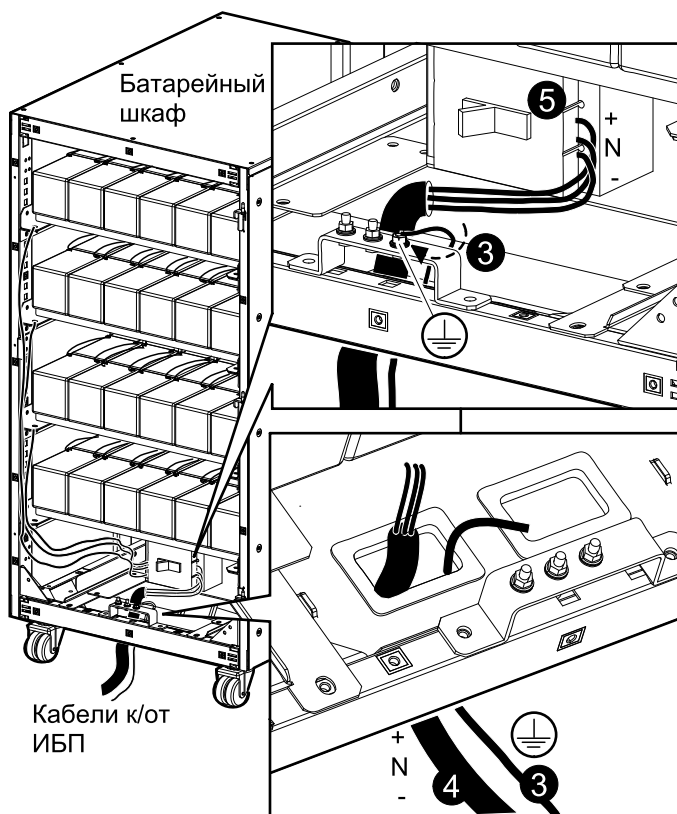
### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Перед продолжением установки проверьте значения постоянного напряжения с помощью вольтметра постоянного тока.

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

- Проложите кабель заземления от ИБП через отверстие, расположенное в нижней части передней панели батарейного шкафа, и подсоедините его к шине.
- Проложите кабели ВАТ+, N и ВАТ- через нижнее отверстие, расположенное спереди.
- Прикрепите кабели с правой стороны выключателя батареи.
- Установите боковые панели на место.

### Вид спереди на батарейный шкаф (1300 мм)



- Установите повторно пластмассовую крышку и крышку из листового металла на панель ввода/вывода, снятые во время подготовки ИБП к кабельному подключению.

## ⚠ ОПАСНО

### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

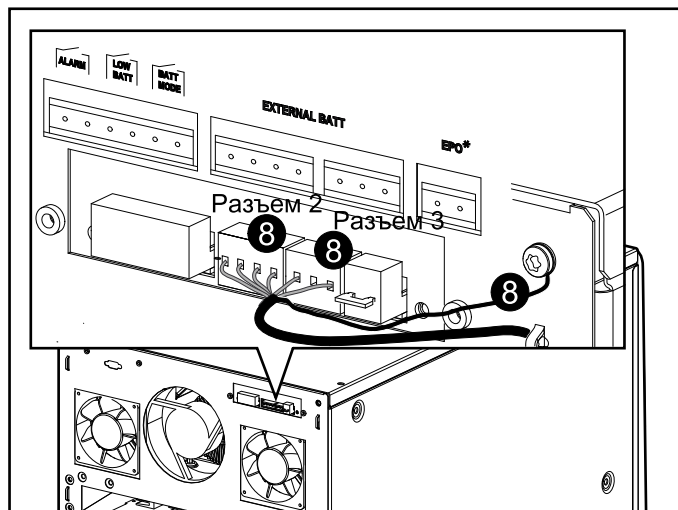
В целях безопасности крышку из листового металла с панели ввода/вывода следует устанавливать максимально низко.

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

8. Подключите комбинированный сигнальный кабель выключателя батареи и АТІЗ к ИБП, как показано на рисунке, и проверьте подключение экрана кабеля к винту на ИБП.

**Примечание:** Инструкции по прокладке кабелей см. в *Подключение сигнализации температуры внешних батарей (АТІЗ) и сигнализации выключателя внешних батарей между ИБП и батарейным шкафом Galaxy 300 (1300 мм), стр. 50.*

#### Вид сзади на ИБП



9. Переключите ИБП обратно в нормальный режим работы:
- Переключите выходной выключатель (**QOP**) в положение **ВКЛ. (сомкнут)**.
  - Переключите выключатель статического байпаса (**QM2**) в положение **ВКЛ. (сомкнут)**.
  - Подождите, пока индикаторы выключателя статического байпаса и выходного выключателя загорятся зеленым.
  - Переключите сервисный выключатель байпаса (**Q3BP**) в положение **ВЫКЛ. (разомкнут)**.
  - Переключите выключатель шкафа батареи (**QFB**) в положение **ВКЛ. (сомкнут)**.
  - Переведите входной выключатель (**QM1**) в положение **ВКЛ. (сомкнут)**.
  - После плавного пуска нажмите кнопку **ВКЛ. ИНВЕРТОР**.
10. Проверьте состояние светодиодных индикаторов, чтобы убедиться, что ИБП работает в нормальном режиме:
- Индикатор PFC: зеленый
  - ИНДИКАТОР ИНВЕРТЕР: зеленый
  - ИНДИКАТОР НАГРУЗКА: зеленый
  - ИНДИКАТОР ЗАЩИЩЕННАЯ НАГРУЗКА: зеленый
  - Другие ИНДИКАТОРЫ: **НЕ ГОРЯТ**

## Установка шкафа батарей Galaxy (1900 мм)

### Подготовка батарейного шкафа Galaxy (1900 мм) для кабелей

#### Подготовка батарейного шкафа Galaxy (1900 мм)

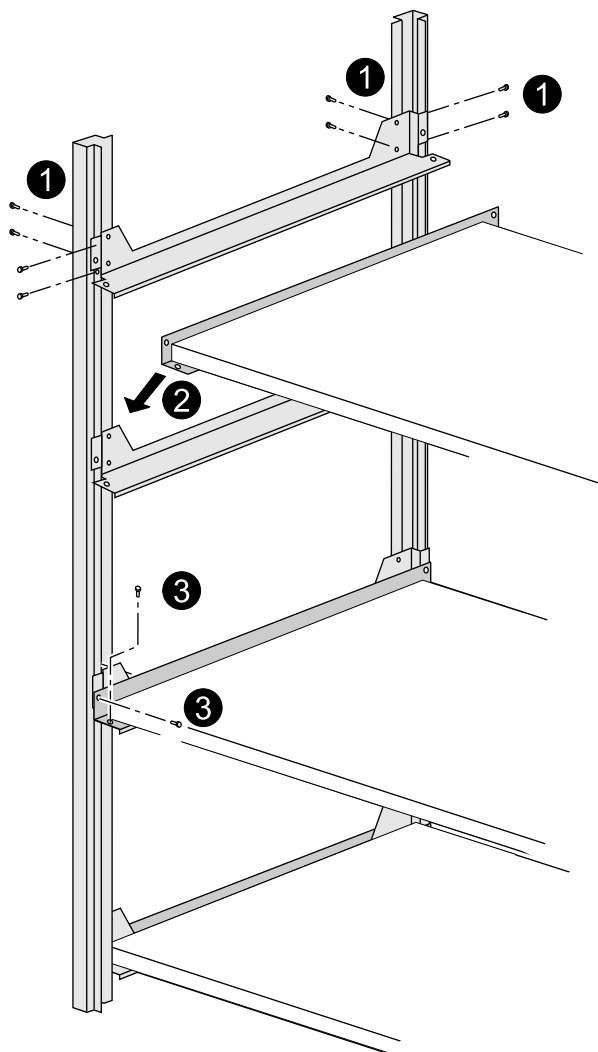
### ▲ ВНИМАНИЕ

#### РИСК ТРАВМЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборка батарейного шкафа должна осуществляться сертифицированными специалистами (стандарт EN 50091–1–2). Минимальное расстояние между верхней частью элементов батареи и расположенной над ними следующей полкой составляет 150 мм.

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

1. Закрепите угловые опоры (6 винтов на каждую опору).
2. Установите полку.
3. Закрепите полку двумя винтами на каждом углу.



## Установка комплекта автоматического выключателя в батарейном шкафу Galaxy (1900 мм)

### **⚠ ОПАСНО**

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

Для защиты батарейной цепи используйте выключатель, в котором должны присутствовать клемма обмотки реле с автоматическим выключателем, оборудованным зажимом и вспомогательным контактом (мин. 24 В постоянного тока).

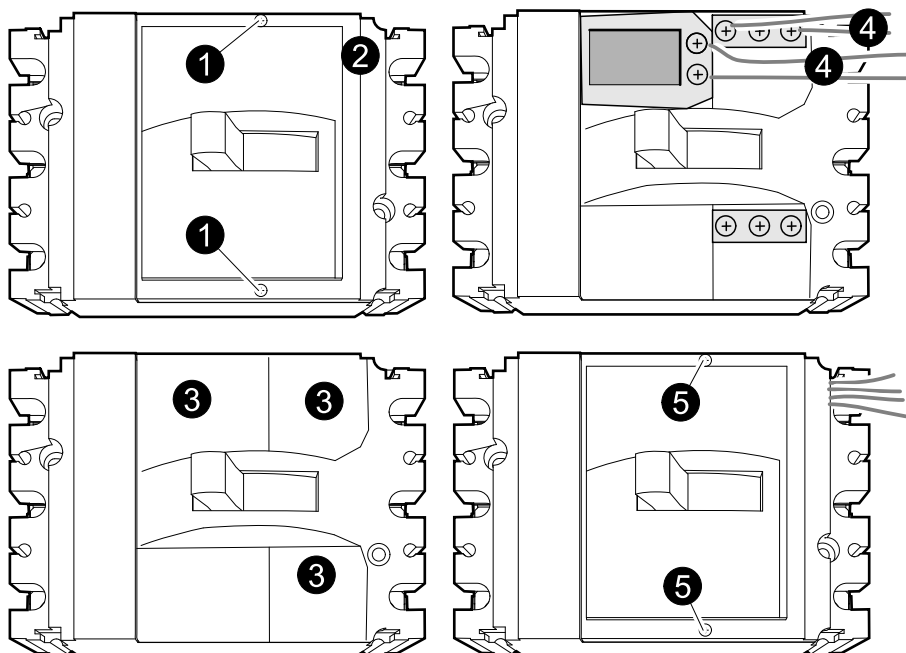
**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** Для нескольких шкафов батарей требуется только один батарейный автомат. Чтобы получить гарантию на батареи и оптимизировать срок службы батареи, необходимо установить датчики температуры.

1. Выкрутите два винта на автоматическом выключателе батареи и снимите верхнюю крышку (оставьте эти два винта для последующих действий).
2. Прорежьте отверстие в пластмассовой крышке для кабелей.
3. Установите вспомогательные детали 530-2213 и 540-0274 к автоматическому выключателю батареи.
4. Подключите белый, желтый, черный и красный кабели ATIZ к клеммам на вспомогательных деталях, запишите маркировку и цвет кабелей.

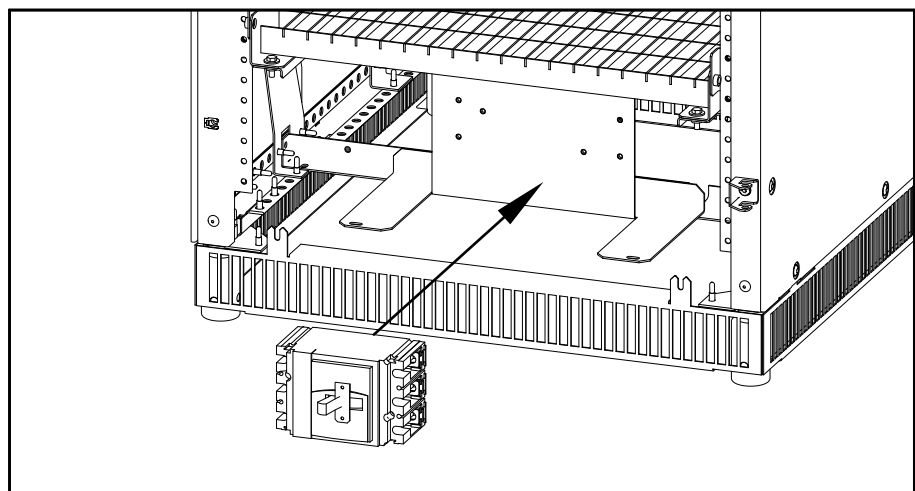
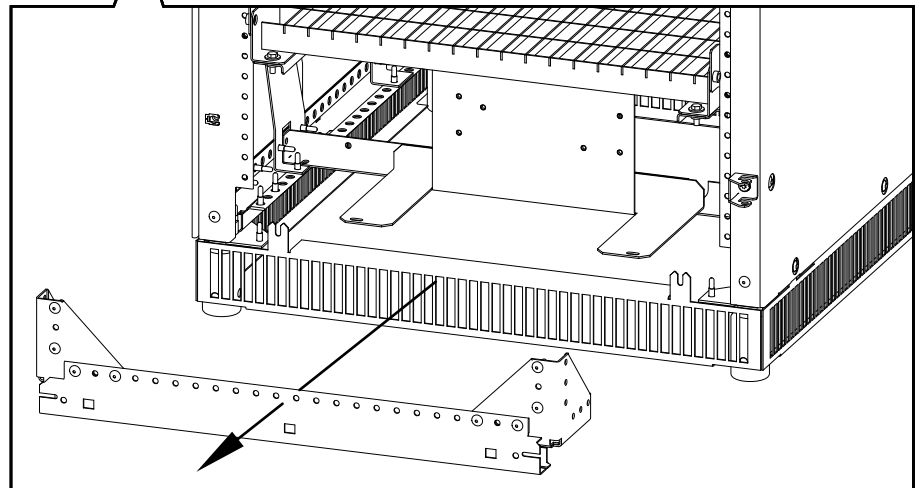
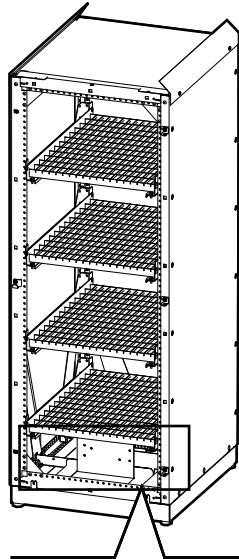


5. Повторно установите пластмассовую крышку на автоматическом выключателе батареи с помощью двух винтов.

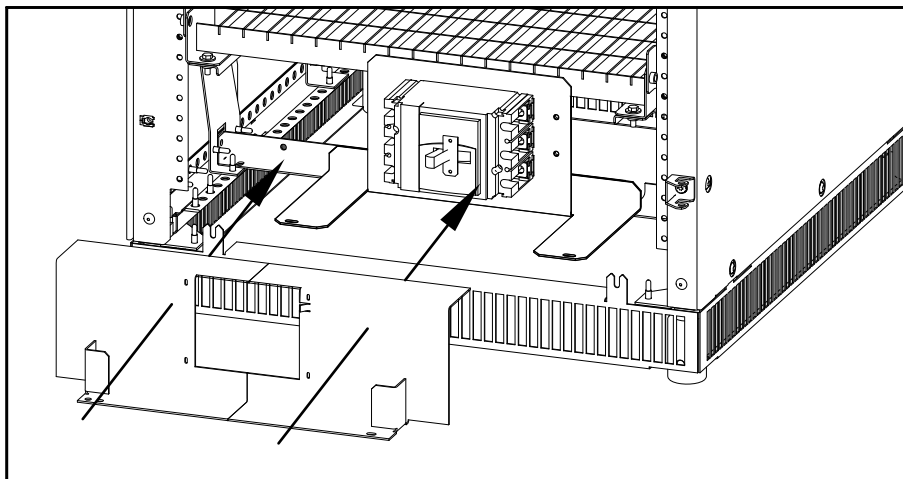


Описание кабелей			
Цвет кабеля	Маркировка кабеля	Описание	
Желтый	QB OF-11	Сигнализация контактов автоматического выключателя	– к вспомогательному контакту (в нормальном состоянии замкнут)
Белый	QB OF-14	Сигнализация контактов автоматического выключателя	
Красный	QB OF-D4	Питание +12 В	– к клемме обмотки реле
Черный	QB OF-D1	Питание -12 В	

6. Установите автоматический выключатель батареи на предварительно установленной панели в нижней части батарейного шкафа. Для облегчения доступа металлическую панель и угловые треугольники можно снять.



7. Установите две защитные крышки на автоматический выключатель батарей.



8. Установите повторно металлическую панель и угловые треугольники, если они ранее были сняты.

### Подключение батарейных кабелей от ИБП к батарейному шкафу Galaxy 1900

#### ⚠ ОПАСНО

##### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

- Перед подключением к системе шкафа для внешних батарей убедитесь, что из ИБП извлечены все внутренние батареи.
- Перед запуском убедитесь, что выключатель батареи открыт.
- Перед продолжением установки проверьте значения постоянного напряжения с помощью вольтметра постоянного тока.

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

#### ⚠ ОПАСНО

##### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Батарейный(е) шкаф(ы) и ИБП должны быть корректно заземлены.

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

## ⚠ ОПАСНО

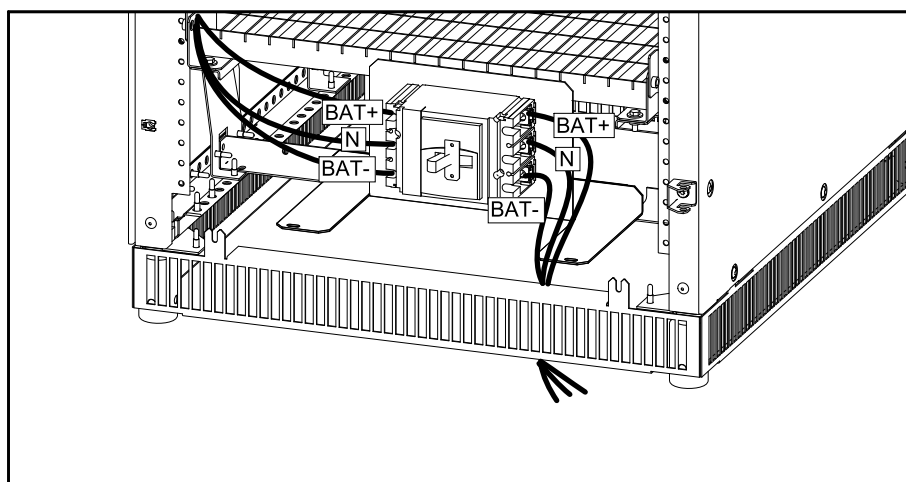
### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- 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.
- Выключите автоматические выключатели батарей перед подключением кабелей к клеммам.

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

1. Подключите кабель защитного заземления между стандартными шкафами с батареями и ИБП.
2. Установите элементы батареи на каждую полку, закрепите и соедините их.
3. Соедините все батареи в сборе, расположенные на разных полках, а затем подключите все батарейные кабели (BAT+, BAT-, N) из общего сбора к автоматическому выключателю в батарейном шкафу, как показано на рисунке.
4. **Если установлено более одного батарейного шкафа:** Подключайте кабели BAT+, BAT- и N (не входят в комплект) между батарейными шкафами каскадно.
5. Подключите батарейные кабели (BAT+, BAT-, N) от ИБП к батарейному автоматическому выключателю в шкафу, который будет подключен к ИБП.

#### Вид спереди на батарейный шкаф



### Подключение сигнализации температуры внешних батарей (ATIZ) и сигнализации состояния выключателя внешних батарей между ИБП и батарейным шкафом Galaxy 1900

**Примечание:** Кабель ATIZ предназначен для передачи сигнала определения температуры внешних батарей.

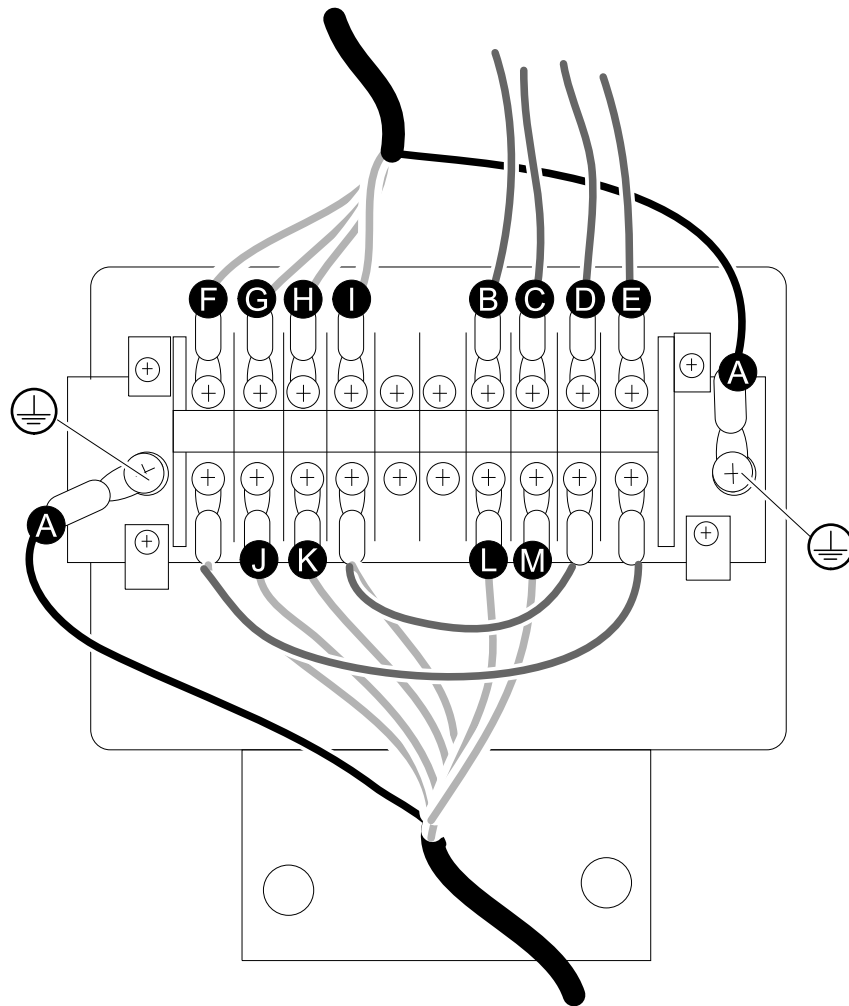
**Примечание:** Кабель батареи предназначен для передачи сигнала положения выключателя внешних батарей.

**Примечание:** Кабели связи можно подключать только между ИБП и батарейным шкафом 1.

1. Снимите правую нижнюю защитную крышку на стандартном батарейном шкафу.
2. Подключите клеммную панель кабеля к вспомогательной листовой металлической плате в комплекте.

3. Установите клеммную панель кабеля в нижней правой части батарейного шкафа с помощью двух винтов

#### Подключение кабеля к клеммной панели



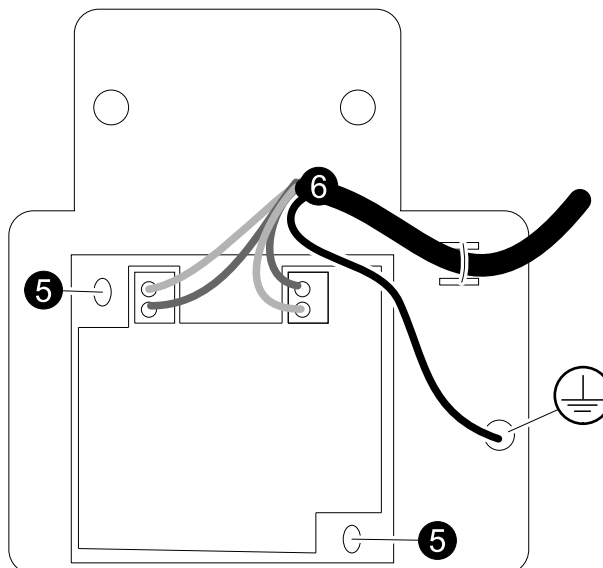
- A. PE-кабели
- B. Кабель от вспомогательных частей батарейного автоматического выключателя (желтый)
- C. Кабель от вспомогательных частей батарейного автоматического выключателя (белый)
- D. Кабель от вспомогательных частей батарейного автоматического выключателя (красный)
- E. Кабель от вспомогательных частей батарейного автоматического выключателя (черный)
- F. Кабель, подключенный к ИБП (черный)
- G. Кабель, подключенный к ИБП (белый)
- H. Кабель, подключенный к ИБП (зеленый)
- I. Кабель, подключенный к ИБП (красный)
- J. Кабель, подключенный к датчику температуры АКБ (белый)
- K. Кабель, подключенный к датчику температуры АКБ (зеленый)
- L. Кабель, подключенный к датчику температуры АКБ (желтый)
- M. Кабель, подключенный к датчику температуры АКБ (черный)

4. Подключите четыре кабеля от двух вспомогательных частей батарейного предохранителя к клеммной панели кабеля.

Описание кабелей			
Цвет кабеля	Маркировка кабеля	Описание	
Желтый	QB OF-11	Сигнализация контактов автоматического выключателя	– к вспомогательному контакту (в нормальном состоянии замкнут)
Белый	QB OF-14	Сигнализация контактов автоматического выключателя	
Красный	QB OF-D4	Питание +12 В	– к клемме обмотки реле
Черный	QB OF-D1	Питание -12 В	

5. Откройте датчик температуры АКБ и установите его на комплектной вспомогательной листовой металлической панели с помощью двух винтов.
6. Подключите четыре кабеля и РЕ-кабель от клеммной панели к датчику температуры АКБ. Закрепите присоединенный кабель с помощью стяжки.

#### Подключение кабеля к датчику температуры АКБ.

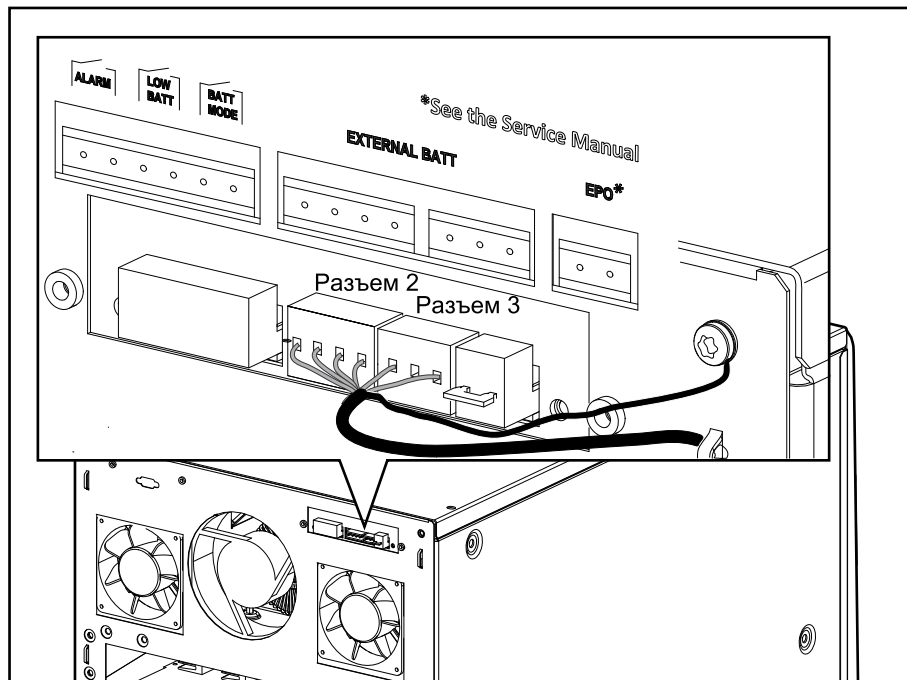


7. Закройте датчик температуры АКБ.
8. Установите датчик температуры АКБ в верхнюю правую часть батарейного шкафа с помощью двух винтов и закрепите кабель с помощью стяжек вдоль внутренней стены батарейного шкафа.
9. Проложите комбинированный сигнальный кабель выключателя батареи и ATIZ от клеммной панели в батарейном шкафу к ИБП.

10. Подключите комбинированный сигнальный кабель выключателя батареи и ATIZ к ИБП, как показано на рисунке, и проверьте подключение экрана кабеля к винту на ИБП.

**Примечание:** Кабель(и) прокладывается(ются) так же, как и кабель аварийного отключения питания.

#### Вид сзади на ИБП



11. Установите повторно правую нижнюю защитную крышку на батарейном шкафу.



## Подключение батареи и сигнальных кабелей к батарее от стороннего поставщика

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ

- Следует использовать только версию устройства ИБП, предназначенную для внешних батарей. Решение с внешней батареей от стороннего поставщика необходимо использовать ТОЛЬКО для ИБП с модулем CLA (зарядное устройство с большим временем работы от батареи).
- Перед выполнением любого из последующих действий необходимо убедиться в том, что модуль ИБП или блок батарей обесточены. Инструкции по отключению питания ИБП с помощью дисплея см. в руководстве по эксплуатации (990-3619), поставляемом в комплекте с модулем ИБП.
- Для обеспечения нормальной работы батареи необходимо установить комплект для мониторинга температуры внешних батарей (ATIZ) и сигнала автоматического выключателя внешних батарей. Если комплект ATIZ не установлен, ИБП сообщает о сбое температуры с помощью постоянного аварийного сигнала. Этот аварийный сигнал может отключить только сервисный инженер Schneider Electric. Однако если комплект ATIZ не будет установлен, в ИБП будет деактивирована функция термокомпенсации, что повлияет на срок работы батареи, если она эксплуатируется в помещении с недостаточным охлаждением воздуха.
- Кабели должны быть экранированы и подключены к ИБП и внешней батарее от стороннего поставщика. В противном случае вероятны проблемы электромагнитной совместимости и сбои при отключении.
- В выключателе должны присутствовать клемма обмотки реле и вспомогательный контакт (мин. 24 В постоянного тока).
- Компания Schneider Electric не несет ответственности за прокладку проводов для внешних батарей от сторонних поставщиков.

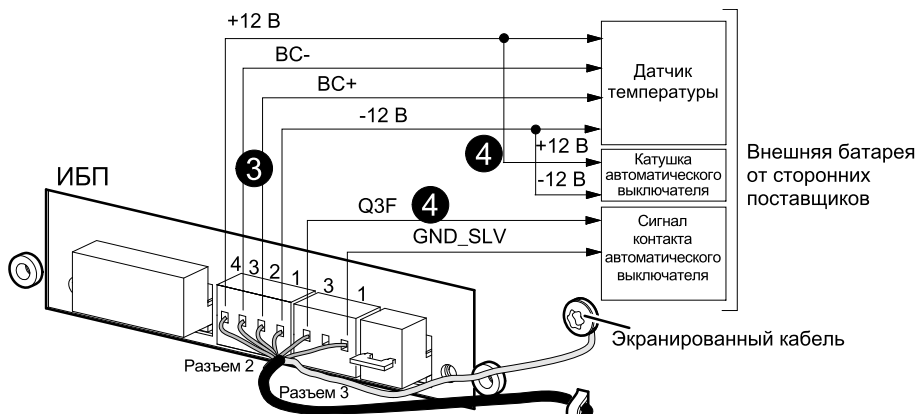
**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** К ИБП можно подключить до двух батарейных шкафов (один батарейный шкаф с автоматическим выключателем и один шкаф без такового, так как поддерживается только один выключатель), групповым кабелем между ИБП и автоматическим выключателем в шкафу батареи.

1. Подготовьте один или два экранированных кабеля с четырьмя витыми парами для контакта ATIZ и автоматического выключателя батареи. Все экранированные кабели необходимо трижды обернуть вокруг никель-цинкового феррита с высокой магнитной проницаемостью, размещенного максимально близко к ИБП.

**Примечание:** Питание +/-12 В является стандартным для ATIZ и вспомогательной обмотки автоматического выключателя батареи.

**Вид сзади на ИБП**



2. Установите сигнальную плату ATIZ в батарее от стороннего поставщика.
3. Подключите сигнальный кабель ATIZ к плате ATIZ в батарее от стороннего поставщика (описание кабелей см. в приведенной ниже таблице).

Описание кабелей			
Цвет кабеля	Маркировка кабеля	Описание	
Черный	-12	Питание -12 В	– к контакту ATIZ
Белый	BC-	BC- (сигнал ATIZ)	
Зеленый	BC+	BC+ (сигнал ATIZ)	
Красный	+12	Питание +12 В	
Желто-зеленый			Заземление

**Примечание:** Если выключатель батареи не установлен для решения по батареям от стороннего поставщика, установите его на данном этапе. В выключателе должны присутствовать вывод обмотки и вспомогательный контакт (мин. 24 В постоянного тока). Если в автоматическом выключателе батареи отсутствует клемма обмотки реле с пониженным напряжением, ИБП не сможет при необходимости разомкнуть контакты данного выключателя при активизации (ЕРО). При отсутствии в автоматическом выключателе батареи вспомогательного контакта ИБП сообщает об открытом сбое автоматического выключателя батареи с помощью постоянного аварийного сигнала.

## ⚠ ОПАСНО

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ**

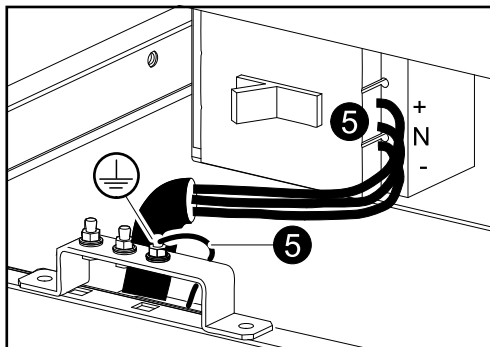
Автоматический выключатель батареи необходимо разомкнуть (перевести в положение ВЫКЛ.) до подключения кабелей.

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

4. Подключите сигнальный кабель выключателя батареи к самому выключателю для решения по батареям от стороннего поставщика (описание кабелей см. в приведенной ниже таблице).

Описание кабелей			
Цвет кабеля	Маркировка кабеля	Описание	
Желтый	QB OF-11	Сигнализация контактов автоматического выключателя	– к вспомогательному контакту (в нормальном состоянии замкнут)
Белый	QB OF-14	Сигнализация контактов автоматического выключателя	
Красный	QB OF-D4	Питание +12 В	– к клемме обмотки реле
Черный	QB OF-D1	Питание -12 В	

5. Подключите батарейные кабели (BAT+, BAT-, N) от ИБП к автоматическому выключателю батареи от стороннего поставщика, а также подсоедините к ней кабель заземления. См. *Рекомендуемые сечения кабелей*, стр. 17.

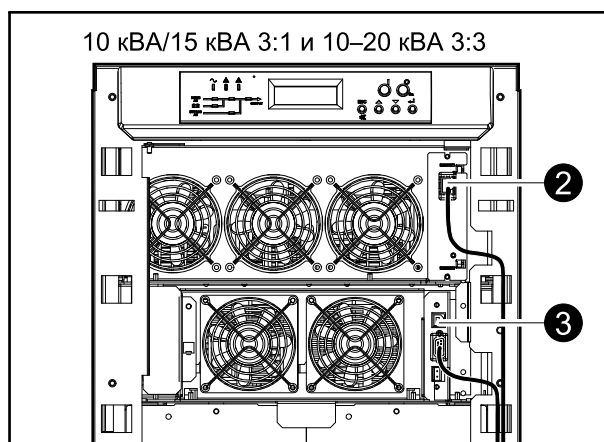
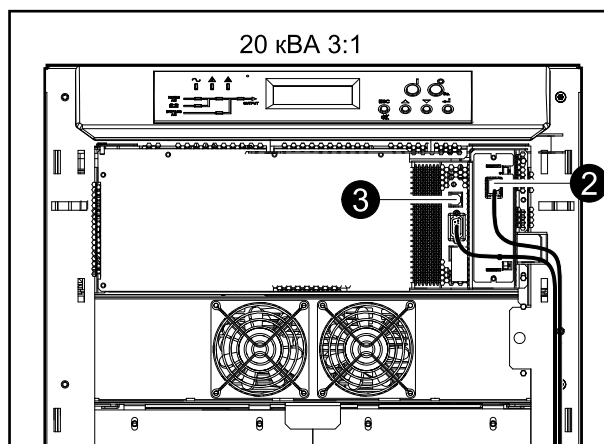
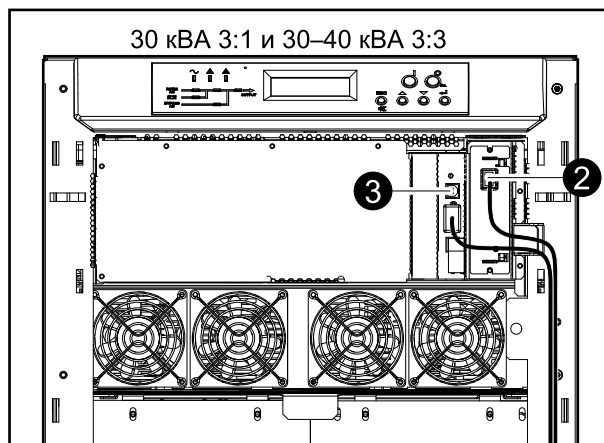


# Подключение сигнальных кабелей ИБП

## Подключите сигнальный кабель к ИБП

1. Откройте переднюю дверцу.
2. Подключите экранированные сигнальные кабели (в комплект поставки не входят) к плате сетевого управления. См. документацию по плате сетевого управления, поставляемую вместе с ИБП.
3. Подключите сигнальный кабель защиты от обратного питания входной сети ИБП CNR04-1 CNR04-2.

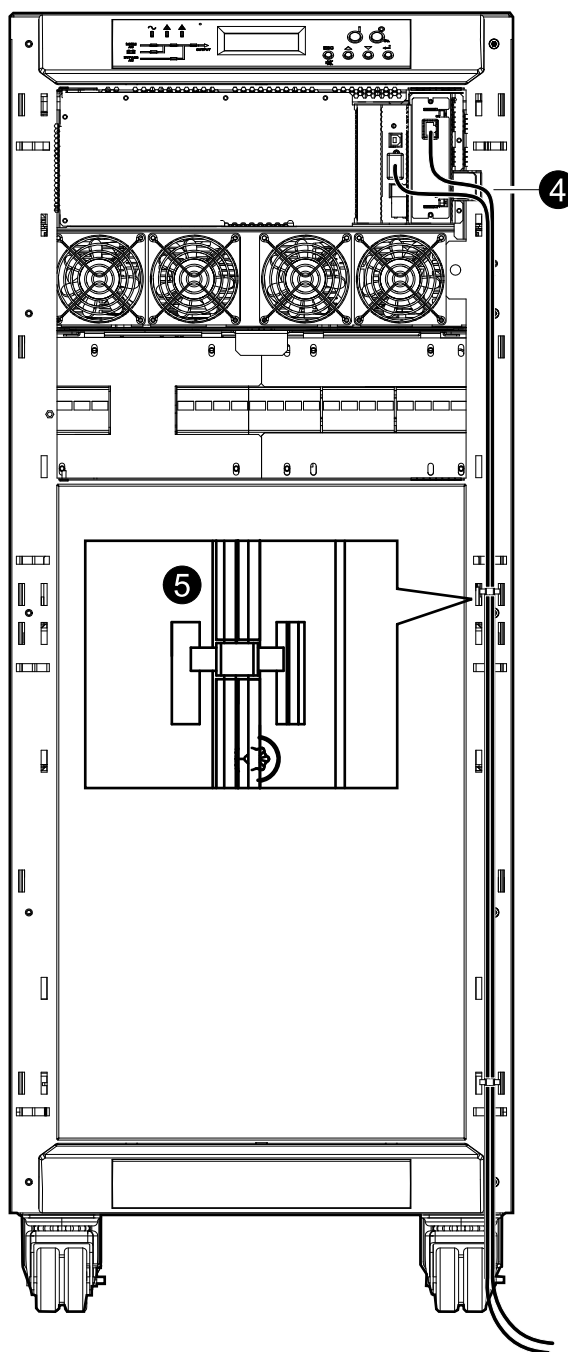
### ИБП: вид спереди



4. Пропустите кабели через выемку (в противном случае дверца не будет закрываться) и вверх, вдоль правой стороны шкафа.

5. Закрепите кабели с помощью кабельной стяжки.

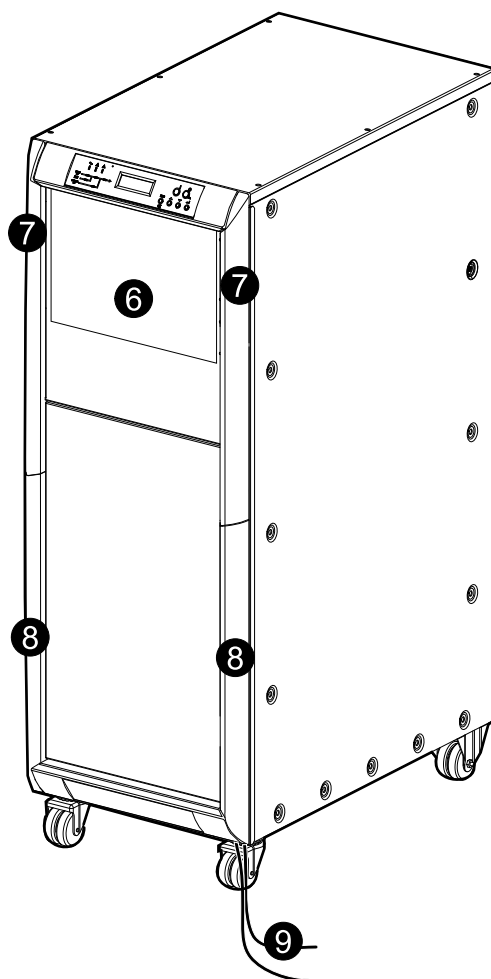
**ИБП: вид спереди**



6. Закройте верхнюю переднюю дверцу, надавив на нее.
7. Установите две верхние боковые панели, взявшись за них двумя руками и отклонив на 10°. После этого вставьте две защелки на панелях (на 3 мм вниз) в прямоугольные отверстия на передней части корпуса и задвиньте панели внутрь.
8. Установите две нижние боковые панели описанным выше способом.

9. Подключите кабели к сетевому компьютерному интерфейсу.

ИБП: вид спереди



## Подключите кабель аварийного выключателя питания к ИБП

### ⚠ ОПАСНО

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ  
ВСПЫШКОЙ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

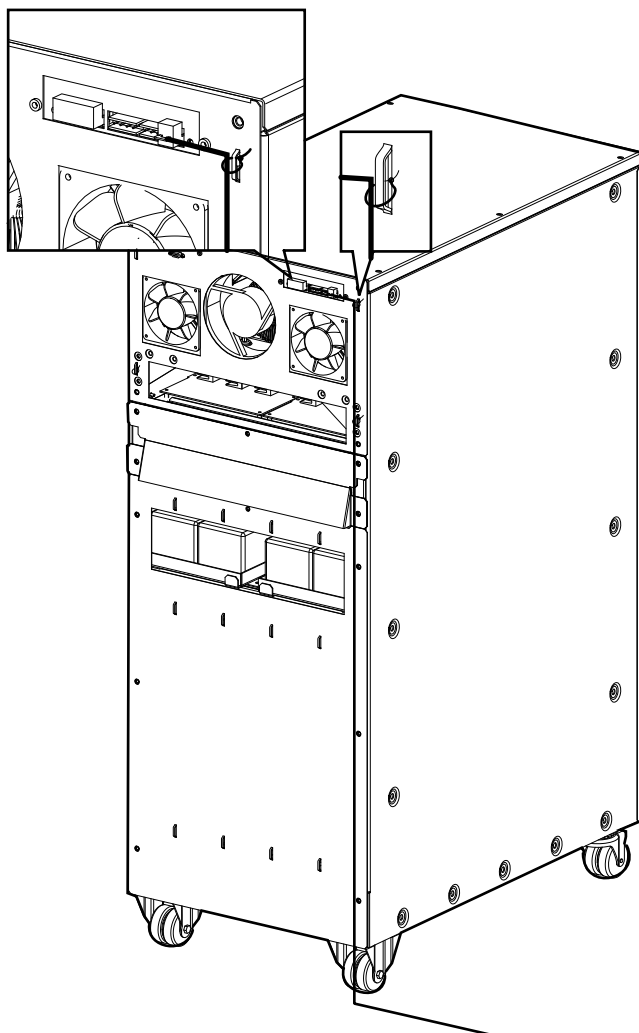
Кабели должны быть экранированы, а экраны – подключены к заземлению как на стороне ИБП, так и на стороне клиента.

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

**Примечание:** При отсутствии подключенного кабеля аварийного выключателя питания необходимо добавить перемычку.

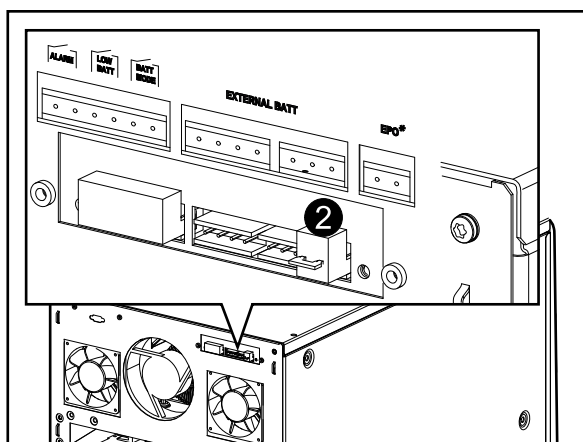
1. Проложите кабель аварийного выключателя питания и дополнительные сигнальные кабели.

### Вид сзади на ИБП



2. Подключите аварийный выключатель питания к контакту с помощью экранированного кабеля (не входит в комплект). Подключение по умолчанию закрыто двумя фиксаторами.

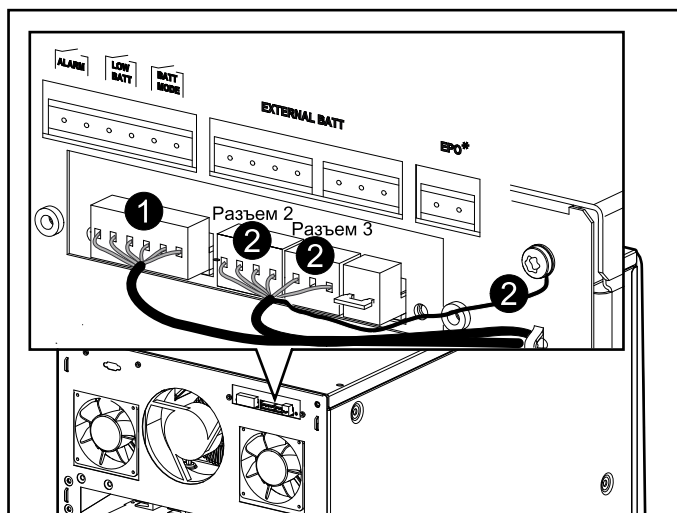
### Вид сзади на ИБП



## Подключение дополнительных сигнальных кабелей

1. Подключите разъем сухих контактов с помощью экранированного кабеля (не входит в комплект). Сухие контакты позволяют контролировать ИБП с помощью внешних реле, отслеживая общие аварийные сигналы, режим работы батареи, а также сигнал разряда батареи. Проложите кабели к средствам индикации, например светодиодным индикаторам и т. д.

### Вид сзади на ИБП



Требования к кабелям для сухих разъемов	
Допустимое напряжение (В постоянного тока)	30
Допустимый ток (А)	1
Кабель	4 x 0,93 мм <sup>2</sup> , ø 6,6 ± 0,3 мм.

2. В случае использования внешних батарей подключите кабель для определения температуры внешних батарей и сигнал положения выключателя внешних батарей к сигнальным портам 2 и 3.

**Примечание:** В случае использования батарейного шкафа Galaxy 300 (1300 мм) один конец кабеля предварительно подключен к данному шкафу. В случае использования решения сторонних поставщиков батарей см. раздел *Подключение батареи и сигнальных кабелей к батарее от стороннего поставщика*, стр. 65.

**Примечание:** Прокладка кабелей для параллельной работы ИБП должна выполняться сотрудниками компании Schneider Electric. Поддерживается параллельная работа двух ИБП на расстоянии до 12 м друг от друга (в комплекте для параллельной работы предоставляются два кабеля длиной 5 м и 15 м).



# Перечень проверок после установки

## ИБП

- Убедитесь, что контакты проводников питания затянуты должным образом.
- Убедитесь, что фазы чередуются по часовой стрелке (L1, L2, L3) и имеется подключение нейтрали.
- Оставьте монтажную схему на объекте, чтобы обслуживающий персонал мог ею воспользоваться.
- Установите на место все панели, предоставляющие доступ к проводке.
- Убедитесь, что все выключатели батарей на ИБП находятся в положении **ВЫКЛ. (разомкнут)**.

## Батарея

- Убедитесь, что контакты кабелей питания затянуты, как рекомендовано поставщиком батареи.
- Проверьте полярность подключения кабеля батареи (BAT+, N и BAT-).
- Оставьте монтажную схему на объекте, чтобы обслуживающий персонал мог ею воспользоваться.
- Установите на место все панели, предоставляющие доступ к проводке.
- Убедитесь, что все батарейные выключатели на решении внешней батареи находятся в положении **ВЫКЛ. (разомкнут)**.
- Установите две защитные крышки на автоматический выключатель батарей в шкафу Galaxy 1900 мм.





Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmason  
France (Франция)

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

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