

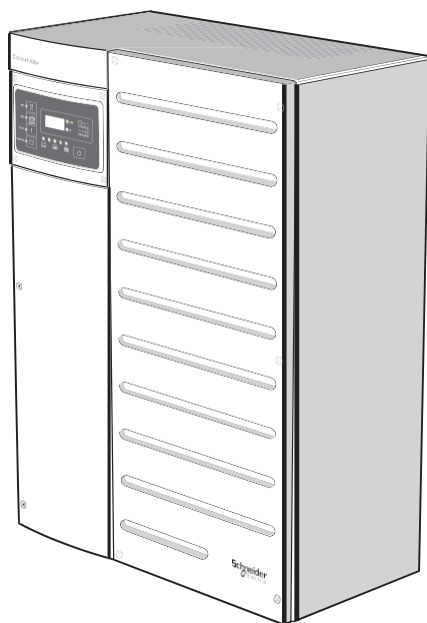
Conext™ XW+

Инвертор/зарядное устройство

Conext XW+ 8548 E

Conext XW+ 7048 E

Руководство по установке



Conext™ XW+

Инвертор/зарядное устройство

Руководство по установке

Copyright © 2007–2014 Schneider Electric. Все права защищены.

Все перечисленные торговые марки принадлежат Schneider Electric Industries S.A.S и дочерним компаниям.

Отказ от ответственности

ЕСЛИ ЭТО НЕ ОГОВОРЕНО В ПИСЬМЕННОМ ВИДЕ, ПОСТАВЩИК

(А) НЕ ГАРАНТИРУЕТ ТОЧНОСТИ, ДОСТАТОЧНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ЛЮБОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПРОЧЕЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЕННОЙ В СВОИХ РУКОВОДСТВАХ ИЛИ ДРУГОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ;

(В) НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОТЕРИ, УБЫТКИ, УЩЕРБ ИЛИ РАСХОДЫ, БУДЬ ТО СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ. ЛЮБУЮ ИНФОРМАЦИЮ ТАКОГО РОДА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ БУДЕТ ПОЛНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НА СВОЙ СТРАХ И РИСК;

(С) НАПОМИНАЕТ, ЧТО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РУКОВОДСТВА НА ЛЮБОМ ДРУГОМ ЯЗЫКЕ, КРОМЕ АНГЛИЙСКОГО, НЕСМОТРИ НА МАКСИМУМ ПРИЛОЖЕННЫХ УСИЛИЙ, ТОЧНОСТЬ ПЕРЕВОДА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ГАРАНТИРОВАНА. УТВЕРЖДЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СОДЕРЖИТСЯ В АНГЛИЙСКОЙ ВЕРСИИ ДОКУМЕНТА, РАЗМЕЩЕННОЙ НА ВЕБ-САЙТЕ [WWW.SESOLAR.COM](http://www.SESOLAR.COM).

Дата и редакция

Март 2014, редакция А

Номер документа по каталогу поставщика

975-0714-09-01

Номера продуктов по каталогу

Номера продуктов по каталогу
865-8548-61 – Conext XW+ 8548 E

865-7048-61 – Conext XW+ 7048 E

Номера сопутствующих продуктов по каталогу
865-1014-01 – Распределительный щит Conext XW+ (без автоматических выключателей)
865-1025 – Распределительная коробка Conext XW+
865-1020-01 – Комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3
865-1030-1 – Контроллер заряда АКБ от солнечных батарей Conext MPPT 60 150
865-1032 – Контроллер заряда АКБ от солнечных батарей Conext MPPT 80 600
865-1050-01 – Панель управления системы Conext
865-1060-01 – Модуль автоматического пуска генератора Conext
865-1058-01 – Блок Conext ComBox
865-1031-01 – Разъединитель с предохранителем АКБ (250 А)
865-1030-01 – Разъединитель с предохранителем АКБ (160 А)

Контактные данные

www.SESolar.com

За консультациями обращайтесь в местное торговое представительство Schneider Electric или на веб-сайт <http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>

Данные вашей системы

Сразу после распаковки полученного изделия запишите следующую информацию и обязательно сохраните документ, подтверждающий покупку.

Серийный номер _____

Номер изделия _____

Поставщик _____

Дата приобретения _____

О данном руководстве

Назначение

Назначение Руководства по установке — предоставить информацию и описание процедур установки инвертора/зарядного устройства Schneider Electric Conext XW+.

Рассматриваемые вопросы

В настоящем Руководстве изложены правила техники безопасности, подробное планирование и процедуры установки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ и относящихся к нему элементов системы. В нем нет подробного описания состава, принципа работы, технического обслуживания или устранения неисправностей. Чтобы получить такую информацию, следует обратиться к Руководству по эксплуатации или Руководству пользователя. Настоящее Руководство не содержит детальной информации об аккумуляторных батареях конкретных торговых марок, фотоэлектрических ячейках или генераторах. Для получения этой информации обратитесь к производителям аккумуляторов.

Целевая аудитория

Данное руководство по установке предназначено для любого квалифицированного персонала, планирующего установить инвертор/зарядное устройство Conext XW+ и связанные с ним компоненты системы. Некоторые задачи настройки должен выполнять только квалифицированный персонал во взаимодействии с местной энергоснабжающей организацией и/или авторизованным дилером. Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования должны выполнять только квалифицированные специалисты. Доступ неквалифицированного персонала к аккумуляторам запрещается. Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять или контролировать только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Квалифицированным считается персонал, имеющий подготовку, знания и опыт в следующих областях:

- монтаж электрооборудования;
- применение действующих нормативов, касающихся монтажа;
- анализ и снижение рисков, связанных с выполнением электромонтажных работ;
- установка и настройка аккумуляторных батарей;
- выбор и использование индивидуальных средств защиты (ИСЗ).

Компания Schneider Electric не несет ответственности за последствия, связанные с применением данного руководства.

Структура документа

Настоящее Руководство состоит из пяти глав и одного приложения.

В главе 1 «Введение» перечисляются и описываются компоненты и основные функции инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

В главе 2 «Подготовка к установке и настенный монтаж» приводится пошаговое описание подготовительных действий, и даются указания по настенному монтажу устройства Conext XW+ и распределительной коробки Conext XW+.

В главе 3 «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+» рассматриваются процедуры установки устройства Conext XW+.

В главе 4 «Установка сети Xanbus» содержится подробная информация по планированию и установке компонентов, необходимых для сетевых соединений в системе Xanbus.

В главе 5, «Установка принадлежностей инвертора/зарядного устройства Conext XW+» содержатся подробные указания по установке некоторых принадлежностей устройства Conext XW+.

В приложении А «Технические характеристики» приводятся электрические и механические характеристики инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Условные обозначения

В настоящем руководстве используются следующие условные обозначения.

Сокращения и акронимы

GT	Grid Tie (сопряжение с электросетью)
LCD	Liquid Crystal Display (жидкокристаллический дисплей)
LED	Light emitting diode (светодиод)
MPPT	Maximum Power Point Tracking (мониторинг максимальной мощности)
PV	Photovoltaic (фотоэлектрический)
PVGFP	PV Ground Fault Protection (защита фотоэлектрических устройств от замыкания на землю)
IEC	International Electrotechnical Commission (Международная электротехническая комиссия)
VAC	Volts AC (вольты переменного тока)
VDC	Volts DC (вольты постоянного тока)

Сопутствующая информация

Информация об эксплуатации устройства Conext XW+ приводится в документе *Руководство пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

Дополнительные сведения о компании Schneider Electric, а также изделиях и услугах можно получить на сайте **www.SESolar.com**.

Доступные принадлежности описаны в разделе «Дополнительные принадлежности» на стр. 1–4.

Важные указания по технике безопасности

ИЗУЧИТЬ, СОХРАНИТЬ И СТРОГО СОБЛЮДАТЬ!

В настоящем руководстве содержатся важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при установке инвертора/зарядного устройства Conext XW+. **Прочтите настоящее Руководство по установке и сохраните его для последующего использования.**

Прежде чем приступать к монтажу, эксплуатации или обслуживанию, внимательно изучите эти правила и ознакомьтесь с изделием. В тексте руководства и на самом изделии используются специальные знаки и надписи. Они предупреждают о потенциальной опасности или привлекают внимание к информации, которая поясняет или упрощает выполнение операции.



Данный знак используется совместно с предупреждающей надписью «Danger» («Опасность») или «Warning» («Предупреждение») или вместо нее и указывает на то, что несоблюдение предписанных требований может привести к поражению электрическим током.



Это знак предупреждения. Он используется для привлечения внимания к потенциальной опасности получения травмы. Выполняйте все требования, указанные после этого знака. Несоблюдение этих требований может привести к получению травм или к смерти.

▲ ОПАСНОСТЬ

Надписью ОПАСНОСТЬ обозначается опасная ситуация, которая неминуемо приводит к смертельному исходу или к тяжелой травме.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надписью ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначается опасная ситуация, которая может привести к смертельному исходу или к тяжелой травме.

▲ ВНИМАНИЕ

Надписью ВНИМАНИЕ обозначается опасная ситуация, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

ЗАМЕЧАНИЕ
Надпись NOTICE указывает на действия, не связанные с опасностью физической травмы. С этим ключевым словом не используются предупреждающие знаки безопасности.

Требования безопасности

- 1. Перед использованием инвертора изучите все инструкции и предупреждающие надписи на устройстве и аккумуляторах, а также все соответствующие разделы данного руководства.**
- Использование аксессуаров, не рекомендованных и не поставляемых изготовителем, может вызвать риск возникновения пожара, поражения электрическим током или травмы персонала.
- Инвертор рассчитан на постоянное подключение к электрическим системам переменного и постоянного тока. Производитель рекомендует выполнить все подключения силами сертифицированных специалистов или электриков, чтобы гарантировать соблюдение действующих местных и национальных электротехнических правил и норм.
- Во избежание риска возникновения пожара и поражения электрическим током убедитесь, что существующая проводка находится в хорошем состоянии, а провода имеют надлежащее сечение. Не подключайте инвертор к поврежденной или некачественной проводке.
- Не используйте инвертор при наличии любой неисправности.
- Данное устройство не содержит компонентов, требующих обслуживания пользователем. Не разбирайте инвертор, кроме случаев, когда это прямо указано для подключения проводов и кабелей. Указания по техническому обслуживанию приводятся в гарантийном талоне. Попытка отремонтировать устройство самостоятельно может вызвать риск поражения электрическим током или пожара. Внутренние конденсаторы остаются заряженными после полного отключения питания.
- Чтобы снизить риск поражения электрическим током, перед выполнением технического обслуживания, чистки или работы с любыми компонентами, подключенными к инвертору, отсоедините источники переменного и постоянного тока от инвертора. Перевод устройства в дежурный режим не снижает этот риск.
- Заземляющий провод инвертора следует подключить к цепи заземления входа переменного тока.
- Устройство необходимо защищать от попадания дождя, снега и любых жидкостей. Данное устройство рассчитано на эксплуатацию только внутри помещений. Эксплуатация во влажной среде существенно сокращает срок службы данного изделия. На коррозию, вызванную повышенной влажностью, гарантийные условия не распространяются.
- Во избежание риска коротких замыканий при монтаже или работе с этим оборудованием всегда используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- При работе с электрическим оборудованием снимайте носимые металлические предметы, например, кольца, браслеты, ожерелья и часы.

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

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускаются только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

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

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускаются только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

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

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Ограничения при использовании

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Инвертор/зарядное устройство Copext XW+ не предназначено для использования в системах жизнеобеспечения и другого медицинского оборудования или устройств.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Меры предосторожности, связанные с взрывоопасной газовой средой

▲ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ

Это оборудование не имеет защиты от воспламенения. Во избежание пожара или взрыва не устанавливайте данное устройство в местах, где требуется оборудование, защищенное от воспламенения. Это включает в себя каких-либо замкнутое пространство, содержащее вентилируемые батареи, или легковоспламеняющиеся химические вещества, такие как, природного газа (ПГ), сжиженного нефтяного газа (LPG) или газаolina (бензола/бензина).

- Не устанавливайте в замкнутом пространстве с машинами на питание от огнеопасных веществ, или резервуаров, арматуры и других соединений между компонентами топлива и горючих химических систем.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Во избежание риска взрыва аккумуляторов следуйте указаниям настоящего документа, указаниям производителя аккумулятора и производителя оборудования, в котором установлен аккумулятор.

Информация для пользователя о нормативах FCC

Проведенные испытания показали, что оборудование соответствует ограничениям для цифрового оборудования класса В (раздел 15 правил FCC). Данные ограничения наложены для обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех при эксплуатации оборудования в жилых зданиях. При несоблюдении правил монтажа и эксплуатации радиочастотное излучение данного оборудования может создавать электромагнитные помехи радиосвязи. Тем не менее, нельзя гарантировать отсутствие помех в каждом конкретном случае. Если это оборудование вызывает помехи для радио или телевизионного приема, которые можно выявить путем включения и

выключения устройства, то пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи, приняв следующие меры:

- изменить ориентацию или расположение приемной антенны;
- разнести устройство и приемник на большее расстояние;
- подключить устройство к другой цепи питания отдельно от приемника;
- обратиться за помощью к поставщику или квалифицированному специалисту по радио- или телевизионному оборудованию.

Содержание

Требования безопасности

Ограничения при использовании	xi
Меры предосторожности, связанные с взрывоопасной газовой средой	xi
Информация для пользователя о нормативах FCC	xi

1 Введение

Краткий обзор	1-2
Комплект поставки	1-2
Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ и компоненты системы	1-2
Датчик температуры АКБ	1-2
Возможности Conext XW+	1-3
Дополнительные принадлежности	1-4
Распределительная коробка Conext XW+	1-4
Распределительный щит Conext XW+	1-4
Комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3	1-6
Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 60 150	1-7
Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600	1-7
Системная панель управления Conext	1-7
Автоматический пуск генератора Conext	1-8
Блок Conext ComBox	1-9
Монитор АКБ Conext	1-9
Разъединитель с предохранителем АКБ (250 А)	1-10
Разъединитель с предохранителем АКБ (160 А)	1-10

2 Подготовка к установке и настенный монтаж

Планирование установки	2-2
Инструменты и материалы для установки	2-2
Размещение	2-3
Требования к обеспечению свободного пространства	2-4
Выбор удаляемых заглушек	2-4
Установка воздушного фильтра и разъема вспомогательного порта	2-5
Настенный монтаж	2-6
Установка монтажной плиты	2-7
Настенный монтаж устройства Conext XW+	2-9
Установка распределительной коробки Conext XW+	2-10
Подготовка сети связи	2-12
Подготовка батарейного блока	2-13
Требования к батарейному блоку	2-14
Требования к кабелям подключения АКБ	2-14

Моменты затяжки-----	2-16
Моменты затяжки для инвертора/зарядного устройства Conext XW+ -----	2-16
Моменты затяжки для распределительного щита Conext XW+ -----	2-16
3 Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+	
Снятие защитной панели клемм переменного тока и внутренних лицевых панелей РЩ -----	3-2
Снятие защитной панели клемм переменного тока-----	3-2
Коммуникационные порты и порт BTS-----	3-4
Вспомогательный порт -----	3-4
Вспомогательный источник питания +12 В -----	3-5
AUX-RPO: Дистанционное выключение питания пользователем (RPO)-----	3-5
Электропроводка пользователя -----	3-6
Назначение выводов вспомогательного порта-----	3-6
Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ без РЩ -----	3-7
Заземление инвертора/зарядного устройства Conext XW+ -----	3-8
Заземление системы постоянного тока -----	3-8
Установка датчика температуры АКБ -----	3-9
Подключения постоянного тока без РЩ -----	3-10
Кабели и клеммы АКБ-----	3-10
Подключения по переменному току-----	3-18
Клеммный блок переменного тока -----	3-19
Заземление оборудования переменного тока-----	3-21
Системное заземление переменного тока-----	3-22
Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к щиту нагрузок инвертора по переменному току -----	3-23
Подключение дополнительного инвертора/зарядного устройства Conext XW+ без РЩ ---	3-29
Основная проверка работоспособности — один инвертор -----	3-32
Подтверждение всех соединений-----	3-32
Подача на инвертор питания постоянного тока -----	3-33
Включение инвертора -----	3-34
Проверка напряжения переменного тока-----	3-37
Подтверждение работы зарядного устройства батареи-----	3-37
Основная проверка работоспособности — несколько инверторов-----	3-40
Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с РЩ -----	3-42
Подготовка к установке -----	3-43
Снятие внутренней лицевой панели распределительного щита Conext XW+-----	3-45
Заземление инвертора/зарядного устройства Conext XW+ -----	3-46
Подключения постоянного тока с РЩ -----	3-46
Кабели и клеммы АКБ-----	3-46
Заземление оборудования постоянного тока-----	3-48
Подключения постоянного тока для одиночного инвертора/зарядного устройства -----	3-49
Подключения постоянного тока для двух инверторов/зарядных устройств-----	3-51
Заземление оборудования постоянного тока-----	3-51
Установка положительной сборной шины постоянного тока -----	3-51
Подключение постоянного тока для двухинверторной системы -----	3-51

Подключения постоянного тока для трех инверторов/зарядных устройств	3-53
Заземление оборудования постоянного тока	3-53
Установка положительной сборной шины постоянного тока	3-53
Подключение постоянного тока для трехинверторной системы	3-53
Подключение распределительного щита Conext XW+	3-55
Заземление оборудования переменного тока	3-55
Заземление предохранителя переменного тока	3-56
Подключения переменного тока с РЦ	3-56
4 Установка сети Xanbus	
Сетевые компоненты	4-2
Устройства, совместимые с Xanbus	4-3
Источник питания Xanbus	4-3
Кабели Xanbus	4-4
Сетевые оконечные нагрузки	4-4
Установка сети	4-4
Действия перед началом установки	4-5
Инструменты и материалы для установки	4-5
Монтаж кабелей синхронизации переменного тока и Xanbus	4-5
Указания по прокладке кабелей Xanbus	4-7
5 Установка дополнительных принадлежностей серии Conext XW	
Установка блока Conext ComBox	5-2
Установка системной панели управления Conext	5-2
Установка панели SCP по сети Xanbus	5-3
Замена информационной панели инвертора на панель SCP	5-4
Проверка установки	5-7
A Технические характеристики	
Электрические характеристики	A-2
Перегрузочная способность Conext XW+	A-3
Зависимость выходной мощности от температуры окружающей среды	A-4
КПД устройства Conext XW+	A-4
КПД инвертора (типовое значение)	A-4
КПД зарядного устройства (типовое значение)	A-5
КПД зарядного устройства с коррекцией коэффициента мощности	A-5
Механические характеристики	A-6
Принадлежности	A-8
Соответствие нормативам	A-8

1

Введение

В главе 1 «Введение» перечисляются и описываются компоненты и основные функции инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Глава содержит следующие разделы:

- «Обзор» на стр. 1-2;
- «Комплект поставки» на стр. 1-2;
- «Общий вид Conext XW+» на стр. 1-3;
- «Дополнительные принадлежности» на стр. 1-4.

Обзор

Устройство Conext XW+ представляет собой модульный базовый блок, состоящий из инвертора с выходным синусоидальным сигналом и зарядного устройства. Устройство может использоваться для автономного батарейного питания, резервного питания при пропадании напряжения в сети и питания приложений с сетевым питанием в жилых и коммерческих зданиях.

Законченное устройство Conext XW+ содержит инвертор постоянного напряжения в переменное, зарядное устройство для аккумуляторов и встроенный переключатель на другой источник переменного напряжения. Устройство можно настраивать для работы в гибридной системе с генераторами и возобновляемыми источниками энергии. Эти конфигурации пригодны для расширения автономной системы с батарейным питанием или системы резервного питания при пропадании напряжения в сети.

Комплект поставки

Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ и компоненты системы

В комплект поставки включены перечисленные ниже компоненты. При отсутствии любого из них свяжитесь с авторизованным дилером.

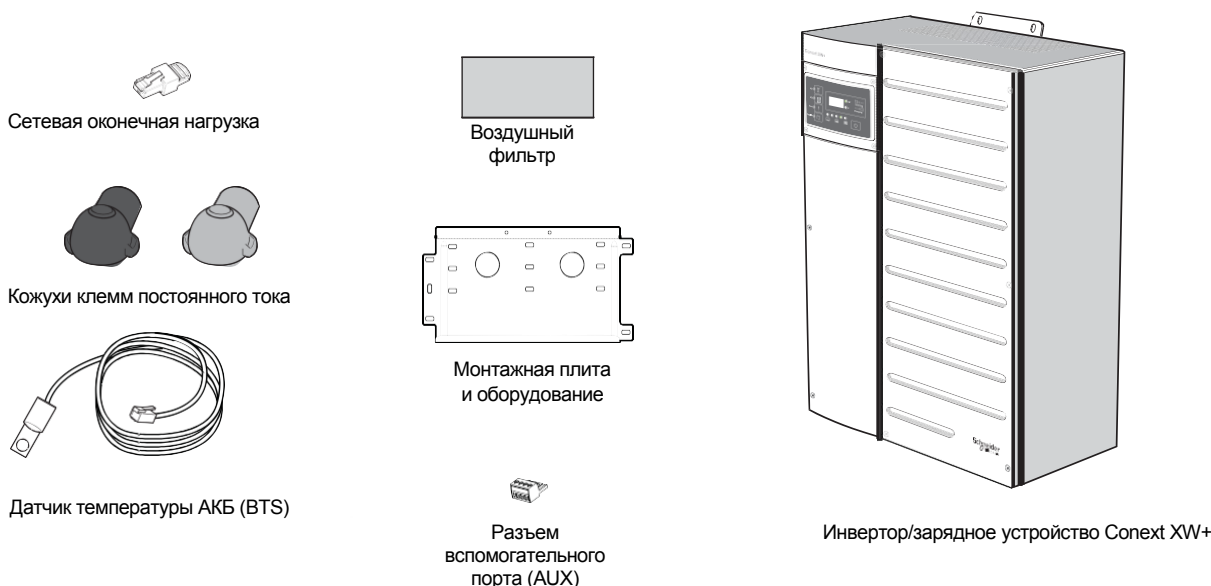


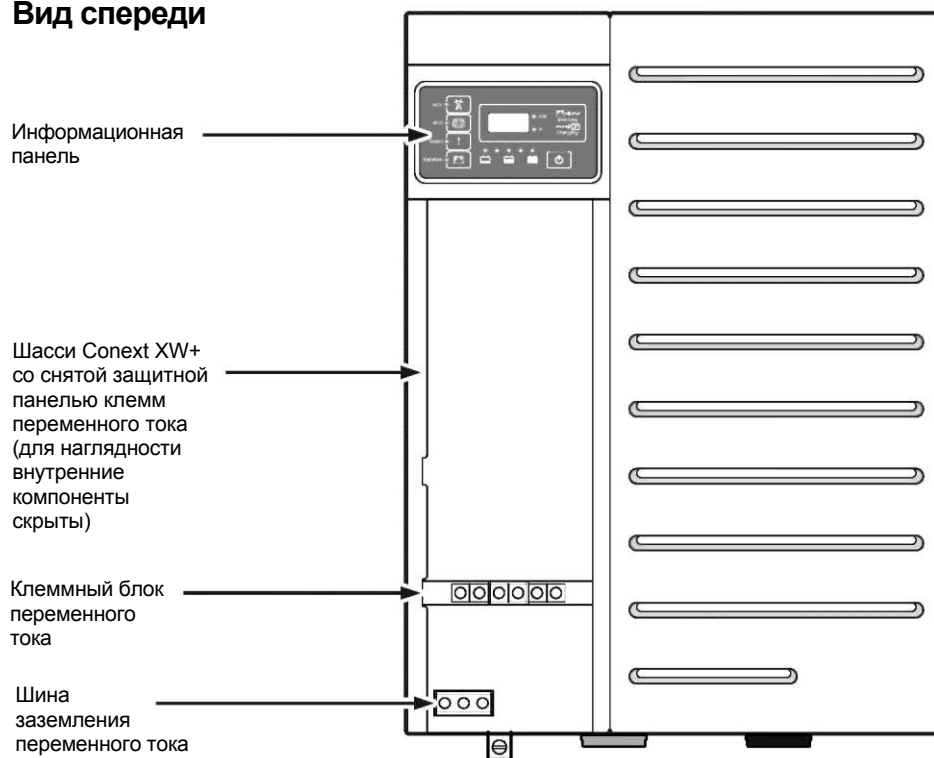
Рис. 1-1. Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ и компоненты системы

Датчик температуры АКБ

Датчик температуры АКБ (BTS), включенный в этот комплект, контролирует температуру блока аккумуляторов и регулирует процесс зарядки. Инструкции по установке приводятся в разделе «Установка датчика температуры АКБ» на стр. 3-9 данного руководства.

Общий вид устройства Conext XW+

Вид спереди



Вид снизу

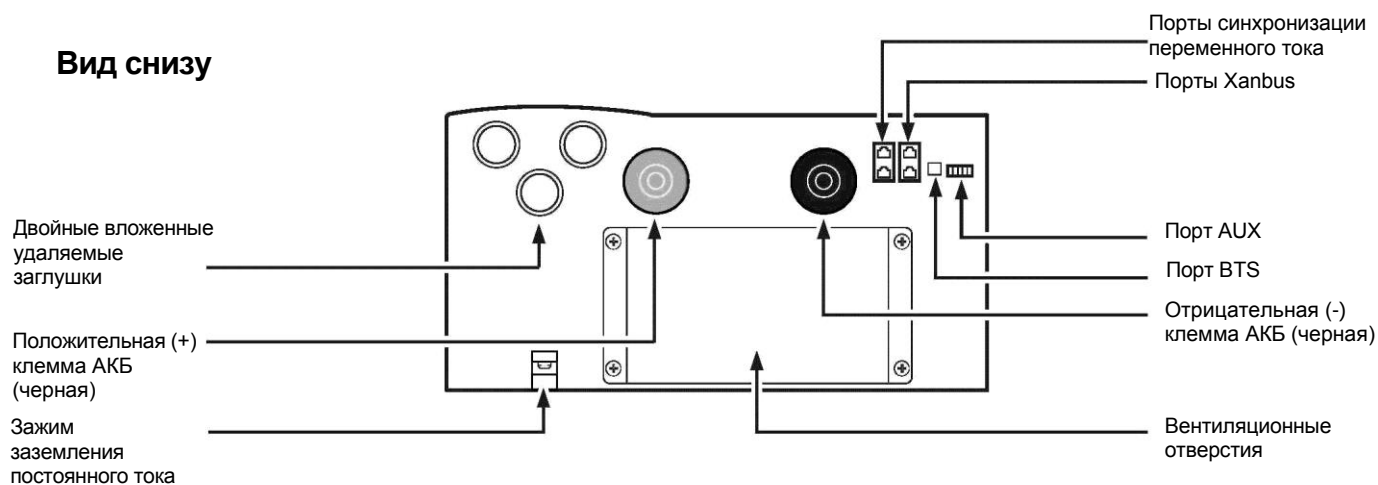


Рис. 1-2. Общий вид инвертора/зарядного устройства Conext XW+

Дополнительные принадлежности

Для инвертора/зарядного устройства Conext XW+ доступны перечисленные ниже принадлежности.

Актуальный перечень доступен у авторизованных дилеров или на веб-сайте www.SEsolar.com.

Распределительная коробка Conext XW+

Номер
для заказа
865-1025-01

Распределительная коробка Conext XW+ имеет отсек над нижней частью устройства Conext XW+, закрывающий проходящие под ним кабели.

Инструкции по установке приводятся в разделе «Установка распределительной коробки Conext XW+» на стр. 2-10 данного руководства.

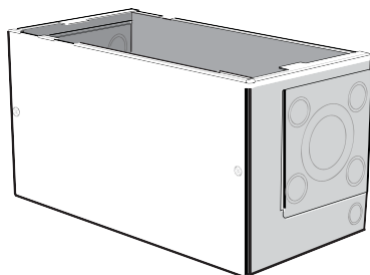


Рис. 1-3. Распределительная коробка Conext XW+

Примечание. Наличие распределительной коробки Conext XW+ в составе установки зависит от местных правил устройства электроустановок. Проверить соответствие указанным нормам можно в местных органах энергонадзора.

Распределительный щит Conext XW+

Номер
для заказа
865-1014-01

Распределительный щит (РЩ) Conext XW+ с выполненными на заводе подключениями и маркировкой предназначен для работы с одним инвертором. Автоматические выключатели переменного тока в состав РЩ не входят. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Примечание. Распределительный щит Conext XW+ может поставляться не во все регионы; это зависит от местных правил устройства электроустановок. Проверить соответствие указанным нормам можно в местных органах энергонадзора.

РЩ имеет интерфейсы со следующими изделиями Conext:

- инверторы/зарядные устройства Conext XW+ 7048 E и Conext XW+ 8548 E;
- контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT (выключатели и кабели в комплект не входят);
- контроллеры заряда C-серии (выключатели и кабели в комплект не входят).

Распределительный щит Conext XW+ включает в себя перечисленные ниже компоненты.

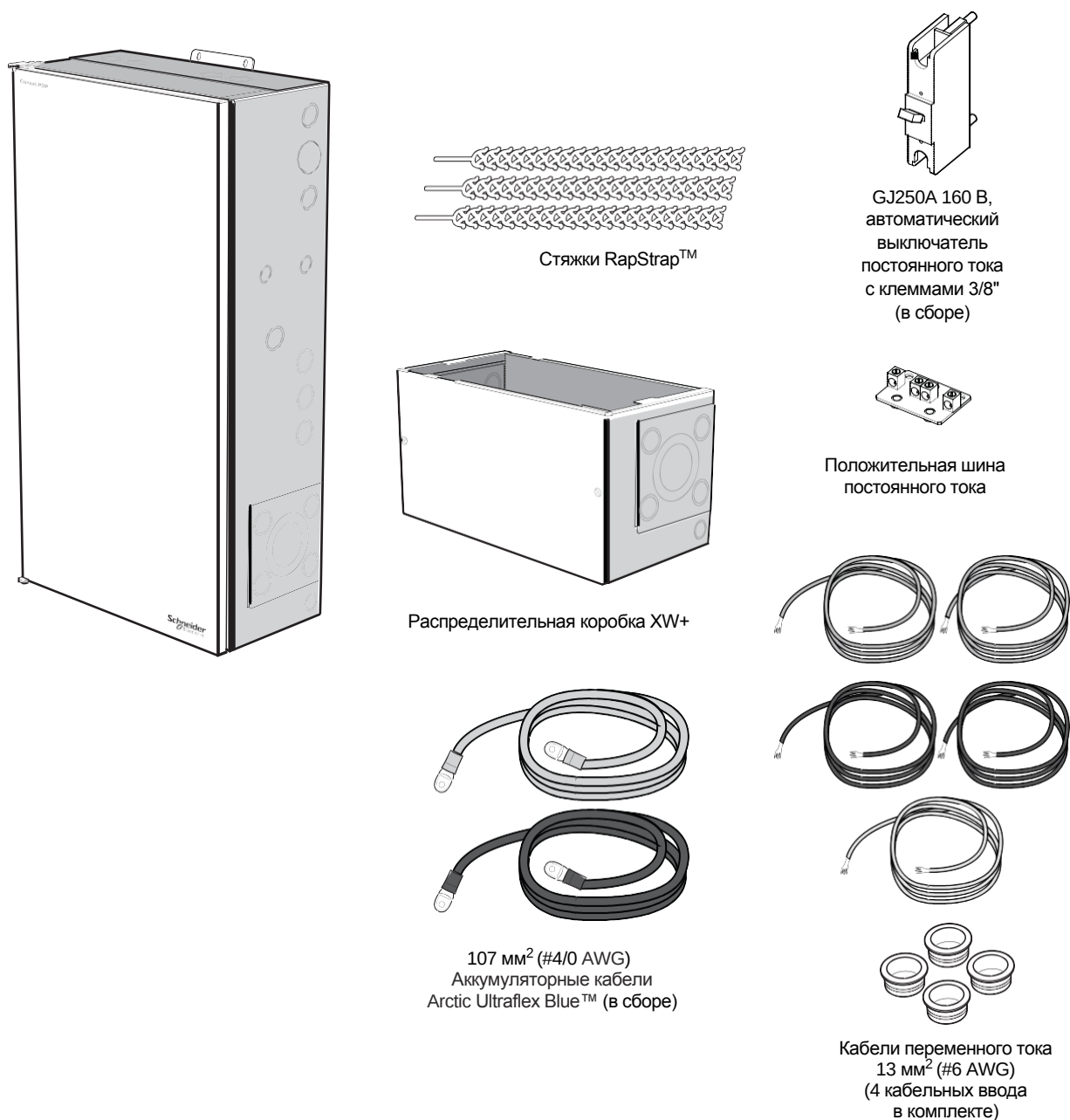


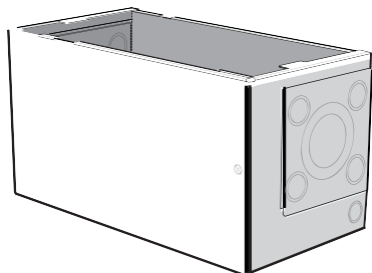
Рис. 1-4. Распределительный щит Conext XW+ с распределительной коробкой

Комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3

Номер
для заказа
865-1020-01

Комплект Conext XW+ для подключения второго или третьего инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с целью расширения системы.

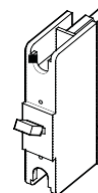
Комплект Conext XW+ для подключения содержит перечисленные ниже компоненты.



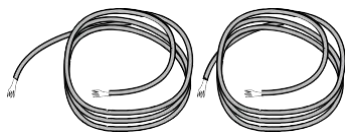
Распределительная
коробка XW+



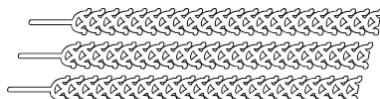
Провод заземления 33,6 мм²
(#2 AWG)



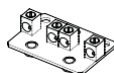
Автоматический
выключатель постоянного
тока GJ250A 160 В
с клеммами 3/8"



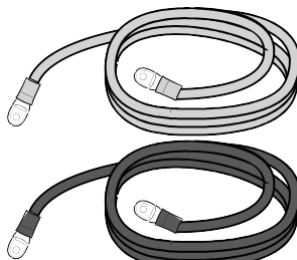
Кабели переменного тока
13 мм² (#6 AWG)
(4 кабельных ввода
в комплекте)



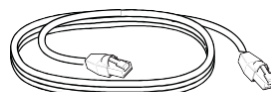
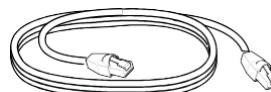
Стяжки RapStrap™



Положительная шина
постоянного тока



107 мм² (#4/0 AWG)
Аккумуляторные кабели
Arctic Ultraflex Blue™



Кабели синхронизации
переменного тока и шины
Xanbus (1 кабельный ввод
в комплекте)

Рис. 1-5. Комплект Conext XW+ для подключения

Контроллер заряда АКБ солнечных энергоустановок Conext MPPT 60 150

Номер
для заказа
865-1030-1

Контроллер заряда от солнечных батарей MPPT 60 150 – это фотоэлектрический контроллер заряда, способный определять момент максимальной производительности массива солнечных батарей для выдачи максимально возможного тока зарядки АКБ.

Подробнее см. на сайте www.SEsolar.com.

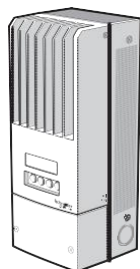


Рис. 1-6. Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 60 150

Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600

Номер
для заказа
865-1032

Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600 впервые в отрасли сочетает функции интеграции и максимальную производительность. Это позволяет легко устанавливать и подключать большие массивы солнечных батарей к блоку АКБ при минимально возможных затратах.

Подробнее см. на сайте www.SEsolar.com.

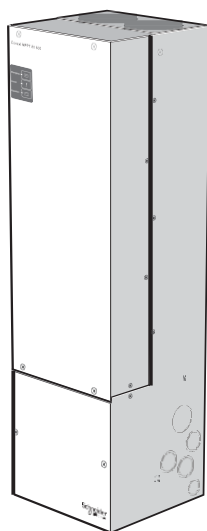


Рис. 1-7. Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600

Системная панель управления Conext

**Номер
для заказа
865-1050-01**

Системная панель управления Conext (SCP) образует единую точку управления для настройки и мониторинга всей установки с инвертором/зарядным устройством Conext XW+.

Панель SCP снабжена графическим ЖК-дисплеем с подсветкой, позволяющим отображать конфигурацию и диагностическую информацию устройств, подключенных к сети.

Указания по установке приводятся в разделе «Установка системной панели управления Conext XW+» на стр. 5-2 данного руководства.

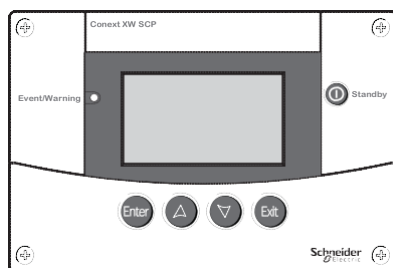


Рис. 1-8. Системная панель управления Conext

Автоматический пуск генератора Conext

**Номер
для заказа
865-1060-01**

Система автоматического пуска генератора (AGS) может автоматически запускать и останавливать генератор, обеспечивая инвертор/зарядное устройство Conext XW+ питанием для подзарядки разряженных батарей при включении нагрузки. AGS добавляет интеллект управлению питанием и сводит к минимуму время, необходимое для мониторинга АКБ и инвертора нагрузки.

Подробнее см. *Руководство пользователя системы автоматического пуска генератора Conext.*

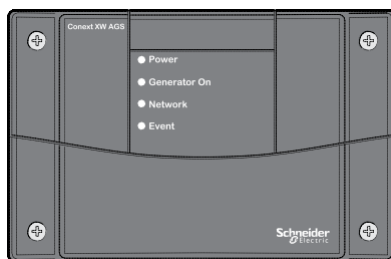


Рис. 1-9. Система автоматического пуска генератора Conext

Блок Conext ComBox

Номер
для заказа
865-1058

Блок связи и мониторинга Conext ComBox – это многофункциональное устройство связи, позволяющее выполнять мониторинг параметров системы с помощью ПК или по сети Интернет.

Блок также работает как шлюз связи между сетью устройств, поддерживающих протокол Xanbus™, и устройствами сети Modbus.

Подробнее см. *Руководство пользователя блока Conext ComBox*.

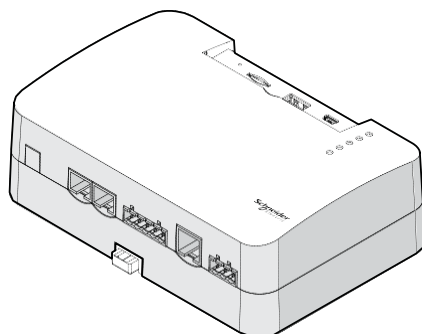


Рис. 1-10. Блок Conext ComBox

Монитор АКБ Conext

Номер
для заказа
865-1080-01

Монитор АКБ поддерживает протокол Xanbus и имеет локальный дисплей для выборочного отображения ожидаемого рабочего напряжения, тока, потребляемой энергии в ампер-часах, остаточной емкости АКБ и остающегося времени работы блока аккумуляторов 48 В.

Подробнее см. *Руководство по быстрому запуску монитора АКБ Conext*.

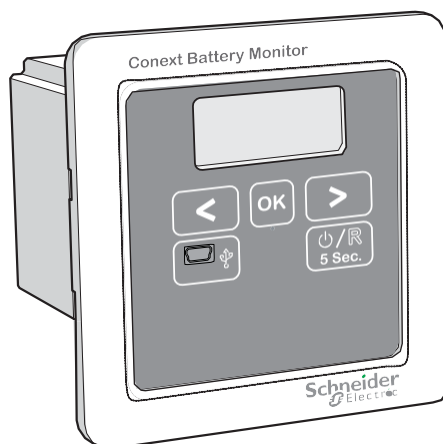


Рис. 1-11. Монитор АКБ Conext

Разъединитель с предохранителем АКБ (250 А)

Номер
для заказа
865-1031-01

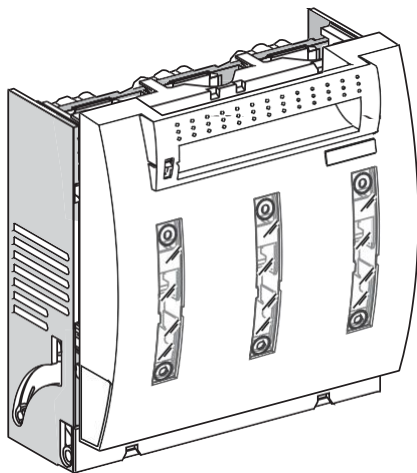


Рис. 1-12. Разъединитель с предохранителем АКБ (250 А)

Разъединитель с предохранителем АКБ (160 А)

Номер
для заказа
865-1030-01

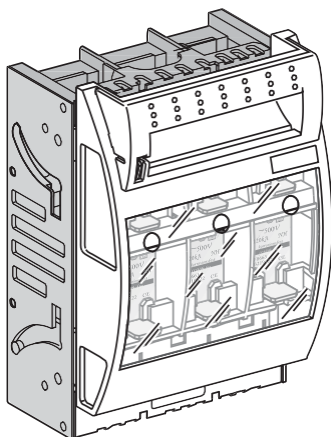


Рис. 1-13. Разъединитель с предохранителем АКБ (160 А)

2

Подготовка к установке и настенный монтаж

В главе 2 «Подготовка к установке и настенный монтаж» приводится пошаговое описание подготовительных действий, даются указания по настенному монтажу устройства Copext XW+ и распределительной коробки Copext XW+.

Глава содержит следующие разделы:

- «Подготовка к установке» на стр. 2-2;
- «Настенный монтаж» на стр. 2-6;
- «Подготовка сети связи» на стр. 2-12;
- «Подготовка батарейного блока» на стр. 2-13;
- «Моменты затяжки» на стр. 2-16.

Подготовка к установке

Перед установкой инвертора/зарядного устройства Conext XW+ ознакомьтесь со всеми инструкциями и предупреждающими надписями, имеющимися в этом руководстве.

Примечание. Перед началом монтажа получите все необходимые разрешения.
Установка должна осуществляться в соответствии со всеми местными нормами и стандартами. Установка данного оборудования должна выполняться исключительно силами специально обученного персонала (например, квалифицированных инженеров-электриков и дипломированных специалистов по установке систем электропитания с возобновляемым источником энергии).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТЯЖЕЛОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ имеет массу около 54 кг. Поднятие и переноску следует выполнять силами двух человек. Во избежание травм всегда используйте правильные способы поднятия во время установки.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Планирование установки

- Перед началом установки полностью изучите эту главу. Важно спланировать установку от начала до конца.
- Подготовьте все инструменты и материалы, необходимые для установки.

Инструменты и материалы для установки

Для выполнения установки потребуются следующие инструменты:

- ☐ торцевые ключи соответствующего размера;
- ☐ отвертки Phillips соответствующего размера;
- ☐ уровень.

В зависимости от установки, может потребоваться дополнительное оборудование. В комплекте поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ перечисленные ниже принадлежности отсутствуют.

- ☐ Кабели АКБ.
- ☐ Кабели для подключения инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к шиту нагрузок преобразователя и к электросети (см. раздел «Значения крутящего момента» на стр. 2-16).
- ☐ Провода заземления: от 2,5 мм² до 35 мм² (от #14 AWG до #2 AWG).
- ☐ Ножовка (для резки перемычек в распределительных цепях).
- ☐ Шурупы для крепления монтажных плит.
- ☐ Винты для монтажа распределительной коробки.
- ☐ Подходящие материалы и оборудование для дополнительного крепления к стене.

Расположение

Устройство Conext XW+ предназначено для установки только в сухих помещениях (отапливаемых или неотапливаемых).

Электронное оборудование, чувствительное к радиочастотным и электромагнитным помехам, необходимо размещать как можно дальше от инвертора.

Пожарная безопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ПОЖАРА

Это оборудование не имеет защиты от воспламенения. Во избежание пожара или взрыва не устанавливайте данное устройство в местах, где требуется оборудование, защищенное от воспламенения. Это включает в себя какие-либо замкнутое пространство, содержащее свинцово-кислотные батареи или легковоспламеняющиеся химические вещества, такие как природный газ (ПГ), сжиженный нефтяной газ (LPG) или газولين (бензол/бензин).

- Не устанавливайте в замкнутом пространстве с машинами на питание от огнеопасных веществ или резервуаров, арматуры и других соединений между компонентами топлива и горючих химических систем.
- Не размещайте инвертор вблизи легко воспламеняющихся материалов, таких как ткань, бумага, солома или пластиковая обшивка. Легковоспламеняющиеся материалы следует хранить на расстоянии не менее 60 см от верхней поверхности и 30 см от боковых поверхностей и лицевой поверхности инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Требования к обеспечению свободного пространства

Необходимо обеспечить свободное пространство для вентиляции не менее 91 см перед инвертором и не менее 15 см над и под ним. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не закрыты и имеется достаточно места для полного открытия дверцы распределительного щита Conext XW+.

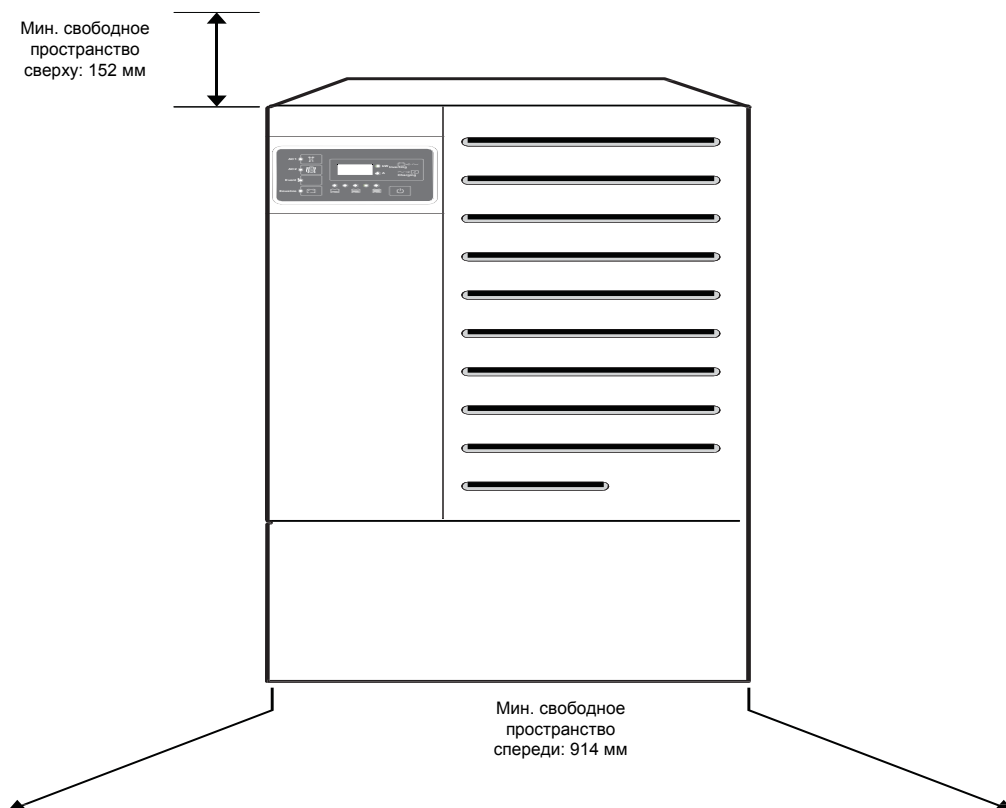


Рис. 2-1. Пример требований свободного пространства для Conext XW+ с РЩ

Выбор удаляемых заглушек

Примечание. Запрещается высверливать, вырезать или пробивать отверстия в корпусе инвертора/зарядного устройства Conext XW+ или распределительной коробки Conext XW+. Необходимо пользоваться только отверстиями с удаляемыми заглушками, предусмотренными для ввода кабелей.

В инверторе/зарядном устройстве Conext XW+, распределительном щите Conext XW+ и распределительной коробке Conext XW+ имеются отверстия с удаляемыми заглушками для прокладки кабелей через распределительную коробку.

Изучите главу 3 «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+» и выберите удаляемые заглушки для установки.

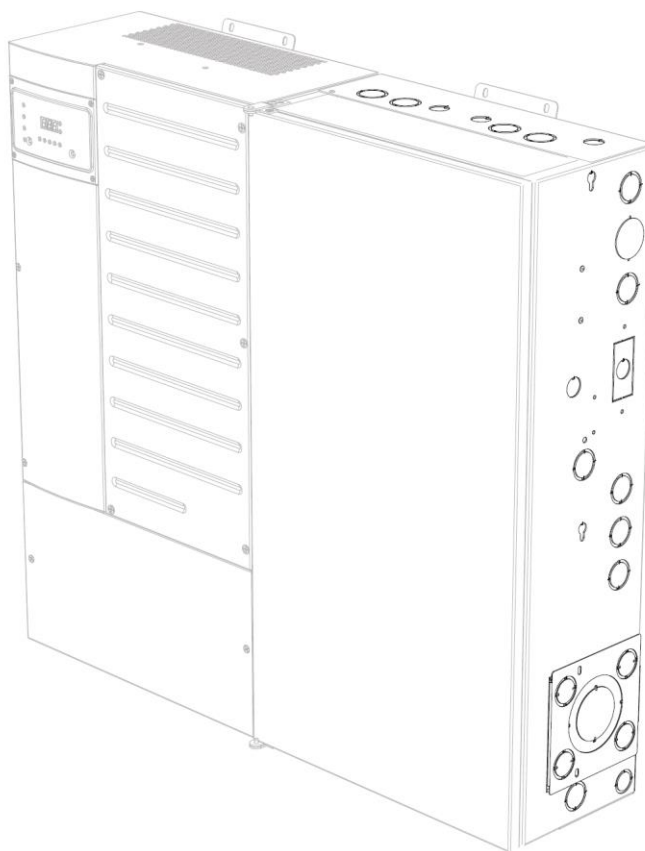


Рис. 2-2. Пример имеющихся удаляемых заглушек на корпусе распределительной коробки

Удалите выбранные заглушки из корпуса Conext XW+, распределительного щита Conext XW+ и распределительной коробки Conext XW+. Убедитесь, что внутри корпуса не остался мусор. В каждое отверстие для ввода кабелей вставьте втулки подходящего размера.

Установка воздушного фильтра и разъема вспомогательного порта

Вставьте воздушный фильтр, заправляя его в боковые пазы крышки вентиляционного отверстия (см. рис. 2-3).

Если необходимо использовать вспомогательный (AUX) порт, вставьте в этот порт соответствующий разъем (см. рис. 2-3).

Дополнительные сведения см. в разделе «Вспомогательный порт» на стр. 3-4 данного руководства.

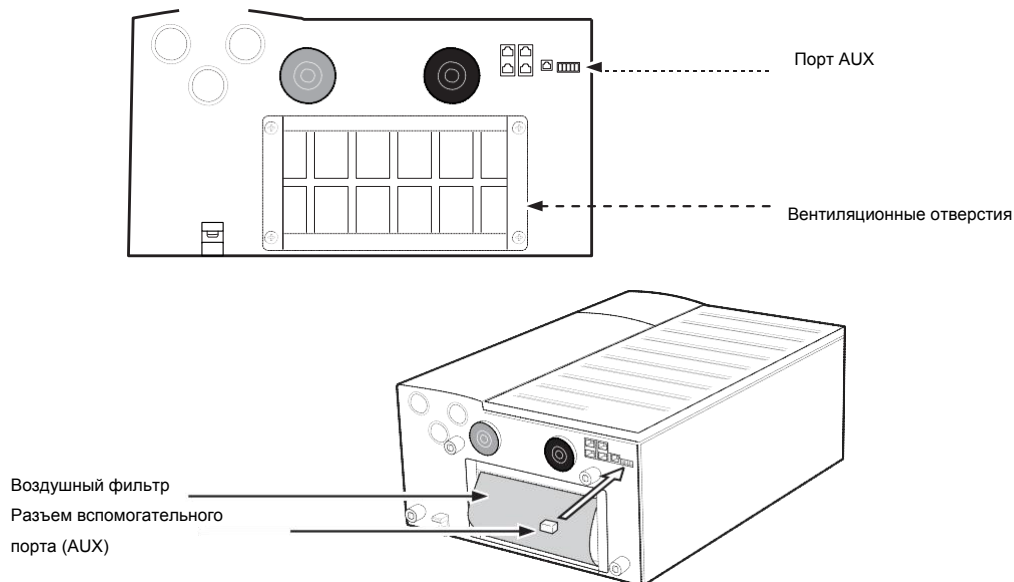


Рис. 2-3. Установка воздушного фильтра и разъема вспомогательного порта

Настенный монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТЯЖЕЛОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Падение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ на человека может привести к серьезным травмам.

Чтобы обеспечить конструктивную прочность и сейсмостойкость, инвертор/зарядное устройство Conext XW+ следует монтировать на вертикальной опорной поверхности, достаточно устойчивой, чтобы выдержать минимум 227 кг.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Монтажная плита входит в комплект поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ и распределительного щита Conext XW+, разработанных в соответствии со стандартами для конструктивной прочности и сейсмостойкости.

Каждое устройство Conext XW+ и РЩ крепится к своей монтажной плите. До крепления устройства Conext XW+ к монтажной пластине последняя крепится к стене.

Для крепления каждой монтажной плиты требуется не менее четырех шурупов диаметром 6 мм или других крепежных элементов (в комплект поставки не входят). Крепежные элементы должны быть достаточно прочными, чтобы выдержать вес 227 кг.

Тип крепежа, необходимого для крепления монтажной плиты, варьируется в зависимости от вертикальной поверхности и материала стены в выбранном месте установки. В таблице 2-1 приводится список рекомендуемых крепежных элементов.

Таблица 2-1. Рекомендуемый крепеж

Материал стены	Требуемый крепеж	Кол-во шурупов на плиту
Стена на каркасе из деревянных стоек с расстоянием между их центрами 400 мм	Шурупы Ø 6 мм и длиной 89 мм	Четыре
Стена на каркасе из деревянных стоек с расстоянием между их центрами, не равным 400 мм (потребуется лист фанеры толщиной не менее 20 мм)	Шурупы Ø 6 мм и длиной 25 мм	Шесть
Стена на каркасе из стальных стоек с расстоянием между их центрами 400 мм (типоразмер не менее 18)	Самонарезающие винты Ø 6 мм	Четыре

Отверстия каждой монтажной плиты разнесены на 16 дюймов (400 мм) друг от друга, чтобы крепежная плита охватывала две стойки каркаса стены, расположенные на расстоянии 16 дюймов (400 мм) между центрами. В плите имеются дополнительные монтажные отверстия для других вариантов монтажа.

Примечание. Если стойки стены отстоят друг от друга на расстояние, не равное 400 мм, то потребуется обеспечить подходящую опору для монтажных плит. Например, к стене можно прикрепить лист фанеры, а монтажные плиты прикрепить к этой фанере.

Установка монтажной плиты

Для установки монтажной плиты выполните следующее:

1. Определите расположение стоек каркаса стены.
2. При необходимости прикрепите панель из фанеры толщиной 20 мм или другую подходящую дополнительную опорную панель к стойкам стены. Дополнительная опорная панель должна охватывать не менее трех стоек стены.

Примечание. Для крепления дополнительной опорной панели к стене следует использовать приспособления, выдерживающие не менее 227 кг (приспособления в комплект поставки не входят).

3. Пользуясь уровнем, закрепите на стене первый монтажный кронштейн. Убедитесь, что монтажная плита отцентрирована на стойках стены, как показано на рис. 2-4. Для закрепления монтажной плиты пользуйтесь рекомендованными крепежными изделиями (см. табл. 2-1).

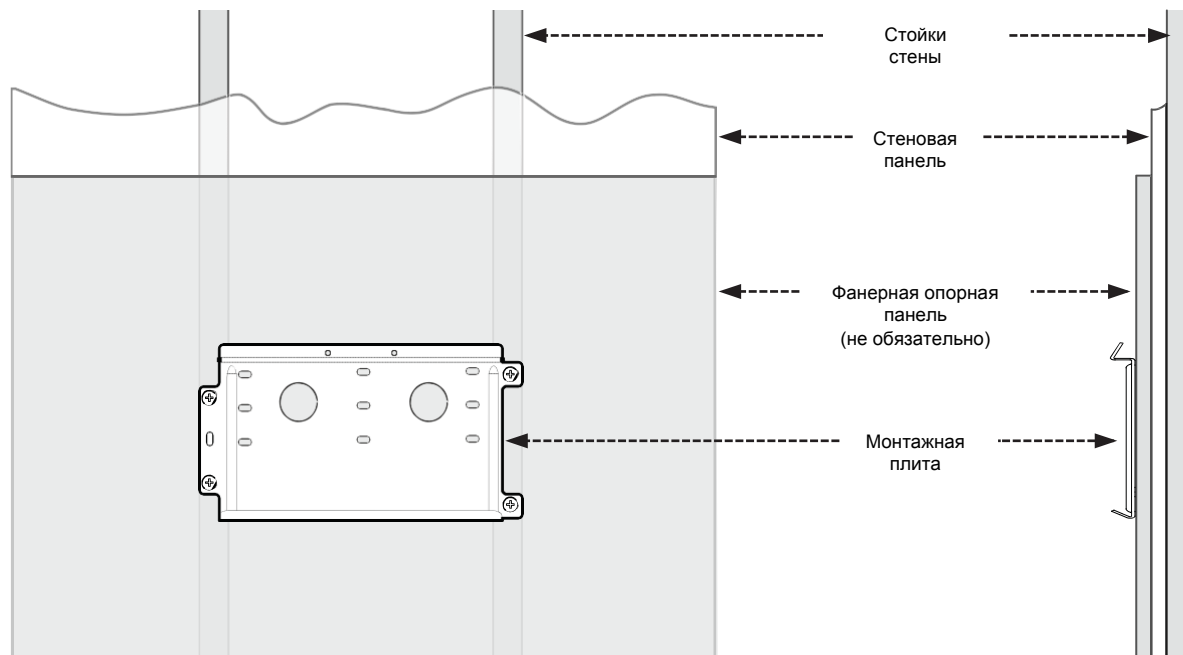


Рис. 2-4. Монтажная плита, отцентрированная на стойках стены

Совет по монтажу

При установке нижнего края монтажной плиты на высоте 152 см от пола информационная панель инвертора будет на высоте около 165 см от пола.

4. Дополнительные монтажные плиты устанавливайте рядом друг с другом по мере необходимости.

Примечание. Монтажные плиты имеют форму, позволяющую соединяться друг с другом (см. рис. 2-5), поэтому дополнительные монтажные плиты легко установить без дополнительных измерений или выравнивания.

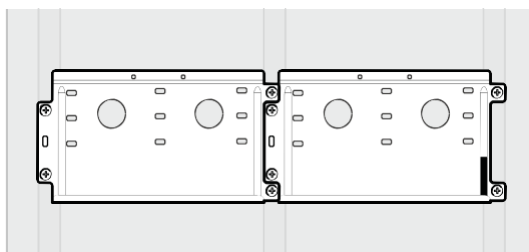


Рис. 2-5. Две соединенные монтажные плиты

Настенный монтаж устройства Conext XW+

Для настенного монтажа инвертора/зарядного устройства Conext XW+ выполните следующее:

1. Совместите выступ на задней стенке корпуса Conext XW+ с нижней кромкой монтажной плиты (см. рис. 2-6).

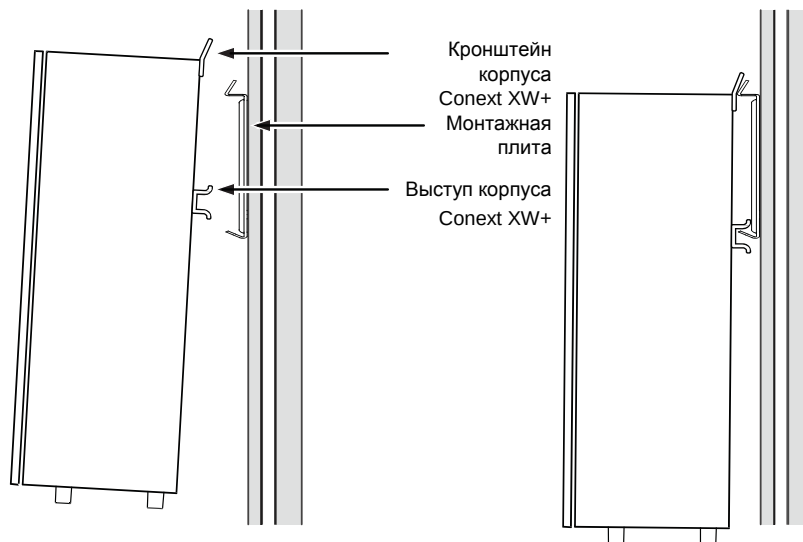


Рис. 2-6. Настенный монтаж устройства Conext XW+

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТЯЖЕЛОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ имеет массу около 54 кг. Поднятие и переноску следует выполнять силами двух человек. Во избежание травм всегда используйте правильные способы поднятия во время установки.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

2. Опустите выступ корпуса Conext XW+ на монтажную плиту.
3. Закрепите кронштейн верхней части корпуса Conext XW+ двумя самонарезающими винтами #10 (в комплекте).
4. Закрепите на стене РЩ и остальные инверторы/зарядные устройства Conext XW+ тем же способом, который описан выше (см. шаги 1–3).

Примечание. Распределительный щит Conext XW+ может поставляться не во все регионы; это зависит от местных правил устройства электроустановок. Проверить соответствие указанным нормам можно в местных органах энергонадзора.

Совет по монтажу

РЩ предназначен для установки справа от инвертора/зарядного устройства, но его можно перекомпоновать для установки слева. Подробнее см. *Руководство по установке распределительного щита Conext XW+*.

Установка распределительной коробки Conext XW+

Распределительная коробка Conext XW+ состоит из двух частей: задней и передней панели.

Для монтажа распределительной коробки на корпусе Conext XW+ выполните следующее:

1. Выверните оба винта #10 в нижней части корпуса Conext XW+.
2. Найдите шпоночные пазы, расположенные под верхней частью задней панели.
3. Совместите шпоночные пазы верхней панели распределительной коробки с соответствующими винтами #10 в нижней части инвертора.

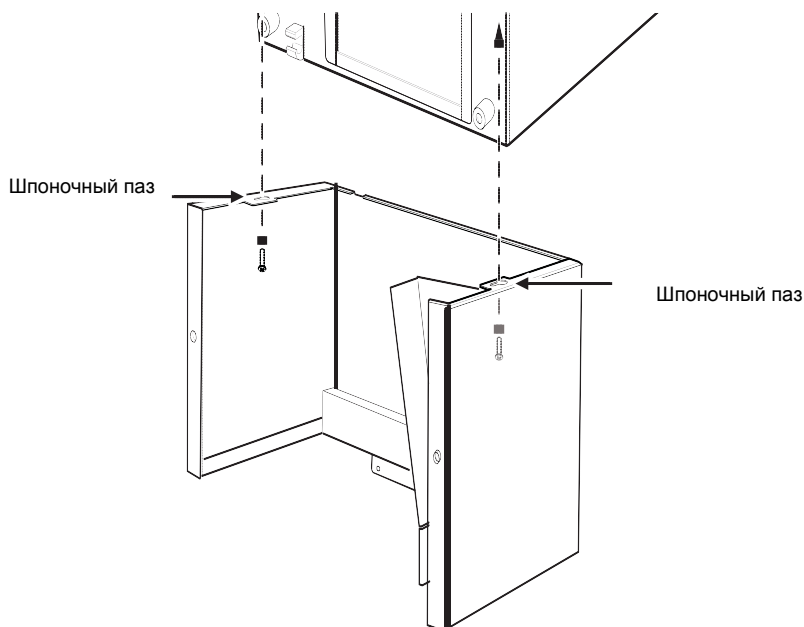


Рис. 2-7. Совмещение шпоночных пазов распределительной коробки

4. Прикрепите распределительную коробку к инвертору двумя винтами #10.

5. С помощью двух винтов (не входят в комплект) закрепите кронштейн нижней кромки задней панели на стене. См. рис. 2-8.

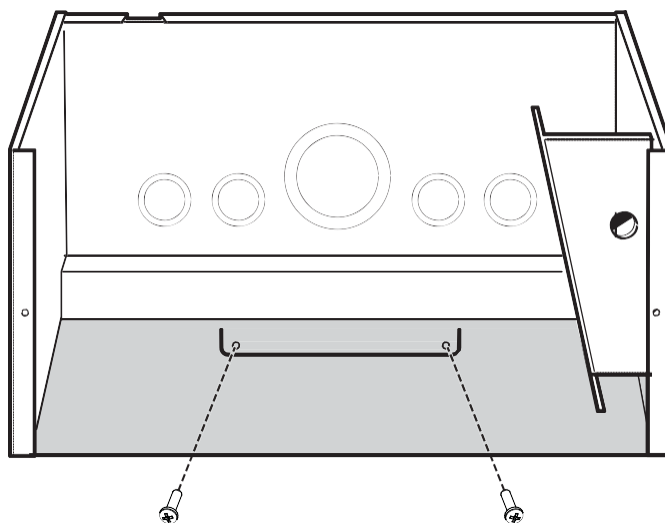


Рис. 2-8. Настенный монтаж распределительной коробки

Совет по монтажу

Не крепите переднюю панель распределительной коробки до окончания монтажа кабелей.

Для крепления передней панели распределительной коробки выполните следующее:

1. Вставьте нижний край передней панели над нижним краем задней панели.
2. Совместите два отверстия передней панели с двумя отверстиями задней панели.
3. Двумя винтами #10-32 (в комплекте) прикрепите переднюю панель к задней панели.

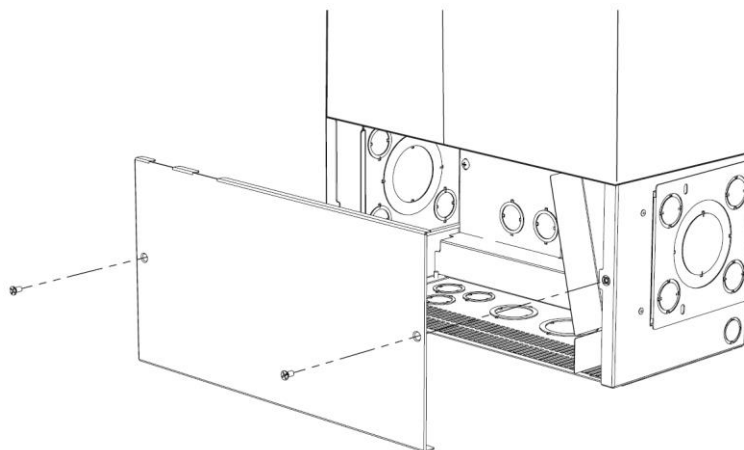


Рис. 2-9. Установка распределительной коробки

Подготовка сети связи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

XANBUS: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Кабели Xanbus, находящиеся в контакте с силовыми цепями постоянного или переменного тока, могут вызвать поражение электрическим током. Не прокладывайте кабели Xanbus в одном кабельном канале или щите с силовыми кабелями переменного и постоянного тока.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Чтобы отделить кабели связи и сигнальные кабели от проводки постоянного и переменного тока, конструкцией распределительной коробки Conext XW+ предусмотрены кабельные каналы (разделители кабелей).

Эти кабельные каналы встроены в нижнюю часть распределительной коробки Conext XW+ (см. рис. 2-10 ниже) и удерживаются на месте одним винтом в верхней части кабельного канала.

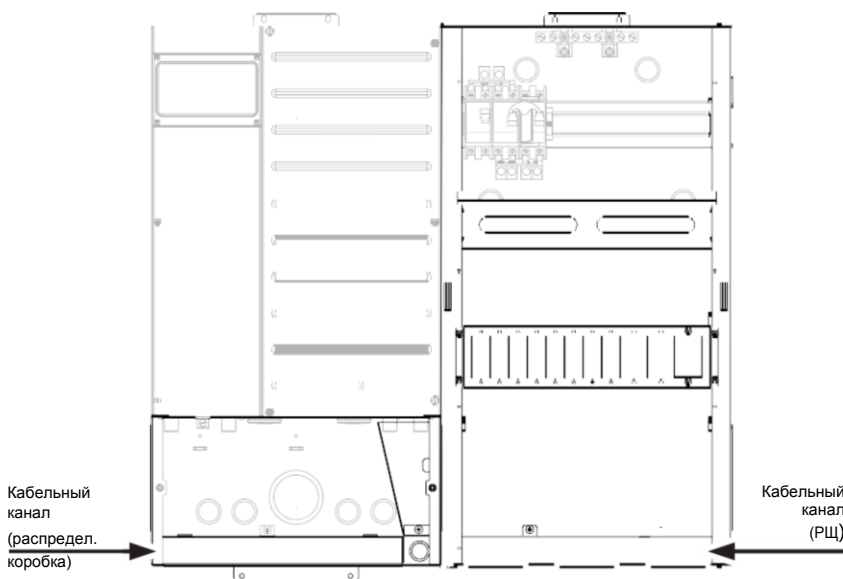


Рис. 2-10. Пример кабельных каналов в системе с одним инвертором

Перед выполнением соединений постоянного и переменного тока проложите коммуникационные кабели (в том числе от датчика температуры АКБ) через кабельные каналы. Для облегчения идентификации используйте для каждого коммуникационного кабеля разные цвета или кабельные бирки.

Подключите кабели связи к их компонентам после подключения цепей постоянного и переменного тока.

Подготовка батарейного блока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ТИПА И НАСТРОЙКЕ АКБ

Неправильная конфигурация АКБ или установка типа аккумуляторов может привести к опасному перегреву батарей, пожару и взрыву.

Во избежание повреждения аккумуляторов в процессе зарядки или выравнивания заряда и для сведения к минимуму риска возгорания или взрыва перед установкой параметров АКБ изучите документацию производителя аккумуляторов и выполните настройки, рекомендованные производителем.

- Всегда используйте и подключайте датчик температуры АКБ (BTS).
- Всегда проверяйте соответствие заданного типа батареи типу реально используемой батареи.
- Настройку пользовательского типа аккумулятора должен выполнять только квалифицированный персонал.
- При использовании литий-ионных аккумуляторов убедитесь, что используемая АКБ включает в себя систему управления батареей (BMS) с контролем безопасности.
- Не используйте литий-ионные батареи с жидким электролитом.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ использует аккумуляторы в качестве своего источника постоянного тока. Если источники питания постоянного тока подключены непосредственно к инвертору, то номинал инвертора по постоянному току может быть превышен, а инвертор может быть поврежден.

ЗАМЕЧАНИЕ

ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Не подключайте источники питания постоянного тока, например, массивы солнечных батарей, ветровые турбины или микро-гидротурбины непосредственно к инвертору/зарядному устройству Conext XW+. Подключите источники питания постоянного тока к контроллеру зарядки, а контроллер зарядки к аккумулятору. Также должна быть установлена защита от перенапряжения по постоянному току.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Выберите для установки вариант Flooded, AGM, Gel, Lithium-Ion или пользовательский.

При использовании АКБ соблюдайте следующие рекомендации:

- при работе с инвертором используйте только аккумуляторы глубокого цикла;
- для всех АКБ в блоке указывайте один и тот же тип;
- используйте в блоке батарей только аккумуляторы одной и той же партии и даты изготовления. Эта информация обычно указывается на ярлыке АКБ.

Требования к батарейному блоку

Напряжение постоянного тока, выдаваемое инвертором/зарядным устройством Copext XW+, должно соответствовать номинальному напряжению системы и устройств, подключенных к аккумулятору. Номинальное напряжение инвертора равно 48 В; таким образом, блок аккумуляторов и питающиеся от него устройства, подключенные к системе, должны быть настроены на 48 вольт.

Примечание. Минимальная рекомендуемая емкость блока аккумуляторов на каждый инвертор/зарядное устройство равна 400 А·ч. Инвертор/зарядное устройство Copext XW+ предназначено для работы с аккумуляторами и не должно использоваться без них. Полная разрядка аккумуляторов не допускается. Если напряжение блока АКБ падает ниже 10 вольт, инвертор/зарядное устройство Copext XW+ прекращает работу.

Требования к кабелям подключения АКБ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ КЛЕММ И ПРОВОДОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Перегрев клемм или кабелей постоянного тока до опасных температур может произойти из-за неправильного монтажа.

- Не помещайте ничего лишнего между кабельным наконечником и поверхностью клеммы.
- Не допускайте чрезмерной затяжки соединений; соблюдайте все рекомендуемые значения крутящего момента.
- Наносите антиокислительную пасту любого типа только после затяжки кабельных соединений.
- Не используйте кабели меньшего сечения; применяйте кабели с сечением, соответствующим национальным требованиям к электроустановкам.
- Кабели постоянного тока должны быть снабжены обжатыми наконечниками из чистой или облуженной меди; применение только паяных соединений не допускается. Наконечники должны быть рассчитаны на использование с многожильным кабелем.
- Не используйте жесткие многожильные кабели; отсутствие гибкости может привести к ослаблению соединений с клеммами постоянного тока.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Длина кабеля для АКБ

Кабельные трассы должны быть как можно более короткими. Длина кабеля не должна превышать 10 футов (3 м). Положительные и отрицательные кабели прокладываются рядом друг с другом. Избегайте образования петель кабеля.

Чтобы сохранить минимальную длину кабеля АКБ, установите инвертор/зарядное устройство Copext XW+ как можно ближе к аккумуляторному помещению или батарейному шкафу.

Примечание. Характеристики системы улучшаются, когда положительный и отрицательный кабели батареи прокладываются в непосредственной близости друг от друга.

Защита от сверхтока

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Местные электрические нормативы для жилых и коммерческих систем энергоснабжения могут требовать одновременного наличия и токовой защиты по постоянному току, и разъединителей постоянного тока. Предохранители и разъединители должны быть рассчитаны на защиту кабелей в системе; они должны размыкаться до того, как токовая нагрузка на провода достигает своего максимально допустимого значения.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Клеммные крышки

Защелкивающиеся крышки клемм постоянного тока с цветной маркировкой предназначены для предотвращения случайного прикосновения к клеммам. Крышки клемм обязательны для всех установок, даже если используется распределительная коробка Conext XW+. Также рекомендуется защищать хвостовики кольцевых кабельных наконечников термоусадочной или какой-либо другой изоляцией.

Примечание. Местные электрические нормативы для жилых и коммерческих систем энергоснабжения могут требовать одновременного наличия и токовой защиты, и разъединителей. Эти элементы не входят в комплект поставки инвертора, но поставляются с распределительным щитом Conext XW+.

Таблица 2-2. Рекомендуемое сечение кабеля АКБ в зависимости от его длины

Модель инвертора	До 5 футов (1,5 м) (провод 90 °C)	До 10 футов (3 м) (провод 90 °C)
Conext XW+ 7048 E	70 мм ² (#2/0 AWG)	120 мм ² (#4/0 AWG)
Conext XW+ 8548 E	120 мм ² (#4/0 AWG)	120 мм ² (#4/0 AWG)

Таблица 2-3. Соответствие кабеля АКБ (в канале) номиналу расцепителя/предохранителя

Требуемое сечение кабеля	Номинал расцепителя/предохранителя
70 мм ² (#2/0 AWG)	175 A
120 мм ² (#4/0 AWG)	250 A

Значения момента затяжки

Моменты затяжки для инвертора/зарядного устройства Conext XW+

Таблица 2-4. Значения момента затяжки кабелей переменного тока (клеммы переменного тока и шина заземления)

Сечение проводов		Значения момента затяжки	
AWG	мм ²	фунт·дюйм	Н·м
14-10	2,5–6	35	4,0
8	10	40	4,5
6-4	16–25	45	5,1

Таблица 2-5. Значения момента затяжки для зажима заземления шасси

Сечение проводов		Значения момента затяжки	
AWG	мм ²	фунт·дюйм	Н·м
6-4	16–25	45	5,1
3-2	25–35	50	5,6

Таблица 2-6. Значения момента затяжки для батарейных клемм инвертора

Значения момента затяжки	
фунт·фут	Н·м
15	20,4

Моменты затяжки для распределительного щита Conext XW+

Таблица 2-7. Значения момента затяжки для разъединителей и автоматических выключателей переменного тока

Сечение проводов		Значения момента затяжки	
AWG	мм ²	фунт·дюйм	Н·м
16-10	1,31–6	45	5,1
8	10	45	5,1
6-4	16–25	45	5,1

Таблица 2-8. Значения момента затяжки для шины заземления, нулевой шины переменного тока, отрицательной и положительной шин постоянного тока в распределительном щите Conext XW+

Сечение проводов		Значения момента затяжки	
AWG	мм ²	фунт·дюйм	Н·м
14-10	2,5–6	35	4,0
8	10	40	4,5
6-4	16–25	45	5,1
3-2/0	25–35	50	5,6

Таблица 2-9. Значения момента затяжки перемычек в распределительном щите Conext XW+

Сечение проводов		Значения момента затяжки	
AWG	мм ²	фунт·дюйм	Н·м
14-10	2,5–6	35	4,0
8	10	40	4,5
6-4	16–25	45	5,1
3-2/0	25–35	50	5,6

Таблица 2-10. Значения момента затяжки для кабелей АКБ отрицательной и положительной шин постоянного тока в распределительном щите Conext XW+

Значения момента затяжки	
фунт·фут	Н·м
15	20,4

3

Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+

В главе 3 «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+» рассматриваются процедуры установки устройства Conext XW+.

Глава содержит следующие разделы:

- «Снятие защитной панели клемм переменного тока и внутренних лицевых панелей РЩ» на стр. 3-2;
- «Коммуникационные порты и порт BTS» на стр. 3-4;
- «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ без РЩ» на стр. 3-7;
- «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с РЩ» на стр. 3-42.

Снятие защитной панели клемм переменного тока и внутренних лицевых панелей РЩ

Снятие защитной панели клемм переменного тока

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу изделия под напряжением со снятыми крышками.
- Изделие получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и сапоги.
- Не кладите инструменты и другие металлические детали на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Чтобы получить доступ к клеммной колодке устройства Conext XW+ для подключения цепей переменного тока, необходимо снять защитную панель, расположенную под информационной панелью инвертора на левой стороне шасси Conext XW+.

Для снятия защитной панели клемм переменного тока выверните из нее два винта, сдвиньте панель немного влево и снимите с шасси Conext XW+.

Совет по монтажу

При возврате на место защитной панели клемм переменного тока поместите ее углубленные направляющие кромки внутрь кромок передней панели

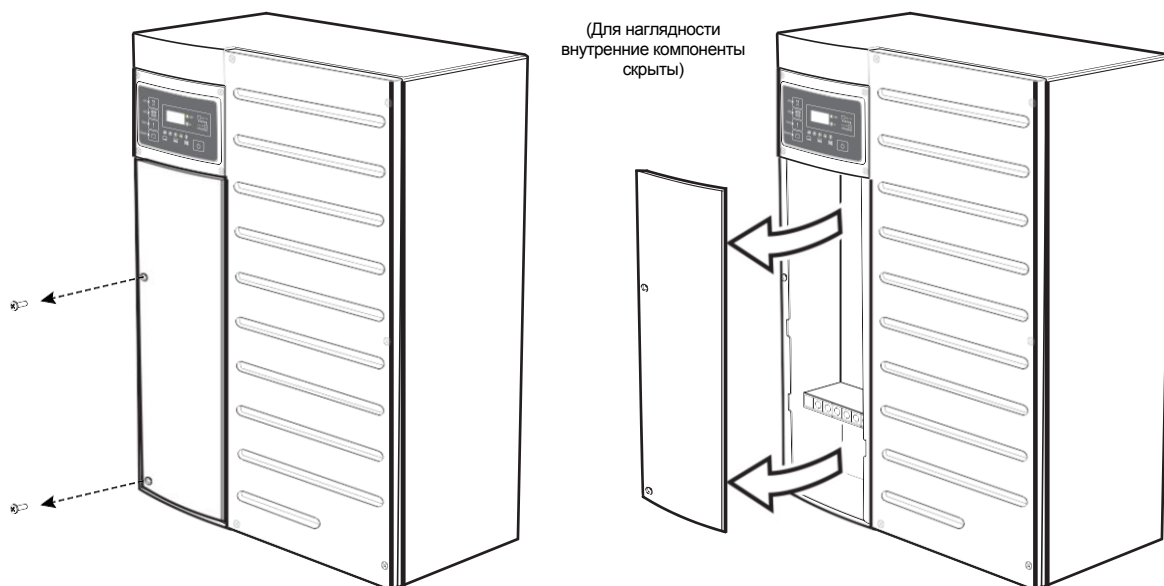


Рис. 3-1. Снятие защитной панели клемм переменного тока

Коммуникационные порты и порт BTS

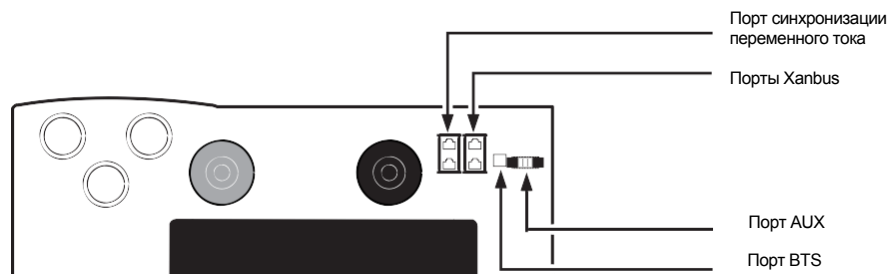


Рис. 3-2. Коммуникационные порты инвертора/зарядного устройства Conext XW+

Имеется пять коммуникационных портов и порт датчика температуры АКБ (BTS), расположенные в нижней части корпуса Conext XW+ (см. выше рис. 3-2).

Два порта Xanbus для сетевых соединений между инверторами, контроллерами зарядки и дополнительными устройствами. Подробнее см. главу 4 «Установка сети Xanbus».

Два порта синхронизации переменного тока для параллельного соединения нескольких инверторов/зарядных устройств Conext XW+. Указания по установке приводятся в разделе «Монтаж кабелей синхронизации переменного тока и Xanbus» на стр. 4-5.

Порт AUX: выход 12 В/250 мА постоянного тока для управления реле, вентилятором, индикаторной лампой или другим устройством с использованием системной панели управления Conext (SCP) или блока Conext ComBox. Подробнее см. раздел «Порт AUX» на стр. 3-4.

Порт датчика температуры АКБ (BTS): подробнее см. раздел «Установка датчика температуры АКБ» на стр. 3-9.

Порт AUX

Инвертор/зарядное устройство Conext XW+ имеет вспомогательный (AUX) выход 12 В постоянного тока, который может быть настроен на переключение при возникновении одного из следующих условий:

- низкое напряжение АКБ;
- высокое напряжение АКБ;
- низкая температура АКБ;
- высокая температура АКБ;
- выход из режима зарядки на стадии накопления;
- выход из режима зарядки на стадии абсорбции;
- температура теплоотвода;
- TOD (время суток).

Вспомогательный выход можно также переключать вручную с помощью системной панели управления Conext или блока ComBox.

Примечание. Порт AUX подключается через свой разъем, входящий в комплект поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Выход 12 В постоянного тока может быть использован для замыкания реле, отключающего АКБ от инвертора/зарядного устройства, когда напряжение или температура батареи выходит за допустимые пределы.

Вспомогательный выход предназначен также для выполнения следующих функций:

- вспомогательный источник питания 12 В постоянного тока. См. ниже раздел «Вспомогательный источник напряжения +12 В»;
- Remote Power Off (дистанционное выключение). См. раздел «AUX-RPO: дистанционное выключение питания пользователем (RPO)».

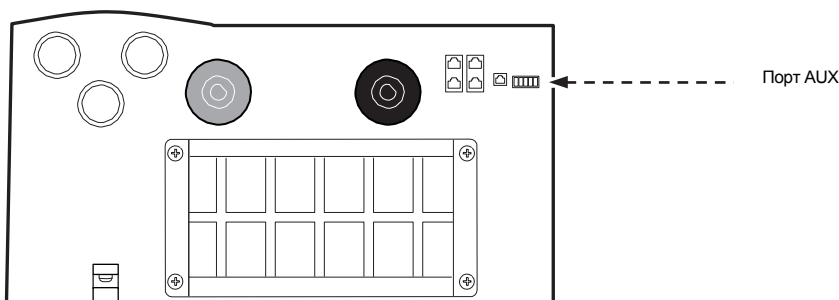


Рис. 3-3. Расположение вспомогательного порта (AUX)

Вспомогательный источник питания +12 В

Постоянное напряжение можно получить на контактах JU-1 (AUX, +12 В) и JU-3 (AUX-COM, обратный провод сигнала). На этих клеммах присутствует напряжение 12 В постоянного тока; максимально допустимый ток 250 мА (3 Вт).

Клеммы AUX +12 В и AUX-COM могут использоваться для включения реле (мощностью до 3 Вт).

Примечание. Для некоторых установок могут понадобиться дополнительные предохранители.

Источник напряжения AUX +12 В можно запрограммировать на выполнение включения и выключения разных устройств, используя системную панель управления Conext.

По умолчанию порт AUX +12 В находится в состоянии ВЫКЛЮЧЕНО.

AUX-RPO: дистанционное выключение питания пользователем (RPO)

При замыкании клемм JU-2 (AUX-RPO) и JU-3 (AUX-COM) внешним выключателем (с нормально разомкнутыми контактами) система отключается. Замыкание внешнего выключателя отменяет управляющее воздействие с передней панели.

Для разрешения функции дистанционного отключения через порт AUX включите параметр RPO с помощью системной панели управления. Подробнее см. *Руководство пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*. Если внешний выключатель разомкнут, то систему можно снова включить с передней панели.

Выберите внешний переключатель с нормально разомкнутыми контактами; указания по установке можно получить у проектировщика местной системы или квалифицированного монтажника.

Кабельные соединения пользователя

Для соединений следует использовать витые пары сечением от 0,2 мм² до 3,31 мм² (AWG от #24 до #12). Провода необходимо прокладывать дальше от силовых кабелей большой мощности, чтобы минимизировать влияние помех на целостность сигнала.

Назначение выводов вспомогательного порта

Таблица 3-1. Выводы пользовательского разъема и их назначение

Контакт	Обозначение	Наименование	Функция
JU-1	AUX+12V	Пользовательский источник питания +12 В	Источник питания +12 В пост. тока: максимальный ток 250 мА.
JU-2	AUX-RPO	Дистанционное выключение	Логический уровень сигнала дистанционного отключения: активный низкий. Подача данного сигнала приводит к отключению системы.
JU-3	AUX-COM	Общее заземление	Обратный общий провод сигнала дистанционного отключения 12 В.
JU-4	EXT_TS_OUT	Внешний переключатель: выходной сигнал	Управляющая цепь с открытым коллектором (макс. 30 В/0,5 А).
JU-5	EXT_TS_IN	Внешний переключатель: входной сигнал	Внешний переключатель: диапазон сигнала низкого уровня: 0–5 В; диапазон сигнала высокого уровня: 10–28 В; ток потребления 8 мА при 12 В и 10 мА при 24 В.

Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ без РЩ

ЗАМЕЧАНИЕ

ПЕРЕГРУЗКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Допустимая мощность на входе распределительного устройства, способ и место ввода должны соответствовать действующим требованиям местных нормативов устройства электроустановок.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Этот раздел содержит инструкции по выполнению соединений переменного и постоянного тока без распределительного щита (РЩ) Conext XW+. Установка с РЩ описывается в разделе «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с РЩ» на стр. 3-42.

Примечание. Если установлена распределительная коробка Conext XW+, проложите коммуникационные кабели и кабели датчика температуры АКБ через кабельные каналы на задней панели распределительной коробки Conext XW+ одновременно с выполнением подключений постоянного и переменного тока. После выполнения этих подключений доступ к кабельным каналам становится затруднительным. Дополнительные сведения см. в разделе «Подготовка сети связи» на стр. 2-12 данного руководства.

Заземление инвертора/зарядного устройства Conext XW+

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение этих указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода.

Устройство Conext XW+ имеет клеммы заземления, которые должны быть надежно соединены с землей (защитным заземлением) проводами надлежащего сечения. Системное заземление цепей переменного и постоянного тока должно быть выполнено в соответствии со всеми действующими нормами установки.

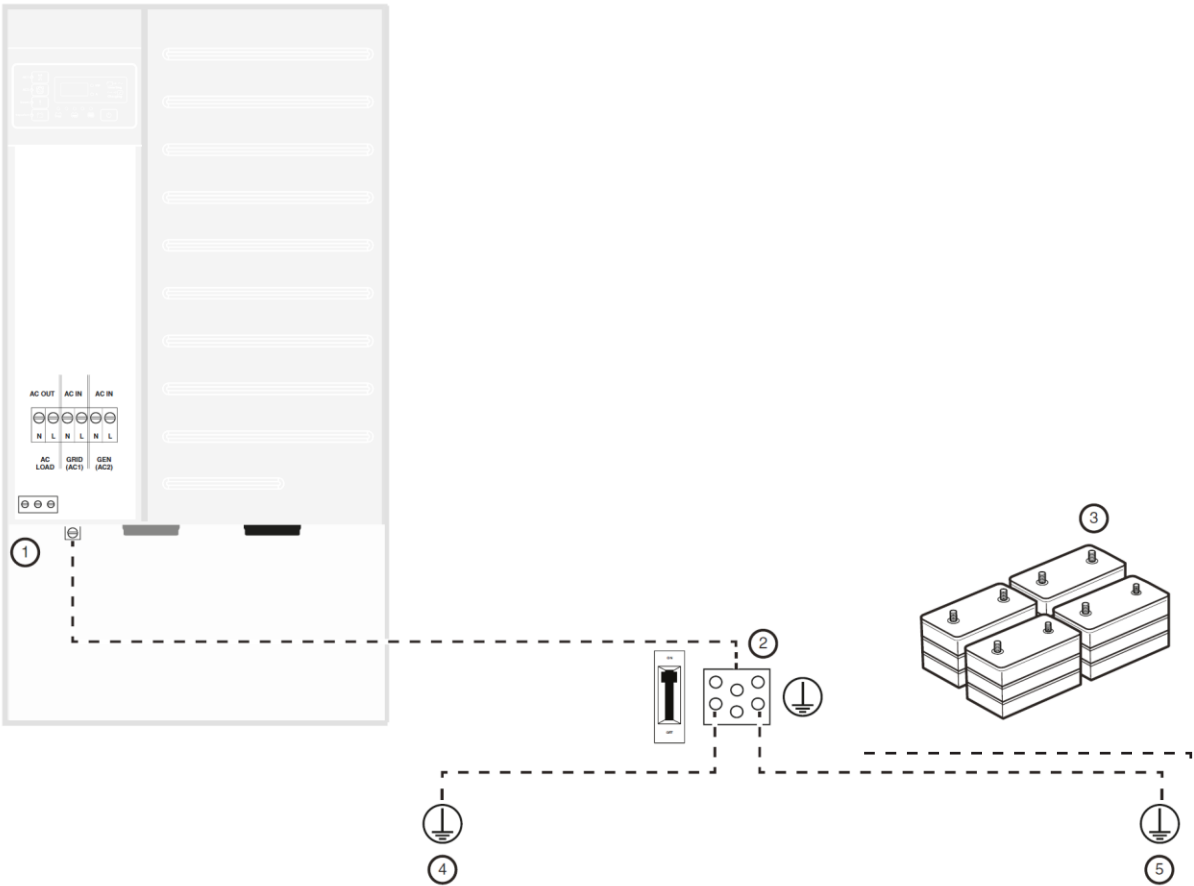
Подробная информация о системном заземлении приводится в разделах «Заземление системы постоянного тока» на стр. 3-7 и «Заземление оборудования переменного тока» на стр. 3-21.

Заземление системы постоянного тока

Для подключения устройства Conext XW+ к системе заземления постоянного тока используйте клемму заземления в нижней части корпуса Conext XW+ (см. раздел «Общий вид устройства Conext XW+» на стр. 1-3). К клемме можно подключать провод сечением от 2,5 мм² до 35 мм² (AWG от #14 до #2).

Системное заземление для систем постоянного тока обычно состоит в привязке (присоединении) отрицательной шины АКБ к земле и зависит от конфигурации системы.

Примечание. Если система постоянного тока должна быть заземлена, системное заземление должно выполняться только в одном месте, и все проводники и соединения должны соответствовать всем действующим местным нормативам установки.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|---|
| 1. Зажим заземления | Фактические требования к кабелям могут меняться. |
| 2. Отрицательная шина/заземление | Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12. |
| 3. Аккумуляторная батарея | Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17. |
| 4. Первичное системное заземление | |
| 5. Заземление корпуса АКБ (при наличии) | |

Рис. 3-4. Заземление системы постоянного тока

Установка датчика температуры АКБ

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТЕМПЕРАТУРА АККУМУЛЯТОРА

Датчик температуры АКБ дает необходимую информацию для работы и безопасности. Следует всегда устанавливать и подключать датчик температуры аккумулятора (BTS).

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Датчик температуры АКБ регулирует зарядку батареи в зависимости от ее температуры. Этот датчик продлевает срок службы АКБ за счет минимизации чрезмерного заряда при повышенной температуре и недостаточного заряда при низкой температуре.

Датчик подключается к устройству Conext XW+ через порт BTS, расположенный в нижней части шасси Conext XW+ рядом с коммуникационными портами.

Примечание. Датчик температуры АКБ следует подключать к аккумуляторам только после подготовки блока батарей к подключению к инвертору.

Для установки датчика температуры АКБ выполните следующее:

1. Проложите кабель BTS по выбранной трассе и вставьте разъем BTS в соответствующий порт.
2. Проложите кабель BTS к корпусу батарей и подключите датчик одним из следующих способов (см. рис. 3-5 на стр. 3-10):
 - a) подключите кольцевой наконечник датчика непосредственно к клемме АКБ (рекомендуется) или
 - b) прикрепите датчик к любой поверхности батареи, которую необходимо контролировать, с помощью клейкого слоя датчика.

Примечание. При использовании клейкого слоя установите датчик на боковой стенке батареи ниже уровня электролита.

Совет по монтажу

Установите датчик между батареями и поместите батареи в изолированный бокс, чтобы уменьшить влияние температуры окружающей среды вне корпуса батареи.

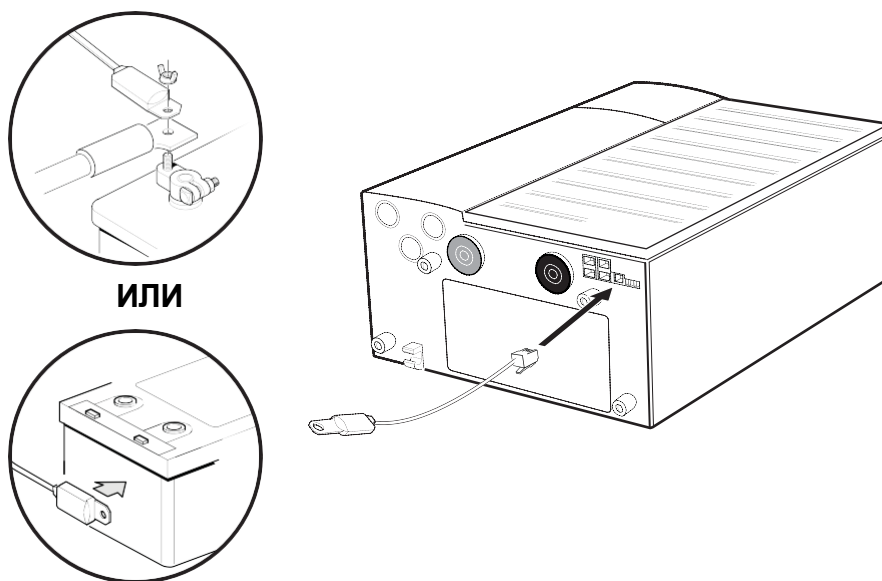


Рис. 3-5. Установка датчика температуры АКБ

Подключения постоянного тока без РЩ

Кабели и клеммы АКБ

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу изделия под напряжением со снятыми крышками.
- Изделие получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ КЛЕММ И ПРОВОДОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Перегрев клемм или кабелей постоянного тока до опасных температур может произойти из-за неправильного монтажа.

- Не помещайте ничего лишнего между кабельным наконечником и поверхностью клеммы.
- Не допускайте чрезмерной затяжки соединений; соблюдайте все рекомендуемые значения крутящего момента.
- Наносите антиокислительную пасту любого типа только после затяжки кабельных соединений.
- Не используйте кабели меньшего сечения; применяйте кабели с сечением, соответствующим национальным требованиям к электроустановкам.
- Кабели постоянного тока должны быть снабжены обжатými наконечниками из чистой или облуженной меди; применение только паяных соединений не допускается. Наконечники должны быть рассчитаны на использование с многожильным кабелем.
- Не используйте жесткие многожильные кабели; отсутствие гибкости может привести к ослаблению соединений с клеммами постоянного тока.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ЗАМЕЧАНИЕ

ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Перед выполнением последнего соединения постоянного тока или замыкания выключателя либо разъединителя проверьте полярность кабеля, соединяющего аккумулятор и инвертор/зарядное устройство. Положительный (+) полюс должен быть подключен к положительному (+) полюсу. Отрицательный (-) полюс должен быть подключен к отрицательному (-) полюсу.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Кабели АКБ не входят в комплект поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+. В зависимости от требований к установке, необходимо приготовить минимум одну пару проводов для АКБ. Требования к кабелям АКБ приводятся в разделе «Требования к кабелям подключения АКБ» на стр. 2-14.

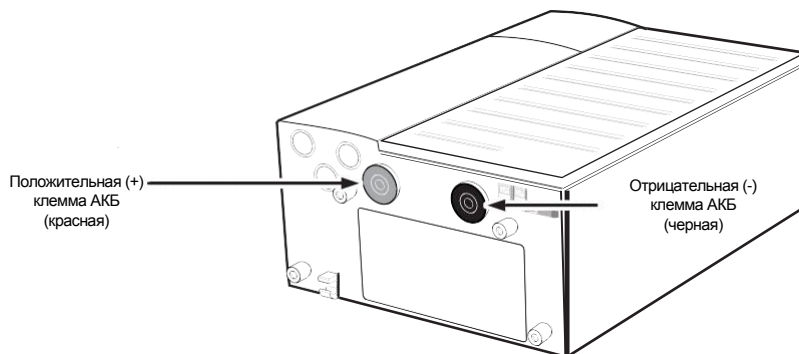


Рис. 3-6. Клеммы аккумуляторной батареи (нижняя часть корпуса Conext XW+)

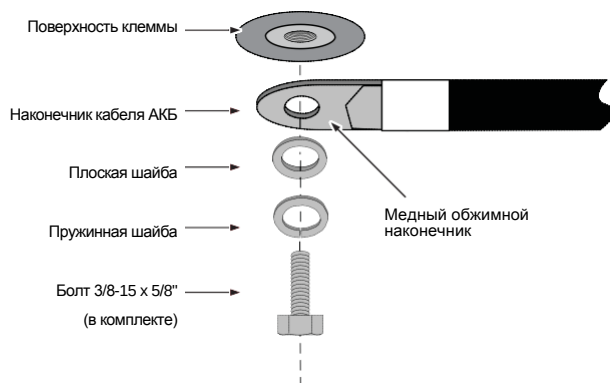


Рис. 3-7. Подключение кабеля аккумулятора

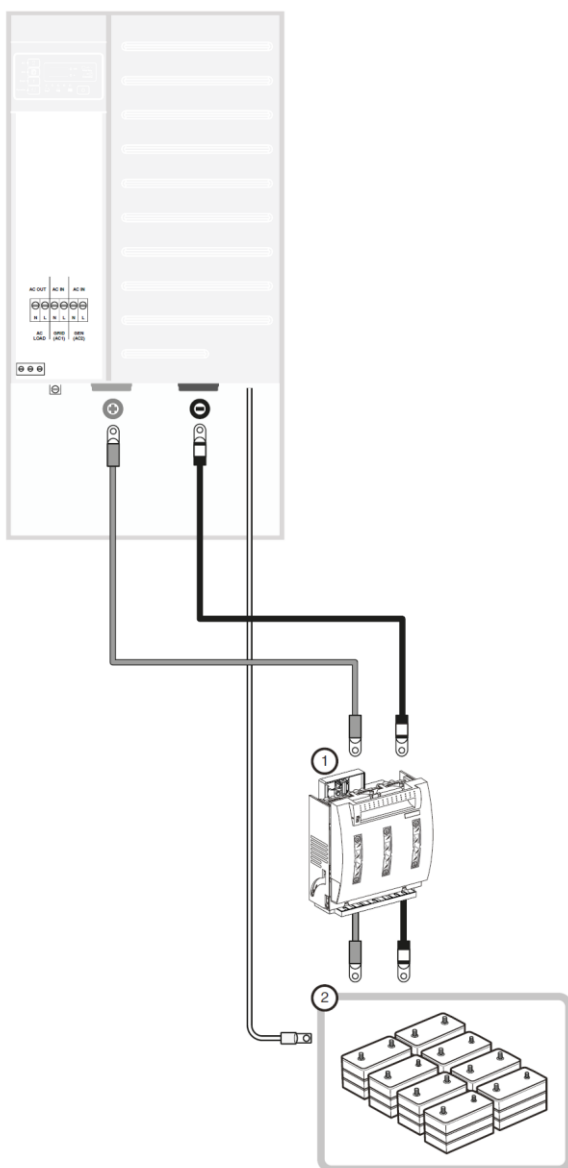
Для подключения кабелей постоянного тока к инвертору/зарядному устройству Conext XW+ (без РЩ) выполните следующее:

1. Проложите кабели постоянного тока через выбранные отверстия в корпусе инвертора/зарядного устройства Conext XW+, удалив заглушки.
2. Установите разъединитель с предохранителем АКБ Conext (см. раздел «Дополнительные принадлежности» на стр. 1-4) между инвертором/зарядным устройством Conext XW+ и АКБ как можно ближе к последней. (Подробные инструкции по установке приводятся в документации, прилагаемой к разъединителю с предохранителем АКБ.)

Примечание. Для установок с двумя и тремя конверторами необходимо подключить два разъединителя с предохранителем АКБ Conext.

3. Подключите ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (+) кабель к ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ клемме постоянного тока первого инвертора/зарядного устройства (INV1). См. рис. 3-8 «Подключения постоянного тока к одиночному инвертору без РЩ» на стр. 3-15.

- При подключении соблюдайте полярность. См. рис. 3-7 (выше), на котором показан надлежащий порядок каскадирования устройств.
4. Затяните винты, соблюдая требуемый момент затяжки. (См. раздел «Моменты затяжки» на стр. 2-16.)
 5. Подключите другой конец ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО (+) кабеля к разъединителю с предохранителем АКБ Conext. (Подробные инструкции приводятся в документации, прилагаемой к разъединителю с предохранителем АКБ.)
 6. Подключите ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (-) провод АКБ к ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-) клемме постоянного тока на инверторе INV1. При подключении соблюдайте полярность. См. рис. 3-7 (выше), на котором показан надлежащий порядок каскадирования устройств.
 7. Затяните винты, соблюдая требуемый момент затяжки. (См. раздел «Моменты затяжки» на стр. 2-16.)
 8. Подключите другой конец кабеля к разъединителю с предохранителем АКБ Conext. (Подробные инструкции приводятся в документации, прилагаемой к разъединителю с предохранителем АКБ.)
 9. Затяните винты, соблюдая требуемый момент затяжки. (См. раздел «Моменты затяжки» на стр. 2-16.)
 10. Присоедините крышки клемм постоянного тока.
 11. При необходимости повторите шаги 3–10 для второго и третьего инвертора/зарядного устройства (INV2 и INV3). См. рис. 3-9 «Подключения постоянного тока к системе из двух инверторов без РЩ» на стр. 3-16 и рис. 3-10 «Подключения постоянного тока к системе из трех инверторов без РЩ» на стр. 3-17.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Разъединитель с предохранителем АКБ

2. Аккумуляторная батарея

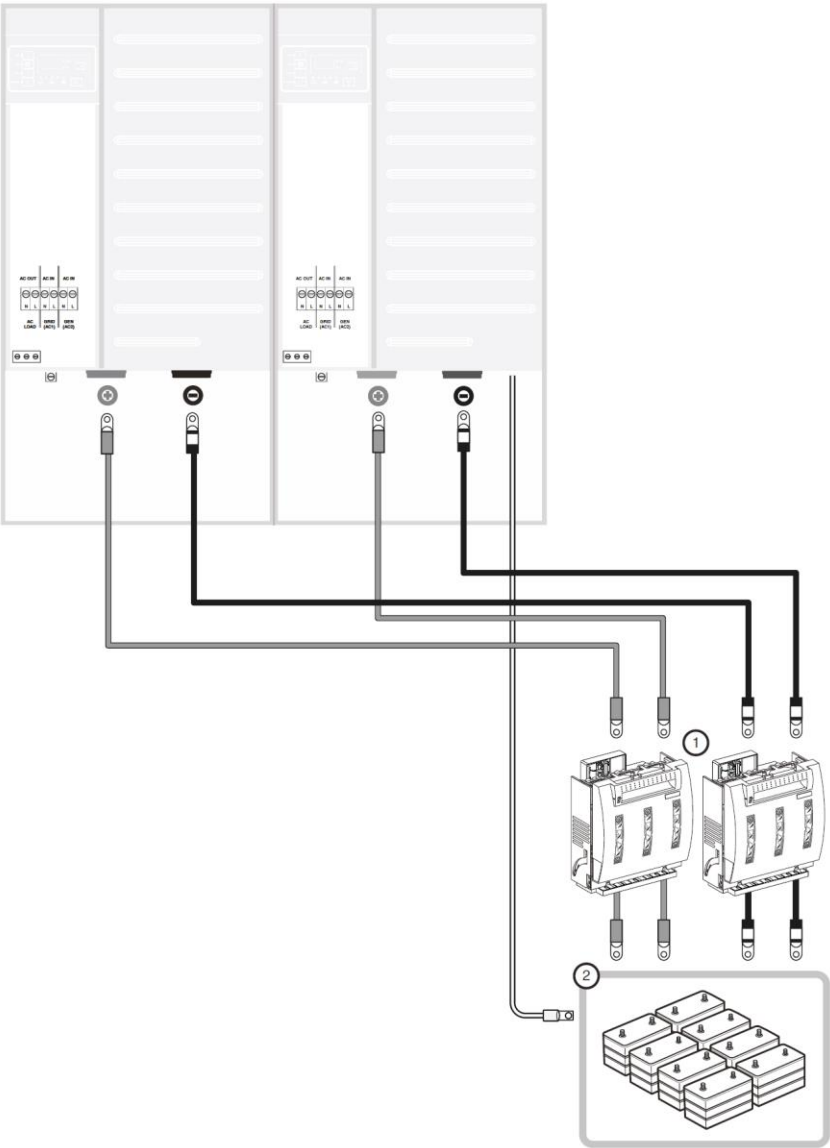
Фактические требования к кабелям могут меняться.

Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

-  Положительный (+) провод АКБ
-  Отрицательный (-) провод АКБ
-  Кабель BTS

Рис. 3-8. Подключения постоянного тока к одиночному инвертору без РЩ



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1. Разъединители с предохранителем АКБ
- 2. Аккумуляторная батарея

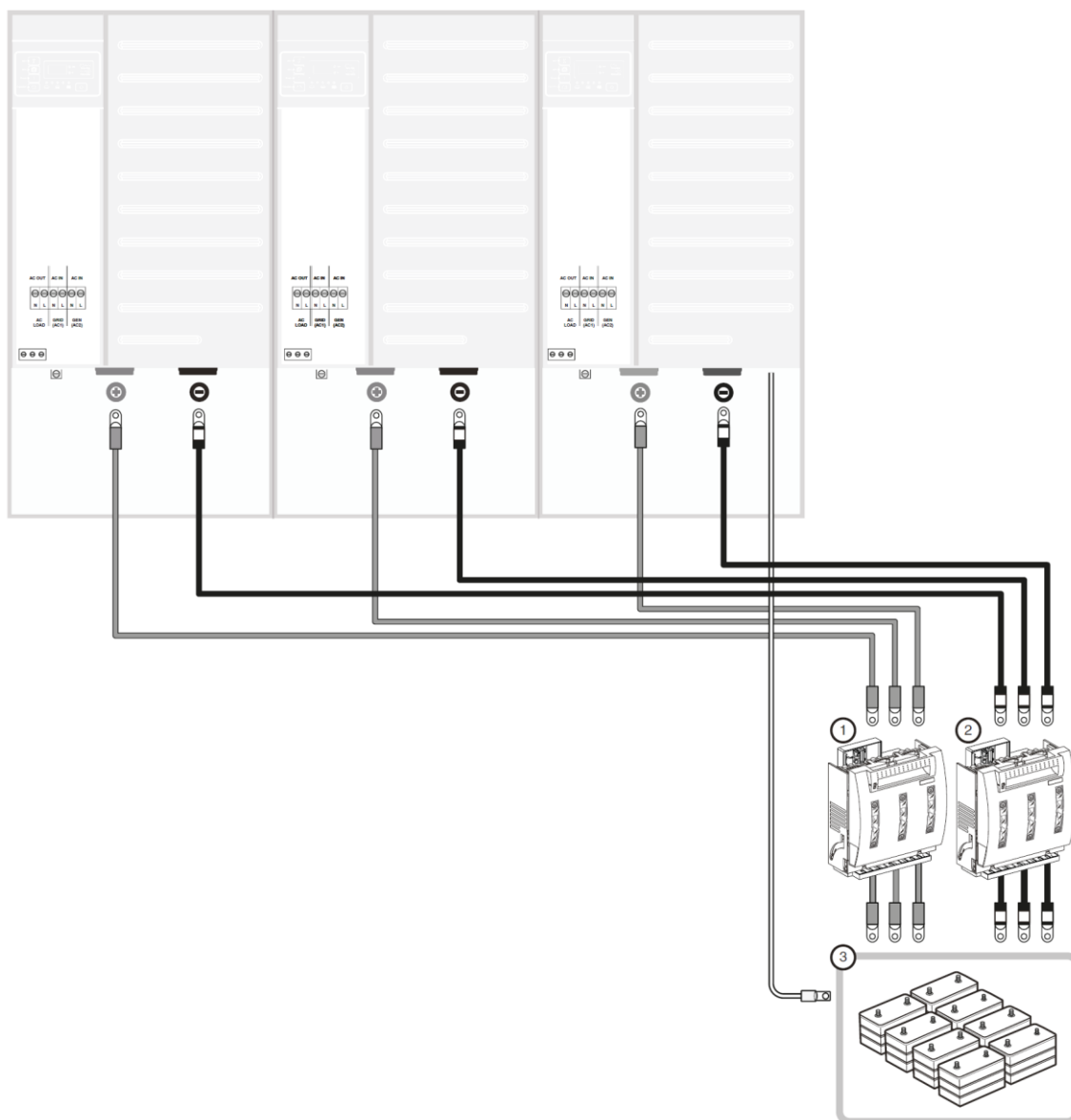
Фактические требования к кабелям могут меняться.

Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

- Положительный (+) провод АКБ
- Отрицательный (-) провод АКБ
- Кабель BTS

Рис. 3-9. Подключения постоянного тока к системе с двумя инверторами без РЩ



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Разъединитель с предохранителем АКБ № 1

2. Разъединитель с предохранителем АКБ № 2

3. Аккумуляторная батарея

Фактические требования к кабелям могут меняться.

Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

 Положительный (+) провод АКБ

 Отрицательный (-) провод АКБ

 Кабель BTS

Рис. 3-10. Подключения постоянного тока к системе с тремя инверторами без РЩ

Подключения по переменному току

В этом разделе приводятся указания по соединениям переменного тока между инвертором/зарядным устройством Conext XW+, главным щитом электросети и щитом нагрузки инвертора без РЩ.

Примечание. В комплекте поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ автоматические выключатели переменного тока отсутствуют. Необходимо подготовить собственные выключатели переменного тока соответствующего номинала. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Примечание. Установите щит нагрузки инвертора и кабели переменного тока до завершения установки Conext XW+. Подробнее см. раздел «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к щиту нагрузок инвертора по переменному току» на стр. 3-23.

Примечание. Не используйте источник переменного тока с датчиком тока утечки (RCD) для питания по входам электросети (AC1) или генератора (AC2). Входные фильтры переменного тока устройства Conext XW+ могут привести к нежелательному отключению выходов с защитой от замыкания на землю.

ЗАМЕЧАНИЕ
ВОЗВРАТ МОЩНОСТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В СЕТЬ Возврат мощности переменного тока в сеть (обратный ток) может вывести оборудование из строя. Не подключайте выходной порт переменного тока инвертора непосредственно к электросети или выходу генератора. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Примечание. Подключение выхода переменного тока инвертора к электросети или к выходу генератора может привести к серьезному повреждению инвертора, которое не покрывается гарантийными обязательствами.

Установка с РЩ описывается в разделе «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с РЩ» на стр. 3-42.

Клеммный блок переменного тока

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Для доступа к блоку клемм переменного тока необходимо снять защитную панель. Подробнее см. раздел «Снятие защитной панели клемм переменного тока и внутренних лицевых панелей РЩ» на стр. 3-2.

В блоке клемм переменного тока находятся по две клеммы (фаза L и нейтраль N) для подключения электросети (AC1), генератора (AC2) и нагрузки (AC LOAD).

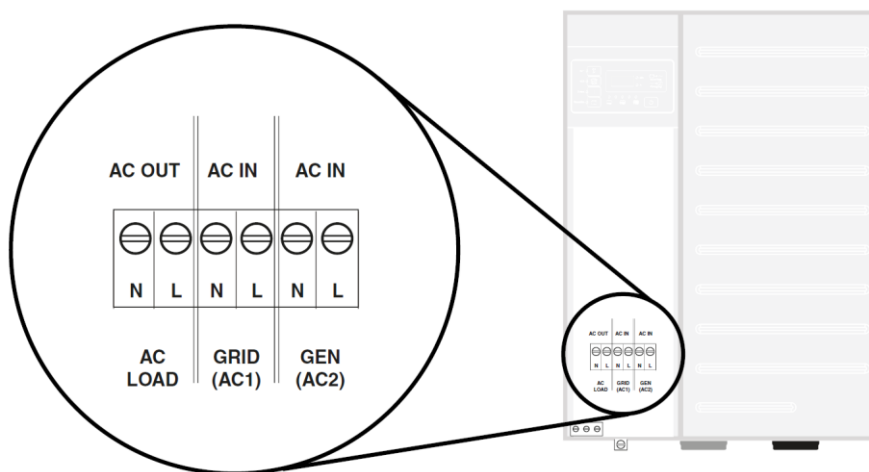
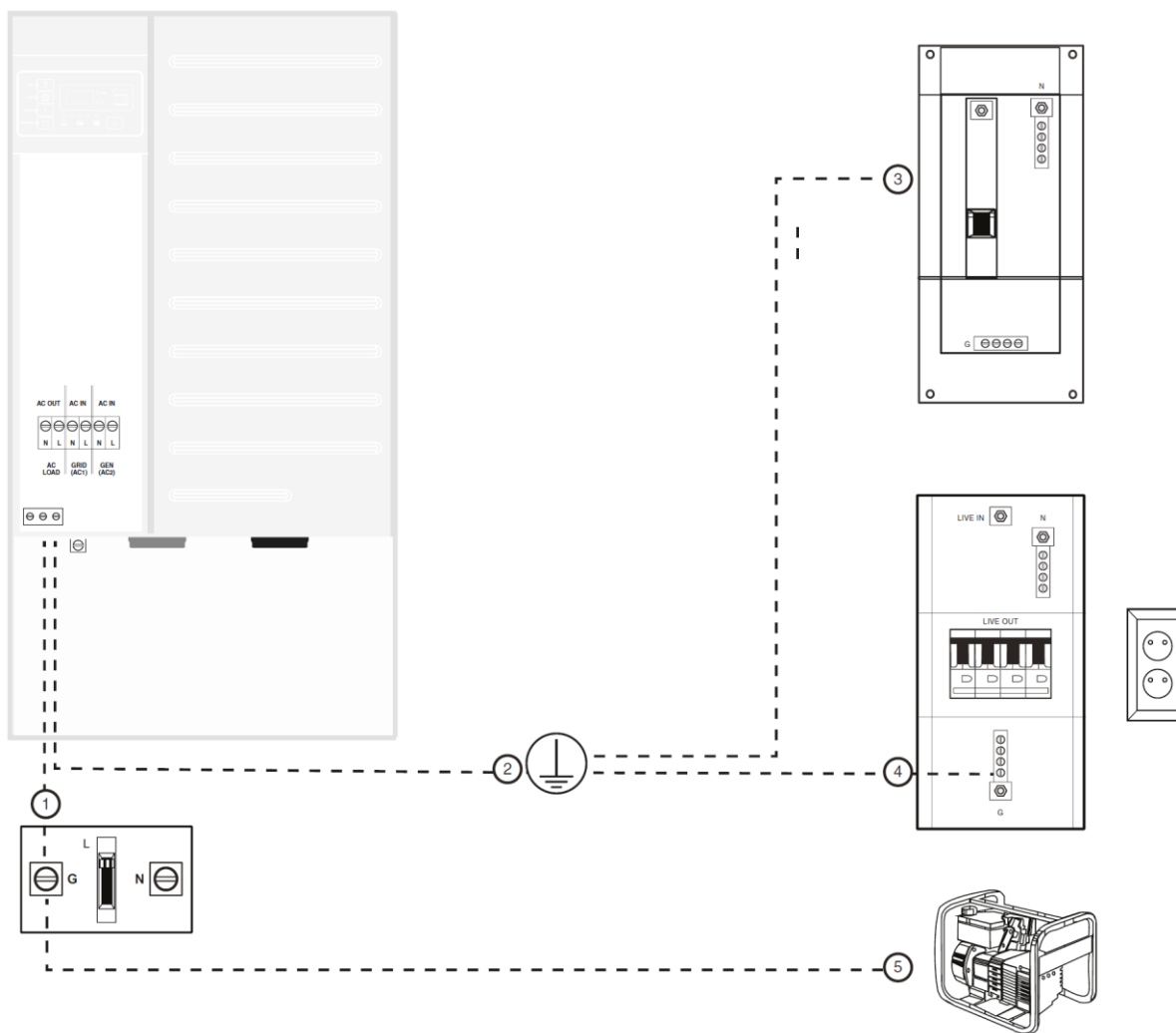


Рис. 3-11. Блок клемм переменного тока

Входы нейтрали соединены друг с другом; при установке с распределительным щитом Conext XW+ требуется только одно соединение с нейтралью. Без РЩ могут потребоваться дополнительные соединения с нейтралью входных источников.

Заземление оборудования переменного тока

В табл. 2-4 на стр. 2-16 приведены значения момента затяжки клемм и шины заземления переменного тока. В табл. 2-4 на стр. 2-16 приведены требования к моменту затяжки шины заземления распределительного щита Conext XW+.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Разъединитель генератора
2. Первичное системное заземление
3. Главный щит электросети
4. Щит нагрузки инвертора
5. Генератор переменного тока

Требования к заземлению могут меняться.

Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12. Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-12. Заземление оборудования переменного тока с РЩ

Системное заземление переменного тока



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕСКОЛЬКО СОЕДИНЕНИЙ НУЛЕВОГО ПРОВОДА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ЗЕМЛЕЙ

Убедитесь, что в системе имеется только одно соединение нулевого провода с землей. Наличие в системе нескольких соединений нейтрального провода с землей нарушает местные нормативы устройства электроустановок, может привести к пожару или поражению электрическим током, а также к выходу из строя некоторых чувствительных устройств.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Системное заземление для сетевых систем

Системное заземление состоит в присоединении (привязке) одного из токоведущих проводников электрической системы к земле. При этом создается «заземленный проводник» или «нейтраль» под потенциалом земли, отделенные от заземляющей шины оборудования. Системное заземление следует выполнять только в одной точке. Устройство системного заземления различается для систем, связанных с электросетью, и автономных систем.

Устройство Conext XW+ не имеет соединения нулевого провода с землей. Нулевой провод на входе переменного тока уже соединен с землей в системе электросети. Не подключайте нейтраль к земле в какой-либо дополнительной точке.

В любом режиме работы устройство Conext XW+ не переключает и не отключает нулевой провод переменного тока, так что даже в режиме инвертора (резервного питания) нейтраль щита нагрузки инвертора связана с землей системы электросетей. Повторное заземление в щите нагрузки инвертора не требуется.

Системное заземление для автономных систем

В системе без генератора или с генератором, не имеющим заземленной нейтрали, необходимо соединить нулевой провод с землей в щите нагрузки инвертора или в главном распределительном щите (где это применимо).

В системе с генератором с заземленной нейтралью не требуется дополнительного соединения нулевого провода с землей. Не подключайте нулевой провод к земле в щите нагрузки инвертора или в главном распределительном щите (где это применимо).

Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к щиту нагрузок инвертора по переменному току

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Щит нагрузки инвертора и кабельный канал переменного тока должны быть установлены до установки устройства Conext XW+.

Кабельные соединения

Кабели для связи РЩ и щита нагрузки инвертора в комплект поставки не входят. (Требования к моментам затяжки приводятся в разделе «Моменты затяжки» на стр. 2-16.)

Для установки щита нагрузки инвертора и кабельного канала переменного тока выполните следующее:

1. Выберите место для щита нагрузки инвертора и установите щит в соответствии с указаниями производителя.
2. Установите кабельный канал переменного тока между РЩ и щитом нагрузки инвертора.
3. Определите, какие цепи будут получать питание от инвертора/зарядного устройства Conext XW+, и установите соответствующие автоматические выключатели в щите нагрузки инвертора.
4. Для сетевых систем:
 - а) отключите все источники энергии от главного щита переменного тока (электросети);
 - б) выберите, какие цепи будут поддерживаться инверторами, и отключите их кабели от главного щита;
 - в) проложите эти кабели к новому щиту нагрузки инвертора.
5. Снимите неиспользуемые автоматические выключатели со щита электросети.
6. На щите нагрузки инвертора установите главный автоматический выключатель (разъединитель) максимум на 60 ампер.

ЗАМЕЧАНИЕ

ВОЗВРАТ МОЩНОСТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В СЕТЬ

Возврат мощности переменного тока в сеть (обратный ток) может вывести оборудование из строя. Не подключайте выходной порт переменного тока инвертора непосредственно к электросети или выходу генератора.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Убедитесь, что система переменного тока, в том числе инвертор/зарядное устройство Conext XW+ и генератор, правильно заземлена в соответствии с местными правилами устройства электроустановок. См. раздел «Заземление оборудования переменного тока» на стр. 3-21.

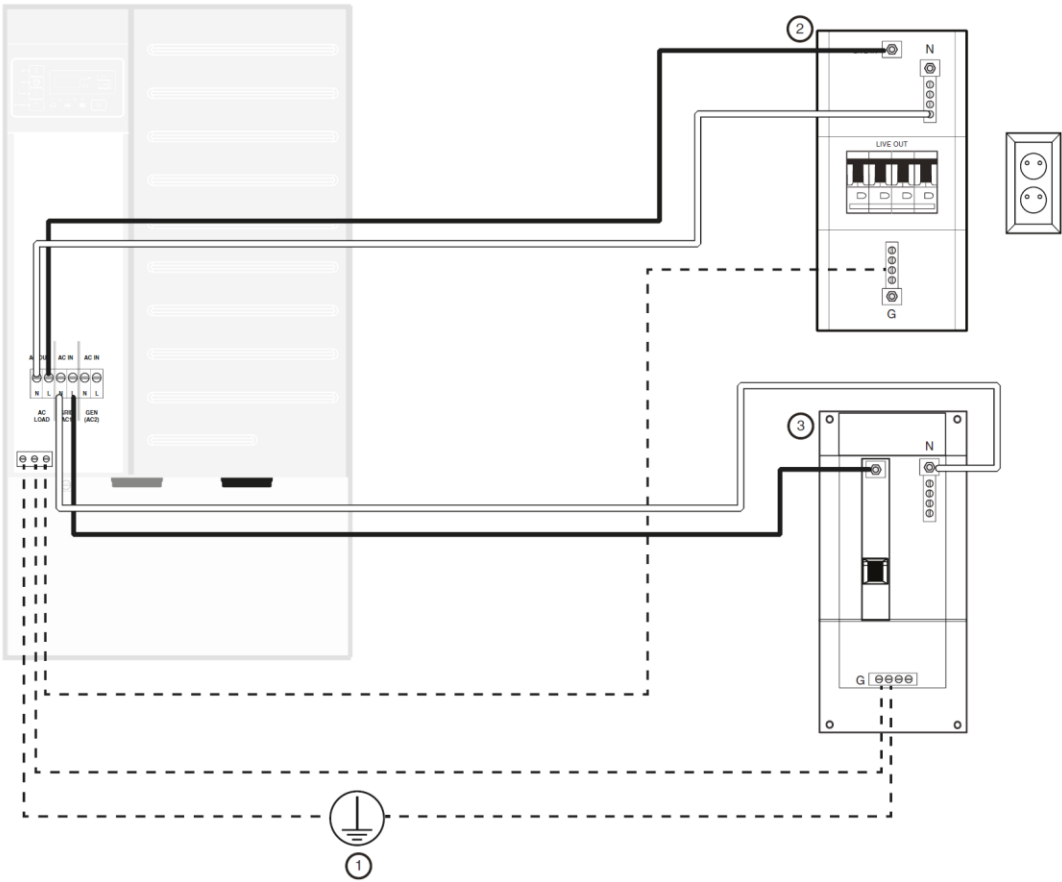
Примечание. В приводимых ниже инструкциях даются только общие указания. Установка автоматического выключателя переменного тока может меняться. Указания по установке можно получить у проектировщика местной системы или квалифицированного монтажника. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Для подключения инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к щиту нагрузок инвертора по переменному току выполните следующее:

1. См. рис. 3-13 на стр. 3-26. Подключите нейтральный провод от нулевой шины щита нагрузки инвертора к клемме N-LOAD на преобразователе.
2. Подключите провод L (LIVE; фаза) от входной клеммы на щите нагрузки инвертора к клемме нагрузки переменного тока (L-LOAD) на корпусе инвертора.

Для подключения инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к главному щиту электросети выполните следующее:

1. См. рис. 3-13 на стр. 3-26. Подключите нейтральный провод от главного щита электросети к нулевой клемме входа GRID (AC1) инвертора.
2. Подключите фазный провод от главного щита электросети к нулевой клемме входа GRID (AC1) инвертора.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Первичная система заземления
2. Главный щит электросети
3. Щит нагрузки инвертора

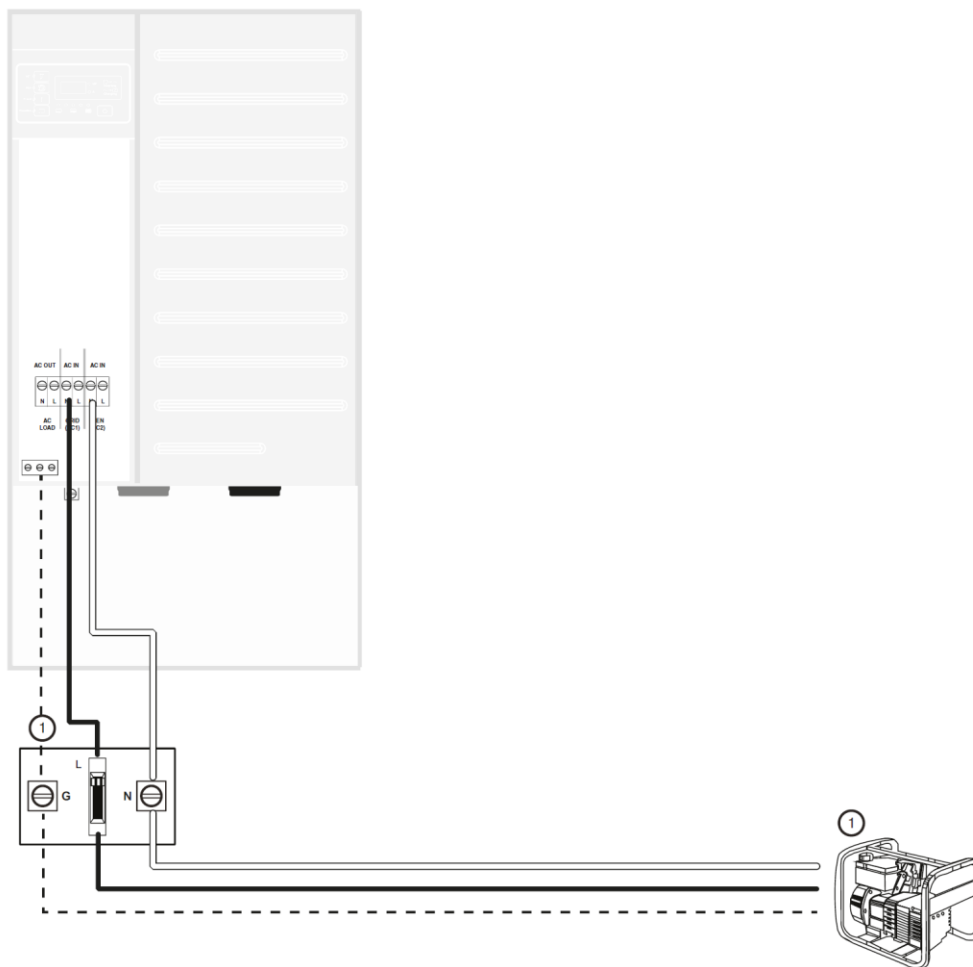
----- Заземляющий провод
————— Нейтраль
————— Фаза (L)

Фактические требования к кабелям могут меняться.
Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.
Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-13. Кабельные подключения к щиту нагрузок инвертора или электросети (без РЩ)

Для подключения инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к главному щиту электросети выполните следующее:

1. См. рис. 3-14. Подключите нейтральный провод от автоматического выключателя или размыкателя генератора к нулевой клемме входа GEN (AC2) инвертора.
2. Подключите фазный провод от автоматического выключателя или размыкателя генератора к фазной клемме входа GEN (AC2) инвертора. Подключите нейтральный провод от нулевой шины щита нагрузки инвертора к клемме N-LOAD на корпусе инвертора.
3. Подключите фазный провод (L; LIVE) от входной клеммы на щите инвертора к клемме нагрузки переменного тока L-LOAD на корпусе инвертора.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Первичная система заземления
2. Главный щит электросети
3. Щит нагрузки инвертора

-----	Заземляющий провод
=====	Нейтраль
—————	Фаза (L)

Фактические требования к кабелям могут меняться.

Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-14. Подключение кабелей к генератору (без РЩ)

Чтобы провести основную проверку работоспособности для одного инвертора, выполните следующее:

см. раздел «Основная проверка работоспособности – один инвертор» на стр. 3-32.

Подключение дополнительного инвертора/зарядного устройства Conext XW+ без РЩ

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ЗАМЕЧАНИЕ

ВОЗВРАТ МОЩНОСТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В СЕТЬ

Возврат мощности переменного тока в сеть (обратный ток) может вывести оборудование из строя. Не подключайте выходной порт переменного тока инвертора непосредственно к электросети или выходу генератора.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Для установки нескольких инверторов выполните следующее.

Примечание. В приводимых ниже инструкциях даются только общие указания. Установка автоматического выключателя переменного тока может меняться. Указания по установке можно получить у проектировщика местной системы или квалифицированного монтажника. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

1. Отключите от системы все источники питания.
2. Смонтируйте дополнительные инверторы/зарядные устройства Conext XW+. См. 9.
3. Установите кабельный канал и зажимы для кабелей постоянного тока, кабелей переменного тока и кабелей синхронизации переменного тока в соответствии с местными нормативами.
4. Установите надлежащим образом кабели Xanbus и кабели синхронизации переменного тока. См. раздел «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

5. Установите системную панель управления Conext или блок ComBox. При совместной установке нескольких инверторов необходима системная панель управления Conext или блок ComBox, чтобы присвоить каждому инвертору (и другим устройствам на шине Xanbus) уникальные имена и изменить заводские настройки параметров по умолчанию в соответствии с установкой.
6. Установите все необходимые выключатели и компоненты (не входят в комплект) в щит нагрузки инвертора и в главный щит электросети для подключения дополнительных инверторов/зарядных устройств Conext XW+.
7. Подключите кабели постоянного тока. См. раздел «Установка датчика температуры АКБ» на стр. 3-9.
8. Подключите кабели переменного тока. Убедитесь, что установка соответствует всем действующим местным нормативам устройства электроустановок.

Чтобы провести основную проверку работоспособности для одного инвертора, выполните следующее:

см. раздел «Основная проверка работоспособности – несколько инверторов» на стр. 3-40.

Основная проверка работоспособности – один инвертор

Чтобы провести основную проверку работоспособности инвертора/зарядного устройства Conext XW+, выполните следующие действия. При неудачном завершении какого-либо теста обратитесь к разделу «Устранение неисправностей» в *Руководстве пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

Проверка всех соединений

После установки и подключения кабелей постоянного и переменного тока убедитесь, что все соединения выполнены правильно и надежно, и установите на свое место защитную панель клемм переменного тока.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

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

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Подача на инвертор питания постоянного тока**ЗАМЕЧАНИЕ****ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Перед выполнением последнего соединения постоянного тока или замыкания выключателя либо разъединителя проверьте полярность кабеля, соединяющего аккумулятор и инвертор/зарядное устройство. Положительный (+) полюс должен быть подключен к положительному (+) полюсу. Отрицательный (-) полюс должен быть подключен к отрицательному (-) полюсу.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Чтобы подать на инвертор питание постоянного тока, выполните следующее:

1. Перед подачей питания постоянного тока на инвертор измерьте напряжение и проверьте полярность всех соединений. Выполняйте измерения на разъединителе или автоматическом выключателе со стороны аккумулятора.

Примечание. Для 48-вольтовой системы напряжение должно находиться в пределах от 40 до 64 В. Если напряжение постоянного тока слишком мало, то аккумуляторные батареи необходимо зарядить от внешнего источника. Зарядите блок батарей и снова запустите проверку работоспособности.

Если напряжение постоянного тока ниже напряжения отсечки при разряде аккумуляторов LBCO (46 вольт для 48-вольтовой системы), то появляется ошибка «Пониженное напряжение постоянного тока» (F48). Если напряжение постоянного тока ниже значения LBCO по умолчанию, то следует уменьшить параметр LBCO.

2. Подайте напряжение АКБ (постоянного тока) на инвертор, включив размыкатель постоянного тока блока батарей.
Инвертор включится в дежурном режиме. На информационной панели инвертора появится Stb (standby; дежурный режим), как показано на рис. 3-15.

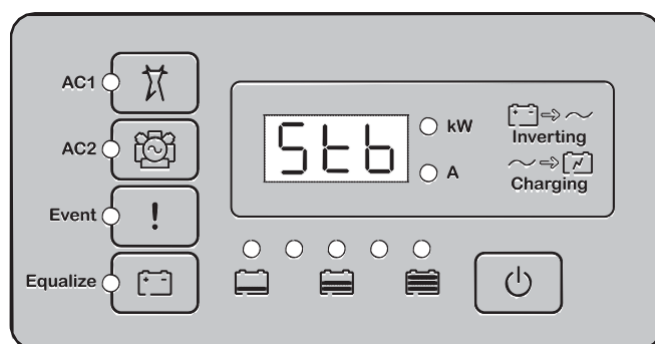


Рис. 3-15. Индикация при включении питания

Включение инвертора

Режим инвертирования разрешен по умолчанию, и устройство Conext XW+ начнет работу в этом режиме при переключении из дежурного режима. Если режим инвертирования отключен, то на панели информации инвертора при выходе из дежурного режима отобразится надпись «- - -», как показано на рис. 3-16. Если устройство Conext XW+ включилось в режиме ожидания, кратковременно нажмите кнопку STARTUP/SHUTDOWN, чтобы перейти из дежурного режима в рабочий.

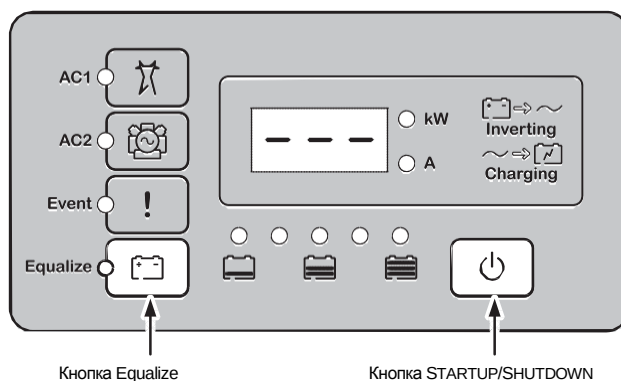


Рис. 3-16. Режим отключения инвертора

Для включения инвертора выполните следующее:

- ◆ на информационной панели инвертора нажмите одновременно кнопки STARTUP/SHUTDOWN и Equalize. Устройство Conext XW+ включится, на информационной панели инвертора кратковременно отобразится надпись **En** (enabled; включено), как показано на рис. 3-17.

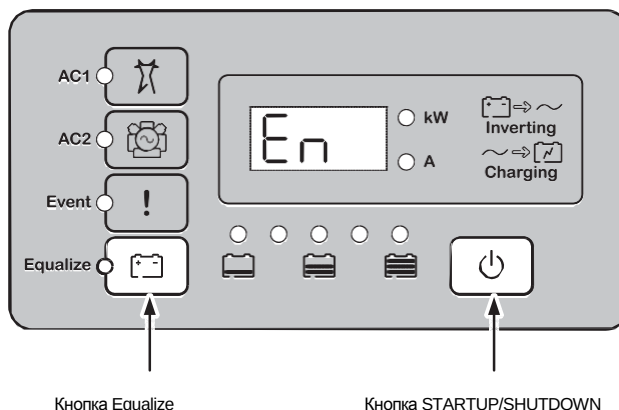


Рис. 3-17. Режим включения инвертора

Для выключения инвертора выполните следующее:

- ◆ на информационной панели инвертора нажмите одновременно кнопки STARTUP/SHUTDOWN и Equalize. Устройство Conext XW+ выключится, на информационной панели инвертора кратковременно отобразится надпись *dis* (disabled; выключено), затем – надпись «---», как показано на рис. 3-18.

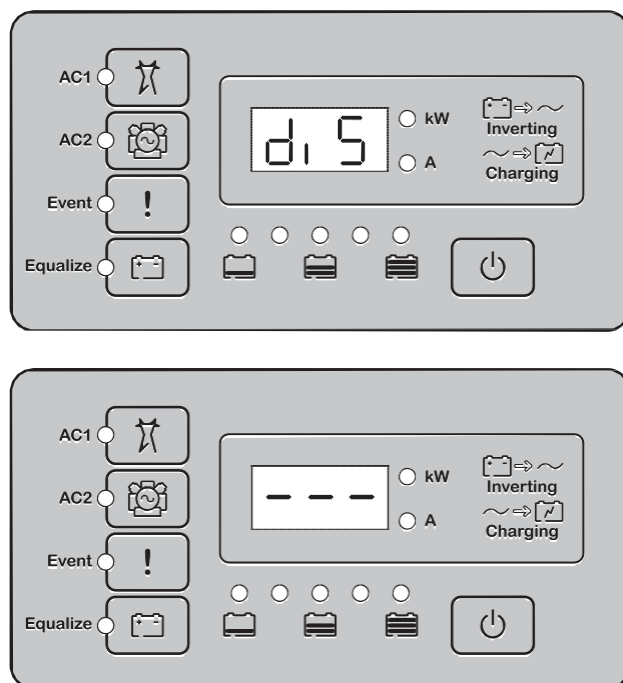


Рис. 3-18. Переход в режим отключения

3. Индикатор инвертора (зеленый с надписью kW) отображает режим инвертора:
 - индикатор kW *НЕ ГОРИТ* – режим инвертирования выключен. Инвертор/зарядное устройство не выдает питание на нагрузки переменного тока. Однако при наличии качественного переменного тока он передается в нагрузку;
 - на информационной панели инвертора отображается *Sch* – инвертор/зарядное устройство работает в режиме *поиска* нагрузки переменного тока, превышающей значение параметра *Search Watts* (по умолчанию = 25 Вт). На экране отображается *Sch* (search; поиск), когда этот режим разрешен;
 - **ИНДИКАТОР ГОРИТ** – инвертор/зарядное устройство включено. Инвертор работает и способен обеспечить питание нагрузки переменного тока. Этот режим включается по умолчанию при первоначальном включении питания, когда устройство выводится из дежурного режима.

Если инвертор не работает или индикатор инвертора kW не горит, проверьте все соединения. Проверьте напряжение постоянного тока инвертора и его полярность на положительной (+) и отрицательной (-) клеммах. Проверьте индикатор Fault (неисправность). Если индикатор неисправности включен, проверьте

код неисправности на информационной панели. Устраните указанную на индикаторе неисправность и сбросьте сообщение о неисправности путем ее подтверждения. Если напряжение постоянного тока слишком мало, то АКБ необходимо зарядить от внешнего источника. Зарядите блок батарей и снова запустите проверку работоспособности.

Проверка переменного напряжения

Примечание. Для этой проверки необходимо использовать вольтметр.

Для проверки переменного напряжения выполните следующее:

1. При включенном инверторе (зеленый индикатор kW постоянно горит) проверьте напряжение переменного тока между клеммами нагрузки L-Load и N-Load на клеммном блоке.
2. Убедитесь, что нулевой провод соединен в системе с землей, измерив напряжение фазы и нейтрали по отношению к земле. Напряжение между нейтралью и землей должно быть равно нулю (0) вольт.
3. После подтверждения правильности напряжения переменного тока включите автоматический выключатель на выходе переменного тока и подключите к инвертору нагрузку (подключите светильник или другую нагрузку к розетке, запитанной от инвертора).
4. Убедитесь, что вновь подключенная нагрузка переменного тока работает должным образом.

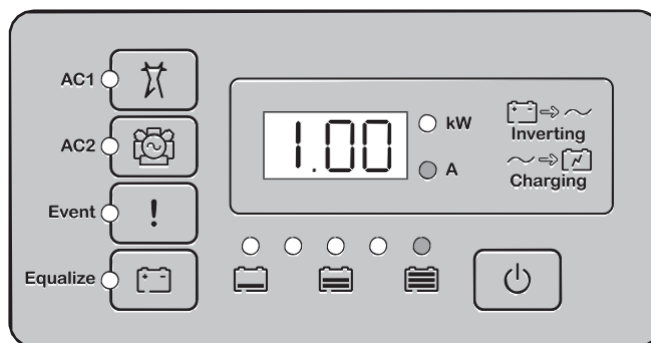


Рис. 3-19. Проверка переменного напряжения

Подтверждение работы зарядного устройства батареи

Для подтверждения работы зарядного устройства выполните следующее:

1. Подайте переменное напряжение от электросети или от генератора. Индикаторы будут мигать в процессе оценки источника питания.
2. Наблюдайте за индикаторами (AC1 или AC2) на передней панели. При работе устройства в режиме зарядки один из индикаторов должен гореть.
3. Наблюдайте за индикатором тока (A). Если индикатор A горит, то блок заряжается, на информационной панели инвертора отображается ток батареи.

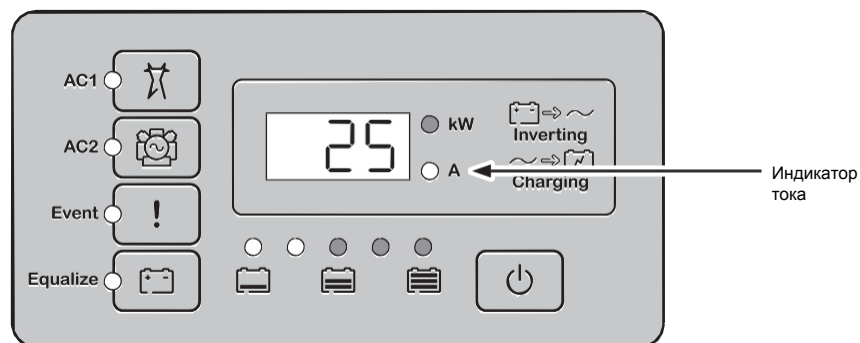


Рис. 3-20. Проверка работы в режиме зарядки

Примечание. Если настройки инвертора/зарядного устройства не были изменены, то инвертор будет заряжать аккумуляторы, как большой (более 440 А·ч) блок наливных батарей (настройка по умолчанию). Для вновь установленных систем необходимо настроить параметры зарядки АКБ в соответствии с применяемыми аккумуляторами.

На этом проверка работоспособности заканчивается. Если необходима регулировка какого-либо из внутренних параметров устройства Conext XW+, см. главу «Конфигурация» *Руководства пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

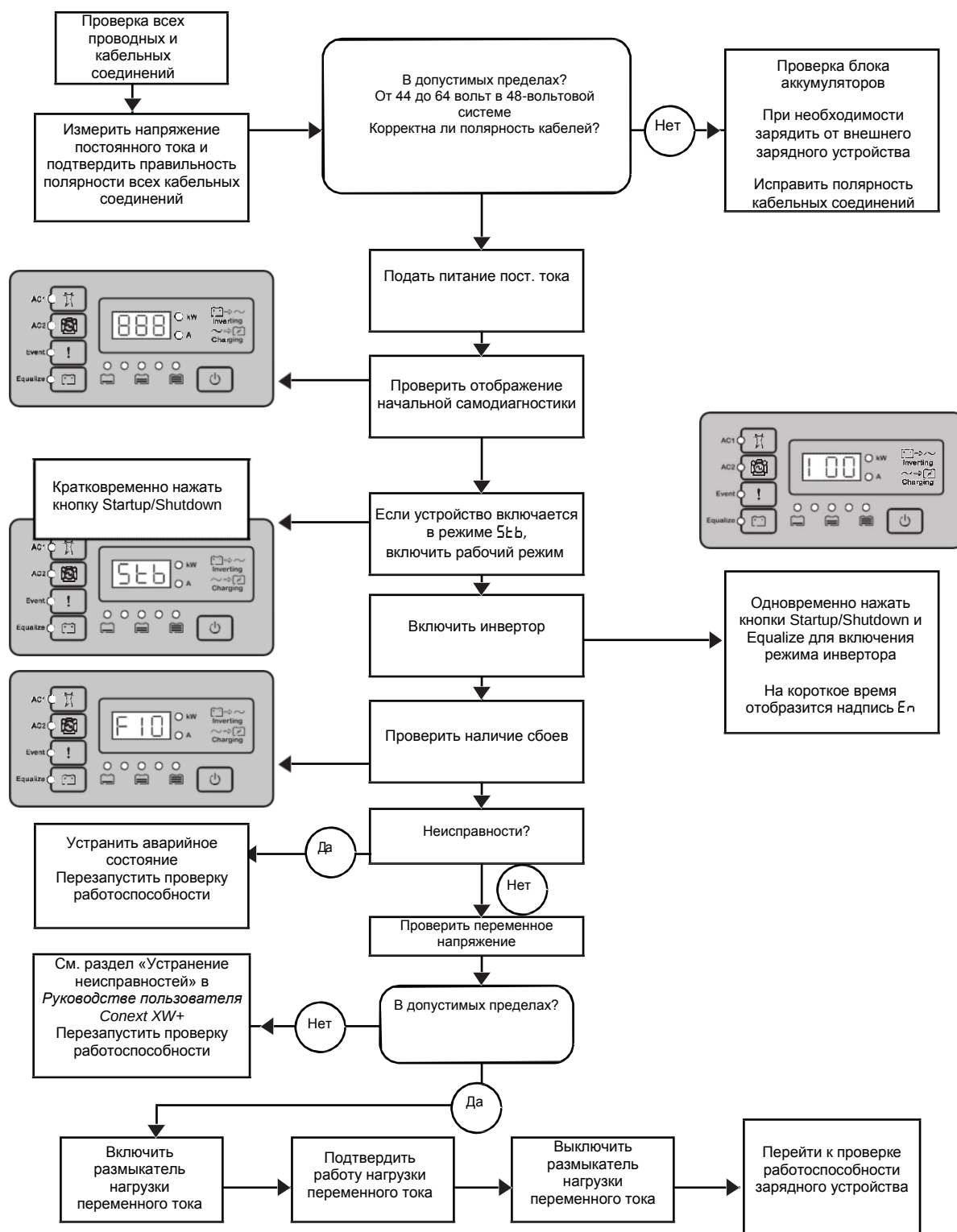


Рис. 3-21. Проверка работоспособности систем с одним инвертором

Основная проверка работоспособности – несколько инверторов

Чтобы провести основную проверку работоспособности системы из нескольких инверторов/зарядных устройств Conext XW+, выполните следующие действия. При неудачном завершении какого-либо теста обратитесь к разделу «Устранение неисправностей» в *Руководстве пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

Чтобы провести проверку работоспособности для нескольких инверторов, выполните следующее:

1. Проверьте все проводные и кабельные соединения.
2. Измерьте напряжение на клеммах постоянного тока инвертора и убедитесь, что оно находится в допустимых пределах и имеет правильную полярность. По умолчанию допустимый диапазон для 48-вольтовых систем составляет от 46 до 64 В постоянного тока.
3. Переключите размыкатель INV1 DISCONNECT в положение ON (включено).
4. Наблюдайте показания на дисплее инвертора во время самодиагностики при запуске, когда индикаторы мигают. По окончании самодиагностики на дисплее инвертора отобразится `Stb`.
(Индикатор неисправностей и предупреждений может мигать несколько секунд, но в конечном итоге отключится. Если этот индикатор продолжает гореть, проверьте подключение датчика температуры АКБ. Кроме того, если инвертор был предварительно настроен, он может сразу перейти в нормальный рабочий режим.)
5. Используя системную панель управления Conext, задайте номер устройства для первого (ведущего) инвертора.
 - a) Перейдите в меню инвертора `Advanced Settings` (расширенные настройки), нажав кнопки со стрелкой вниз и `Enter` при включенном экране `System Status`, затем одновременно кнопки `Enter` + стрелка вверх + стрелка вниз.
 - b) Выберите меню `Multi Unit Config` (конфигурация системы с несколькими устройствами).
 - c) Измените параметр `Dev Number` с `00` на `01`. После этого инвертор отобразится в списке под именем `XW6848-01`.
 - d) Нажмите `Exit` для возврата к экрану `System Status`.
6. Переключите размыкатель INV2 DISCONNECT в положение ON (включено).
7. Наблюдайте показания на дисплее инвертора во время самодиагностики при запуске, когда индикаторы мигают. По окончании самодиагностики на дисплее инвертора отобразится `Stb`. (Если инвертор был предварительно настроен, он может сразу перейти в нормальный рабочий режим или выдать предупреждение `F66`.)
8. Используя системную панель управления Conext, задайте номер устройства для второго (ведомого) инвертора и установите режим инвертора.
 - a) Выберите новый инвертор `XW6848-00` в списке устройств.
 - b) Перейдите в меню инвертора `Advanced Settings > Multi-Unit Config`.
 - c) Измените параметр `Dev Number` с `00` на `02` (или на следующее свободное значение). После этого инвертор отобразится в списке под именем `XW6848-02`.
 - d) Измените параметр `Invtr Mode` с `SplitPhMaster` на `SplitPhSlave`.
 - e) Нажмите `Exit` для возврата к экрану `System Status`.
9. Проверьте наличие неисправностей. При наличии неисправностей устраните их и еще раз выполните проверку работоспособности.
10. Если устанавливается третий инвертор, повторите действия для его настройки в качестве ведомого (Slave).

11. Использование системной панели управления Conext, включение системы.
 - a) Войдите в меню `System Settings`.
 - b) Измените параметр `System Mode` на `Operating`.
 - c) Нажмите `Exit` для возврата к экрану `System Status`.
12. Убедитесь, что на экране ведущего инвертора отображается 0.00, а на экранах ведомых инверторов – «- - -».
13. Проверьте наличие неисправностей. При наличии неисправностей устраните их и еще раз выполните проверку работоспособности.
14. Проверьте напряжение на клеммах нагрузки AC LOAD ведущего инвертора.
15. Переключите автоматические выключатели AC Load в положение ON (включено).
16. Подтвердите работу подключенной нагрузки переменного тока.
17. Выключите размыкатели нагрузки переменного тока.
18. Используя системную панель управления Conext, уменьшите максимальный ток зарядки.
 - a) От экрана `System Status` перейдите в `System Settings` и включите `Cascading` (если оно выключено). При разрешенном каскадировании (`Cascading = enabled`) изменение настроек одного инвертора автоматически распространяется на другие инверторы в системе.
 - b) Перейдите в меню `Advanced Settings > Charger Settings` на одном из инверторов.
 - c) Присвойте параметру `Max Chg Rate` значение 10 %.
 - d) Нажмите `Exit` для возврата к экрану `System Status`.
19. Переключите автоматические выключатели на входе переменного тока в положение ON (включено).

Примечание. Входы переменного тока всех инверторов в системе должны быть подключены к одному источнику входного сигнала AC, до оценки качества этого источника.
20. Подтвердите начало процесса зарядки на двух инверторах.

Примечание. При установке значения `Max Chg Rate = 10 %` максимальный зарядный ток ограничивается до 10 А на каждом инверторе. В зависимости от состояния заряда банка батарей, выходное напряжение одного или нескольких инверторов может быстро упасть до нуля. Это считается нормальной работой.
21. Проверьте наличие неисправностей. При наличии неисправностей устраните их и еще раз выполните проверку работоспособности.

Если инверторы прошли проверку работоспособности, то переходите к процедуре ввода в эксплуатацию, описанной в *Руководстве пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ с РЩ

Этот раздел содержит указания по выполнению соединений переменного и постоянного тока между инвертором/зарядным устройством Conext XW+ и распределительным щитом Conext XW+ с использованием кабелей, входящих в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3.

Примечание. В комплекте поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ или распределительного щита Conext XW+ автоматические выключатели переменного тока отсутствуют. Необходимо подготовить собственные выключатели переменного тока соответствующего номинала. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Примечание. При установке двух и трех инверторов по указаниям этого раздела потребуется комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3 (номер по каталогу 865-1020-01) для каждого дополнительного инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

За дополнительной информацией обращайтесь в местное торговое представительство Schneider Electric или на веб-сайт <http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>

Примечание. Распределительный щит Conext XW+ может поставляться не во все регионы; это зависит от местных правил устройства электроустановок. Проверить соответствие указанным нормам можно в местных органах энергонадзора.

Подготовка к установке

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Перед установкой устройств Conext XW+ с РЩ отключите от системы все источники питания.

В зависимости от установки, может потребоваться выполнить следующие действия перед установкой:

1. Настенный монтаж инверторов/зарядных устройств Conext XW+ (при необходимости). См. раздел «Настенный монтаж устройства Conext XW+» на стр. 2-9.
2. Установка распределительной коробки Conext XW+ (при необходимости). См. раздел «Установка распределительной коробки Conext XW+» на стр. 2-10.
3. Подготовка сети связи. См. раздел «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.
4. Для установок с двумя и тремя инверторами установите системную панель управления Conext или блок Conext ComBox для настройки программируемых параметров и присвоения имен конкретным сетевым компонентам (при необходимости). См. раздел «Установка принадлежностей инвертора/зарядного устройства Conext XW+» на стр. 5-1.

Примечание. При совместной установке нескольких инверторов/зарядных устройств Conext XW+ необходима системная панель управления Conext, блок ComBox или ПО Conext Configuration Tool, чтобы присвоить каждому устройству Conext XW+ (и другим устройствам на шине Xanbus) уникальные имена и изменить заводские настройки параметров по умолчанию в соответствии с установленной конфигурацией.

Снятие внутренней лицевой панели распределительного щита Conext XW+

При подключении инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к распределительному щиту (РЩ) Conext XW+ потребуется снять две передних лицевых панели из РЩ.

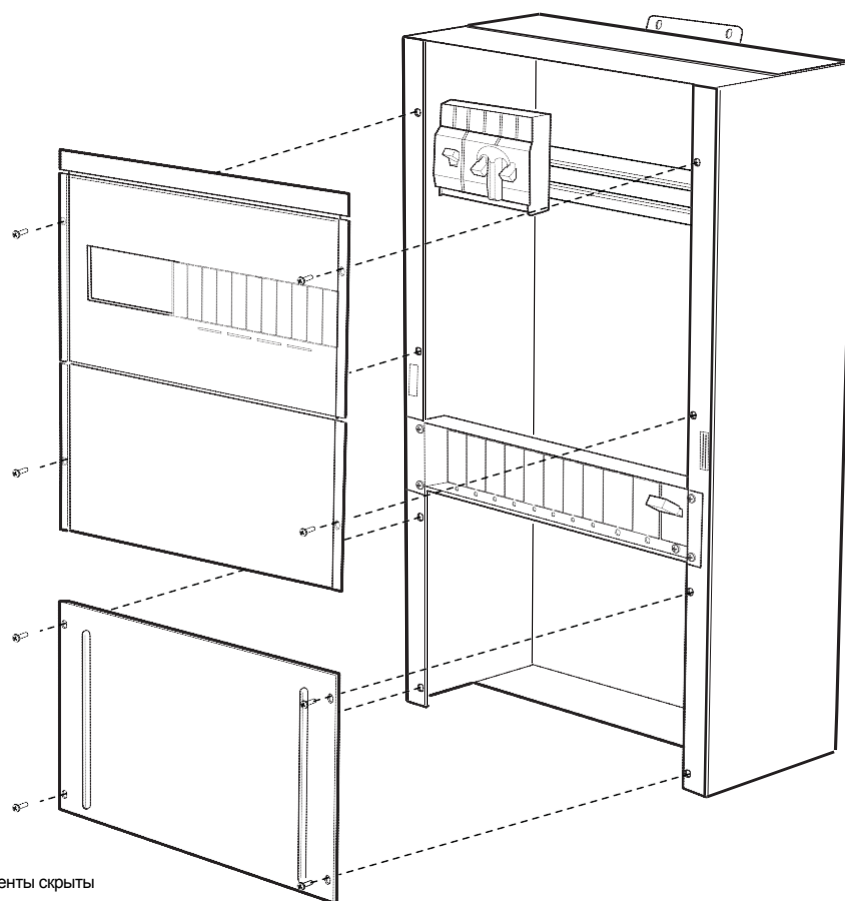
Для облегчения доступа к этим лицевым панелям сначала снимите с петель дверцу панели.

Для снятия дверцы РЩ выполните следующее:

5. Выверните винт верхней петли дверцы РЩ и снимите верхнюю часть петли.
6. При снятии дверцы РЩ большим или указательным пальцем осторожно сдвиньте петлю вверх.

Для снятия лицевых панелей РЩ выполните следующее:

1. Отверните четыре винта, удерживающих верхнюю лицевую панель.
2. Отверните четыре винта, удерживающих нижнюю лицевую панель.



Для наглядности внутренние компоненты скрыты

Рис. 3-22. Снятие лицевой панели распределительного щита Conext XW+

Заземление инвертора/зарядного устройства Conext XW+

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Устройство Conext XW+ имеет клеммы заземления, которые должны быть надежно соединены с землей (защитным заземлением) проводами надлежащего сечения. Системное заземление цепей переменного и постоянного тока должно быть выполнено в соответствии со всеми действующими нормами установки.

Подробная информация о системном заземлении приводится в разделах «Заземление системы постоянного тока» на стр. 3-7 и «Заземление оборудования переменного тока» на стр. 3-21.

Подключения постоянного тока с РЩ

Кабели и клеммы АКБ

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускается только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ КЛЕММ И ПРОВОДОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Перегрев клемм или кабелей постоянного тока до опасных температур может произойти из-за неправильного монтажа.

- Не помещайте ничего лишнего между кабельным наконечником и поверхностью клеммы.
- Не допускайте чрезмерной затяжки соединений; соблюдайте все рекомендуемые значения крутящего момента.
- Наносите антиокислительную пасту любого типа только после затяжки кабельных соединений.
- Не используйте кабели меньшего сечения; применяйте кабели с сечением, соответствующим национальным требованиям к электроустановкам.
- Кабели постоянного тока должны быть снабжены обжатыми наконечниками из чистой или облуженной меди; применение только паяных соединений не допускается. Наконечники должны быть рассчитаны на использование с многожильным кабелем.
- Не используйте жесткие многожильные кабели; отсутствие гибкости может привести к ослаблению соединений с клеммами постоянного тока.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

ЗАМЕЧАНИЕ

ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Перед выполнением последнего соединения постоянного тока или замыкания выключателя либо разъединителя проверьте полярность кабеля, соединяющего аккумулятор и инвертор/зарядное устройство. Положительный (+) полюс должен быть подключен к положительному (+) полюсу. Отрицательный (-) полюс должен быть подключен к отрицательному (-) полюсу.

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

См. раздел «Кабели и клеммы АКБ» на стр. 3-11.

Заземление цепей постоянного тока

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

См. раздел «Заземление системы постоянного тока» на стр. 3-7.

Подключения постоянного тока для одиночного инвертора/зарядного устройства

Для подключения распределительного щита (РЩ) Conext XW+ к инвертору/зарядному устройству Conext XW+ выполните следующее:

1. Подключите положительный кабель АКБ (предварительно смонтированный в РЩ) к положительной клемме АКБ в нижней части устройства Conext XW+ (см. рис. 3-23 на стр. 3-50).
2. Подключите отрицательный кабель АКБ (предварительно смонтированный в РЩ) к отрицательной клемме АКБ в нижней части инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Примечание. При выполнении подключений строго соблюдайте правильное каскадирование устройств и правильную полярность, убедитесь также в отсутствии препятствий соединению между поверхностью клеммы и наконечником кабеля АКБ (см. рис. 3-7 на стр. 3-13).

3. Прикрепите крышки клемм постоянного тока (в комплекте инвертора/зарядного устройства Conext XW+) к нижней части клемм постоянного тока устройства Conext XW+.

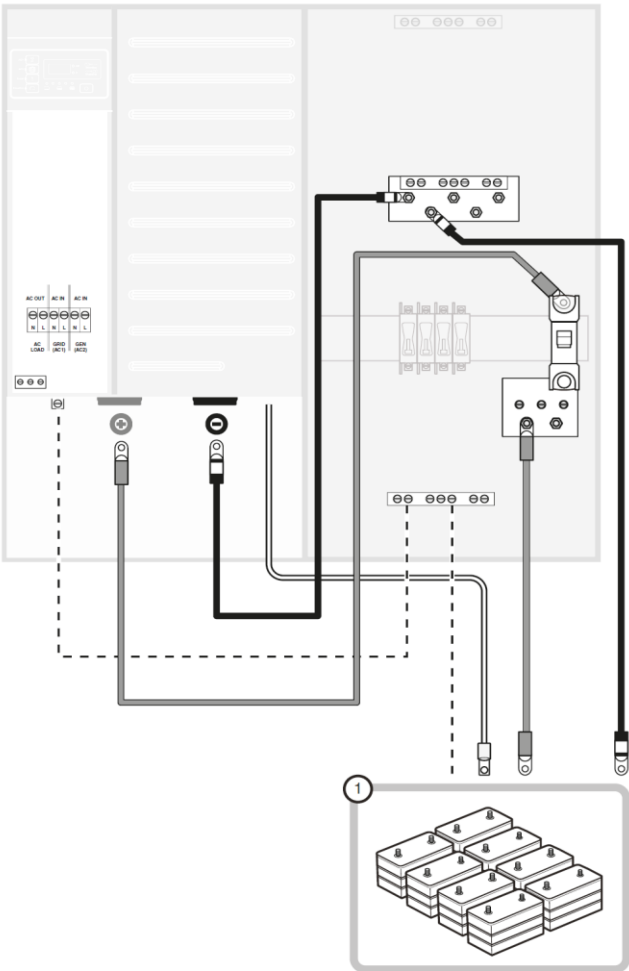
Для подключения распределительного щита (РЩ) Conext XW+ к блоку АКБ выполните следующее:

1. Подключите кабели АКБ (в комплект не входят) к РЩ. Присоедините отрицательный кабель АКБ к отрицательной шине постоянного тока, а положительный кабель АКБ ко входному зажиму автоматического выключателя GJ250A 160 В с резьбой 3/8" (смонтирован в РЩ), как показано на рис. 3-23 на стр. 3-50.

Примечание. Чтобы правильно прикрепить и затянуть положительный кабель в зажиме автоматического выключателя постоянного тока, может потребоваться временно снять его с рейки.

2. Проложите кабели АКБ от РЩ по выбранному пути в кабельном канале до места установки аккумуляторов. Кабели к батареям пока не подключайте.

Примечание. Перед подключением кабелей постоянного тока от РЩ к АКБ выполните действия, описанные в разделе «Подключение распределительного щита Conext XW+» на стр. 3-55.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Блок АКБ

Кабель BTS

Провод заземления

Положительный (+) кабель АКБ

Отрицательный (-) кабель АКБ

Фактические требования к кабелям могут меняться.
Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.
Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-23. Подключения постоянного тока к системе с одним инвертором с РЩ

Подключения постоянного тока для двух инверторов/зарядных устройств

Заземление цепей постоянного тока

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

См. раздел «Заземление системы постоянного тока» на стр. 3-7.

Установка положительной сборной шины постоянного тока

1. Снимите существующую сборную шину с нижнего зажима разъединителя/автоматического выключателя GJ250A 160 В с резьбой 3/8" (смонтирован в РЩ).
2. Установите второй выключатель постоянного тока GJ250A (в комплекте поставки Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) рядом с существующим выключателем.
3. Установите положительную сборную шину, входящую в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3. (К этой положительной шине постоянного тока можно подключить до трех автоматических выключателей постоянного тока GJ250A.)
4. Удалите соответствующую заглушку из нижней лицевой панели распределительного щита Conext XW+.

Примечание. После присоединения всех кабелей переменного и постоянного тока установите лицевые панели на место.

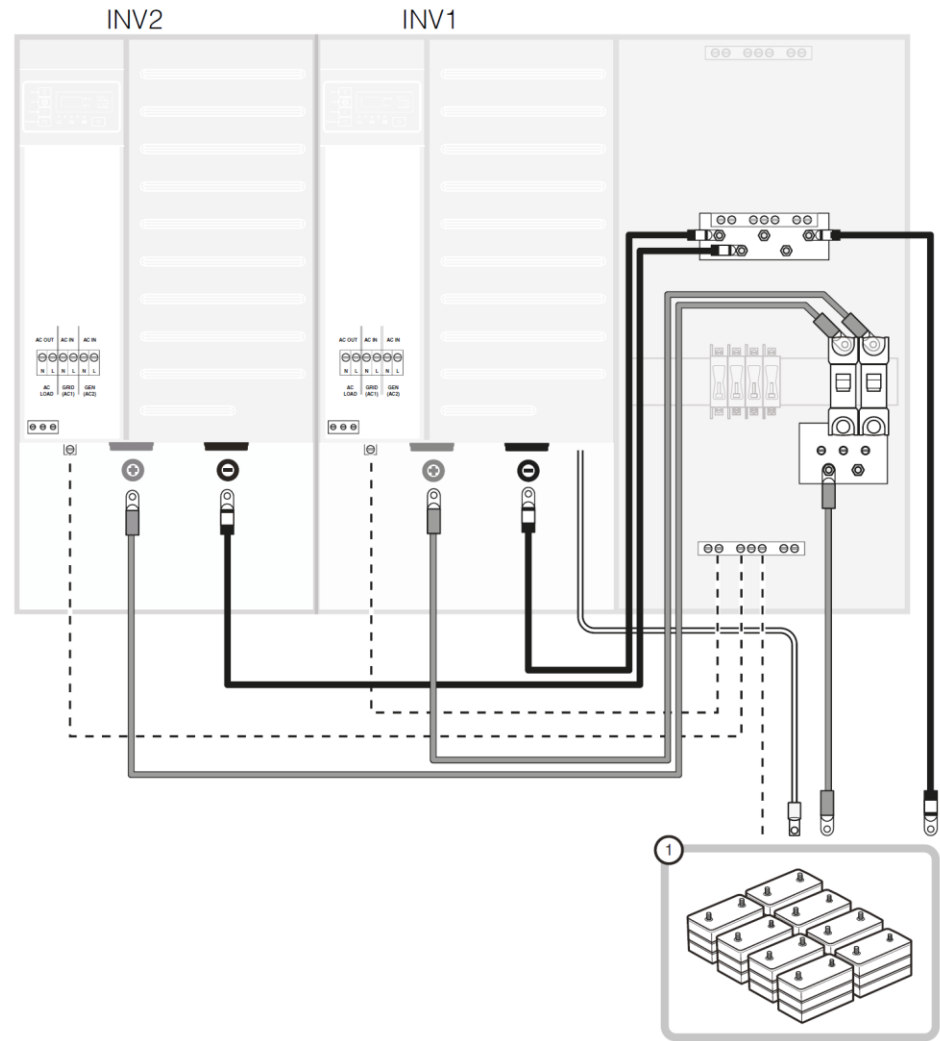
Подключение постоянного тока для 2-инверторной системы

1. Пользуясь указаниями, приведенными в разделе «Подключения постоянного тока для одиночного инвертора/зарядного устройства» на стр. 3-49, подключите кабели постоянного тока от распределительного щита Conext XW+ к следующим устройствам:
 - а) к первому инвертору/зарядному устройству Conext XW+ (INV1) и
 - б) к блоку аккумуляторов.

Примечание. Перед подключением кабелей постоянного тока от РЩ к АКБ выполните действия, описанные в разделе «Подключение распределительного щита Conext XW+» на стр. 3-55.

2. Подключите положительный кабель АКБ для INV2 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к верхнему зажиму второго автоматического выключателя постоянного тока (см. рис. 3-24 на стр. 3-52).

- 3. Подключите отрицательный кабель АКБ для INV2 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к отрицательной шине постоянного тока.
- 4. Подключите положительный кабель АКБ к положительной клемме второго устройства Conext XW+ (INV2), а отрицательный кабель АКБ к отрицательной клемме INV2.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Блок АКБ

Кабель BTS

Провод заземления

Положительный (+) кабель АКБ

Отрицательный (-) кабель АКБ

Фактические требования к кабелям могут меняться.
Трасса прокладки кабелей может меняться. См. разделы «Выбор удаляемых заглушек» на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.
Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-24. Подключения постоянного тока к системе с двумя инверторами с РЩ

Подключения постоянного тока для трех инверторов/зарядных устройств

Заземление цепей постоянного тока

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕЗАЗЕМЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клеммы заземления оборудования должны быть надежно соединены с землей через заземляющие проводники соответствующего сечения. Все элементы установки должны соответствовать национальным и местным нормативам. В местных и национальных нормативах приводятся конкретные требования к защитному и системному заземлению.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

См. раздел «Заземление системы постоянного тока» на стр. 3-7.

Установка положительной сборной шины постоянного тока

1. Снимите существующую сборную шину с нижнего зажима разъединителя/автоматического выключателя GJ250A 160 В с резьбой 3/8" (смонтирован в РЩ).
2. Установите второй и третий выключатели постоянного тока GJ250A (в комплекте поставки Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) рядом с существующим выключателем.
3. Установите положительную сборную шину, входящую в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3. (К этой положительной шине постоянного тока можно подключить до трех автоматических выключателей постоянного тока GJ250A.)
4. Удалите соответствующие заглушки из нижней лицевой панели распределительного щита Conext XW+.

Примечание. После присоединения всех кабелей переменного и постоянного тока установите лицевые панели на место.

Подключение постоянного тока для 3-инверторной системы

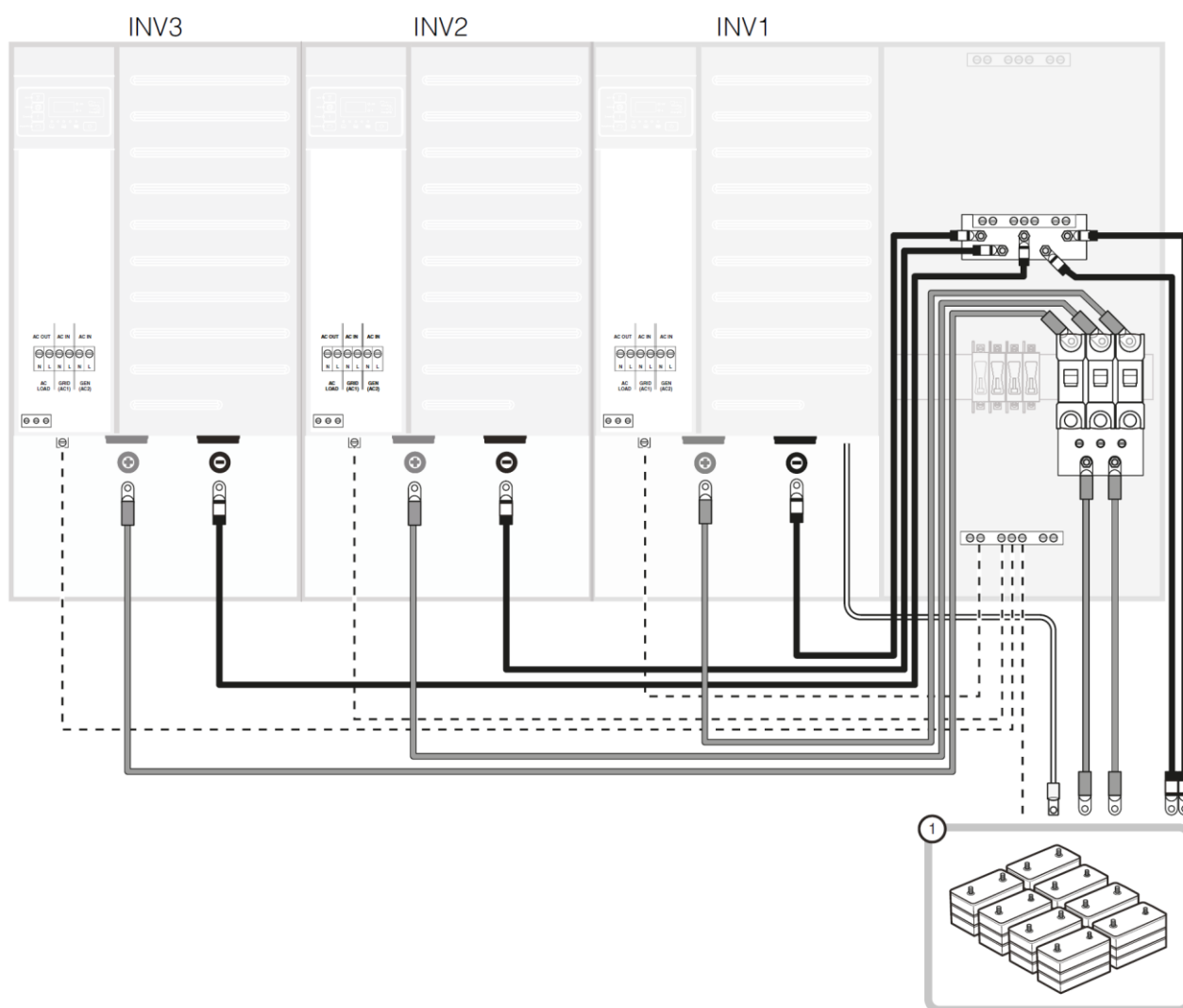
Примечание. Одна пара кабелей АКБ входит в каждый комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3 и в комплект распределительного щита Conext XW+.

1. Пользуясь указаниями, приведенными в разделе «Подключения постоянного тока для одиночного инвертора/зарядного устройства» на стр. 3-49, подключите кабели постоянного тока от распределительного щита Conext XW+ к следующим устройствам:
 - а) к первому инвертору/зарядному устройству Conext XW+ (INV1) и
 - б) к блоку аккумуляторов.

Примечание. Перед подключением кабелей постоянного тока от РЩ к АКБ выполните действия, описанные в разделе «Подключение распределительного щита Conext XW+» на стр. 3-55.

2. Подключите положительный кабель АКБ для INV2 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к верхнему зажиму второго автоматического выключателя постоянного тока.
3. Подключите отрицательный кабель АКБ для INV2 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к отрицательной шине постоянного тока.
4. Подключите положительный кабель АКБ к положительной клемме второго устройства Conext XW+ (INV2), а отрицательный кабель АКБ к отрицательной клемме INV2.
5. Подключите положительный кабель АКБ для INV3 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к верхнему зажиму третьего автоматического выключателя постоянного тока.
6. Подключите отрицательный кабель АКБ для INV3 (входит в комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3) к отрицательной шине постоянного тока.
7. Подключите положительный кабель АКБ к положительной клемме INV3, а отрицательный кабель АКБ к отрицательной клемме INV3.

Примечание. Перед подключением кабелей постоянного тока от РЩ к АКБ выполните действия, описанные в разделе «Подключение распределительного щита Conext XW+» на стр. 3-55.



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. АКБ
меняться.



Кабель BTS

----- Провод
заземления



Положительный
(+) кабель АКБ



Отрицательный
(-) кабель АКБ

Фактические требования к кабелям могут

Трасса прокладки кабелей может меняться. См.
разделы «Выбор удаляемых заглушек»
на стр. 2-4 и «Подготовка сети связи» на стр. 2-12.

Моменты затяжки приводятся на стр. 2-16 и 2-17.

Рис. 3-25. Подключения постоянного тока к системе с тремя инверторами с РЩ

Подключение распределительного щита Conext XW+

Заземление оборудования переменного тока

См. раздел «Заземление оборудования переменного тока» на стр. 3-21.

Монтаж выключателя переменного тока

Автоматические выключатели переменного тока в комплект поставки распределительного щита Conext XW+ не входят. Установите автоматические выключатели переменного тока соответствующего номинала на DIN-рейку внутри распределительного щита Conext XW+; убедитесь, что установка выполняется в соответствии со всеми действующими нормативами.

Примечание. Выключатели переменного тока должны быть совместимыми с 35 мм DIN-рейкой «корытообразного» сечения (см. EN 50022). В зависимости от местных нормативов установки, совместимые выключатели можно приобрести в компании Schneider Electric (например, модульные автоматические выключатели Acti 9). Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Примечание. Установка автоматического выключателя переменного тока может меняться. Убедитесь, что установка соответствует всем действующим местным нормативам устройства электроустановок. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

Подключения переменного тока с РЩ

Щит нагрузки инвертора и кабельный канал переменного тока должны быть установлены до установки устройства Conext XW+. Подробнее см. раздел «Подключение инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к щиту нагрузок инвертора по переменному току» на стр. 3-23.

Кабельные соединения

Кабели для связи РЩ и щита нагрузки инвертора в комплект поставки не входят. (Требования к моментам затяжки приводятся в разделе «Моменты затяжки» на стр. 2-16.)

Для подключения распределительного щита Conext XW+ к инвертору/зарядному устройству Conext XW+ выполните следующее.

Примечание. В приводимых ниже инструкциях даются только общие указания. Установка кабелей и автоматического выключателя переменного тока может меняться. Указания по установке можно получить у проектировщика местной системы или квалифицированного монтажника. Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

1. Подключите нулевой провод от нейтральной (N) клеммы инвертора/зарядного устройства Conext XW+ к нейтральной сборной шине РЩ.
2. Подключите фазный (L) провод от каждого выключателя электросети к соответствующему входу переменного тока (AC1) устройства Conext XW+.
3. Подключите фазный (L) провод от каждого выключателя нагрузки к соответствующей выходной клемме переменного тока (AC OUT) устройства Conext XW+.
4. Подключите заземляющий провод от заземляющей сборной шины РЩ к устройству Conext XW+.

5. Повторите шаги 1–4 для устройств INV2 и INV3 (при необходимости).

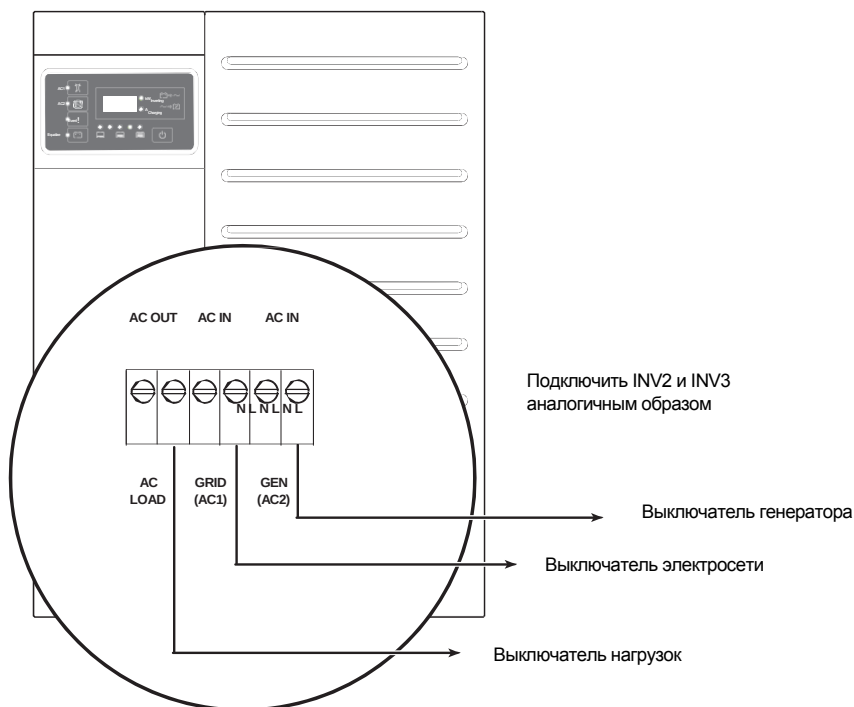


Рис. 3-26. Трехфазное подключение переменного тока к инвертору/зарядному устройству

Примечание. Входы нейтрали соединены друг с другом; при установке с распределительным щитом Conext XW+ требуется только одно соединение с нейтралью. Без РЩ могут потребоваться дополнительные соединения с нейтралью входных источников.

6. Подключите выключатели нагрузки (LOADS) к щиту нагрузки AC LOADS.
7. Подключите выключатель электросети (GRID) к распределительному щиту поставщика электроэнергии.
8. Если установка содержит генератор или второй источник переменного тока, подключите фазный провод L переменного тока от каждого полюса выключателя GEN к соответствующей входной клемме переменного тока (AC2) каждого устройства Conext XW+.
9. Используя этикетки из комплекта поставки РЩ, заново пометьте выключатели переменного тока (при необходимости).
10. Установите плату блокировки байпаса или внешний переключатель байпаса (при необходимости). Более подробную информацию можно получить у местного торгового представителя Schneider Electric.

4

Установка сети Xanbus

В главе 4 «Установка сети Xanbus» содержится подробная информация по планированию и установке компонентов, необходимых для сетевых соединений в системе Xanbus.

Глава содержит следующие разделы:

- «Сеть Xanbus» на стр. 4–2
- «Установка сети» на стр. 4-4

Сеть Xanbus

Сеть Xanbus представляет собой группу устройств, поддерживающих протокол Xanbus, которые выполняют собственные функции, но могут обмениваться данными и взаимодействовать с другими устройствами в этой сети. Сетевые функции устройства Conext XW+ позволяют упростить и автоматизировать установку, конфигурирование, контроль, мониторинг и интеграцию устройств.

Сетевые компоненты

ЗАМЕЧАНИЕ

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ СЕТЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ

- **Эта сеть не является системой Ethernet.** Устройства, поддерживающие протокол Xanbus, допускается подключать только к другим устройствам с поддержкой Xanbus. Не пытайтесь подключать устройства, поддерживающие протокол Xanbus, к другим сетям и системам.
- Перекрестные кабели Ethernet не совместимы с системой Xanbus. Используйте для подключения Xanbus-совместимых устройств кабели категории 5 (CAT 5 или CAT 5e).
- Не устанавливайте сетевые оконечные нагрузки в порт синхронизации переменного тока (AC Sync).

Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению оборудования.

Сеть Xanbus состоит из следующих элементов: устройств, поддерживающих протокол Xanbus, источников питания Xanbus и кабелей Xanbus.

Каждое устройство интегрируется в сеть с помощью кабелей, сетевых разъемов и оконечных нагрузок. Пример сетевой системы приведен на рис. 4-1.



Рис. 4-1. Сетевая система Xanbus (пример)

Устройства, совместимые с Xanbus

Xanbus-совместимое устройство — это любое устройство, работающее в сети Xanbus. Далее приводятся несколько примеров Xanbus-совместимых устройств:

- Системная панель управления Conext
- Инвертор/зарядное устройство Conext XW+
- Автоматический пуск генератора Conext
- Монитор АКБ Conext
- Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 60 150
- Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600

Из-за ограничений сетевого трафика максимальное количество устройств Conext XW+ в одной сети Xanbus не должно превышать двенадцать. Максимальное количество контроллеров заряда от солнечных батарей Conext MPPT в одной сети Xanbus не должно превышать двенадцать.

В сумме максимальное количество устройств Conext XW+ и контроллеров заряда от солнечных батарей Conext MPPT не должно превышать двенадцати.

Источник питания Xanbus

Устройства с поддержкой Xanbus являются либо источниками, либо потребителями энергии. В сети Xanbus должно быть как минимум одно устройство с источником питания, мощность которого достаточна для питания всей сети.

Примечание. Суммарный ток, выдаваемый в сеть устройствами-источниками питания, должен быть равен или больше общего тока, потребляемого остальными устройствами. Источник питания должен выдавать 15 В/200 мА на каждое устройство.

Например, в системе с инвертором/зарядным устройством Conext XW+, системной панелью управления Conext и устройством автоматического запуска генератора Conext, устройство Conext XW+ является источником энергии, способным выдать 800 мА при 15 В постоянного тока, в то время как каждое из двух других устройств потребляет максимум 200 мА, что дает в сумме максимальное потребление 400 мА. В этом примере сеть настроена правильно с точки зрения электропитания, поскольку источник питания способен обеспечить больший ток, чем требуется: 800 мА > 400 мА.

Примечание. В характеристиках каждого Xanbus-совместимого устройства указано, сколько энергии каждое устройство потребляет или поставляет.

Кабели Xanbus

Каждое Xanbus-совместимое устройство подключается с помощью кабеля категории 5 (CAT 5 или CAT 5e), стандартный кабель можно приобрести у производителя или в любом компьютерном магазине. Кабель состоит из восьми проводников, объединенных в четыре витые пары с разъемами RJ45, смонтированными по стандарту T568A.

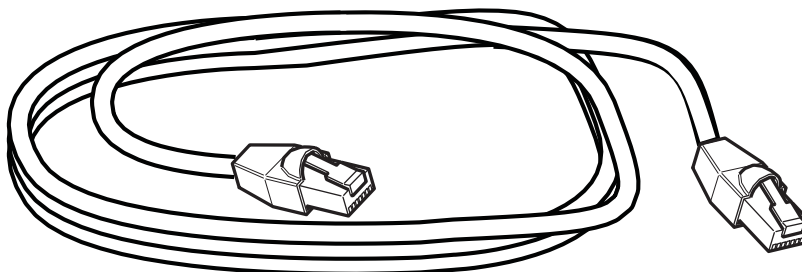


Рис. 4–2. Кабель Xanbus

Сетевая оконечная нагрузка

На каждом конце линий сети Xanbus должны устанавливаться оконечные нагрузки для обеспечения качества сигнала.

Примечание. При отсутствии в сети надлежащих оконечных нагрузок качество сигнала ухудшается, и производительность сети снижается. Долговременная работа без оконечных нагрузок не поддерживается.

В комплект поставки инвертора/зарядного устройства Conext XW+ и других Xanbus-совместимых устройств входит одна оконечная нагрузка. В зависимости от компоновки сети, может потребоваться удалить эту нагрузку из инвертора/зарядного устройства XW+ и установить в другое устройство, расположенное в другом месте сети.

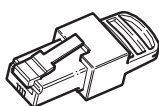


Рис. 4–3. Оконечная сетевая нагрузка

Установка сети

Примечание. Установку и замену Xanbus-совместимых устройств в существующей системе необходимо выполнять, переведя инвертор/зарядное устройство Conext XW+ в дежурный режим. Более подробная информация о дежурном режиме приводится в *Руководстве пользователя системной панели управления Conext*.

Действия перед началом установки

- Перед установкой сети внимательно изучите данный раздел. Важно спланировать установку от начала до конца.
- Подготовьте все инструменты и материалы, необходимые для установки.

Инструменты и материалы для установки

Инструменты Для установки кабелей Xanbus потребуется отвертка Phillips подходящего размера.

Материалы Для установки могут потребоваться следующие материалы:

- ☐ кабели CAT 5 или CAT 5e (имеются в магазинах компьютерных принадлежностей);
- ☐ оконечные нагрузки.

Примечание. Выполняйте монтаж кабелей и сетевых разъемов в сухом помещении.

Монтаж кабелей синхронизации переменного тока и кабелей Xanbus

Кабель синхронизации переменного тока соединяет все инверторы и обеспечивает необходимую связь и управление между несколькими устройствами. Смонтируйте эти кабели, прокладывая их через кабельные каналы распределительной коробки Conext XW+, перед выполнением проводных соединений переменного и постоянного тока.

Примечание. При установке Xanbus-совместимого устройства в существующую систему Xanbus переведите систему в дежурный режим с помощью меню *System Settings* на системной панели управления Conext.

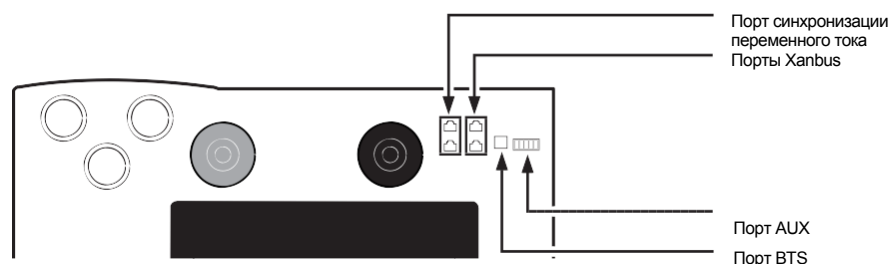


Рис. 4–4. Коммуникационные порты инвертора/зарядного устройства Conext XW+

Для монтажа кабелей синхронизации переменного тока и кабелей Xanbus выполните следующее:

1. Снимите два кабельных канала для коммуникационных кабелей, отвернув винт, удерживающий эти кабельные каналы, как показано на рис. 4–5.

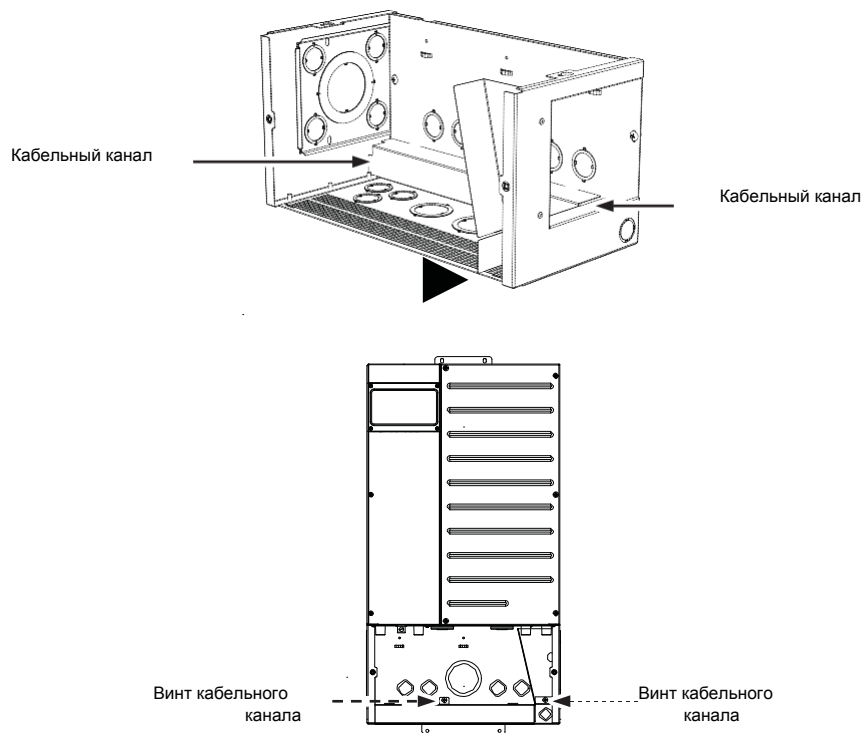


Рис. 4–5. Кабельные каналы распределительной коробки

2. Вставьте разъем RJ45 кабеля в один из двух портов AC Sync.

3. Проложите кабель, как показано на рис. 4–6. Проложите любые дополнительные кабели связи через кабельные каналы. Замените кабельные каналы, обеспечивая сохранность кабелей. Прикрепите кабельные каналы к распределительной коробке вывернутыми ранее винтами.

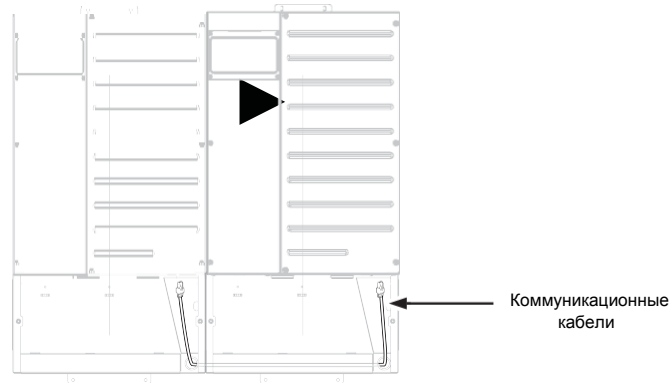


Рис. 4–6. Монтаж кабелей синхронизации переменного тока и кабелей Xanbus

Примечание. В двухинверторной системе необходимо подключить кабель синхронизации переменного тока между инверторами INV1 и INV2. В трехинверторной системе подключите кабели синхронизации переменного тока между INV1 и INV2 и между INV2 и INV3.

Указания по прокладке кабелей Xanbus

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

XANBUS: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Кабели Xanbus, находящиеся в контакте с силовыми цепями постоянного или переменного тока, могут вызвать поражение электрическим током. Не прокладывайте кабели Xanbus в одном кабельном канале или щите с силовыми кабелями переменного и постоянного тока.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьезным травмам вплоть до летального исхода.

Для обеспечения максимальной производительности сети, при прокладке кабелей Xanbus выполняйте следующие рекомендации:

- Прокладывайте кабели дальше от острых краев, которые могут повредить изоляцию. Избегайте сильных деформаций кабеля — выдерживайте радиус изгиба не менее 4 дюймов (100 мм).
- Оставьте зазор между устройством и стеной не менее 2¼ дюймов (57 мм), чтобы учесть изменение глубины устройства и дать возможность для изгиба кабелей.
- Предусмотрите некоторую слабину в натяжении кабеля.
- По мере возможности сохраняйте выравнивание пар проводов внутри оболочки кабеля.
- Разнесите трассы прокладки кабелей для передачи данных и силовых кабелей (кабели данных должны пересекать силовой кабель только под прямым углом).

- Избегайте использования металлических скоб для крепления кабеля. Во избежание повреждения кабеля используйте подходящие крепежные материалы.
- Поддерживайте горизонтальность кабельной трассы с помощью J-образных крюков или кабельных лотков.

Общая длина сети, включая все подключенные Xanbus-совместимые устройства и инвертор/зарядное устройство Conext XW+, не может превышать 130 футов (40 м).

5

Установка

принадлежностей инвертора/ зарядного устройства Conext XW+

В главе 5 «Установка принадлежностей инвертора/зарядного устройства Conext XW+» содержатся подробные указания по установке некоторых принадлежностей устройства Conext XW+.

Глава содержит следующие разделы:

- «Установка блока Conext ComBox» на стр. 5–2
- «Установка системной панели управления Conext» на стр. 5–2

Установка блока Conext ComBox

Инвертором/зарядным устройством Conext XW+ можно управлять удаленно с помощью блока Conext ComBox.

Блок Conext ComBox обеспечивает доступ к функциям программирования устройств Conext XW+ и позволяет модифицировать систему в зависимости от конкретных требований к установке.

Указания по установке приведены в *Руководстве пользователя блока Conext ComBox* (975-0679-01-01).

Установка системной панели управления Conext

Устройством Conext XW+ можно управлять удаленно, подключив системную панель управления Conext (SCP).

Панель SCP обеспечивает доступ к функциям программирования устройств Conext XW+ и позволяет модифицировать систему в зависимости от конкретных требований к установке.

Панель SCP можно подключить к инвертору/зарядному устройству Conext XW+ одним из следующих двух способов:

- по сети Xanbus (см. раздел «Установка панели SCP по сети Xanbus» на стр. 5-3) или
- путем замены информационной панели инвертора на панель SCP (см. раздел «Замена информационной панели инвертора на панель SCP» на стр. 5-4).

Установка панели SCP по сети Xanbus

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ПОЖАРА**

Это оборудование не имеет защиты от воспламенения. Во избежание пожара или взрыва не устанавливайте данное устройство в местах, где требуется оборудование, защищенное от воспламенения. Это включает в себя каких-либо замкнутое пространство, содержащее вентилируемые батареи, или легковоспламеняющиеся химические вещества, такие как, природного газа (ПГ), сжиженного нефтяного газа (LPG) или газаolina (бензола/бензина).

- Не устанавливайте в замкнутом пространстве с машинами на питание от огнеопасных веществ, или резервуаров, арматуры и других соединений между компонентами топлива и горючих химических систем.
- Не размещайте инвертор вблизи легко воспламеняющихся материалов, таких как ткань, бумага, солома или пластиковая обшивка. Легковоспламеняющиеся материалы следует хранить на расстоянии не менее 60 см от верхней поверхности и 30 см от боковых поверхностей и лицевой поверхности инвертора/зарядного устройства Conext XW+.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьёзным травмам вплоть до летального исхода.

Панель SCP подключается к сети Xanbus через любой из двух сетевых портов Xanbus, расположенных в нижней части корпуса Conext XW+ (см. рис. 5-1).

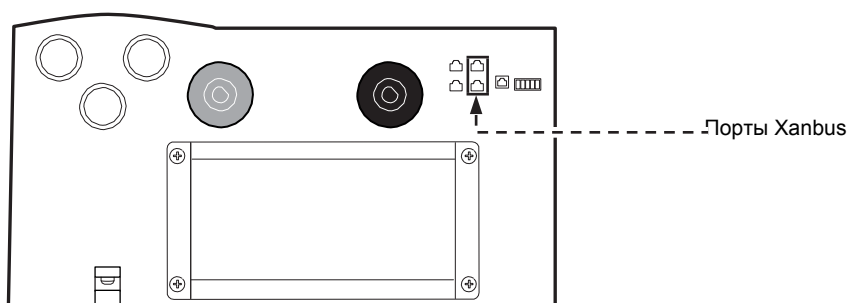


Рис. 5–1. Расположение портов Xanbus

Подробнее об установке Xanbus-совместимого устройства в составе сетевой системы см. в главе 4 «Установка сети Xanbus».

Информацию о настенном монтаже и другие указания по установке можно найти в *Руководстве пользователя системной панели управления Conext* (975-0298-01-01).

Замена информационной панели инвертора на панель SCP

Для снятия информационной панели инвертора с шасси Conext XW+ выполните следующее:

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Строго соблюдайте меры электробезопасности, работайте в средствах индивидуальной защиты. См. EN 50110.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускаются только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте работу устройства под напряжением со снятыми крышками.
- Устройство получает питание от нескольких источников. Перед снятием крышек выявите все источники, отключите их, заблокируйте, повесьте предупреждающие таблички и выдержите двухминутную паузу для разряда электрических цепей.
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьёзным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- К монтажу и техническому обслуживанию данного оборудования допускаются только квалифицированный электротехнический персонал.
- Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Используйте инструменты с изолированными рукоятками.
- Надевайте защитные очки, перчатки и обувь.
- Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумуляторы.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьёзным травмам вплоть до летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

- Автоматические выключатели аккумуляторов должны устанавливаться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должен выполнять только квалифицированный персонал со знанием аккумуляторов и необходимых мер их безопасной эксплуатации. Доступ к аккумуляторам неквалифицированного персонала запрещается.
- Перед подключением или отключением клеммы аккумулятора отсоедините зарядное устройство.

Несоблюдение указанных требований может привести к серьёзным травмам вплоть до летального исхода.

1. Если защитная панель клемм переменного тока установлена на шасси Copext XW+, снимите ее (см. раздел «Снятие защитной панели клемм переменного тока» на стр. 3-2).
2. Отверните четыре винта, удерживающие информационную панель инвертора (см. рис. 5–2).

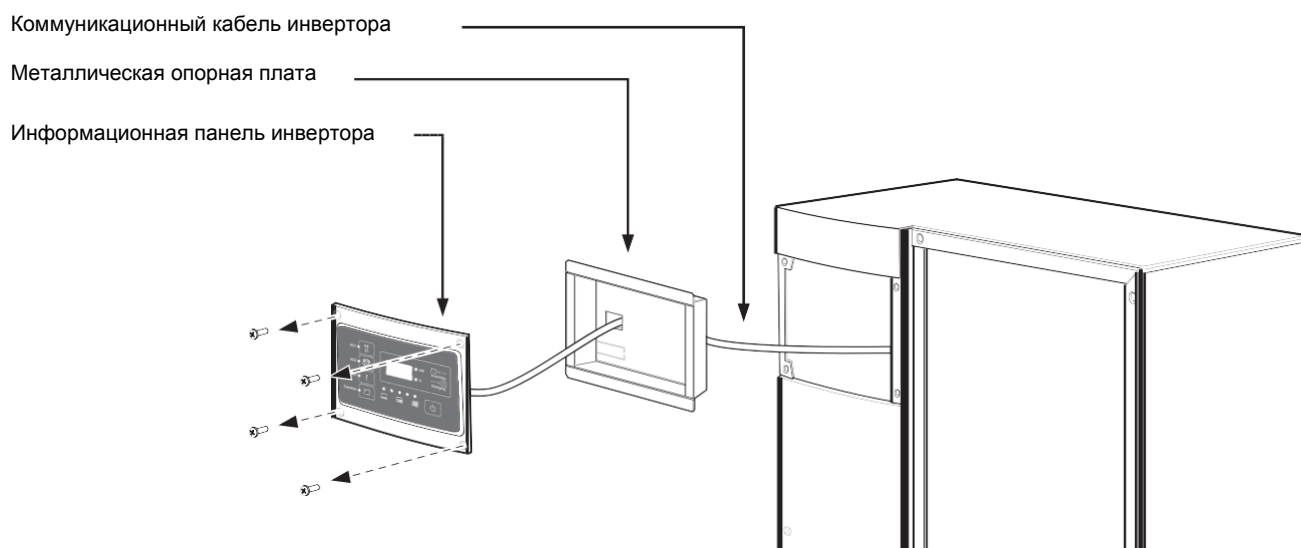


Рис. 5–2. Снятие информационной панели инвертора

3. Для облегчения доступа снимите правую панель устройства Conext XW+ (см. рис. 5–3).

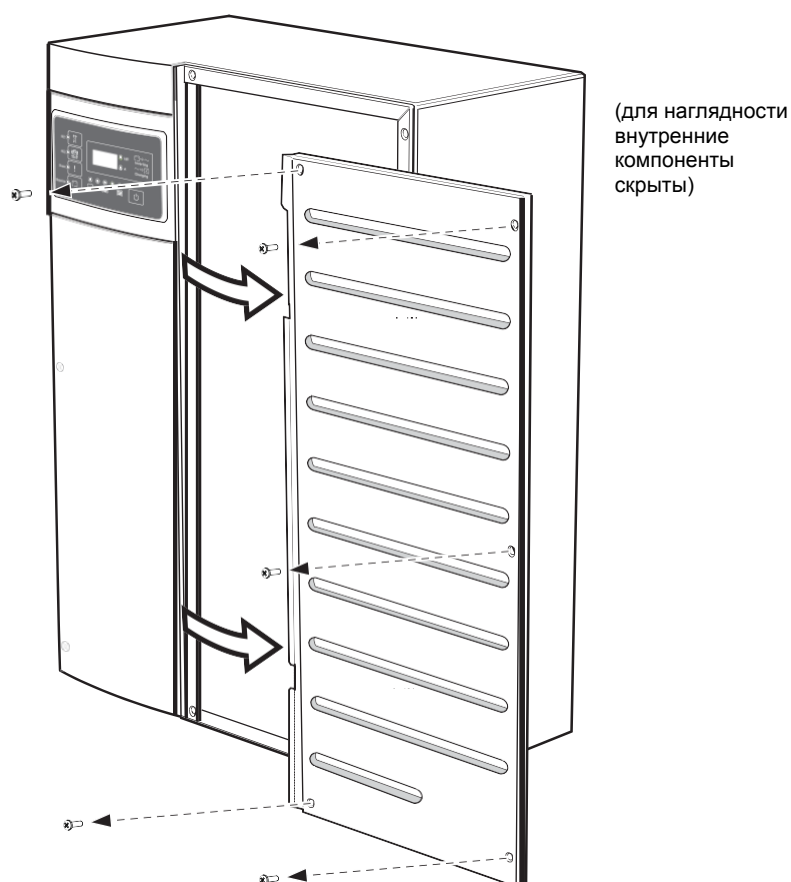


Рис. 5–3. Снятие правой панели

4. Осторожно извлеките информационную панель инвертора из шасси Conext XW+ и отсоедините ее от коммуникационного кабеля инвертора.
5. Извлеките металлическую опорную плату из корпуса Conext XW+.
6. Отсоедините коммуникационный кабель от верхнего коммуникационного порта.

Для установки панели SCP в корпус Conext XW+ выполните следующее:

1. Подключите коммуникационный кабель инвертора к нижнему коммуникационному порту.
2. Осторожно установите панель SCP в корпус Conext XW+.

3. Закрепите панель SCP четырьмя винтами, вывернутыми при снятии информационной панели инвертора.

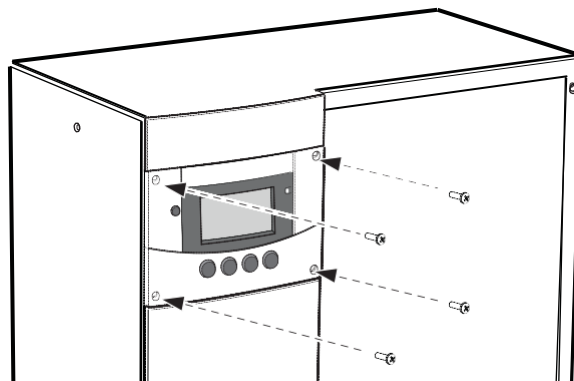


Рис. 5–4. Монтажная плита, отцентрированная на стойках стены

4. После подключения всех кабелей верните на место защитную панель клемм переменного тока Conext XW+. Для получения дополнительной информации см. раздел «Снятие защитной панели клемм переменного тока и внутренних лицевых панелей РЩ» на стр. 3-2.
5. Установите на место правую панель (при необходимости).

Подробная информация о системной панели управления Conext приводится в *Руководстве пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.

Поверка установки

При наличии питания в сети (от инвертора/зарядного устройства) загорится подсветка панели SCP, и появится экран загрузки, затем — главный экран системы. Подробнее см. *Руководство пользователя инвертора/зарядного устройства Conext XW+*.



Технические характеристики

В приложении А «Технические характеристики» приводятся электрические и механические характеристики инвертора / зарядного устройства Conext XW+.

Электрические характеристики

Таблица А-1. Электрические характеристики устройства Conext XW+

	Conext XW+ 8548	Conext XW+ 7048
Длительно отдаваемая выходная мощность	6800 Вт	5500 Вт
Импульсная мощность (перегрузка в течение 1 минуты)	12 000 Вт	9500 Вт
Импульсная мощность (перегрузка в течение 5 минут)	11 000 Вт	9000 Вт
Импульсная мощность (перегрузка в течение 30 минут)	8500 Вт	7000 Вт
Импульсный ток	53 А _{ЭФ} (60 с)	40 А _{ЭФ} (60 с)
Форма колебаний	Правильная синусоида	
Энергопотребление в дежурном режиме — режим преобразования, без нагрузки	28 Вт	26 Вт
Энергопотребление в дежурном режиме — режим поиска	< 7 Вт	
Выходное напряжение пер. тока	230 В пер. $\pm$ 3 %	
Диапазон допустимых входных напряжений переменного тока (режим байпаса / зарядки)	165–280 В	
Автоматический выключатель на входе переменного тока	Двухполюсный, 60 А	
Диапазон частот входного напряжения переменного тока (режим байпаса / зарядки)	45–55 Гц (по умолчанию) 40–68 Гц (допустимо)	
Непрерывный ток выхода переменного тока	29,5 А	24 А
Частота на выходе переменного тока	50,0 $\pm$ 0,1 Гц	
Суммарный коэффициент гармоник	< 5 % при номинальной мощности	
Рабочий ток автоматического переключающего реле	60 А	
Вспомогательный релейный выход	0–12 В пост. тока, макс. ток 250 мА	
Максимальный КПД	95,8 %	95,8 %
Входное напряжение постоянного тока (номинал)	48 В пост. тока	48 В пост. тока
Диапазон входного напряжения постоянного тока	40–64 В пост. тока	40–64 В пост. тока
Максимальный входной постоянный ток	180 А	150 А
Непрерывный ток зарядки при номинальном напряжении	140 А	110 А
Зарядка с коррекцией коэффициента мощности	Коэффициент мощности (0,98)	

Перегрузочная способность Conext XW+

Подключаемые к инвертору нагрузки редко бывают постоянными, часто наблюдается кратковременное повышение нагрузки. Для работы с большими нагрузками устройство Conext XW+ может временно выдерживать мощность, превышающую номинальную мощность для непрерывного режима. На приведенных ниже графиках отображена зависимость времени работы от нагрузки.

Время работы инвертора во время перегрузки ограничивается как внутренней температурной защитой инвертора, так и произведением выходного переменного тока на время.

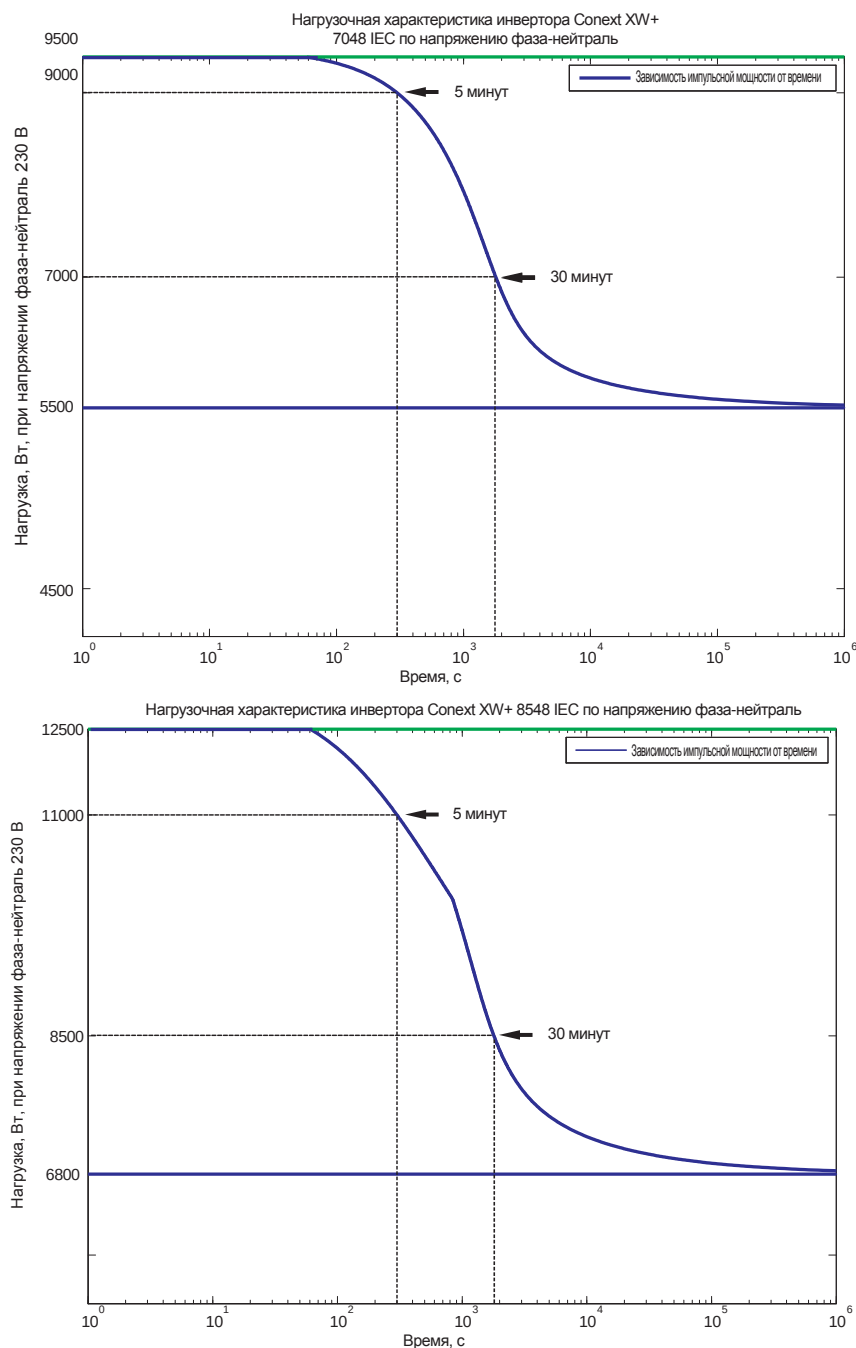


Рис. А-1. Перегрузочная способность устройства Conext XW+ по переменному току

Зависимость выходной мощности от окружающей температуры

При выходе внутренней температуры устройства Conext XW+ за установленные пределы оно начинает автоматически ограничивать выходную мощность, чтобы не допустить превышения внутренней температурой максимально допустимого значения.

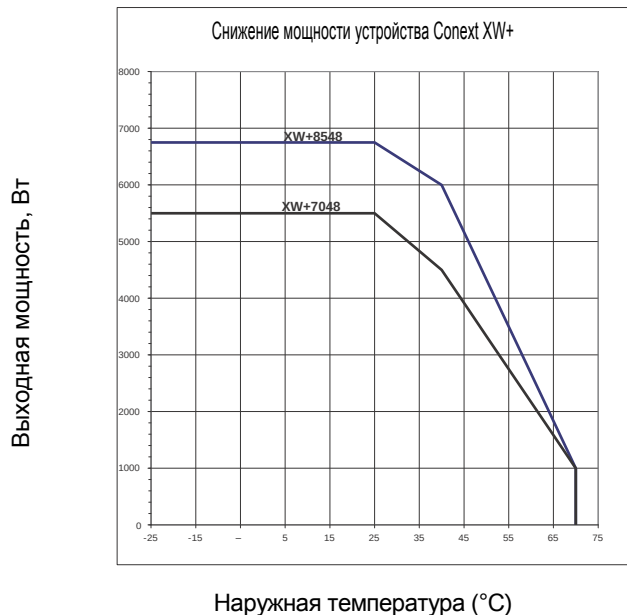


Рис. А-2. Зависимость выходной мощности от температуры окружающей среды

КПД устройства Conext XW+

КПД преобразования (типовой)

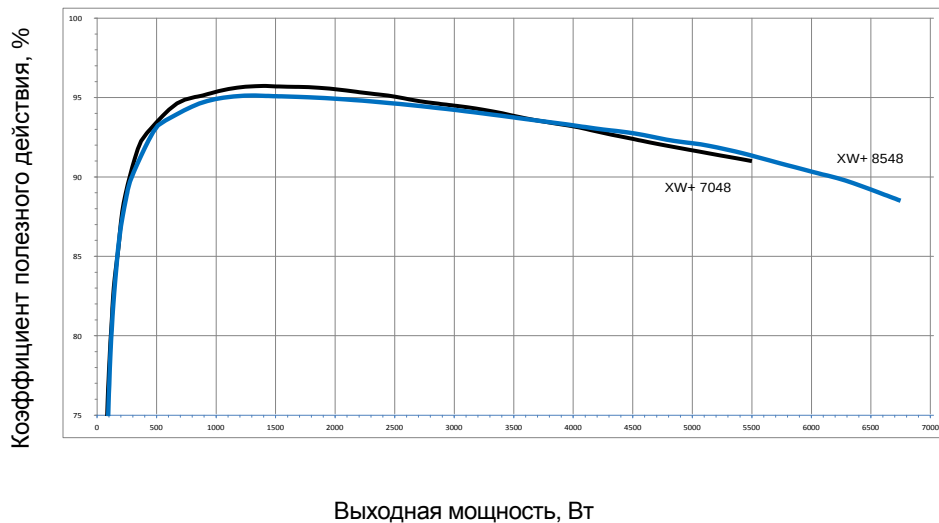
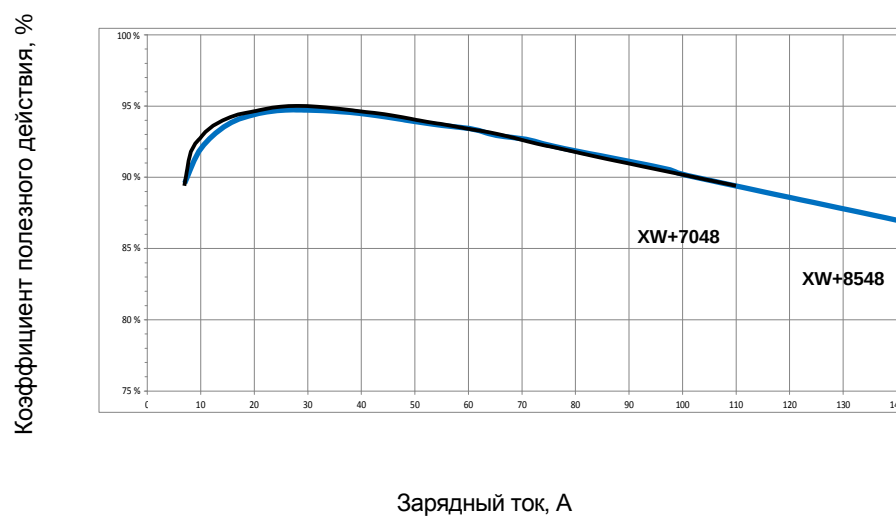
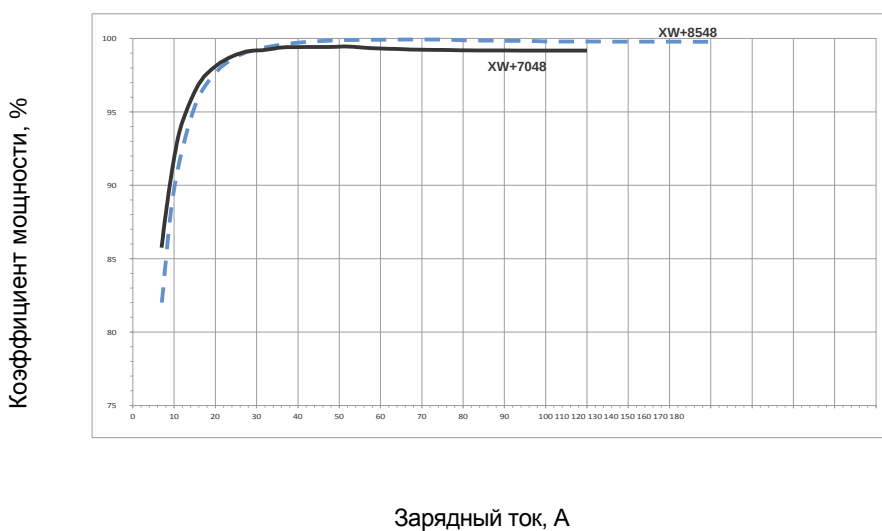


Рис. А-3. КПД преобразования (типовой)

КПД зарядки (типовой)**Рис. А-4.** КПД зарядки (типовой)**КПД зарядного устройства с коррекцией коэффициента мощности****Рис. А-5.** КПД зарядного устройства с коррекцией коэффициента мощности

Механические характеристики

Таблица А-2. Механические характеристики инвертора/зарядного устройства Conext XW+

	Conext XW+ 8548	Conext XW+ 7048
Поддерживаемые типы аккумуляторов	Flooded (наливной, значение по умолчанию), Gel (гелевый), AGM (с рекомбинацией газа), Lithium Ion (литий-ионный) и Custom (пользовательский тип)	
Емкость батарейного блока	440–10 000 А·ч	
Энергонезависимая память	Да	
Информационная панель инвертора	Индикаторы отображают состояние входа переменного тока, наличие неисправностей и предупреждений, режим выравнивания заряда, уровень заряда АКБ. Трехзначный дисплей отображает выходную мощность или зарядный ток, а также коды неисправностей и предупреждений. Кнопка включения/выключения и выравнивания заряда.	
Сеть системы	Conext Xanbus™ (сеть общего доступа без концентраторов или специальных плат)	
Тип корпуса	IP 20, для внутренней установки, необогреваемый	
Номинальная температура (удовлетворяет всем техническим условиям)	0–25 °C	
Рабочий диапазон температур	-25...+70 °C	
Диапазон температур хранения	-40...+85 °C	
Размеры инвертора (В x Ш x Г)	580 × 410 × 230 мм	
Габариты в упаковке (В x Ш x Г)	711 × 572 × 230 мм	
Масса инвертора	55,2 кг	53,5 кг
Масса с упаковкой	76,9 кг	75 кг

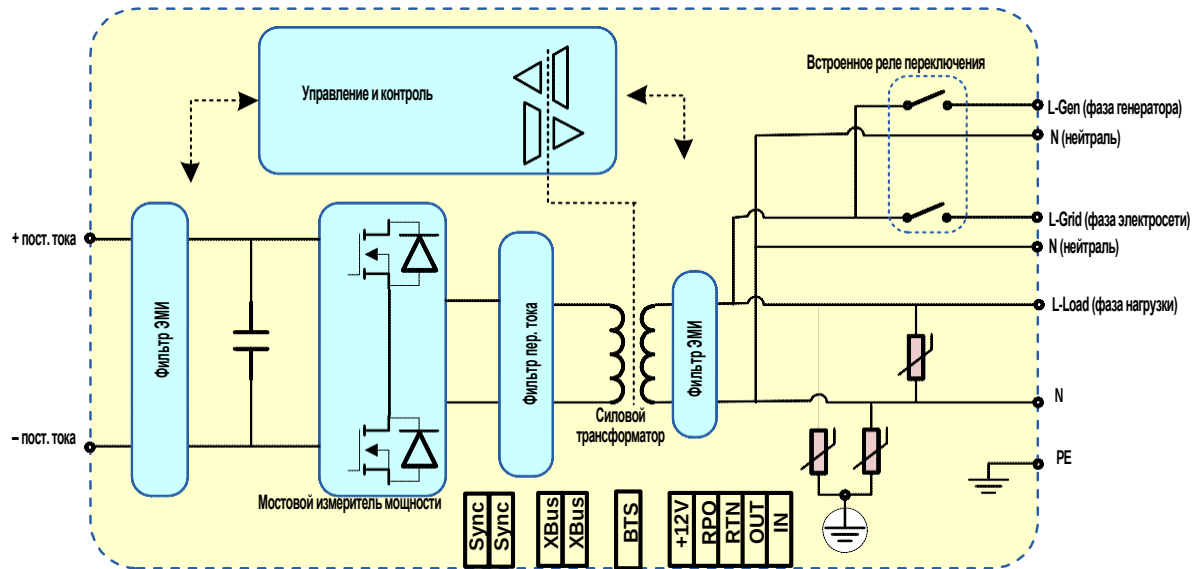


Рис. А-6. Функциональная схема устройства Conext XW+

Принадлежности

Таблица А-3. Принадлежности устройства Conext XW+

Принадлежности	Номер по каталогу
Распределительный щит Conext XW+	865-1015-01
Распределительный щит Conext XW+ (без расцепителей переменного тока)	865-1014-01
Распределительная коробка Conext XW+	865-1025-01
Комплект Conext XW+ для подключения РЩ, INV2 и INV3	865-1020-02
Системная панель управления Conext	865-1050-01
Автоматический пуск генератора Conext	865-1060-01
Контроллер заряда АКБ солнечных энергоустановок Conext MPPT 60 150	865-1030-1
Контроллер заряда от солнечных батарей Conext MPPT 80 600	865-1032
Блок Conext ComBox	865-1058
Монитор АКБ Conext	865-1080-01
Комплект РЩ Conext XW+ с выключателем 120/240V 60A	865-1215-01
Комплект РЩ Conext XW+ с трехфазным выключателем 60 A	865-1315-01

Разрешения контролирующих органов

Имеет маркировку CE и соответствует следующим нормативам:

Директива по низковольтным устройствам 2006/95/EC согласно стандарту:

- EN50178 «Электронное оборудование для работы в энергетических установках».

Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EC согласно стандартам:

- EN61000-6-3 «Стандарт на уровни излучения в условиях жилого сектора, промышленности и легкой промышленности»
- EN61000-6-1 «Помехоустойчивость в условиях жилого сектора, промышленности и легкой промышленности»

Имеет маркировку RCM и соответствует следующим нормативам:

- AS 4777.2: 2005 «Требования к инверторам»
- AS 4777.3: 2005 «Требования к защите электросети»
- IEC 62109-1: 2010 «Общие требования»
- IEC 62109-2: 2011 «Частные требования к инверторам»
- AS/NZS 60335.2.29:2004 + A1&A2 «Частные требования к зарядным устройствам аккумуляторов»

Schneider Electric

www.SEsolar.com

Для получения информации на других языках свяжитесь с торговым представителем Schneider Electric либо посетите веб-сайт Schneider Electric по адресу:
<http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>