

ACS800 MultiDrive

Приводы, монтируемые в шкафу
Механический монтаж



ACS800 MultiDrive
Приводы, монтируемые в шкафу

Механический монтаж

3AFE68680760 ИЗМ. А RU
Дата вступления в силу: 11.09.2003

Механический монтаж

Обзор содержания документа

В этом документе рассматривается последовательность механического монтажа привода.

Общие сведения

Допустимые условия эксплуатации и требования в отношении свободного пространства вокруг блока приведены в разделах *Технические характеристики* руководства по приводу.

Привод должен устанавливаться в строго вертикальном положении.

Пол, на котором монтируется привод, должен быть из негорючего материала, он должен быть как можно более ровным и достаточно прочным, чтобы выдерживать вес привода. Горизонтальность пола должна быть проверена с помощью спиртового уровня до установки шкафов в окончательное положение. Максимально допустимое отклонение поверхности от горизонтального уровня составляет 5 мм на каждые 3 м. При необходимости монтажную площадку следует выровнять, так как шкаф не оборудован регулируемыми опорами.

Стена позади привода должна быть из негорючего материала.

Обеспечьте приток к приводу свежего **охлаждающего воздуха** в соответствии с данными, указанными в разделах *Технические характеристики* руководств по приводу.

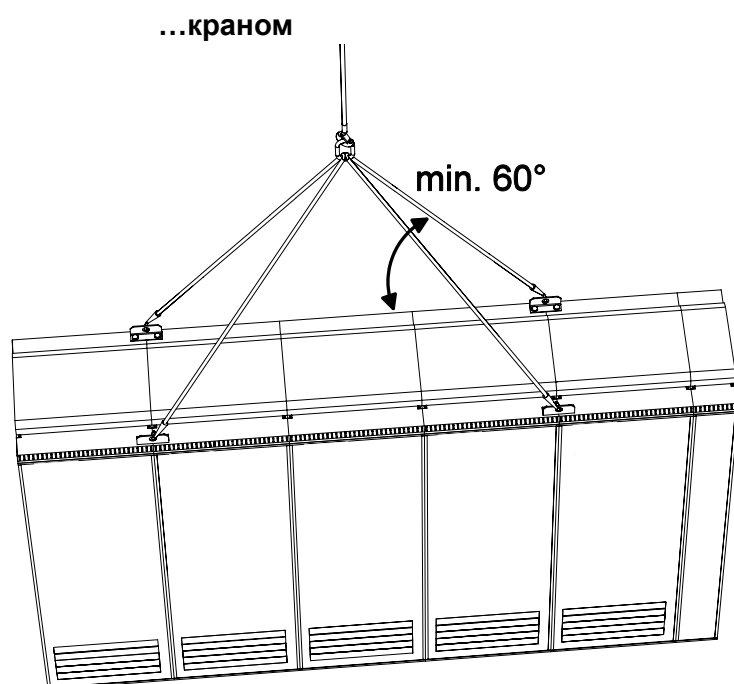
Примечание. Очень широкие шкафы (> 3500 мм) поставляются разделенными на части для транспортировки.

Необходимый инструмент

Ниже перечислены приспособления и инструмент, необходимые для перемещения привода в окончательное положение, крепления его к полу и затягивания соединений:

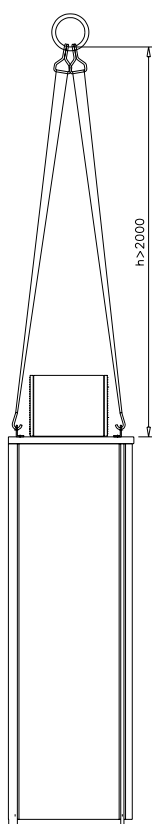
- кран, вилочный погрузчик или подъемник для поддонов (проверьте грузоподъемность!); железная вага, домкрат и катки
- отвертки Pozidrive и Torx (2,5-6 мм) для затягивания винтов рамы
- динамометрический гаечный ключ
- набор обычных или торцевых гаечных ключей для соединения транспортировочных частей.

Перемещение привода



Используйте стальные подъемные проушины для крепления строп наверху шкафа. Вставьте подъемные тросы или стропы в отверстия подъемных проушин.

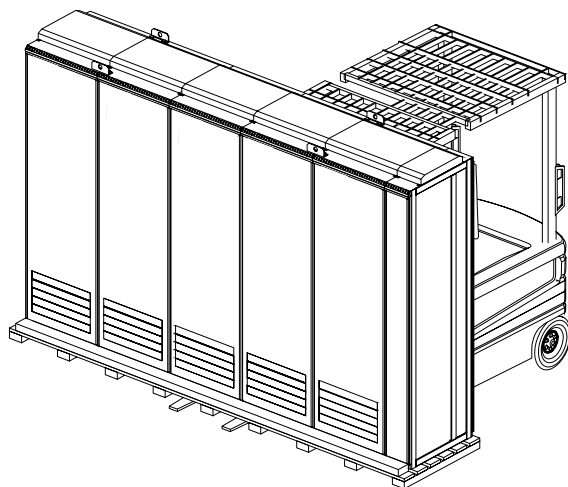
После установки шкафа в окончательное положение подъемные проушины можно снять (не обязательно). **Если подъемные проушины снимаются, болты следует снова завинтить на место, чтобы сохранить степень защиты шкафа.**



Приводы IP54

Минимально допустимая высота подъемных тросов или строп в случае приводов со степенью защиты IP54 составляет 2 метра.

...вилочным погрузчиком или подъемником для поддонов



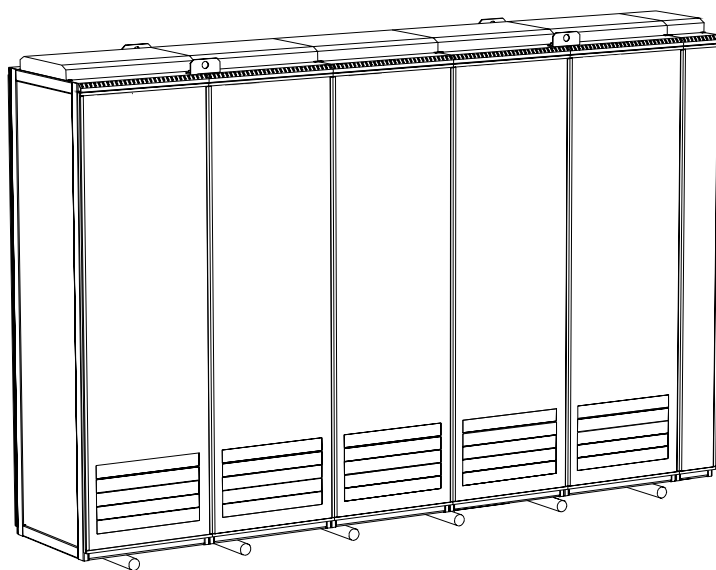
Центр тяжести может быть расположен довольно высоко. Поэтому соблюдайте осторожность при транспортировке привода. Необходимо избегать наклона шкафов.

При перемещении блоки должны обязательно находиться в вертикальном положении.

Если используется подъемник для поддонов, проверьте его грузоподъемность и только после этого приступайте к перемещению привода.

...на катках

(Не допускается в случае морского исполнения)

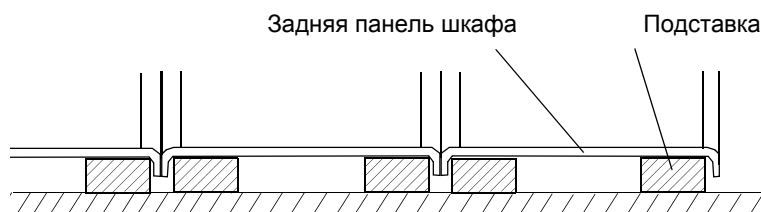


Снимите нижнюю деревянную раму, которая является частью поставки.

Поместите привод на катки и осторожно перемещайте его до места вблизи конечной установки.

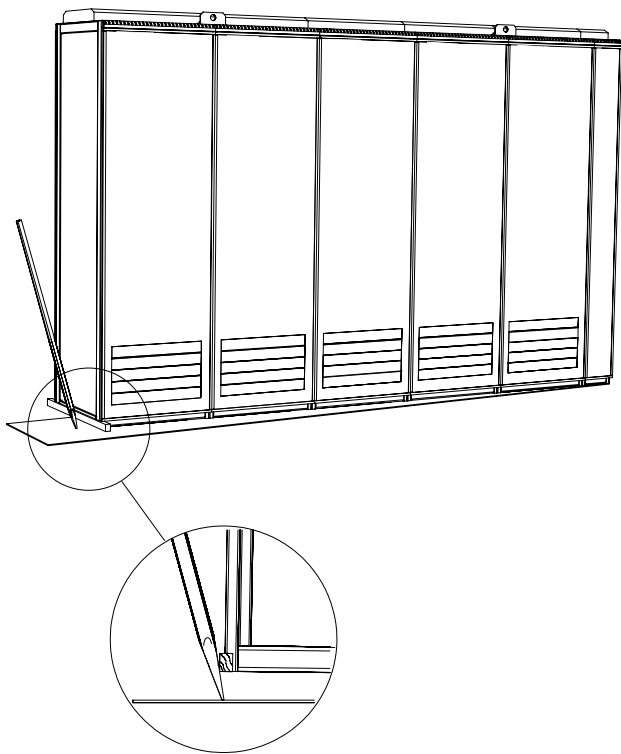
Уберите катки, подняв привод краном, вилочным погрузчиком, подъемником для поддонов или домкратом, как описано выше.

Как положить привод на его заднюю панель



Если требуется положить шкаф на его заднюю панель, необходимо предусмотреть подставки у стыков секций, как показано на рисунке.

Окончательная установка привода



Шкаф можно установить в его окончательное положение с помощью железной ваги и деревянного бруска у нижнего края шкафа. Необходимо правильно установить брусок так, чтобы не повредить раму шкафа.

Перед началом монтажа

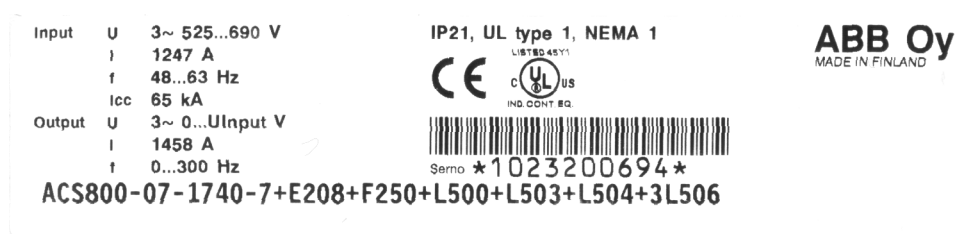
Проверка комплекта поставки

В комплект поставки привода входят:

- шкафы привода
- дополнительные модули (если заказаны), устанавливаемые в стойку управления на заводе-изготовителе
- пандус для извлечения модулей питания и инверторных модулей из шкафа
- руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию
- соответствующие руководства по микропрограммному обеспечению
- руководства по дополнительным модулям
- документы на поставку.

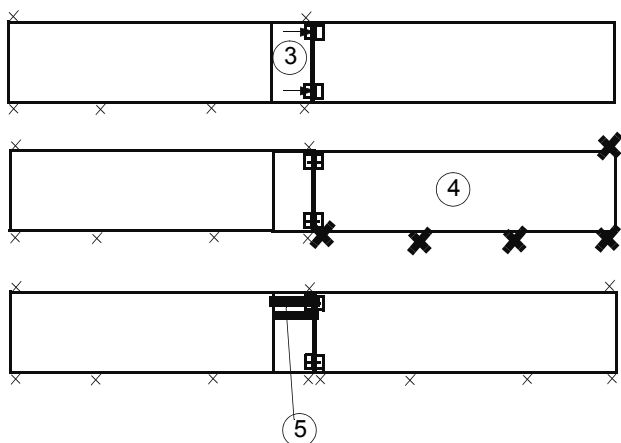
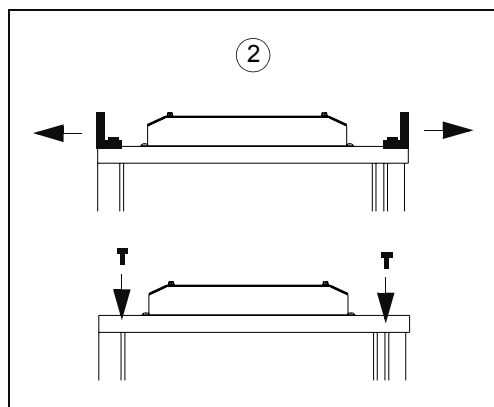
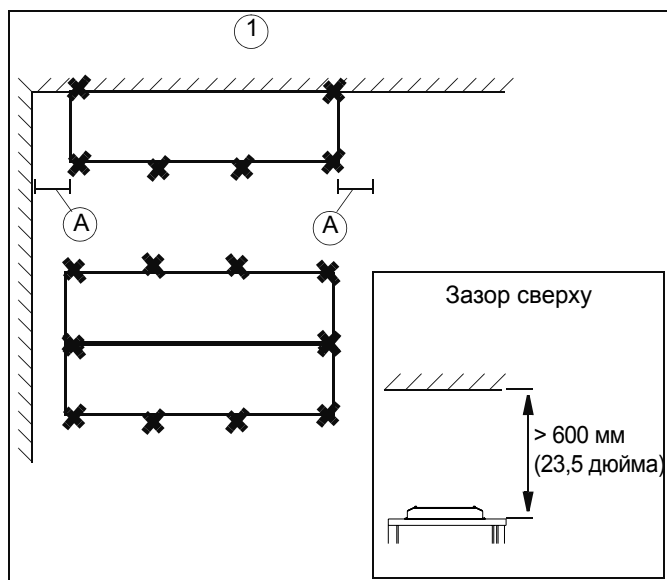
Убедитесь в отсутствии внешних повреждений. Перед монтажом и началом работы проверьте данные на паспортной табличке привода, чтобы убедиться, что тип привода соответствует требуемому. Табличка содержит номинальные характеристики по стандартам IEC и NEMA, маркировку C-UL US и CSA, код типа и серийный номер, что обеспечивает однозначную идентификацию каждого привода. Первая цифра серийного номера обозначает завод-изготовитель. Следующие четыре цифры указывают, соответственно, год и неделю изготовления. Остальные цифры завершают серийный номер так, что не существует двух приводов с одинаковым серийным номером.

Паспортная табличка находится на дверце блока питания.



Каждый силовой модуль (модуль питания и модуль инвертора) также имеет паспортную табличку.

Порядок монтажа



На нескольких последующих страницах даются подробные указания.

(1) Шкафы можно устанавливать задней стороной к стене или задними сторонами друг к другу. Прикрепите шкаф (или первую транспортировочную часть) к полу с помощью крепежных скоб или через отверстия внутри шкафа. См. раздел [Крепление шкафа к полу \(не морское исполнение\)](#).

В случае морского исполнения прикрепите блок (или первую транспортировочную часть) к полу и к потолку/стене, как описано в разделе [Крепление шкафа к полу и к стене \(морское исполнение\)](#).

Примечание. Для охлаждения необходим промежуток не менее 600 мм над основным уровнем крыши шкафа (см. вставку слева).

Примечание. Слева и справа от шкафов оставьте небольшое расстояние (А), необходимое для открывания дверцы.

Примечание. Любые регулировки по высоте должны производиться до скрепления вместе секций шкафа или их транспортировочных частей. Регулировка по высоте может достигаться за счет металлических прокладок между нижней рамой корпуса и полом.

(2) Удалите подъемные штанги (если имеются). В приводах морского исполнения также следует заменить подъемные штанги уголковыми профилями (см. ниже). Во все неиспользуемые отверстия ввинтите находившиеся там болты.

(3) Если шкаф состоит из нескольких транспортировочных частей, прикрепите первую часть ко второй. Каждая транспортировочная часть содержит стыковочную секцию, в которой шины присоединяются к следующей части.

(4) Прикрепите вторую транспортировочную часть к полу.

(5) Присоедините шины постоянного тока, шины защитного заземления (РЕ) и все необходимые провода.

(6) Повторите операции (2) – (5) для остальных транспортировочных частей.

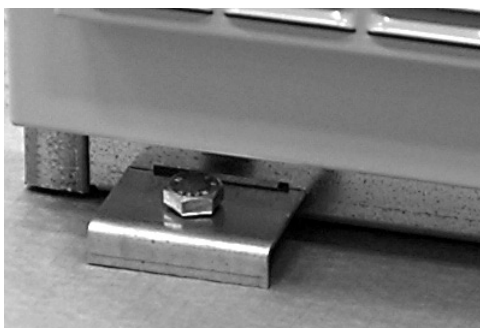
Крепление шкафа к полу (не морское исполнение)

Шкаф должен крепиться к полу с помощью скоб вдоль своего нижнего края или посредством болтов, вставляемых в отверстия внутри шкафа.

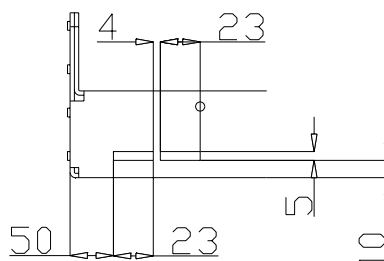
Крепление скобами

Вставьте скобы в сдвоенные пазы вдоль переднего и заднего краев рамы шкафа и прикрепите их к полу болтами. Рекомендуемое максимальное расстояние между скобами составляет 800 мм (31,5 дюйма).

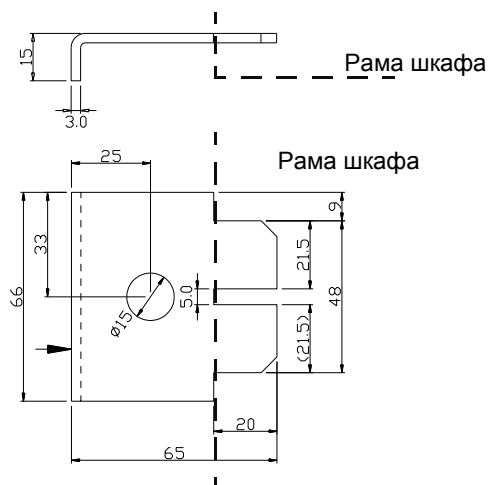
Если позади шкафа недостаточно пространства для проведения монтажных работ, замените верхние подъемные проушины уголковыми кронштейнами (в комплект поставки не входят) и прикрепите верх шкафа к стене.



Детализировка пазов, вид спереди (размеры в миллиметрах)



Размеры скобы (в миллиметрах)



Расстояние между пазами

Ширина секции (мм)	Размеры в миллиметрах (и дюймах)
300	150 (5,9")
400	250 (9,85")
600	450 (17,7")
700	550 (21,65")
800	650 (25,6")

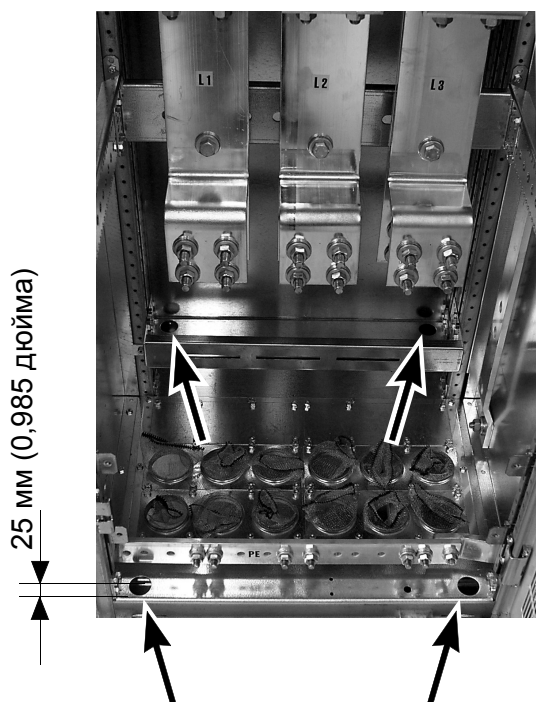


Крепление шкафа сверху с использованием уголковых кронштейнов (вид сбоку)

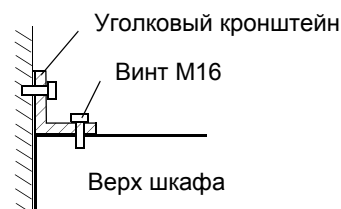
Отверстия внутри шкафа

Шкаф может быть прикреплен к полу с использованием крепежных отверстий внутри шкафа, если к ним имеется доступ. Рекомендуемое максимальное расстояние между точками крепления составляет 800 мм (31,5 дюйма).

Если позади шкафа недостаточно пространства для проведения монтажных работ, замените верхние подъемные проушины уголковыми кронштейнами (в комплект поставки не входят) и прикрепите верх шкафа к стене.



Крепежные отверстия внутри шкафа (показаны стрелками)

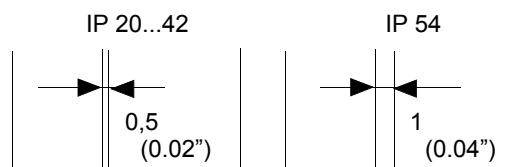


Крепление шкафа сверху с использованием уголковых кронштейнов (вид сбоку)

Расстояния между крепежными отверстиями
Размер болтов: M10 - M12 (3/8 - 1/2 дюйма).

Ширина секции	Расстояние между отверстиями
	Наружный 31 мм (1,22 дюйма)
300	150 мм (5,9 дюйма)
400	250 (9,85")
600	450 (17,7")
700	550 (21,65")
800	650 (25,6")

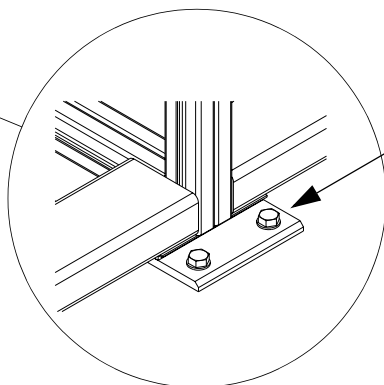
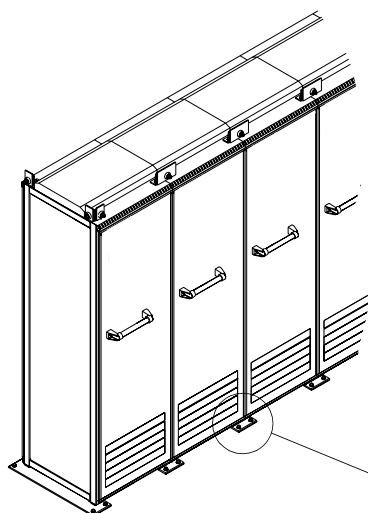
Увеличение ширины
Боковые панели шкафа: 15 мм (0,6 дюйма)
Задняя панель шкафа: 10 мм (0,4 дюйма)
Зазор между секциями (мм):



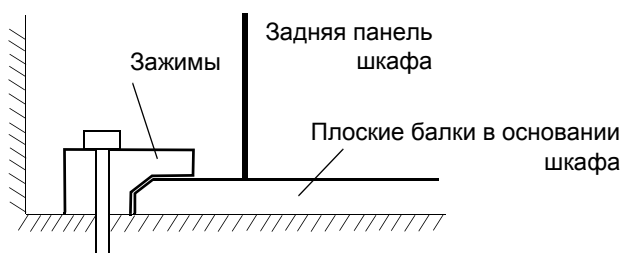
Крепление шкафа к полу и к стене (морское исполнение)

Прикрепите блок к полу и к потолку/стене следующим образом:

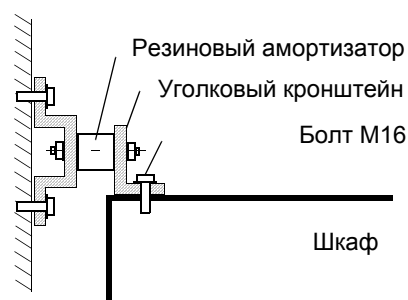
- 1 Прикрепите блок к полу болтами M10 или M12 через отверстия в каждой плоской балке в основании шкафа.
- 2 Если с задней стороны шкафа недостаточно места для монтажа, закрепите задние концы плоских балок зажимами, как показано на рис. (2).
- 3 Прикрепите верх шкафа к задней стене и /или к потолку с помощью кронштейнов с резиновыми амортизаторами.



Используйте винты M10 или M12: применять сварку не рекомендуется (см раздел [Электрическая сварка](#) ниже).



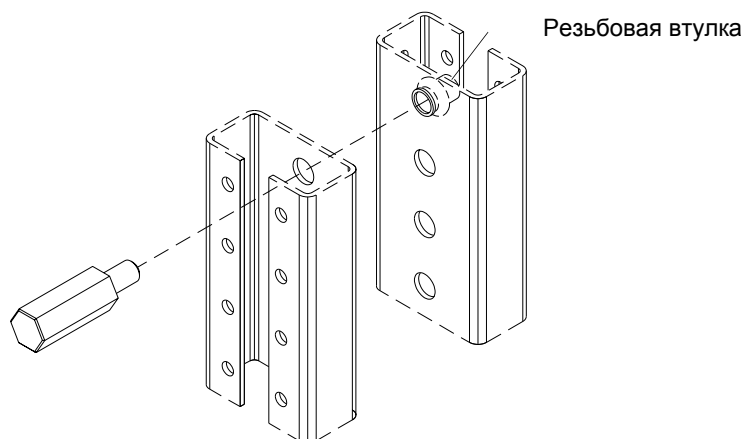
Крепление шкафа к полу с задней стороны с помощью зажимов



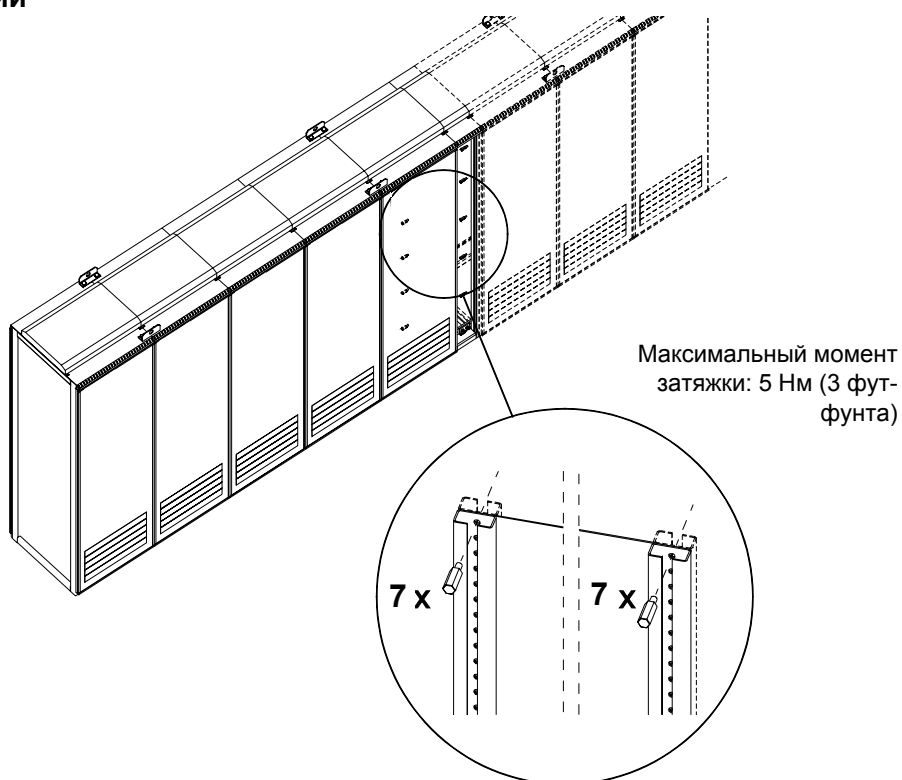
Крепление шкафа сверху с помощью кронштейнов и резиновых амортизаторов (вид сбоку)

Соединение транспортировочных частей

Системы шин и жгуты проводов двух транспортировочных частей соединяют в секции соединения шин (или в соответствующей другой секции шкафов, например в общем отсеке подключения двигателей). Специальные винты М6 для скрепления транспортировочных частей находятся в пластиковом пакете внутри крайней правой секции первой транспортировочной части. Резьбовые втулки вставляются в стойку на заводе-изготовителе.

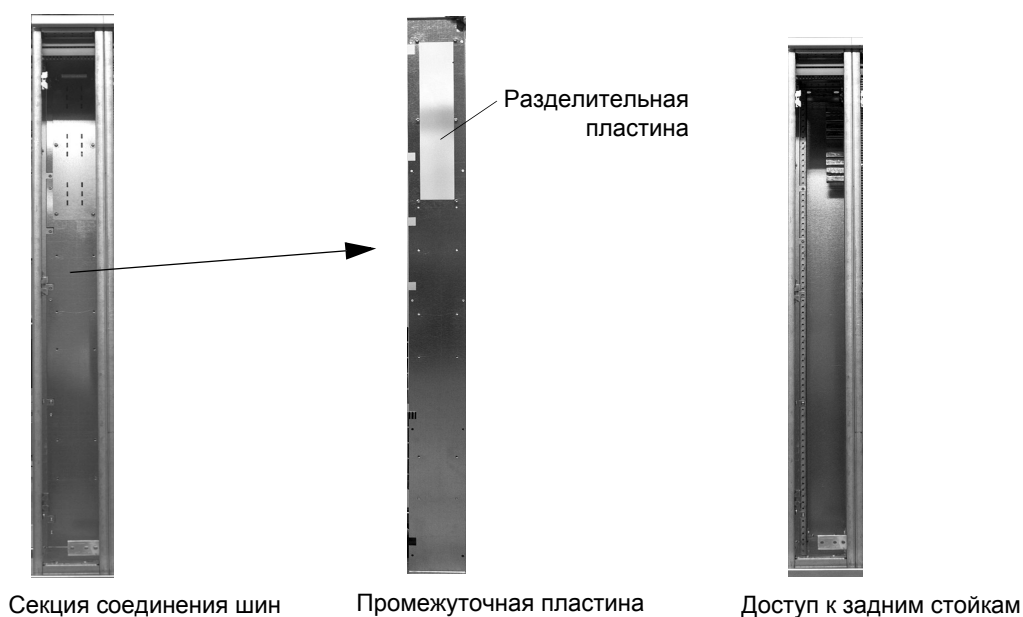


Порядок действий



- Соедините переднюю стойку соединительной секции шкафа с передней стойкой корпуса следующей секции 7 винтами.

- Удалите все промежуточные или разделительные пластины, закрывающие задние стойки соединительной секции.



- Прикрепите семью винтами заднюю стойку соединительной секции (под секцией соединения шин) к задней стойке следующей секции.
- После соединения шин постоянного тока верните на место все разделительные пластины в верхней части секции (см. раздел [Соединение шин постоянного тока и шины защитного заземления](#)).

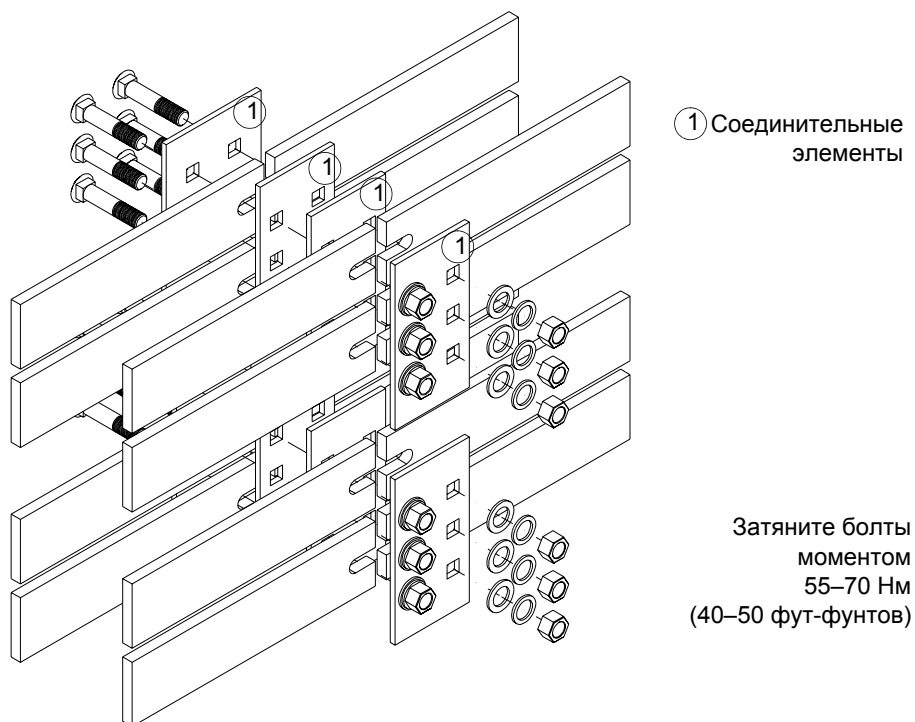
Соединение шин постоянного тока и шины защитного заземления

Горизонтальные главные шины постоянного тока и шина защитного заземления (РЕ) соединяются спереди соединительной секции. Все необходимые элементы находятся в соединительной секции.

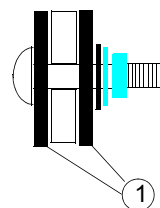
- Удалите переднюю металлическую разделительную пластину, находящуюся в секции соединения шин.
- Отвинтите болты соединительных элементов.
- Соедините шины с помощью соединительных элементов (см. приведенный ниже рисунок). В случае алюминиевых шин должен использоваться противокислительный состав, предотвращающий коррозию и обеспечивающий хорошее электрическое соединение. Перед нанесением противокислительного состава необходимо удалить со стыков слой окисла.
- Установите на место все кожухи, обеспечивающие защиту персонала.

Шины постоянного тока

Ниже показано соединение шин постоянного тока.

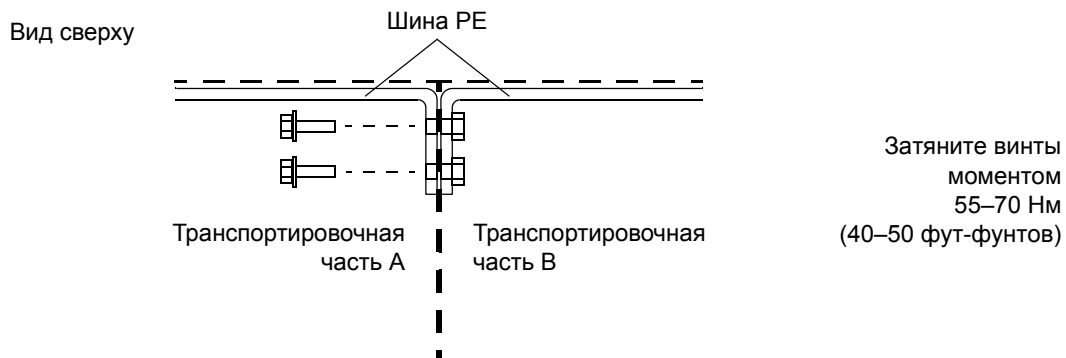


Вид сбоку на соединение одной шины



Шина защитного заземления PE

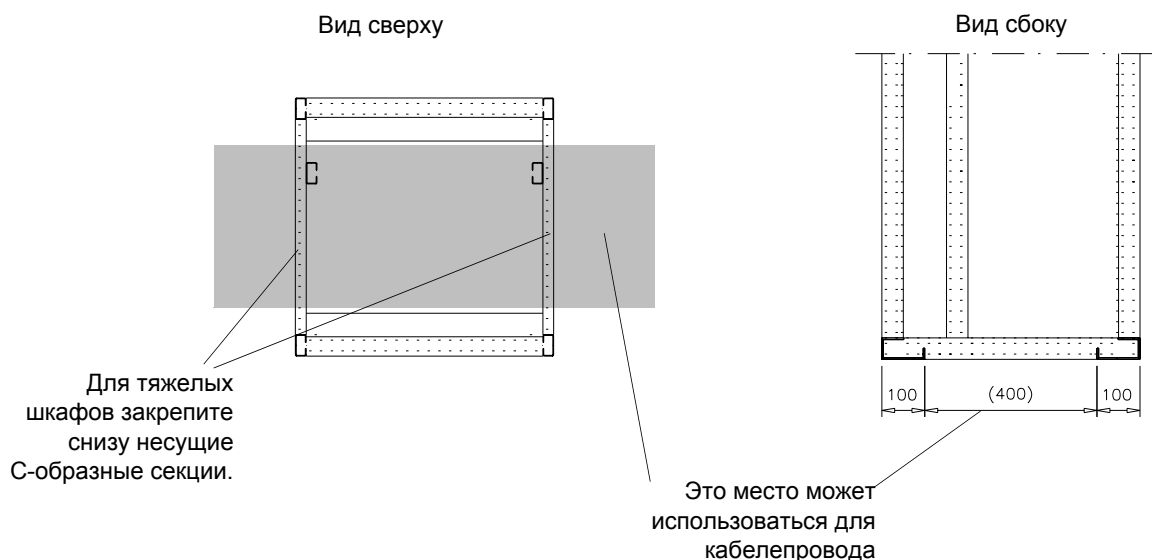
Шина защитного заземления проходит через весь шкаф в задней его части вблизи пола. Схема подключения показана ниже. Никаких отдельных гаек не требуется.



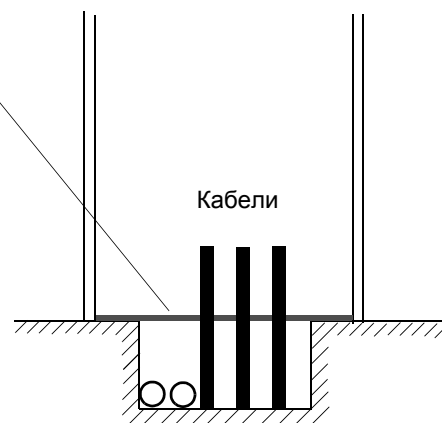
Разное

Кабелепровод в полу под шкафом

Кабелепровод может быть сооружен под средней частью шкафа шириной 400 мм. Вес шкафа распределяется на две поперечные балки шириной 100 мм, нагрузку которых должен выдерживать пол.



Нижние плиты предотвращают попадание потока холодного воздуха из кабелепровода в шкаф. Для обеспечения необходимой степени защиты шкафа используйте штатные нижние крышки, поставляемые вместе с приводом. При использовании собственных кабельных вводов, примите меры для обеспечения необходимой степени защиты и пожарной безопасности.



Электрическая сварка

Не рекомендуется пользоваться сваркой для крепления шкафа.

Шкафы без плоских балок в основании

- Присоедините обратный провод сварочного аппарата к раме шкафа внизу на расстоянии не более 0,5 метра от точки сварки.

Шкафы с плоскими балками в основании

- Приваривайте под шкафом только плоскую балку, но не саму раму шкафа.
- Прикрепите сварочный электрод к плоской балке около места сварки или к полу на расстоянии не более 0,5 метра от точки сварки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если обратный провод сварочного аппарата подключен неправильно, то цепь сварки может повредить электронные устройства в шкафу. Толщина слоя оцинковки рамы корпуса составляет 100-200 мкм, а плоских балок – около 20 мкм. Исключите возможность попадания газов, выделяющихся при сварке, в дыхательные пути.



ООО АББ Индустри и Стройтехника

Отдел приводов и двигателей

Россия, 117997

г. Москва

ул. Профсоюзная, 23

Телефон +7 (495) 960 22 00

Факс +7 (495) 913 96 96

Интернет <http://www.abb.ru/ibs>

ЗАФЕ68680760 ИЗМ. А RU
Дата вступления в силу:
11.09.2003