

МОНТАЖ В ШКАФ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Преобразователи частоты, описываемые в настоящем руководстве, имеют степень защиты корпуса IP00. Их необходимо монтировать в шкаф или другой корпус с надлежащей степенью защиты от условий окружающей среды в зоне монтажа. Убедитесь, что шкаф обеспечивает защиту от воды, влажности, пыли и других загрязнений. Шкаф также должен иметь достаточную прочность, соответствующую весу приводного модуля IP00 и других устройств. При подготовке к монтажу следует учитывать местные нормативы.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ, MR8-MR9

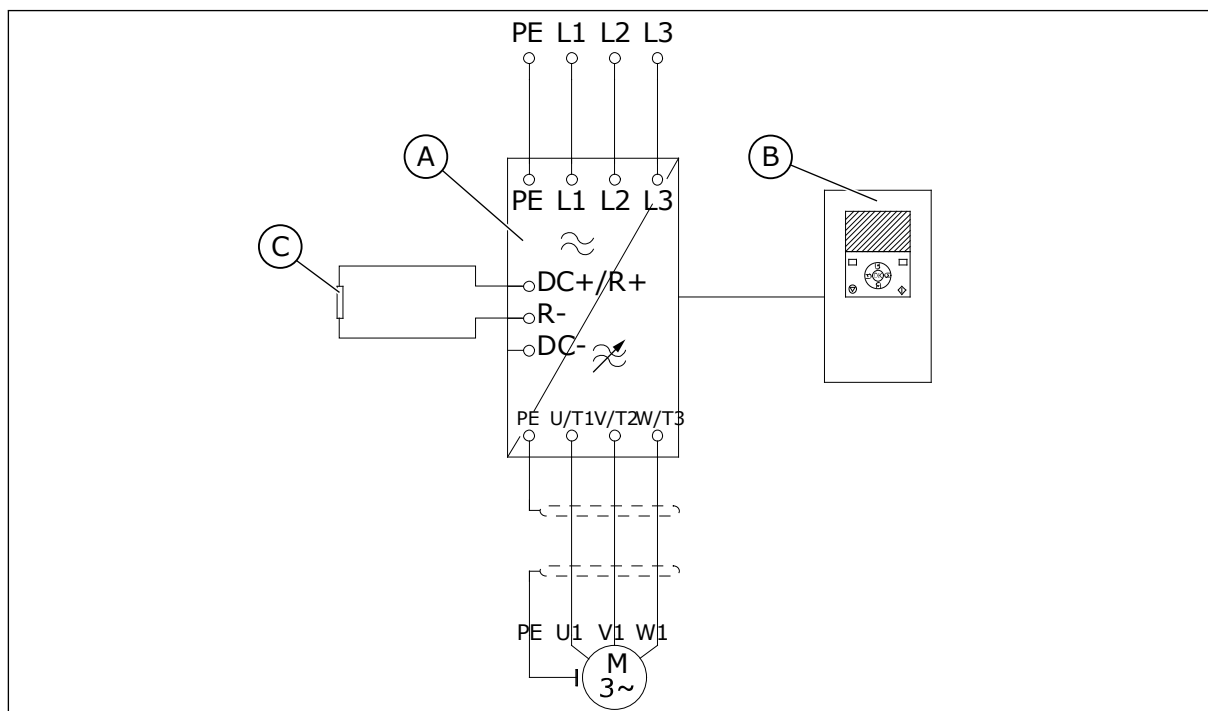


Схема сети электроснабжения, MR8 и MR9

- A. Блок питания
- B. Блок управления
- C. Тормозной резистор для дополнительного тормозного прерывателя

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ, MR10

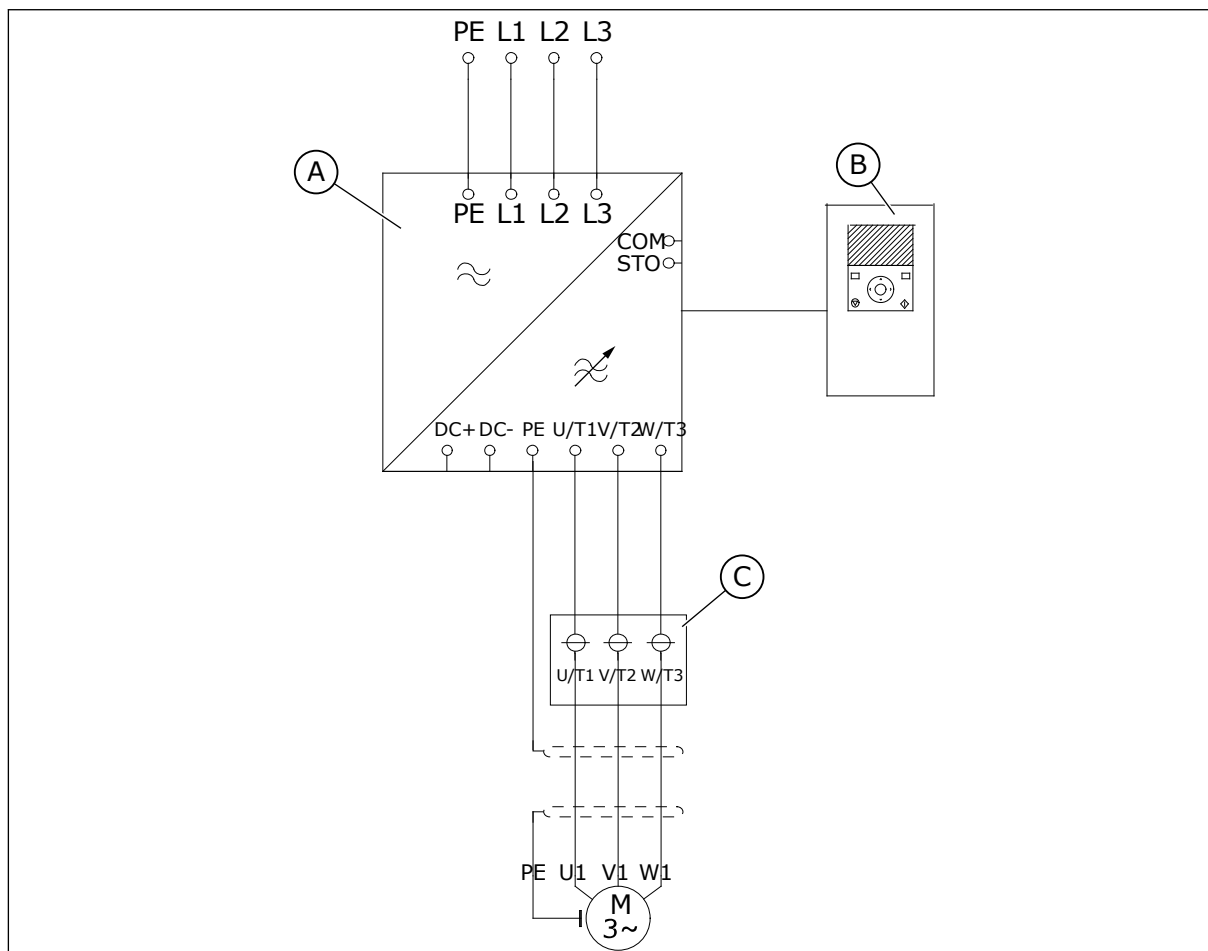


Схема сети электроснабжения, MR10 без дополнительного модуля и дополнительных функций

A. Блок питания

B. Блок управления

C. Дополнительный внешний блок подключения питания (+PCTB)

Дополнительный внешний блок подключения питания позволяет подключать три кабеля двигателя к одной клемме. Эта функция упрощает подключение больших кабелей двигателя.

Внешний блок подключения питания не имеет предназначенного для него места, установите его рядом приводным модулем IP00. Кабели между клеммами кабелей двигателя привода и внешним блоком подключения питания не включены в комплект поставки.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Дополнительный внешний блок подключения питания не требуется, если у вас есть дополнительный модуль.

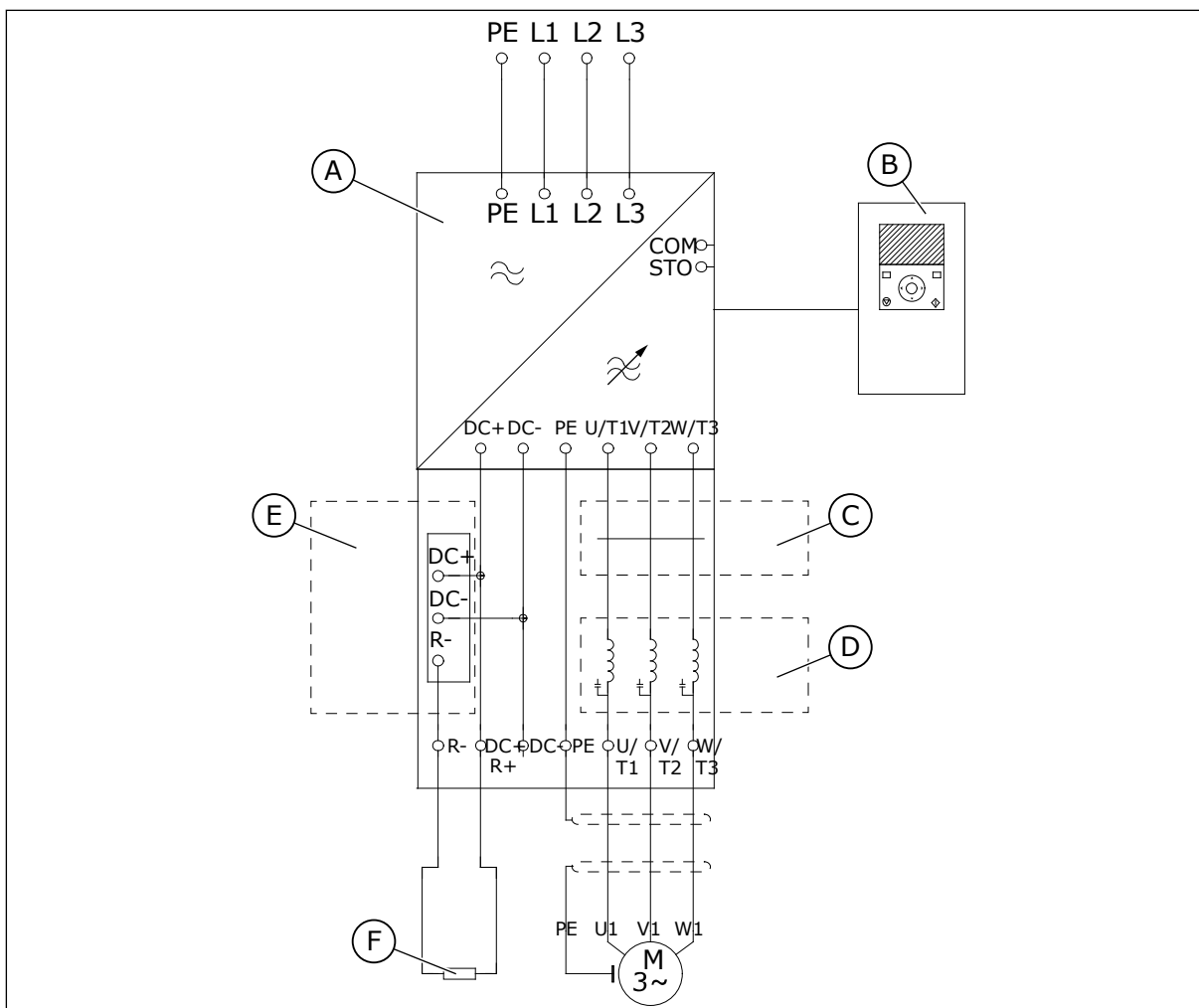


Схема сети электроснабжения, MR10 с дополнительным модулем и дополнительными функциями

- | | |
|--|---|
| A. Блок питания | D. Дополнительный фильтр du/dt |
| B. Блок управления | E. Дополнительный тормозной прерыватель |
| C. Дополнительный фильтр помех общего вида | F. Тормозной резистор |



ПРИМЕЧАНИЕ!

Фильтр помех общего вида используется исключительно в качестве дополнительной защиты. Основной защитой от подшипниковых токов двигателя служит электрическая изоляция подшипника.

Дополнительные устройства для MR10

Устройство	Код заказа	Местоположение	Описание
Тормозной прерыватель	+DBIN	Дополнительный модуль	Обеспечивает динамическое торможение за счет внешнего тормозного резистора.
Фильтр помех общего вида	+POCM	Дополнительный модуль	Снижает подшипниковые токи мотора.
Фильтр du/dt	+PODU	Дополнительный модуль	Снижает подшипниковые токи двигателя и нагрузку на электрическую изоляцию мотора.
Внешний блок подключения питания	+PCTB	Шкаф	Обеспечивает более гибкое подключение кабелей двигателя. Свободно располагаемое устройство.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если ваш преобразователь частоты оснащен дополнительным модулем, для монтажа привода требуется дополнительное пространство.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ, MR12

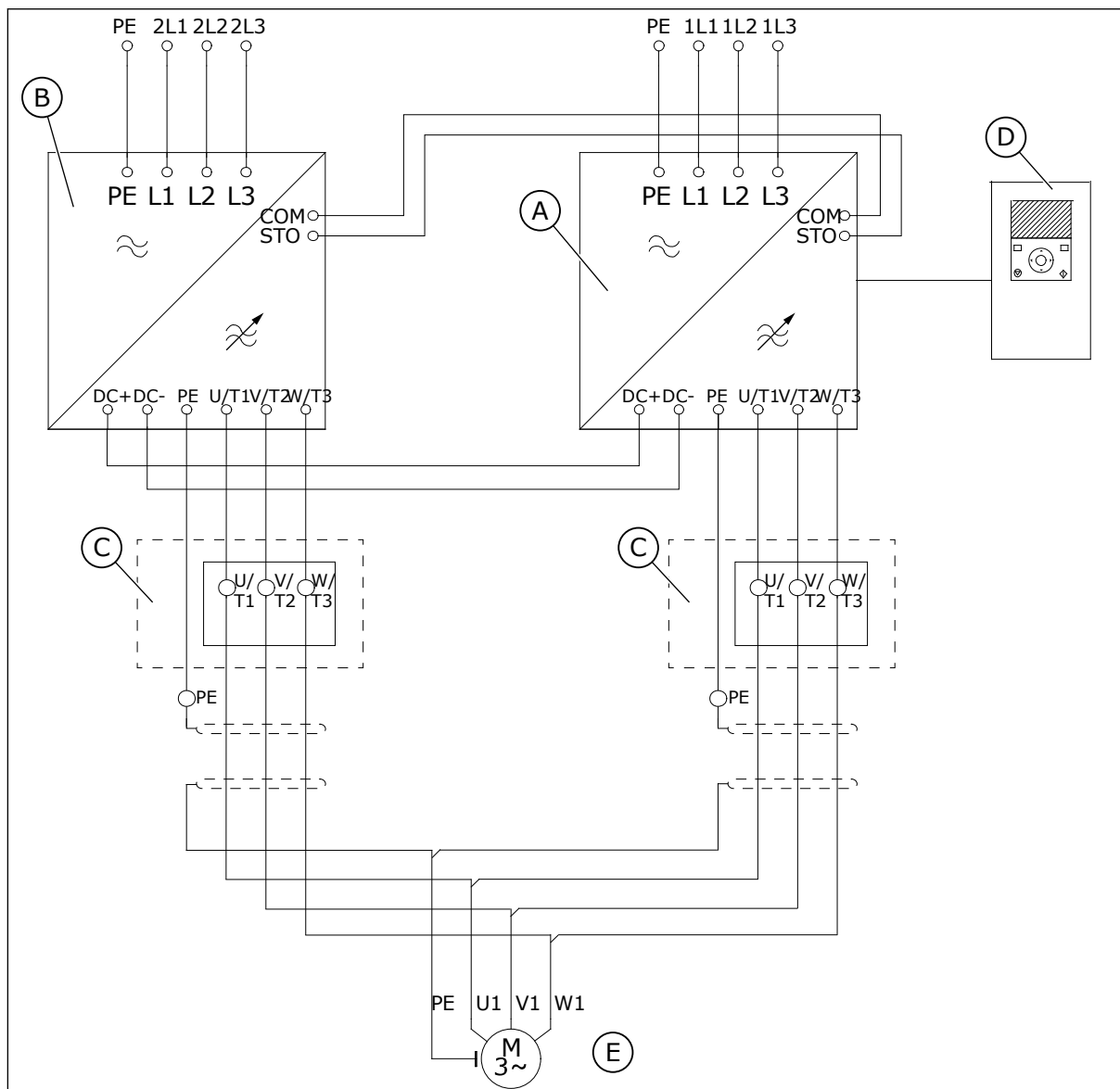


Схема сети электроснабжения, MR12 без дополнительного модуля и дополнительных функций

- A. Блок питания 1
- B. Блок питания 2
- C. Дополнительные внешние блоки подключения питания (+PCTB)
- D. Блок управления
- E. Симметричное подключение двигателя. Кабели между блоком питания и общей точкой соединения должны иметь одинаковую длину.

Минимальная длина кабелей двигателя между блоком питания и общей точкой соединения составляет 10 м. При использовании фильтра du/dt кабели могут иметь длину менее 10 метров.

Дополнительный внешний блок подключения питания позволяет подключать три кабеля двигателя к одной клемме. Эта функция упрощает подключение больших кабелей двигателя.

Внешний блок подключения питания не имеет предназначенного для него места, установите его рядом приводным модулем IP00. Кабели между клеммами кабелей двигателя привода и внешним блоком подключения питания не включены в комплект поставки.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Дополнительный внешний блок подключения питания не требуется, если у вас есть дополнительный модуль.

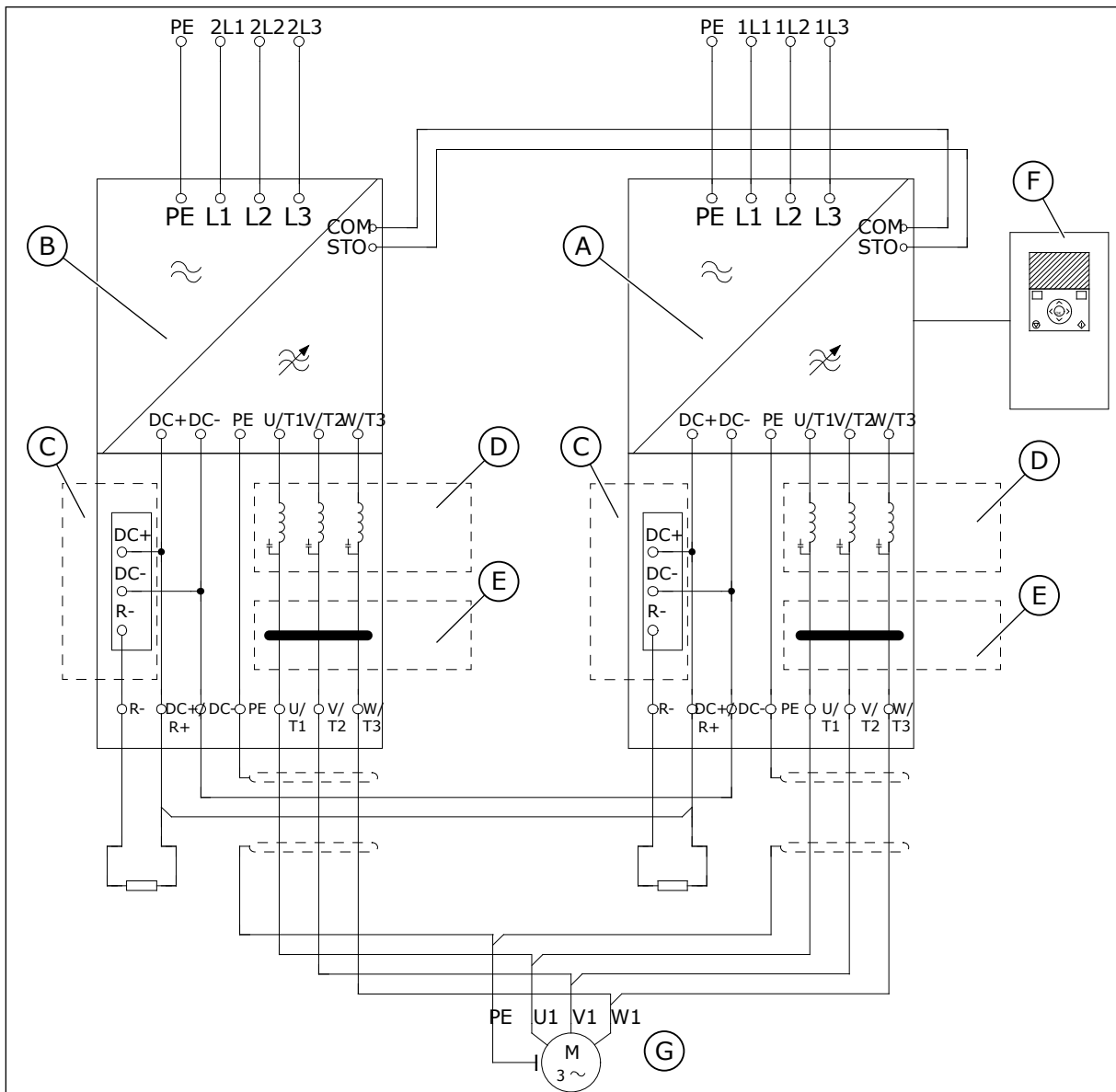


Схема сети электроснабжения, MR12 с дополнительным модулем и дополнительными функциями

- | | |
|---|--|
| A. Блок питания 1 | D. Дополнительный фильтр помех общего вида |
| B. Блок питания 2 | E. Дополнительный фильтр du/dt |
| C. Дополнительные тормозные прерыватели | F. Блок управления |

- Г. Симметричное подключение двигателя. Кабели между блоком питания и общей точкой соединения должны иметь одинаковую длину.

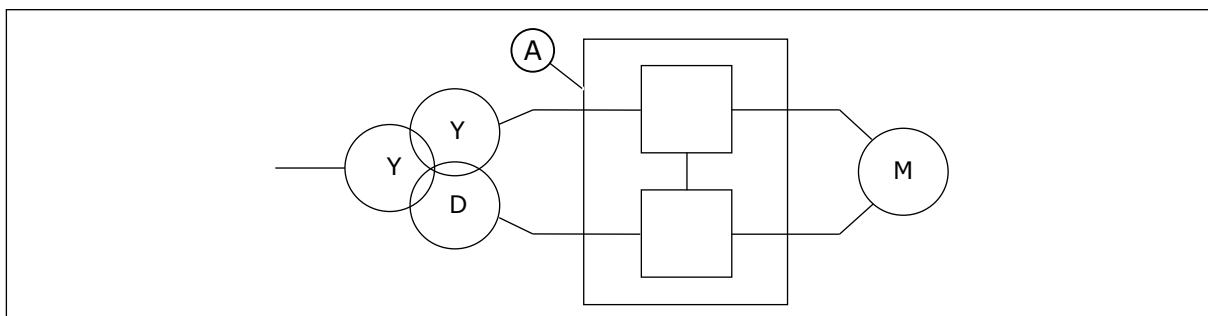
Дополнительные устройства для MR12

Устройство	Код заказа	Местоположение	Описание
Тормозной прерыватель	+DBIN	Дополнительный модуль	Обеспечивает динамическое торможение за счет внешнего тормозного резистора.
Фильтр помех общего вида	+POCM	Дополнительный модуль	Снижает подшипниковые токи мотора.
Фильтр du/dt	+PODU	Дополнительный модуль	Снижает подшипниковые токи двигателя и нагрузку на электрическую изоляцию мотора.
Внешний блок подключения питания	+PCTB	Шкаф	Обеспечивает более гибкое подключение кабелей двигателя. Свободно располагаемое устройство.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если ваш преобразователь частоты оснащен дополнительным модулем, для монтажа привода требуется дополнительное пространство.



12-импульсная работа MR12

А. Привод MR12

С MR12 можно использовать 12-импульсное подключение для снижения уровня гармонических колебаний со стороны питания привода. При 12-импульсном подключении параллельные приводы подсоединяются к вторичным обмоткам трансформатора, которые имеют 30-градусный сдвиг по фазе.

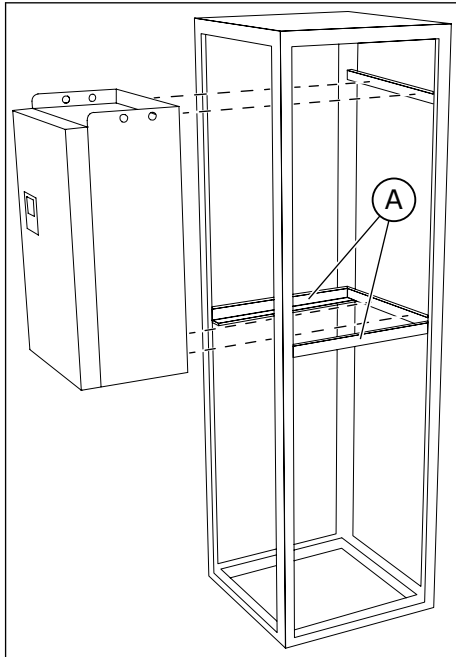
МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

Преобразователь частоты монтируется на задней стенке шкафа в вертикальном положении. Мы рекомендуем установить рельсы на боковых внутренних стенках шкафа. Рельсы позволяют стабилизировать привод и упрощают обслуживание.

МОНТАЖ ПРИВОДНОГО МОДУЛЯ IP00 В ШКАФ

МОНТАЖ ПРИВОДНОГО МОДУЛЯ IP00 БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

- 1 Мы рекомендуем устанавливать приводной модуль IP00 на рельсы внутри шкафа.

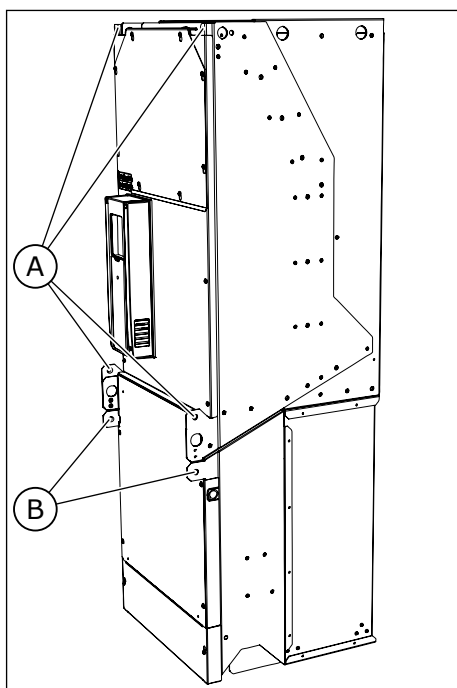


- A. Рельсы внутри шкафа
- 2 Используйте точки крепления для прикрепления приводного модуля IP00 к шкафу.

МОНТАЖ ПРИВОДНОГО МОДУЛЯ MR10 ИЛИ MR12 IP00 С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ МОДУЛЕМ

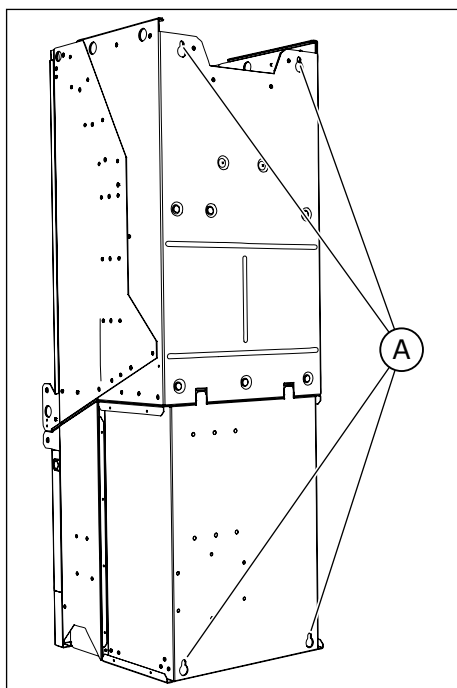
Здесь можно посмотреть рекомендации по монтажу приводного модуля IP00 с дополнительным модулем в шкаф.

- 1 Используйте точки крепления в передней части привода.



- A. Передние точки крепления
- B. Точки крепления дополнительного модуля. Они важны для безопасного технического обслуживания при извлечении приводного модуля IP00.

- 2 Используйте точки крепления в задней части привода.



А. Задние точки крепления

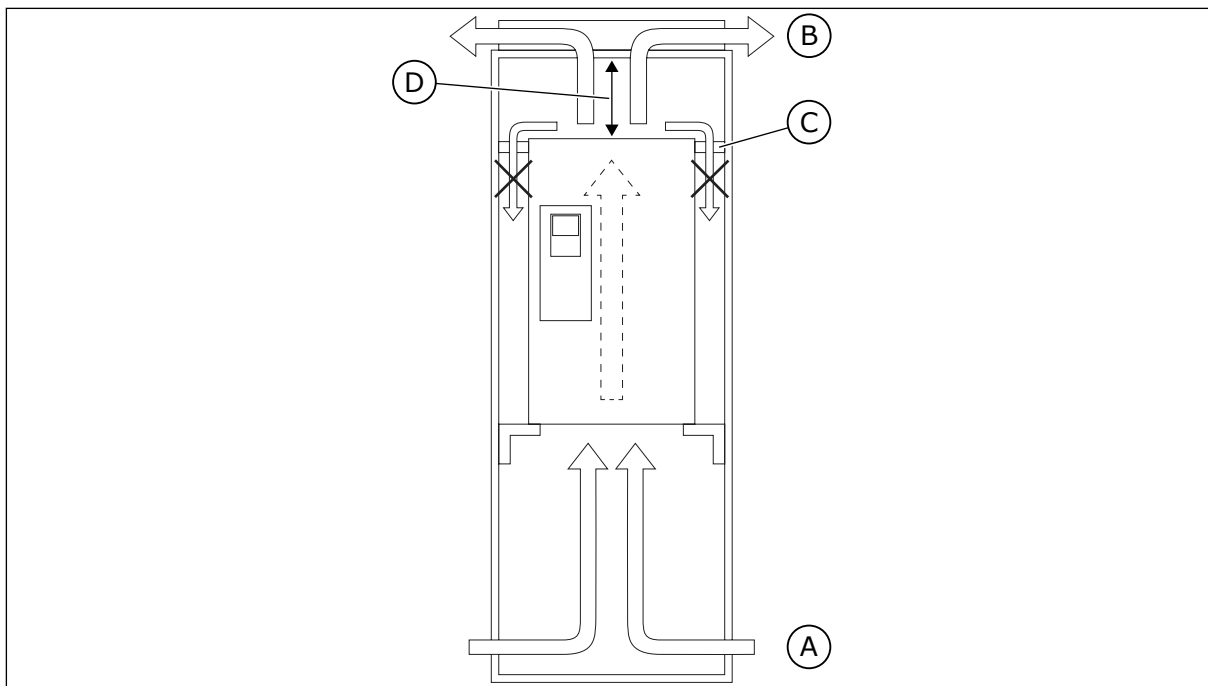
ОХЛАЖДЕНИЕ И СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ВОКРУГ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

При работе приводы переменного тока выделяют тепло. Вентилятор используется для циркуляции воздуха с целью снижения температуры привода. Вокруг привода необходимо оставить достаточное свободное место.

Необходимо предусмотреть свободное место в передней части привода для технического обслуживания. Необходимо обеспечить возможность открытия дверцы шкафа. При наличии 2 и более приводов их можно установить бок о бок.

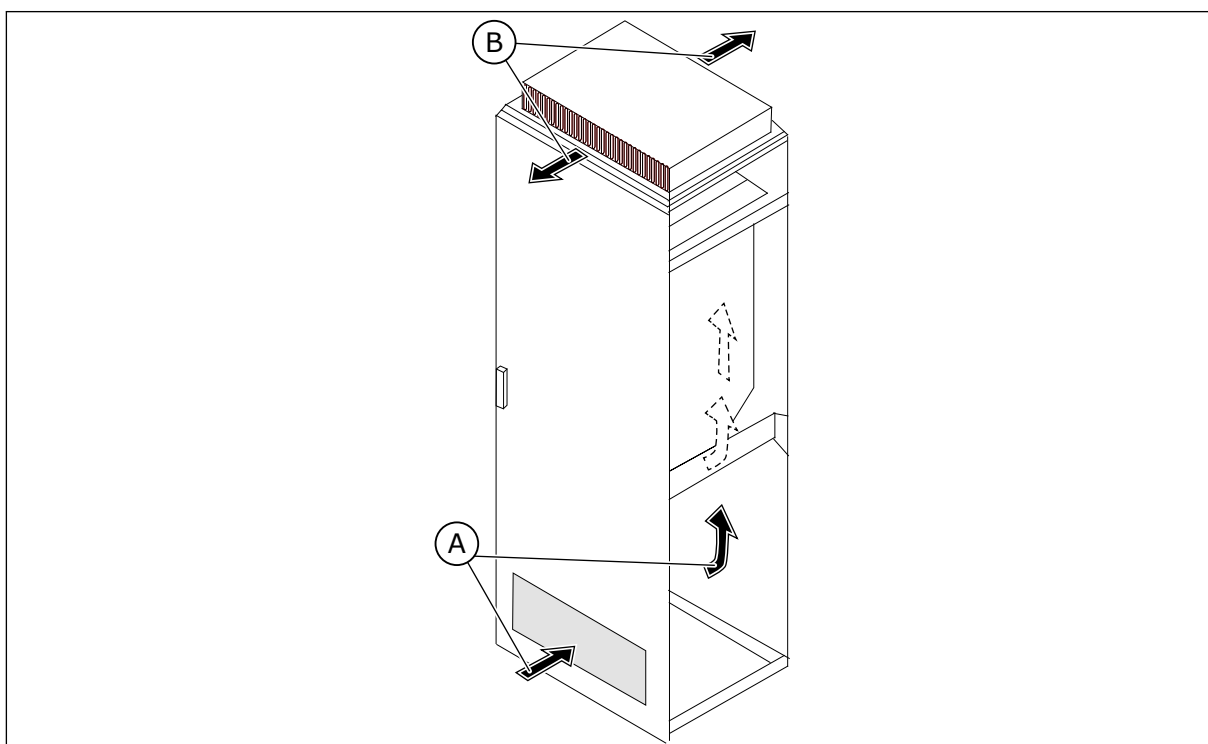
Убедитесь в том, что температура охлаждающего воздуха не превышает максимальную температуру окружающей среды привода и не опускается ниже минимальной температуры окружающей среды привода.

Шкаф и привод должны свободно и эффективно обдуваться воздухом. Следует обеспечить не менее 20 см пространства над приводом, чтобы обеспечить свободное прохождение потока воздуха. Убедитесь, что горячий воздух выдувается из шкафа и не попадает обратно в шкаф.



Правильная циркуляция охлаждающего воздуха внутри шкафа.

- A. Входящий охлаждающий воздух
- B. Выходящий горячий воздух
- C. Установите экраны, чтобы не допустить рециркуляции горячего воздуха внутри шкафа.
- D. Минимальное расстояние 200 мм



Следует обеспечить свободную циркуляцию охлаждающего воздуха внутри шкафа

- A. Входящий охлаждающий воздух
- B. Выходящий горячий воздух

Требуемый объем охлаждающего воздуха

Размеры корпуса	Требуемый объем охлаждающего воздуха [м³/ч]	Объем охлаждающего воздуха [кубических футов в минуту]	Площадь воздухозаборных отверстий [см²] *	Площадь воздухозаборных отверстий [дюймов²] *
MR8	330	194	150	23.25
MR9	620	365	300	46.50
MR10	1400	824	600	93.00
MR12	2 x 1400	2 x 824	2 x 600	2 x 93,00

* = площадь равна общей площади отверстий, а не площади поверхности, например, решетки.

Такой объем охлаждающего воздуха достаточен для преобразователя частоты. Если внутри шкафа размещаются другие устройства, которые потребляют мощность, или если используются дополнительные фильтры (например, для обеспечения более высокого уровня защиты), вам необходимо увеличить площадь воздухозаборных отверстий.

