



INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

Ducted fan coil units with BLDC motor

Installation and operation manual
Ducted fan coil units

English

Installations- und Bedienungsanleitung
Kanal-Ventilator-Konvektoren

Deutsch

Manuel d'installation et d'utilisation
Ventilo-convecteurs canalisés

Français

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
Ventilator-convectoren met kanaalaansluiting

Nederlands

Manual de instalación y operación
Fan coils entubados

Español

Manuale d'installazione e d'uso
Unità fan coil canalizzata

Italiano

Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας
Μονάδα Χειρισμού Αέρος

Ελληνικά

Manual de instalação e de funcionamento
Unidade de tratamento de ar

Portugues

Инструкция по монтажу и эксплуатации
Воздухообрабатывающий агрегат

русский

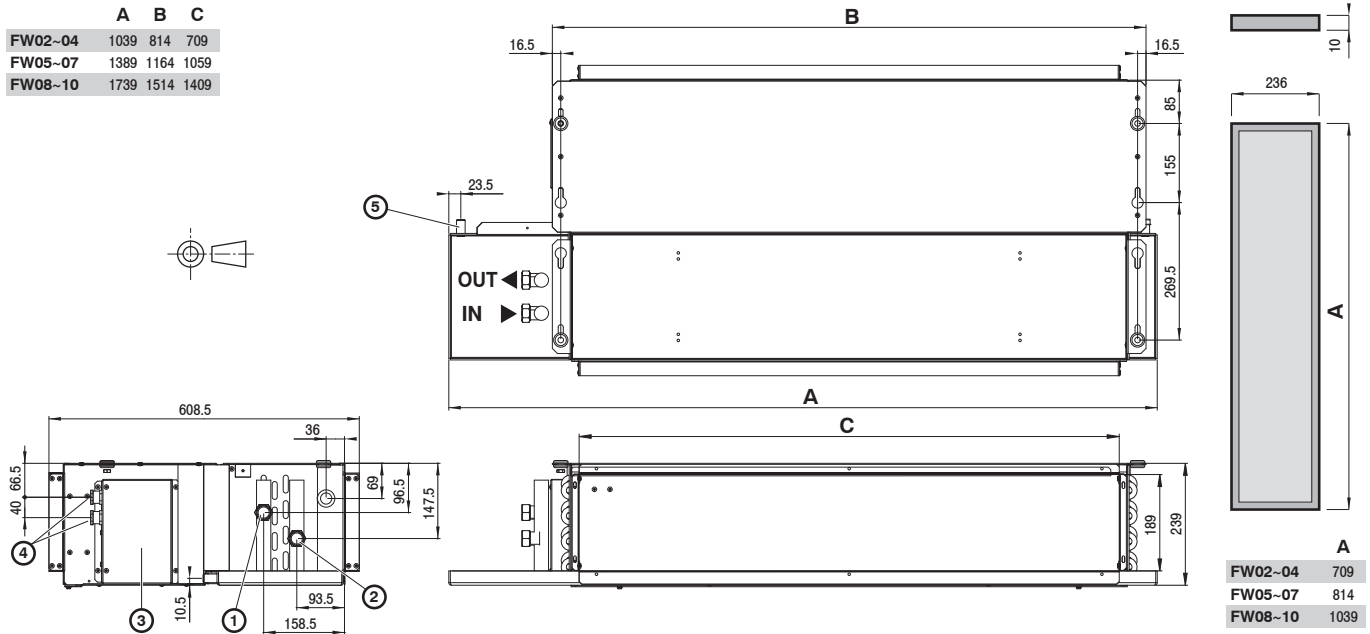
Instrukcja instalacji i obsługi
Klimakonwektor kanalizowany

Polskiego

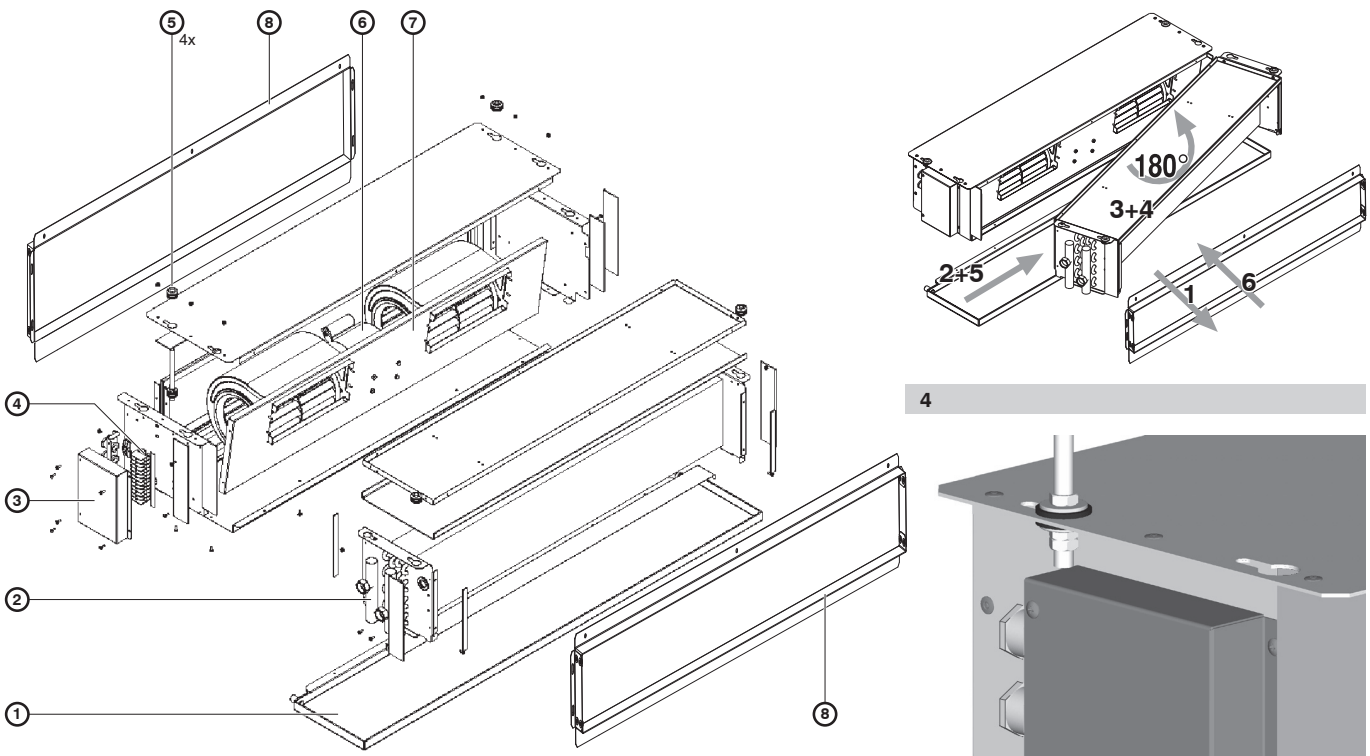
FWP



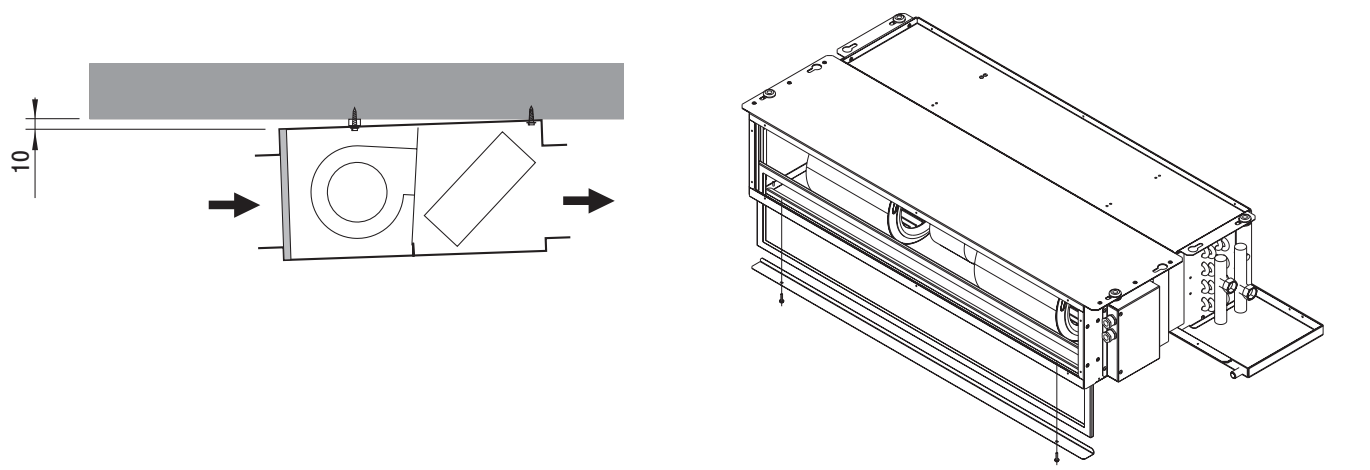
	A	B	C
FW02-04	1039	814	709
FW05-07	1389	1164	1059
FW08-10	1739	1514	1409



1



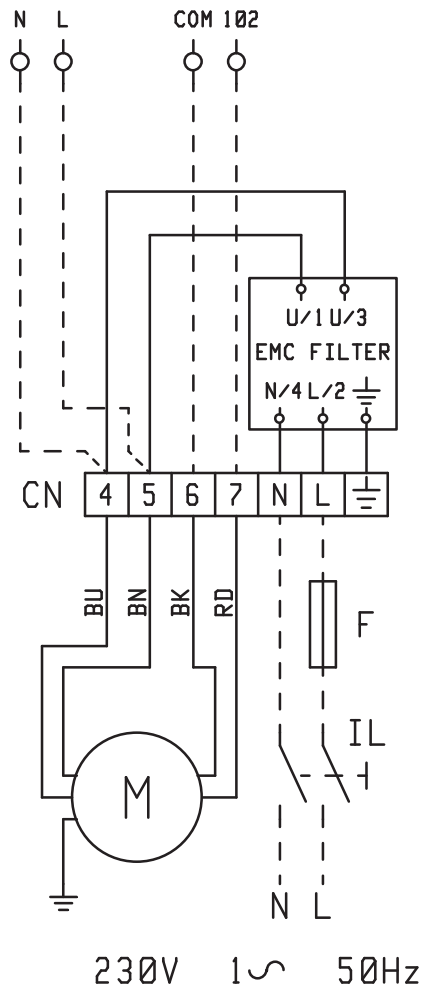
3



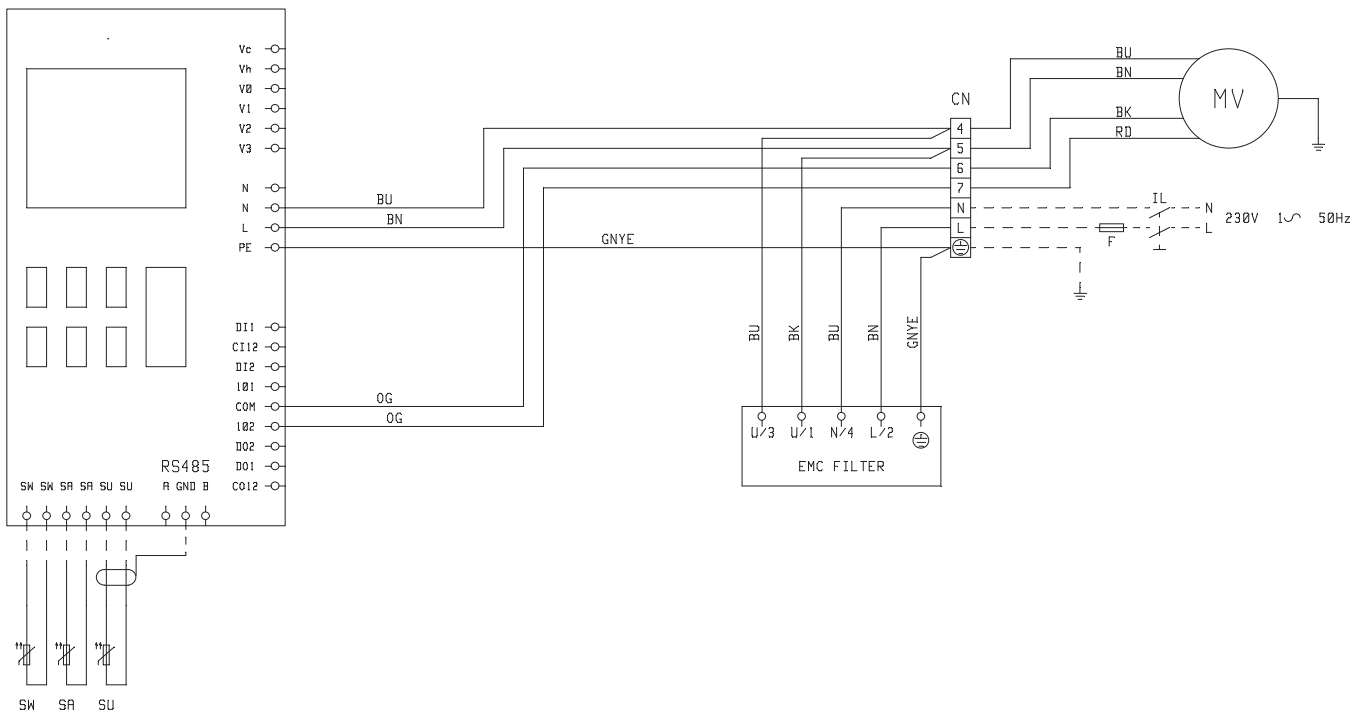
6

7

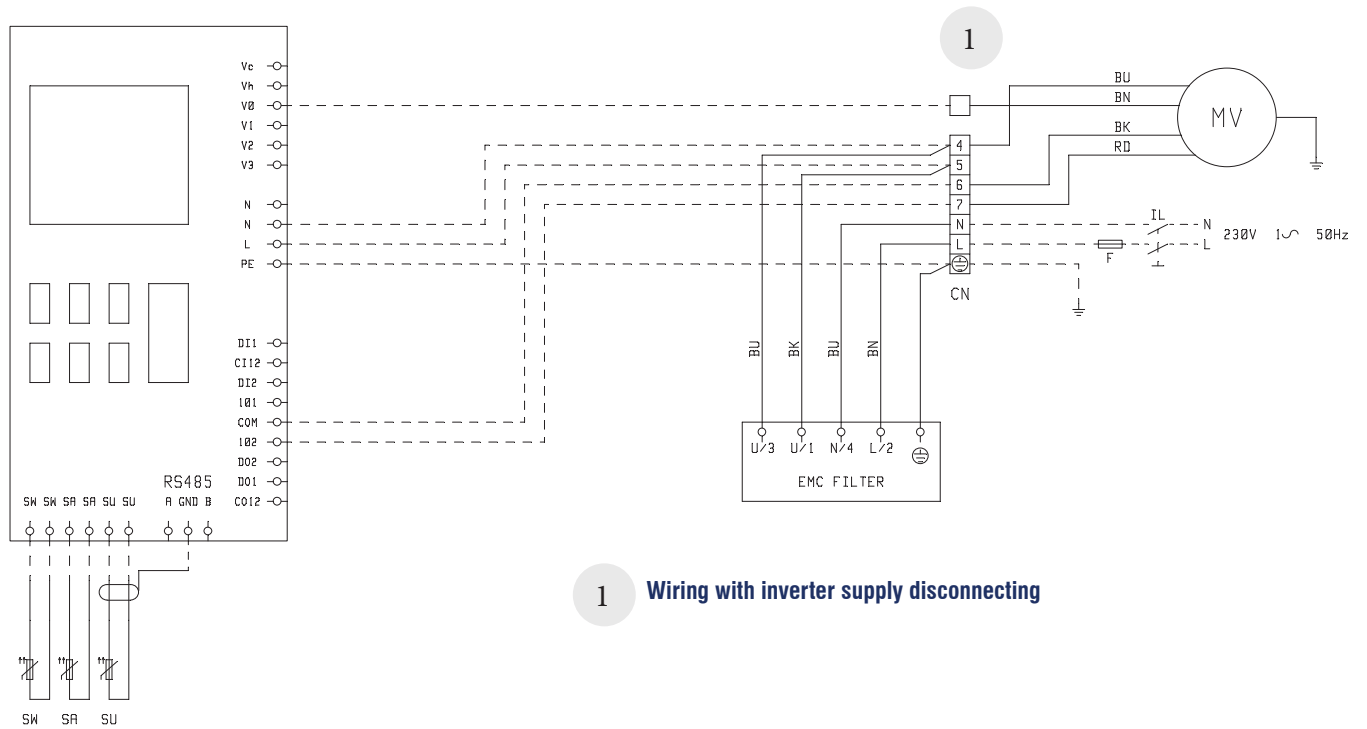
Base inverter motor electrical wiring diagrams



8-FWEC3 FWP integrated inverter motor electrical connections

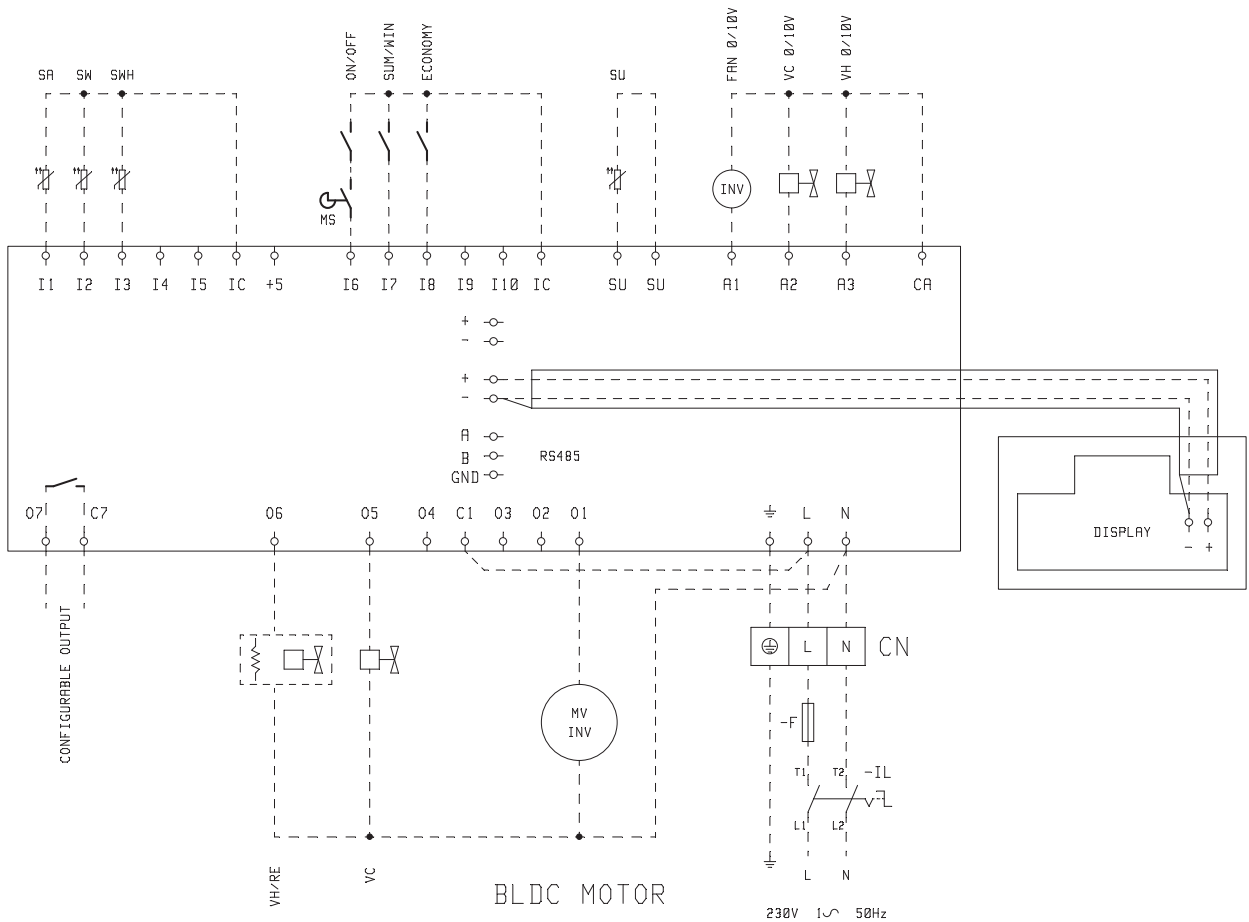


FWEC3 FWP



1 Wiring with inverter supply disconnecting

9-FWECSA FWP





Перед началом работы с оборудованием внимательно прочтите данное руководство. Не выбрасывайте руководство, а храните его в надежном месте, чтобы оно было всегда доступно при необходимости обратиться к нему в будущем.

Неправильная установка или монтаж доводчика, а также дополнительного оборудования к нему может вызвать электрические удары, короткие замыкания, течи или повредить другие детали доводчика. Убедитесь, что используемое дополнительное оборудование произведено компанией "Daikin", так как оно спроектировано специально для использования с вентиляторным доводчиком; дополнительное оборудование должно быть установлено специально подготовленным персоналом.

Свяжитесь со специалистом по монтажу компании "Daikin" для получения консультации и дополнительной информации, если у вас появились сомнения в ходе монтажа или эксплуатации.

Перед началом установки

Установка и техническое обслуживание должны проводиться специально подготовленными техническими специалистами с соблюдением действующих норм по технике безопасности.

В момент получения оборудования проверьте его состояние, убедившись в отсутствии каких-либо повреждений, появившихся в ходе транспортировки.

Ознакомьтесь с соответствующими техническими картами в случае установки или использования дополнительного оборудования.

Определите модель и версию вентиляторного доводчика по информации, нанесенной на картонную упаковку.

Ограничения по использованию и функционированию

Компания Daikin не несет ответственности в случае, если:

- оборудование было установлено неквалифицированным персоналом;
- оборудование использовалось не по назначению;
- оборудование использовалось в неразрешенных условиях эксплуатации;
- не проводились мероприятия по техническому обслуживанию, указанные в данном руководстве;
- не использовались оригинальные запасные части.

Чтобы не допустить скопления пыли внутри вентиляторного доводчика, храните оборудование в его упаковке вплоть до момента непосредственной установки.

Воздух, который втягивается вентиляторным доводчиком, всегда должен проходить фильтрацию. Всегда используйте воздушный фильтр, который идет в комплекте.

Если вентиляторный доводчик не используется в зимнее время, удалите оставшуюся в системе воду во избежание повреждений, которые могут быть вызваны образованием льда. При использовании антифризов проверяйте точку замерзания.

Не изменяйте внутренние электрические соединения и другие элементы вентиляторного доводчика.

Далее приводятся эксплуатационные пределы оборудования; любое другое использование считается использованием не по назначению:

- рабочая жидкость: вода/гликоль
- температура воды: 5°C–95°C
- максимальное рабочее давление: 10 barg
- температура воздуха: –20°C–40°C
- допустимое отклонение напряжения: ±10%
- Предельное значение относительной влажности воздуха в помещении: RH < 85% без конденсирующей влаги

Выбор места установки:

Оборудование спроектировано для кондиционирования воздуха в помещении и предназначено для создания комфортных условий при использовании в гражданских зданиях

- не устанавливайте вентиляторный доводчик в помещениях, где присутствуют воспламеняющиеся газы;
- не направляйте струю воды непосредственно на вентиляторный доводчик;
- устанавливайте вентиляторный доводчик на потолке, который в состоянии выдержать его вес; оставьте вокруг вентиляторного доводчика свободное пространство, достаточное для проведения необходимых мероприятий по техническому обслуживанию, принимая во внимание размещение всего дополнительного оборудования;
- не размещайте нагревательный блок непосредственно под электрическими разъемами/розетками.

Описание оборудования:

К серии FWP, в которой представлено оборудование для кондиционирования и нагрева воздуха, была добавлена система кондиционирования для помещений, где требуется установка оборудования канального типа.

Основные компоненты:

- Несущая конструкция выполнена из листовой оцинкованной стали соответствующей толщины и должным образом изолирована при помощи звукоизоляционного и не пропускающего конденсат материала, самогасящегося по классу 1. Оснащена панелями с инспекционными отверстиями.
- Вентилятор с одинарным, двойным или тройным лопастным колесом, с двойным входным каналом типа "центрифуга", со статически или динамически сбалансированными импеллерами, непосредственно подсоединенный к электрическому двигателю.
- Электрический щит, размещенный со стороны гидравлических соединений для уменьшения пространства, необходимого для техобслуживания. Электрическое соединение через клеммную коробку с винтовыми зажимами.
- 3, 4 или 6-рядный высокопроизводительный теплообменник, изготовленный из медных трубок с алюминиевыми ребрами, закрепленных на трубках путем механического расширения. Оснащен медными коллекторами и воздушными клапанами. Обычно теплообменник поставляется с левым креплением, однако существует возможность его поворота на 180°.
- Система сбора и вывода конденсата, действие которой распространяется за пределы гидравлических соединений и которая позволяет собирать конденсат, вырабатываемый регулировочными клапанами. Децентрализованное размещение заметно сокращает пространство, необходимое для установки.
- Воздушный фильтр, выполненный из акрилового материала, самогасящийся по классу 1, класс фильтрации EU 2. Съемный кассетный фильтр размещен на воздухозаборной решетке, из-под которой можно извлечь кассету.
- Прямые трубные соединения как на входе, так и на выходе воздуха.
- Электродвигатель BLDC: двигатель с постоянными магнитами. блок оснащен панелью управления инвертором двигателя, которая позволяет точно установить скорость вращения (управляющий сигнал 0-10V).

Размеры

- Стандартный вентиляторный доводчик (См. рисунок 1)
 - 1 Выход воды, газовое соединение 3/4" тип "мама"
 - 2 Вход воды, газовое соединение 3/4" тип "мама"
 - 3 Электрический щит
 - 4 Держатели для ввода токоподводящего кабеля
 - 5 Соединение для вывода конденсата Ø17 мм
- Воздушный фильтр (См. рисунок 2)

Установка



Оборудование для кондиционирования и нагрева воздуха FWP, защитный выключатель (IL) и/или пульт дистанционного управления должны располагаться на достаточном расстоянии от санузлов и душевых комнат.



При нормальной работе, в частности с вентилятором, функционирующим на минимальной скорости, и при воздухе в помещении с высокой относительной влажностью, возможно образование конденсата на подаче воздуха и на некоторых частях внешней конструкции установки. Во избежание этих явлений, оставаясь всегда в пределах граничных рабочих параметров, предусмотренных для установки, необходимо ограничить температуру (среднюю) воды внутри теплообменника. В частности, необходимо, чтобы разница между точкой росы воздуха (TA, DP) и средней температурой воды (TWM) НЕ превышала 14 °C, согласно соотношению: $TW > TA, DP - 14 \text{ } ^\circ\text{C}$

Пример: в случае если температура воздуха в помещении равна 25 °C, а относительная влажность составляет 75%, значение точки росы будет около 20 °C, и, соответственно, средняя температура воды в батарее должна быть более $20 - 14 = 6 \text{ } ^\circ\text{C}$ во избежание явлений конденсации. В случае длительного простоя терминала с выключенным вентилятором и циркуляцией холодной воды в теплообменнике возможно образование конденсата также снаружи установки. В этом случае рекомендуется установка в качестве дополнительного оборудования 3-ходового (или 2-ходового) клапана, для того чтобы приостановить поток воды в батарее, когда вентилятор выключен

Зрывной чертеж вентиляторного доводчика (См. рисунок 3)

- 1 Сточный желобок для отвода воды
- 2 Теплообменный модуль
- 3 Электрический щит
- 4 Клеммная коробка
- 5 Гаситель вибрации
- 6 BLDC электрический двигатель
- 7 Блок управления вентилятором
- 8 Прямое трубное соединение

Конфигурация вентиляторного доводчика

Посредством описанных ниже действий можно перенести соединения теплообменника на противоположную сторону. (См. рисунок 4)

- 1 Отсоедините прямое трубное соединение.
- 2 Снимите сточный желобок.
- 3 Извлеките теплообменный модуль, открутив крепежные винты (по 2 на каждой стороне + 3 на верхней стороне и 2 на нижней стороне).
- 4 Поверните теплообменный модуль на 180° (по вертикальной оси) и вновь закрепите его на вентиляторном блоке.
- 5 Отрегулируйте положение сточного желобка таким образом, чтобы его выступающая часть располагалась под гидравлическими соединениями, и закрепите его в данном положении.
- 6 Вновь подсоедините прямые трубные соединения к теплообменному модулю.

Установка оборудования

Поместите входящие в поставку гасители вибрации в 4 прорези, предназначенные для потолочной установки. Закрепите стандартную модель вентиляторного доводчика на потолке или на стене, используя по крайней мере 4 из 8 прорезей;

- Для установки рекомендуется использовать стержни с резьбой M8, анкерные болты, соответствующие весу вентиляторного доводчика, а также при позиционировании оборудования следует использовать 3 болта M8 (2 в нижней части и 1 в верхней части, как показано на рисунке 5) и 2 шайбы, диаметр которых соответствует размеру прорезей, служащих для крепления вентиляторного доводчика.
Перед тем, как затянуть контргайку, отрегулируйте положение основной гайки таким образом, чтобы вентиляторный доводчик располагался под правильным углом, например, для облегчения вывода конденсата (см. рисунок 6).
Правильный угол достигается путем опускания входа по отношению к выходу, чтобы разница уровня между двумя крайними точками составляла около 10 мм. Выполните гидравлические подсоединения к теплообменнику и, для работы в режиме охлаждения, к выводу конденсата. Используйте один из 2 выводов к сточному желобку, расположенных на внешней стороне боковых панелей вентиляторного доводчика.

- Для подсоединения вентиляторного доводчика к линии отвода конденсата используйте гибкий резиновый шланг; подсоедините его к заранее выбранной сливной трубе (Ø3/8") при помощи металлического хомута (используйте слив, расположенный на стороне с гидравлическими соединениями).
Чтобы облегчить отвод конденсата, наклоните сливной шланг по крайней мере на 30 мм/м, проверив, что на всем пути следования конденсата отсутствуют перегибы шланга или какие-либо препятствия.

Необходимо соблюдать следующие правила

- При выключенных насосах выпустите воздух из теплообменника, используя воздушные клапаны, которые размещены вблизи места подсоединения самого теплообменника.
- Каналы, особенно выходной канал, должны иметь изоляцию из материала, препятствующего образованию конденсата.
- Установите панель с инспекционным отверстием вблизи вентиляторного доводчика для его чистки и технического обслуживания.
- Установите на стене панель управления. Выберите легкодоступное место, чтобы иметь возможность изменять установленные значения и считывать показания температуры. По возможности старайтесь не размещать оборудование под воздействием прямых солнечных лучей или в местах прохождения прямых потоков теплого или холодного воздуха. Не размещайте никаких предметов, которые могут препятствовать правильному считыванию температуры.

Электрические соединения, выполняемые на месте установки



Все электрические соединения, а также подключение компонентов, не входящих в поставку, должны выполняться исключительно квалифицированными электриками в соответствии с действующими национальными и региональными нормативами.

Выполняйте электрические соединения после отключения питания. Для подключения дополнительного оборудования обращайтесь к соответствующему руководству.

Убедитесь, что питание соответствует номинальному питанию, значение которого указано на табличке с паспортными данными оборудования.

На питание каждого вентиляторного доводчика необходимо установить прерыватель (IL) с расстоянием по крайней мере 3 мм между размыкающими контактами, а также подходящий предохранитель (F).

Потребление тока указано на табличке с паспортными данными, закрепленной на оборудовании.

Убедитесь, что электрические соединения выполнены согласно комбинации вентиляторный доводчик/контроллер и в соответствии с электрической схемой, которая поставляется с каждым элементом дополнительного оборудования.

Чтобы выполнить электрические соединения необходимо снять панель, которая закрывает электрический щит (см. рисунок 3), и, таким образом, получить доступ к клеммной коробке.

Токоподводящие провода (питание и управление) должны быть распределены по клеммной коробке, используя держатели проводов, расположенные на входе со стороны электрического щита.

Электрические схемы

1 рисунок 8 FWP + контроллер FWEC3

2 рисунок 9 FWP + контроллер FWEC3A

Двигатели вентиляторного доводчика имеют BLDC



синий провод (BU) является общим у данного двигателя. При неправильном подключении общего провода двигатель может быть непоправимо поврежден.

Таблица электрических компонентов (См. рисунок 8, 9)

ВК Черный = GND inverter
 BU Синий = общий
 BN Коричневый
 RD Красный = минимальная скорость
 L фаза

---..... Соединения, которые выполняются на месте установки
 PE..... земля
 F..... Предохранитель (не входит в поставку)
 IL..... Линейный выключатель (не входит в поставку)
 M..... Двигатель
 COM..... общий выход 0-10V
 GYNE..... Желтый/ Зеленый = земля (PE)

Эксплуатационные испытания

Убедитесь, что оборудование установлено таким образом, что обеспечивается необходимый угол наклона.

Проверьте, что ничего не препятствует отводу конденсата (остатки мелкого мусора и т.д.).

Проверьте, хорошо ли затянуты гидравлические соединения.

Убедитесь в прочности электрических соединений (выполняйте данную проверку при отключенном напряжении).

Удостоверьтесь, что удаление воздуха из теплообменника было выполнено должным образом.

Включите основной выключатель и проверьте функционирование оборудования.

Использование

Для получения информации по использованию оборудования обратитесь к инструкциям, которые изложена в руководстве по установке и функционированию блока управления. Соответствующие блоки управления поставляются как дополнительное оборудование.

Техническое обслуживание и чистка

В целях обеспечения безопасности перед выполнением любой операции по техническому обслуживанию или чистке оборудования выключите вентиляторный доводчик, переведя линейный выключатель в положение OFF (ВЫКЛ).

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание оборудования FWP для кондиционирования и нагрева воздуха ограничивается периодической чисткой воздушного фильтра и теплообменника, а также контролем за правильным отводом конденсата.

Техническое обслуживание должно проводиться только специально подготовленным персоналом.

Будьте предельно внимательны при проведении любых операций по техническому обслуживанию: случайное соприкосновение с одним из металлических компонентов может вызвать повреждения, поэтому рекомендуется проводить работы в защитных перчатках.

Всякий раз, когда вентиляторный доводчик запускается после длительного периода бездействия, необходимо убедиться в ОТСУТСТВИИ воздуха в теплообменнике.

Проводить техническое обслуживание двигателя не требуется, так как он оснащен самосмазывающимися подшипниками.

Чистка воздушного фильтра

Отключите напряжение от вентиляторного доводчика, переведя линейный выключатель в положение OFF (ВЫКЛ).

Для очистки воздушного фильтра действуйте следующим образом:

- Извлеките воздушный фильтр через инспекционное отверстие, как показано на рисунке 7, открутив крепежные рукоятки.
- Промойте фильтр теплой водой или (при наличии сухого мусора) продуйте его сжатым воздухом.
- После того, как фильтр будет высушен, установите его на место.

Чистка теплообменника

Рекомендуется проверить состояние теплообменника перед началом летнего сезона. Проверьте также, что ребра теплообменника не закупорены.

Для доступа к внутренней части теплообменника снимите выходную панель и конденсатный бак. Открыв доступ к внутренней части теплообменника, очистите его при помощи сжатого воздуха или паром низкого давления, не повреждая ребер.

Перед включением теплообменника в летнее время проверьте, что конденсат должным образом отведен.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕРАБОТКЕ

NOTE



Правильное и регулярное проведение чистки и технического обслуживания позволяют в большей мере снизить энерго- и экономические затраты.

Переработка данного оборудования должна выполняться в соответствии с действующими национальными и региональными нормативами, применимыми к данному случаю.

Диагностика неисправностей

Если оборудование не функционирует должным образом, перед обращением за технической поддержкой выполните по пунктам проверку в соответствии с таблицей ниже.

Если проблема не устраняется, свяжитесь с продавцом оборудования или с центром технической поддержки.

Symptom 1: Оборудование не функционирует

Возможная причина	Меры по устранению неисправности
Прекращение подачи питания	Возобновите подачу питания
Сработал автоматический магнитотермический расцепитель	Свяжитесь с центром технической поддержки
Выключатель находится в положении СТОП ("O")	Переведите оборудование в положение ВКЛ, выберите "I"

Symptom 2: Недостаточное охлаждение или нагрев

Возможная причина	Меры по устранению неисправности
Воздушный фильтр загрязнен или закупорен	Очистите воздушный фильтр
Препятствие на входе или на выходе воздуха	Устраните препятствие
В теплообменнике присутствует воздух	Свяжитесь с установщиком оборудования
Открыты двери и окна	Закройте двери и окна
Оборудование функционирует на низкой скорости	Выберите среднюю или высокую скорость вращения вентилятора

Symptom 3: Оборудование дает течи

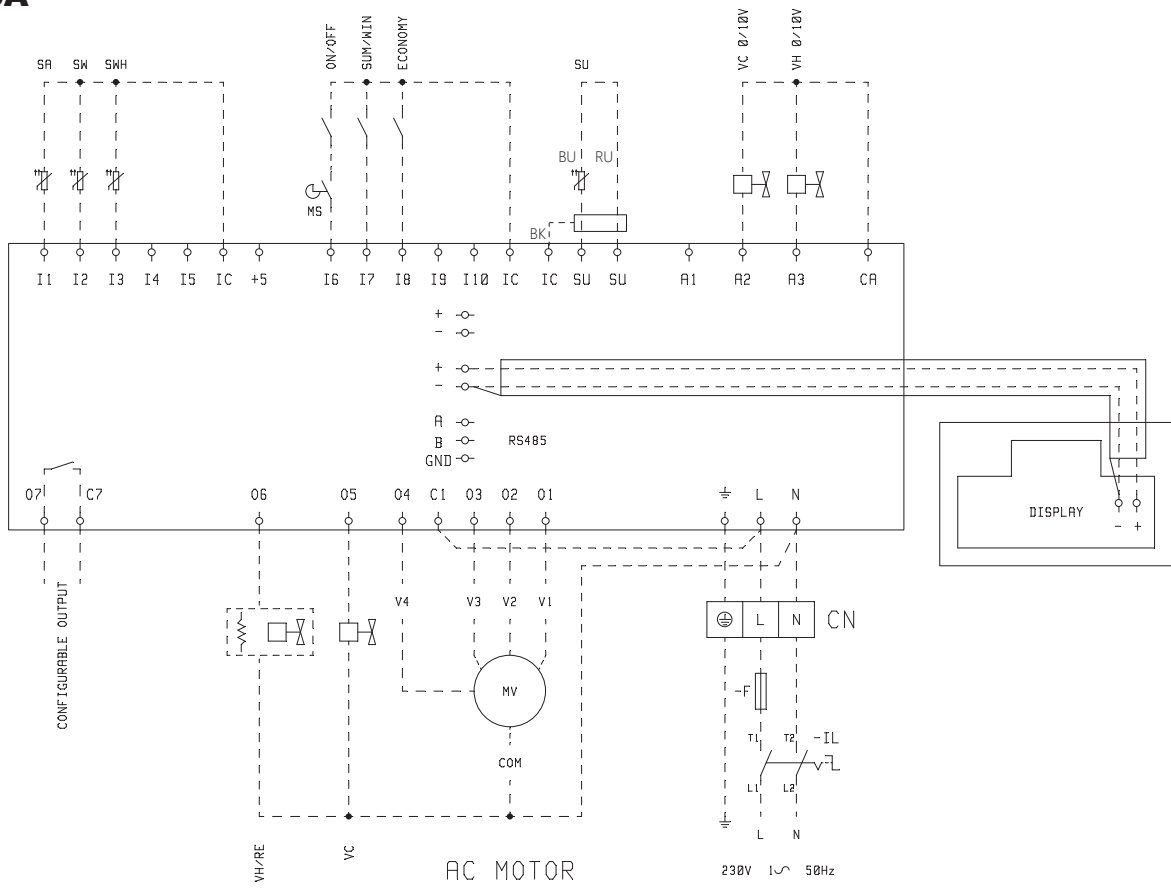
Возможная причина	Меры по устранению неисправности
Вентиляторный доводчик не установлен по нужным углом	Свяжитесь с установщиком оборудования
Отвод конденсата закупорен	Свяжитесь с установщиком

Блоки маркированы следующими символами:

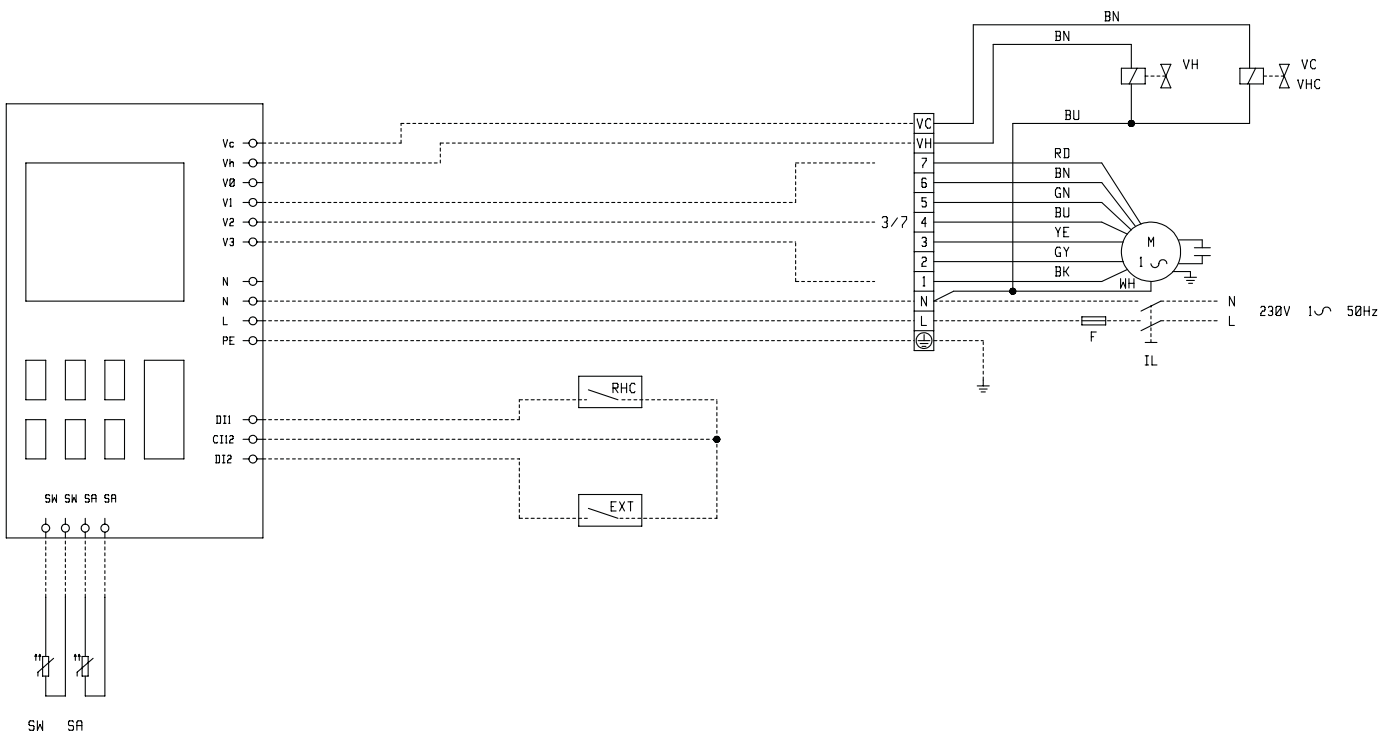


Означает, что электрические и электронные изделия нельзя смешивать с несортированными бытовыми отходами. НЕ предпринимайте попыток демонтировать систему самостоятельно: демонтажем системы, утилизацией хладагента, масла и других компонентов должен заниматься квалифицированный установщик в соответствии с требованиями местного законодательства. Утилизацию блоков следует выполнять в специализированном учреждении, оснащённом специальными средствами для повторного использования, переработки и восстановления. Обеспечив правильную утилизацию оборудования, Вы способствуете предупреждению негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей. За более подробной информацией обращайтесь к Вашему установщику или к местным органам власти.

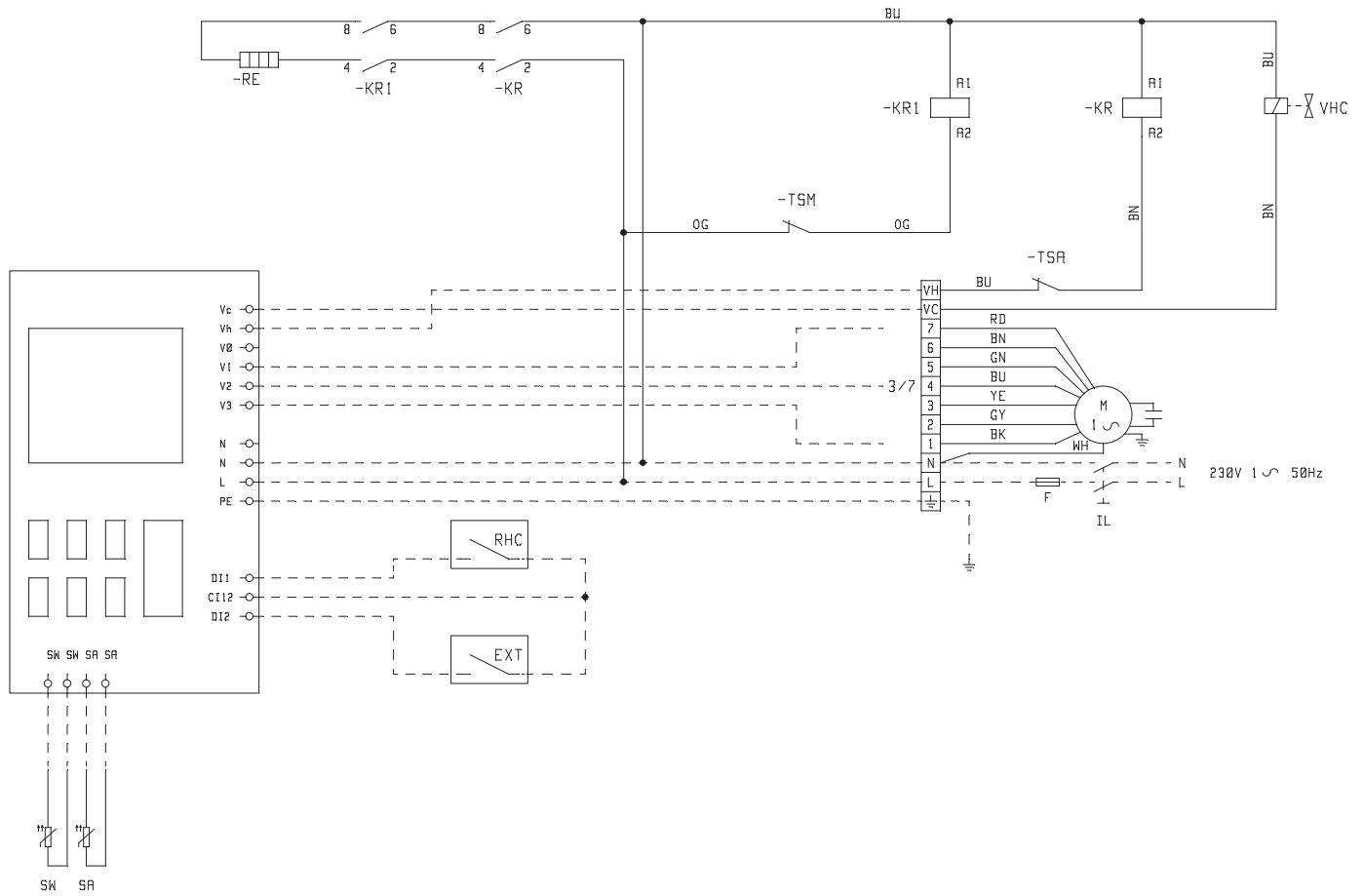
FWECSA



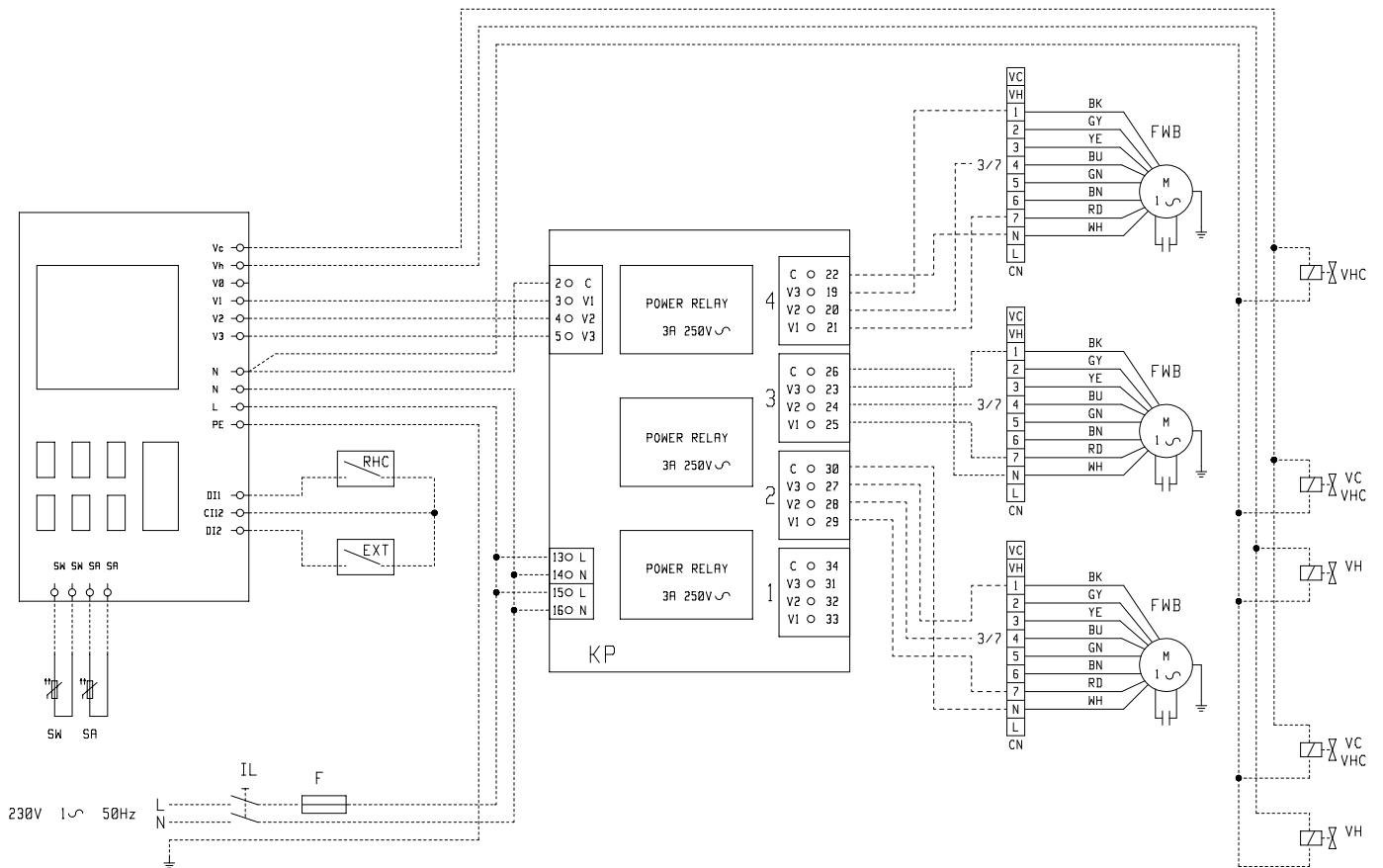
FWEC1A



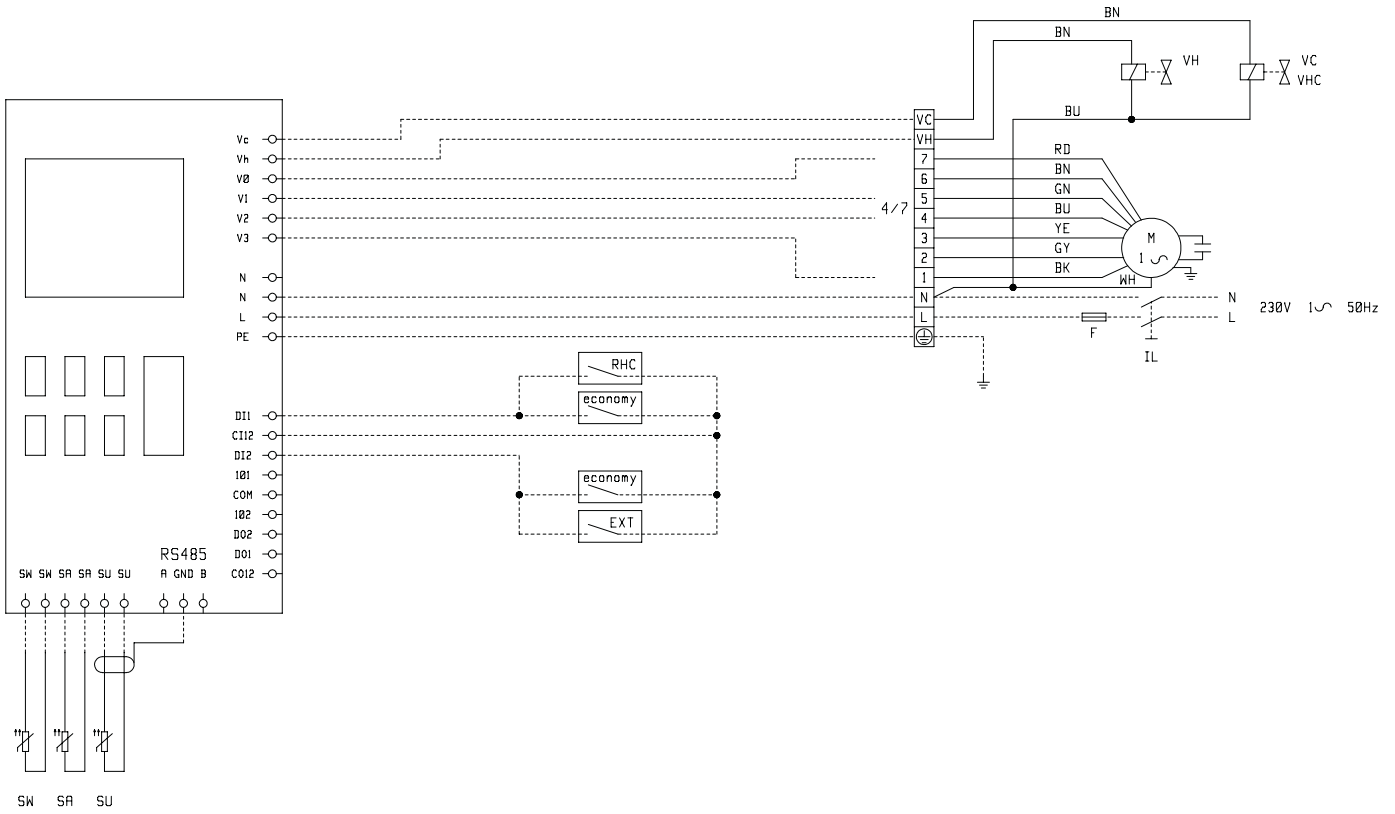
FWEC1A



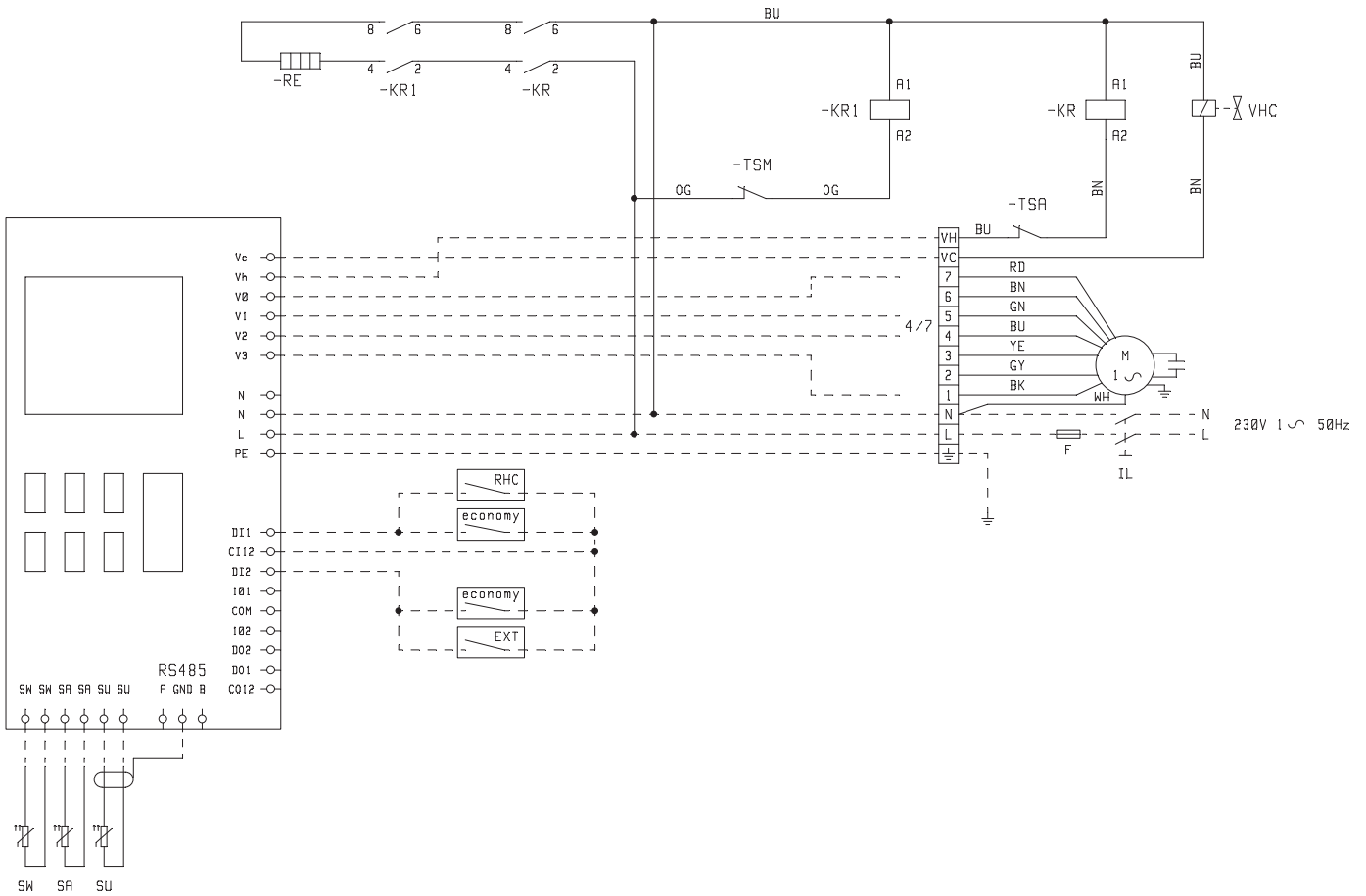
FWEC1A



FWEC2A - FWEC3A



FWEC2A - FWEC3A



FWEC2A - FWEC3A

