

VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE A PARETE
НАСТЕННЫЙ ФАНКОЙЛ
VENTILO-CONVECTEUR POUR INSTALLATION MURALE
GEBLASEKONVEKTOR FUR WANDINSTALLATION
ENTILOCONVECTOR PARA INSTALACION DE PARED

FCW



FCW 212V
FCW 312V
FCW 412V

FCW 213V
FCW 313V
FCW 413V

FCW 21VL
FCW 31VL
FCW 41VL
FCW 212VN

FCW 312VN
FCW 412VN

FCW 213VN
FCW 313VN
FCW 413VN

FCW 21VLN
FCW 31VLN
FCW 41VLN



IFCW3LJ 1207 - 5375700_00

INDICE • ОГЛАВЛЕНИЕ • INDEX • INHALT • INDICE

Trasporto • Transport • Транспортировка • Transport • Transporte	3
Dichiarazione di conformita • Декларация соответствия • Declaration de conformite • Konformitatserklärung • Declaracion de conformidad	4
Русский	29

TRASPORTO • TRANSPORT • TRANSPORT • ТРАНСПОРТИРОВКА • TRANSPORTE



NON bagnare. Tenere al riparo dalla pioggia
Не мочить. Защищать от дождя
CRAINT l'humidite
Vor Nasse schutzen
NO mojar



NON calpestare
Не вставать
NE PAS marcher sur cet emballage
Nicht betreten
NO pisar



FCW21
FCW31



FCW41

Sovrapponibilita: controllare sull'imballo per conoscere il numero di macchine impilabili
Штабелирование: на упаковке должно быть указано максимально допустимое количество агрегатов для штабелирования
Empilement: verifier sur l'emballage pour connaitre le nombre d'appareils pouvant etre empiles
Stapelung: Die Anzahl der stapelbaren Gerdte, wird durch die Symbole auf den Verpackungen ermittelt
Apilamiento: observe en el embalaje para saber cuantos equipos pueden apilarse



NON lasciare gli imballi sciolti durante il trasporto - Non rovesciare
Запрещается снимать упаковку во время транспортировки; не переворачивать!
ATTACHER les emballages pendant le transport
Die Verpackungen nicht ungesichert transportieren
NO lleve las cajas sueltas durante el transporte



NON trasportare la macchina da soli se il suo peso supera i 25 Kg
Если масса агрегата превышает 25 кг, то самостоятельная транспортировка блока запрещена.
NE PAS transporter tout seul l'appareil si son poids depasse 25 Kg
Das Gerat NICHT alleine tragen, wenn sein Gewicht 25 Kg uberschreitet
NO maneje los equipos en solitario si pesan mas de 25 kg



Fragile, maneggiare con cura
Осторожно! Не кантовать.
Fragile, manipuler avec soin
Zerbrechlich, mit Sorgfalt behandeln
Fragil, manejar con cuidado



Freccia: alto
Стрелка: верх
Fleche: haut
Pfeil: hoch
Flecha: alto

Aermec S.p.A.

I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 996
Тел. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com



VENTILCONVETTORE
ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ
ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)
VENTILO-CONVECTEURS
GEBLASEKONVEKTOR
FAN COIL

FCW

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto: **VENTILCONVETTORE serie FCW** al quale questa dichiarazione si riferisce e conforme alle seguenti norme armonizzate:

- CEI EN 60335-2-40
- CEI EN 55014-1
- CEI EN 55014-2
- CEI EN 61000-6-1
- CEI EN 61000-6-2

soddisfando così i requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Direttiva Bassa Tensione: LVD 2006/95/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: EMC 2004/108/CE
- Direttiva Macchine: 2006/42/CE

FCW CON ACCESSORI

E' fatto divieto di mettere in servizio il prodotto dotato di accessori non di fornitura Aermec.

CE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, лица, подписавшие настоящий документ, заявляем под нашу собственную и исключительную ответственность, что оборудование **ФАНКОЙЛ серии FCW**

(на которое распространяется действие декларации) соответствует требованиям следующих стандартов:

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2

и следующих директив:

- Директива по низковольтному оборудованию: LVD 2006/95/EC
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2004/108/EC
- Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EC

FCW И АКСЕССУАРЫ

Запрещается комплектовать систему элементами производства сторонних компаний.

CERTIFICAT DE CONFORMITE CE

Nous soussignes déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit:

VENTILO-CONVECTEURS serie FCW

auquel cette declaration fait reference, est conforme aux normes harmonisees suivantes:

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2

satisfaisant ainsi aux conditions essentielles des directives suivantes: -

- Directive Basse Tension: LVD 2006/95/CE
- Directive compatibilite electromagnetique: EMC 2004/108/CE
- Directive Machines: 2006/42/CE

FCW PLUS ACCESSOIRES

Il est interdit de faire fonctionner l'appareil avec des accessoires qui ne sont pas fournis de Aermec.

CE KONFORMITATSERKLARUNG

Wir, die hier Unterzeichnenden, erklären auf unsere ausschliesslich Verantwortung, dass das Produkt:

GEBLASEKONVEKTOR der Serie FCW

auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden harmonisierten Normen entspricht:

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2

womit die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt werden: -

- Niederspannungsrichtlinie: LVD 2006/95/EG
- Richtlinie zur elektromagnetischen Vertraglichkeit: EMC 2004/108/EG
- Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG

FCW + ZUBEHÖR

Falls das Gerät mit Zubehorteilen ausgerüstet wird, die nicht von Aermec geliefert werden, ist dessen Inbetriebnahme solange untersagt.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Los que suscriben la presente declaran bajo la propia y exclusiva responsabilidad que el conjunto en objeto, definido como sigue: **FAN COIL serie FCW** al que esta declaracion se refiere, esta en conformidad a las siguientes normas armonizadas:

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2

al que esta declaracion se refiere, esta en conformidad a las siguientes normas armonizadas:

- Directiva de Baja de Tension: LVD 2006/95/CE
- Directiva Compatibilidad Electromagnetica: EMC 2004/108/CE
- Directiva Maquinas: 2006/42/CE

FCW CON ACCESORIOS

Esta prohibido poner en marcha el producto con accesorios no suministrados por Aermec.

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e: / Ответственное лицо за составление технического документа: / La personne autorisee a constituer le dossier technique est: / Die Person berechtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen: **Пьерпаоло Кавалло**

I-37040 Bevilacqua (VR) Italia - Via Roma, 996

Bevilacqua, 02/05/2012

La Direzione Commerciale – Директор по продажам и маркетингу

Луиджи Дзукки

Уважаемый покупатель,

Благодарим вас за приобретение кондиционера нашей марки. Данная продукция – результат многолетнего опыта и инженерных исследований; наше оборудование изготовлено из лучших материалов и по новейшей технологии. Маркировка "ЕС" гарантирует соответствие оборудования требованиям европейских директив по безопасности оборудования. Соответствие стандарту качества постоянно отслеживается, поэтому продукция AERMEC является синонимом безопасности, высокого качества и надежности. Качество и надежность

Чтобы получить более подробную информацию по постпродажному обслуживанию, обратитесь в магазин, где вы приобрели кондиционер.

Всю необходимую техническую документацию для всей линейки оборудования вы можете найти на нашем сайте www.aermec.com. Там же размещены координаты наших торговых представительств и сервисных центров.

Характеристики могут изменяться в связи с модернизацией оборудования.

Благодарим вас.
AERMEC S.p.A

Оглавление

Рекомендации • Техника безопасности • Приемка агрегата • Упаковка • Утилизация	30
Техническое обслуживание • Поиск и устранение неисправностей	31
Описание блока	32
Основные компоненты • Описание компонентов	33
Введение	34
Важная информация • Пределы рабочих значений	35
Направление воздушного потока	36
Кнопки управления и сигналы (FCW с микропроцессорным управлением)	37
Беспроводной пульт управления	38
PFW2 - проводной пульт управления	40
Автоматический режим • Обогрев	41
Охлаждение • Вентиляция	42
Осушение • Ночной режим	43
Включение по таймеру • Выключение по таймеру	44
Габариты • Монтаж	45
Электросхемы	50

РЕКОМЕНДАЦИИ

Документацию необходимо хранить в сухом месте не менее 10 лет для справки.

Необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством. Особое внимание необходимо обратить на разделы с пометками "Опасно", "Внимание", а также на маркировку техники безопасности. В противном случае это может привести к порче имущества, оборудования и (или) травмам. При возникновении ситуаций,

не предусмотренных настоящим руководством, необходимо оперативно обратиться в сервисную службу.

Устанавливать систему нужно таким образом, чтобы к ней был обеспечен доступ для проведения техобслуживания или ремонта.

Гарантийные условия не предусматривают покрытия расходов на приобретение лестниц, платформ и подъемного оборудования, необходимого для проведения

гарантийных процедур.

Компания AERMEC S.p.A. не несет ответственность за неисправности, вызванные некорректной работой системы или невнимательным чтением настоящего руководства.

Число страниц в настоящем руководстве: 128

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо обращать внимание на следующие условные обозначения в руководстве:



Внимание! Этим символом обозначаются процедуры, неправильное выполнение которых может привести к серьезным травмам или гибели.

Внимание! Этим символом обозначаются процедуры, неправильное выполнение которых может привести к серьезным травмам или порче имущества.



ОПАСНО! Высокое напряжение



ОПАСНО! Подвижные узлы

ПРИЕМКА АГРЕГАТА

При приемке оборудования необходимо провести следующие проверки:

- данные на упаковке должны соответствовать данным в сопроводительных документах;
- коробки не должны быть повреждены при транспортировке.

При выявлении нарушений следует:

- немедленно поставить в известность перевозчика;
- немедленно поставить в известность продавца.

УПАКОВКА

Агрегаты имеют стандартную упаковку: картонную коробку и защитные вкладыши из вспененного полистирола.

УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ



Внимание! Данная система содержит электрические и электронные компоненты, которые запрещено утилизировать с бытовыми отходами.

Их необходимо сдавать в специальные утилизационные центры.

Электрические и электронные компоненты необходимо утилизировать отдельно, в соответствии с действующим законодательством страны.

Элементы питания или аккумуляторы необходимо утилизировать отдельно, в соответствии с действующим законодательством страны.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Текущее обслуживание может проводиться непосредственно пользователем; в него входит ряд простых процедур, призванных обеспечить надлежащую эффективность работы фанкойла.

Процедуры:

- Внешняя чистка; выполняется влажной ветошью (смоченной в воде температурой не выше 40°C) и нейтральным чистящим средством; использование прочих чистящих средств и растворителей запрещено.

Запрещается подвергать внешние и внутренние поверхности фанкойла воздействию брызг воды (это может привести к коротким замыканиям).

- Чистка фильтра должна проводиться раз в две недели или раз в неделю (если помещение сильно запылено). Фильтр следует очищать пылесосом или водой с раствором нейтрального чистящего средства; использование прочих чистящих средств и растворителей запрещено.

- Осмотр фанкойла; при выявлении неисправностей необходимо обязательно обратиться в сервисный отдел.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Специальное техобслуживание систем может осуществляться только сервисной службой Aermec либо профессиональными техническими специалистами, обладающими достаточной квалификацией для проведения монтажа, модификации, наращивания и обслуживания систем, а также проведения их проверок на предмет безопасности и функциональности. Что касается электромонтажа, то требуется проводить ряд следующих проверок:

- сопротивление электрической изоляции;

- целостность цепи защиты.

В процедуру технического обслуживания входит ряд комплексных процедур, включающих демонтаж фанкойла или отдельных его узлов для обеспечения максимальной эффективности агрегата.

Процедуры:

- внутренняя очистка: ежегодно либо после продолжительных периодов простоя; в помещениях с высокой загрязненностью воздуха может потребоваться более частое проведение чистки. В нее входит: очистка теплообменника, крыльчатки вентилятора, дренажных поддонов и всех узлов, вступающих в контакт с обрабатываемым воздухом.

- Ремонт и конфигурирование; при возникновении неисправностей следует обратиться к разделу "ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ", и лишь затем обращаться в службу сервиса.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Недостаточный расход воздуха на выходе	На панели управления выбрана неправильная скорость	Выбрать требуемую скорость на пульте управления
	Засор фильтра	Очистить фильтр
	Препятствия на пути воздушного потока (на заборе и/или подаче)	Устранить препятствие
Агрегат не нагревает воздух	Отсутствует горячая вода	Проверить работу котла Проверить работу теплового насоса
	Некорректные настройки панели управления	Корректно настроить панель управления
	T воды > 90°C	Понизить температуру воды, затем обесточить систему и повторно подать питание
Агрегат не охлаждает воздух	Отсутствует холодная вода	Проверить работу чиллера
	Некорректные настройки панели управления	Корректно настроить панель управления
Вентилятор не работает	Отсутствует электропитание	Убедиться в подаче питания
	Температура воды не достигла рабочего значения.	Проверить работу котла или чиллера; и(или) проверить заданную уставку
На внешней стенке агрегата выступает конденсат	Достигнуты предельные значения температуры и влажности, приведенные в разделе "МИНИМАЛЬНАЯ УСРЕДНЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ".	Повысить температуру воды выше пределов, приведенных в разделе "МИНИМАЛЬНАЯ УСРЕДНЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ".

При возникновении иных проблем обратиться в службу сервиса.

ФАНКОЙЛЫ НАСТЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ FCW

Фанкойл Aermec FCW изготовлен из материалов высочайшего качества в строгом соответствии с требованиями безопасности. Система FCW отличается простотой эксплуатации и длительным сроком службы.

Фанкойл представляет собой доводчик для кондиционирования воздуха в помещении как в зимнее, так и в летнее время года.

FCW- фанкойл для настенного монтажа. Сочетает в себе высокотехнологичные и функциональные характеристики, которые делают его идеальным устройством для управления микроклиматом в любых помещениях.

Приток обработанного воздуха будет осуществляться немедленно; воздух будет распространяться по всему объему помещения; **система FCW** работает на обогрев при подключении к отопительной системе с котлом или

тепловым насосом, однако может использоваться и в летнее время в качестве кондиционера (если система оснащается водяным чиллером).

Фанкойл разработан для обеспечения максимального соответствия требованиям безопасности.

Предлагается несколько вариантов исполнения фанкойлов FCW для любого типа объектов:

- со встроенным 2-ходовым клапаном;
- со встроенным 3-ходовым клапаном
- без клапана.

Предлагаются следующие модели:

- с микропроцессорным управлением

(требуется подключения проводного пульта PFW2 или беспроводного пульта TLW2);

- без микропроцессорного управления; требует подключаемой панели (аксессуар) или подключения к аксессуарам системы VMF (термостаты VMF-E0 и VMF-E1 не предназначены для встраивания в фанкойл). В частности, возможность встраивания в **систему VMF** позволят обеспечивать управление отдельным фанкойлом с аксессуарами, а также управление фанкойлом в комплексной сети.

Конфигурация устройства

Путем подбора ряда опций можно подобрать модель в соответствии с требованиями к системе:

1 2 3	4 5	6 7	8
Код FCW	Типоразмер	Клапан	Микропроцессорный контроллер
	21	2V (2-ходовой встраиваемый внутри клапан)	(пропуск) с контроллером
	31	3V (3-ходовой встраиваемый внутри клапан)	N без контроллера
	41	VL (без клапана)	

Исполнения

- **2V** исполнение с установленным внутри 2-ходовым клапаном Микропроцессорный контроллер. Проводной пульт PFW2 или беспроводной пульт TLW2.
- **2VN** исполнение с установленным внутри 2-ходовым клапаном Стандартная система управления или система VMF

- **3V** исполнение с установленным внутри 3-ходовым клапаном Микропроцессорный контроллер. Проводной пульт PFW2 или беспроводной пульт TLW2.
- **3VN** исполнение с установленным внутри 3-ходовым клапаном Стандартная система управления или система VMF

- **VL** исполнение без клапана. Микропроцессорный контроллер. Проводной пульт PFW2 или беспроводной пульт TLW2.
- **VLN** исполнение без клапана. Стандартная система управления или система VMF

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

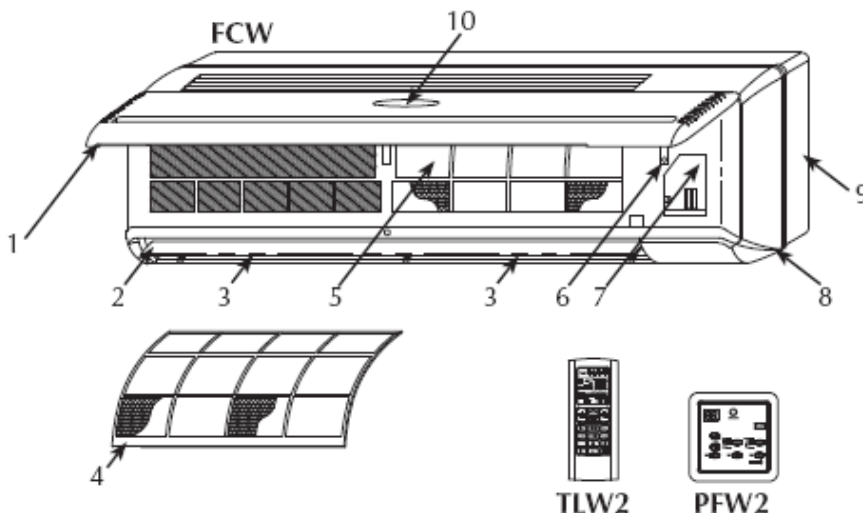
- **Сертификация EUROVENT**
- Отклик на команду будет немедленным, при условии, что это позволяет температура в помещении и температура воды в системе.
- Тангенциальный трехскоростной вентилятор
- Бесшумная работа.
- Эстетичный внешний вид
- Кремовый цвет
- Дисплей на лицевой панели
- Горизонтально регулируемые жалюзи на подаче воздуха

- Горизонтальные створки для вертикального регулирования воздушного потока. Ручное регулирование только для систем без микропроцессорного регулирования. Для систем с микропроцессорным контроллером, регулируемых только через проводной пульт PFW2 или беспроводной пульт TLW2.
- Простота монтажа гидравлических элементов и линии отвода конденсата; возможность выбора одного из нескольких направлений вывода

- Текущее обслуживание ограничивается периодической чисткой фильтра
- Полное соответствие требованиям безопасности.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Лицевая панель | 6 Вспомогательный переключатель |
| 2 Горизонтальные воздухораспределительные жалюзи | 7 Клеммные соединения |
| 3 Вертикальные воздухораспределительные жалюзи | 8 Лицевая панель |
| 4 Воздушный фильтр | 9 Рама |
| 5 Теплообменник | 10 Дисплей |



ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

Забор воздуха осуществляется через прорези. Для доступа к фильтру и внутренним узлам системы следует поднять панель.

ПРИЕМНИК СИГНАЛОВ

Приемник инфракрасных сигналов для исполнений с микропроцессором.

ДИСПЛЕЙ

Дисплей устанавливается на лицевую панель - только для исполнений с микропроцессорным управлением. На нем отображается скорость вентилятора, рабочий режим, температура, сообщения о неисправностях и таймер.

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Моющийся и легко извлекаемый фильтр

ТЕПЛООБМЕННИК

Представляет собой медные трубки и алюминиевое оребрение с прорезями

ПОДАВАЕМЫЙ ВОЗДУХ

Горизонтальные створки:

- в моделях с микропроцессорным управлением оснащены приводом;
- в моделях без микропроцессорного управления предусмотрено ручное управление. Вертикальные створки жалюзи регулируются вручную для оптимального распределения воздуха.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Вспомогательный переключатель (только для моделей с микропроцессорным управлением) позволяет включать и выключать фанкойл в случае выхода из строя проводного или беспроводного пульта.

ВЕНТИЛЯТОР В СБОРЕ

Узел вентилятора представляет собой особо компактный и маломощный тангенциальный вентилятор.

2-ХОДОВОЙ ВОДЯНОЙ КЛАПАН

В стандартной комплектации фанкойл FCW_2V оснащается 2-ходовым двухпозиционным водяным клапаном и электротермическим приводом, работа которых регулируется контроллером фанкойла в соответствии с температурой воды и воздуха в помещении

3-ХОДОВОЙ ВОДЯНОЙ КЛАПАН

В стандартной комплектации фанкойл FCW_3V оснащается 2-ходовым двухпозиционным водяным клапаном и электротермическим приводом, работа которых регулируется контроллером фанкойла в соответствии с температурой воды и воздуха в помещении

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ TLW2 (аксессуар FCW для версий с микропроцессорным управлением)

Аксессуар, необходимый для работы фанкойла; служит альтернативой проводному пульту PFW2. Пульт дистанционного управления TLW2 поставляется отдельно от фанкойла. При помощи одного пульта управления можно управлять работой нескольких фанкойлов.

С пульта управления можно задавать все рабочие параметры системы. Данные параметры отображаются на ЖК-дисплее, что облегчает программирование работы. Пульт комплектуется кронштейном для настенного монтажа.

ПУЛЬТ ПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ PFW2 (аксессуар FCW для моделей с микропроцессорным управлением)

Аксессуар, необходимый для работы фанкойла; альтернатива пульту TLW2.

Проводной пульт крепится на стене и подключается к фанкойлу кабелем (поставляется неподключенным). Длина кабеля - 4 метра. Пульт PFW2 позволяет регулировать основные рабочие параметры системы. Данные параметры отображаются на ЖК-дисплее, что облегчает программирование работы. Проводной пульт PFW2 может управлять работой только одного фанкойла.

• **Исполнение без микропроцессорного управления:**

с водяным клапаном или без него. Исполнения без микропроцессорного управления должны комплектоваться панелью управления (аксессуар) на выбор из стандартных панелей (совместимый с конфигурацией фанкойла) либо термостатом из системы VMF.

Осторожно! Термостат VMF (VMF-E0 / VMF-E1) не предназначен для установки внутри фанкойла, однако специалисты по монтажу должны предусмотреть надлежащий корпус для монтажа вблизи него (к примеру, ниша для электрической секции на стене позади вентилятора).

VMF (система переменного множественного расхода хладагента)

Управление и контроль гидравлическими системами кондиционирования воздуха, обогрева и ГВС.

Система VMF обеспечивает полномасштабное управление работой всех элементов гидравлической системы как на локальном, так и на централизованном уровне, а также обмен данными между различными устройствами в системе; она управляет производительностью без ущерба комфорту для пользователя, и вместе с тем работает с максимально возможной энергоэффективностью.

Если объединить в системе преимущества инновационного контроля и гибкость гидравлической системы, мы получим более эффективную и надежную альтернативу системам переменного расхода хладагента (VRF).

Система VMF отличается высочайшей гибкостью, достаточной для многоуровневого управления и контроля, с возможностью расширения:

- 1) Контроль работы одного фанкойла.
- 2) Контроль микрозоны (один ведущий фанкойл и до 5 ведомых фанкойлов).
- 3) Контроль нескольких независимых зон (один ведущий фанкойл и до 5 ведомых для каждой зоны).
- 4) Регулирование системы с фанкойлом, а также управление работой теплового насоса (при условии, что он совместим с системой VMF).
- 5) Регулирование работы системы с фанкойлом, теплового насоса, а также

бытовой системы ГВС (VMF-ACS).

6) Регулирование работы системы с фанкойлом, теплового насоса, бытовой системы ГВС и дополнительных циркуляционных устройств (до 12 за счет трех дополнительных модулей VMF-CRP). 7) Регулирование работы системы с фанкойлом, теплового насоса, бытовой системы ГВС, дополнительных циркуляционных устройств, а также управление рекуператорами тепла (до 3) с возможностью управления до 3 датчиков VMF-VOC или бойлером.

• Посредством панели VMF-E5N / VMF-E5B система VMF может управлять работой до 64 зон, каждая из которых может состоять из ведущего фанкойла и до 5 подключенных к нему ведомых. Всего в системе может быть до 384 фанкойлов.

• Помимо централизованного управления, которое обеспечивает пульт VMF-E5N / VMF-E5B, в ведущих фанкойлах должно быть предусмотрено локальное устройство управления; данный интерфейс может устанавливаться непосредственно на фанкойл (если это предусмотрено конструкцией модели) или встраиваться в стеновую панель (VMF-E4 / VMF-E4D).

• Пульт управления VMF-E5N / VMF-E5B обеспечивает управление различными функциями, включая следующие:

- идентификация различных зон и присвоение им имени;
- проверка и присвоение функции включения/выключения, а также температурной уставки для каждой зоны;
- присвоение и управление температурной уставкой теплового насоса;
- программирования таймеров.

• Простота монтажа фанкойла благодаря функции самомониторинга с ведущих фанкойлов.

• **Исполнение с микропроцессорным управлением:**

с водяным клапаном или без него.

Модели с микропроцессорным управлением оснащены дисплеем на лицевой панели, на котором высвечиваются основные функции агрегата.

Модели с микропроцессорным управлением необходимо сочетать с одной из двух предлагаемых систем управления

(аксессуары PFW2 или TLW2), которые поставляются как необходимый аксессуар для работы системы, обеспечивающий включение, выключение, а также управление и программирование рабочими процессами агрегата.

С одним фанкойлом нельзя использовать одновременно проводной и беспроводной пульт.

Система управления проводит проверку всех рабочих параметров и выполняет все процедуры, необходимые для поддержания требуемых условий в помещении.

Система управления также будет обеспечивать работу ряда некоторых автоматических функций для повышения уровня комфорта и облегчить управление самыми часто используемыми функциями.

- Датчик минимальной температуры. Во избежание сквозняков в зимнее время режим вентиляции следует задействовать только при высокой температуре воды в системе.

- Режим автоматического перезапуска (после аварийного сбоя электропитания) запустит систему заново с теми же параметрами, которые были заданы на момент сбоя (за исключением параметров таймера и ночного режима).

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВНИМАНИЕ: фанкойл требует подключения к силовой сети и к водяному контуру. Неквалифицированное техобслуживание и монтаж агрегата могут привести к травме персонала, а также к порче оборудования и интерьера.

НЕИСПРАВНОСТЬ

В случае неисправности агрегат необходимо обесточить, затем повторно включить его в сеть и запустить. Если проблема не устраняется, следует незамедлительно обратиться в службу сервиса.

ПИТАНИЕ ФАНКОЙЛА: 230 В, 1Ф, 50 Гц

Подключение системы к сети с иными параметрами может навсегда вывести систему из строя.

ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ФАНКОЙЛА ПРЕДНАЗНАЧЕН БЕСПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ TLW2 ИЛИ ПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ PFLW2

Вспомогательный переключатель допускается использовать только в исключительных случаях.

ТЯНУТЬ ЗА КАБЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНО

Тянуть электрический кабель, наступать на него, деформировать, а также фиксировать его гвоздями и кнопками запрещено и крайне опасно.

Повреждение силового кабеля может привести к коротким замыканиям и травмам персонала.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСТАВЛЯТЬ В ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ПРЕДМЕТЫ

В воздухоораспределительные отверстия агрегата запрещается вставлять предметы.

Это может привести к травмам и вывести вентилятор из строя.

НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ФАНКОЙЛА

Запрещается использовать фанкойл на животноводческих объектах.

ПРОВЕТРИВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Необходимо периодически проветривать помещение, в котором установлен фанкойл. Это особенно важно, если в помещении находится много людей, либо если в помещении расположено газовое оборудование или источники неприятных запахов.

КОРРЕКТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температуру в помещении следует регулировать для обеспечения максимального комфорта находящихся там людей, особенно если это пожилые, больные люди или дети. В летнее время следует избегать резких перепадов между температурой наружного воздуха и воздуха в помещении (более 7°C).

Предусмотрительный выбор температуры в помещении позволит предотвратить излишние расходы электроэнергии.

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Выходящий из агрегата воздух не должен быть направлен непосредственно на людей в помещении; даже направление теплого потока воздуха может вызвать ощущение озноба и дискомфорт.

Вручную регулируется только положение вертикальных створок жалюзи.

В исполнениях с микропроцессорным управлением положение горизонтальных жалюзи регулируется кнопками LOUVRE или SWING с проводного или беспроводного пульта.

В исполнениях без микропроцессорного управления положение горизонтальных створок жалюзи выставляется вручную.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Запрещается включать фанкойл без фильтра; в противном случае содержащаяся в воздухе пыль будет загрязнять поверхности теплообменника.

НЕИСПРАВНОСТЬЮ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

В режиме охлаждения из воздухоораспределительного отверстия может выходить водяной пар.

В режиме обогрева из блока может быть слышен слегка шипящий звук. Иногда из фанкойла может чувствоваться неприятный запах. Это происходит за счет скопления содержащихся в воздухе помещения веществ (особенно если помещение не часто проветривается; фильтр в этом случае следует чистить чаще).

Во время работы может быть слышен шум и потрескивание; это происходит за счет теплового расширения элементов системы (как пластмассовых, так и металлических), однако это не является признаком неисправности и не может вывести систему из строя, если только не превышает температура воды на входе.

ПРЕДЕЛЫ РАБОЧИХ ЗНАЧЕНИЙ

Максимальная t воды на входе 70 °C

Максимальное рабочее давление 13 бар

При выборе монтажной позиции необходимо руководствоваться соблюдением максимальной и минимальной температуры в помещении; температура наружного воздуха (T_a) должна соответствовать следующим требованиям: $0^\circ\text{C} < T_a < 40^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха $< 85\%$.

Подключение к источнику 230 В, ~ 50 Гц, с заземлением; необходимо убедиться, что колебания напряжения в сети не превышают $\pm 10\%$ от номинального.

Предельные значения расхода:

МОДЕЛЬ	FCW	21	31	41
Минимальный расход	[л/ч]	100	100	150
Максимальный расход	[л/ч]	750	750	1100

Минимальная усредненная температура воды

Во избежание образования конденсата на внешней поверхности агрегата при работе фанкойла средняя температура воды не должна опускаться ниже значений, указанных в таблице ниже

(которые определяются характеристиками наружного воздуха). Данные ограничения распространяются на работу агрегата с минимальной скоростью вентилятора.

МИНИМАЛЬНАЯ УСРЕДНЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ

	t воздуха в помещении (по сухому термометру)					
	21	23	25	27	29	31
t по влажному термометру (воздух в помещении, °C)	15	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3
	23	-	8	7	6	5

ВАЖНО

Примечание для систем FCW с микропроцессорным управлением:

- С одним фанкойлом нельзя использовать два устройства управления одновременно: проводной пульт PFW2 и беспроводной TLW2.
- При выключении фанкойла все ранее заданные параметры будут сохранены в памяти (за исключением параметров таймера и ночного режима).
- При включении фанкойла кнопкой ON/OFF параметры таймера и ночного режима будут отменены.

НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Воздухораспределительные створки направляют воздух в двух направлениях:

- вертикальные лопасти регулируются вручную
- горизонтальные створки с приводом и микропроцессорным управлением регулируются только с пульта беспроводного управления TLW2 или с проводного пульта PFW2
- горизонтальные створки для исполнения без микропроцессорного управления регулируются вручную.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОРОК ЖАЛЮЗИ

- Повернуть вертикальные жалюзи так, как это показано на рисунке.
- В режимах обогрева и охлаждения не рекомендуется направлять воздушный поток непосредственно на людей в помещении.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТВОРОКИ С ПРИВОДОМ

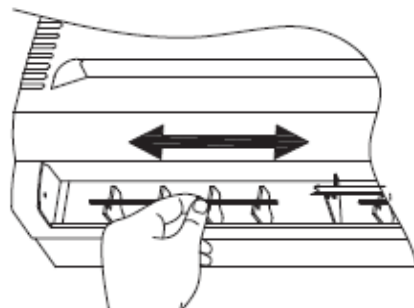
Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

Любые ручные манипуляции со створками могут нарушить работу системы и вывести ее из строя.

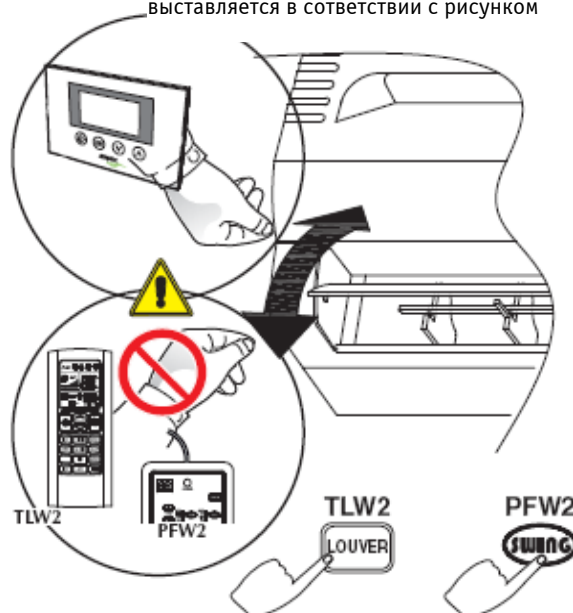
При выключении агрегата створки закрываются и перекрывают воздухораспределительное отверстие.

ВАЖНО

В некоторых ситуациях на поверхности лопаток в режиме охлаждения и осушения может выступать конденсат, который будет стекать вниз.



направление воздушного потока
выставляется в соответствии с рисунком



FCW С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ - ДИСПЛЕЙ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

При включении фанкойла раздается звуковой сигнал.

При включении фанкойла в сеть (без включения самого фанкойла) все светоиндикаторы будут выключены.

1 - ОТОБРАЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- В штатном режиме отображается только температура в помещении.
- При изменении уставки в течение 5 секунд будет мигать новое значение (в °C).
- Ошибка датчика температуры в помещении: мигает E1
- Ошибка внутреннего датчика: мигает E2
- Ошибка датчика воды: мигает E3
- Ошибка датчика температуры воды: мигает E4.

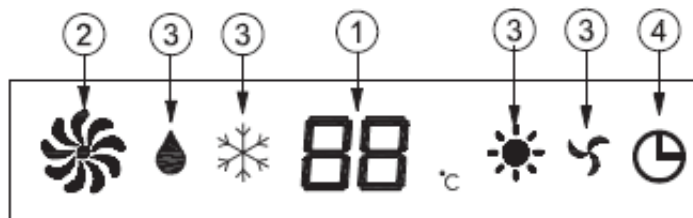
2 - СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА

3 - РАБОЧИЙ РЕЖИМ

- ☉ Осушение
- ❄ Охлаждение
- ☀ Нагрев
- 🌀 Только вентиляция

4 - ТАЙМЕР

- 🕒 Данный индикатор свидетельствует о работе таймера.



FCW С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ - ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

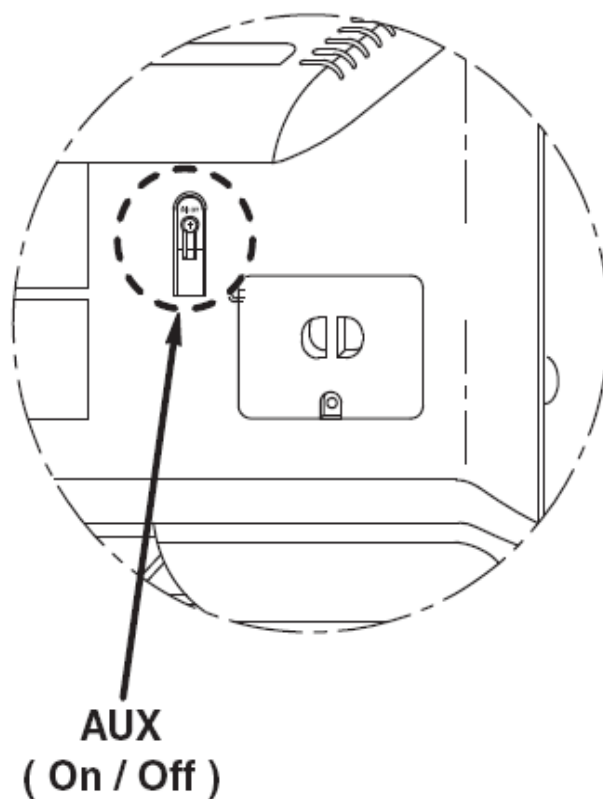
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Если беспроводной пульт управления не работает, либо в нем разрядились элементы питания, либо если проводной пульт управления вышел из строя, управлять работой фанкойла можно при помощи данного переключателя.

При этом он не предназначен для регулярной работы. Пульт управления следует починить как можно скорее.

Пуск агрегата и управление его работой при помощи вспомогательного переключателя (AUX):

- первое нажатие: режим охлаждения с уставкой 25°C, автоматической скоростью вентилятора и автосвингом.
- второе нажатие: режим обогрева с уставкой 22°C, автоматической скоростью вентилятора и автосвингом.
- третье нажатие: отключение фанкойла.

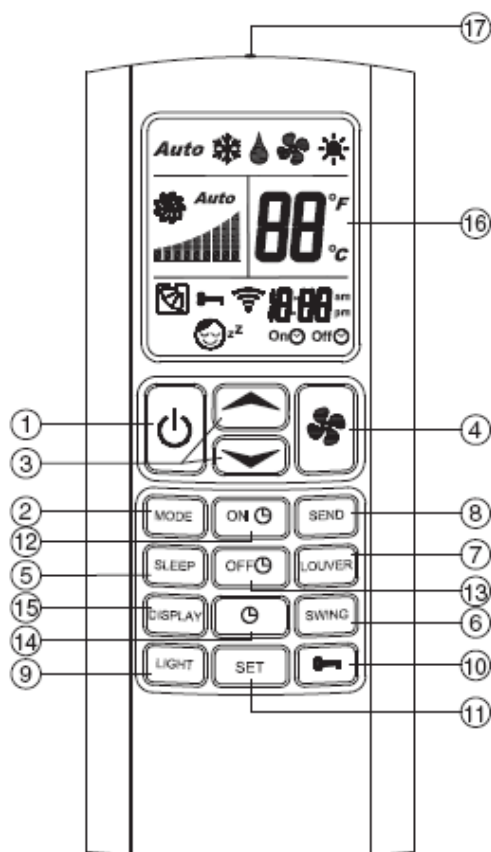


TLW2 - БЕСПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

ВАЖНО

Примечание для систем FCW с микропроцессорным управлением:

- С одним фанкойлом нельзя использовать два устройства управления одновременно: проводной пульт PFW2 и беспроводной TLW2.
- При выключении фанкойла все ранее заданные параметры будут сохранены в памяти (за исключением параметров таймера и ночного режима).
- При включении фанкойла кнопкой ON/OFF параметры таймера и ночного режима будут отменены.



1 - ON/OFF Включение и выключение системы.

2 - MODE Данной кнопкой выбирают рабочий режим: автоматический (AUTO), охлаждение (COOL), осушение (DRY), обогрев (HEAT) и вентиляция (FAN).

3 - ▲ и ▼

Кнопки регулирования температуры (от 16 до 30°C).

Этими кнопками задается желаемое значение температуры в помещении, **TEMP ▲** для увеличения значения **TEMP ▼** для уменьшения значения. При одновременном нажатии двух кнопок **TEMP ▲** и **TEMP ▼** единицы измерения переключаются между градусами Цельсия и Фаренгейта.

4 - ВЕНТИЛЯТОР

Выбор скорости вентилятора осуществляется нажатием этой кнопки. автоматическая (AUTO), низкая (LOW), средняя (MED) и высокая (HIGH).

5 - SLEEP

Данной кнопкой задействуется ночной режим (SLEEP).

6 - SWING

Данной кнопкой активируется автосвинг горизонтальных жалюзи.

7 - LOUVER

Данной кнопкой регулируется вертикальный поток воздуха; пользователь может выбрать одно из 4 фиксированных положений. а также автосвинг.

8 - SEND -

Данной кнопкой параметры, отображаемые на дисплее, будут переданы на агрегат.

9 - LIGHT

Удерживая кнопку LIGHT 3 секунды можно включить или отключить подсветку дисплея.

10 - БЛОКИРОВКА

Для блокировки или разблокировки клавиатуры следует удерживать кнопку LOCK в течение 3 секунд.

11 - SET

Данной кнопкой следует сохранять установки текущего времени или включения/выключения по таймеру.

12 - TIMER ON

Данной кнопкой задается функция включения по таймеру.

13 - TIMER OFF

Данной кнопкой задается функция выключения по таймеру.

14 - CLOCK

Данной кнопкой настраиваются часы.

15 - DISPLAY

Данной кнопкой включается или выключается дисплей на пульте управления.

16 - ЖК-ДИСПЛЕЙ

Отображает настройки фанкойла.

17 - ИСТОЧНИК СИГНАЛА

Передаёт сигнал на приемник фанкойла.

Пульт необходимо направлять в сторону приемника сигнала.

ЖК-дисплей

При включенном пульте на дисплее будут высвечиваться параметры работы системы; при выключенном пульте дисплей гаснет, и на нем будет высвечиваться только таймер (в случае его активации).

1 - РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Отображает рабочий режим:

AVTO	автоматический
FAN	вентиляция COOL
охлаждение	
DRY	осушение
HEAT	нагрев

2 - СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА

Отображает три скорости вентилятора и режим автоматического выбора скорости:

AUTO	автоматический выбор скорости вентилятора
HIGH	высокая скорость
MED	средняя скорость
LOW	низкая скорость

3 - ПОЛОЖЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЖАЛЮЗИ

Отображает четыре положения для фиксации горизонтальных жалюзи и индикатор работы с автосвингом.

4 - индикатор блокировки клавиатуры.

5 - свидетельствует об активации ночной программы.

6 - ТЕМПЕРАТУРА (°C) (°F)

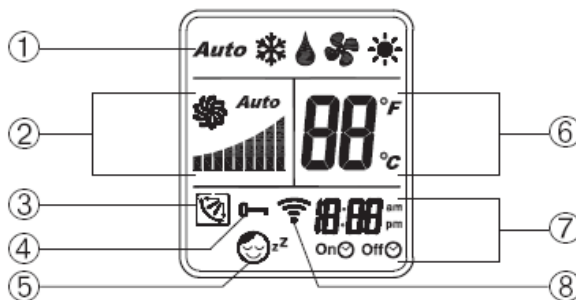
Отображение температуры уставки в градусах Цельсия и Фаренгейта.

7 - ТАЙМЕР

Свидетельствует об активации функции включения/выключения по таймеру.

8 - ИНДИКАТОР ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА

Высвечивается при каждом нажатии кнопки; свидетельствует о передаче сигнала.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

– При программировании рабочих параметров следует направлять в сторону приемника сигналов на фанкойле.

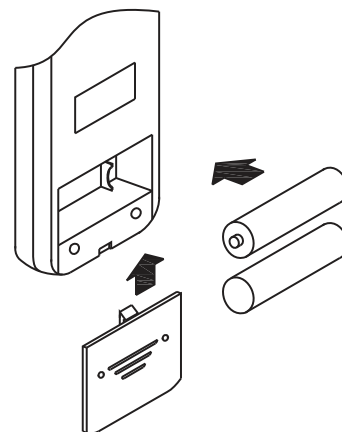
- Для выполнения операций либо изменения настроек с пульта управления агрегат должен быть включен в сеть.

- При корректном получении настроек FCW подаст звуковой сигнал.

- Если звука не слышно, повторно нажмите кнопку на пульте.

- Для корректной работы между пультом и приемником сигналов не должно быть препятствий (например, мебели или штор).

- Радиус действия пульта управления при передаче сигнала - до 7 метров от приемника сигналов фанкойла.



ПОДГОТОВКА ПУЛЬТА К РАБОТЕ

- Слегка надавив по направлению стрелки, выдвинуть крышку отсека элементов питания.

– Вставить два щелочных элемента питания номиналом 1,5 В (AAA) LR 03 (AAA) с соблюдением полярности.

– Установить крышку на место.

ВАЖНО

– С одним фанкойлом нельзя использовать одновременно проводной и беспроводной пульт.

- Средний срок службы элементов питания при стандартной работе - около 10 месяцев.

- Оба элемента питания должны быть одинакового типоразмера. Меняться они должны попарно.

– Если пульт не будет использоваться в течение длительного времени, извлеките из него элементы питания.

- Если радиус действия пульта сокращается, элементы питания следует заменить.

- Запрещается размещать кронштейн пульта вблизи источников тепла или прямого солнечного света. Запрещается подвергать пульт воздействию влажности, ронять его (он может сломаться, деформироваться или обесцветиться).

- Запрещается размещать пульт вблизи электронного оборудования, поскольку оно может нарушить работу системы.

PFW2 - ПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

ВАЖНО

Примечание для систем FCW с микропроцессорным управлением:

- С одним фанкойлом нельзя использовать два устройства управления одновременно: проводной пульт PFW2 и беспроводной TLW2.
- При выключении фанкойла все ранее заданные параметры будут сохранены в памяти (за исключением параметров таймера и ночного режима).
- При включении фанкойла кнопкой ON/OFF параметры таймера и ночного режима будут отменены.

1 - ON/OFF

Включение и выключение агрегата.

2 - MODE

Данной кнопкой выбирают рабочий режим: автоматический (AUTO), охлаждение (COOL), обогрев (HEAT) и вентиляция (FAN).

3 - SLEEP

Данной кнопкой задействуется ночной режим (SLEEP).

4 - БЛОКИРОВКА

Нажать кнопку ▲ и MODE, удерживать их нажатыми в течение 3 секунд для включения и отключения блокировки. Загорится светоиндикатор —0, и клавиатура будет заблокирована.

5 - ЖК-ДИСПЛЕЙ

6 - FAN

Выбор скорости вентилятора осуществляется нажатием этой кнопки. автоматическая (AUTO), низкая (LOW), средняя (MED) и высокая (HIGH).

7 - TEMPERATURE ▲ и ▼ (°C)

Регулирование температуры (от 16 до 30 °C).

Данными кнопками задается желаемое значение температуры в помещении.

8 - TIMER

Кнопки установки таймера (1-24 часа).

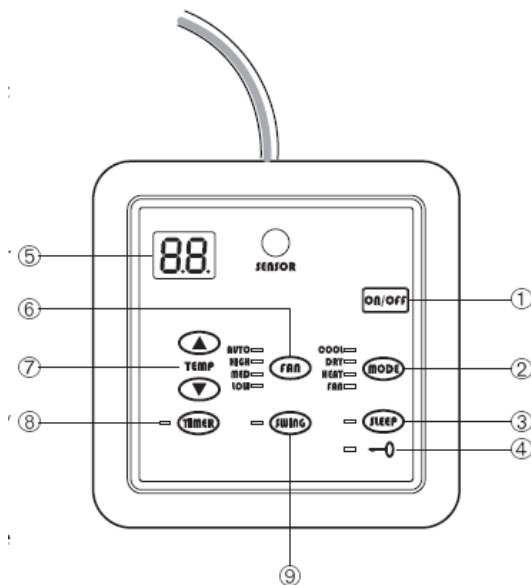
Данными кнопками задается время (в часах), увеличивается ▲ и уменьшается ▼ значение.

Выключение по таймеру: при работающем фанкойле на нем отображается оставшееся время до запрограммированного выключения.

Включение по таймеру: при выключенном фанкойле (но при этом включенном в сеть) на нем отображается оставшееся время до запрограммированного включения.

9 - SWING - ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТВОРКИ

Данной кнопкой регулируется вертикальный поток воздуха. При первом нажатии створки начинают двигаться в режиме свинга. При втором нажатии створки фиксируются в текущем положении. Для возврата в режим свинга снова нажмите кнопку SWING.



ДИСПЛЕЙ НА ПРОВОДНОМ ПУЛЬТЕ

Светоиндикаторы

Рабочий режим:

COOL	Охлаждение
DRY	Осушение
HEAT	Нагрев
FAN	Вентиляция

Скорость вентилятора:

отображение трех скоростей вентилятора и автоматического режима.

AUTO	Автоматический выбор скорости вентилятора
HIGH	Высокая скорость
MED	Средняя
LOW	Низкая скорость

Функции:

TIMER	Активация функции таймера
SWING	Автосвинг горизонтальных жалюзи

SLEEP Включение ночной функции

LOCK Кнопки заблокированы.

ЖК-дисплей

Температура, °C

Отображает значение температурной уставки в градусах Цельсия (от 16 до 30°C)

Таймер (часы)

Отображает значение часов (Hr) таймера при его активации. При работающем фанкойле на нем отображается оставшееся время до запрограммированного выключения. При выключенном фанкойле (но при этом включенном в сеть) на нем отображается оставшееся время до запрограммированного включения

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ (AUTO)


Данный режим требует циркуляции холодной или горячей воды в системе.

1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ

Фанкойл включается. Фанкойл автоматически включится в режиме охлаждения, обогрева или в режиме ожидания в зависимости от температуры воды.

2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE


Нажимать кнопку MODE до тех пор, пока на дисплее (TLW2) не высветится индикатор AUTO, либо до тех пор, пока индикаторы на проводном пульте (PFW2) не высветят слова HEAT и COOL.

3) НАЖАТЬ КНОПКУ FAN ИЛИ  При неоднократном нажатии кнопки FAN система будет поочередно выбирать минимальную скорость

(LOW), среднюю скорость (MED) и высокую скорость (HIGH), либо автоматическую скорость вентилятора (AUTO), при которой работа вентилятора будет регулироваться микропроцессором.

4) НАЖАТЬ КНОПКУ или ИЛИ / ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Кнопка  увеличивает значение на 1°C

- Кнопка  уменьшает значение на 1°C

На дисплее высветится уставка (от 16 до 30°C).

5) НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Для оптимального распределения воздушного потока вертикальные и горизонтальные воздухораспределители следует выставить таким образом, чтобы воздушный поток не направлялся непосредственно на людей в помещении. Вертикальные воздухораспределители выставляются вручную, до того, как створки с электроприводом придут в движение. Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

Если нажимать кнопку LOUVER несколько раз, то горизонтальные жалюзи будут фиксироваться поочередно в одном из 4 положений, а затем начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции нажмите кнопку LOUVER.

При нажатии кнопки SWING жалюзи начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции повторно нажмите кнопку SWING.

6) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.

ЧТО ПРОИСХОДИТ ПРИ ВЫБОРЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

В автоматическом режиме работы система управления выбирает рабочий режим (охлаждение или обогрев) на основании заданной уставки, температуры воды и воздуха в помещении.

РЕЖИМ ОБОГРЕВА (HEAT)

Данный режим требует циркуляции горячей воды в системе.

1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ

Фанкойл включится; загорится дисплей. 2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE

Нажимать кнопку MODE до тех пор, пока на дисплее (TLW2) не высветится индикатор HEAT, либо до тех пор, пока индикаторы на проводном пульте (PFW2) не высветят слово HEAT.

3) НАЖАТЬ КНОПКУ или ИЛИ / ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Кнопка  увеличивает значение на 1°C

- Кнопка  уменьшает значение на 1°C

На дисплее высветится уставка (от 16 до 30°C).

4) НАЖАТЬ КНОПКУ FAN ИЛИ

При неоднократном нажатии кнопки FAN система будет поочередно выбирать минимальную скорость (LOW), среднюю скорость (MED) и высокую скорость (HIGH), либо автоматическую скорость вентилятора (AUTO), при которой работа вентилятора будет регулироваться микропроцессором.

5) НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

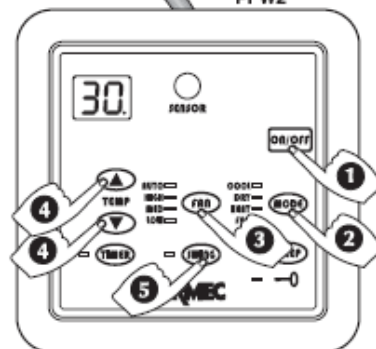
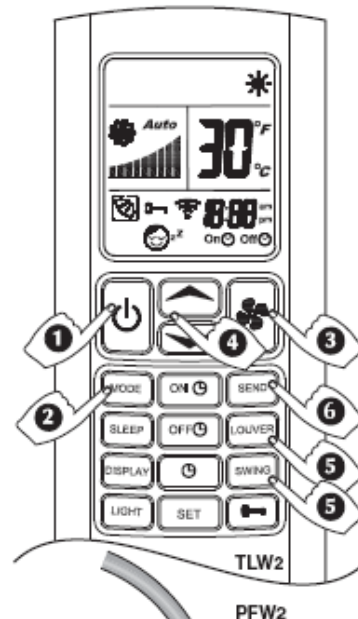
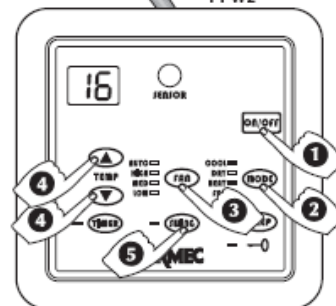
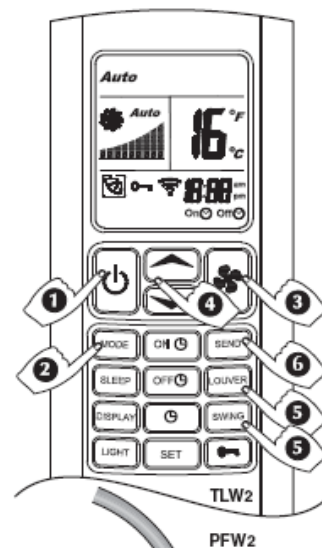
Для оптимального распределения воздушного потока вертикальные и горизонтальные воздухораспределители следует выставить таким образом, чтобы воздушный поток не направлялся непосредственно на людей в помещении. Вертикальные воздухораспределители выставляются вручную, до того, как створки с электроприводом придут в движение. Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

Если нажимать кнопку LOUVER несколько раз, то горизонтальные жалюзи будут фиксироваться поочередно в одном из 4 положений, а затем начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции нажмите кнопку LOUVER.

При нажатии кнопки SWING жалюзи начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции повторно нажмите кнопку SWING.

6) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.



РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ (COOL)

Данный режим требует циркуляцию охлажденной воды в системе.


1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ


Фанкойл включается. Фанкойл автоматически начинает работу в режиме охлаждения.

2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE

Нажимать кнопку MODE до тех пор, пока на дисплее (TLW2) не высветится индикатор COOL, либо до тех пор, пока индикаторы на проводном пульте (PFW2) не высветят слово COOL.

3) КНОПКАМИ ИЛИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Кнопка  увеличивает значение на 1°C

- Кнопка  уменьшает значение на 1°C

На дисплее высветится уставка (от 16 до 30°C).

4) НАЖАТЬ КНОПКУ FAN ИЛИ

При неоднократном нажатии кнопки FAN система будет поочередно выбирать минимальную скорость (LOW), среднюю скорость (MED) и высокую скорость (HIGH), либо автоматическую скорость вентилятора (AUTO), при которой работа вентилятора будет регулироваться микропроцессором.

5) НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

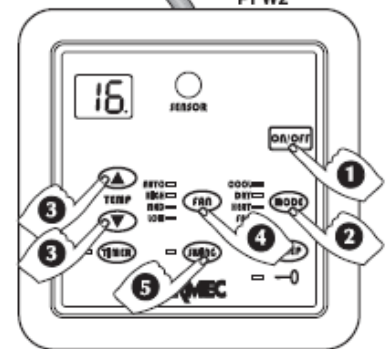
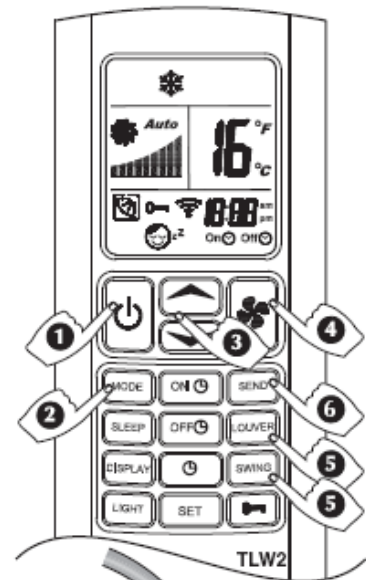
Для оптимального распределения воздушного потока вертикальные и горизонтальные воздухораспределители следует выставить таким образом, чтобы воздушный поток не направлялся непосредственно на людей в помещении. Вертикальные воздухораспределители выставляются вручную, до того, как створки с электроприводом придут в движение. Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

Если нажимать кнопку LOUVER несколько раз, то горизонтальные жалюзи будут фиксироваться поочередно в одном из 4 положений, а затем начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции нажмите кнопку LOUVER.

При нажатии кнопки SWING жалюзи начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции повторно нажмите кнопку SWING.

6) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.



РЕЖИМ ВЕНТИЛЯЦИИ (FAN)

1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ

Фанкойл включится; загорится дисплей.

2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE

Нажимать кнопку MODE до тех пор, пока на дисплее (TLW2) не высветится индикатор FUN, либо до тех пор, пока индикаторы на проводном пульте (PFW2) не высветят слово FUN.

3) НАЖАТЬ КНОПКУ FAN ИЛИ

При неоднократном нажатии кнопки FAN система будет поочередно выбирать минимальную скорость (LOW), среднюю скорость (MED) и высокую скорость (HIGH), либо автоматическую скорость вентилятора (AUTO), при которой работа вентилятора будет регулироваться микропроцессором.

4) НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Для оптимального распределения воздушного потока вертикальные и горизонтальные воздухораспределители следует выставить таким образом, чтобы воздушный поток не направлялся непосредственно на людей в помещении. Вертикальные воздухораспределители выставляются вручную, до того, как створки с электроприводом придут в движение. Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

Если нажимать кнопку LOUVER несколько раз, то горизонтальные жалюзи будут фиксироваться поочередно в одном из 4 положений, а затем начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции нажмите кнопку LOUVER.

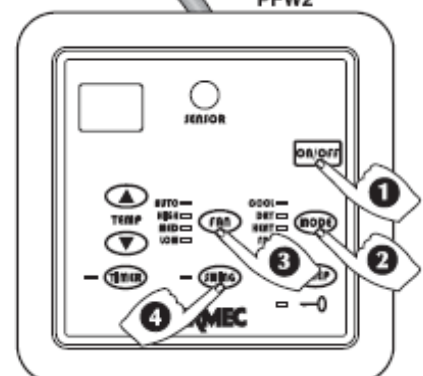
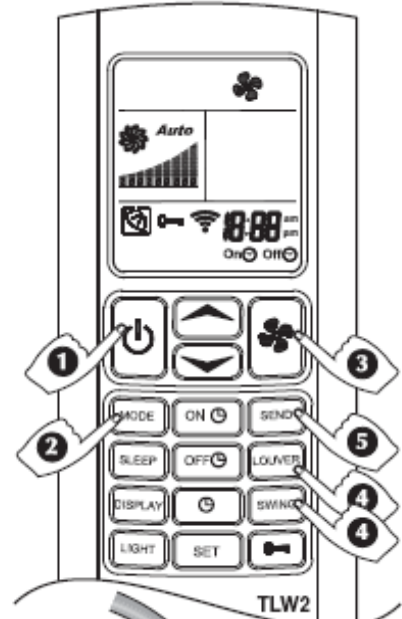
При нажатии кнопки SWING жалюзи начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции повторно нажмите кнопку SWING.

5) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.

РАБОТА В РЕЖИМЕ "ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ"

Данный режим предназначен для движения воздуха в помещении во избежание его застаивания. Режим вентиляции особенно рекомендуется использовать совместно с отопительным оборудованием без вентилятора - например, когда помещение отапливается печью. В этом случае весь теплый воздух будет скапливаться у потолка. При работе системы в режиме вентиляции теплый воздух будет равномерно распределяться по всему объему помещения.



РЕЖИМ ОСУШЕНИЯ (DRY)

Данный режим требует циркуляцию охлажденной воды в системе.



1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ

Фанкойл включится; загорится дисплей.

2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE

Нажимать кнопку MODE до тех пор, пока на дисплее (TLW2) не высветится индикатор DRY, либо до тех пор, пока индикаторы на проводном пульте (PFW2) не высветят слово DRY.

3) КНОПКАМИ / ИЛИ / РЕГУЛИРУЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Кнопка  увеличивает значение на 1°C
- Кнопка  уменьшает значение на 1°C

На дисплее высветится уставка (от 16 до 30°C).

4) НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Для оптимального распределения воздушного потока вертикальные и горизонтальные воздухораспределители следует выставить таким образом, чтобы воздушный поток не направлялся непосредственно на людей в помещении. Вертикальные воздухораспределители выставляются вручную, до того, как створки с электроприводом придут в движение. Запрещается менять положение створок с электроприводом вручную.

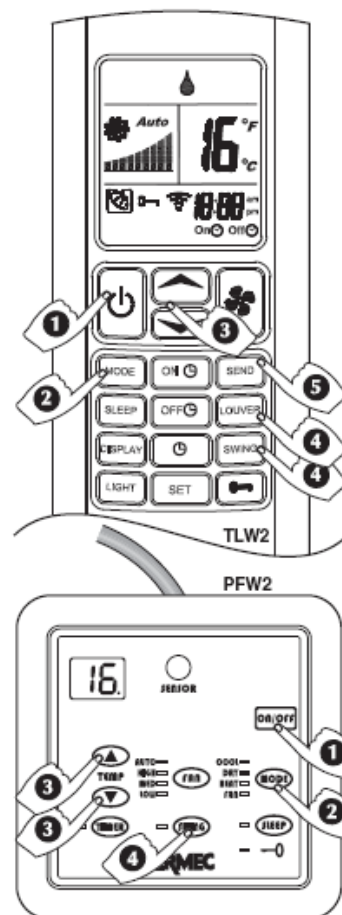
Если нажимать кнопку LOUVER несколько раз, то горизонтальные жалюзи будут фиксироваться поочередно в одном из 4 положений, а затем начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции нажмите кнопку LOUVER.

При нажатии кнопки SWING жалюзи начнут движение в режиме автосвинга. Для фиксации створок в определенной позиции повторно нажмите кнопку SWING.

5) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.

Фанкойл всегда будет работать на минимальной скорости.



ФУНКЦИЯ РАБОТЫ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ (SLEEP)

Программа ночного времени может работать независимо от времени суток. Обычно она используется в ночное время.



1) НАЖАТЬ КНОПКУ ON/OFF ИЛИ

Фанкойл включится; загорится дисплей.

2) НАЖАТЬ КНОПКУ MODE

Ей можно задействовать только автоматический режим, режим обогрева и охлаждения.

3) КНОПКАМИ / ИЛИ / РЕГУЛИРУЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Кнопка  увеличивает значение на 1°C
- Кнопка  уменьшает значение на 1°C

На дисплее высветится уставка (от 16 до 30°C).

4) НАЖАТЬ КНОПКУ FAN ИЛИ

При неоднократном нажатии кнопки FAN система будет поочередно выбирать минимальную скорость (LOW), среднюю скорость (MED) и высокую скорость (HIGH), либо автоматическую скорость вентилятора (AUTO), при которой работа вентилятора будет регулироваться микропроцессором.

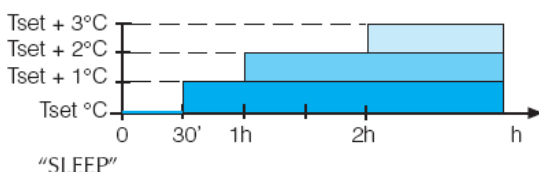
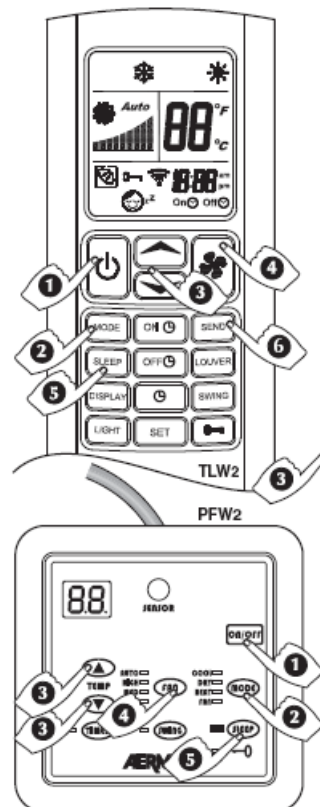
5) НАЖАТЬ КНОПКУ SLEEP

6) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

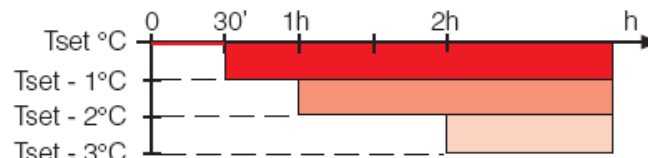
Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров на главный пульт управления.

ЧТО ПРОИСХОДИТ ПРИ ВЫБОРЕ ФУНКЦИИ РАБОТЫ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ (SLEEP)

Температурная уставка будет корректироваться автоматически; таким образом в помещении будут достигнуты максимально комфортные условия с экономией энергии.




при работе в режиме охлаждения (COOL)



при работе в режиме обогрева (HEAT)



ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ТАЙМЕРУ

1) ВКЛЮЧЕНИЕ КНОПКАМИ ON/OFF ИЛИ

- Задать требуемые рабочие параметры (режим, скорость вентилятора, температуру) с пульта управления. Они активируются при включении агрегата. - Выключение кнопками ON/OFF или 

2) ВКЛЮЧЕНИЕ ТАЙМЕРА КНОПКАМИ ИЛИ TIMER

3) УСТАНОВКА ТАЙМЕРА КНОПКАМИ ИЛИ

- Кнопка  увеличивает значение на 1 час
- Кнопка  уменьшает значение на 1 час

На дисплее высвечивается количество часов, оставшееся до включения,

TLW2 - от 1 до 18 часов,

PLW2 - от 1 до 24 часов,

Значение обновляется раз в час до включения агрегата.



При включении агрегата:

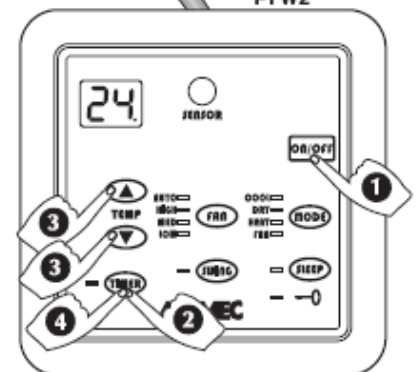
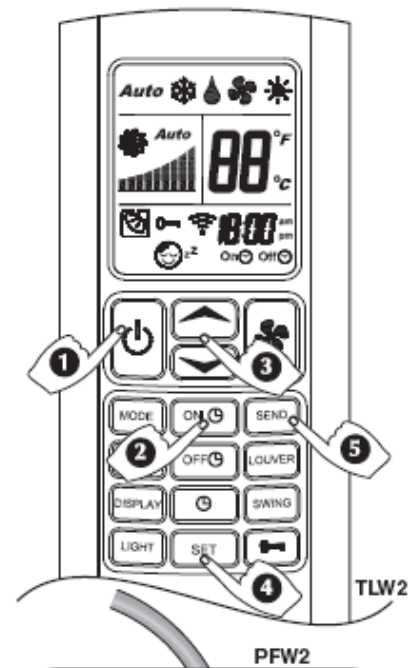
- раздастся звуковой сигнал, свидетельствующий о пуске системы;
- на дисплее высветятся рабочие условия, которые были ранее выбраны в пункте 1). При включении системы вентилятор может не включаться по ряду причин:
- поскольку температура воздуха уже лежит в пределах программируемых параметров;
- поскольку температура воды не соответствует выбранному рабочему режиму;
- поскольку в период простоя до включения агрегата система была обесточена из-за аварийного сбоя электропитания.

4) КНОПКАМИ SET ИЛИ TIMER ПОДТВЕРДИТЬ УСТАНОВКИ ТАЙМЕРА

5) **НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)** для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров, на пульт.

ОТМЕНА УСТАНОВОК ТАЙМЕРА

- TLW2: Нажать кнопку  для отмены установок таймера
- PFW2: Для отмены установок таймера удерживать нажатой кнопку TIMER в течение 3 секунд.
- Нажать кнопку ON/OFF или  для принудительного включения системы при работе программы таймера.





ОТКЛЮЧЕНИЕ ПО ТАЙМЕРУ

1) ВКЛЮЧЕНИЕ КНОПКАМИ ON/OFF ИЛИ

- Задать с пульта дистанционного управления рабочие условия (режим, скорость вентилятора, температуру)

2) АКТИВАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ТАЙМЕРУ КНОПКАМИ ИЛИ TIMER

3) НАСТРОЙКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ТАЙМЕРУ КНОПКАМИ ИЛИ

- Кнопка  увеличивает значение на 1 час
- Кнопка  уменьшает значение на 1 час

На дисплее высвечивается рабочий режим и запрограммированное оставшееся количество часов работы таймера до отключения; TLW2 - от 1 до 18 часов; PLW2 - от 1 до 24 часов.

Значение обновляется раз в час до выключения агрегата.

Перед отключением агрегата раздастся звуковой сигнал.



В момент запрограммированного отключения по таймеру агрегат может не выключиться, если в предшествующий период работы системы происходил аварийный сбой электропитания.

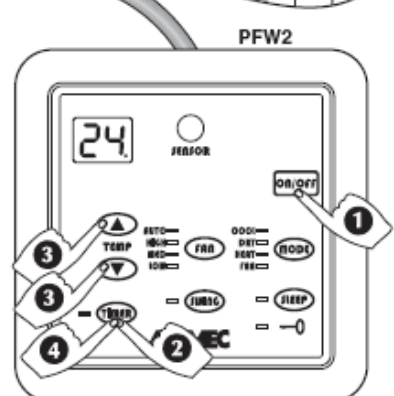
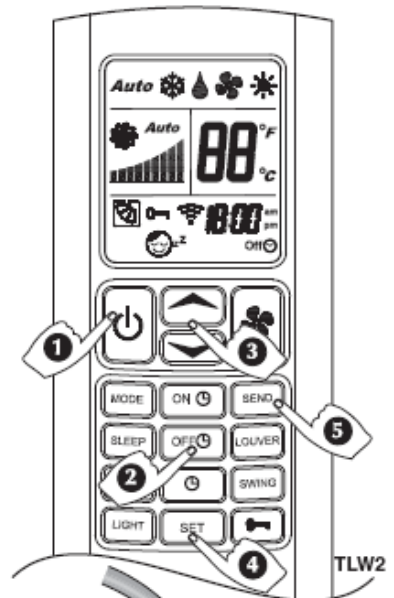
4) КНОПКАМИ SET ИЛИ TIMER ПОДТВЕРДИТЬ УСТАНОВКИ ТАЙМЕРА

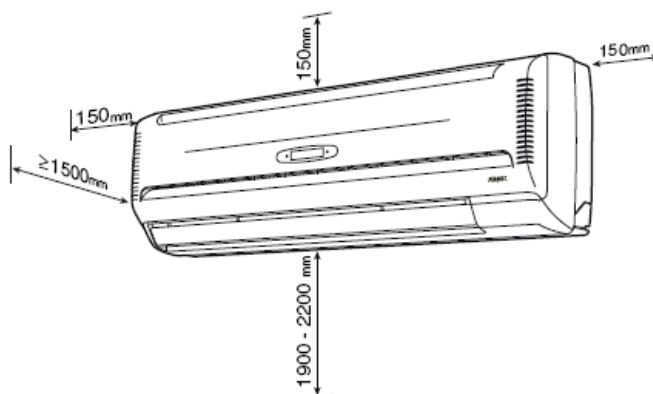
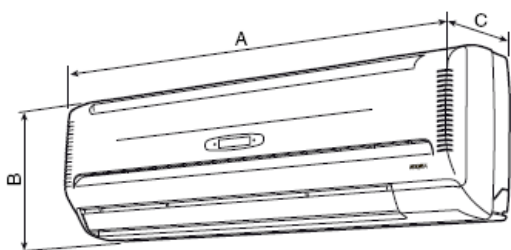
5) НАЖАТЬ КНОПКУ SEND (TLW2)

Для передачи новых, отображаемых на дисплее параметров, на пульт.

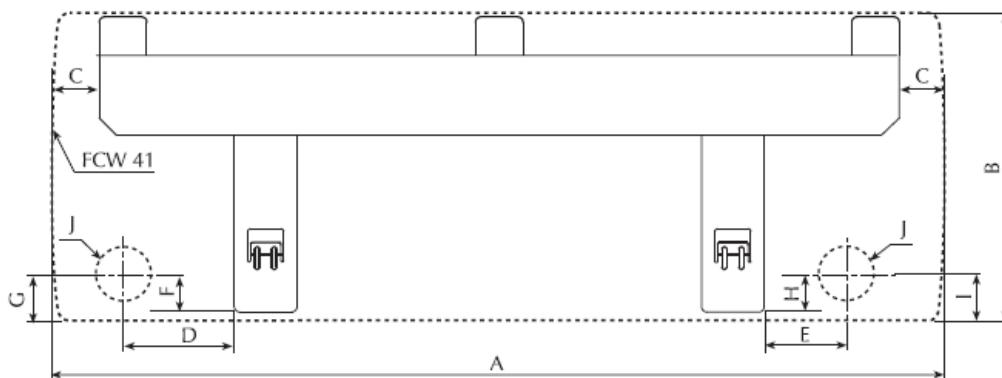
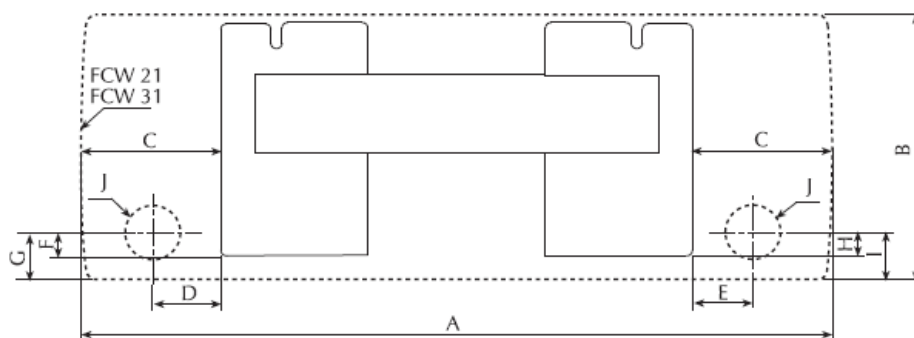
ОТМЕНА УСТАНОВОК ТАЙМЕРА

- TLW2: Нажать кнопку  для отмены установок таймера
- PFW2: Для отмены установок таймера удерживать нажатой кнопку TIMER в течение 3 секунд.
- Нажать кнопку ON/OFF или  для принудительного отключения агрегата; программа таймера будет при этом отменена.





	A	B	C
FCW21	880	298	180
FCW31	990	305	180
FCW41	1172	360	210



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
FCW21	880	298	190	90	68	21	36	25	40	Ø70
FCW31	990	305	191	91	69	24	46	28	50	Ø70
FCW41	1172	360	139	210	115	21	42	25	46	Ø70

МОНТАЖ БЛОКА

ВНИМАНИЕ: перед началом работ необходимо удостовериться в соблюдении техники индивидуальной защиты.

ВНИМАНИЕ: перед началом работ необходимо удостовериться, что питание блока отключено.

ВНИМАНИЕ: электроподключения фанкойла и аксессуаров должны выполняться техническими специалистами, имеющими необходимую техническую и профессиональную квалификацию для проведения монтажа, модификации, наращивания и технического обслуживания оборудования с

соблюдением техники безопасности и правил корректной работы.

При электромонтаже необходимо проверить следующее:

- сопротивление электрической изоляции;
- проверка целостности защитного провода.

Если фанкойл работает длительное время в режиме охлаждения в помещении с высокой относительной влажностью, то на воздухораспределительном отверстии может выступать конденсат. Он может стекать на пол и на предметы интереса. Во избежание образования конденсата

на внешней части блока во время работы вентилятора средняя температура воды не должна опускаться ниже рабочих параметров (см. руководство), которые определяются температурой и влажностью в помещении. Данные ограничения распространяются на работу агрегата с минимальной скоростью вентилятора. Во избежание расслаивания воздушного потока и наилучшего его смешивания не рекомендуется подавать на фанкойл воду температурой выше 65°C. Использование очень горячей воды может вызвать поскрипывание за счет теплового воздействия на материалы (пластмассу

и металл). Если максимально допустимая рабочая температура не превышает, то это не приведет к выходу системы из строя. Далее перечисляются инструкции, необходимые для надлежащего монтажа оборудования.

При этом все процедуры проводятся на усмотрение опытного специалиста в соответствии с конкретными требованиями объекта.

Фанкойл FCW должен устанавливаться таким образом, чтобы воздух распространялся по всему объему помещения; на пути воздушного потока не должно быть препятствий (штор или предметов интерьера). При монтаже необходимо предусмотреть удобство обслуживания системы (чистку фильтра) и ее ремонта; также необходимо предусмотреть доступ к воздушному клапану на теплообменнике (на высоте 190-220 см).

Гидравлические подключения:
диаметр охватывающей части 1/2" G, конусные соединения с плоскими поверхностями. Направление движения воды указано на трубках агрегата.

Подключения дренажных линий:
FCW 21 - 31 и 41: охватывающие со внутренним диаметром 16 мм.

Трубки на отводе и нагнетании должны иметь одинаковый типоразмер; они изготавливаются из меди с минимальным диаметром 1/2", с надлежащей изоляцией во избежание теплопотерь и протекания конденсата в режиме охлаждения. Линии воды и линии отвода конденсата, а также электрическую проводку на стене необходимо провести заранее. Диаметр отверстия для соединительных линий должен составлять не менее 70 мм, а трубки должны проходить под достаточным уклоном (не менее 1%) по всей своей длине для надлежащего отвода конденсата, который образуется при работе фанкойла в режиме охлаждения.

Система отвода конденсата должна

соответствовать нагрузке. Во избежание распространения неприятных запахов рекомендуется предусмотреть на линии конденсата ловушку, если линия подключается к сливу канализации. Сервисное отверстие для трубной линии должно располагаться с правой или левой стороны агрегата. Опоры должны быть прочными и не подвергаться вибрациям.

Запрещается устанавливать агрегаты вблизи источников тепла, пара или горячего газа.

Запрещается подвергать агрегат воздействию прямых солнечных лучей.

Монтаж

Монтаж системы осуществляется следующим образом:

- приложить монтажный шаблон к поверхности стены, зафиксировать его через отверстия как минимум шестью винтами типоразмера, соответствующего толщине стены. Шаблон необходимо плотно фиксировать на поверхности стены, перпендикулярно плоскости пола и строго горизонтально. В противном случае из дренажного поддона будет вытекать вода.

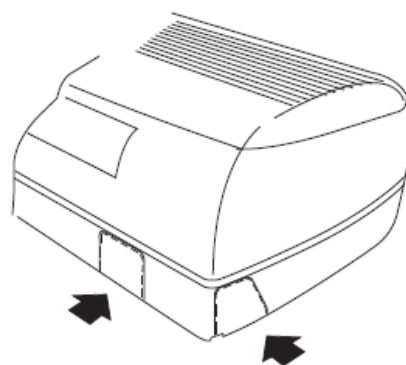
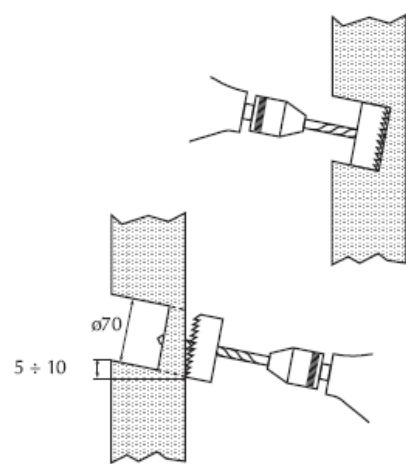
- Отсоединить корпус.
- Блоки FCW предусматривают 4 варианта подключения.

Чтобы провести линии сквозь стену, следует проделать отверстие диаметром 70 мм с уклоном вниз на 5-10 мм. Для подключений с боковых сторон следует прорезать отверстия по бокам корпуса по направлению трубок.

- Электроподключения необходимо выполнять в соответствии с электросхемой.

- Если вы планируете управлять работой фанкойла с проводного пульта PFW2, его следует подключить в соответствии со схемой: извлечь разъем инфракрасного приемника сигналов от печатной платы агрегата и подключить к нему проводной пульт. Длина кабеля - 4 метра.

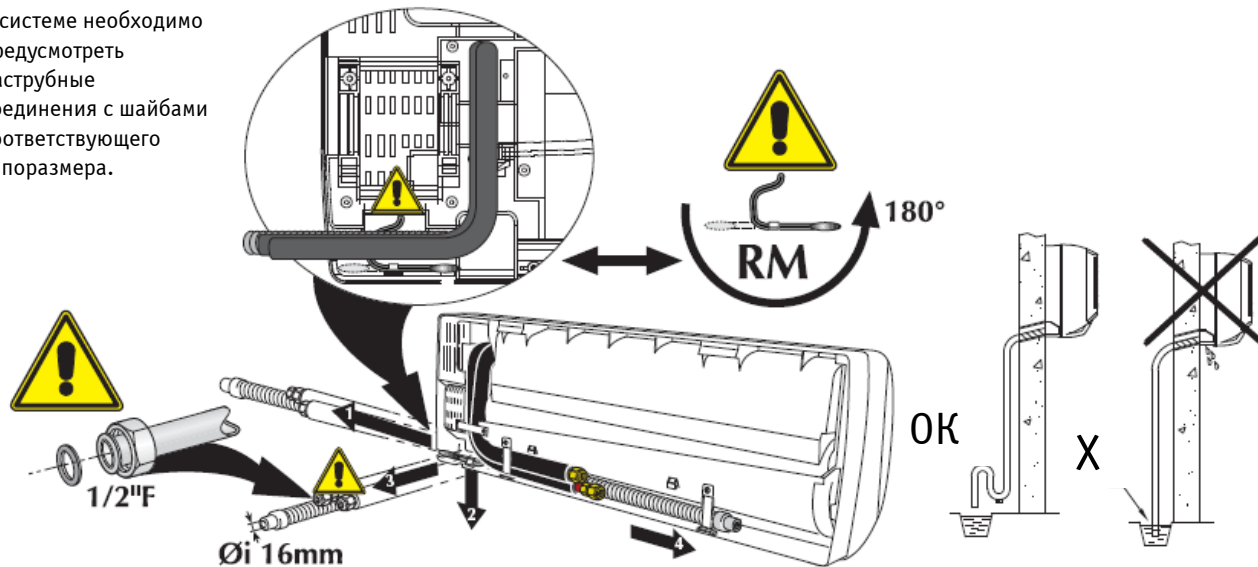
- Гидравлический монтаж. Если трубки



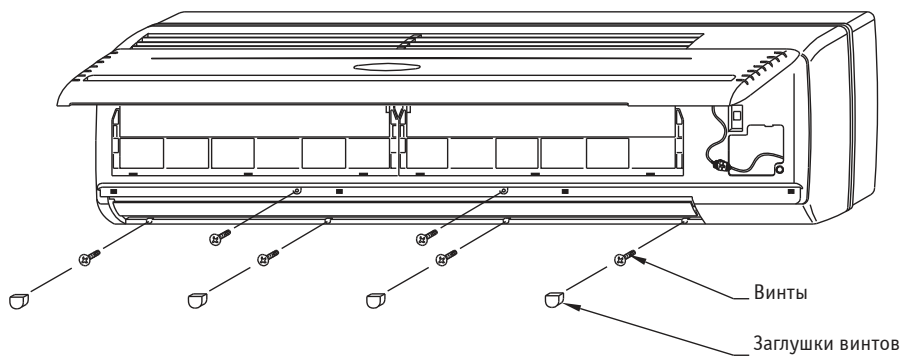
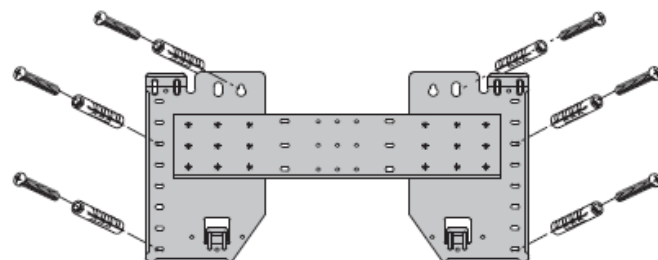
многократно изгибать, это может привести к их излому. На трубках блока обозначено направление движения воды.

- Подключить выходное отверстие линии конденсата к дренажной линии и убедиться в ее надлежащей работе.
- Изолировать линии надлежащим образом.
- Разместить агрегат FCW на шаблоне после того, как трубки будут пропущены через отверстие или канал в стене. Убедиться, что фанкойл располагается ровно по горизонтали и вертикали.

В системе необходимо предусмотреть раструбные соединения с шайбами соответствующего типоразмера.



- После выполнения всех подключений (электрических и гидравлических; после установки фанкойла и подключения линии отвода конденсата) отверстие в стене необходимо будет заделать.
- Стравить воздух из теплообменника через воздушный клапан.
- Завершить монтаж компонентов системы, обращая внимание на то, чтобы крыльчатка, фильтры и решетки не были заблокированы.
- После завершения монтажа провести функциональную проверку фанкойла.



Стравливание воздуха из теплообменника

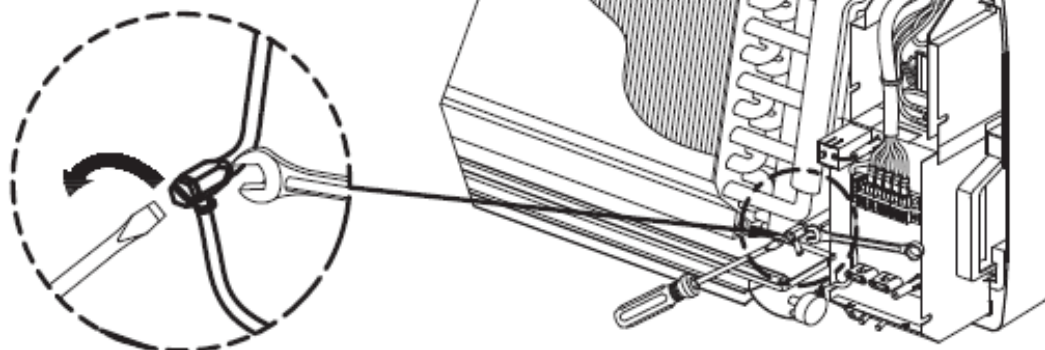
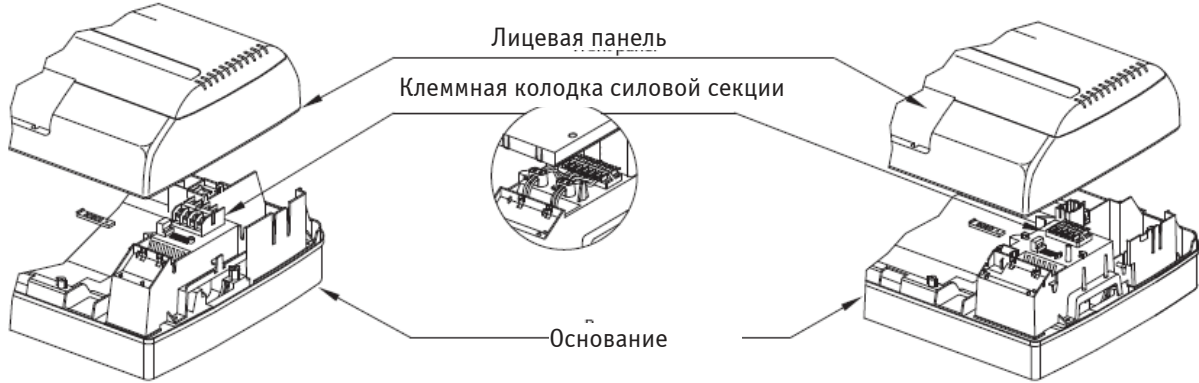


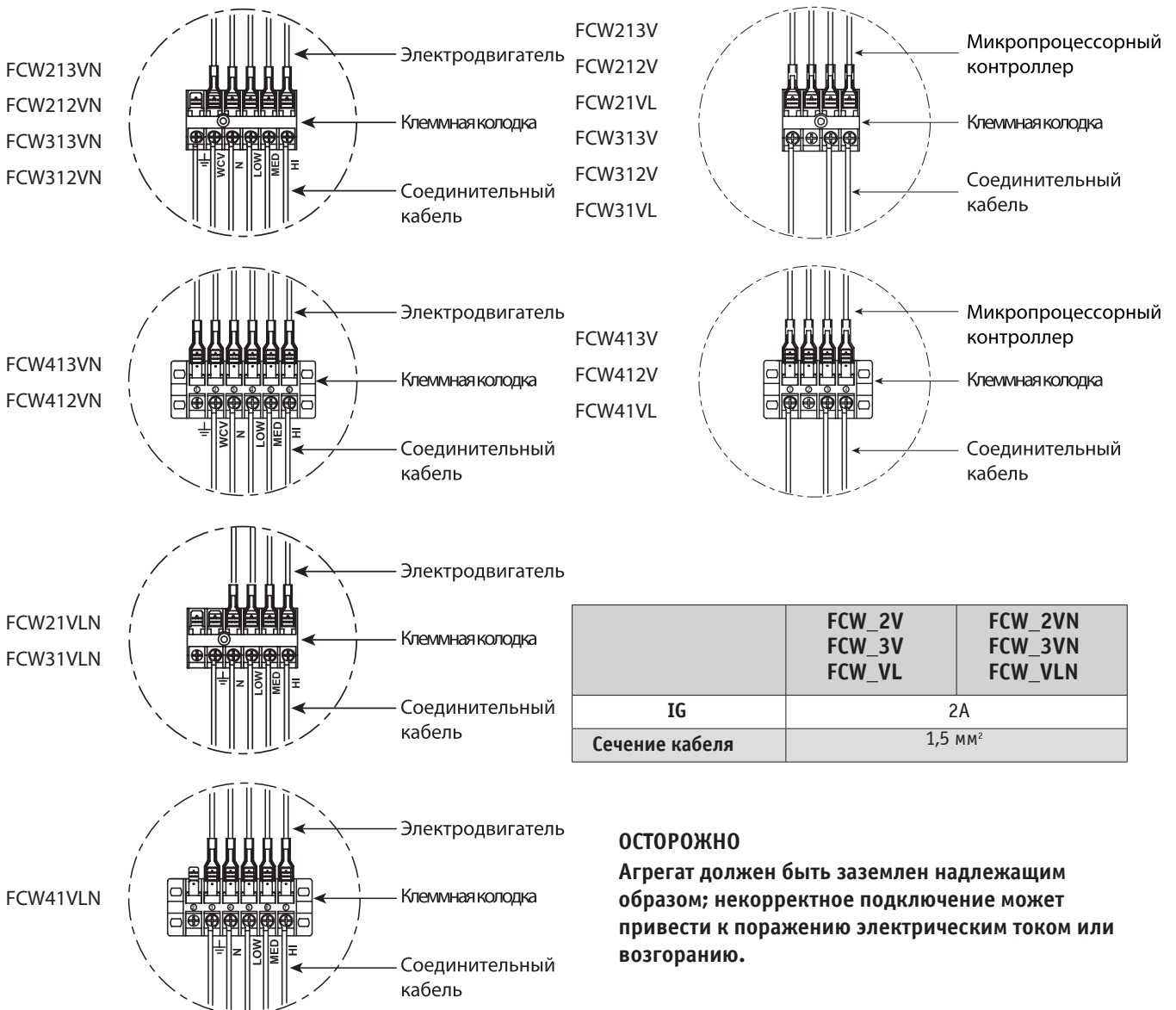
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ: перед началом работ с оборудованием необходимо убедиться, что агрегат обесточен. Агрегат должен подключаться непосредственно к электрической розетке, либо к индивидуальному силовому контуру. Обеспечить питание 230 В ($\pm 10\%$). Для защиты агрегата от коротких замыканий необходимо предусмотреть размыкатель номиналом до 2 А 250 В на силовой линии с минимальным зазором между контактами 3 мм.

Электрический силовой кабель должен иметь типоразмер H07 V-K или N07 V-K с номиналом изоляции 450/750V при прокладке в трубопроводе или в кабелепроводе. Для открытой установки следует использовать кабели с изоляцией типа H5vv-F. При электромонтаже необходимо руководствоваться схемой, которая идет в комплекте с оборудованием, а также схемой в настоящем документе. Необходимо удостовериться, что монтаж проводится в соответствии с действующим

законодательством и стандартами, а также с предписаниями настоящего руководства. Все элементы и запчасти, предоставляемые на месте монтажа, должны соответствовать требованиям и предписаниям регионального законодательства.



ОСТОРОЖНО

Агрегат должен быть заземлен надлежащим образом; некорректное подключение может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

МОНТАЖ ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА PFW2 (АКСЕССУАР)

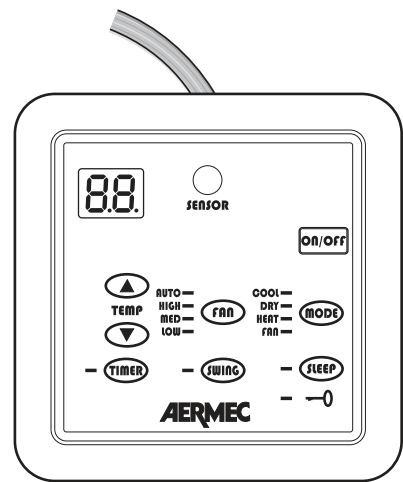
Устройство, необходимое для функционирования фанкойлов. Альтернатива проводному пульту TLW2. Эти два устройства управления не могут использоваться совместно друг с другом.

Проводной пульт PFW2 может управлять работой только одного фанкойла. Пульт крепится на поверхности стены двумя винтами, либо встраивается в прямоугольную электрическую секцию. Длина кабеля пульта - 4 метра; он оснащается разъемом (B) для подключения к плате фанкойла (см. схемы). Для монтажа проводного пульта требуется следующее:

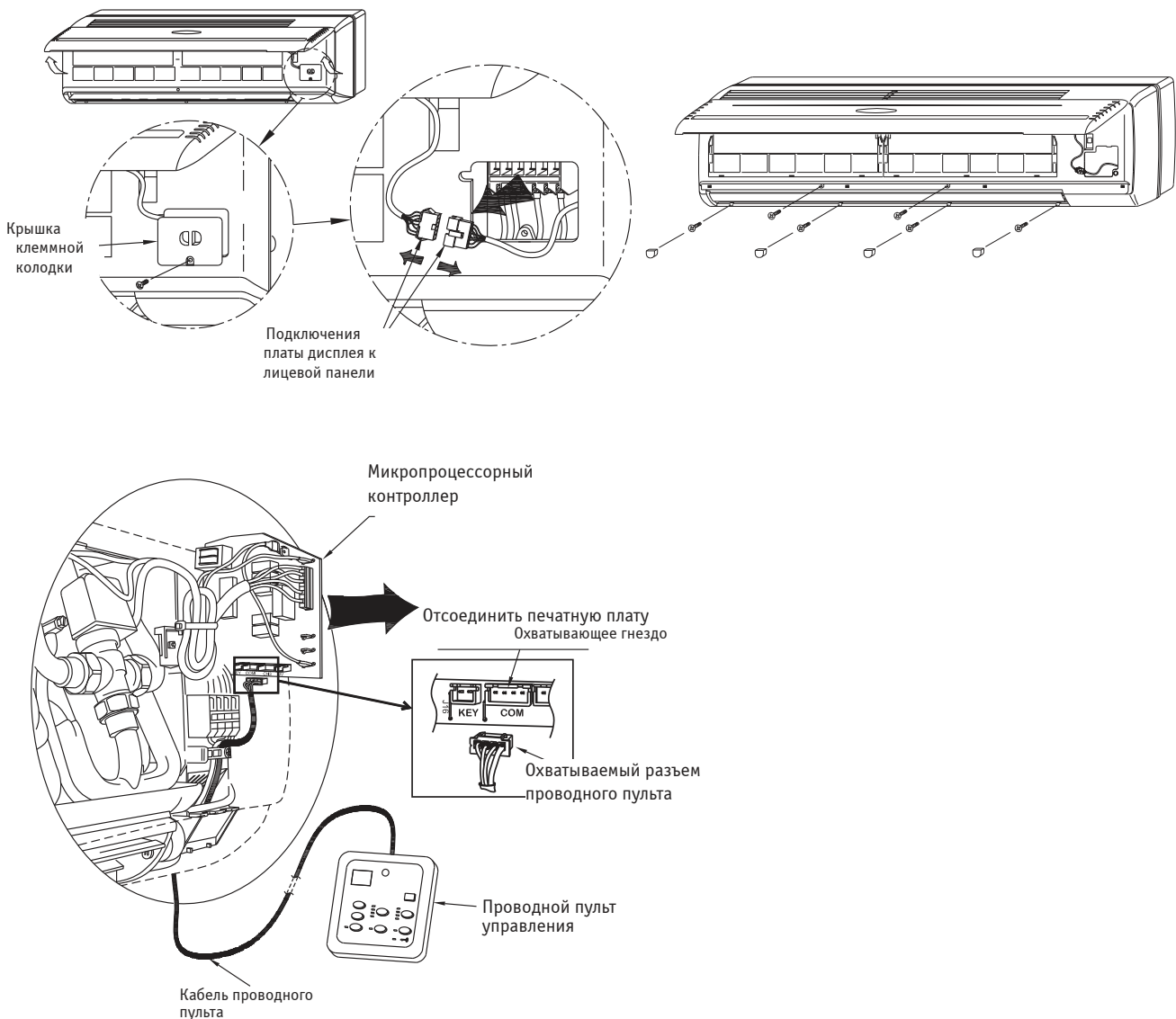
- отключить разъем (A) инфракрасного приемника на плате контроллера внутри фанкойла.
- подключить разъем (B) проводного пульта к освободившемуся разъему на плате.

Пульт PFW2 позволяет задавать рабочие параметры блока; они будут отображаться на ЖК-дисплее, что облегчит программирование работы системы.


Не рекомендуется монтаж панели в местах воздействия прямых солнечных лучей.






PFW2



ЭЛЕКТРОСХЕМЫ (обозначения)

AUX	= вспомогательный переключатель
CAPACITOR	= конденсатор
COMMON	= общий
DB	= панель светоиндикаторов
	= заземление
ID/OD	= датчик температуры воды
IF	= ЭД вентилятора
CIRCUIT BREAKER	= размыкатель
L	= фаза
N	= нейтраль
RM	= датчик в помещении
SM	= двигатель лопастей
PFW2	= проводной пульт управления
TLW2	= беспроводной пульт управления
TB	= клеммная колодка
WCV	3-ходовой водяной клапан

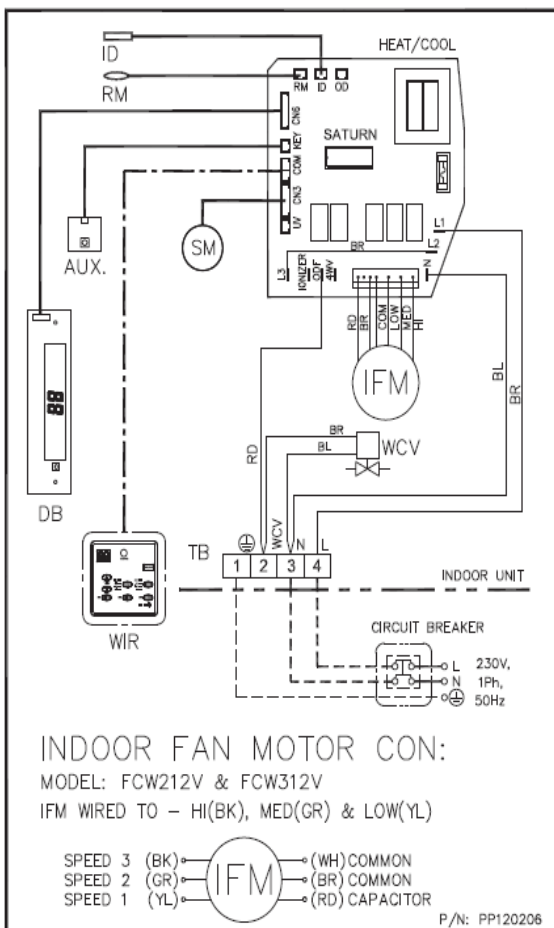
	= опциональные принадлежности
	= в комплект не входят
	= подключения на месте монтажа

LOW SPEED = минимальная скорость (черный)
MED SPEED = средняя скорость (зеленый)
HI SPEED = максимальная скорость (желтый)

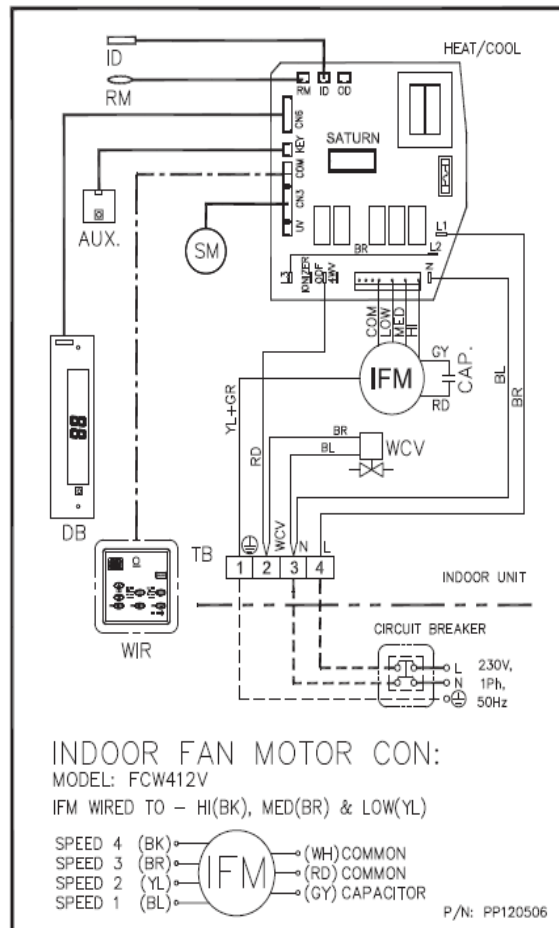
Цветовые обозначения кабелей:

BL	= синий
BR	= коричневый
BK	= черный
RD	= красный
YL	= желтый
GR	= зеленый
WH	= белый

FCW212V FCW312V

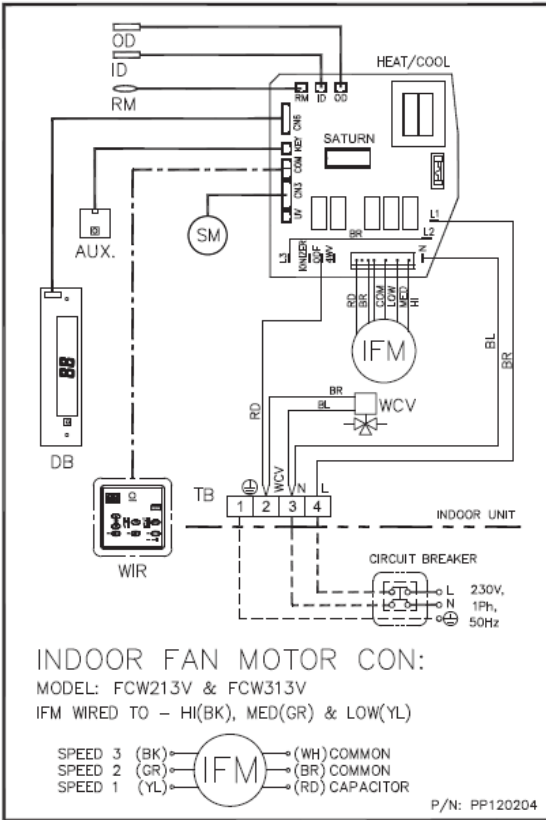


FCW412V

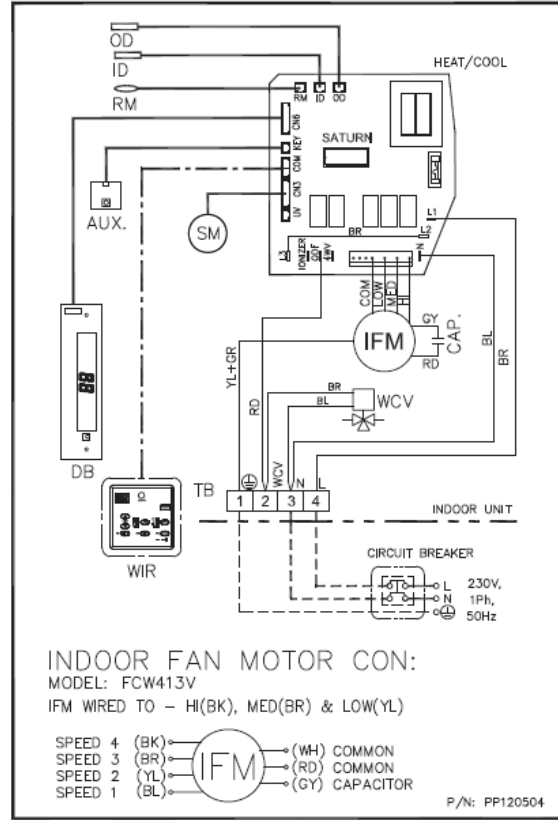


Электросхемы постоянно обновляются. При работе необходимо руководствоваться схемой на самом блоке.

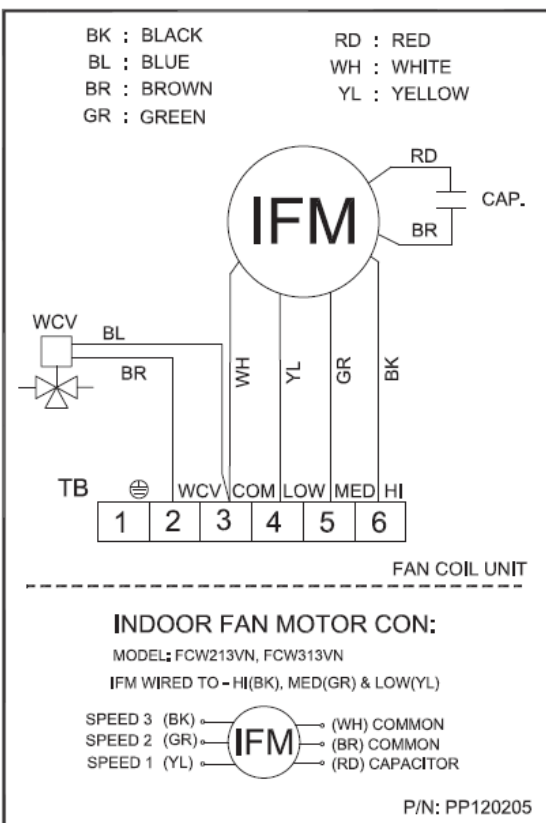
FCW213V FCW313V



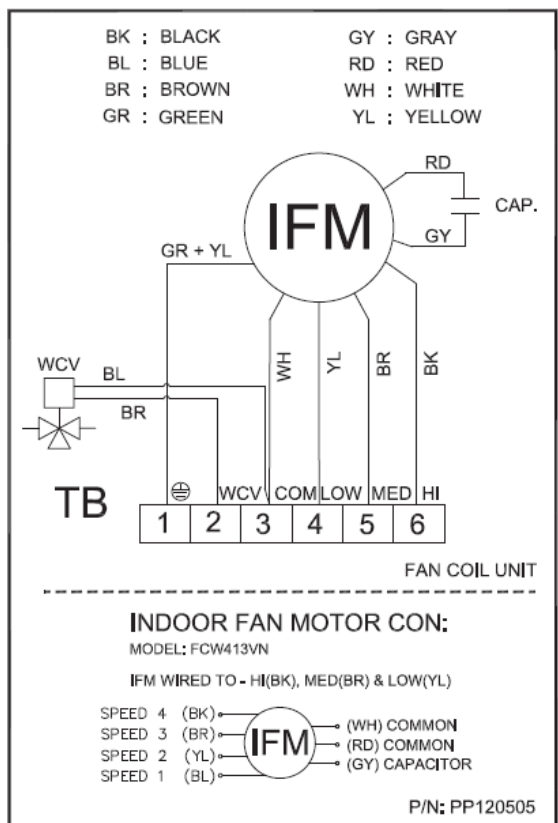
FCW413V



FCW213VN FCW313VN



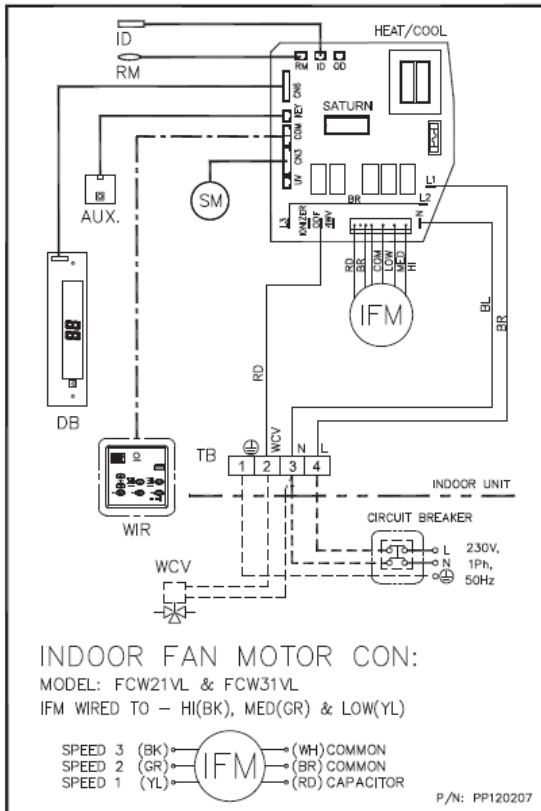
FCW413VN



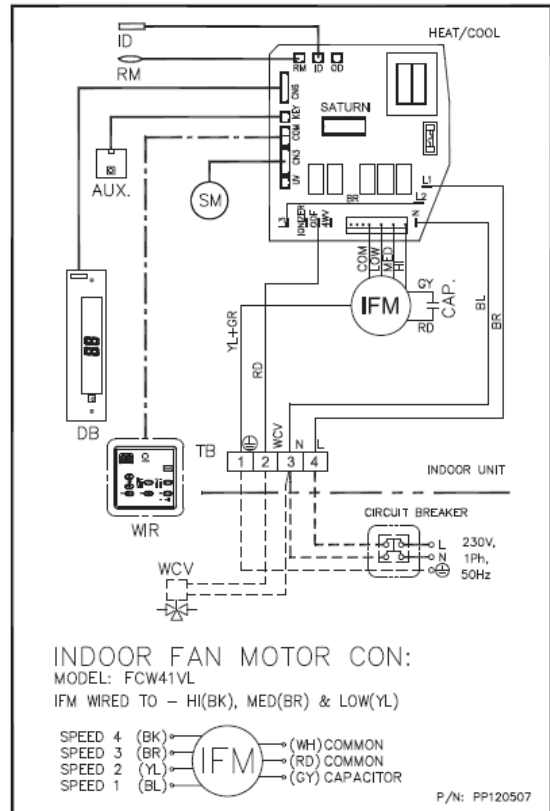
Электросхемы постоянно обновляются. При работе необходимо руководствоваться схемой на самом блоке..

FCW21VL

FCW31VL

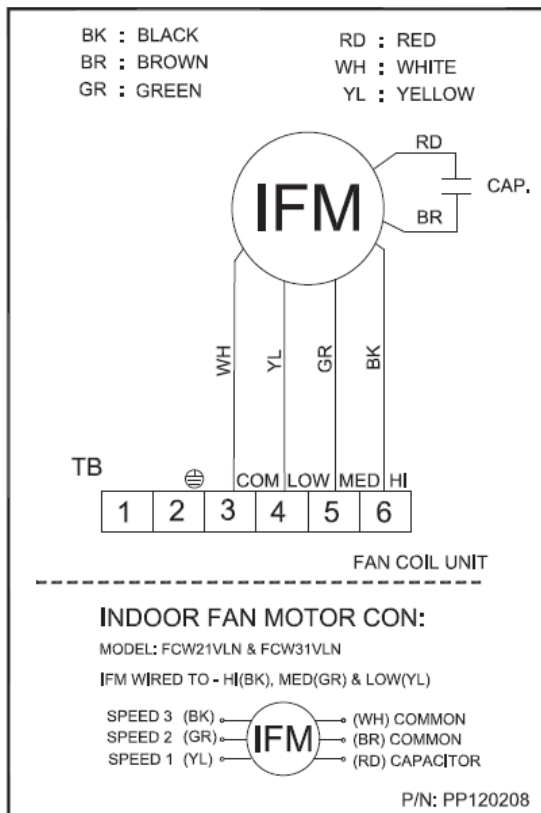


FCW41VL

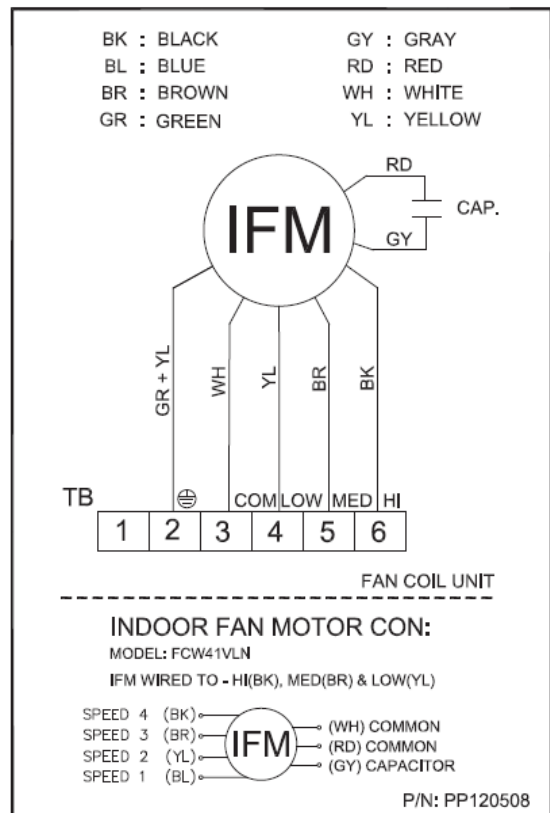


FCW21VLN

FCW31VLN



FCW41VLN



Электросхемы постоянно обновляются. При работе необходимо руководствоваться схемой на самом блоке.



AERMEC partecipa al Programma EUROVENT: **FCU**

I prodotti interessati figurano sul sito www.eurovent-certification.com

AERMEC participe au programme EUROVENT : **FCU**

Les produits concernés figurent sur le site www.eurovent-certification.com

AERMEC nimmt am Programm EUROVENT teil: **FCU**

Die betroffenen Produkte werden auf der Website www.eurovent-certification.com AERMEC participa del Programa EUROVENT: **FCU**

Los productos aludidos se encuentran en el sitio www.eurovent-certification.com AER-

MEC participates in the Eurovent programme: **FCU**

С продукцией, на которую распространяется программа, можно ознакомиться на сайте www.eurovent-certification.com

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi. AERMEC S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Aermec S.p.A. se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit.

Технические параметры, приведенные в настоящем руководстве, могут изменяться. Компания Aermec S.p.A. оставляет за собой право в любой момент вносить в них любые необходимые изменения с целью модернизации оборудования.

Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

I los datos técnicos indicados en la presente documentación no son vinculantes. Aermec S.p.A. se reserva el derecho de realizar en cualquier momento las modificaciones que estime necesarias para mejorar el producto.

Aermec S.p.A.

I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia Via Roma, 996 -

Тел. (+39) 0442 633111

Факс (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566

www.aermec.com
