



**ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНТИЛЯТОРНЫМИ ДОВОДЧИКАМИ  
ДЛЯ НАСТЕННОЙ УСТАНОВКИ**

FMT21

**ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



## СОДЕРЖАНИЕ

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
ФУНКЦИИ.....	4
РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	4
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЛЕЙ.....	6
РАБОТА С ПАНЕЛЬЮ.....	8
УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	12
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	14

**Мы рады, что Вы остановили свой выбор на электронной панели управления с термостатом, производимой компанией AERMES. Панель управления FMT 21 изготовлена из высококачественных материалов, соответствует высоким стандартам безопасности, проста в эксплуатации и долго прослужит Вам.**

## **ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ**

Панель управления FMT 21 оборудована термостатом, предназначена для управления работой вентиляторных доводчиков и устанавливается на стене помещения. Цель управления - поддержание нужной температуры в помещении в зависимости от ее изменений и выбранного режима работы. Настенные панели применяются в сочетании с четырех- и двухтрубными системами, а также двухтрубными системами с нагревателем. Имеется возможность использования двух запорных вентилей для прекращения подачи воды в теплообменники.

**Каждая панель управляет работой одного вентиляторного доводчика. Напряжение питания панели составляет 230 В, поэтому все входы датчиков и сигнальных линий должны иметь изоляцию, рассчитанную на это напряжение. Характеристики соединительных линий сервоприводов вентилей также должны соответствовать напряжению 230 В.**

**Установочные операции выполняются персоналом, обладающим необходимой квалификацией. При монтажных и сервисных работах необходимо отключить питание панели: контакт с компонентами, находящимися под напряжением, может привести к поражению электрическим током.**

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Электропитание: 230 В ( $\pm 10\%$ )

Потребляемая мощность: 1,5 ВА

Диапазон регулировки температуры: 10 – 30°C

Температурный дифференциал: 0,8°C

Рабочие условия: температура окружающей среды 0 – 60°C, относительная влажность 10 – 90%, отсутствие конденсата

Условия хранения: температура окружающей среды - 18 – 60°C, относительная влажность 10 – 90%, отсутствие конденсата

Материал: ABS UL94V0

Цвет: RAL 9016

Соответствие стандартам:

- директива 72/23 (EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 60335-1) – низковольтное оборудование

- директива 89/336 (EN 61000-4-1, EN 55011, 55022, 55014) – электромагнитная

совместимость

- ITS UL783

## ФУНКЦИИ

Термостат поддерживает заданную температуру в помещении. Панель управления обладает следующими функциями.

Выбор режима работы: автоматически, нагрев, охлаждение, только вентиляция.

Переключение сезонных режимов (вручную).

Переключение сезонных режимов (автоматически).

Выбор интенсивности вентиляции (вручную).

Выбор интенсивности вентиляции (автоматически, в зависимости от температуры в помещении).

Управление вентиляцией по командам термостата.

Поддержание режима постоянной вентиляции.

Индикация заданной температуры.

Индикация заданной интенсивности вентиляции.

Индикация режима нагрева.

Индикация режима охлаждения.

Индикация автоматического режима.

Автоматический запуск вентиляторного доводчика при восстановлении питания после внезапного отключения в том же режиме, который имел место до отключения.

Измерение температуры в помещении с помощью встроенного датчика.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### Вентиляция

Имеются три скорости вращения вентилятора, которые выбираются вручную или задаются автоматически. Скорость вращения вентилятора выбирается с помощью кнопки. При **ручном выборе** вентилятор включается/отключается автоматически, но работает с заданной скоростью вращения. В

**автоматическом режиме** (индикация) работой вентилятора управляет микропроцессор. Автоматическое управление вентиляцией возможно в режимах охлаждения, нагрева и «Авто». Минимальный интервал между переключением скорости составляет 30 с.

### **Режим «Только вентиляция» ( )**

В таком режиме вентиляторный доводчик может работать даже тогда, когда в его теплообменнике не циркулирует вода. Если же охлажденная или нагретая вода в циркуляционной системе имеется, вентиляция происходит непрерывно, независимо от команд термостата.

### **Непрерывная вентиляция ( )**

В таком режиме вентиляция продолжается даже тогда, когда достигнута заданная температура в помещении, поэтому температура регулируется путем открытия или закрытия вентиля (вентилей) в контуре циркуляции воды. **Этот режим не используется при отсутствии вентиля в системе, так как в этом случае регулировка температуры по команде термостата не возможна.**

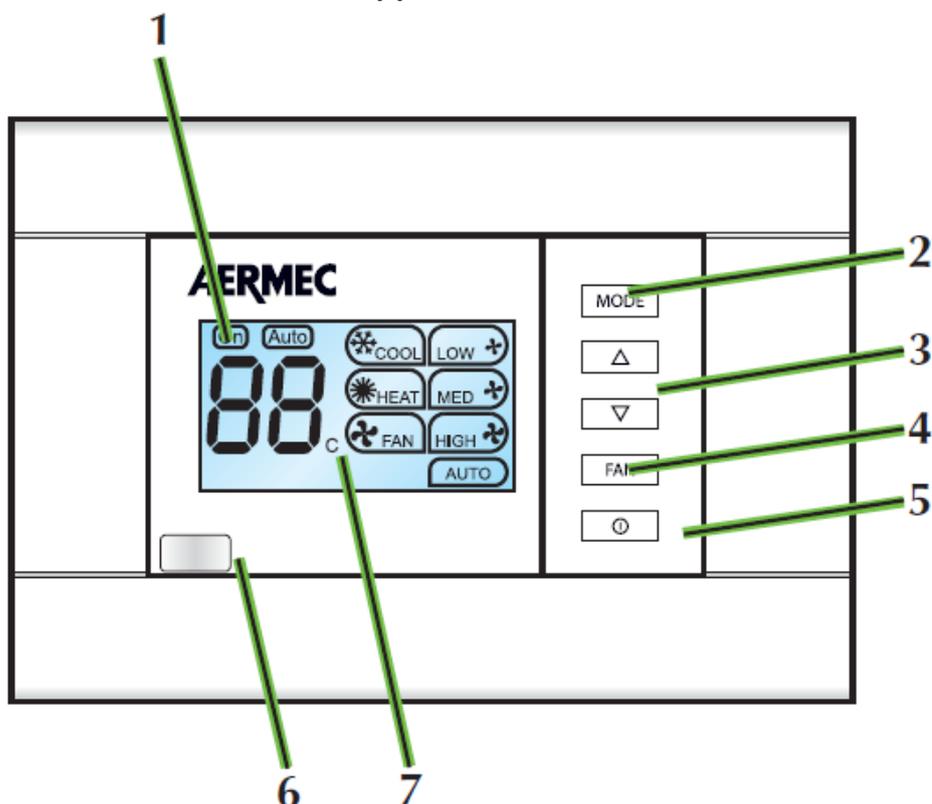
### **Вентиляция, управляемая термостатом ( )**

В таком режиме вентиляция автоматически прекращается при достижении заданной температуры воздуха.

### **Автоматическое переключение режимов**

Автоматическое переключение возможно только при автоматическом управлении работой вентиляторного доводчика. В зависимости от заданного и измеренного датчиком значений температуры воздуха вентиляторный доводчик автоматически переключается с охлаждения на нагрев или обратно.

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЛЕЙ



### 1 – Жидкокристаллический дисплей

Служит для индикации режима работы и температуры.

### 2 – Кнопка выбора режим работы

Служит для задания нужного режима работы.

### 3 – Кнопки регулировки температуры

Служат для задания нужной температуры воздуха в помещении.

### 4 – Кнопка выбора интенсивности вентиляции

Служит для задания нужной скорости вращения вентилятора: низкая, средняя, максимальная, автоматически.

### 5 – Кнопка включения/выключения

### и задания единиц измерения температуры (°C – °F)

Служит для включения/выключения вентиляторного доводчика. При отключенном термостате, нажав эту кнопку и удерживая ее нажатой в течение 12 с, можно перейти от показаний температуры в градусах Цельсия к показаниям в градусах Фаренгейта и обратно.

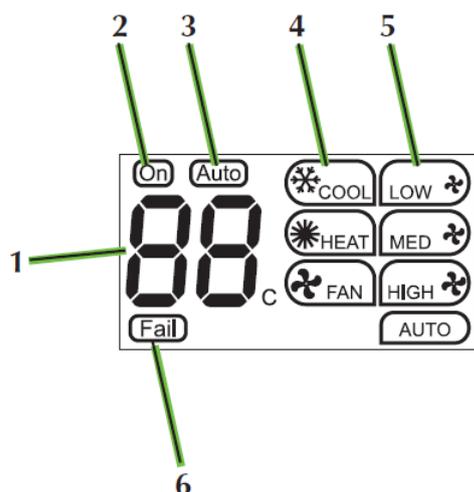
### 6 – Датчик температуры

Измеряет температуру воздуха в помещении.

### 7 – Индикация единиц измерения температуры

Указывает, в каких единицах измеряется температура, °C или °F.

## ДИСПЛЕЙ



### 1 – Индикация температуры (°C)

Заданная температура.

Температура в помещении (при одновременном нажатии кнопок



### 2 – Индикация режима непрерывной вентиляции

### 3 – Индикация режима вентиляции, управляемой термостатом

### 4 – Индикация рабочего режима

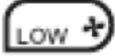
Охлаждение . 

Нагрев . 

Автоматическое управление .  

Только вентиляция . 

### 5 - Индикация скорости вращения вентилятора

Низкая . 

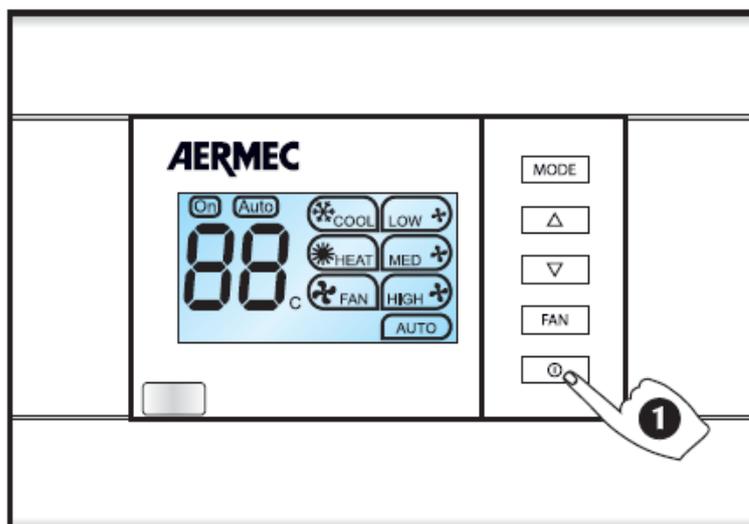
Средняя . 

Максимальная . 

Автоматически . 

## РАБОТА С ПАНЕЛЬЮ

### Включение/выключение



Для включения или выключения вентиляторного доводчика необходимо нажать кнопку . До включения доводчика убедитесь, что в системе циркулирует вода с температурой, соответствующей выбранному режиму работы. В частности, проверьте, работает ли в зимнее время бойлер или тепловой насос, а в летнее – холодильная машина. Панель FMT 21 может использоваться с вентиляторными доводчиками, использующими для охлаждения явное тепло.

### Выбор рабочего режима

Нажмите кнопку  столько раз, сколько необходимо для задания нужного режима:

 - нагрев воздуха при поддержании заданной температуры воздуха в помещении. Индикация на дисплее:  ;

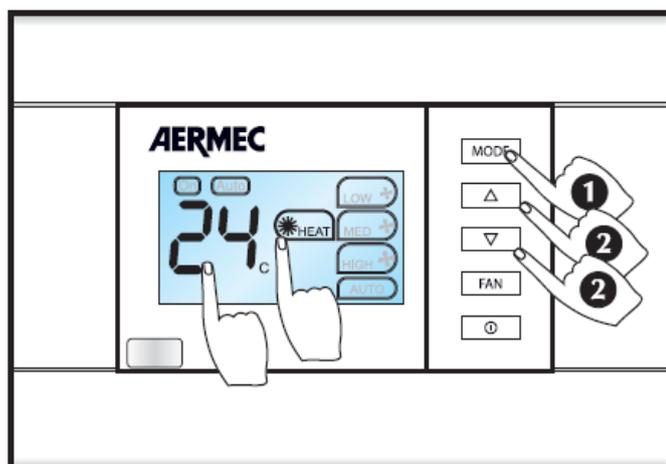
 - охлаждение и осушка воздуха при поддержании заданной температуры воздуха в помещении. Индикация на дисплее:  ;

  - автоматический выбор режима. Термостат автоматически задает режим охлаждения или нагрева в зависимости от измеренной температуры воздуха в помещении. Заданная температура поддерживается автоматически. Индикация на дисплее:   ;

 - только вентиляция. Этот режим поддерживается даже при отключенном бойлере, тепловом насосе или холодильной машине.

Индикация на дисплее:  .

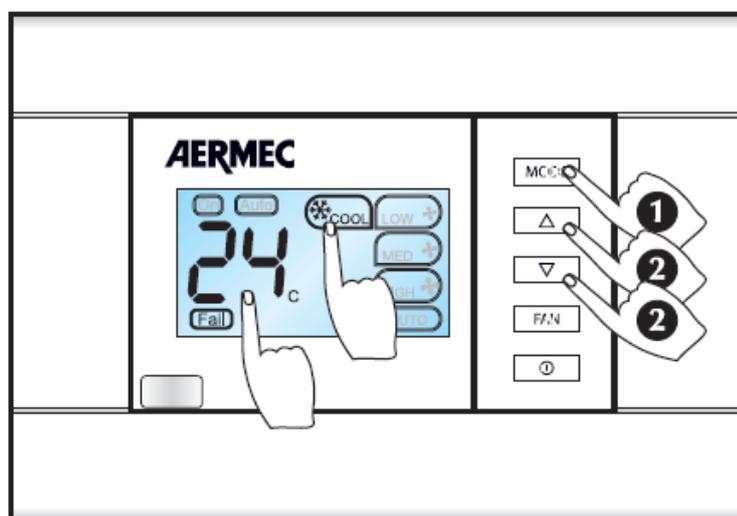
## РЕЖИМ НАГРЕВА



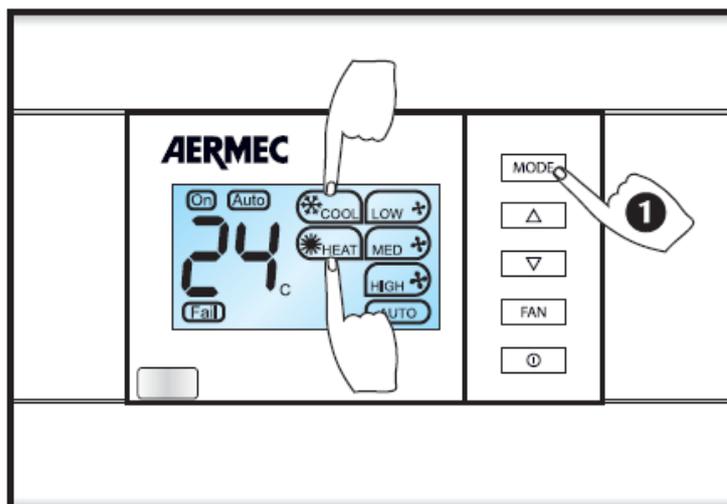
С помощью кнопки **MODE** выберите режим нагрева. На дисплее должен появиться символ . С помощью кнопок   задайте нужную температуру, которая индицируется на дисплее. С помощью кнопки  задайте нужную скорость вращения вентилятора. На дисплее появится индикация    или . Необходимо, чтобы в системе циркулировала вода нужной температуры.

## РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ

С помощью кнопки **MODE** выберите режим охлаждения. На дисплее должен появиться символ . С помощью кнопок   задайте нужную температуру, которая индицируется на дисплее. С помощью кнопки  задайте нужную скорость вращения вентилятора. На дисплее появится индикация    или . Необходимо, чтобы в системе циркулировала вода нужной температуры.



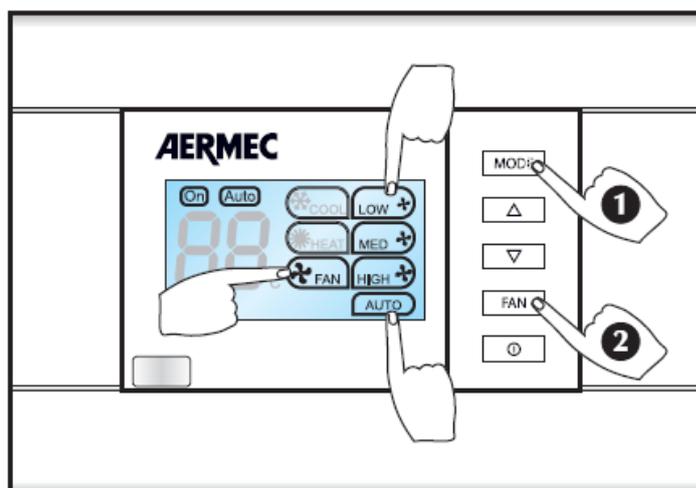
## АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



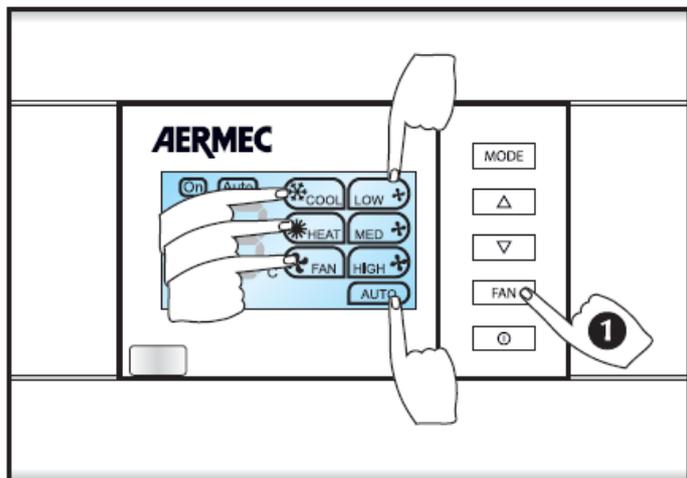
С помощью кнопки **MODE** выберите автоматический режим управления вентиляторным доводчиком. На дисплее должен появиться символ **COOL** **HEAT**. С помощью кнопок **▲** **▼** задайте нужную температуру, которая индицируется на дисплее. С помощью кнопки **FAN** задайте нужную скорость вращения вентилятора. На дисплее появится индикация **LOW +** **MED +** **HIGH +** или **Auto**. В зависимости от заданной температуры вентиляторный доводчик будет работать в режиме нагрева или охлаждения. Необходимо, чтобы в системе циркулировала вода нужной температуры.

## РЕЖИМ «ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ»

С помощью кнопки **MODE** выберите автоматический режим «только вентиляция». На дисплее должен появиться символ **FAN**. С помощью кнопки **FAN** задайте нужную скорость вращения вентилятора. На дисплее появится индикация **LOW +** **MED +** **HIGH +** или **Auto**. При выборе в режиме «только вентиляция» вентилятор будет работать с максимальной скоростью. Режим «только вентиляция» возможен даже при отсутствии циркуляции воды в системе. Если же нагретая или охлажденная вода циркулирует, вентиляция производится непрерывно и независимо от команд термостата.



## ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЕНТИЛЯЦИИ



Несколько раз нажав кнопку **FAN**, задайте нужную скорость вращения вентилятора:

низкую **LOW** +;

среднюю **MED** +;

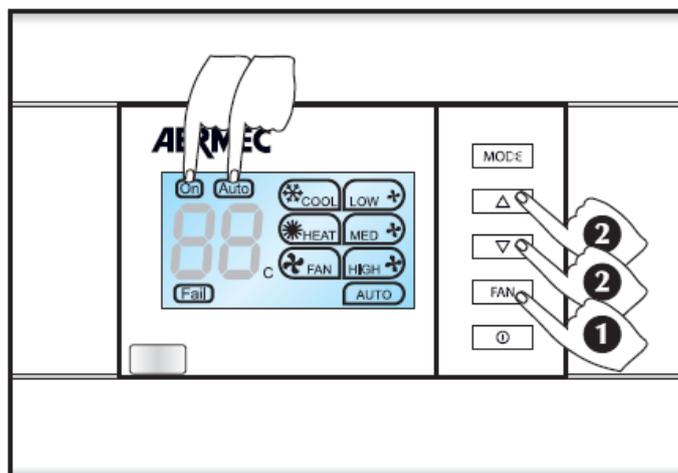
максимальную **HIGH** +;

автоматически **Auto**.

При выборе **Auto** скорость вращения вентилятора задается автоматически в зависимости от разности между заданным и измеренным значениями температуры воздуха в помещении.

## НЕПРЕРЫВНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, УПРАВЛЯЕМАЯ ТЕРМОСТАТОМ

Для выбора режима непрерывной вентиляции **On** или режима управления вентиляцией **Auto** по командам термостата нужно нажать кнопку **FAN** и, в течение трех секунд, - кнопки или **Δ** **▽**.



## **Непрерывная вентиляция**

Этот режим не используется при отсутствии вентиля в системе циркуляции воды. В режиме непрерывной вентиляции с заданной скоростью вращения вентилятора вентиляция продолжается даже тогда, когда заданная температура воздуха в помещении достигнута. С другой стороны, если скорость вращения регулируется автоматически, она может изменяться в зависимости от разности между заданным и измеренным значениями температуры. При достижении заданной температуры вентиляция продолжается с минимальной скоростью вращения вентилятора.

## **Вентиляция, управляемая термостатом**

В режиме вентиляции, управляемой термостатом, но при заданной скорости вращения вентилятора последний автоматически отключается при достижении заданной температуры. С другой стороны, если скорость вращения регулируется автоматически, она может изменяться в зависимости от разности между заданным и измеренным значениями температуры. При достижении заданной температуры вентилятор автоматически отключается.

## **УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ**

**ВНИМАНИЕ!** До начала работы с панелью убедитесь, что питание отключено.

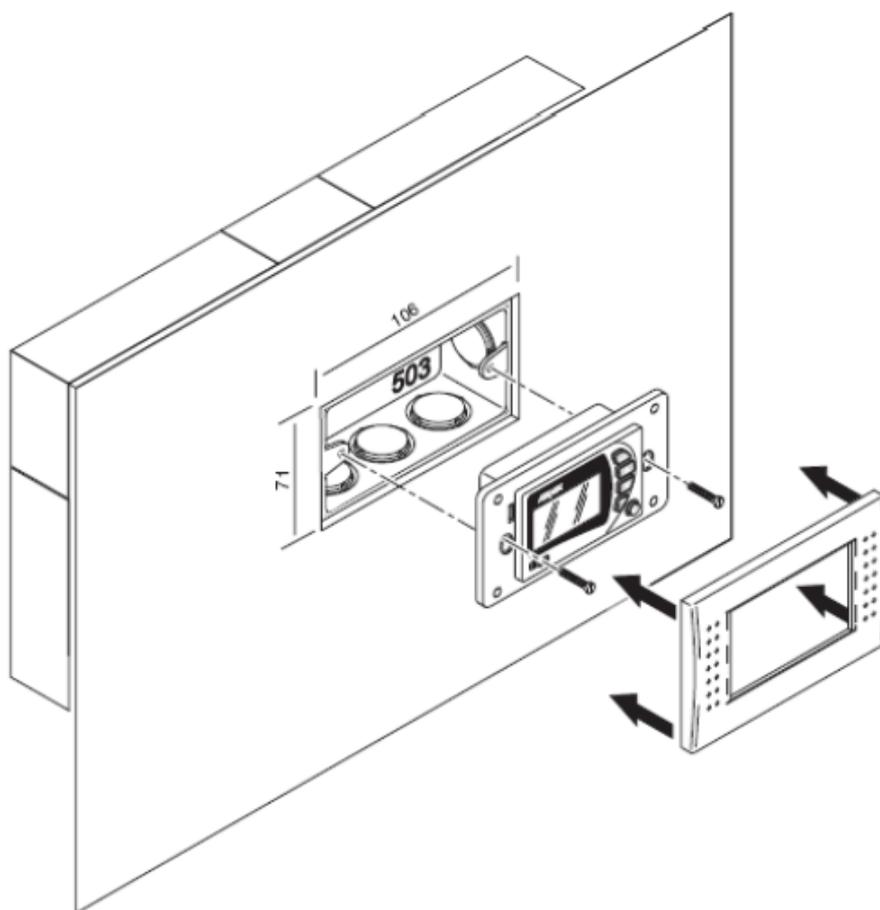
**ВНИМАНИЕ!** Электромонтажные работы, установка панели управления, вентиляторных доводчиков и дополнительного оборудования выполняются квалифицированным персоналом, имеющим необходимый опыт в проведении установочных операций, внесении изменений и модификаций в систему и обслуживании оборудования, а также способным выполнить проверки, обеспечивающие его надежную и безопасную эксплуатацию. При проведении электромонтажных работ необходимо выполнить следующие проверки:

измерение сопротивления изоляции проводников;

измерение проводимости защитных линий.

Ниже приводятся инструкции, гарантирующие безошибочное проведение монтажных операций.

Тем не менее, соответствие проводимых работ местным правилам техники безопасности остается на ответственности представителей компании-установщика оборудования.



Панель управления устанавливается на стене помещения, заподлицо с ее поверхностью, в стандартном прямоугольном трехмодульном корпусе (тип 503). Панель закрывается с передней стороны крышкой белого цвета с окном для дисплея.

Следует избегать размещения панели управления в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, сквозняков, нагревательных приборов и воздушного потока, создаваемого вентиляторным доводчиком. Панель устанавливается на высоте 150 см от пола, на внутренней стене помещения, в которое поступает кондиционированный воздух.

Соединительные кабели подключаются в соответствии с приведенными ниже электрическими схемами. Максимальная длина соединительных кабелей составляет 6 м.

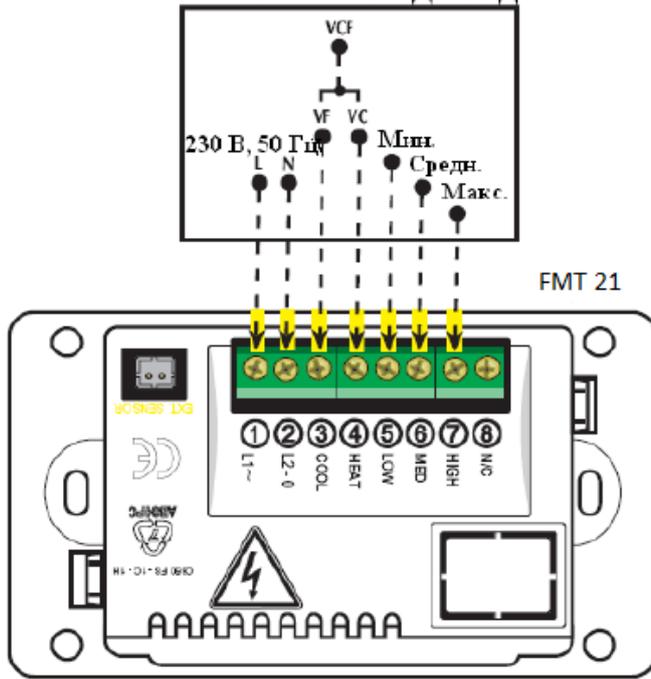
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Обозначения на схемах IG = сетевой тумблер  
 M = распределительный щит  
 MS = микропереключатель  
 MV = электродвигатель вентилятора  
 PE = шина заземления  
 RX = электронагреватель

VC = трехпозиционный вентиль (нагрев)  
 VCF = трехпозиционный вентиль (охлаждение/нагрев)  
 VF = трехпозиционный вентиль (охлаждение)  
 = дополнительное оборудование  
 = проводка, прокладываемая на месте установки

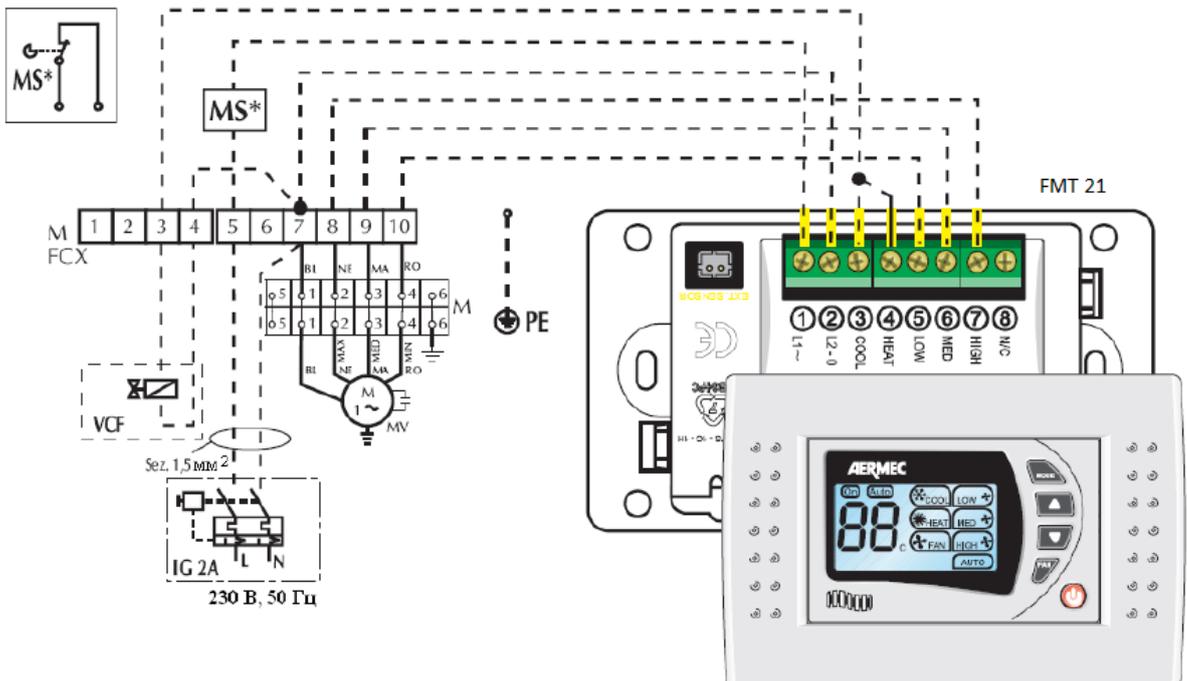


## ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ДОВОДЧИК



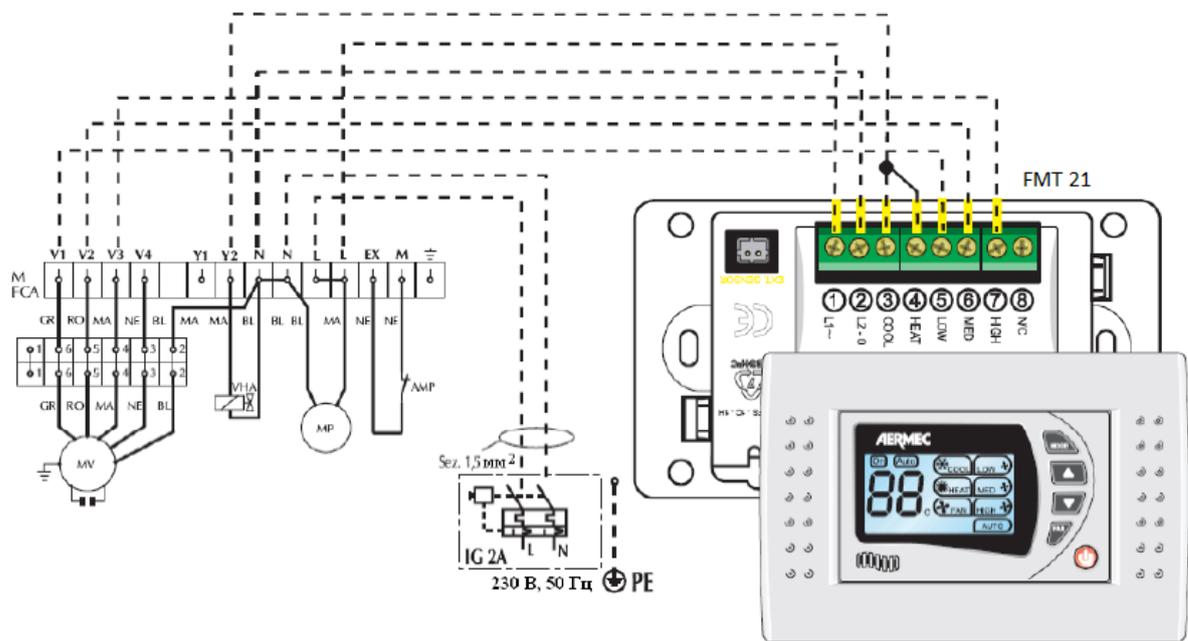
FMT 21

## Двухтрубная система с вентилем

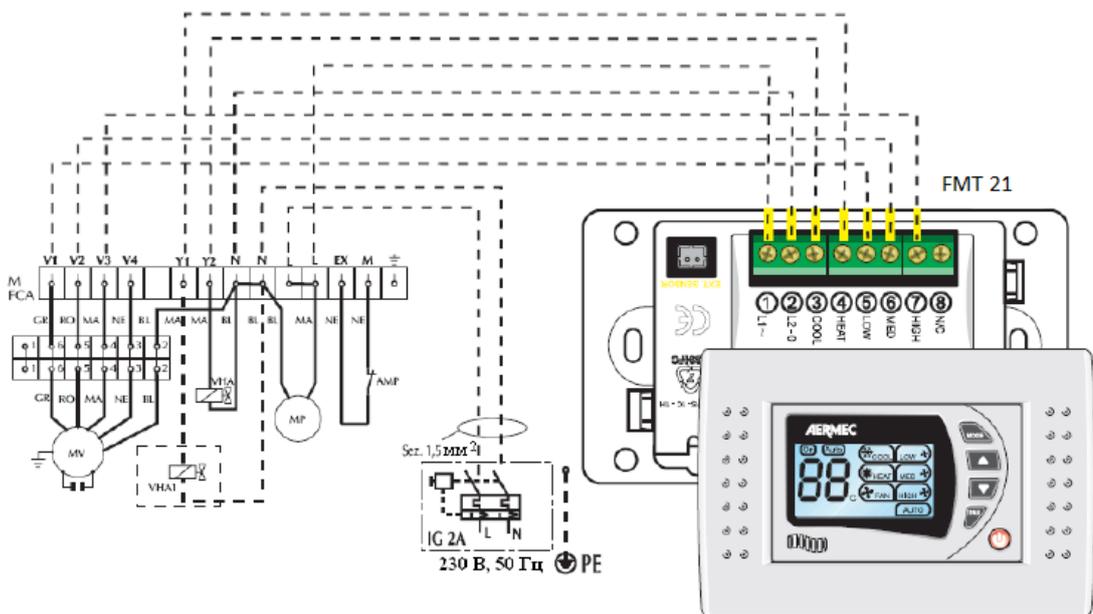




**FMT 21 + FCA**  
**Двухтрубная система, доводчик с вентиляем**



**FMT 21 + FCA**  
**Четырехтрубная система, доводчик с двумя вентилями**



Электрические схемы постоянно обновляются, поэтому следует руководствоваться схемами, прилагаемыми к панели управления. Приведенные технические характеристики являются ориентировочными. Компания AERMEC оставляет за собой право вносить изменения в процессе модернизации оборудования

