



РАДИОЧАСТОТНЫЙ КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЛЯ
ФЭН-КОЙЛОВ (АВТО ВЕРСИЯ С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ
БЛОКОМ)



CH130ARFR

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3	Вставка и замена батареек	9
Элементы управления и сигналы	4	Процедура самообучения CH172DRF	10
Элементы управления	4	Конфигурация термостата	10
Сигналы	4	Технические характеристики термостата	15
Руководство пользователя	5	Исполнительный блок CH172DRF на рейке DIN	15
Выбор режима “Лето / Зима”	5	Применение и использование	15
Режимы работы	6	Крепление и соединение	16
Режим работы “Комфорт”	6	Функционирование	16
Режим работы “Экономия”	6	Проверка работы	17
Функция “ВЫКЛ.” (OFF)	7	Электрические соединения	17
Выбор скорости вентилятора	7	Технические возможности исполнительного блока	18
Уход за оборудованием	8		
Установка	8		
Крепление основы	8		
Электрические соединения	9		
Установка термостата на основу	9		

Введение

Данное устройство CH130ARFR состоит из термостата CH130ARF и исполнительного модуля CH172DRF на рейке DIN.

CH130ARF, это термостат для фэн-койлов с 2-мя или 4-мя трубами, который позволяет регулировать температуру окружающей среды в процессе обогрева и охлаждения. Контроль отправлен к исполнительному модулю CH172DRF, который соединяется с CH130ARF через радиочастоты.

CH130ARF питается от 2-х батареек, тип AA (1.5 В). Способный управлять двумя клапанами и трехскоростным двигателем фэн-койла, в ручном или автоматическом режиме. Термостат измеряет окружающую температуру, используя внутренний датчик или внешний датчик. Он держит

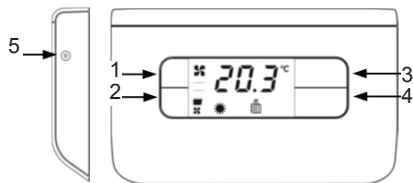
установленное значение, действуя на скорость вентиляции.

Широкий дисплей показывает измеренную температуру, скорость вентилятора, выполняемая программа и отобранный сезон.

Параметры настройки и данные сохранены в постоянной памяти, которая способна сохранить данные, даже когда батарейки не вставлены.

Элементы управления и сигналы

Элементы управления



1. Кнопка, увеличивающая скорость вентилятора
2. Кнопка, уменьшающая скорость вентилятора
3. Кнопка, увеличивающая значение заданной температуры
4. Кнопка, уменьшающая значение заданной температуры
5. Кнопка сброса термостата

Комбинации кнопок (нажмите одновременно)

- 1+2 Переключение Лето/Зима
- 3+4 Переключение Комфорт/Экономия
- 2+4 Переключение единиц измерения Цельсий/Фаренгейт

Сигналы



1. Измеренная температура
2. Символ "Комфорт"
3. Символ "Экономия"
4. Символ "Лето"
5. Символ "Зима"
6. Символы скорости вентилятора
7. Символ "Автоматически"
8. "Вкл." системы в летнем режиме
9. "Вкл." системы в зимнем режиме
10. Зарядка батареек

Руководство пользователя

Прежде всего, удостоверьтесь, что процедура самообучения была уже выполнена (стр. 8); кроме того, проверьте, если CH130 и CH172D расположены не более 30 метров друг от друга. Фактически, данное расстояние представляет максимальный допустимый предел на прямой видимости для работы радиочастотных модулей, используемых термостатом и исполнительным блоком.

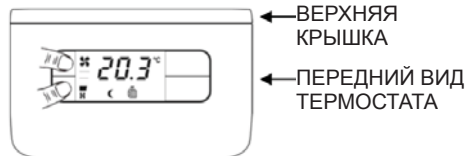
Пожалуйста, отметьте, что рабочее расстояние уменьшится, если между CH130ARF и CH172DRF будут какие-то препятствия.

Чтобы включить термостат после установки, следует:

1. Выбрать режим Лето/Зима;
2. Выбрать режим работы;
3. Выбрать скорость вентилятора.

Выбор режима “Лето / Зима”

Чтобы переключить режим “Зима” (то есть нагрев) на режим “Лето” (то есть охлаждение), и наоборот, нажмите комбинацию 1-ой и 2-ой кнопки. Отобранный режим будет обозначен на дисплее изображением “Зима” или “Лето”.

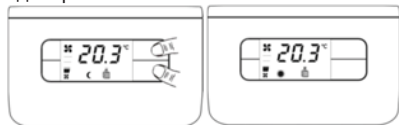


Режимы работы

Термостат CH130ARF имеет три рабочих режима: “Комфорт”, “Экономия”, и режим “OFF” (Выкл.).

Режим работы “Комфорт”

С рабочим режимом “Комфорт”, термостат регулирует действие системы отопления или системы охлаждения, чтобы поддерживать установленную температуру комфорта. Чтобы переключить режим “Экономия” на режим “Комфорт”, нажмите кнопки “3” и “4” одновременно.

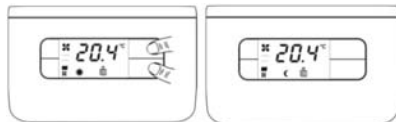


Уровень температуры может быть изменен в течении действия посредством кнопок “3” и “4”. Температура может быть изменена от 2°C до 40°C шагами 0.1°C.



Режим работы “Экономия”

С рабочим режимом “Экономия”, термостат регулирует действие системы отопления или системы охлаждения, чтобы поддерживать установленную экономичную температуру. Чтобы переключить режим “Комфорт” на режим “Экономия”, нажмите кнопки “3” и “4” одновременно.

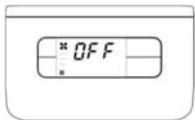


Уровень температуры может быть изменен в течении действия посредством кнопок “3” и “4”. Температура может быть изменена от 2°C до 40°C шагами 0.1°C.



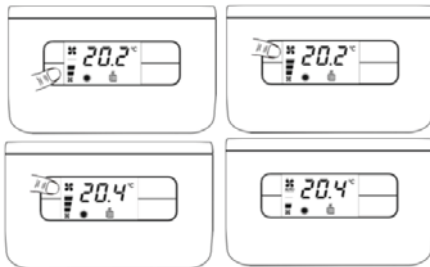
Функция “OFF” (Выкл.)

Функция “OFF” может быть активирована, устанавливая скорость вентилятора в ноль: в этом случае, термостат не выполнит никакого регулирования тепла, и даже защиту от замерзания. Система выключится автоматически, и на дисплее появится сообщение “OFF”.



Выбор скорости вентилятора

Скорость вентилятора может быть установлена в одном из трех неподвижных уровней (минимальный, средний, максимальный) или автоматически, нажимая кнопки “1” и “2”. Режим “Авто” позволяет Вам автоматически изменить скорость вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды.



Уход за оборудованием

Термостат должен быть очищен при использовании мягкой хлопковой ткани. Никакое моющее средство не должно использоваться.

Установка

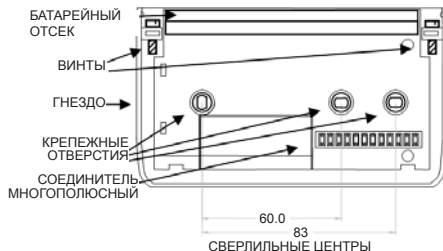
Предупреждение! Термостат должен быть установлен только компетентным персоналом, в строгом согласии с законными инструкциями в силе.

Установление термостата вовлекает выполнение следующих операций:

- Крепление гнезда;
- Процесс электрических соединений;
- Установка термостата в гнездо;
- Вставка и замена батареек;
- Конфигурация параметров термостата.

Крепление основы

Термостат поставляется в комплекте с основой, подходящей как для монтажа на стену, так и в прямоугольных или круглых встроенных 3-модульных коробках (503).



Отделите основу от внешней части термостата, устраняя винт посредством подходящего инструмента и снимая переднюю часть.

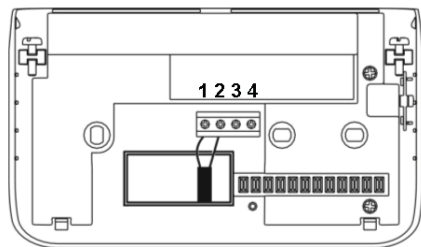
Закрепите основу к желаемой поверхности посредством специальных отверстий для крепления; удостоверьтесь, что основа установлена должным образом, без деформаций, и чтобы многополюсный соединитель был расположен в правильном нижнем углу.

Чтобы гарантировать правильное действие,

основа должна быть помещена на высоте около 1.5 метра от пола, на расстоянии от источников тепла (прямого солнечного света, и т.д..) и от дверей/окон.

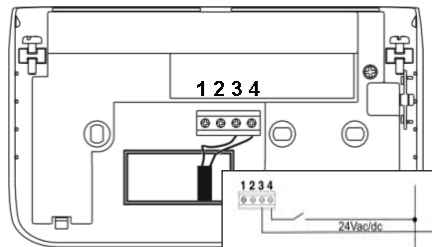
Электрические соединения

Соединение внешнего датчика



клеммами “1” и “2”, как показано на рисунке. Такой датчик может быть настроен в качестве внешнего датчика, переключение или как контакт для минимальной температуры. Смотрите инструкцию по эксплуатации термостата CH130, пункт “Конфигурация термостата”, параметр “P02”.

Соединение вспомогательного входа



Соедините два провода вспомогательного датчика в зажимы “3” и “4”, как показано на рисунке. Такой вспомогательный вход может быть сконфигурирован как “дистанционное вкл./выкл.” или “дистанционное переключение зима/лето”. Смотрите инструкцию по эксплуатации термостата CH130, пункт “Конфигурация термостата”, параметр “P06”.

Установка термостата на основу

Вставьте термостат на основу и закрутите обратные винты (удостоверьтесь, что многополюсный соединитель подсоединён правильно).

Вставка и замена батареек

Вставьте две батарейки “AA” (1.5 В) в батарейный отсек, согласно полярности: отрицательный полюс должен прижать металлическую пружину

(расположенная справа, рассматривая термостат спереди). Закройте крышку батарейного отсека. Пара новых батареек обычно хватает, по крайней мере, на один год. КОГДА НА ДИСПЛЕЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ СИМВОЛ “разряд батареек”, ОБЕ БАТАРЕЙКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАМЕНЕНЫ.

Процедура самообучения CH172DRF

Для того чтобы CH130ARF и CH172DRF были в состоянии общаться правильно, должна быть выполнена процедура “самообучения”. В течение этой процедуры, отдаленный исполнительный блок распознаёт и сохраняет идентичность CH130ARF: с этого момента, будет в состоянии выполнить все его команды, в то время как может пропускать команды от других передатчиков, которые могут находиться в близости (пожалуйста, отметьте, что радиус действия системы CH130ARF/CH172DRF приблизительно 30 метров в открытом пространстве).

Чтобы выполнить самообучение, сделайте следующие шаги: держите кнопку CH172DRF нажатой, по крайней мере 5 секунд, пока цветной светодиод не загорится последовательно, зелёным, жёлтым, красным цветом, а потом погаснет. В этот момент нажмите кнопку сброса CH130ARF: после нескольких моментов,

светодиод будет мигать быстро и затем загорит устойчивым зелёным цветом, указывая, что самообучение произошло (эта процедура также описана в инструкции CH172DRF).

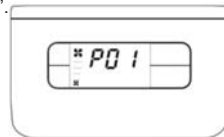
N.B. Возможно, также управлять двумя или несколькими приводами CH172DRF посредством одного CH130ARF: конечно, процедура самообучения должна быть выполнена для всех CH172DRF (не обязательно одновременно, см. стр.19).

Конфигурация термостата

Предупреждение! Конфигурация должна быть выполнена только квалифицированным персоналом.

Конфигурация термостата позволяет настройку параметров прибора. Чтобы получить доступ к программе конфигурации, сделайте следующие шаги:

1. Нажмите кнопку “Сброс” а также кнопку “3” (с включенным термостатом);
2. Отпустите кнопку “Сброс”, и держите кнопку “3” нажатой, по крайней мере, 3 секунды;
3. Отпустите кнопку “3”.



Параметры конфигурации представлены на дисплее индексом (P01,P02...); нажимая кнопки “1” и “2”, просматриваются индексы параметра. Нажмите кнопку “3”, чтобы записать показанный параметр.

Чтобы изменить текущий параметр, нажмите кнопки “1” и “2”. Чтобы выйти из настройки данного параметра, нажмите кнопку “3”.

Как только все параметры были установлены, нажмите кнопку “1”, пока не появится сообщение “END” (конец), затем нажмите кнопку “3”. Теперь термостат сохранит измененные параметры во внутреннюю память и автоматически выйдет из меню параметров.

В противном случае, если одновременно нажаты кнопки “1” и “4” когда показана сообщение “END” (конец), адрес радиочастотного исполнительного блока CH130ARF будет утрачен и процедура самообучения должна выполняться вновь.

N.B. Термостат вышлет команды вкл./выкл. для трех вентиляторов и для двух клапанов к исполнительному блоку с фиксированной частотой в 1 минуту.

Индекс	Параметр	Значения	Предв. устан.
P01	Тип системы	1-2	1
P02	Внешний датчик	1-2-3-4-5	5
P03	Визуализация дисплея	1-2	1
P04	Тип клапана “Лето”	1-2	2
P05	Тип клапана “Зима”	1-2	2
P06	Вспомогательный ввод	1-2-3	3
P07	Коррекция температуры окружающей среды	-4°C – + 4°C (шаг 0.1° C)	0
P08	Нижний предел заданного значения температуры “Зима”	2 °C – 40 °C (шаг 1°C)	2,0 °C

Индекс	Параметр	Значения	Предв. устан.
P09	Верхний предел заданного значения температуры "Зима"	2 °C – 40 °C (шаг 1°C)	40,0 °C
P10	Нижний предел заданного значения температуры "Лето"	2 °C – 40 °C (шаг 1°C)	5,0 °C
P11	Верхний предел заданного значения температуры "Лето"	2 °C – 40 °C (шаг 1°C)	30,0 °C
P12	Переключение нижнего порога	0-24 °C	24,0 °C
P13	Переключение верхнего порога	26-48 °C	48,0 °C
P14	Регулировка дифференциала	±0.3 - ±2°C	±0.3 °C
END	Сохранение и восстановление термостата		

P01: Тип системы

1 система с двумя трубами: термостат управляет только клапаном (типа Вкл./Выкл.), используемым для нагрева и для охлаждения: фактически, клапан управляет и горячей водой и холодной водой.

2 система с четырьмя трубами: термостат управляет одним клапаном (типа Вкл./Выкл.), используемым для отопления, плюс одним вспомогательным клапаном (типа Вкл./Выкл.), используемым для охлаждения, в зависимости от потребностей окружающей среды.

P02: Внешний датчик

1 возобновление: вместо датчика, включенного в термостат, может быть использован внешний датчик, чтобы измерить температуру окружающей среды и выполнить регулировку подогрева. Как правило, этот датчик расположен под фэн-койлом, где воздух высосан.

2 переключение: внешний датчик температуры может быть помещен на направляющей трубе фэн-койла, системы с 2-мя трубами, чтобы выполнить автоматическое переключение между режимом "Лето" и режимом "Зима". Чтобы достичь этого, Вы должны установить два порога включения P12 и P13. Отметьте,

что любая температура окружающей среды (установка P03 в 1) или заданное значение (установка P03 в 2) будет показана на дисплее, но температура переключения не будет показана.

3 минимальный контакт окно/термостат: когда контакт открыт, термостат выполняет регулирование подогрева; когда этот закрыт, регулирование подогрева не выполняется.

4 инверсный минимальный контакт окно/термостат: контакт окна будет действовать с перевернутой логикой относительно утверждениям из предыдущего пункта 3.

5 ни один: вход внешнего датчика не управляется термостатом.

P03: Визуализация дисплея

1 температура окружающей среды: температура окружающей среды будет показана на дисплее.

2 заданное значение: текущее заданное значение будет показана на дисплее.

P04: Тип клапана “Лето”

1 нормально открыт: в этом случае, поток воды нормально открыт и будет закрыт, когда подаётся питание на клапан.

2 нормально закрыт: когда появится питание на клапан, этот откроет течение воды.

P05: Тип клапана “Зима”

1 нормально открыт: в этом случае, поток воды нормально открыт и будет закрыт, когда появится питание на клапан.

2 нормально закрыт: когда появится питание на клапан, этот откроет течение воды.

P06: Конфигурация вспомогательного входа

1 ON/OFF (вкл./выкл.): в случае, когда были установлены несколько термостатов, можете управлять всеми в нормальном операционном режиме (ON) или воспользоваться функцией OFF (см. стр. 5), используя контроль через центральную точку.

Термостат будет сконфигурирован в Выкл. (функция OFF), когда на входе подаётся напряжение 24 В (пос.ток., не обязательно учесть полярность или пер.ток.); напротив, остаётся активным, когда вход не находится под напряжением.

2 Лето/Зима: как в предыдущем случае, термостат будет сконфигурирован в режиме “Лето”, когда на входе подаётся напряжение 24 В (пос.ток. не обязательно учесть полярность или пер.ток.); напротив, остаётся активный режим “Зима”, когда на входе не подаётся питание.

3 ни один: термостат не выполняет никакой операции, какой бы не был статус входа.

P07: Коррекция температуры окружающей среды

Можно подкорректировать от -4.0 до 4.0°C . Этот параметр используется, чтобы исправить полученную температуру окружающей среды. Фактически, прочитанная температура окружающей среды может, на некоторых установках, не удовлетворять, вследствие местоположения датчика. С этим параметром, постоянное значение после чтения может быть добавлено или вычтено из него.

P08: Нижний предел заданного значения температуры “Зима”

Может быть установлен от 2.0 до 40.0°C . Этот параметр представляет нижний предел для всех заданных значений (“Комфорт” и “Экономия”) в режиме нагрева.

P09: Верхний предел заданного значения температуры “Зима”

Может быть установлен от 2.0 до 40.0°C . Этот параметр представляет верхний предел для всех заданных значений (“Комфорт” и “Экономия”) в режиме нагрева.

P10: Нижний предел заданного значения температуры “Лето”

Может быть установлен от 2.0 до 40.0°C . Этот параметр представляет нижний предел для всех заданных значений (“Комфорт” и “Экономия”) в режиме охлаждения.

P11: Верхний предел заданного значения температуры “Лето”

Может быть установлен от 2.0 до 40.0°C . Этот параметр представляет верхний предел для всех заданных значений (“Комфорт” и “Экономия”) в режиме охлаждения.

P12: Переключение нижнего порога

Может быть установлен от 2.0 до 24°C . Этот параметр определяет функцию переключения нижнего порога. Ниже этой температуры, термостат устанавливается в режим охлаждения, если P02 установлен в конфигурацию 2.

P13: Переключение верхнего порога

Может быть установлен от 26 до 48°C . Этот параметр определяет функцию переключения верхнего порога. Выше этой температуры, термостат устанавливается в режим нагревания, если P02 установлен в конфигурацию 2.

P14: Регулировка дифференциала

Может быть установлена от $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (подходящее значение для систем с медленной инерцией) до $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (подходящее значение для весьма реактивных системах).

Технические характеристики термостата

Электропитание	Две батарейки "AA" (1.5 В)
Выходы	Радиочастотный модуль
Входы	Вспомогательный вход, вход внешнего датчика
Электрические соединения	Винтовые терминалы
Уровень защиты	IP20 (уровень загрязнения 2)
Запоминание настроек	Долговременная память
Программное обеспечение	Класс А
Диапазон регулируемой температуры	2°C – 40°C
Макс. температура	T45
Локальная сигнализация	Жидкокристаллический дисплей
Местный контроль	5 кнопок
Размеры (Д x В x Г)	135 x 83 x 21
Расстояние внешнего датчика температуры	Макс. 10 м
Градиент номинальной температуры	4 К/час
Характеристики радиосигнала	868.350 МГц <= 15мВт
Макс. диапазон сигнала (на открытом воздухе)	30 м (в помещении); 70 м (на открытом воздухе)
В соответствии с директивами	2006/95/CE, 2004/108/CE, 1993/68/CE

Соответствует стандартам R&TTE EN 300 220-3, CEI EN 60730-1, EN60730-2-9

Классификация ErP: Класс IV ErP; 2% (EU Reg. 811/2013 - 813/2013)

Исполнительный блок CH172DRF, монтаж на рейке DIN

Применение и использование

В случае необходимости, одним единственным термостатом, можно управлять неограниченным числом исполнительных блоков, при условии, что такие блоки прошли самообучение и установлены в радиусе действия системы (см. ниже).



Крепление и соединение

Устройство было разработано, чтобы можно было встроить его в фэн-койлы, в специальные панели или в другие подходящие корпуса.


Устройство должно быть установлено компетентным персоналом в соответствии с инструкциями EN в силе.

Максимальный радиус действия между исполнительным блоком и термостатом должен быть 30 м в открытом пространстве. Соедините провода к устройству в соответствии с рисунками, иллюстрированными ниже.

Если рассматривается система с двумя трубами, соедините только клапан “1” (соединить между контактами “С” и “V1”). В случае системы с четырьмя трубами, клапан “1” используется для нагрева, тогда как клапан “2” (между “С” и “V2”) используется для охлаждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До выполнения любой работы с прибором, удостоверьтесь, что разъединили кабель питания.

Функционирование

Операционный статус устройства обозначен светодиодом  представленным

следующими цветами:

- **ЗЕЛЕНЫЙ:** хороший уровень радиочастотного сигнала.
- **ЖЕЛТЫЙ:** плохой уровень радиочастотного сигнала.
- **КРАСНЫЙ:** низкий или плохой уровень радиочастотного сигнала, или сигнал не обнаружен.
- **Переменный ЗЕЛЕНЫЙ/КРАСНЫЙ:** режим ручного включения реле.
- **Переменный ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ/КРАСНЫЙ/ВЫКЛ.:** режим самообучения сигнала.
- **Пять более красных светодиодов** указывают включение соответствующих реле.

Для использования CH172DRF с CH130ARF, должна быть выполнена процедура самообучения: держите кнопку CH172DRF нажатой в течение 5 секунд, пока светодиод не загорится зеленым, желтым, красным цветом и затем погаснет.

Потом нажмите кнопку сброса CH130ARF: после нескольких моментов светодиод начнет мигать быстро и затем загорится устойчивым зеленым цветом.

Проверка работы

Обратитесь к руководству пользователя для термостата CH130ARF.

- Удостоверьтесь, что модуль достаточно близок к термостату (30 м, в открытом пространстве или меньше, если есть препятствия).

- Приводите модуль в действие, соединяя его с электрической магистралью.

- Нажмите кнопку CH172DRF: светодиод переключится с зеленого на красный цвет, указывая ручной режим. Каждый раз, когда кнопка нажата, одно или несколько реле включатся: это будет обозначено включением соответствующего красного светодиода.

- Ниже представлена последовательность включения:

1°- Подключение ручного режима и включение клапана "1".

2°- Включение клапана "1" + скорость вращения двигателя 1.

3°- Включение клапана "1" + скорость вращения двигателя 2.

4°- Включение клапана "1" + скорость вращения двигателя 3.

5°- Включение клапана "2".

6°- Включение клапана "2" + скорость вращения двигателя 1.

7°- Включение клапана "2" + скорость вращения двигателя 2.

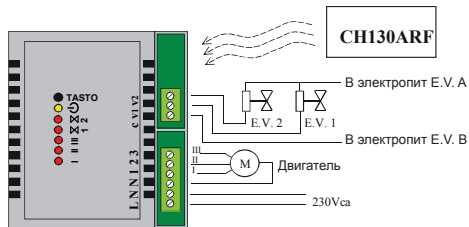
8°- Включение клапана "2" + скорость вращения двигателя 3.

9°- Выключение ручного режима.

- Выполните процедуру самообучения, как описано выше. Теперь, CH172DRF и CH130ARF в состоянии общаться.

- Переключите скорость двигателя вентилятора (3 реле) и управление клапаном (2 реле) на термостате, затем проверьте, что они фактически переключились.

Электрические соединения



Технические возможности исполнительного блока

Электропитание	230 В, 50 Гц
Поглощенная мощность	2 ВА
Вход	Средства управления термостата
Возможности выходного реле	5(3) А250 В~
Переключ. контакты без напряжения	2 выхода клапана
Переключающиеся контакты с сетевым напряжением	3 выходных контактов для двигателя
Приемник	ООК 868.350 МГц
Контейнер	IP00 (уровень загрязнения 2)
Класс программного обеспечения	A
Макс. температура	T45
Тип отключения	1В (микроотключение)
Импульсное напряжение	4000 В

Тип сборки	рейка DIN
Размеры	рейка DIN (6 модуля) (106 x 93 x 42 мм)
В соответствии с директивами	2006/95/CE, 2004/108/CE, 1993/68/CE
Соответствует стандартам	EN60730-1, R&TTE EN 300 220-3, EN 301 489-3

Fantini Cosmi S.p.A. оставляет за собой право сделать любое необходимое техническое и конструктивное изменение без предварительного уведомления.

ВНИМАНИЕ: ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОЦЕДУРЕ САМООБУЧЕНИЯ:

В случае установки нескольких комплектов (CH130-- плюс CH172DRF), выполните следующие действия:

- 1) Убедитесь, что все CH130-- выключены (батарейки извлечены).
- 2) Вставьте батарейки в первый термостат CH130--.
- 3) Запустите процедуру самообучения между CH130-- и соответствующим исполнительным блоком CH172DRF (как описано в руководстве пользователя).
- 4) Извлеките батарейки с первого термостата CH130--.
- 5) Повторите шаги с 1-го до 4-го для других комплектов.
- 6) Когда все процедуры самообучения были выполнены для всех комплектов, вставьте батарейки во все термостаты и проверьте систему отопления/охлаждения.



ПЕРЕРАБОТКА ПРИБОРОВ

Символ корзины с колесами, перечеркнутый крестом, указывает на то, что продукт должен быть собран и утилизирован отдельно от бытовых отходов. Батарейки и аккумуляторы можно утилизировать вместе с продуктом. Будут отделены в специальных центрах по утилизации отходов. Черная полоса означает, что продукт был введен на рынок после 13 августа 2005 года. Участвуя в раздельном сборе изделий и батареек, вы поможете обеспечить правильную реутилизацию этих материалов и, таким образом, предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека. Для получения более подробной информации о программах сбора и переработки отходов в Вашей стране, обратитесь в местную службу или в магазин, где был приобретен продукт.

EAC CE



FANTINI COSMI S.p.A.

Вия делл'Осио, 6 20090 Калеппио ди Сеттала, Милан - Италия
Тел. +39 02 956821 | Факс +39 02 95307006 | info@fantinicosmi.it

ЭКСПОРТНЫЙ ОТДЕЛ

Тел. +39 02 95682229 | export@fantinicosmi.it

www.fantinicosmi.com

RU79350E