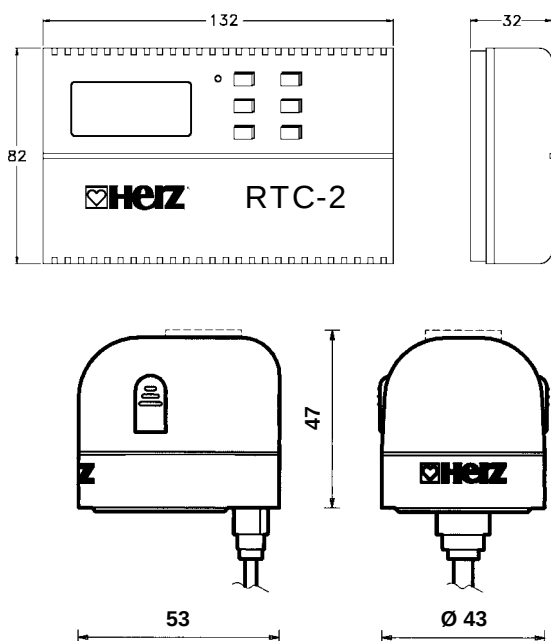


ГЕРЦ-RTC

Электронная система постоянного регулирования.
Электронный регулятор температуры с сервоприводами.

Нормаль
7940/7990
Издание 0999



7940
ГЕРЦ-RTC-2

7990
Привод DDC

- | | |
|-----------|---|
| 1 7940 62 | Электронный регулятор температуры ГЕРЦ-RTC-2
Рабочее напряжение 24 В/50 Гц. |
| 1 7990 00 | Привод DDC,
термоэлектронный привод постоянного тока,
рабочее напряжение 24 В AC, 0...10 В DC. |
| 1 7796 02 | Понижающий трансформатор 230 В/24 В |

**Составные элементы
системы**

Электронное постоянное регулирование температуры в помещении в установках водяного отопления (однотрубные и двухтрубные системы), системах напольного отопления и системах охлаждения.

Область применения

Электронный регулятор температуры ГЕРЦ-RTC-2

ГЕРЦ-RTC-2 представляет собой электронный регулятор температуры помещения, безопасный и надежный в эксплуатации, с защитой от детей, рабочее напряжение 24 В, напряжение на выходе 0...10 В для управления сервоприводами. Температура окружающего воздуха воспринимается встроенным в корпус NTC-датчиком. Обслуживание и программирование производится с помощью семи функциональных клавиш и 2 ручек регулировки.

Характеристики

- основная программа устанавливается на заводе;
- 112 режимов включения;
- 4 температурных режима в каждой программе;
- простое программирование;
- показания выводятся на световой дисплей;
- выбор функции отопления или охлаждения;
- 5 видов эксплуатации;
- возможно изменение температуры без вмешательства в программу;

- режим длительного пользования;
- режим для вечеринок;
- летний режим;
- блокировка клавиш;
- защита от замерзания;
- показание действительной тем-ры;
- устанавливаемый диапазон пропорционального регулирования;
- защита от неполадок в сети (резерв хода);
- противоударный корпус.

Привод DDC

Термоэлектронный привод постоянного тока в компактном исполнении с точными регулировочными характеристиками, длительным сроком службы и бесшумной эксплуатацией. Управляющее напряжение 0...10 В преобразуется в пропорциональное движение шпинделя.

Описание прибора

Изменения вносятся по мере
технического совершенствования.

Представительства в России:

Главный офис:

Москва, 127238
Локомотивный проезд, 21, НИИ «Стройфизики»
Тел.: (095) 488-73-40, 488-63-79, 482-39-18
Факс: (095) 482-40-29
E-mail: mail@herz-armaturen.ru
http://www.herz-armaturen.ru

Региональные представительства:

Санкт-Петербург, (812) 394-95-09
Новосибирск, (3832) 25-69-89
Н. Новгород, (8312) 34-48-25
Екатеринбург, (3432) 74-02-73
Сочи, (8622) 92-30-04, доб. 28



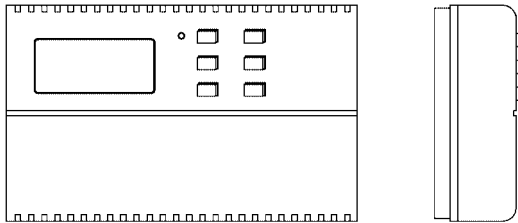
- Перед началом работ обесточить проводку прибора!
- Подключение и сервис должны производиться только квалифицированным персоналом!
- Подключение должно производиться в соответствии с прилагаемой принципиальной электрической схемой.
- Прибор предназначен только для подключения к стационарным проводкам в закрытых сухих помещениях.
- При установке прибора следует следить за тем, чтобы провода, находящиеся под напряжением (подводящие сетевые провода, провода подключения реле), не контактировали с низковольтными проводами (напр., провода датчика). Между проводами следует выдерживать по меньшей мере 4 мм при изолированной проводке.
- Защиту закрепления проводов рекомендуется производить с помощью крепежных скоб (хомутов).
- Необходимо следить за соблюдением „Правил безопасной эксплуатации электроприборов и устройств”.
- Если прибор не функционирует, следует в первую очередь проверить корректность электрического подключения и наличие напряжения в сети.

Неверное подключение может привести к повреждению регулятора! За нарушения, которые возникли из-за неправильного подключения и/или неквалифицированного использования, поставщик ответственности не несет!

Инсталляция

Электронный регулятор ГЕРЦ-RTC-2 устанавливается непосредственно на стену или скрытую розетку. Кабель закрепляется шурупами. Возможен как внешний, так и скрытый монтаж.

Регулятор предназначен для большинства европейских скрытых розеток, а также для обычного открытого монтажа.



Прибор следует монтировать таким образом, чтобы он мог воспринимать среднюю температуру в помещении (следует избегать сквозняков, а также близости окон и дверей). Монтаж должен производиться на расстоянии ~1,5 м от пола.

Привод DDC может монтироваться на всех клапанах ГЕРЦ, предназначенных для термостатической работы. При монтаже следует избегать положения ниже оси клапана (капающая вода!). Соединительные провода должны крепиться к предназначенным для этого клеммам ГЕРЦ-RTC-2. Не разрешается открывать привод DDC. При длинных проводах необходимо смонтировать клеммную розетку (коробку).

Другие функции, процесс монтажа и возможности настройки см. в прилагаемой инструкции.

Монтаж и демонтаж

Привод надевается после наворачивания адаптерного кольца клапана. В этом положении его нужно зафиксировать до щелчка.

Демонтаж привода производится с помощью двух кнопок. Адаптер остается на клапане, клапан полностью открыт.

Состояние монтажа и эксплуатации

Привод монтируется и подключается проводами, но напряжение не подводится. Это состояние носит название „без тока открыт” и необходимо для промывки системы и контрольного включения системы отопления.

При первой подаче напряжения на привод он переходит в состояние „без тока закрыт”.

Контроль состояния привода

На корпусе привода предусмотрен указатель состояния привода. При наличии голубого поля клапан находится в положении „открыт”.

Монтаж ГЕРЦ-RTC-2

Привод DDC

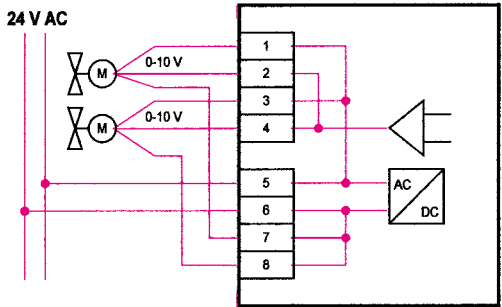


Схема подключения

Номер заказа	1 7940 62
Диапазон регулирования	+5...+40 °C
Снижение температуры	2...10 K, с возможностью регулировки
Температурный датчик	NTC
Чувствительность датчика	±1 K
Диапазон пропорциональности	1...10 K, с возможностью регулировки
Интервал вывода показаний на дисплей при изменении температуры	для заданного значения – 0,5 K для действительного значения – 0,1 K
Установка заданного значения температуры	с помощью ручек регулировки
Кол-во программируемых точек	16
Цифровые часы	электронные недельные часы включения
Резерв хода часового времени	~ 15 минут Резерв хода действует только для часового времени. Все остальные параметры запоминаются на неограниченное время.
Вывод данных	на дисплей
Рабочее напряжение	24 В AC (–10%, +20%)
Потребляемая мощность	~ 2 ВА
Выходные параметры	аналоговый выход 0...10 В DC макс. ток 3 мА
Электрические контакты	винтовой зажим
Срок службы	0,5 x 10 ⁵ циклов включения
Макс. допустимая т-ра окруж. воздуха	0...50 °C
Температура хранения на складе	-10...+ 70 °C
Корпус: Материал	пластик
вид защиты	IP 20
класс защиты	II согласно DIN EN 60335-1
размеры	132 x 82 x 32 мм (В x Н x Т)
крепление	монтаж к стене или скрытой розетке
проводка	внешняя или скрытая
вес	~ 220 г

Номер заказа	1 7990 00
Способ выключения	отключение питания
Рабочее напряжение	24 В AC –10% +20%
Рабочая мощность	1,5 В
Управляющее напряжение	0...10 В DC
Входное сопротивление	100 кΩ
Среднее время установки	30 с/мм
Температура помещения	макс. 50 °C
Вид защиты	IP 40
Класс защиты	малое напряжение
Присоединительная проводка	3 x 0,22 мм ² , цвет – белый
Длина провода	1 м
Размеры	Высота 47 мм, Ø 43 мм
Вес	97 г

Предохранительный трансформатор ГЕРЦ для защиты от перегрузок предназначен для подключения составных элементов системы ГЕРЦ-RTC. Монтаж производится путем крепления к несущей шине прибора в соответствии с требованиями DIN 42227/3.

Исполнение	в соответствии с VDE 0551
Класс защиты	II
Вид защиты	IP 20
ISO KI	T 40/E
Вх. напряжение	230 В
Предохранение во вх.цепи	50...60 Гц, 315 мА
Вых. напряжение	24 В
Мощность	50 ВА
Быстрый монтаж на шине	по DIN 42227/3
Размеры	106 x 90 x 74 мм (В x Н x Т)

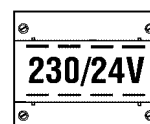
Технические параметры

ГЕРЦ-RTC-2

Привод DDC

Трансформатор ГЕРЦ 1 7796 02

Технические параметры

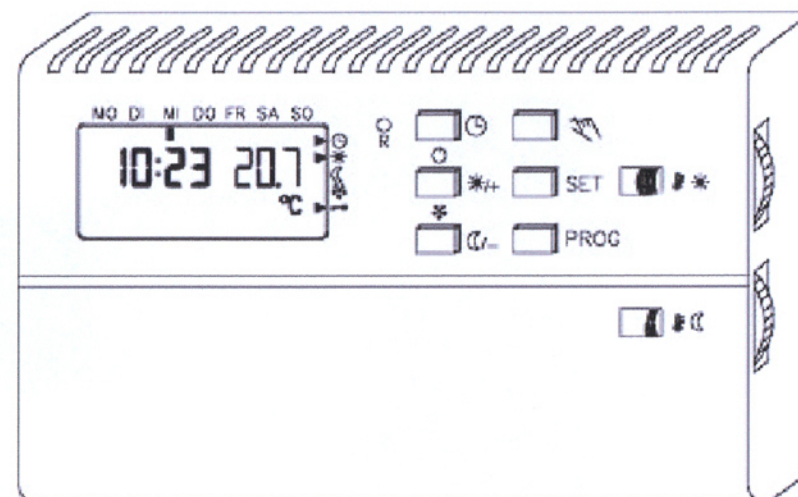




ИНСТРУКЦИЯ

ГЕРЦ – RTC - 2

Электронная система регулирования
комнатной температуры с программированием.

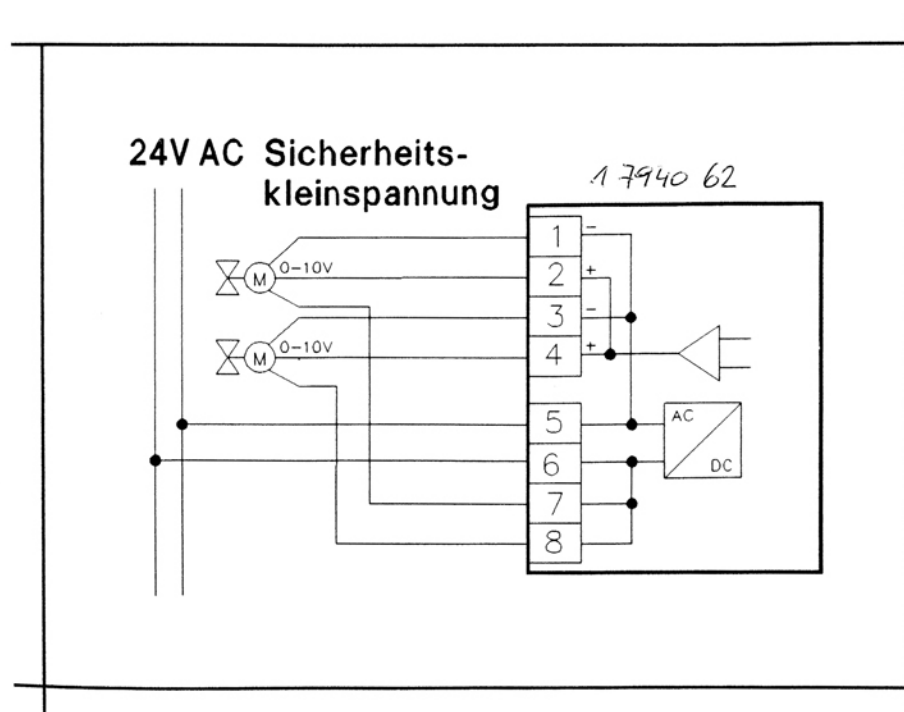


- ♦ Инструкция по монтажу
- ♦ Инструкция по управлению

СОДЕРЖАНИЕ

1	Элементы управления	3
2	Функции	3
2.1.	Комфортная температур	3
2.2.	Пониженная температура	4
2.3.	Температура защиты от замерзания	4
2.4.	Выключение	4
3	Часы	5
3.1.	Установка времени	5
3.2.	Ввод программы выдержки времени	5
3.3.	Клавиша переключения диапазонов	6
4	Выбор режима работы	6
5	Установка параметров регулирования	6
6	Установка функций	7
7	Сброс	9
7.1.	Сброс с перезагрузкой	9
7.2.	Общий сброс	9
8	Руководство по установке	10
9	Монтаж	11
10	Технические характеристики	12
11	Схемы подключения	14

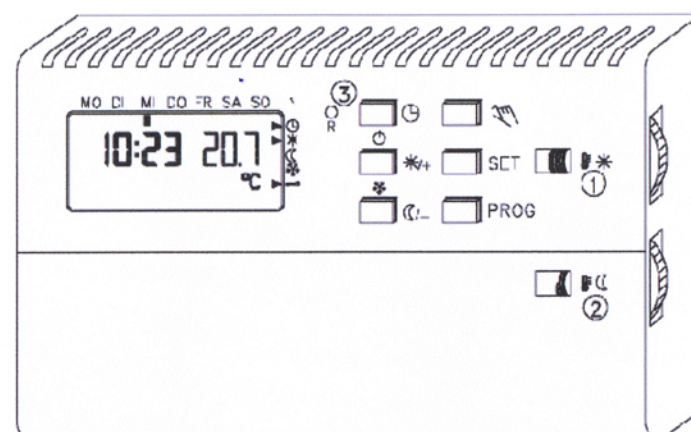
11. Схемы подключения



Право на изменения сохраняется

Данный электронный термостат с часами служит для двухпозиционного управления в зависимости от температуры помещения нагревательными приборами, вентилями зонного обогрева, аккумуляторами тепла и т.д. в сухих, закрытых помещениях.

1. Элементы управления



1. Ручка регулировки комфортной температуры
2. Ручка регулировки снижения температуры в ночное время
3. Кнопка сброса

2. Функции

Регулирующее устройство RTC-2 с помощью встроенного датчика температуры определяет температуру помещения. Выходом является инверсионный контакт с нулевым потенциалом. Таймер с недельным диапазоном контролирует в автоматическом режиме фазы нагрева и снижения температуры. С помощью клавиш можно осуществлять выбор между автоматическим режимом, нагревом, охлаждением, защитой от промерзания и выключением. Индикатор в левом поле дисплея показывает состояние реле

2.1. Комфортная температура

Необходимая комфортная температура (от 5 до 40°C) устанавливается с помощью верхней ручки настройки (1). Заданное значение появляется в правом поле дисплея вместо фактической температуры. Через

три секунды после последнего перемещения ручки настройки устройство самостоятельно возвращается к индикации фактической температуры.

Замечание: изменение комфортной температуры обуславливает изменение значения пониженной температуры на такую же величину, так как пониженная температура связана с комфортной температурой.

(Напротив, изменение пониженной температуры не вызывает никаких изменений в значении комфортной температуры).

2.2. Пониженная температура

Пониженная температура устанавливается с помощью нижней ручки настройки (2). Ее абсолютное значение показывается в правом поле дисплея. Через три секунды после последнего перемещения ручки настройки устройство самостоятельно возвращается к фактической температуре.

Внимание: во избежание опасности промерзания значение пониженной температуры нельзя задавать менее +5°C.

Текущее заданное значение можно вызвать с помощью клавиши SET. Через три секунды на индикаторе вновь самостоятельно установится фактическое значение температуры.

2.3. Температура защиты от замерзания

Предел температуры, обеспечивающей защиту от замерзания установлен 5°C. Вызов температуры защиты от замерзания осуществляется путем одновременного нажатия двух клавиш + и -. Через программу выдержек времени или в режиме охлаждения режим защиты от промерзания недоступен.

2.4. Выключение

Регулирующее устройство можно выключить одновременным нажатием двух клавиш 0 и +. Ступенчатый индикатор в правом поле дисплея отключается. Устройство продолжает определять фактическую температуру, но настройка реле не работает.

Контакты реле

Макс. доп. ток включения

SR 200.R10/1

SR 200.R10/2

Подключение электропитания

Срок службы

Макс. доп. температура окружающей среды

Температура хранения и транспортировки

Корпус: Материал

Тип защиты

Класс защиты

Габариты

Крепление

Линейный ввод

Вес

1 переключающий контакт с нулевым потенциалом

10(4)A, 230V AC

10(4)A, 24V AC/DC

Винтовые зажимы

0,5 x 10⁵ цикл переключения

0...+ 50°C

-10... + 70°C

полимерный

IP 20

По DIN EN 60335-1

132 x 82 x 32мм (Ш x В x Г)

монтаж на стене или на розетке

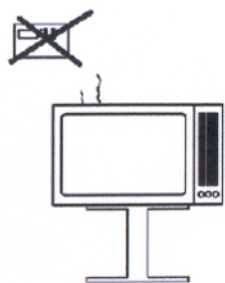
UP

для AP- или UP-линии

ок. 250 г

¹ Время срабатывания относится только ко времени.

Все остальные параметры остаются в памяти неизменными



10. Технические характеристики

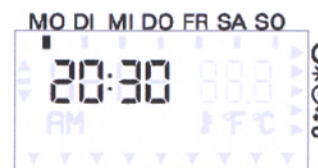
Тип	SR 200.R10/1, SR 200.R10/2
Диапазон регулируемых температур	+ 5...+ 40°C
Снижение температуры	2 ... 10K, регулируемое
Датчик температуры или	NTC (встроенный) КТУ (внешний, просьба заказывать отдельно)
Предел измерений чувствительного элемента	±1K
Разность температур включения и выключения	±0,1...±3,0K регулируемая
Зона пропорционального регулирования	1...10K, регулируемая
Длительность импульса	1...15мин, регулируемая
Предел разрешения для температуры	заданное значение 0,5K фактическое значение 0,1 K
Установка температуры	ручка настройки
Ячейки памяти	16
Таймер	Электронный таймер недельного диапазона
Время срабатывания ¹	ок. 15 минут
Показания	ЖК-дисплей
Рабочее напряжение SR 200.R10/1	230V AC (±10%)
SR 200.R10/2	24V AC/DC (-10%, +20%)
Потребляемая мощность	ок. 2 Ва

3. Часы

Часы рассчитаны на недельный цикл работы с примерным интервалом хода в 15 минут. У них имеется 16 ячеек памяти. Таким образом, с их помощью можно программировать до 112 значений времени переключения.

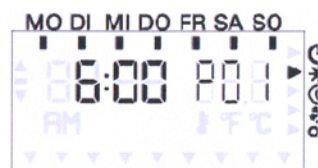
3.1. Установка времени

Установка времени производится после удерживания клавиши O в течение 3 секунд, или при повторном включении после сброса. С помощью клавиш + и — можно изменить мерцающее значение. С помощью клавиши SET переходят к следующей установке (часы -> минуты -> день недели). После подтверждения дня недели нажатием клавиши SET часы начинают отсчет с точностью до секунды, и устройство возвращается в рабочий режим, в котором находилось в момент вызова меню „Установка времени“. Часы, которые еще не были настроены, продолжают мерцать.



3.2. Ввод программы выдержки времени.

Программу выдержки времени вводят путем быстрого нажатия клавиши. На дисплее появляется номер этапа программы (P01-P16), время и день недели, в который активируется соответствующий диапазон температуры (комфортное значение или диапазон снижения температуры, правый индикатор). С помощью клавиш + и — можно изменить мерцающее в данный момент значение. С помощью клавиши SET переходят к следующей настройке (номер шага программы – время – день недели – диапазон температур). Нажатием клавиши PROG при мерцании номера этапа программы устройство возвращают в рабочий режим, в котором оно находилось в момент вызова меню «Ввод программы выдержки времени». Недействующие этапы программы обозначаются таким образом, что вместо времени устанавливается индикация --:--



На предприятии-изготовителе установлена следующая стандартная программа:

- Пн - Вс: с 6:00 часов комфортная температура
- Пн- Пт: с 22:00 часов пониженная температура
- Сб - Вс: с 23:00 часов пониженная температура

3.3. Клавиша переключения диапазонов

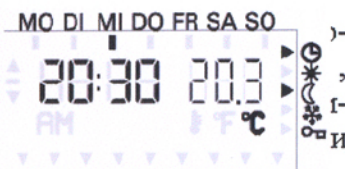
Клавиша позволяет изменять в автоматическом режиме текущий диапазон температуры. Выбранный диапазон температур высвечивается с помощью индикаторов в правом поле дисплея. Эта функция отключается на следующем этапе программы.

4. Выбор режима работы

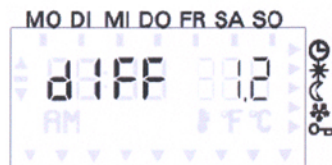
Выбор режима работы производится с помощью клавиш, находящихся слева. При этом можно выбрать комфортный режим *Jfc* (продолжительный), режим *£* (продолжительный), режим защиты от заморозки *и*. При этом режимы работы выключение и защита от заморозки устанавливаются путем одновременного нажатия верхней и средней или нижней и средней левых клавиш. Выбранный режим работы высвечивается с помощью индикаторов в правом поле дисплея. В автоматическом режиме работы с помощью второго индикатора показывается установленный текущий диапазон температур. В режиме выключения индикация отсутствует. Если регулирующее устройство работает в режиме охлаждения, режим защиты от заморозки установить невозможно.

5. Установка параметров регулирования

Удерживание клавиши PROG в течение 3 секунд позволяет перейти в меню, в котором можно настраивать различные параметры регулирования. В правом поле дисплея появляется параметр, а в левом – соответствующее его значение или режим. С помощью клавиш + и — это значение можно изменить. Клавиша SET позволяет перейти к следующему параметру. После подтверждения последнего параметра с помощью клавиши SET устройство возвращается в рабочий режим, в котором оно



Макс. значение
 $\pm 3.0K$



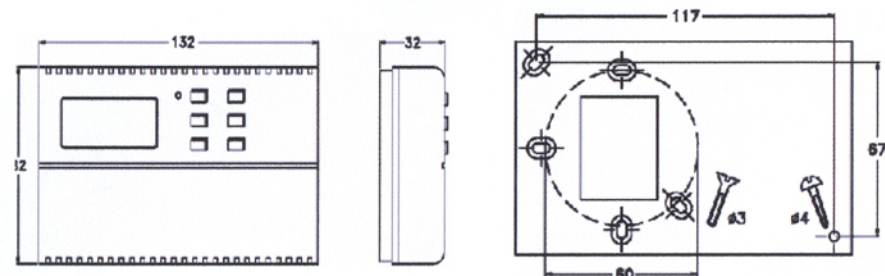
- Кроме того необходимо обеспечить надлежащую защиту от самопроизвольного отрыва всех присоединительных проводов, в соответствии с требованиями EN 60730, часть I. Это достигается, например, путем крепления линий кабельными зажимами.

- Необходимо соблюдать VDE 0100, EN 60730, часть 1, а также предписания местных энергоснабжающих организаций.

- Если устройство не работает, в первую очередь проверьте правильность подключения и наличие напряжения.

9. Монтаж

Регулирующее устройство предназначено для монтажа на большинстве европейских розетках для скрытой проводки, а также для традиционного настенного монтажа с открытой проводкой кабеля.



При монтаже на открытой проводке проследите, чтобы от дна корпуса отделялись только предназначенные для этого детали. Если крышка полностью отделена, возникает опасность неполного прикрытия корпуса.

Устройство следует установить таким образом, чтобы оно могло определять среднюю температуру в помещении (избегайте сквозняков и не размещайте вблизи окон и дверей). Размещать его необходимо на внутренней стенке помещения на расстоянии около 1,5 м над полом.

Параметры

I Разность температур включения и выключения	
или	
Зона пропорционального регулирования	
Длительность импульса	

Функции

Подстройка сенсора

Нагрев / охлаждение

2-позиционный / импульсный режим

Встроенный / наружный датчик

Блокировка клавиш

8. Руководство по установке

Только для электромонтажников!

Внимание: Ошибки при подключении могут привести к повреждению устройства! Мы не несем ответственности за повреждения, обусловленные неправильным подключением и/или ненадлежащим использованием!

- Перед тем как приступить к работе, обесточьте линии!
- Подключением и обслуживанием может заниматься только квалифицированный персонал при наличии соответствующей лицензии!
- Подключение необходимо проводить в соответствии с прилагаемой принципиальной электрической схемой.
- Устройство предназначено для подключения к стационарной проводке в закрытых сухих помещениях.
- При установке устройства следует обратить внимание на то, чтобы токоведущие линии, такие как сетевые провода и провода подключения реле не соприкасались с линиями низкого напряжения, например, подключения датчика (минимальное расстояние – 4 мм при изолированной основной линии).

находилось в момент вызова меню «Установка параметров регулирования». Отдельные параметры имеют следующие значения:

При работе в качестве двухпозиционного регулятора:

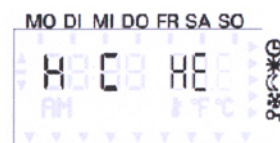
Текст	Основная установка	Мин. значение
SchaltDIFFerenz	±0.5 K	±0.1 K

При работе в качестве импульсного регулятора:

Текст	Основная установка	Мин. знач.	Макс. знач.
ProPortionalband	3.0K	1.0K	10.0K
PuLSbreite	5 мин	1 мин	15 мин

6. Установка функций

Удерживание клавиши PROG в течение 3 секунд позволяет перейти в меню, в котором можно настраивать различные основные функции. В левом поле дисплея высвечивается название функции, а в правом – соответствующее значение или режим. С помощью клавиш + - значение можно изменить. Клавиша SET позволяет перейти к следующему этапу. После подтверждения последней функции с помощью клавиши SET устройство возвращается в рабочий режим, в котором оно находилось в момент вызова меню «Установка функций». Отдельные функции имеют следующие значения:



Текст

SEnS (Подстройка сенсора)

Для подстройки сенсора необходимо наличие установившихся значений температуры. Кроме того подстройка сенсора проводится при стандартной температуре воздуха в помещении (ок. 20°C). Для проведения подстройки должны быть известны фактическая температура, которую показывает устройство, и температура на датчике (измеренная с помощью термометра). Затем в пункте меню можно задать разницу между этими двумя величинами в пределах +/-3,0K.

Пример: Устройство показывает 20,7°C

Термометр показывает температуру на сенсоре 19,9°C.

В пункте меню SEnS необходимо установить -0,8.

Н / С (Нагрев / охлаждение)

В режиме нагрева управляемое реле показывается HE (нагрев) в левом поле дисплея стрелкой, направленной вверх. Со (охлаждение) В режиме охлаждения стрелка направлена вниз.

2PPu (2-позиционная / импульсная функция)

Переключение функции регулирования с 2-позиционного на импульсный режим и наоборот всегда приводит к тому, что относящиеся к режиму параметры корректируются согласно основным установкам. Эти основ-

2-P (2-поз.)
PuL (импульс)

ные установки показаны жирным шрифтом в разделе «Установка параметров». В случае необходимости эти значения изменяют, как показано в предыдущем пункте.

I E (Встроенный / наружный датчик)

при выборе наружного датчика и отсутствии датчика температуры, на дисплее высвечивается 65,0°C. Регулирующее устройство не контролирует выход.

I (встроенный)
E (наружный)

Los (Блокировка клавиш)

Блокировка клавиш препятствует изменению значений комфортной температуры или снижения температуры путем поворота ручки настройки. После снятия блокировки команда на вероятное изменение комфортной

oFF (не активны)
on (активны)

температуры или температуры снижения вступает в действие. Деактивация блокировки клавиш происходит после удерживания в течение 6 секунд клавиши PROG. Активация блокировки на дисплее показывается с помощью индикации символа в виде ключа.

7. Сброс

Возможны 2 вида сброса значений:

7.1. Сброс с перезагрузкой

Кнопка „Reset“ (3) позволяет произвести повторный пуск устройства после возможного отключения в результате сбоя. Установки программ и параметров сохраняются. Часы необходимо устанавливать заново.

7.2. Полный сброс

Чтобы заново включить устройство с параметрами, установленными заводом-изготовителем, необходимо одновременно нажать кнопку RESET и клавиша + и -. После отпускания кнопки RESET -клавиши + и - удерживаются до тех пор, пока на дисплее не появится номер версии (10...).

Внимание: введенные ранее индивидуальные программы выдержки времени и вероятные настройки параметров пропадают.

Следующая таблица предназначена для внесения индивидуальных настроек клиентов: Программа выдержки времени:

Этап программы	Время	День (дни)	Диапазон
PP01			
PP02			
PP03			
PP04			
PP05			
PP06			
PP07			
PP08			
PP09			
PP10			
PP11			
PP12			
PP13			
PP14			
PP15			
PP16			