

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»®

ООО "Евроавтоматика ФФ"
г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 47 40, 60 03 80,
+ 375 (29) 319 43 73, 887 53 01, e-mail: support@ff.by
г. Минск ул. Ольшанского 24, оф. 521 тел./факс: + 375 (17) 209 62 92,
209 68 26, +375 (29) 379 96 22, e-mail: minsk@ff.by

НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор температуры RT-825 предназначен для непосредственного управления питанием нагревательных приборов с входным напряжением 230 В и максимальным током не более 16 А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания на входе:	230 В AC
Макс. коммутируемый ток:	<16А
Контакт: Тип	1Z(1 замыкающий)
Диапазон регулировки t-р:	+5 - +60°C
Диапазон регулировки t-р при противоохлаждении:	0 - +10°C
Гистерезис:	+1°C
Точность настройки:	1°C
Точность измерений:	±1°C
Дискретность отображения:	0,1°C
Внутренний датчик температуры:	NTC
Потребляемая мощность:	0,8 Вт
Рабочая температура:	-10 - +50°C
Подключение:	винтовые зажимы 1,5 мм²
Размеры:	
внешние	83,5 x 83,5x22мм
внутренние	Ø50; h=27,5мм
Сборка:	в монтажной коробке Ø60
Внешний датчик температуры	NTC
Размеры датчика:	Ø7; h=25мм
Изоляция датчика:	рукав PC
Кабель:	PC 2x0,34мм²; L=3м

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Если температура окружающей среды по крайней мере на один градус ниже заданной на регуляторе то произойдет включение нагревательной установки. Если температура поднимается выше заданной то происходит отключение нагревания.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1. нормальный

В этом режиме регулятор поддерживает температуру согласно запрограммированной таблицы температур.

Таблица разработана отдельно для рабочих дней(понедельник – пятница), субботы и воскресенья, при чем каждый из этих дней поделен на четыре цикла (обозначены символами P1, P2, P3, P4), для которых можно установить продолжительность работы и заданную температуру.

По умолчанию регулятор настроен в соответствии с нижеследующей таблицей температур:

	Понедельник-пятница		Суббота		Воскресенье	
	Время	Температура	Время	Температура	Время	Температура
P1	6:45	16 °C	7:45	15 °C	8:45	15 °C
P2	8:15	18 °C	9:15	18 °C	10:15	18 °C
P3	11:30	20 °C	11:30	20 °C	12:30	20 °C
P4	18:15	16 °C	17:00	15 °C	18:00	15 °C

Дополнительно во время работы можно быстро изменить значение температуры в текущем цикле, без необходимости перепрограммирования режима.

2. противоохлаждение

Этот режим предназначен для защиты помещения от чрезмерного переохлаждения и понижения температуры ниже заданного значения (в пределах 0 °C – 10 °C). В этом режиме поддерживается одинаковое значение температуры независимо от дня и времени.

3. безопасный

Данный режим включится в случае повреждения датчика температуры. В этом случае нагревательная установка будет подключаться на четыре минуты, после чего будет делаться минутный перерыв. Во время работы нагревателя будет происходить моргание подсветки дисплея регулятора.

4. выключение

Режим выключения регулятора останавливает все функции системы, кроме индикации текущего времени.

Измерение температуры производится при помощи встроенного в регулятор датчика и/или внешнего датчика температуры с кабелем, подключенного к контактам 7 и 8. В случае когда регулятор работает одновременно с двумя датчиками температуры, внешний датчик температуры обеспечивает контроль от чрезмерного перегрева.

МОНТАЖ



Не включайте устройство которое повреждено либо некомплектовано.



Не включайте устройство в помещениях с высокой влажностью, таких как ванная.

Если регулятор настроен для работы с внешним датчиком температуры, то коррекция показаний будет относиться к внешнему датчику температуры (сигнализируется символом d2 на дисплее). Чтобы войти в режим коррекции нужно нажать и удерживать 5 секунд кнопку Меню, а затем еще раз четырехкратно нажать кнопку Меню. На дисплее будет показано значение температуры, измеренное датчиком, которое можно увеличить или уменьшить (с шагом 0,1 °C) с помощью кнопок Вверх или Вниз.

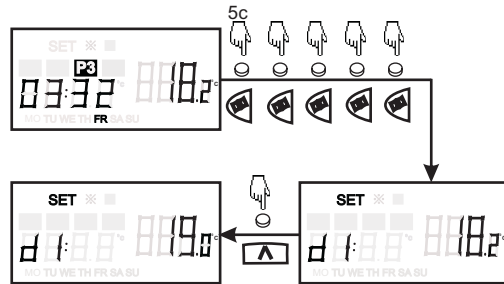
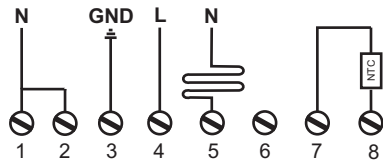


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

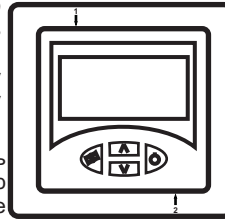


ОПИСАНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Во время установки регулятора стоит соблюдать осторожность. Неправильное подключение устройства может привести к поражению электрическим током либо повреждению регулятора.

- 1 - N-ноль сети питания
- 2 - N-ноль сети питания
- 3 - провод заземления PE
- 4 - L-фаза сети питания
- 5 - подключение нагревательного устройства (230 В/макс. 16 А)
- 7/8 - подключение внешнего кабеля NTC

1. Отключите питание от цепи, к которой будет подключаться регулятор.
2. При помощи узкой плоской отвертки аккуратно вдавите распорные фиксаторы (показаны стрелками 1 и 2 на рисунке) в корпусе регулятора.
3. Аккуратно и осторожно раскройте переднюю часть регулятора, чтобы при этом не повредить ленту проводов или электронику регулятора.
4. Вставьте нижнюю часть регулятора в монтажную коробку и прикрутите винтами.
5. Вставьте на место рамку и с небольшим усилием защелкните крышку корпуса.



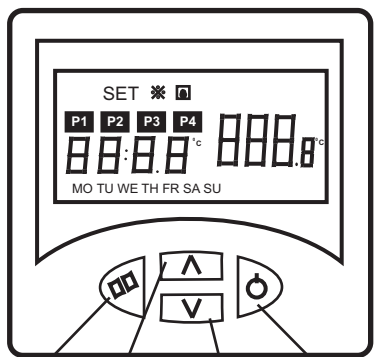
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи автомата. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

Дата выпуска _____

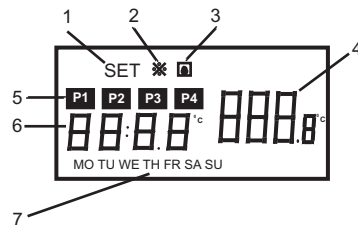
Дата продажи _____ Штамп ОТК _____

НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК РЕГУЛЯТОРА



МЕНЮ ВВЕРХ ВНИЗ ВКЛ/ВЫКЛ

ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ РАБОТЫ РЕГУЛЯТОРА



1. SET
Символ сигнализирует о нахождении регулятора в режиме программирования параметров.

2. ✱
Символ сигнализирует о работе регулятора в режиме предотвращающем переохлаждение помещения.

3. □
Символ сигнализирует о включении нагревательного устройства, в случае, когда действующая температура ниже заданной.

4. 00.00 °
Данное поле отображает текущее значение температуры, измеряемое через основной датчик температуры. Если к регулятору подключены два датчика, то на этом поле высвечиваются показания внутреннего датчика температуры.

5. P1 P2 P3 P4
Данное поле указывает, какой цикл программы является активным, в текущий момент, и выполняется регулятором.

6. 00:00 °
Данное поле указывает текущее время. Дополнительно, если в нормальном режиме работы будут нажаты кнопки вверх или вниз, то на этом поле покажется новое значение заданной температуры.

7. MO TU WE TH FR SA SU
Данное поле указывает текущий день недели.

Во время работы регулятора (что показано на рисунке далее) на дисплей выводится текущее время и день недели (1), текущее значение температуры (2) и номер выполняемого цикла программы (3). Если включен нагревательный элемент, то дополнительно появляется символ (4).

В случае отказа внутреннего датчика, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке E1 и регулятор переходит в безопасный режим работы.

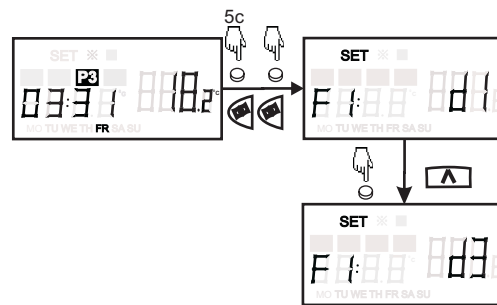
d2

Регулятор работает только с внешним датчиком температуры. В случае его отказа на дисплее высвечивается сообщение об ошибке E2 и регулятор переходит в безопасный режим работы.

d3

Регулятор работает как с внутренним, так и с внешним датчиками. Причем внутренний датчик выполняет роль основного датчика, измеряющего температуру окружающей среды, а внешний датчик выполняет функцию дополнительного ограничителя температуры. В случае отказа одного из датчиков, устройство переходит в безопасный режим работы, причем на дисплее не показываются никакие дополнительные сообщения об ошибках.

Чтобы перейти к выбору конфигурации датчика температуры нужно удерживать нажатой кнопку Меню в течении 5 сек, и далее кратко еще раз нажать кнопку Меню. С помощью кнопок Вверх или Вниз нужно установить заданный режим работы.

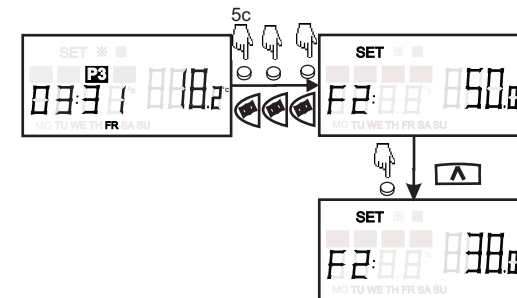


КОНФИГУРАЦИЯ ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА

Если регулятор сконфигурирован к работе совместно с двумя датчиками, то внешний датчик служит для отключения нагревающего устройства в случае, когда измеренная им температура превосходит заданное значение. Чтобы установить нужный уровень температуры нужно нажать на 5 сек. кнопку Меню, и далее еще кратко двукратно нажать кнопку Меню.

Вход в режим программирования сигнализируется появлением символа F2 и текущего значения параметра.

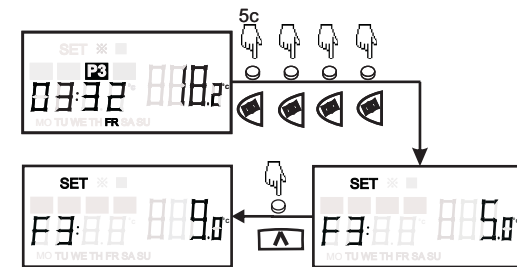
По умолчанию этот параметр принимает значение 50 °C, а с помощью кнопок Вверх или Вниз можно установить его значение в пределах 15..50 °C, с точностью до 1 °C.



ТЕМПЕРАТУРА ПРОТИВООХЛАЖДЕНИЯ

Данный параметр (на дисплее указан символом F3) определяет, какую температуру будет поддерживать регулятор в режиме противохлаждения. Эту температуру можно определить в пределах 0..10 °C (с точностью до 1 °C), причем по умолчанию установлено значение 5 °C.

Чтобы изменить значение температуры нужно нажать и удерживать в течении 5 сек. кнопку Меню и далее снова троекратно коротко нажать кнопку Меню. Затем с помощью кнопок Вверх или Вниз нужно установить заданное значение температуры.



КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Калибровка датчика температуры позволяет установить показания датчика в соответствии с фактическим значением температуры.

Внимание: Если регулятор настроен для работы с внутренним датчиком температуры, или с двумя датчиками, то коррекция показаний будет относиться к внутреннему датчику температуры (сигнализируется символом d1 на дисплее).

МЕНЮ
Короткое нажатие кнопки Меню приведет к отображению температуры измеряемой внешним датчиком, подключенным к регулятору. Продолжительное нажатие (более 5сек.) позволит перейти в режим программирования регулятора.

ВВЕРХ
В режиме нормальной работы регулятора короткие нажатия кнопки Вверх задают увеличение текущей температуры (дополнительная информация в данном руководстве).
В режиме программирования эта кнопка позволяет увеличить значение заданного параметра.

ВНИЗ
В режиме нормальной работы регулятора короткие нажатия кнопки Вниз задают уменьшение текущей температуры (дополнительная информация в данном руководстве).
В режиме программирования эта кнопка позволяет уменьшить значение заданного параметра.

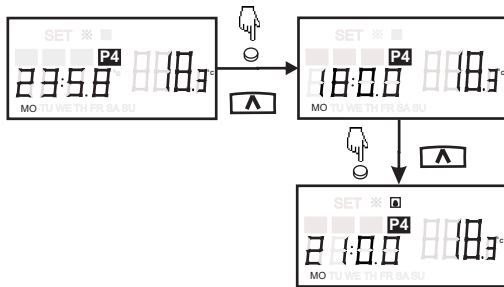
ВКЛ/ВЫКЛ
В режиме нормальной работы короткое нажатие кнопки обеспечивает переход в специальный режим работы, отвечающий за предотвращение переохлаждения помещения. Продолжительное нажатие кнопки обеспечивает включение/выключение регулятора. В режиме программирования подтверждает значение редактируемого параметра.



БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

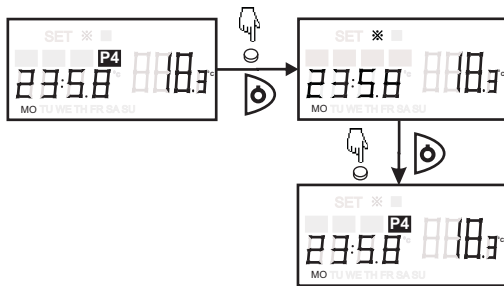
Предусмотрена возможность мгновенного изменения заданной температуры, без необходимости перепрограммирования регулятора. Для этого нужно нажать кнопку Вверх или Вниз, чтобы отобразилось заданное значение температуры (что показано на рисунке ниже), а следующее нажатие кнопки Вверх либо Вниз установит новое значение заданной температуры.

Внимание! Это изменение будет касаться только текущего рабочего цикла. Последующие циклы будут выполняться в соответствии с запрограммированными ранее установками.



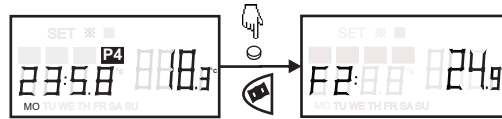
ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ПРОТИВООХЛАЖДЕНИЯ

Включение режима противотоохлаждения осуществляется посредством короткого нажатия кнопки Вкл./Выкл. Работа в этом режиме сигнализируется символом * на дисплее. Новое короткое нажатие кнопки Вкл/Выкл переводит регулятор в нормальный режим работы.



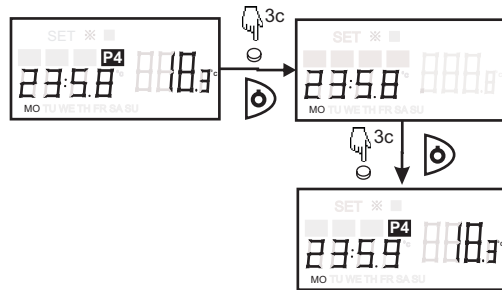
ЧТЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА

Чтобы узнать значение температуры которое регистрирует внешний датчик, следует коротко нажать на кнопку Меню. Возврат к предыдущим показаниям произойдет по истечении 20-ти сек., либо после нажатия кнопки Вкл/Выкл.



ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА

Выключение регулятора осуществляется нажатием и удерживанием кнопки Вкл/Выкл в течении 3 сек. Включение регулятора осуществляется аналогичным образом.



ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРА

Сохранение изменений параметров в режиме программирования

* Нажатие кнопки Меню осуществляет сохранение текущего параметра и переход к редактированию следующего параметра.

* Нажатие кнопки Вкл/Выкл осуществляет сохранение текущего параметра и выход из режима программирования.

* Если пользователем в течении 20 сек не будет нажата ни одна кнопка, то регулятор сохранит значение параметра и выйдет из режима программирования.

Установка характеристик регулятора

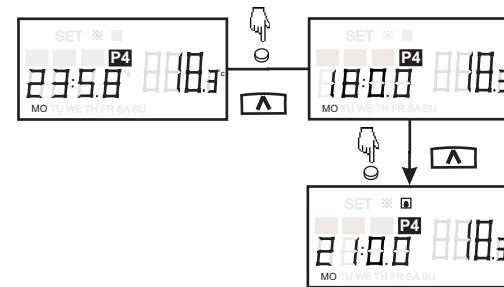
Для изменения температурной характеристики регулятора следует удерживать кнопку Меню не менее пяти секунд.



БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

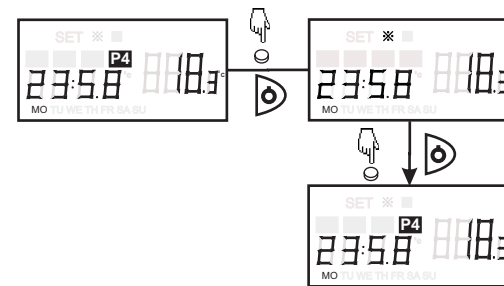
Предусмотрена возможность мгновенного изменения заданной температуры, без необходимости перепрограммирования регулятора. Для этого нужно нажать кнопку Вверх или Вниз, чтобы отобразилось заданное значение температуры (что показано на рисунке ниже), а следующее нажатие кнопки Вверх либо Вниз установит новое значение заданной температуры.

Внимание! Это изменение будет касаться только текущего рабочего цикла. Последующие циклы будут выполняться в соответствии с запрограммированными ранее установками.



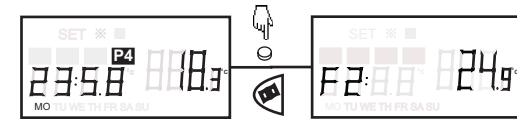
ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ПРОТИВООХЛАЖДЕНИЯ

Включение режима противотоохлаждения осуществляется посредством короткого нажатия кнопки Вкл./Выкл. Работа в этом режиме сигнализируется символом * на дисплее. Новое короткое нажатие кнопки Вкл/Выкл переводит регулятор в нормальный режим работы.



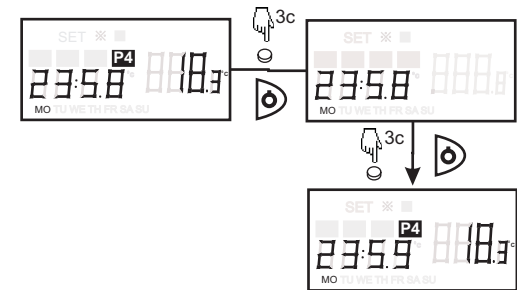
ЧТЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА

Чтобы узнать значение температуры которое регистрирует внешний датчик, следует коротко нажать на кнопку Меню. Возврат к предыдущим показаниям произойдет по истечении 20-ти сек., либо после нажатия кнопки Вкл/Выкл.



ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА

Выключение регулятора осуществляется нажатием и удерживанием кнопки Вкл/Выкл в течении 3 сек. Включение регулятора осуществляется аналогичным образом.



ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРА

Сохранение изменений параметров в режиме программирования

* Нажатие кнопки Меню осуществляет сохранение текущего параметра и переход к редактированию следующего параметра.

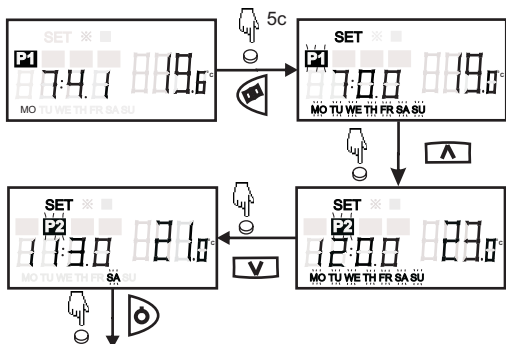
* Нажатие кнопки Вкл/Выкл осуществляет сохранение текущего параметра и выход из режима программирования.

* Если пользователем в течении 20 сек не будет нажата ни одна кнопка, то регулятор сохранит значение параметра и выйдет из режима программирования.

Установка характеристик регулятора

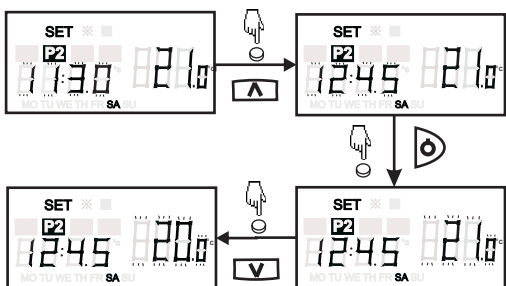
Для изменения температурной характеристики регулятора следует удерживать кнопку Меню не менее пяти секунд.

Вход в режим установки характеристик сигнализируется миганием символов MO..FR и символа P1. Это означает что редактируется первый цикл для рабочих дней. Переключение между циклами (P1, P2, P3, P4) для рабочих дней осуществляется нажатием кнопки Вверх. Чтобы просмотреть характеристики для каждого дня (Пон..Пт Сб-Вс) нужно кратко нажимать кнопку Вниз. Переход к редактированию выбранного параметра осуществляется коротким нажатием кнопки Вкл./Выкл. Пример редактирования цикла P2 в субботу показан на рисунке ниже.



Первоочередно редактируется время начала цикла (что сигнализируется миганием часов на дисплее). С помощью кнопок Вверх либо Вниз следует выбрать время начала цикла. При этом время может быть установлено с шагом 15 мин, начиная с 6:00 и заканчивая 23:45.

Одновременно должно выполняться условие, что время следующего цикла должно быть больше времени предыдущего ($P1 < P2 < P3 < P4$). Короткое нажатие кнопки Вкл./Выкл сохраняет время начала цикла и переходит к редактированию значения температуры. С помощью кнопок Вверх либо Вниз устанавливается заданное значение температуры (в пределах 5..50 °C), и сохраняется посредством нажатия кнопки Вкл./Выкл.



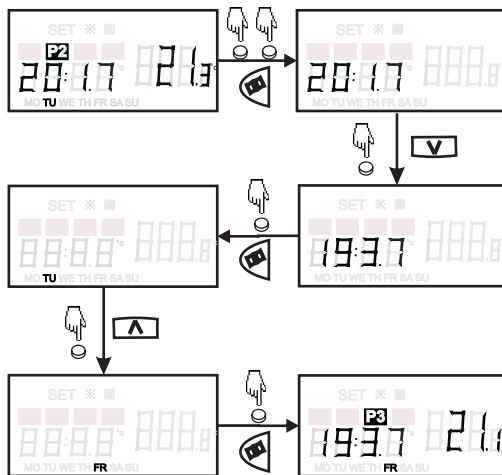
Аналогично устанавливаются пункты характеристик для следующих циклов (P2 P3 P4), и остальных дней (сб, Вс).

Каждый раз сохранение изменений и переход к следующему пункту происходит через нажатие кнопки Вкл./Выкл. Чтобы в любой момент выйти из режима программирования, без прохождения через все параметры, нужно коротко нажать кнопку Меню.

Внимание! Если в режиме программирования пользователь в течении 20 секунд не нажмет ни одной кнопки, то регулятор перейдет из режима программирования в рабочий режим.

НАСТРОЙКА ЧАСОВ

Чтобы настроить часы нужно в нормальном режиме работы регулятора двукратно коротко нажать кнопку Меню. На экране появятся только показания часов. Чтобы изменить значение времени нужно нажать соответственно кнопку Вверх или Вниз. Короткое нажатие уменьшает/увеличивает значение на единицу, продолжительное удержание приводит к автоматическому увеличению/уменьшению параметра. Чтобы сохранить изменения нужно коротко нажать кнопку Меню и регулятор перейдет в режим установления дня недели, что сигнализируется высвечиванием только символа текущего дня. С помощью кнопок Вверх или Вниз можно установить соответствующий день недели и сохранить изменения с помощью нажатия кнопки Меню.



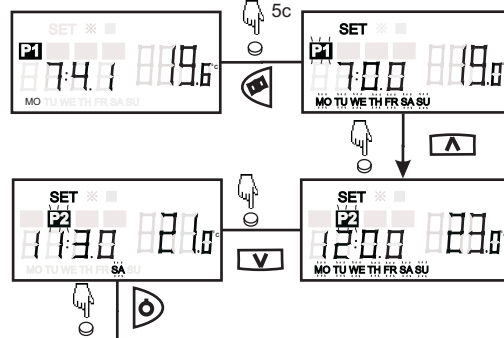
ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ ДАТЧИКА

Доступны три типа установки датчиков температуры.

d1

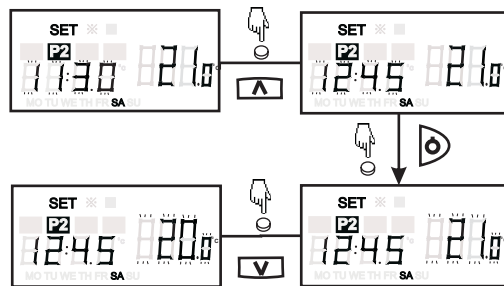
При такой установке регулятор работает только с внутренним датчиком температуры.

Вход в режим установки характеристик сигнализируется миганием символов MO..FR и символа P1. Это означает что редактируется первый цикл для рабочих дней. Переключение между циклами (P1, P2, P3, P4) для рабочих дней осуществляется нажатием кнопки Вверх. Чтобы просмотреть характеристики для каждого дня (Пон..Пт Сб-Вс) нужно кратко нажимать кнопку Вниз. Переход к редактированию выбранного параметра осуществляется коротким нажатием кнопки Вкл./Выкл. Пример редактирования цикла P2 в субботу показан на рисунке ниже.



Первоочередно редактируется время начала цикла (что сигнализируется миганием часов на дисплее). С помощью кнопок Вверх либо Вниз следует выбрать время начала цикла. При этом время может быть установлено с шагом 15 мин, начиная с 6:00 и заканчивая 23:45.

Одновременно должно выполняться условие, что время следующего цикла должно быть больше времени предыдущего ($P1 < P2 < P3 < P4$). Короткое нажатие кнопки Вкл./Выкл сохраняет время начала цикла и переходит к редактированию значения температуры. С помощью кнопок Вверх либо Вниз устанавливается заданное значение температуры (в пределах 5..50 °C), и сохраняется посредством нажатия кнопки Вкл./Выкл.



Аналогично устанавливаются пункты характеристик для следующих циклов (P2 P3 P4), и остальных дней (сб, Вс).

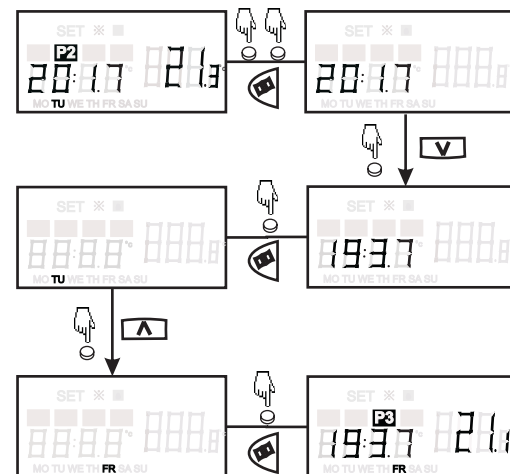
4

Каждый раз сохранение изменений и переход к следующему пункту происходит через нажатие кнопки Вкл./Выкл. Чтобы в любой момент выйти из режима программирования, без прохождения через все параметры, нужно коротко нажать кнопку Меню.

Внимание! Если в режиме программирования пользователь в течении 20 секунд не нажмет ни одной кнопки, то регулятор перейдет из режима программирования в рабочий режим.

НАСТРОЙКА ЧАСОВ

Чтобы настроить часы нужно в нормальном режиме работы регулятора двукратно коротко нажать кнопку Меню. На экране появятся только показания часов. Чтобы изменить значение времени нужно нажать соответственно кнопку Вверх или Вниз. Короткое нажатие уменьшает/увеличивает значение на единицу, продолжительное удержание приводит к автоматическому увеличению/уменьшению параметра. Чтобы сохранить изменения нужно коротко нажать кнопку Меню и регулятор перейдет в режим установления дня недели, что сигнализируется высвечиванием только символа текущего дня. С помощью кнопок Вверх или Вниз можно установить соответствующий день недели и сохранить изменения с помощью нажатия кнопки Меню.



ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ ДАТЧИКА

Доступны три типа установки датчиков температуры.

d1

При такой установке регулятор работает только с внутренним датчиком температуры.