Библиотека СОК

KOMEXTHERM Praha SPOL.S R.O.

РЕГУЛЯТОР KOMEXTHERM
RVT 06 D H0

СОДЕРЖАНИЕ: **стр.**

1. Введение 2
2. Описание 2
3. Предназначение 2
4. Преимущества регулятора RVT 06 D H0 3
5. Монтаж регулятора 3
5.1. Монтаж механический 3
5.2. Электромонтаж 3
5.3. Монтаж датчика TV-J 4
5.4. Монтаж датчика TA 4
5.5. Дополнительный термостат с контактными часами 4
6. Введение в эксплуатацию 5
7. Наладка 6
7.1. Предварительная настройка 6
7.2. Окончательная настройка отопительной кривой 6
7.3. Настройка пониженной температуры 7
7.4. Наладка контактных часов 7
8. Изменение скорости движения смесителя 8
9. Технические параметры 9
10. Гарантии 9
11. Складирование 9
12. Сервис 9
13. Ликвидация упаковок и электроотходов 9

Перечень иллюстраций:

Рис. 1 - Пример подключения отопительной системы с напольным отоплением 2
Рис. 2 - Схема подключения клемм 3
Рис. 3 - Схема подключения переключающего контакта программных часов термостата 4
Рис. 4 - Установка датчика TV-J с накладным листом 4
Рис. 5 - Установка датчика TV-J с гильзой 4
Рис. 6 - Торцевая панель регулятора 5
Рис. 7 - Печатная клемма для подключения регулятора к сервоприводу 5
Рис. 8 - Соединительные элементы для изменения направления вращения сервопривода 5
Рис. 9 - Диаграмма отопительных кривых 6
Рис.10 - Разъем для изменения скорости движения смесителя 8

1. ВВЕДЕНИЕ

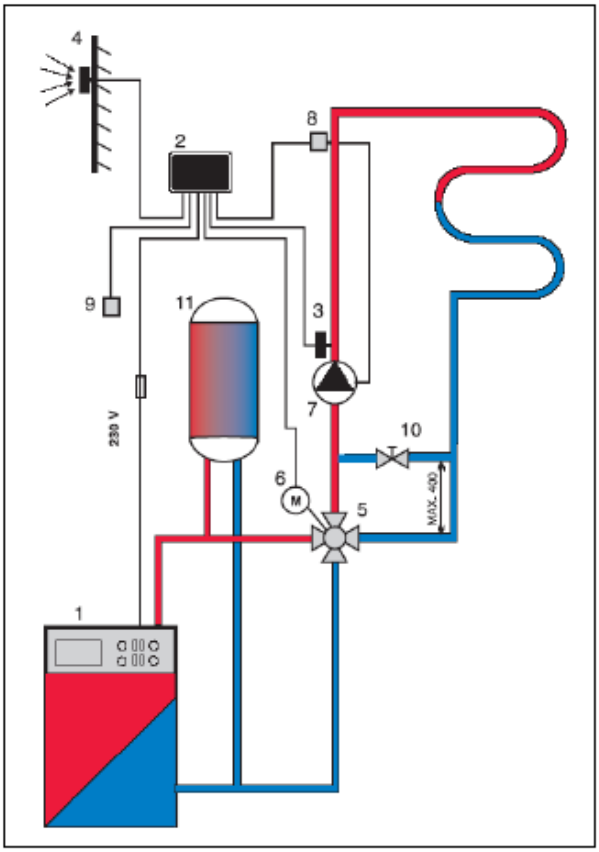
Регулятор KOMEXTHERM RVT 06 D H0 представляет собой основной элемент целостной системы регулирования отопления. Вся система образована следующими элементами:

- Регулятор с наружным датчиком и датчиком отопительной воды, встроенный в коробку серводвигателя MK-DN.
- Смеситель трехходовой MIX или четырехходовой DUOMIX.

Вся отопительная система автоматически отрегулирована согласно установленным параметрам в зависимости от наружной температуры. Регулятор RVT 06 D H0 можно использовать для автоматизации всех типов водогрейных систем (с радиаторами, напольные системы, комбинированные системы).

2. ОПИСАНИЕ

Эквитермный регулятор **RVT 06 D** встроен в кожух сервопривода, с которым образует одно конструктивное и функциональное целое. Данный регулятор в отличие от регулятора RVT 06, находящегося в самостоятельной приборной коробке, не оснащен контактными часами. Рекомендуем, чтобы был всегда дополнен пространственным регулятором, оснащенным контактными часами. С регулятором образуют функциональное целое, сравнимое с регулятором RVT 06 HD, HT, HDIGI. Преимуществом для пользователя является тот факт, что настройку временной программы для включения более высокой и более низкой температуры проводят в управляющем помещении. Пользователь одновременно настраивает на термостате температуру в помещении, при которой эквитермное регулирование переключится в пониженный режим. Функциональную схему подключения системы регулирования смотри на рис. 1



1 - Котел
2 - Регулятор RVT 06 D H0
3 - Датчик TV-J
4 - Датчик TA
5 - Смеситель DUOMIX датчик
6 - Сервопривод MK-DN
7 - Циркуляционный насос
8 - Термостат для ограничения температуры отоп. воды
9 - Добавочный термостат с контактными часами
10 - Регулирующий клапан
11 - Бойлер для нагрева горячей воды

Рис. 1. Пример подключения системы отопления с напольным отоплением, управляемым регулятором RVT 06 D H0

3. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор KOMEXTHERM RVT 06 D H0 предназначен для регулирования одной отопительной зоны в водогрейном отоплении. Сервопривод MK-DN, в кожухе которого встроен регулятор RVT 06 D H0, имеется крутящий момент 7 Нм.

Поэтому данный регуляторный блок предназначен только для трехходовых и четырехходовых смесителей диаметром до Ду 40. Для смесителей больших диаметров предлагаем регуляторы, дополненные сервоприводами MK-CN. Управляемым элементом регулятора всегда является трехходовой или четырехходовой смеситель MIX, DUOMIX.

4. ПРЕИМУЩЕСТВА РЕГУЛЯТОРА RVT 06 D H0

- плавно удерживает постоянную температуру в объекте в зависимости от наружной температуры
- временная программа позволяет автоматически чередовать отопительный режим с более высокими и более низкими температурами
- комнатный термостат понижает отопительный режим после превышения температуры в помещении
- позволяет экономить не менее 20% топлива
- сервисная сеть в Чешской и Словацкой Республике
- экологически бережливая эксплуатация всей отопительной системы

5. МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА

5.1. Монтаж механический

Монтаж состоит в прикреплении регулятора с сервоприводом непосредственно на смеситель. Все смесители KOMEXTHERM оснащены двумя стяжными винтами с шагом 52 мм. Данные стяжные болты предназначены для привинчивания любого сервопривода фирмы КОМЕКСТЕРМ Прага.

5.2. Электромонтаж

Электромонтаж регулятора RVT 06 D состоит в подключении ввода сетевого напряжения 203 В, проводников для подключения датчика TA, датчика TV, циркуляционного насоса и дистанционного управления (термостат с часами). Проводники подключаются к соответствующим клеммам согласно схеме на рис. 2, их маркировка имеется также на печатной плате у соответствующих клемм.

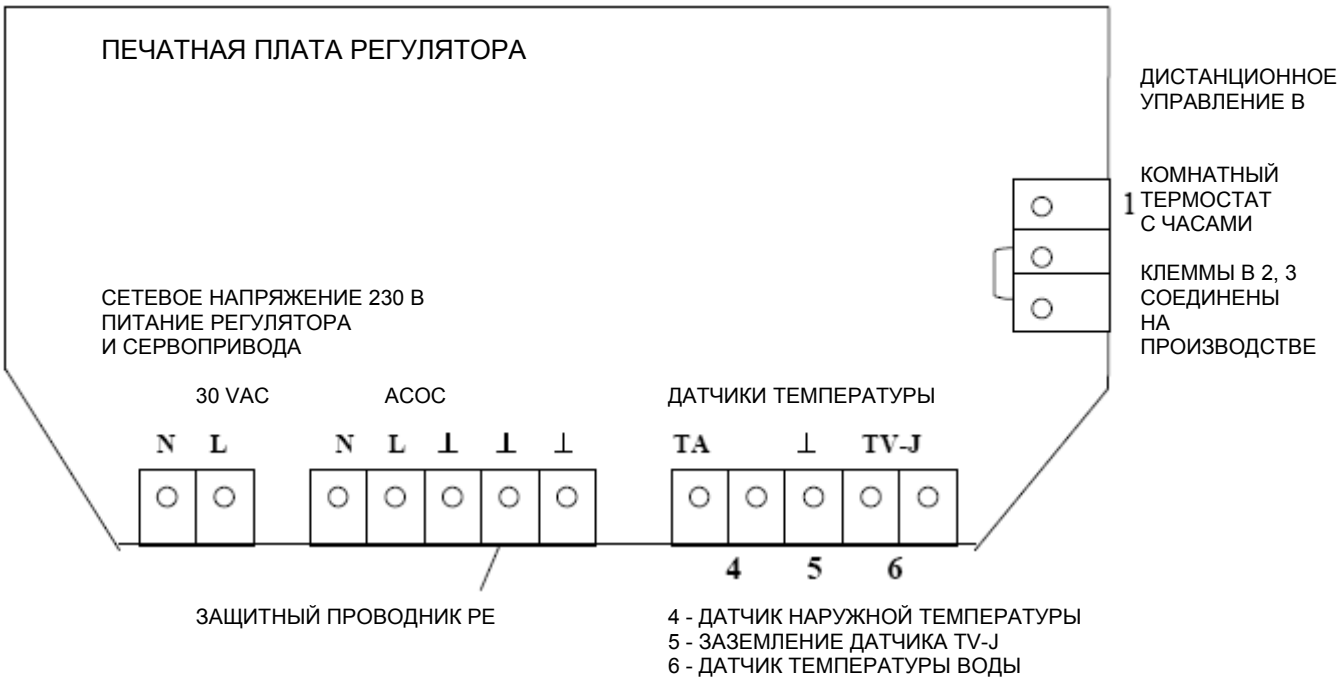


Рис. 2. Схема подключения клемм

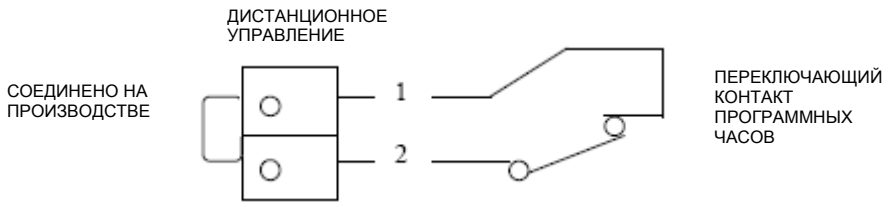
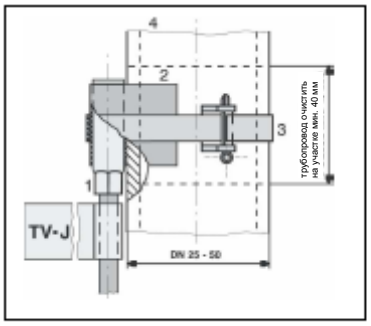


Рис. 3. Схема подключения переключающего контакта программных часов термостата

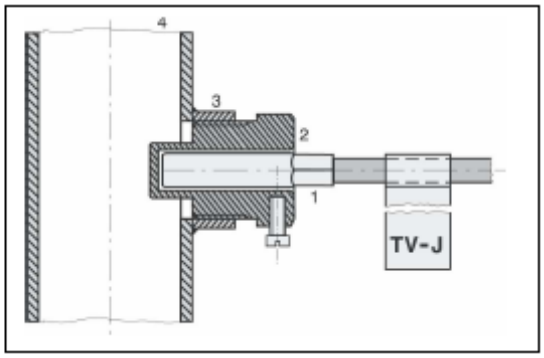
5.3. Монтаж датчика TV-J

Данный датчик предназначен для измерения температуры выходной воды. Помещают его на выходной трубопровод воды. На трубопровод до внутреннего диаметра Ду 50 рекомендуем укрепить датчик при помощи накладного листа и ленты с хомутом. Данные элементы входят в поставку монтажного комплекта регулятора. Для трубопроводов с внутренним диметром больше, чем Ду 50, рекомендуем использовать гильзу датчика Z-J, которую монтируют в вывод с резьбой G 1/2", заранее приваренную на трубопровод. Данную гильзу нужно заказать отдельно, она не относится к принадлежностям регулятора. Оба типа установки датчика TV-J изображены на рисунках 4 и 5.



1 - Датчик TV-J
2 - Контактный лист
3 - Лента с хомутом
4 - Трубопровод системы отопления

Рис. 4. Установка датчика TV-J с накладным листом



1 - Датчик TV-J
2 - Гильза Z-J
3 - Патрубок с резьбой
4 - Трубопровод системы отопления

Рис. 5. Установка датчика TV-J с гильзой

5.4. Монтаж датчика TA

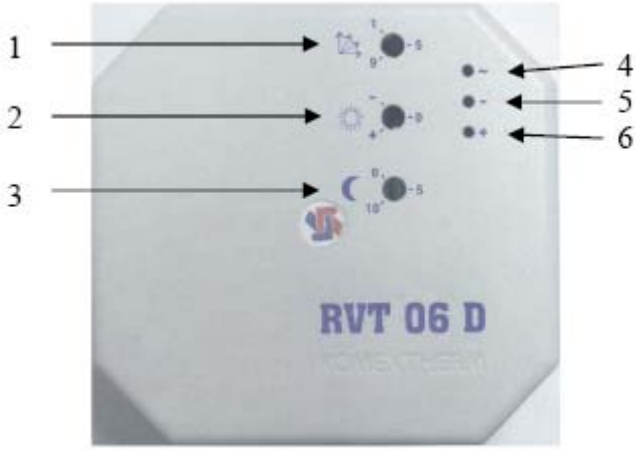
Датчик TA предназначен для считывания наружной температуры. Датчик помещен в пластмассовую коробку, прикрепляемую на фасад дома при помощи двух шурупов и дюбелей. Собственный датчик установлен на печатной плате вместе с клеммой, к которой закрепят проводники. Коробку помещают так, чтобы кабельная втулка выходила вниз. Датчик TA нужно поместить на северную или северо-западную сторону дома, примерно на высоте 3 - 4 м. Проводники для подключения датчиков не следует устанавливать рядом с сильноточными проводами. Расположению датчика следует уделять надлежащее внимание, поскольку это обусловливает правильную функцию всей системы регулирования. Датчик нужно поместить так, чтобы он не подвергался воздействию тепла, уходящему из объекта. Также он не должен подвергаться воздействию солнечной радиации.

5.5. Дополнительный термостат с контактными часами

Комнатный термостат с часами, которым дополнен регулятор RVT 06 D H0, используем для дальнейшего расширения функций системы регулирования и для улучшения комфорта отопления. Данный термостат подключают к соответствующим клеммам, находящимся на печатной плате регулятора (см. рис. 2 и рис. 3). На данном термостате устанавливают требуемую температуру, которую нужно поддерживать в управляющем помещении. После достижения заданной температуры комнатный термостат переключит регулятор в более низкий режим отопления вплоть до понижения комнатной температуры ниже установленного предела. Это предотвращает перетапливание помещения в случае, если в него поступает

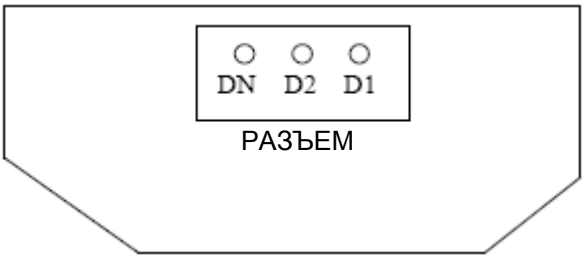
тепло из другого источника, напр., при включенной плите, камине или в результате тепличного эффекта при солнечных днях. Данную настройку можно менять по потребности, прямо в жилом помещении и, при этом, не вмешиваться в параметры эквитермного регулирования, настроенные на регуляторе.

6. ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



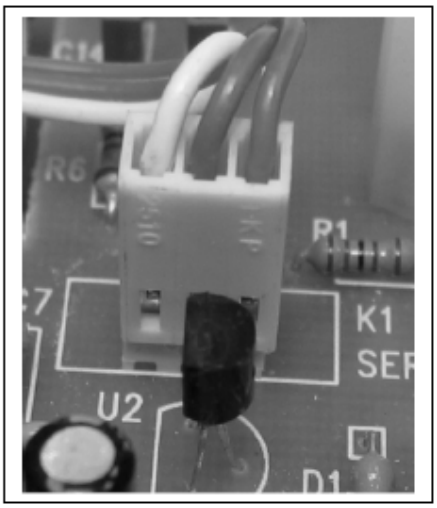
позиция 1 - кнопка настройки отопительной кривой
позиция 2 - кнопка настройки параллельного сдвига
позиция 3 - кнопка настройки ночного пониженного режима
позиция 4 - светодиод СЕТЬ
позиция 5 - светодиод СЕРВОПРИВОД ЗАКРЫВАЕТ
позиция 6 - светодиод СЕРВОПРИВОД ОТКРЫВАЕТ

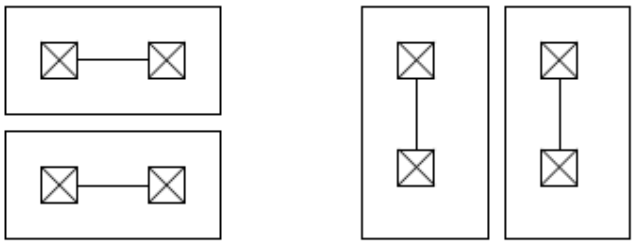
После установки всей системы регулирования нужно испытать все функции. Сначала проверим правильное направление открытия смесителя в соответствии с регуляторными вмешательствами регулятора. Кнопкой № 1 настроим наивысшую кривую, кнопкой № 2, вращая ее направо в крайнее положение, настроим наивысший параллельный сдвиг. После этой операции должен начать мигать красный светодиод + (поз. 6). Двигатель должен двигать рычагом смесителя в направлении от № 1 к № 10 на шкале смесителя. В случае если сервопривод, наоборот, закрывает, то нужно взаимно заменить проводники в разъеме, которыми присоединен сервопривод MK-DN к печатной клемме регулятора. Данный разъем помещен на печатной плате регулятора, см. рис. 7 и 8.



ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА РЕГУЛЯТОРА

Рис. 7. Печатная клемма для подключения регулятора к сервоприводу





Соединение для изменения вращения

Соединение из производства

Рис. 8. Соединительные элементы для изменения направления вращения сервопривода

После перенастройки соединителей (джамперов) опять проверим правильное направление открытия/закрытия смесителя, чтобы соответствовало указаниям регулятора.

7. НАЛАДКА

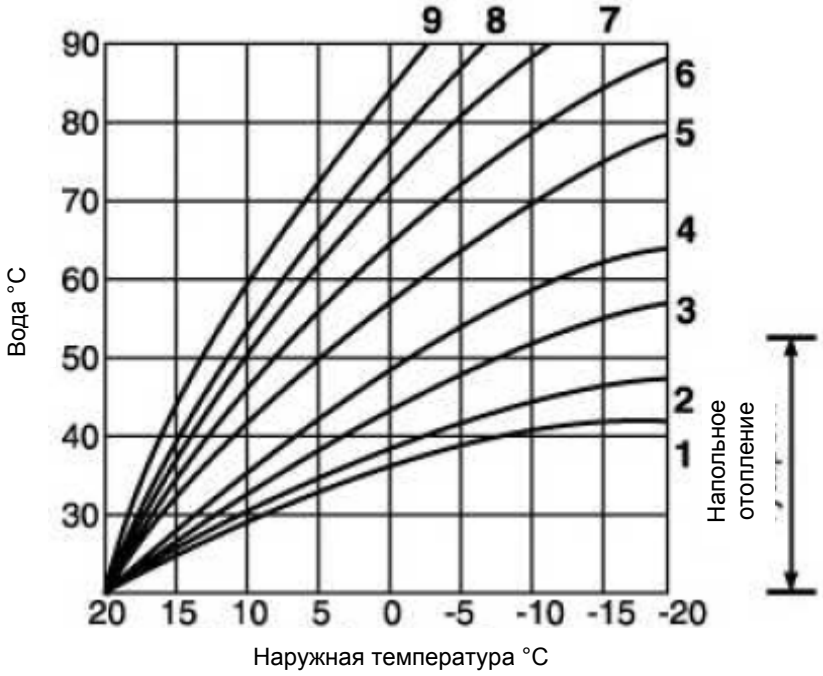


Рис. 9. Диаграмма отопительных кривых

7.1. Предварительная настройка

Производится кнопкой № 1 (см. рис. 6), которой настраивают отопительную кривую (см. рис. 9). Диаграмма отопительных кривых выражает взаимосвязь наружной температуры и температуры отопительной воды, согласно которой должна быть настроена регулятором и удерживаться на выходе в систему отопления. При начале работы системы регулирования настраивают кривую на цифру 5, согласно потребностям конкретной системы отопления это может быть больше или меньше. Например, в случае напольного отопления настраивают кривые 1 - 3. Наоборот, в случае, когда система рассчитана для высшей температуры отопительной воды (меньшая поверхность нагрева радиаторов), используется более высокая кривая. Настройка кривых плавная, это означает, что кнопку для настройки кривых можно настраивать во всем диапазоне вращения кнопки в любое положение. Каждому положению соответствует какая-то отопительная кривая, напр., 3, 5 или 7, 3. Это дает каждому пользователю возможность наиболее тонко настроить систему для нужд своего объекта.

Так как регулятор в большинстве случаев будет вводиться в эксплуатацию в начале отопительного периода, когда наружные температуры колеблются выше нуля, нужно учитывать тот факт, что окончательную настройку (выявление) кривой можно будет выполнить только в дальнейшем, в течение отопительного периода. После выполнения предварительной настройки отопительной кривой надо узнать, какая температура удерживается регулятором на объекте. Предпосылкой для хорошей настройки параметров является установка термометра на высоте примерно 150 см над полом на какой-либо внутренней стене помещения, регулятор не должен находиться вблизи источника тепла. После нескольких часов работы системы посмотрим, какую температуру показывает термометр в измеряемом помещении. Если она ниже, чем нам нужно, вращением кнопки 2 направо будем увеличивать температуру отопительной воды, и тем самым температуру в помещении. Если температура стабилизируется на требуемом значении, напр., 22°C, значит предварительная настройка более высокого отопительного режима выполнена. Каждое вмешательство в отрегулированную систему нужно выполнять небольшими шагами, и его результат контролировать в течение достаточно длительного времени.

7.2. Окончательная настройка отопительной кривой

Только в течение отопительного периода, когда наружные температуры понизятся ниже точки замерзания, можно найти отопительную кривую для данного объекта. Например, если при понижении наружных температур происходит перетапливание объекта (т.е. температура в измеряемом помещении выше, чем настроенные 22˚C), то отопительная кривая слишком высокая. Кривую нужно понизить, однако одновременно нужно увеличить кнопкой 2 настройку в соотношении, указанном в таблице 1. Напр., если понизить настройку кнопкой 1 на два деления, то кнопкой 2 нужно увеличить на 0,5 - 1 деление, чтобы достигнуть исходно требуемую температуру в помещении. Также у кнопки 2 плавная функция, поэтому ее

можно настроить в любое положение. Примеры коррекций для окончательной настройки для разных состояний приведены в таблице 1.

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ	КОРРЕКЦИИ
В помещении холодно только в случае если на улице тепло	Кнопкой 2 добавить прибл. ¼ - ½ деления; одновременно отнять кнопкой 1 одно деление
В помещении холодно только при низких наружных температурах	Кнопкой 2 отнять прибл. ¼ - ½ деления; одновременно добавить кнопкой 1 одно деление
В помещении слишком тепло только при более высоких наружных температурах, в противоположном случае удовлетворяет	Кнопкой 2 отнять прибл. ¼ - ½ деления; одновременно добавить кнопкой 1 одно деление
При более низких наружных температурах в помещении слишком тепло, при других наружных температурах температура в помещении удовлетворяет	Кнопкой 2 добавить прибл. ¼ - ½ деления; одновременно отнять кнопкой 1 одно деление

Таб. 1. Примеры наладочных операций

Результатом выявления правильной отопительной кривой является такое состояние, когда в измеряемом помещении имеются минимальные колебания температуры при любой наружной температуре. Достигнув данного состояния, кривая для данного объекта найдена, **и ее настройка уже не меняется!** После правильной наладки не требуется регулирование и никакое другое обслуживание в течение всего отопительного периода. Возможное понижение или увеличение температуры выполнять кнопкой 2.

РЕКОМЕНДАЦИЯ. *При наружных температурах, которые приближаются к +20˚C, целесообразно использовать коррекцию 1/4 деления шкалы. При наружных температурах, которые приближаются к 0˚C, целесообразно использовать коррекция 1/2 деления шкалы.*

У кнопки управления кривыми поз. 1 плавная функция, это означает, что во всем диапазоне вращения имеется тонкая настройка кривой, в каждом положении настроена кривая. На диаграмме изображены только основные кривые. То же самое действительно для кнопок 2 и 3.

7.3. Настройка пониженной температуры

Кроме настроенной главной температуры (более высокий отопительный режим), нам нужно в какое-то время суток (напр., ночью или во время отсутствия людей и т.п.), чтобы температура на объекте автоматически была понижена. Уровень более низкой температуры, обозначаемый, как более низкий отопительный режим, настраиваем кнопкой 3. Действительно, чем более высокая цифра настроена, тем больше будет разница между температурой высокой и пониженной. Вращение кнопки примерно на 1 деление означает примерное понижение на 1˚C. Это имеет место только в системах с радиаторами. Автоматическое переключение с высшей температуры на пониженную, и наоборот, управляется контактными часами с соответствующей временной программой. Настройка часов описывается ниже, см. инструкцию по комнатному термостату с часами, купленному в дополнение к регулятору.

7.4. Наладка контактных часов

Поскольку данный тип регулятора не оснащен собственными часами, в другом месте настоящей инструкции имеется предупреждение, что систему необходимо дополнить комнатным термостатом с контактными часами.
Временная программа чередования более высокого и более низкого отопительных режимов будет у настоящего регулятора настраиваться согласно инструкции по использованному конкретному типу комнатного термостата. Поэтому нужно до начала наладки временной программы изучить также инструкцию по комнатному термостату.

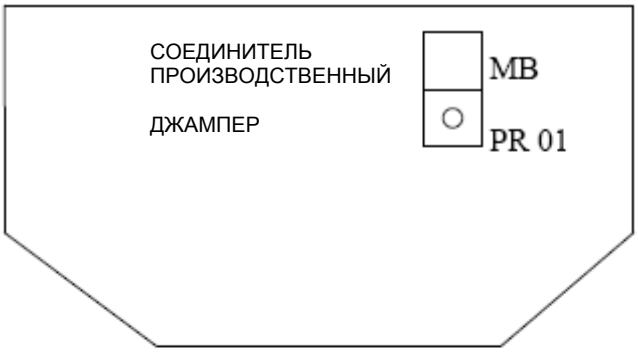
При наладке временной программы рекомендуем придерживаться следующих принципов:
Чем больше тепловая инерция системы отопления (большой объем воды в радиаторах и трубопроводах), тем более продолжительное опережение времени надо установить на часах.
Пример. В случае объекта с большей тепловой инерцией передвинем время переключения на более высокий тепловой режим, например, на 1,5 часа раньше, чем нужно достичь требуемой более высокой температуры после ночного понижения. Это означает, что если утром пробуждаемся в 6 часов, установим часы на 4:30 часов (например). На одинаковый промежуток времени следует передвинуть и время переключения на более низкий отопительный режим (ночной пониженный режим). Этот сдвиг времени для каждого объекта нужно опробовать отдельно и постепенно откорректировать согласно потребностям.

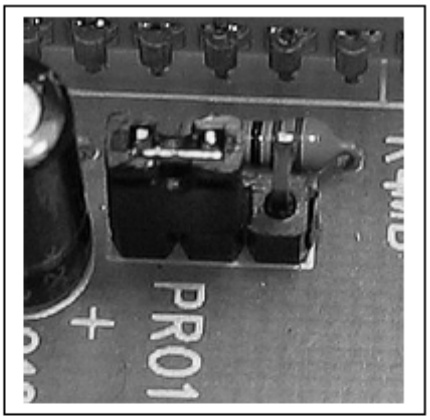
При правильной настройке у нас будет тепло в нужное время, и наоборот, не будем отапливать объект, когда в нем никого нет. Это самый эффективный способ достижения значительной экономии топлива при удержании высокого теплового комфорта. Если рабочие условия позволяют, нужно, по возможности, использовать перерывы в более высоком отопительном режиме даже несколько раз в сутки.

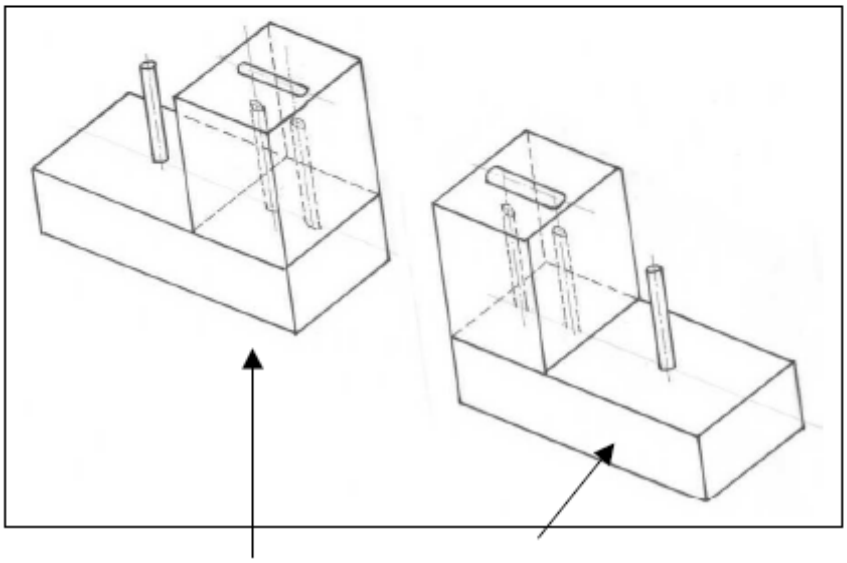
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Установку регулятора допускается производить только специалисту, квалифицированному согласно Постан. № 50/1978, при соблюдении всех действующих нормативов, в частности ЧСН 343110 и 341010. Специалист выполняет также введение в эксплуатацию и ознакомление пользователя с системой.

8. ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ СМЕСИТЕЛЯ

В случае если нам нужно увеличить скорость движения смесителя, на джампере (соединительном элементе), установленном на печатной клемме регулятора, перемещаем соединитель, установленный на производстве во вторую позицию (см. рис. 10), т.е. соединяем средний штырь со штырем, обозначенным PRO1. Этим сокращаются перерывы между замыканиями сервопривода. Движение смесителя состоит из времени, когда сервопривод получает импульс, и перерыва между импульсами. Данным переключением сокращаем перерыв между импульсами наполовину. У импульса стабильное время 0,5 секунды. Джампер служит одновременно в качестве точки измерения при настройке параметров сервисным техником (на печатной плате обозначено «MB»).







A - Подключение на производстве *B - Положение соединителя для большей скорости*

Рис. 10. Разъем для изменения скорости движения смесителя и его фотография

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания / частота.....	230 VAC ± 10%, 50 Гц
Потребляемая мощность.....	3,0 ВА без нагрузки выходов
Выход для насоса.....	230 VAC, 230 ВА
Степень защиты.....	IP 40
Габаритные размеры.....	120 x 130 x 125 мм
Масса	1 кг
Соединительные проводники.....	0,75 - 1 мм^2 Cu
Электрический прибор.....	1 класса

10. ГАРАНТИИ

Гарантия на регулятор и принадлежности 24 месяца с момента продажи. Гарантия не действует в отношении ущерба, нанесенного в результате использования изделия не по назначению, неправильного подключения и несоответствующего обращения с изделием. Гарантийные условия подробно описаны в гарантийном письме.

11. СКЛАДИРОВАНИЕ

Регулятор и его принадлежности необходимо хранить в сухих помещениях при температурах от +5°C до +35°C и макс. относительной влажности 65%.

12. СЕРВИС

Монтаж, наладку системы регулирования, сезонные осмотры, гарантийный и послегарантийный сервис производят наши договорные партнеры на территории Чешской и Словацкой Республики. Информацию о ближайшем сервисе Вам предоставит наше коммерческое отделение и работники фирменных магазинов.

13. ЛИКВИДАЦИЯ УПАКОВОК И ЭЛЕКТРООТХОДОВ

Фирма «КОМЕКСТЕРМ Прага» с фирмой ЭКОКОМ заключила договор об объединенном выполнении обязанностей обратного сбора и утилизации отходов от упаковок. С фирмой РЕТЕЛА фирма «КОМЕКСТЕРМ Прага» заключила договор об обеспечении коллективного выполнения обязанностей при обращении с электрооборудованием и электроотходами.

ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ:

«КОМЕКСТЕРМ Прага» SPOL. S R.O.
Аугустова, 236/1
163 00 Прага 6 - Ржепы
Тел.: 235 31 32 84
235 31 52 72
235 32 17 48
Факс: 235 31 32 86
Моб. т.: 724 02 54 28
Эл. почта: info@komextherm.cz
http://www.komextherm.cz

Магазины фирмы "КОМЕКСТЕРМ»

Аугустова, 236/1
163 00 Прага 6 - Ржепы
Тел.: 235 31 32 84
235 32 17 48
Факс: 235 31 32 86

Каменицка, 517/40
405 01 Дечин
Тел.: 412 52 77 52

1 ВЫПУСК
01/ 2006 г.