

Регулятор температуры ТРЖ-М-1

2021

1. Назначение изделия

Регулятор температуры ТРЖ-М1 прямого действия предназначен, для автоматического поддержания заданной температуры воды, идущей на бытовые нужды при открытой системе теплоснабжения. Автоматическое поддержание температуры воды за регулятором осуществляется путем изменения расхода воды из подающего трубопровода.

2. Технические характеристики и габаритные размеры

Условное давление, не более - 1 МПа Точность регулирования - $\pm 3^{\circ}\text{C}$ Располагаемый перепад давления в трубопроводах теплового ввода (МПа): - не менее 0,1 - не более 0,4 Температура среды на входе - до 150 $^{\circ}\text{C}$ при наличии подмеса!!!

3. Комплект поставки

1. Изделие, описываемое настоящим паспортом - 1 штука 2. Паспорт на изделие - 1 штука

4. Описание работы

Изделие состоит из сварного стального корпуса, терморегулирующего блока 2, регулировочного винта 1. Автоматическое поддержание температуры воды за регулятором осуществляется путем изменения расхода воды из подающего трубопровода. Терморегулирующий блок 2 выполняет функцию исполнительного органа прибора. Принцип работы регулятора основан на физическом свойстве веществ, имеющих высокий коэффициент объемного расширения, которыми заполнен термодатчик датчик ТД исполнительного механизма. Изменение длины штока исполнительного механизма под действием температуры воды приводит к изменению ее расхода. Регулировка расхода воды через регулятор для обеспечения заданной температуры за регулятором осуществляется с помощью регулировочного винта 1. Автоматическое регулирование заданной температуры

осуществляется в следующей последовательности: см. схему включения регулятора на рис.2. Сетевая вода из обратного трубопровода 4 системы отопления 9 через запорный вентиль 7 и обратный клапан 8 поступает в корпус регулятора 1 и, омывая расположенный в нем термодатчик, подается в разводящую сеть 5 горячего водоснабжения. Если температура воды в обратном трубопроводе окажется ниже заданной для Тгвс, термодатчик охладится, что приведет к его сжатию, сопровождающемуся увеличением проходного сечения отверстий на регулировочном устройстве, и большему поступлению в корпус регулятора горячей воды из подающего трубопровода 3. По мере повышения температуры смешанной воды и нагревания термодатчика до Тгвс сжатие термодатчика прекращается и заданный режим стабилизируется. При увеличении температуры в обратном трубопроводе процесс автоматического регулирования происходит в обратной последовательности, т.е. термодатчик расширяется, а количество воды из подающего трубопровода сокращается до момента достижения температуры смеси равной Тгвс.

5. Подготовка к работе

Регулятор монтируется в соответствии с проектом. Из-за незначительных габаритов и малой массы регуляторы монтируются непосредственно на трубопроводе без поддерживающих конструкций. Регулятор устанавливается в доступном для обслуживания месте в произвольном положении.

Приварка регулятора к трубопроводу осуществляется без разборки корпуса, при этом корпус стараются сильно не перегревать.

Подача воды в сеть горячего водоснабжения производится сначала из обратного трубопровода, а затем открывается вентиль на подающем трубопроводе и вращением регулировочного винта устанавливается требуемая температура смешанной воды.

Внимание! Полный ход клапана осуществляется не более чем тремя полными оборотами регулировочного винта

Настройка регулятора должна производиться при устойчивом расходе воды, желательно в вечернее время. Показания температуры при настройке снимают по термометру, установленному после регулятора. Для уменьшения температуры винт следует вращать по часовой стрелке, для увеличения – против, проворачивая каждый раз не более, чем на четверть оборота с разрывом во времени не менее 5 минут.

ВНИМАНИЕ!!! При отсутствии подмеса (в летнее время) при длительном превышении температуры более чем на 20° С от температуры установленного датчика, необходимо извлечь датчик температуры. Для чего отвинчивается вентиляционная головка, расположенная на крышке

6. Меры безопасности

К работам по монтажу и настройке, техническому обслуживанию допускаются лица, изучившие инструкции настоящего паспорта и прошедшие инструктаж по технике безопасности труда. Источником повышенной опасности при монтаже и эксплуатации регулятора является высокая температура и давление регулируемой среды. Монтаж и техническое обслуживание регулятора должны производиться при полном отсутствии давления во входных и выходных трубопроводах. При этом, на соответствующие отсечные устройства вешается табличка "Осторожно! Работают люди!". Решение о подаче давления в трубопроводы принимает старший смены. Давление рабочей среды не должно превышать указанного в паспорте. Во избежание поломки регулировочного винта не следует прикладывать чрезмерных усилий при его вращении.

7. Транспортировка и хранение

7.1 Хранение по ГОСТ 15150-69 7.2 При хранении и транспортировке запрещается бросать и кидать изделие. 7.3 Разрешается транспортировать любым видом транспорта

8. Техническое обслуживание

Обслуживание регулятора в процессе эксплуатации сводится к периодическим осмотрам, техническому обслуживанию и текущему ремонту. Периодический осмотр производить не реже одного раза в неделю, при этом проверить стабильность и точность поддержания заданной температуры. В случае отклонения от допустимых пределов произвести поднастройку регулировочным винтом. Техобслуживание проводится один раз в месяц. Техническое обслуживание сводится к очистке управляющего клапана от накипи и отложений. Для этого регулировочный винт поворачивают по часовой (!) стрелке на четверть оборота, тем самым уменьшая температуру теплоносителя на выходе из регулятора. В течение не более 15 минут по контрольному термометру и манометру наблюдаем понижение и стабилизацию температуры на более низком уровне. После стабилизации температуры возвращаем винт в исходное положение, обязательно дождавшись стабилизации температуры на требуемом уровне. Проверить надежность крепежных элементов для обеспечения плотности соединений и при необходимости произвести протягивание в местах крепления. Текущий ремонт всех узлов и деталей проводить

один раз в год. **ВНИМАНИЕ!** При ремонте регулятора выполнить требования раздела "Меры безопасности" настоящего Паспорта. При отключении регулятора на межотопительный период следует повернуть регулировочный вентиль против часовой стрелки на два оборота, тем самым сняв нагрузку с регулировочного клапана. Если температура теплоносителя в межотопительный период больше чем на 15С превышает температуру термодатчика ТД, установленного в регуляторе, рекомендуется извлечение термодатчика ТД (смотри ниже) или использование байпсной линии, во избежание выхода термодатчика из строя. При включении прибора с началом отопительного сезона следует настроить регулятор в соответствии с разделом "Подготовка к работе" настоящего Паспорта.

9. Возможные неисправности

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Течь между корпусом и крышкой	Слабо затянуты гайки, прижимающие крышку к корпусу	Затянуть гайки
	Повреждение резиновой прокладки между крышкой и корпусом	Заменить прокладку
Течь в сальниковом уплотнении регулировочного вентиля	Слабо затянута поджимная гайка вентиля	Затянуть поджимную гайку вентиля
	Повреждена сальниковая набивка вентиля	Заменить сальниковую набивку вентиля
Температура на выходе регулятора ниже требуемой	Недостаточно приоткрыт подающий патрубок	Повернуть регулировочный вентиль на четверть оборота против часовой стрелки. Ждать не менее 5 минут стабилизации температуры
	Недостаточное соотношение температур и расходов в подающем патрубке и патрубке подмеса.	
Температура на выходе регулятора выше требуемой	Подающий патрубок приоткрыт сильнее необходимого	Повернуть регулировочный вентиль на четверть оборота по часовой стрелке. Ждать не менее 5 минут стабилизации температуры
	Недостаточная для требуемого смещения температура или давление в патрубке подмеса.	Понизить температуру в патрубке подмеса вентилем регулятора ТР-ГВ
Температура на выходе регулятора выше требуемой и не поддается регулировки	Недостаточный расход ГВС после регулятора.	Проверить работоспособность или настроить циркуляционную линию
	Выход из строя исполнительного органа, а именно термодатчика ТД вследствие перегрева	Заменить Термодатчик ТД