



PROFACTOR[®]
DER DEUTSCHE QUALITÄTSSTANDARD

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



КЛАПАН СМЕСИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ

Артикулы: PF RVM 395.15, PF RVM 395.20, PF RVM 395.25

Profactor Armaturen GmbH
Adolf-Kolping-Str. 16, 80336 München, Germany, Telefon: +49 89 21546092
E-mail: info@pf-armaturen.de, www.profactor.de



1. Назначение и область применения

Термостатический смесительный клапан применяется в бытовых системах горячего водоснабжения для защиты потребителей от получения ожогов, в системах автономной циркуляции теплых полов и радиаторного отопления в качестве основного смесительно–регулирующего узла между подающим и обратным трубопроводом.

Он позволяет моментально смешивать входящие жидкости (горячую и холодную воду) и обеспечивает стабильную температуру смешанной воды на выходе, независимо от изменения давления, расхода и температуры жидкостей на входе смесителя.

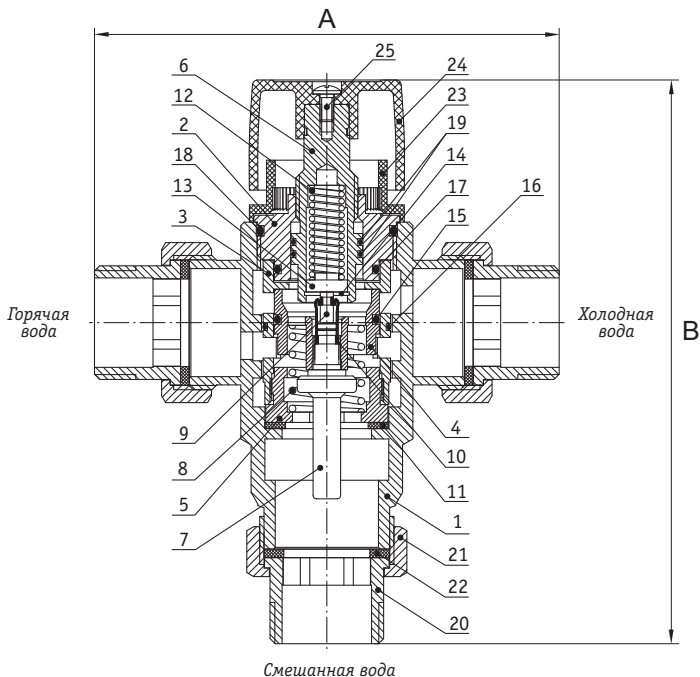
Температура воды на выходе устанавливается пользователем и регулируется вручную. Клапан может использоваться и как разделительный.

Термостатический смесительный клапан может устанавливаться на трубопроводах, транспортирующих жидкие среды, неагрессивные к материалам изделия: вода, растворы на основе гликоля. Максимальное содержание гликоля до 50%.

2. Технические характеристики

Артикул	PF RVM	395.15	395.20	395.25
Номинальный размер	DN	15	20	25
	G	½"	¾"	1"
Максимальное рабочее давление	бар	14		
Максимальная разность давления холодной и горячей воды на входе	бар	3		
Пропускная способность Kvs, при $\Delta p=1$ бар	м³/час	1,47	1,9	2,05
Диапазон регулирования температуры смешанной воды	°C	25 ÷ 55	38 ÷ 60	
Максимальная температура горячей воды на входе	°C	85		
Точность регулирования температуры	°C	±2		
A	мм	100	131	134
B	мм	117	153	160
Вес	г	480	1210	1400
Средний срок службы	лет	15		

3. Конструкция и применяемые материалы



- | | |
|--|--|
| 1 – корпус | 12 – пружина демпферная |
| 2 – втулка | 13 – тарелка опорная |
| 3 – корпус термостатической камеры | 14 – кольцо пружинное |
| 4 – ходовая часть | 15,16,17,18,19 – кольца уплотнительные |
| 5 – основание | 20 – полусгон |
| 6 – муфта регулировочная | 21 – накидная гайка |
| 7 – термостатический элемент | 22 – прокладка полусгона |
| 8 – пружина термостатической камеры | 23 – основание рукоятки |
| 9 – стержень упорный | 24 – маховик |
| 10 – манжета | 25 – винт |
| 11 – прокладка термостатической камеры | |

Изделие соответствует требованиям DIN EN 1287-1999.

Клапан термостатический смесительный состоит из корпуса (1), втулки (2), термостатической камеры, регулировочной муфты (6) со встроенным демпфером, рукоятки и трех присоединительных полусгонов (20) с накидными гайками (21).

Корпус имеет три отверстия для присоединения полусгонов (два боковых: для входа холодной и горячей воды, и одно снизу: для выхода смешанной воды) с наружной метрической резьбой. Притом, что отверстия для входа холодной и горячей воды расположены горизонтально на одной оси, пропуск холодной воды осуществляется только в верхней части диаметра отверстия, а горячей — только в нижней.

В верхней части корпуса предусмотрено отверстие для ввинчивания втулки (2) с внутренней метрической резьбой. Полусгоны (20) присоединяются к отверстиям корпуса с помощью накидных гаек (21), и имеют наружную трубную цилиндрическую резьбу по ГОСТ 6357-81 (ISO 228-1:2000, DIN EN 10226-2005) для присоединения к трубопроводу. Соединение полусгонов с корпусом герметизируется с помощью прокладки (22).

Корпус, полусгоны и накидные гайки изготовлены из латуни марки CW617N (по европейскому стандарту DIN EN 12165-2011), соответствующей марке LC59-2 (по ГОСТ 15527-2004), с хромированием поверхностей. Внутри корпуса предусмотрено седло для термостатической камеры, на котором расположена уплотнительная прокладка (11) и сама камера.

Втулка (2) имеет центральное отверстие с внутренней червячной резьбой, в которое снизу ввинчена регулировочная муфта (6). Соединение втулка/муфта герметизируется двумя уплотнительными кольцами (19).

Снизу регулировочная муфта имеет глухое отверстие для установки демпферной пружины (12) с пазом для пружинного кольца (14), которое фиксирует опорную тарелку (13) и удерживает демпферную пружину в частично сжатом состоянии.

В верхней части регулировочной муфты предусмотрено рифление для посадки маховика рукоятки (24) и отверстие под винт (25) для фиксации маховика.

Втулка (2) при ввинчивании в корпус (1) давит на термостатическую камеру и сжимает прокладку (11), тем самым герметизируя посадку камеры на седло корпуса и исключая течь горячей воды между корпусом и камерой.

Соединение корпус/втулка герметизируется уплотнительным кольцом (18), а посадка втулки на термостатическую камеру — уплотнительным кольцом (17).

Уплотнительное кольцо (16) предотвращает попадание холодной воды между корпусом и термостатической камерой. Термостатическая камера состоит из корпуса (3), ходовой части (4), основания (5), термостатического элемента (7), пружины (8), упорного стержня (9) и манжеты (10).

Корпус термостатической камеры сверху имеет посадочное место под втулку, которое внутри служит верхним упором для ходовой части, а снизу внутреннюю метрическую резьбу для ввинчивания основания.

По бокам корпуса (3) расположены прорезы для пропуска воды: четыре верхних — для пуска холодной воды, четыре нижних — для горячей воды.

Ходовая часть (4) вставлена в корпус (3) и удерживается в верхнем положении пружиной (8). Основание (5) служит нижним упором для пружины и удерживает ее в слегка сжатом состоянии.

Уплотнительное кольцо (15) предотвращает попадание холодной воды между корпусом термостатической камеры и ходовой частью, тем самым исключает смешивание жидкостей до попадания горячей воды на термостатический элемент.

Ходовая часть имеет прорезы для пуска холодной воды и центральное отверстие с внутренней метрической резьбой для ввинчивания термостатического элемента (7).

Детали **2, 3, 4, 5, 6, 13** изготовлены из латуни марки CW614N (по европейскому стандарту DIN EN 12164-2011), соответствующей марке ЛС58-3 (по ГОСТ 15527-2004).

Термостатический элемент внутри заполнен жидкостью и работает по принципу теплового расширения. В верхней части он имеет латунный шток с отверстием, в которое вставлен упорный стержень (**9**).

Другим концом стержень упирается в тарелку (**13**) регулировочной муфты (**6**). Стержень фиксируется на верхнем конце штока термостатического элемента манжетой (**10**). Пружины (**8** и **12**), пружинное кольцо (**14**) и упорный стержень (**9**) изготовлены из нержавеющей стали марки AISI 304 по DIN EN 10088-2005 (аналог 08X18H10 по ГОСТ 5632-72). Все метрические резьбы по ГОСТ 8724-2002 (ISO 261:1998).

Основание рукоятки (**23**) имеет внутреннее рифление для посадки на втулку (**2**) и ограничитель вращения маховика (**24**). Маховик жестко закреплен на верхнем конце регулировочной муфты (**6**) с помощью винта (**25**). Благодаря рифлению внутри маховика и ответному рифлению на верхнем конце муфты при повороте маховика поворачивается и регулировочная муфта. Основание рукоятки (**23**) и маховик (**24**) изготовлены из ударопрочной технической термопластической смолы (акрилонитрилбутадиенстирол, ABS).

Все уплотнительные кольца (**15, 16, 17, 18** и **19**), манжета (**10**) и прокладки (**11** и **22**) изготовлены из синтетического эластомера (этилен-пропиленовый каучук, EPDM).

Компания Profactor Armaturen оставляет за собой право внесения в конструкцию изменений, не приводящих к ухудшению технических параметров изделия.

4. Принцип работы

Холодная и горячая вода поступают на соответствующие входы термостатического смесительного клапана. Требуемая температура смешанной воды устанавливается в ручную вращением маховика.

Внутреннее регулирование температуры смешанной воды в клапане осуществляется автоматически благодаря наличию термочувствительного элемента, который, при входе в контакт со смешанной водой, реагирует пропорциональным расширением или сжатием в зависимости от установленного требуемого значения температуры смешанной воды.

Если температура смешанной воды выше установленной, то жидкость, заполняющая термостатическую колбу, расширяется и давит на упорный стержень (9). Ходовая часть (4) перемещается вниз и, преодолевая силу пружины (8), увеличивает проход для холодной воды и одновременно уменьшает проход для горячей, понижая тем самым температуру смешанной воды.

Если температура смешанной воды ниже установленной, то жидкость в термостатической колбе сжимается, и сила пружины (8) толкает ходовую часть вверх, уменьшая проход для холодной воды и одновременно увеличивая проход для горячей.

При внезапном прекращении подачи холодной воды, сила давления жидкости термостатического элемента прижимает ходовую часть вплотную к основанию (5), перекрывая тем самым и подачу горячей воды. Благодаря этому исключается возможность подачи горячей воды пользователю без подмешивания, защищая его от ошпаривания.

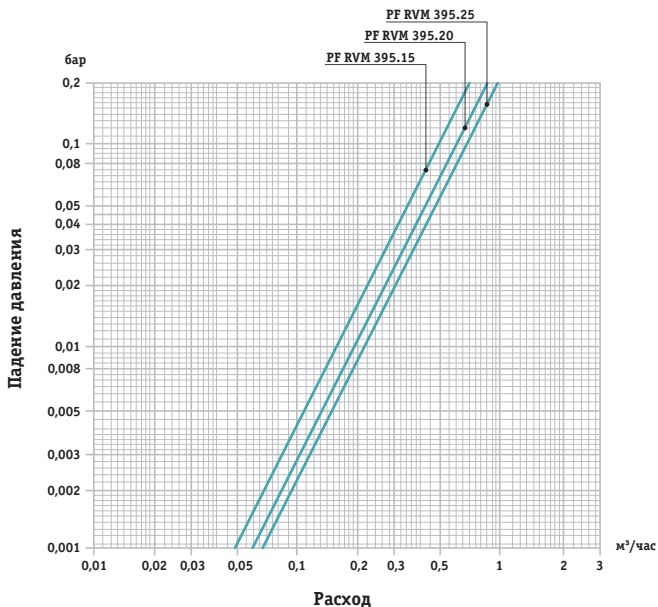
При прекращении подачи горячей воды, пружина (8) прижимает ходовую часть к верхней части корпуса термостатической камеры (3), перекрывая холодную воду.

Клапан можно использовать и как разделительный, что применяется в системах центрального отопления. При этом подача воды осуществляется в противоположном направлении (вода подается на нижний выход смешанной воды).

Поступающая вода проходит через термочувствительный элемент. При этом если температура поступающей воды выше установленного значения, она поступает в подающую трубу системы отопления, а если ниже, то в обратную, которая направляет воду в котел для нагревания.

5. Гидравлические характеристики

График потери давления в зависимости от расхода:



6. Указания по монтажу

Перед установкой клапана трубопровод должен быть очищен от ржавчины, грязи, окислы, песка и других посторонних частиц, влияющих на работоспособность изделия.

Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей (СНиП 03.05.01-85).

Термостатический смесительный клапан может быть установлен в любом положении, (горизонтально или вертикально), с присоединением на трубной цилиндрической резьбе по ГОСТ 6357-81, но при этом направление потоков горячей, холодной и смешанной воды должно соответствовать обозначениям на корпусе клапана (синей меткой обозначен вход для холодной воды; красной меткой — вход для горячей воды; нижнее отверстие — выход смешанной воды).

Нормальное функционирование термостатического смесителя возможно, только если температура холодной и горячей воды на входе соответственно ниже и выше запрашиваемой температуры. При использовании клапана, как разделительного, вода подается на нижний выход, к входу с синей меткой должен присоединяться подающий трубопровод, а к входу с красной меткой обратный.

Клапан не должен испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снижающие нагрузку на изделие от трубопровода (ГОСТ Р 53672-2009).

Несоосность соединяемых трубопроводов не должна превышать 3 мм при длине до 1 м плюс 1 мм на каждый последующий метр (СНиП 3.05.01-85, п.2.8).

Клапан должен быть надежно закреплен на трубопроводе, подтекание рабочей жидкости по резьбовой части недопустимо.

Резьбовые соединения должны производиться с использованием в качестве подмоточного уплотнительного материала ФУМ-ленты (PTFE — политетрафторэтилен, фторопластовый уплотнительный материал), полиамидной нити с силиконом или льна. При этом необходимо следить, чтобы излишки этого материала не попадали на регулирующие части клапана.

Рекомендуется перед входами воды в термостатический смесительный клапан устанавливать фильтры механической очистки и обратные клапаны, для предотвращения повреждения регулирующих компонентов.

В соответствии с немецким стандартом DVGW-W551, во избежание распространения бактерий легионеллы объем воды между термостатическим смесительным клапаном и ближайшим краном отбора воды не должен превышать 3 литров!

Соответственно, максимальная длина трубы между смесительным клапаном и ближайшим краном отбора равна 17 м для трубы диаметром $\frac{1}{2}$ ", 10 м для трубы диаметром $\frac{3}{4}$ " и 6 м для трубы диаметром 1". Проверьте правильность монтажа.

7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

Термостатический смесительный клапан должен эксплуатироваться без превышения давления и температуры, приведённых в таблице технических характеристик.

Рекомендуется избегать разницы давлений входящей горячей и холодной воды более, чем на 3 бара.

Установка и демонтаж изделия, а также любые операции по ремонту должны производиться при отсутствии давления в системе. Дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

Рекомендуется периодическое обслуживание клапанов с целью удаления отложений (накипи) без применения растворителей. Для этого нужно вывинтить стопорный винт и снять маховик. Используя гаечный ключ, вывинтить втулку с регулировочной муфтой, вынуть термостатическую камеру. Промыть водой и вернуть в исходное положение. Собрать клапан.

При наличии смягчителя воды на входе горячей воды регулярное обслуживание клапана не потребуется. После сборки может потребоваться заново откалибровать смесительный клапан.

Для этого отрегулируйте с помощью маховика температуру воды на выходе так, чтобы она составила 25°C для модели PF RVM 395.15 или 38°C для моделей PF RVM 395.20, PF RVM 395.25 (Измеряется термометром в выходящем потоке воды). Отвинтите маховик и снимите его, затем снова установите его, располагая позицию «min» напротив выпирающей риски на основании рукоятки, после чего зафиксируйте маховик стопорным винтом.

8. Условия хранения и транспортирования

Данные изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 2 и транспортироваться по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150 разд.10.

9. Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие клапана смесительного термостатического PROFACTOR® техническим параметрам и требованиям безопасности при условии соблюдения потребителями правил использования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Для дилеров — по вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в представительство компании Profactor Armaturen GmbH.

Адрес электронной почты: info@pf-armaturen.de



Произведено по заказу Profactor Armaturen GmbH компанией East Way Income LTD., Unit 702, 7/F, Bangkok Bank Building No.18 Bonham Strand West, Hong Kong. Tel.: (852) 2201 1032, Fax: (852) 3105 0902. E-mail: profactor@eastwayincome.com

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

Warranty card No.

Наименование товара:

Name of the product

Артикул, типоразмер:

Article, size

Количество:

Quantity

Название и адрес торгующей организации:

Seller name and address

Дата продажи:

Date of purchase

Подпись продавца:

Seller signature

Штамп или печать

торгующей

организации:

Seller stamp

С условиями гарантии согласен (ФИО):

I agree with the warranty terms

Подпись покупателя:

Buyer signature

Гарантийный срок — 2 года с даты продажи конечному потребителю.

2 years warranty period.

При предъявлении претензии к качеству товара покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны
 - название и адрес организации, производившей монтаж
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие
 - краткое описание дефекта
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, тов. чек)
3. Данный гарантийный талон

In case of any claims to the product quantity the following documents should be submitted:

1. Application with customer and product details:
 - Name of the customer, actual address and phone number
 - Article of the product
 - Reason for the claim
 - Plumbing system where installed (name, address, phone number)
2. Invoice copy and receipt
3. Warranty card

Отметка о возврате или обмене товара:

Return/exchange comments

Дата:

Date

Подпись:

Signature