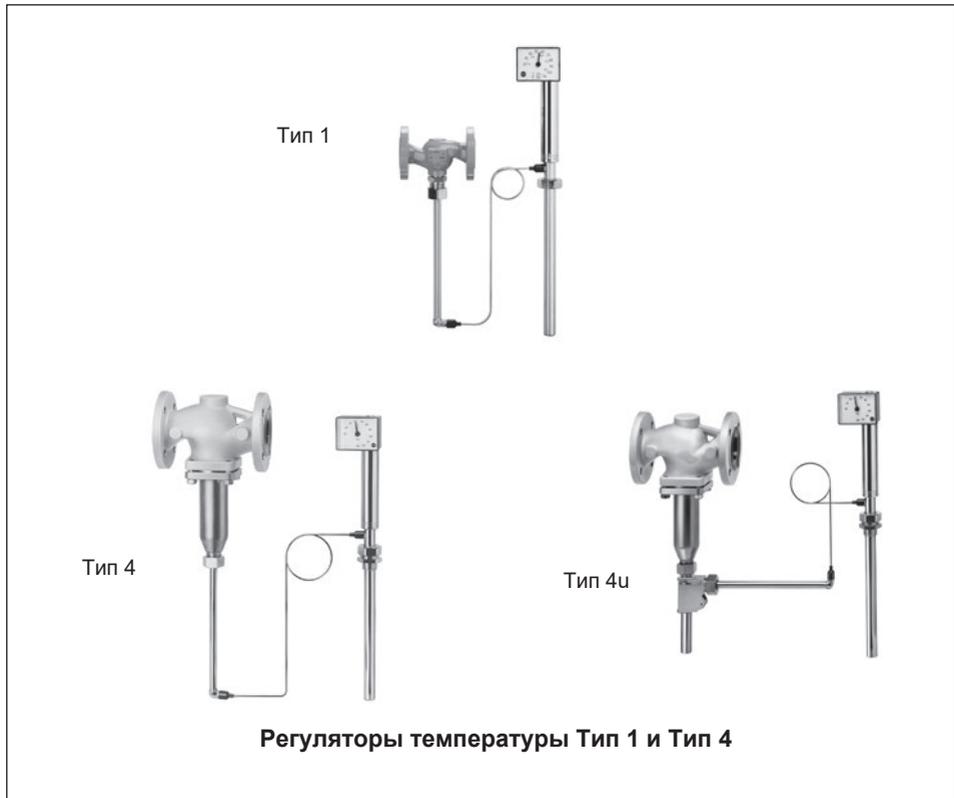




EV 2111/2121/2123 RU

Перевод оригинала инструкции



Регуляторы температуры Тип 1, Тип 4 и Тип 4u
Регуляторы температуры прямого действия

Примечание к инструкции по монтажу и эксплуатации

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации (ИМЭ) является руководством по безопасному монтажу и эксплуатации. Указания и рекомендации данной ИМЭ являются обязательными при работе с оборудованием SAMSON.

- Внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего использования.
- Если у вас есть какие-либо вопросы, выходящие за рамки данной ИМЭ, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON (aftersaleservice@samson.de).



Инструкции по монтажу и эксплуатации прилагаются к приборам. Самые актуальные версии доступны в интернете на сайте [at www.samson.de](http://www.samson.de) > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.



Испытание в соответствии с DIN EN

Регулирующие термостаты Тип от 2231 до 2235 и клапаны проверены немецким Объединением Технического надзора (TÜV) согласно DIN EN 14597. Регистрационный номер предоставляется по запросу.

Примечания и их значение

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждает о материальном ущербе и выходе оборудования из строя

ⓘ Информация

Дополнительная информация

💡 Рекомендация

Практические советы

1	Основные правила техники безопасности.....	4
2	Технологическая среда и область применения.....	5
2.1	Транспортировка и хранение	5
3	Конструкция и принцип действия	5
4	Монтаж	8
4.1	Монтаж клапана.....	8
4.1.1	Грязеуловитель.....	9
4.1.2	Дополнительные компоненты	9
4.2	Монтаж термостата	10
4.2.1	Тип 2231 и 2232 (стержневые датчики)	10
4.2.2	Тип 2233, 2234 и 2235 (датчики воздуха)	11
4.2.3	Капиллярная трубка	12
4.3	Динамические свойства термостатов	12
4.3.1	Рабочий элемент.....	12
4.4	Защита термостата от перегрева	13
5	Эксплуатация	14
5.1	Ввод в эксплуатацию	14
5.2	Регулировка заданного значения	14
5.2.1	Коррекция шкалы заданного значения.....	14
6	Навесное оборудование	15
6.1	Удлинительная насадка	15
6.2	Промежуточная насадка	15
6.3	Двойной адаптер	16
6.4	Реверсивный механизм в Тип 4и	16
7	Техническое обслуживание – Замена деталей	17
7.1	Определение и устранение неисправностей	17
8	Типовой шильдик	20
9	Сервисное обслуживание	20
10	Размеры и вес	21
10.1	Оборудование · Размеры и вес	23



1 Основные правила техники безопасности

- Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание регуляторов могут осуществлять только квалифицированные специалисты при условии соблюдения действующих правил. Следует убедиться в отсутствии угроз безопасности обслуживающему персоналу и третьим лицам.
- Все правила техники безопасности и предупреждения, приведенные в данной ИМЭ, в частности о монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании, необходимо строго соблюдать.
- В настоящей ИМЭ под специалистами подразумеваются лица, которые на основе специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, способны предусмотреть возможные риски.
- Регуляторы соответствуют требованиям Европейской Директивы 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Регуляторы с маркировкой CE обладают декларацией о соответствии ЕС, которая включает информацию о применяемой процедуре оценки соответствия. Декларация предоставляется по запросу.
- Для надлежащей эксплуатации регуляторы температуры необходимо использовать только в тех случаях, когда рабочее давление и температура не превышают параметры, используемые для определения размера регулятора на этапе заказа.
- Производитель не несёт ответственности за повреждения и неисправности, вызванные воздействием внешних сил и условий.
- Любая опасность, связанная с воздействием рабочей среды, регулирующего давления или подвижных деталей регулятора температуры, должна быть исключена посредством надлежащих мер.
- Следует выполнить надлежащую транспортировку, хранение, монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание.

Примечание: Исполнения неэлектрических регулирующих клапанов не имеют собственного потенциального источника возгорания в соответствии с оценкой риска воспламенения, приведенной в EN 13463-1: 2009, раздел 5.2, даже при редких случаях сбоя в работе, поэтому они не подпадают под действие Директивы 2014/34 / EU.

Для подключения к системе уравнивания потенциалов соблюдайте требования, указанные в разделе 6.4 стандарта EN 60079-14 (VDE 0165, часть 1).

2 Технологическая среда и область применения

Регуляторы температуры предназначены для работы в жидких, газо- и парообразных средах, особенно теплообменных, таких как вода, нефть, пар или охлаждающих, таких как охлаждающий рассол или охлаждающая вода. С регулирующими термостатами Тип от 2231 до 2235 для заданного значения от -10 до $+250$ °С. Номинальный диаметр клапанов DN от 15 до 150. Номинальное давление PN от 16 до 40, для температур до 350 °С.

2.1 Транспортировка и хранение

С регуляторами температуры следует обращаться бережно при работе, транспортировке и хранении. Их необходимо защитить от неблагоприятных воздействий, таких как грязь, влага или мороз.

3 Конструкция и принцип действия

См. рис. 2 на стр. 7.

Тип 1/ Тип 4: клапан **закрывается** при повышении температуры рабочей среды и при превышении заданной температуры.

Тип 4u: клапан **открывается** при повышении температуры рабочей среды и при превышении заданной температуры.

Регуляторы температуры состоят из клапана (1), термостата (датчика температуры) (19) и капиллярной трубки (11).

В основном, клапан состоит из корпуса с седлом (2), плунжером (3) и штоком плунжера (5). В зависимости от цели применения, на клапан можно установить различные термостаты.

Термостат включает в себя датчик температуры (19), регулятор заданного значения (12), капиллярную трубку (11) и рабочий элемент (8).

Регуляторы температуры работают по принципу расширения жидкости. Например, когда температура на датчике температуры (19) увеличивается, то содержащаяся в нем жидкость расширяется, в результате чего сильфон (10) толкает штифт (9) рабочего элемента вверх. При этом штифт передвигает шток (5) с плунжером (3) по направлению к седлу клапана до тех пор, пока дальнейшее повышение температуры на датчике окончательно закроет клапан.

Регулятор температуры Тип 1 оснащен неразгруженным клапаном, в то время, как Тип 4 содержит клапан, уравновешенный металлическим сильфоном (4.1) Таким образом, давление на входе передается через отверстие в штоке плунжера на внешнюю поверхность сильфона, а давление на выходе - на его внутреннюю поверхность.

В результате силы, действующие на плунжер, нейтрализуются, и клапан полностью уравновешивается. Следовательно, любые изменения давления в рабочей среде не влияют на положение плунжера клапана.

Конструкция и принцип действия

Таблица 1: Тип 1 и Тип 4

Регуляторы температуры	Клапан	Термостат
Тип 1	Тип 2111	Тип 2231 to Тип 2235
Тип 4	Тип 2422	
Тип 4u	Тип 2422 с реверсив. механизмом	

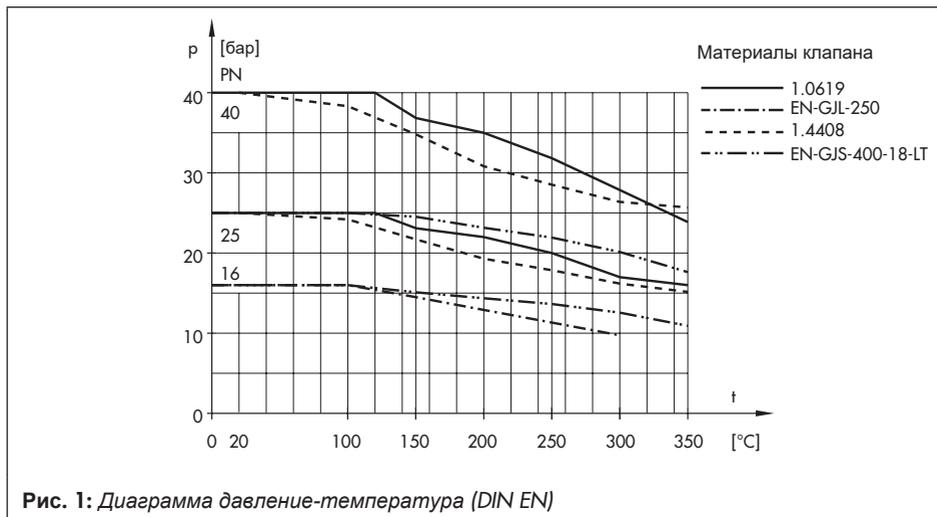
Регуляторы температуры обратного действия Тип 4u применяются на технологических установках, предназначенных для охлаждения. Их принцип действия противоположен принципу стандартного исполнения, то есть клапан открывается при повышении температуры на датчике. Для этого между клапаном и рабочим элементом устанавливается реверсивный механизм.

Заданное значение можно отрегулировать вращением ключа (12), от чего шпindelъ перемещает поршень (18) вверх или вниз, вызывая изменение объема жидкости в датчике (19). В результате плунжер клапана перемещается в пределах более высокой

или более низкой температуры на датчике.

Условные обозначения для рис. 2

Клапан		Регулирующий термостат	
1	Корпус клапана	7	Накидная гайка
2	Седло	8	Рабочий элемент
3	Плунжер	9	Штифт рабочего элемента
4	Нижняя часть	10	Управляющий сильфон
4.1	Компенсирующий сильфон	11	Капиллярная трубка
		12	Ключ регулировки заданного значения
5	Шток плунжера	13	Шкала заданного значения
5.1	Пружина	14	Шпindelъ
6	Резьбовое соединение для рабочего элемента	15	Защита от перегрева
		16	Накидная гайка
		17	Двойной ниппель
		18	Поршень
		19	Термостат со стержневым датчиком



4 Монтаж

Как правило, необходимо соблюдать инструкции по монтажу, предоставленные производителем технологического оборудования.

При необходимости обратитесь к производителю или поставщику устройства.

Во время монтажа необходимо учитывать следующие пункты:

Когда рабочий элемент закреплен на нижней части, регулятор температуры герметизируется.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за вытекания рабочей среды под высоким давлением! Следует плотно прикрутить рабочий элемент термостата к клапану, чтобы обеспечить герметичное соединение корпуса. После этого необходимо открыть запорные клапаны.

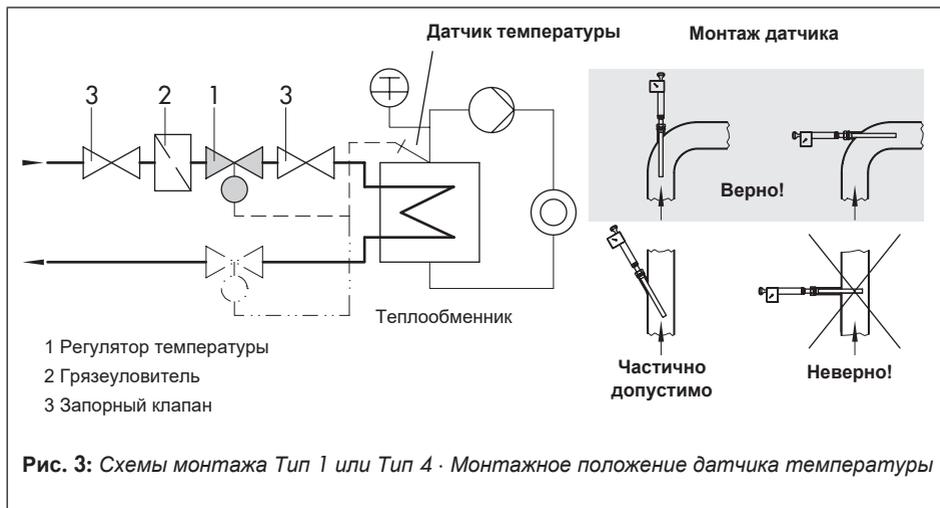
4.1 Монтаж клапана

Выберите место установки, которое позволит вам беспрепятственно получить доступ к регулятору даже после завершения монтажа оборудования.

i Информация

Не устанавливайте регулятор температуры между редукционным клапаном и подключением к линии управления!

Перед монтажом регулятора температуры необходимо тщательно промыть трубопровод. Перед регулятором следует установить грязеуловитель (см. главу 4.1.1), так как, при его отсутствии различные твердые частицы, сварные брызги и другие загрязнения, увлекаемые рабочей средой, могут нарушить нормальную работу клапана и, прежде всего, плотность его затвора.



i Информация

Клапан следует монтировать подключением рабочего элемента вертикально вниз в горизонтальной ветви трубопровода.

Для клапана Тип 4и (только до DN 80) возможен монтаж с подключением рабочего элемента, расположенным вертикально вверх.

- Направление потока среды должно соответствовать направлению стрелки на корпусе клапана.
- Корпус клапана должен быть установлен без механических напряжений. При необходимости вблизи от места монтажа можно установить опоры.
- Чтобы предотвратить скопление конденсата, необходимо прокладывать паропроводы по направлению к клапану с небольшим подъемом, а позади клапана - с небольшим уклоном.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения из-за неблагоприятных погодных условий (температура, влажность)!

Не следует монтировать регулятор температуры на наружных установках или в помещениях, подверженных обмерзанию. В противном случае, необходимо защитить регулятор от холода. Либо он должен обогреваться и демонтироваться для удаления остатков воды.

4.1.1 Грязеуловитель

Установите грязеуловитель перед регулятором температуры.

- Направление потока среды должно соответствовать направлению стрелки на корпусе прибора.
- При работе с паром фильтрующий элемент должен быть установлен снизу или сбоку.

💡 Рекомендация

Следует оставить достаточно места для демонтажа фильтрующей сетки.

4.1.2 Дополнительные компоненты

SAMSON рекомендует устанавливать перед грязеуловителем и после регулятора температуры ручные запорные клапаны для отключения оборудования при проведении ремонтно-профилактических работ или на время длительных производственных простоев (см. рис. 3).

Для контроля заданных значений температуры рекомендуется установить термометр рядом с датчиком.

4.2 Монтаж термостата

См. рис. 2.

4.2.1 Тип 2231 и 2232 (стержневые датчики)

Стержневые датчики используются для измерения температуры жидкостей. Они предназначены для установки в трубопроводах, теплообменниках, бойлерах, ваннах, резервуарах и т.д.

i Информация

Датчик следует погрузить на полную длину в технологическую среду. Используйте только рекомендуемые положения датчика при монтаже, см. рис. 3 (монтаж датчика).

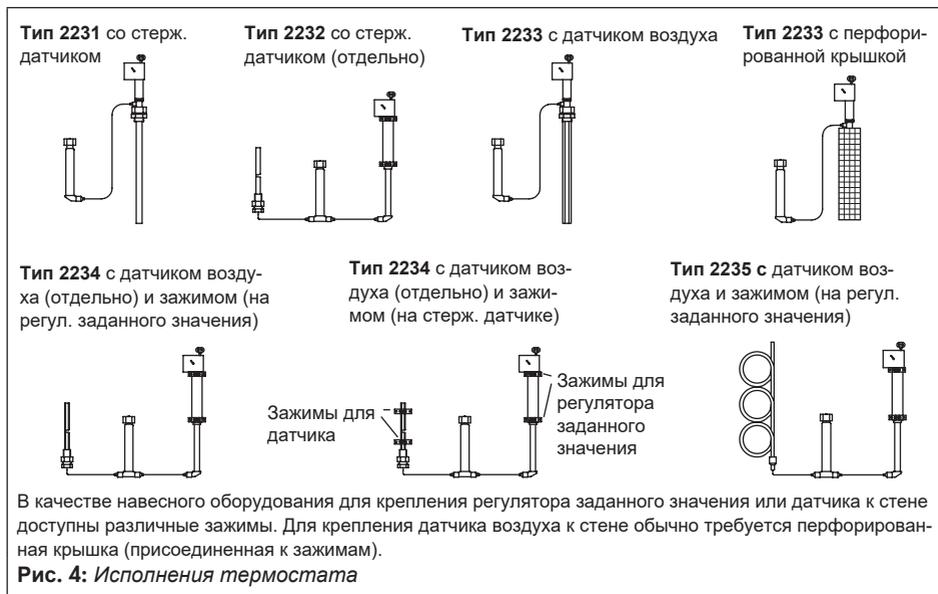
Рекомендации по монтажу

Следует монтировать датчик ближе к источнику тепла, избегая при этом перегрева.

Для бойлера рекомендуется монтаж в верхней трети его корпуса.

В противоточный теплообменник датчик рекомендуется монтировать в отводной трубе (колене) непосредственно позади выходного штуцера.

На установках с только временным потреблением тепла установите датчик температуры, полностью погрузив его в теплообменник. Если это невозможно, необходимо предусмотреть циркуляционную трубу, чтобы датчик мог реагировать на изменения температуры, даже если из теплообменника не выходит среда.



1. Приварить в месте монтажа соединительную муфту длиной около 40 мм с внутренней резьбой (необходимо также при применении защитной гильзы).
2. Отсоединить от датчика (19) двойной ниппель (17) или защитную гильзу (при наличии) и уплотнить в приварном штуцере.
3. Установить максимальное значение с помощью ключа (12) на шкале заданного значения (13).
4. Вставить датчик с уплотнением в двойной ниппель или защитную гильзу и закрепить его с помощью накидной гайки (16). Датчик температуры (19) или защитная гильза должны быть полностью погружены в технологическую среду.

❶ ПРИМЕЧАНИЕ

Гальваническая коррозия из-за неправильно подобранных материалов крепежных деталей!

При установке датчика или защитной гильзы необходимо использовать только однородные материалы (например, нержавеющую сталь с нержавеющей сталью или медь вместе с другими медными производными).

Защитная гильза

При использовании защитной гильзы SAMSON рекомендует заполнять свободное пространство между ней и датчиком маслом, а при горизонтальном монтаже - смазкой или другим теплопроводным материалом, чтобы избежать задержек при передаче тепла. Следует соблюдать тепловое расширение заполняющей среды.

Необходимо оставить свободное пространство для расширения, либо не затягивать накидную гайку для выравнивания давления.

4.2.2 Тип 2233, 2234 и 2235 (датчики воздуха)

Тип 2233 и 2234 применяются для установки в воздухонагревателях, воздуховодах, сушильных шкафах и т. д. Датчик монтируется снаружи в помещение и фиксируется специальным зажимом (оборудованием). Вся длина датчика должна быть погружена в регулируемый поток воздуха.

Для **Тип 2234** регулятор заданного значения следует монтировать в легкодоступном месте.

Стоит избегать мест со значительными колебаниями температуры окружающей среды.

Тип 2233 с перфорированной крышкой обычно применяется для производственных и жилых помещений, ванных комнат и т. д.

Рекомендации по монтажу

Установить датчик с перфорированной крышкой в подходящее место, по возможности, в средней части стены.

Тип 2234 с зажимами (или перфорированной крышкой) предназначен для установки в сушильных шкафах и печах, воздухонагревателях, инкубаторах и т. д.

Датчик должен монтироваться в контур принудительной циркуляции, вблизи от входа приточного воздуха.

Регулятор заданного значения устанавливается за пределами обогреваемого помещения, в легкодоступном месте, не подверженном резким колебаниям температуры.

Тип 2235 оснащен датчиком температуры для калибровки на месте, что позволяет измерять практически все температурные слои. Регулятор заданного значения

устанавливается за пределами обогреваемого помещения, в легкодоступном месте, не подверженном резким колебаниям температуры окружающей среды.

При монтаже датчика в парниках прямые солнечные лучи не должны попадать на датчик или регулятор заданного значения.

При выводе из рабочего режима в летнее время следует устанавливать заданную температуру на более высокое значение, чтобы предохранить термостат от поломок.

4.2.3 Капиллярная трубка

Следует аккуратно провести капиллярную трубку (11), не сгибая и не скручивая ее. Избегайте мест со значительными колебаниями температуры окружающей среды по всей длине трубки.

i Информация

Не допускайте поврежденной капиллярной трубки и не укорачивайте её. Оставшуюся часть трубки необходимо свернуть в кольцо. Минимальный допустимый радиус изгиба должен составлять 50 мм.

4.3 Динамические свойства термостатов

В основном, динамика регулятора определяется реакцией датчика с его постоянной времени. Время срабатывания датчиков SAMSON, работающих в соответствии с различными принципами и измеряемых в воде, приведено ниже.

Таблица 2: Постоянные времени термостатов SAMSON

Принцип действия	Тип ... Термостат	Постоянная времени [с]	
		без Защитная гильза	с
Расширение жидкости	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	— ¹⁾
	2234	15	— ¹⁾
	2235	10	— ¹⁾
Поглощение	2212	— ¹⁾	40

¹⁾ Не допустимо

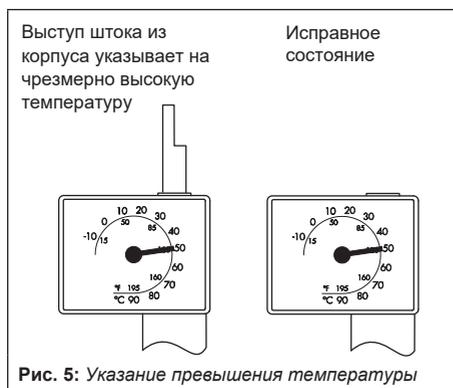
4.3.1 Рабочий элемент

Привинтить рабочий элемент (8) к корпусу клапана с помощью накидной гайки (7). При необходимости использовать ключ (12) для регулировки максимально возможного заданного значения, чтобы убрать внутрь штифт (9) рабочего элемента.

4.4 Защита термостата от перегрева

Если клапан не закрывается должным образом из-за частиц грязи между седлом и плунжером или из-за дефекта сальфона, то температура превышает установленное значение. В таком случае срабатывает защита от превышения температуры (рис. 5), а шток, выступающий из корпуса, указывает на неисправность.

Клапан необходимо вернуть для ремонтно-восстановительных работ.



Габаритные характеристики для термостатов SAMSON

Таблица 3: Размер, термостат и клапан

Размер	Термостат	Клапаны Тип 2111/2422/2119
150	Тип 2231, 2232, 2233, 2234, 2235	DN 15 ... 150
	Тип 2213 для STM	
	Тип 2212 для STL	DN 65 ... 150
50	Тип 2212 для STL	DN 15 ... 50

5 Эксплуатация

См. рис. 2.

5.1 Ввод в эксплуатацию

Когда рабочий элемент закреплен на нижней части, регулятор температуры герметизируется.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за вытекания рабочей среды под высоким давлением! Следует плотно прикрутить рабочий элемент термостата к клапану, чтобы обеспечить герметичное соединение корпуса. После этого необходимо открыть запорные клапаны.

Необходимо медленно заполнить установочную регулируемой средой.

5.2 Регулировка заданного значения

Следует установить величину заданной температуры ключом (12) по шкале заданного значения (13).

1. Медленно открыть запорный клапан с ручным управлением после клапана, а затем запорный клапан перед ним.
2. Проверить заданную температуру на термометре, установленном вблизи датчика температуры.
3. Медленно повернуть ключ по часовой стрелке (↻), чтобы повысить температуру, и против часовой (↺), чтобы понизить её.

💡 Рекомендация

Повышение температуры может производиться с шагом любой величины, а понижение температуры может устанавливаться только ступенями от 10 до 20 °С. При этом, наблюдая по контрольному термометру, следует дожидаться охлаждения среды.

5.2.1 Коррекция шкалы заданного значения

Существует множество способов комбинирования регуляторов температуры с термостатами, которые имеют различное пропорциональное управляющее воздействие. В результате температура, установленная по шкале, часто отклоняется от фактической температуры (измеряемой образцовым термометром).

В этом случае необходимо предпринять следующее:

1. Ослабить винт с надписью «Korrektur» на обратной стороне корпуса шкалы.
2. Поворачивать корпус шкалы, пока на нем не отобразится та же температура, что и у образцового термометра.

Вращение вправо устанавливает более высокую заданную температуру, а вращение влево - более низкую. Поворот на 360° соответствует изменению заданной температуры приблизительно на 1.5 °С.

- Поворот по часовой стрелке ↻ для увеличения заданного значения
- Поворот против часовой стрелки ↺ для уменьшения заданного значения.

6 Навесное оборудование

См. рис. 6.

6.1 Удлинительная насадка

Удлинительная насадка устанавливается между клапаном и термостатом для защиты рабочего элемента от высоких температур.

Тип 1: DN от 15 до 50 для 220 °C и выше; с
Тип 2212 STL/Тип 2213 STM:

с клапаном из красной латуни, чугуна с шаровидным графитом и чугуна при температуре 150 °C и выше.

Тип 4: DN от 15 до 100 для 220 °C и выше, DN от 125 до 250 для 220 °C и выше, насадка уже смонтирована на клапане, до макс. 350 °C.

Термостат можно доукомплектовать на месте, с помощью удлинительной или промежуточной насадки или двойного адаптера.

Следует помнить, что технологическая среда может выйти при откручивании рабочего элемента, поэтому необходимо принять меры предосторожности для предотвращения утечки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки технологической среды под высоким давлением! Сбросьте давление в соответствующем участке трубопровода и, если необходимо, осушите его. При наличии высокой температуры оборудования необходимо дождаться ее снижения до температуры окружающей среды.

Порядок действий:

1. Установить максимально возможное заданное значение температуры, чтобы штифт рабочего элемента отсоединился от штока плунжера.
2. Отвинтить рабочий элемент.
3. Привинтить на корпус клапана удлинительную насадку и снова установить рабочий элемент.
4. Установить заданное значение температуры согласно главе 5.1.

6.2 Промежуточная насадка

Промежуточная насадка устанавливается между рабочим элементом и клапаном для защиты рабочего элемента от давления выше 16 бар. В исполнениях из нержавеющей стали она отделяет рабочий элемент из цветных металлов от среды в клапане, а также предотвращает утечку среды при снятии термостата.

Исполнение 1: шпindelъ (2) с уплотнением защищает рабочий элемент от среды в клапане.

Исполнение 2: уплотнением служит металлический сиффон.

Для монтажа см. указания, приведенные в главе 6.1.

6.3 Двойной адаптер

Двойной адаптер позволяет подключить дополнительный термостат для обеспечения дополнительных возможностей регулирования температуры. Для дооборудования см. инструкции в главе 6.1.

6.4 Реверсивный механизм в Тип 4u

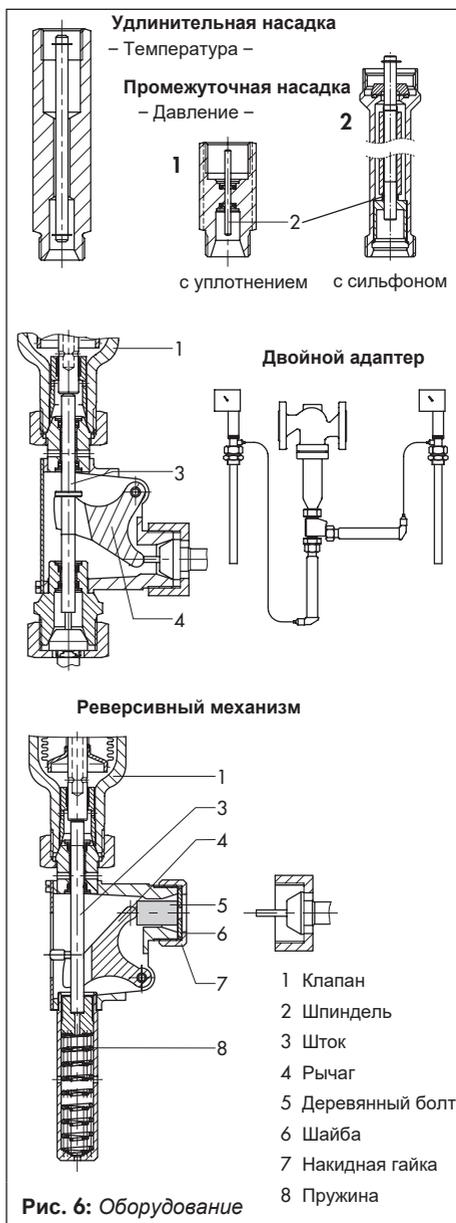
i Информация

Реверсивный механизм может монтироваться на клапане только при полностью введенном штоке (3).

Устройство поставляется в положении, когда пружина (8) предварительно сжата рычагом (4) посредством деревянного болта (5) с шайбой (6) и накидной гайкой (7)

Порядок действий:

1. Привинтить предварительно натянутый реверсивный механизм к нижней части клапана.
2. Ввиду наличия предварительно напряженной пружины, осторожно отвинтить накидную гайку (7) и убрать ее с устройства вместе с деревянным болтом и шайбой. Сохранить удаленные детали на случай, если потребуется демонтаж реверсивного механизма и необходимо при этом напряжение пружины.
3. Отрегулировать максимально возможное заданное значение, чтобы ввести внутрь штифт рабочего элемента, а затем смонтировать рабочий элемент.



7 Техническое обслуживание – Замена деталей

См. рис. 2.

Регуляторы температуры не требуют технического обслуживания. Тем не менее, они подвержены естественному износу, в частности седло и плунжер.

В зависимости от условий эксплуатации необходимо проверять регулятор на наличие неисправностей.

Если температура превышает значение, установленное на датчике температуры, то причиной могут быть следующие неисправности:

- термостат повредился из-за чрезмерно высокой температуры
- загрязнение плунжерной пары
- потеря плотности затвора между седлом и плунжером клапана вследствие их естественного износа.

Заменяя термостат следует помнить, что при отвинчивании рабочего элемента может произойти утечка технологической среды. Поэтому необходимо принять меры предосторожности для ее предотвращения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки технологической среды под высоким давлением! Следует сбросить давление в соответствующем участке трубопровода и при необходимости осушить его. При высокой рабочей температуре необходимо дождаться ее понижения до уровня температуры окружающей среды.

Порядок действий:

Замена термостата и проверка плунжерной пары

1. Если термостат исправен, необходимо установить максимально возможное заданное значение температуры, чтобы штифт (9) рабочего элемента отсоединился от штока плунжера клапана.
2. Отвинтить накидную гайку (7) и снять рабочий элемент (8). Рабочая среда, находящаяся в клапане, может вытечь! Установить новый термостат и плотно зафиксировать его в нижней части (4) с помощью накидной гайки (7).

Проверка плунжерной пары

3. Отвинтить фланец клапана с нижней частью (4) от корпуса и вытянуть их вниз.
4. Очистить седло (2) и плунжер (4) и, при необходимости, заменить их.

7.1 Определение и устранение неисправностей

Приведенные ниже примеры неисправностей вызваны механическими дефектами в клапане или термостате, а также неправильной калибровкой регулятора.

В простых случаях правильное функционирование можно восстановить после рекомендуемого действия. Для проведения ремонтных работ с регулятором прочтите соответствующие инструкции по монтажу и эксплуатации.

Поскольку во многих случаях требуются специальные приспособления, SAMSON рекомендует обратиться в сервисную службу, чтобы узнать, как приступить к ремонту регулятора или замене компонента (см. главу 9).

Техническое обслуживание – Замена деталей

Исключительные условия эксплуатации и монтажа могут повлиять на реакцию управления и привести к неисправностям.

В таких случаях необходимо проверить условия монтажа, технологическую среду, температуру и давление. Для более детального анализа следует обратиться в сервисную службу ООО "САМСОН Контролс".

Таблица не является исчерпывающей, поскольку существуют различные причины неисправностей.

Таблица 4: Определение и устранение неисправностей

Возможные причины	Способы устранения
Регуляторы температуры для отопления	
Температура на датчике превышает заданное значение	
Протечка плунжерной пары	Снять клапан с трубопровода, очистить седло и плунжер (при необходимости заменить его). Если это невозможно, отправить регулятор в SAMSON для техобслуживания.
Большой размер клапана	Пересчитать K_{VS} . Связаться с ООО "САМСОН Контролс"
Неправильное расположение датчика	Датчик температуры должен быть полностью погружен в рабочую среду без простоев. Необходимо изменить монтажное положение.
Температура на датчике не достигает заданного значения	
Номинальный диаметр (DN) клапана слишком мал	Пересчитать значение K_{VS} . Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
Срабатывание защитного устройства (например, STL, STM и т. д.)	Проверить устройство, Устранить проблему и разблокировать STL.
Недостаточный нагрев	Составить топливно-энергетический баланс.
Блокировка грязеуловителя	Слить воду и очистить фильтр грязеуловителя.
Неверный монтаж клапана (направление потока)	Соблюдать направление потока (стрелка на корпусе) при монтаже регулятора.
Неустановившийся режим работы в системе управления	
Номинальный диаметр (DN) клапана слишком велик	Пересчитать значение K_{VS} . Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
Постоянная времени слишком велика для системы управления	Заполнить защитную гильзу термопастой, снять ее или использовать датчик с меньшей постоянной времени.

Возможные причины	Способы устранения
Регуляторы температуры для охлаждения	
Температура на датчике не достигает заданного значения	
Неисправность датчика	Заменить термостат
Протечка плунжерной пары	Снять клапан с трубопровода, очистить седло и плунжер (при необходимости заменить его). Если это невозможно, отправить регулятор в SAMSON для техобслуживания.
Большой размер клапана	Пересчитать K_{VS} . Связаться с ООО "САМСОН Контролс"
Неправильное расположение датчика	Датчик температуры должен быть полностью погружен в рабочую среду без простоев. Необходимо изменить монтажное положение. Установить датчик как можно ближе к источнику тепла.
Шток выдвигается из шкалы заданного значения на термостате (рис. 5)	Отправить клапан для техобслуживания или ремонта.
Температура на датчике превышает заданное значение	
Номинальный диаметр (DN) клапана слишком мал	Пересчитать значение K_{VS} . Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
Неисправность термостата	Отправить термостат в SAMSON для проведения ремонта.
Недостаточное охлаждение	Составить топливно-энергетический баланс.
Блокировка грязеуловителя	Слить воду и очистить фильтр грязеуловителя.
Неверный монтаж клапана (направление потока)	Соблюдать направление потока (стрелка на корпусе) при монтаже регулятора.
Неустановившийся режим работы в системе управления	
Номинальный диаметр (DN) клапана слишком велик	Пересчитать значение K_{VS} . Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
Постоянная времени слишком велика для системы управления	Заполнить защитную гильзу термопастой, снять ее или использовать датчик с меньшей постоянной времени.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если устройство SAMSON содержит вещество, вызывающее серьезную обеспокоенность в списке кандидатов регламента REACH, то это обстоятельство указывается в товарной накладной SAMSON.

См. информацию о безопасном использовании ► <http://www.samson.de/reach-en.html>

8 Типовой шильдик

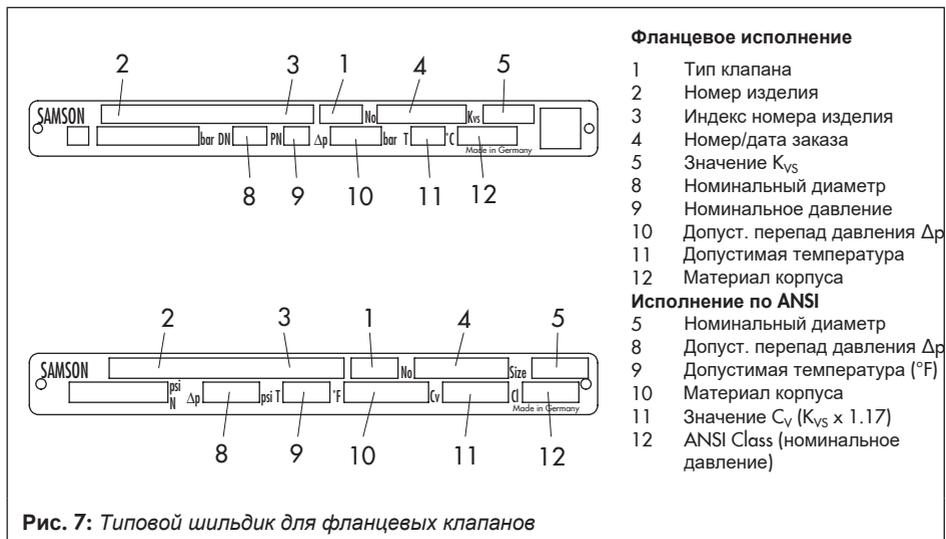


Рис. 7: Типовой шильдик для фланцевых клапанов

9 Сервисное обслуживание

При возникновении неисправностей или обнаружении дефектов Вы можете обращаться за поддержкой в сервисную службу ООО "САМСОН Контролс" по адресу aftersaleservice@samson.de

Адреса SAMSON AG, дочерних компаний, представительств и сервисных центров можно найти в интернете по адресу www.samson.ru, в каталогах продукции SAMSON или на обороте инструкций по монтажу и эксплуатации.

Для диагностики необходимы следующие данные (см. рис. 7):

- Тип и номинальный диаметр клапана, термостат Тип ...
- номер изделия с индексом
- давление на входе и на выходе
- температуры и рабочая среда
- мин. и макс. расход
- наличие грязеуловителя
- монтажный чертеж, показывающий точное расположение регулятора и дополнительно установленного оборудования (запорные клапаны, термометры и т.д.)

10 Размеры и вес

Таблица 5: Размеры в мм и вес в кг

Тип 1										
Номинал. диаметр	DN	G ½	G ¾	G 1	15	20	25	32	40	50
Длина L	мм	65	75	90	130	150	160	180	200	230
H ¹⁾	EN-GJS-400-18-LT,	мм	–		372			442		
H1 ¹⁾	EN-GJL-250	мм	–		82			152		
Вес (прибл.)	кг	0.9	1.0	1.1	4			10 ²⁾		
H ¹⁾	1.0619,	мм	–		515					
H1 ¹⁾	1.4408	мм	–		225					
Вес (прибл.)	кг	–		4	4.5	5.5	10	11.5	13.5	

1) Изменение длины с удлинительной насадкой: +55 мм и разделительная вставка: +140 мм/180 мм

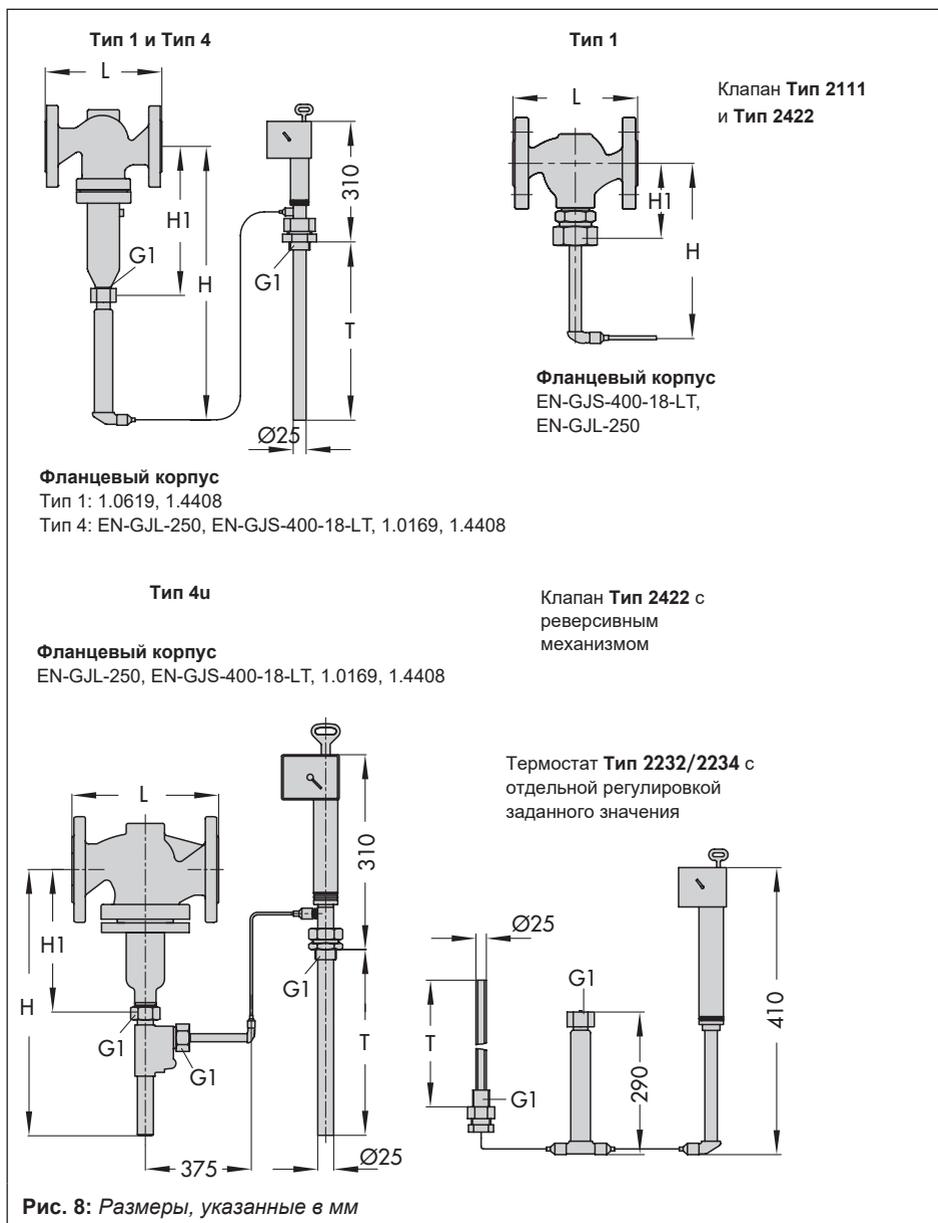
2) При PN 16; PN 25/40: +15 %

Тип 4 и 4u												
Ном. диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Длина L	мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H (Тип 4u)	мм	515					545		570	675	910	
H ¹⁾	мм	515					590		645	750	880	
H1 ¹⁾	мм	225					300		355	460	590	
Вес ²⁾ , кг		5	5.5	6.5	13	13.5	16	27	32	40	70	113

1) Изменение длины с удлинительной насадкой: +55 мм и разделительная вставка: +140 мм/180 мм

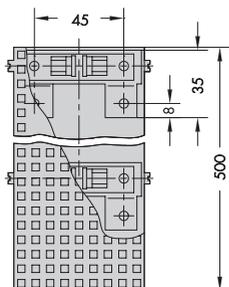
2) При PN 16; PN 25/40: +15 %

Термостат	Тип	2231	2231/32 Size 250	2232	2233	2234	2235
Глубина погружения T		290 мм	≈ 980 мм	235 мм	430 мм	460 мм	3460 мм
Вес (прибл.)		3.2 кг	6.5 кг	4 кг	3.4 кг	3.7 кг	3.6 кг



10.1 Оборудование · Размеры и вес

Тип 2232/2233/2234/2235 · Зажимы и перфорированная крышка для настенного монтажа

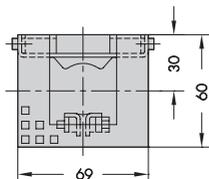


Для настенного монтажа регулятора заданного значения или датчика имеются подходящие зажимы (фото). Зажимы для датчика встроены в перфорированную крышку.

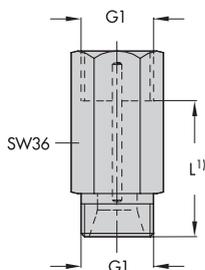
Зажим с кронштейном

Для регул. зад. знач. № заказа: 8395-0039

Для датчика № заказа: 8395-0037



Удлинительная насадка/промежуточная насадка



Удлинительная насадка

Стандартное исполнение

L = прикл. 140 мм, прикл. 0.5 кг С

С сильфоном (специальное исполнение)

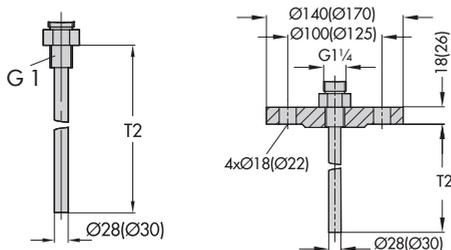
L = прикл. 180 мм, прикл. 0.6 кг

Промежуточная насадка с уплотнением L = прикл. 55 мм, прикл. 0.2 кг

¹⁾ При использовании навесного оборудования добавьте размер L к Н и Н1.

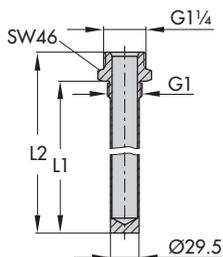
Рис. 9: Размеры навесного оборудования, указанные в мм

Тип 2231/2232 · Защитные гильзы



Термостат	Тип	2231	2232
Глубина погружения 12	мм	325	250

Тип 2231/2232 · Защитные гильзы для горючих газов (PN 100)



Термостат	Тип	2231	2232
Длина L1	мм	315	255
Длина L2	мм	340	280

Тип 2233/Тип 2234 · Фланец

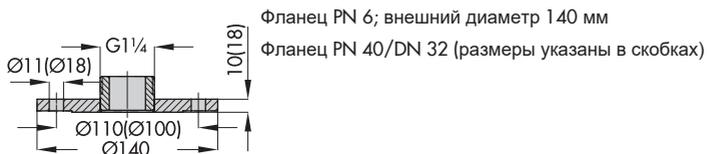


Рис. 10: Размеры навесного оборудования, указанные в мм

EB 2111/2121/2123 RU



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de