

Регуляторы давления прямого действия

Ограничитель давления (DB) с регулятором напора тип 2401

Применение

Ограничение максимального давления в системе теплоснабжения путём закрытия или блокировки клапана. Дополнительное ограничение подвода энергии у конструкции с типовым регулирующим термостатом, электрическими контактами или реле.

Для предельных значений от **1 бар до 10 бар** с клапанами Ду от 15 до 250¹⁾ • Ру 16 до 40 • макс. 350°C.

Указание:

Подробную информацию об использовании предохранительных устройств ограничения температуры см. проспект Т 2040.

Проверены Объединением технического надзора (TÜV)

Ограничитель давления (DB) с клапаном и регулятор напора тип 2401 работают без вспомогательной энергии. Клапан блокируется и закрывается пружинным аккумулятором при достижении заданного предельного значения давления. Возврат в исходное положение и повторный пуск возможны только при помощи специального инструмента после того, как неисправность будет устранена, а давление опустится ниже предельной величины.

Конструкции

Регулятор напора тип 2401 состоит из корпуса с пружинным аккумулятором, устройства замера давления с задатчиком пределов измерения, соединительной трубы и грязеуловителя 1NI (G 3/8, Ру 16)

По запросу с электрическим сигнализатором для сообщения о состоянии регулятора, а также с электромагнитным реле (рис. 3) для включения в предохранительную цепь управления, или с типовыми регулирующими термостатами и / или с термостатами с предохранительным устройством.

Ограничитель давления (DB) (рис. с 1 по 3)

Тип 1 / 2401 – с проходным клапаном тип 1 для Ду от 15 до 50 и регулятором напора тип 2401, без компенсации давления – фланцевое соединение

Тип 4 / 2401 – с проходным клапаном тип 4 для Ду от 15 до 250¹⁾ и регулятором напора тип 2401, с компенсацией давления – фланцевое соединение

Тип 8 / 2401 – с трёхходовым клапаном тип 8 для Ду от 15 до 50 и регулятором напора тип 2401, без компенсации давления – фланцевое соединение

Тип 9 / 2401 – с трёхходовым клапаном тип 9 для Ду от 15 до 150 и регулятором напора тип 2401, с компенсацией давления²⁾ – фланцевое соединение

Поставляются **регулятор температуры, предохранительное устройство ограничения температуры и устройство ограничения давления (TR / TB / DB)**. Подробную информацию см. проспект Т 2040 и Т 2046.

Технические данные и информацию о клапанах см.:
Типовой лист Т 2111 – с проходным клапаном тип 1
Типовой лист Т 2121 – с проходным клапаном тип 4
Типовой лист Т 2131 – с трёхходовым клапаном тип 8
Типовой лист Т 2133 – с трёхходовым клапаном тип 9

¹⁾ тип 4: Ду 200 и 250 по запросу

²⁾ Ду от 15 до 25 без компенсации давления



Рис. 1 –
Ограничитель давления
(DB) с проходным клапаном
(тип 1 / тип 4)

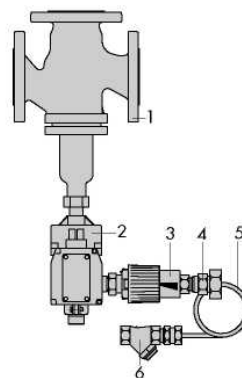


Рис. 2 –
Ограничитель давления
(DB) с трёхходовым
клапаном (тип 8 / тип 9)

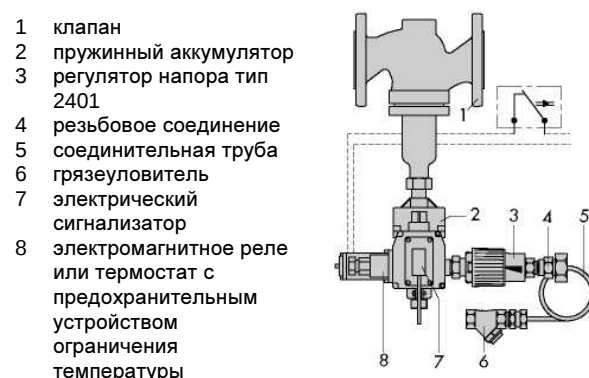


Рис. 3 –
Ограничитель давления (DB) с
электромагнитным реле (8) и
электрическим сигнализатором (7)

Принцип действия (рис. 4)

Среда проходит через грязеуловитель (13) и соединительную трубку (12) на сильфон, преобразуется в перестановочное усилие и сравнивается с усилием измерительной пружины. Усилие измерительной пружины зависит от установки предельного значения (10). Если фактическое значение давления превышает установленное предельное, то срабатывает расположенный в соединительном блоке (8) пружинный аккумулятор. Он перемещает штифт (6) и соединенный с ним шток конуса (5), закрывает и блокирует клапан.

Деблокировка и повторный пуск возможны только при помощи специального инструмента (рычаг 1490-7399) после того, как неисправность будет устранена, а давление опустится ниже предельной величины.

Специальное исполнение

- **Дополнительные электрические устройства**

По запросу соединительный блок (8) может быть дополнен электромагнитным реле и/или электрическим сигнализатором.

Электромагнитное реле (рис. 3) с соленоидом, связанное с аварийной цепью блокировки. Когда исчезает электропитание пружинный аккумулятор соленоидного реле закрывает и блокирует клапан.

Электрический сигнализатор для дистанционной передачи информации о состоянии регулятора.

- **Специальное значение K_{vs}** (сниженное) для типа 1 / 2401 и типа 4 / 2401.

Регистрационный номер

Установочные клапаны тип 1, тип 4, тип 8 и тип 9, каждый с регулятором напора тип 2401, имеют сертификат для работы в аварийных цепях. Сертификат поставляется – по требованию Заказчика.

Комплектующие

Удлинительная насадка для защиты рабочего тела от недопустимо высокой температуры ¹⁾, выполненная из:

- латуни
- хромникелевой стали
- хромникелевой стали (с уплотнением для воды, нефтепродуктов)

Промежуточная насадка из

- латуни (для воды, пара)
- хромникелевой стали (для воды, нефтепродуктов)

Двойной подвод Do1 для подключения второго термостата.

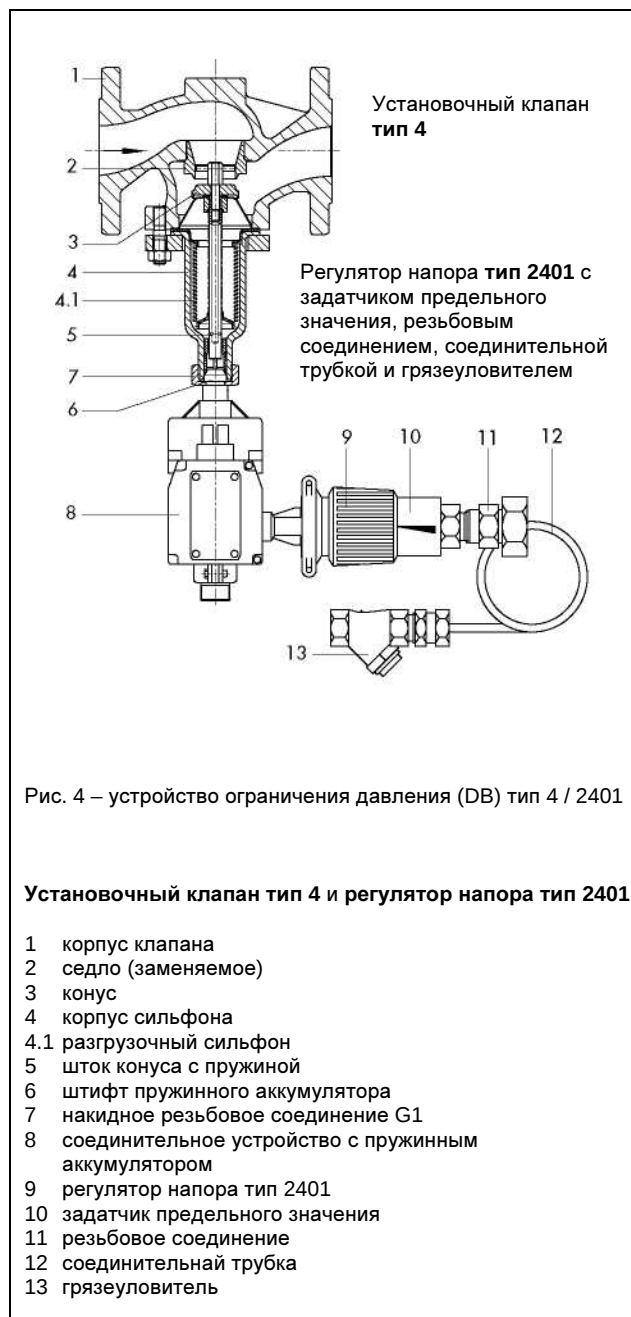


Рис. 4 – устройство ограничения давления (DB) тип 4 / 2401

Установочный клапан тип 4 и регулятор напора тип 2401

- 1 корпус клапана
- 2 седло (заменяемое)
- 3 конус
- 4 корпус сильфона
- 4.1 разгрузочный сильфон
- 5 шток конуса с пружиной
- 6 штифт пружинного аккумулятора
- 7 накидное резьбовое соединение G1
- 8 соединительное устройство с пружинным аккумулятором
- 9 регулятор напора тип 2401
- 10 задатчик предельного значения
- 11 резьбовое соединение
- 12 соединительная трубка
- 13 грязеуловитель

Монтаж

- на горизонтальных участках трубопроводов,
- рабочий блок должен быть обращен вниз,
- поток направляется по стрелке на корпусе,
- положение установки подвода для измерения давления произвольное,
- при прокладке соединительной трубки необходимо исключить возможность механических повреждений

Не допускается превышение температуры окружающей среды 80°C – с электрическим расцепителем 60°C

¹⁾ тип 1 (GG-25, GGG-40.3) – тип 8: удлинительная насадка не позволяет повысить максимальную допустимую температуру

Таблица 1 – технические характеристики – все давления указаны в бар (избыточное давление)

Установочные клапаны тип 1 / 4 / 8 / 9 интервал номинального давления		Ру от 16 до 40												
Условный диаметр Ду		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾
тип 1	Подробные сведения о технических данных и материалах клапанов приводятся в указанных здесь типовых листах!	см. типовой лист Т 2111						-						
тип 4		см. типовой лист Т 2121												
тип 8		см. типовой лист Т 2131						-						
тип 9		см. типовой лист Т 2133											-	

¹⁾ только тип 4, по запросу

Регулятор напора тип 2401	
Диапазон уставок предельного значения	от 1 до 10 бар
Допустимое рабочее давление	10 бар
Допустимая рабочая температура	200 °C
Допустимая температура окружающей среды	не более + 80 °C, с электрическим расцепителем: не более + 60 °C
Коммутационные циклы согласно DIN 3440	500
Электрический размыкающий контакт	напряжение: 230 В +5 / -10%, 50 Гц или 24 В ~
Вид защиты	IP 54
Потребляемая мощность	31 ВА
Электрический сигнализатор	нагрузочная способность: ~ 230 В, 10 А при омической нагрузке
Длина соединительной трубки	длина около 2 м
Грязеуловитель	тип 1NI, G 3 / 8, Ду 16 (см. типовой лист Т 1010)

Таблица 2 – материалы (WN = номер материала)

Регулятор напора тип 2401	
Соединительный корпус	GD AlSi 12 (230)
Фиттинг	латунь (особая конструкция: нержавеющая сталь WN 1.4301)
Установочный сильфон	CuSn6F35
Резьбовое соединение	латунь
Соединительная трубка	медь
Грязеуловитель	латунь

В заказе следует указывать:

Устройство ограничения давления **тип 1 / 2401, тип 4 / 2401** или устройство ограничения давления для смешительного/распределительного режима, **тип 8 / 2401** или **тип 9 / 2401** с установочным клапаном тип ..., материал корпуса ..., РУ ..., ДУ ..., предельное значение установлено / пломбировано на ... бар, Комплектующие, если требуется
Специальное исполнение, если требуется ...

Таблица 3 – размеры в мм и вес

Условный диаметр ДУ	15	20	25	32	40	50	15	20	25	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾		
Установочный клапан	тип 4			тип 1/(тип 4)			тип 1			тип 4								
Монтажная длина L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480	600	730		
H1 без удлинительной насадки ²⁾	225			225 ⁴⁾ / 152 ⁵⁾ / (225)			225 ⁴⁾ / 82 ⁵⁾			300		355	460	590	730			
с удлинительной насадкой ²⁾	365			365 ⁴⁾ /- ⁵⁾ /(365)			365 ⁴⁾ /- ⁵⁾			440		495	600	730	870			
Вес (корпус РУ 16) ³⁾ ок. ...кг	5	5,5	6,5	13	13,5	16	24	26	37	27	32	40	70	113	255	300		
Установочный клапан	тип 9			тип 8 / тип 9			тип 8			тип 9								
Монтажная длина L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480				
H2	70	80	85	100	105	120	70	80	85	130	140	150	190	210				
H1 без удлинительной насадки ²⁾	235			88 / 245			78			320		355	395	500				
с удлинительной насадкой ²⁾	375			- / 385			-			460		495	635	640	-			
Вес (корпус РУ 16) ³⁾ ок. ...кг	6	7	8,5	12,5/ 15	14,5 / 17	17/ 19	29	44	66	32	50	71	по запросу					
Общая высота H	H = H1+255																	
Регулятор напора тип 2401																		
Вес, ок. ... кг	3,5																	

¹⁾ только тип 4, по запросу

²⁾ тип 1 (GGG-40.3/GG-25) – тип 8: удлинительная насадка не позволяет повысить максимальную допустимую температуру

³⁾ +15% для РУ 25/40

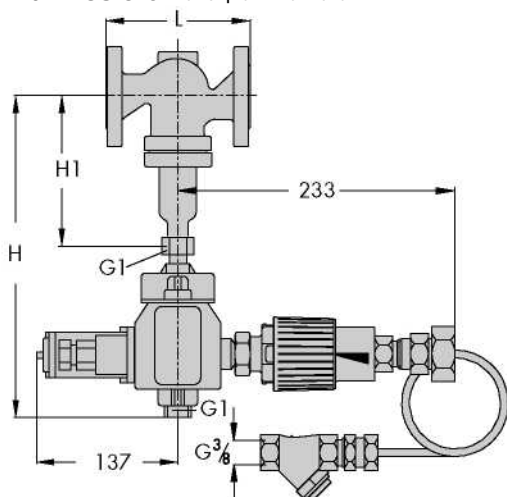
⁴⁾ тип 1, материал клапана GS-C25, специальная сталь

⁵⁾ тип 1, материал клапана GGG-40.3 и GG-25

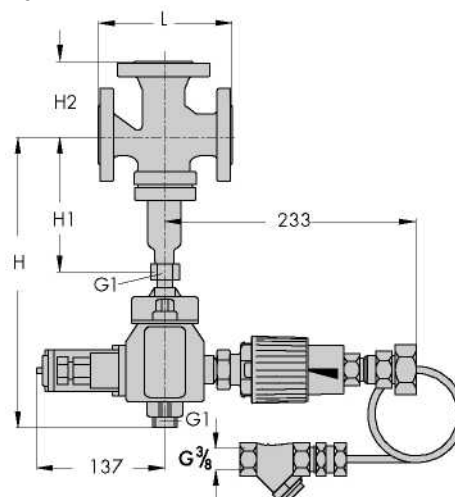
Габариты

Тип 4 / 2401

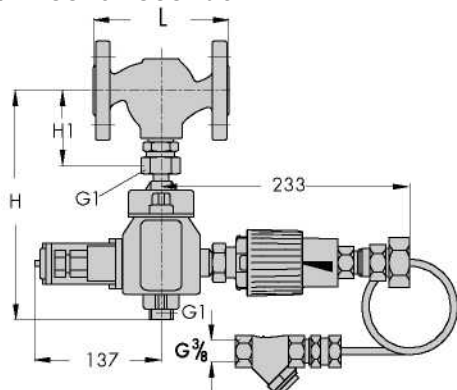
тип 1 / 2401 – GS-C25 – специальная сталь



Тип 9 / 2401



Тип 1 / 2401 – GG-25 – GGG-40.3-



Тип 8 / 2401

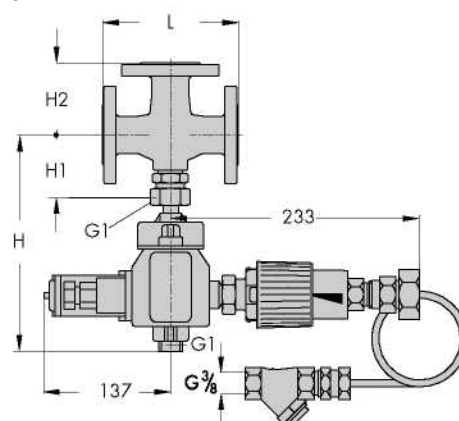


Рис. 5 – размеры

Права на изменения исполнений и размеров сохраняются.