

Регулятор перепада давления и расхода

Тип 46-5 N · С фиксированным заданным значением перепада давления 0,2/0,3/0,5 бар ·
Монтаж в обратном трубопроводе (трубопровод низкого давления).

Применение

Ограничители расхода и перепада давления для локальных и центральных теплосетей. · Заданные значения расхода от 0,1 до 1 м³/ч. · Номинальное давление PN 10. · Номинальный диаметр DN 15. · Предназначен для очищенной воды до 110 °С, для негорючих газов до 80 °С.

Клапан **закрывается** при превышении фиксированного перепада давления. Расход ограничивается.

Регуляторы Тип 46-5 являются пропорциональными регуляторами прямого действия для применения в теплоснабжении.

Применяются для ограничения перепада давления на заданное значение 0,2 бар, 0,3 бар или 0,5 бар и для ограничения расхода на значение, устанавливаемое на дросселе в диапазоне 0,1 до 1 м³/ч или 0,12 до 0,5 м³/ч (специальное исполнение).

Регуляторы ограничивают увеличение расхода. Встроенная пружина устанавливает необходимое для ограничения расхода эффективное давление и одновременно определяет заданный уровень перепада давления.

Характерные особенности

- П - регуляторы, не требующие внешнего источника энергии.
- Предназначены для воды и негорючих газов.
- Другой диапазон задания устанавливается на дросселе по диаграмме.
- Односедельный клапан с мягким уплотнителем, без компенсации давления.
- Предназначен в первую очередь для локальных теплосетях.
- Малошумный, надежный в работе, не требующие особого техобслуживания.

Варианты исполнения

Регуляторы состоят из клапана с регулируемым дросселем для ограничения расхода и интегрированного привода. Заданный перепад давления жестко фиксирован.

Ограничитель расхода и перепада давления, предназначенный специально для монтажа в обратном трубопроводе локальных теплосетей. · Клапан DN 15 с двусторонней соединительной резьбой по ISO 228/1 – G ½ В для соединения патрубками под резьбу, приварку или пайку. · Дроссель для установки заданного значения расхода.

Закрывающий привод с внутренним присоединением низкого давления через канал в плунжере и штоке плунжера, плюсовое давление через внешнюю импульсную трубку.

Исполнение по ANSI по запросу.

Дополнительное оборудование

- Патрубки под резьбу G ½, патрубки под приварку или пайку.



Рис. 1. · Регулятор расхода и перепада давления Тип 46-5 N, исполнение с патрубками под приварку

Принцип действия

Клапан пропускает среду по стрелке на корпусе прибора. При этом проходные сечения дросселя (11) и плунжера клапана (3) определяют расход \dot{V} и перепад давления Δp . Плюсское давление системы (давление в прямом трубопроводе) поступает по внешней импульсной трубке (7) на плюсовую сторону (8) мембраны (9). Давление непосредственно за дросселем с устанавливаемым заданным значением (эффективное давление) передается через канал в плунжере клапана (3) и шток плунжера (4) на минусовую полость мембраны (9). Возникающая на мембране разность давлений преобразуется в усилие перестановки. Как только усилие перестановки превысит усилие встроенной пружины (5), клапан закрывается. В противном случае клапан открывается.

Встроенная пружина имеет фиксированное заданное значение перепада давления 0,2 бар, 0,3 бар или 0,5 бар. Она одновременно устанавливает необходимое для ограничения расхода эффективное давление.

С помощью дросселя (11) устанавливается макс. расход (ограничение расхода), при котором проходное сечение клапана изменяется таким образом, чтобы при заданном расходе, величины перепада давления и эффективного давления были одинаковы.

Перепад давления на клапане

При выборе величины заданного перепада давления $\Delta p_{\text{задан}}$ следует учитывать, что перепад давления складывается из падения давления на полностью открытом плунжере и падения давления на дросселе.

$$\Delta p_{\text{задан}} = \Delta p_{\text{сист}} + \Delta p_{\text{эфф}}$$

Для достижения макс. расхода необходимо, чтобы заданное значение перепада давления превышало минимум на 0,2 бар давление в системе. Если заданное значение перепада давления превышает только на 0,1 бар давление в полностью открытой системе, то в этом случае снизится и максимальный расход на 0,7 м³/ч.

Минимально необходимый перепад давления $\Delta p_{\text{мин}}$ между прямым и обратным трубопроводом рассчитывается по формуле:

$$\Delta p_{\text{мин}} = \Delta p_{\text{задан}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2$$

Таблица 1 · Технические данные

Номинальный диаметр	DN 15	
Соединение	ISO 228/1- G 3/8 В	
Тип соединения	Патрубки под резьбу G 3/8 · Патрубки под приварку · Патрубки под пайку	
Значение K_{VS}	Стандартное исполнение	2,5
	Специальное исполнение	1,0
Номинальное давление	PN 10	
Макс. допуст. перепад давления Δp	4 бар	
Допуст. температура, макс.	очищенная вода	110 °C
	негорючие газы	80 °C
Значение z	0,43	
Диапазон заданных значений расхода для воды при эффективном давлении 0,2 бар	Стандартное исполнение	0,1 до 1 м ³ /ч
	Специальное исполнение	0,12 до 0,5 м ³ /ч
Заданные значения перепада давл. ¹⁾ (п. з.)	0,2/0,3/0,5 бар	

¹⁾ Для достижения макс. расхода заданное значение перепада давления должно быть не менее 0,2 бар выше перепада давления в системе.

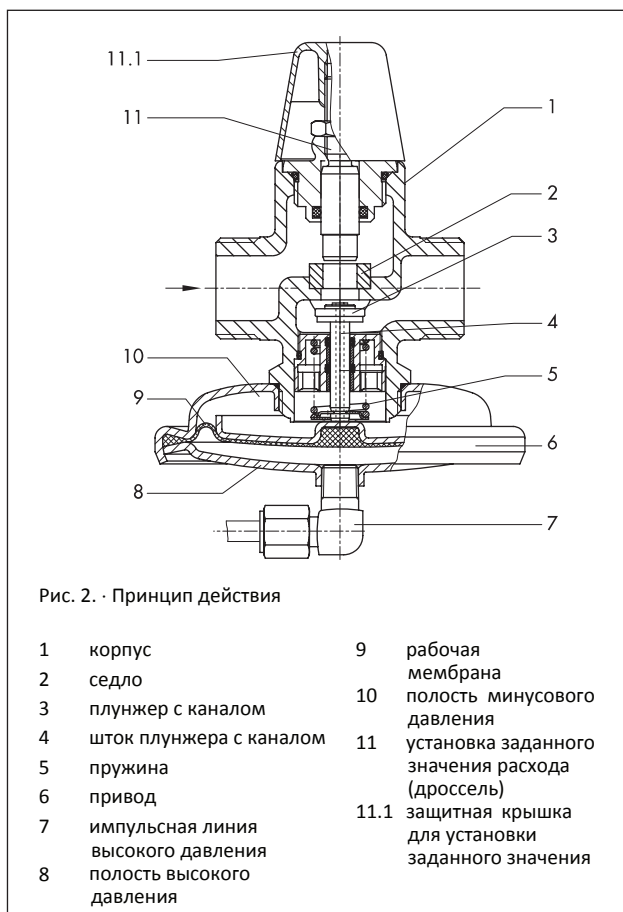


Рис. 2 · Принцип действия

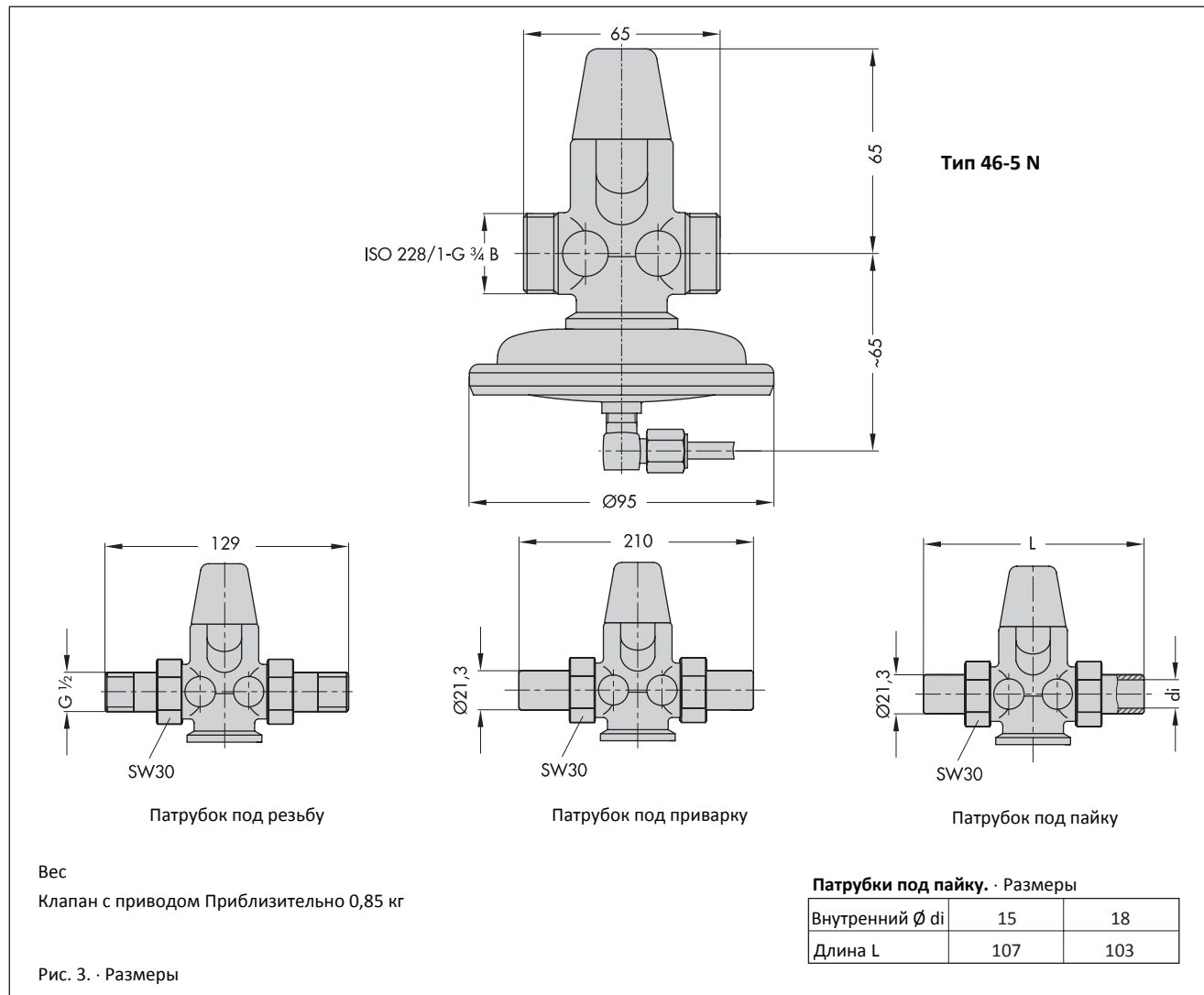
1	корпус	9	рабочая мембрана
2	седло	10	полость минусового давления
3	плунжер с каналом	11	установка заданного значения расхода (дроссель)
4	шток плунжера с каналом	11.1	защитная крышка для установки заданного значения
5	пружина		
6	привод		
7	импульсная линия высокого давления		
8	полость высокого давления		

$\Delta p_{\text{мин}}$	минимальный перепад давления в барах
$\Delta p_{\text{задан}}$	заданное значение перепада давления в барах
$\Delta p_{\text{сист}}$	перепад (потеря) давления в полностью открытой системе в барах
$\Delta p_{\text{эфф}}$	эффективный перепад давления в барах, создаваемый на дросселе специально для регулирования расхода
\dot{V}	заданный (объемный) расход в м ³ /ч
K_{VS}	условная пропускная способность клапана в м ³ /ч

Таблица 2 · Материалы. · Код материала по DIN EN

Корпус	CC491K/CC499K (Rg 5)
Привод	1.4301 ч
Плунжер	1.4301 с EPDM-уплотнением
Дроссель	Латунь без цинка
Шток плунжера	1.4305
Седло	CC491K/CC499K (Rg 5)
Пружина клапана	1.4310 K
Мембрана	EPDM без ткани
Патрубок под резьбу	Латунь
Патрубок под пайку	Красная латунь
Патрубок под приварку	1.0037

Размеры



Монтаж

Регулятор для

- Монтаж на горизонтальных участках трубопроводов.
- Направление потока по стрелке на корпусе.
- Привод должен быть направлен вниз.

Текст заказа

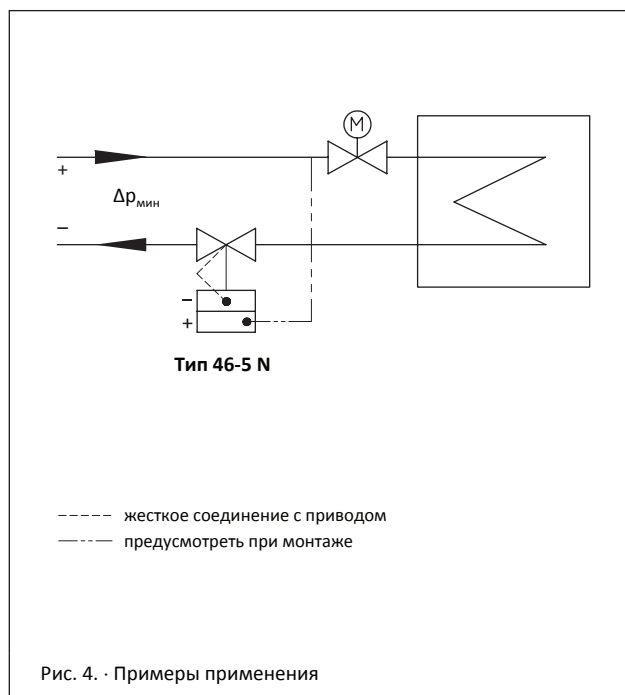
Регулятор расхода и перепада давления Тип 46-5 N. Диапазон заданных значений расхода для воды при эффективном давлении 0,2 бар. 0,1 до 1 м³/ч (стандартное исполнение) / 0,12 до 0,5 м³/ч (специальное исполнение)

Заданное значение перепада давления 0,2/0,3/0,5 бар.

Дополнительное оборудование.

С двух сторон резьбовые соединения с патрубками под приварку / резьбу G ½ / пайку

Применение



Изготовитель сохраняет право на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Телефон: 49 69 4009-0 · Факс: 069 4009-1507
Интернет-сайт: <http://www.samson.de>

T 3134 RU