

Применение

Регуляторы прямого действия для регулирования расхода централизованных систем отопления, оснащенные электрическим приводом для включения сигнала электрического устройства управления

Рекомендуется для применения в локальных и центральных теплосетях.



Проходной клапан, номинальный диаметр DN 15. · Номинальное давление PN 10. · Диапазоны заданных значений расхода 0,3 до 1 м³/ч или 0,1 до 0,5 м³/ч при перепаде давления 0,2 бар · для очищенной воды до 110 °С, негорючих газов 80 °С.

Клапан закрывается при увеличении расхода и от электрического сигнала на закрытие от регулирующего устройства.

Комбинированные регуляторы состоят из проходного клапана с интегрированным мембранным приводом и дополнительно с электрическим приводом Тип 5857.

Характерные особенности

- Малошумные, управляемые средой, не требующие вспомогательной энергии.
- Односедельный проходной клапан.
- По запросу с резьбовыми соединениями и патрубками под резьбу, приварку или пайку.
- Плунжер с мягким уплотнением.
- С соединительными деталями для монтажа электрического привода.

Варианты исполнения

Регуляторы расхода Тип 2488 N/5857

Клапан Тип 2488 N с двусторонней соединительной резьбой по ISO 228/1 – G ½ В для соединения патрубками под резьбу G ½, приварку или пайку. · Электрический привод Тип 5857.

Дополнительное оборудование.

- Патрубки под резьбу G ½, приварку или пайку (d_i = 15 или 18 мм).
- Изолирующая втулка

Исполнение по ANSI по запросу.



Рис. 1. · Регуляторы расхода с электрическим приводом Тип 2488 N/5857

Принцип действия

Клапан (1) пропускает среду по стрелке на корпусе. При этом расход определяется свободным сечением, образуемым дросселем (11) и плунжером (3).

Регулирование расхода осуществляется либо подключенным электрическим приводом Тип 5857, либо мембранным приводом (6).

Электрический привод Тип 5857 реагирует на установочный сигнал электронного регулирующего устройства; при этом изменяется положение дросселя (11) и, соответственно, расход.

Плавно передвигаемый дроссель (11) установлен над седлом клапана (2) для создания эффективного давления и задатчика. Установочный винт (13) ограничивает проходное сечения под дросселем и, соответственно, расход.

Под седлом клапана расположен плунжер (3). Он напрямую связан с мембранным приводом (6). Мембраной (9) через пружину (5) устанавливается эффективный перепад давления на дросселе: 0,2 бар.

Давление на входе клапана подается по внешней импульсной линии (7) на сторону плюсовой полости (8) мембраны (9); а низкое давление непосредственно за дросселем передается по каналу в конусе клапана на минусовую сторону мембраны (10). Если возникающий при этом перепад давления на мембране превысит заданное значение рабочего давления 0,2 бар, мембрана перемещает шток плунжера (4) и проходное сечение клапана уменьшается пропорционально перепаду давления.

Привод мембраны (6) перемещает плунжер клапана до тех пор, пока перепад давления на дросселе не станет равным заданному значению эффективного давления.

Перепад давления на клапане

Минимально требуемый перепад давления $\Delta p_{\text{мин}}$ через клапан рассчитывается по формуле:

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

$\Delta p_{\text{мин}}$ минимальный перепад давления в клапане, в барах
 $\Delta p_{\text{эфф}}$ эффективный перепад давления в барах, создаваемый на дросселе специально для регулирования расхода
 \dot{V} расход в м³/ч
 K_{VS} условная пропускная способность клапана в м³/ч

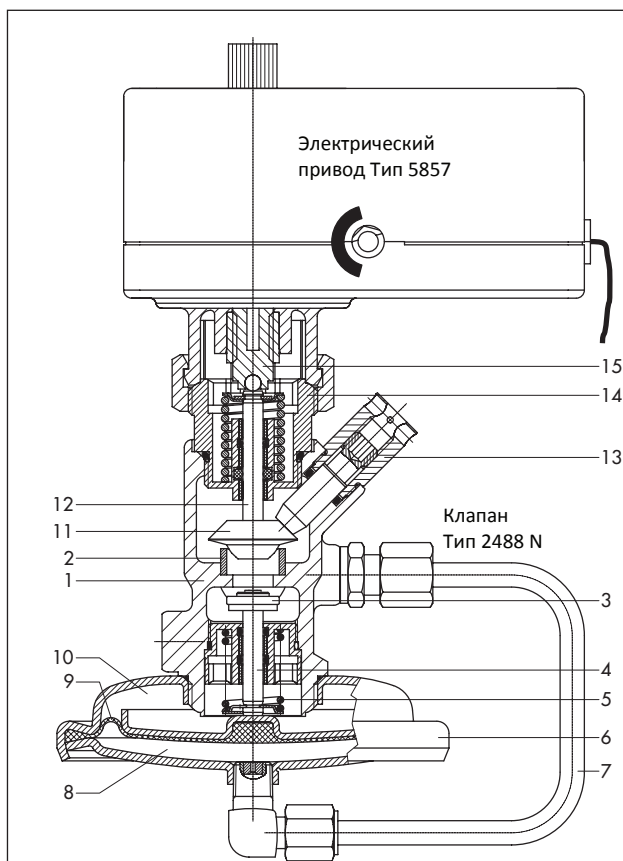


Рис. 2. · Принцип действия – вид в направлении потока

- 1 корпус клапана
- 2 седло клапана
- 3 плунжер
- 4 шток плунжера
- 5 пружина
- 6 привод мембраны
- 7 полость плюсового давления
- 8 полость плюсового давления
- 9 рабочая мембрана
- 10 полость минусового давления
- 11 дроссель
- 12 шток дросселя
- 13 ограничитель расхода (установочный винт)
- 14 насадка для монтажа
- 15 шток привода

Таблица 1. · Технические данные

Клапан Тип 2488 N	
Номинальный диаметр	DN 15.
Соединение	ISO 228/1- G ¼ В
Тип соединения	Патрубки под резьбу G ¼ · Патрубки под приварку · Патрубки под пайку
Значения Kvs	
Стандартное исполнение	2,5
Специальное исполнение	1,0
Номинальное давление	PN 10
Макс. допуст. перепад давления Δр	4 бар
Допуст. температура, макс.	
очищенная вода	110 °С
негорючие газы	80 °С
Значение z	0,43
нормальное значение перепада давления	0,2 бар
Диап. зад. значений расхода/ - ограничение для воды при значении эфф. давления 0,2 бар	
Стандартное исполнение	0,3 до 1 м³/ч
Специальное исполнение	0,1 до 0,5 м³/ч
Электрический привод Тип 5857	
Электрическое подключение	
Напряжение питания	230/24 В ±10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	(прибл.) 3 ВА
Номинальный ход	6 мм
Время перемещения на величину хода	20 сек
Условное усилие перемещения	300 Н
Макс. допустимая температура окружающей среды	0 до 50 °С
Макс. допуст. диапазон температур на штоке привода	0 до 110 °С
Температурный диапазон хранения	-20 до 70 °С
Степень защиты (вертикальный монтаж) ¹⁾	IP 42
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2
Излучение помех	EN 61000-6-3
Вес (приблизительно)	0,7 кг
Дополнительное электрооборудование	
Позиционер (только для 24 В AC)	
Входной сигнал	0 (2) до 10 В
Квитирование положения	0 до 10 В

¹⁾ Привод над клапаном.

Монтаж

- Регуляторы рекомендуется устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов.
- Направление потока по стрелке на корпусе клапана.
- Электрический привод следует располагать вверху корпуса клапана.
- Перед установкой привода клапана: шток привода втягивается.



Таблица 2. · Материалы. · Код материала по DIN EN

Клапан Тип 2488 N	
Корпус клапана	Красная латунь CC491K/499K (Rg 5).
Плунжер	1.4301 и CW617N с EPDM-уплотнителем.
Дроссель	Латунь без цинка.
Шток плунжера	1.4305
Седло	Красная латунь CC491K/499K (Rg 5).
Пружина клапана	1.4310 К
Мембрана	EPDM без ткани
Патрубок под резьбу	CW617N (латунь)ю
Патрубок под пайку	Красная латунь CC491K/499K (Rg 5).
Патрубок под приварку	1.0037 (St 37).
Изолирующая втулка	1.4306, CW617N (латунь), PTFE, EPDM, FPM.
Электрический привод Тип 5857	
Корпус	Пластик (PPO)
Накидная гайка	Латунь

Пример применения

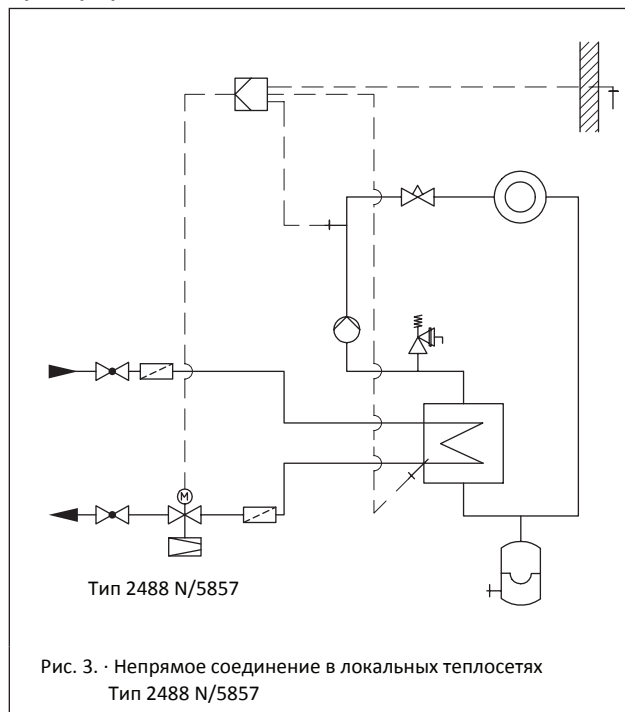
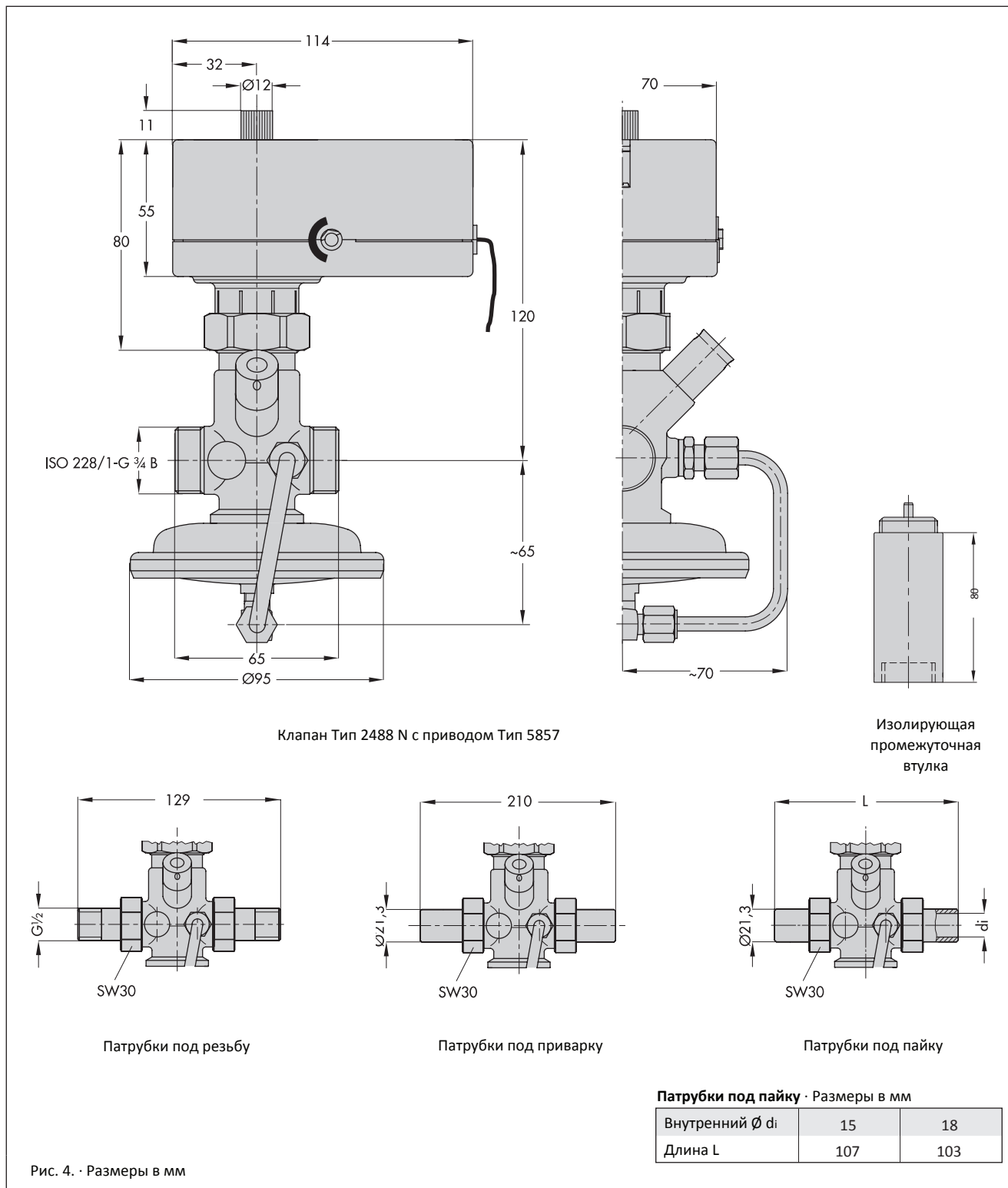


Рис. 3. · Непрямое соединение в локальных теплосетях Тип 2488 N/5857

- При изоляции исполнительного блока не допускается одновременная изоляция привода и **накидной гайки**.
- Следует соблюдать допустимые температурные диапазоны! При превышении макс. допустимой температуры на штоке привода: установить изолирующую промежуточную втулку.

Размеры



Текст заказа

Регулятор расхода Тип 2488 N/5857
с клапаном Тип 2488 N и приводом Тип 5857.

Диапазон заданных значений расхода при перепаде
давления 0,2 бар:
0,3 до 1,0 м³/ч (стандартное исполнение) или 0,1 до 0,5 м³/ч
(специальное исполнение).

Дополнительное оборудование

Патрубки под резьбу G ½, под приварку или пайку
(di = 15 или 18 мм)
Изолирующая втулка

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 3136 RU

2011-07