

Комбинированные регуляторы прямого действия

Регуляторы расхода с дополнительным электрическим приводом Тип 2488 N / 5857



Применение

Регуляторы прямого действия для регулирования расхода в системах теплоснабжения с электроприводом для подключения управляющего сигнала. Предназначены для систем теплоснабжения.



Проходной клапан **Ду 15, Ру 10**, диапазоны заданного значения расхода от **0,3 до 1,0 м³/час** или от **0,1 до 0,5 м³/час** при рабочем давлении **0,2 бар** • для очищенной воды до **110 °С**, негорючих газов до **80 °С**

Клапан **закрывается** при увеличении расхода или при воздействии управляющего входного сигнала.

Комбинированные регуляторы состоят из проходного клапана с встроенным мембранным приводом и дополнительным электрическим приводом тип 5857.

Отличительные свойства:

- не требующие значительного техобслуживания и вспомогательной энергии, управляемые средней регуляторы расхода
- односедельный проходной клапан
- с патрубками под резьбу, приварку или пайку
- конус с эластичным уплотнением
- с насадкой для монтажа электрического привода

Варианты исполнения

Регулятор расхода тип 2488 N/5857

Клапан тип 2488 N с двусторонней соединительной резьбой согласно ISO 228/1- G 3/4 для присоединения патрубков под резьбу G 1/2, патрубков под приварку или пайку, электрический привод тип 5857

Комплектующие

Патрубки под приварку или пайку

- патрубки под резьбу G 1/2, (d_i= 15 или 18 мм)
- изолирующая вставка



Рис. 1 – регулятор расхода с электрическим приводом тип 2488 N 5857

Исполнение согласно стандарту **ANSI** по запросу.

Принцип действия

Среда проходит в клапан (1) по стрелке на корпусе. При этом расход определяется свободным сечением, образуемым дросселем (11) и конусом (3).

Регулирование расхода осуществляется либо при помощи подключаемого электрического привода тип 5857, либо мембранного привода (6).

Электрический привод тип 5857 управляется сигналом от контроллера; при этом изменяется положение дросселя (11) и, соответственно, расход.

Плавно регулируемый дроссель (11) устанавливается над седлом клапана (2) в качестве регулятора перепада давления и задатчика. Установочный винт (13) ограничивает проходное сечения под дросселем и, соответственно, расход.

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

Давление перед клапаном передаётся по внешней импульсной линии (7) на сторону плюсового давления (8) мембраны (9); а минусовое 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 конуса (4), и проходное сечение клапана уменьшается пропорционально перепаду давления.

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

Перепад давления на клапане

Минимальный требуемый перепад давления. Δp_{\min} на клапане вычисляется по формуле:

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

Δp_{\min} минимальный перепад давления на клапане в бар

Δp_{Wirk} эффективный перепад давления, создаваемый на дросселе специально для регулирования расхода

V заданное значение расхода в м³/ч

K_{VS} условный коэффициент расхода клапана в м³/ч

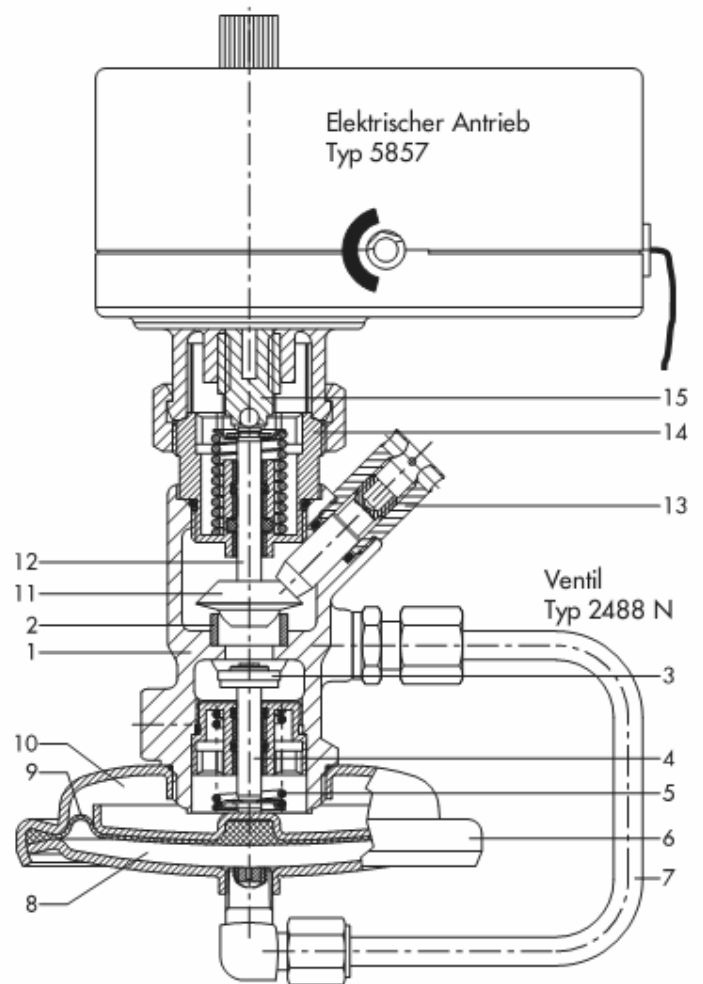


Рис. 2 – принцип действия, вид в направлении потока

1. корпус клапана
2. седло клапана
3. конус
4. шток конуса
5. пружина
6. мембранный привод
7. импульсная линия плюсового давления
8. полость плюсового давления
9. 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 характеристики

Клапан тип 2488 N	
Условный диаметр	Ду 15
Присоединение	ISO 228/1- G ¾
Вид присоединения	патрубки под резьбу G ½ ■ под приварку ■ под припой
Значение Kvs	
стандартное исполнение	2,5
специальное исполнение	1,0
Условное давление	P _y 10
Макс. допустимый перепад давления Δр	4 bar
Макс. доп. температура очищенная вода	110°C
негорючие газы	80 °C
Значение z	0,43
Конечное значение рабочего давления	0,2 бар
Диапазон заданных значений расхода/ -ограничение для воды при верхнем перепаде давления 0,2 бар	
стандартное исполнение	0,3 ... 1 м3 / ч
специальное исполнение	0,1 ... 0,5 м3 / ч
Электрический привод тип 5857	
Электрическое соединение	
напряжение питания	230 В / 24 В ±10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	ок. 3 В А
Условная величина хода	6 мм
Время перемещения на величину хода	22 с
Условное усилие перемещения	300 Н
Макс. допустимая температура окружающей среды	0 ... 50 °C
Макс. допустимая температура на штоке привода	0 ... 110 °C
Температурный диапазон хранения	-20 ... 70 °C
Вид защиты (вертикальный монтаж)	IP 42
Помехоустойчивость	EN 61000-6-3
Излучение помех	EN 61000-6-2
Вес, ≈ кг	0,7 кг
Дополнительное электрическое оборудование	
Позиционер (только для 24 В AC)	
Входной сигнал	0 (2) ... 10 В
Квитирование положения	0 ... 10 В

¹⁾ привод над клапаном

Монтаж

- Приборы монтируются на горизонтальных участках трубопроводов.
- Направление потока должно быть по стрелке на корпусе.
- Электрический привод следует располагать сверху корпуса клапана.
- Перед монтажом привода и клапана: следует задвинуть шток привода!



Таблица 2 · Материалы · по DIN EN

Клапан тип 2488 N	
Корпус клапана	CC491K (медное литьё, Rg 5)
Конус	1.4301 с уплотнительным кольцом из EPDM-
Дроссель	не требующая обесцинкования латунь
Шток конуса	1.4305
Седло	CC491K (медное литьё, Rg 5)
Пружина клапана	1.4310 K
Мембрана	EPDM без ткани
Патрубок под резьбу	CW617N (латунь)
Патрубок под припой	CC491K (медное литьё, Rg 5)
Патрубок под приварку	1.0037 (St 37)
Изолирующая насадка	1.4305, CW617N (латунь), PTFE, EPDM, FPM
Электрический привод тип 5857	
Корпус	пластик (PPO)
Накидная гайка	латунь

Пример использования

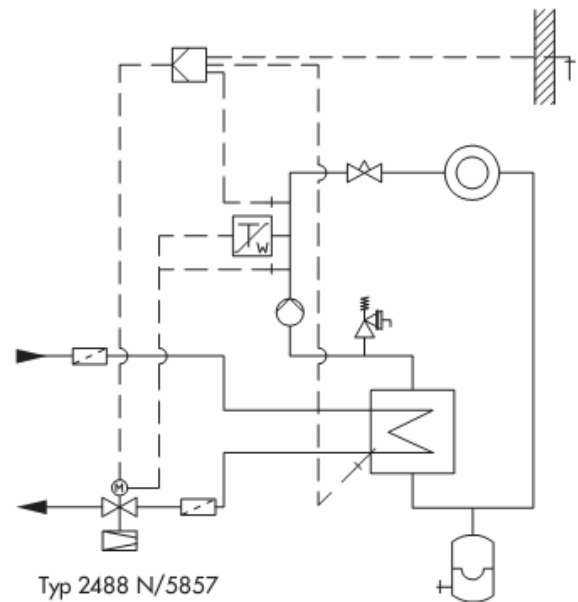
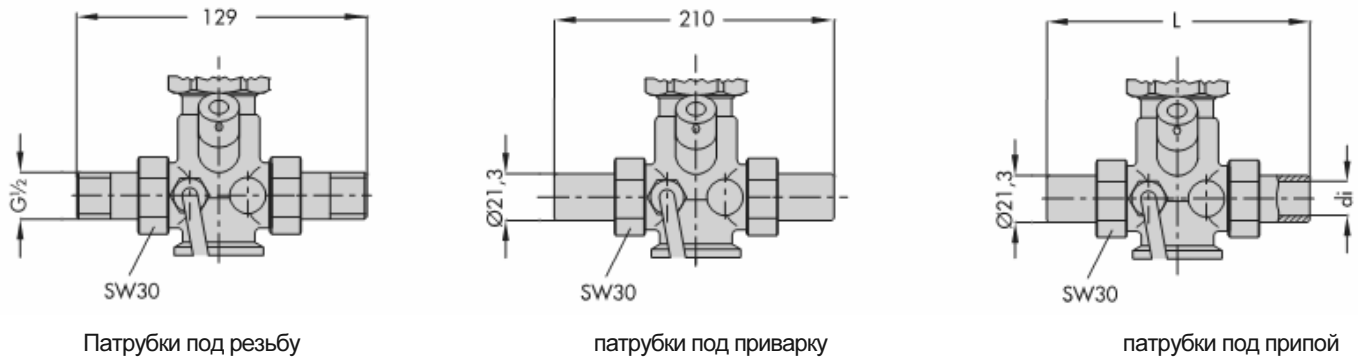
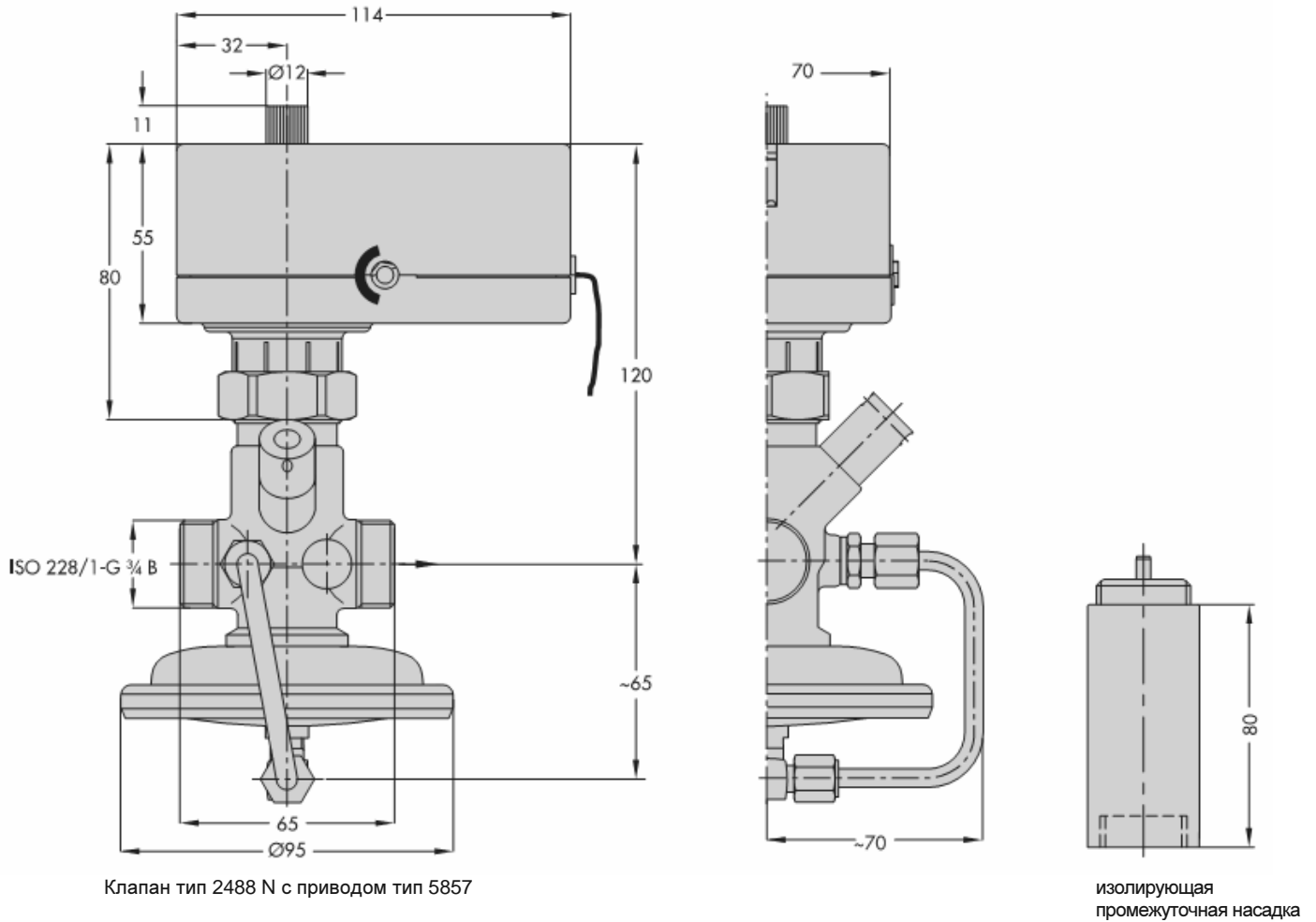


Рис. 3 ■ не прямое подключение к системе местного теплоснабжения с регулятором расхода тип 2488 N/5857

- 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: использовать изолирующую насадку.

Размеры



Патрубки под припой ■ размеры в мм

Внутренний - диаметр d_i	15	18
Длина L	107	103

Рис. 4 · Размеры в мм

В заказе следует указывать:

Регулятор расхода тип 2488 N / 5857
с клапаном тип 2488 N и приводом тип 5857

Диапазон заданных значений расхода при
рабочем давлении 0,2 бар:
от 0,3 до 1,0 м³/час (стандартное исполнение) или
от 0,1 до 0,5 м³/час (специальное исполнение)

Комплектующие:

Патрубки под резьбу G 1/2 ■ под приварку ■ под пайку
(внутренний диаметр d_i = 15 или 18 мм)
Изолирующая насадка

Изготовитель сохраняет право на внесение технических изменений.



Samson AG • MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 • D-60314 Frankfurt am Main • Germany
Phone: +49 69 4009-0 • Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 3136 RU