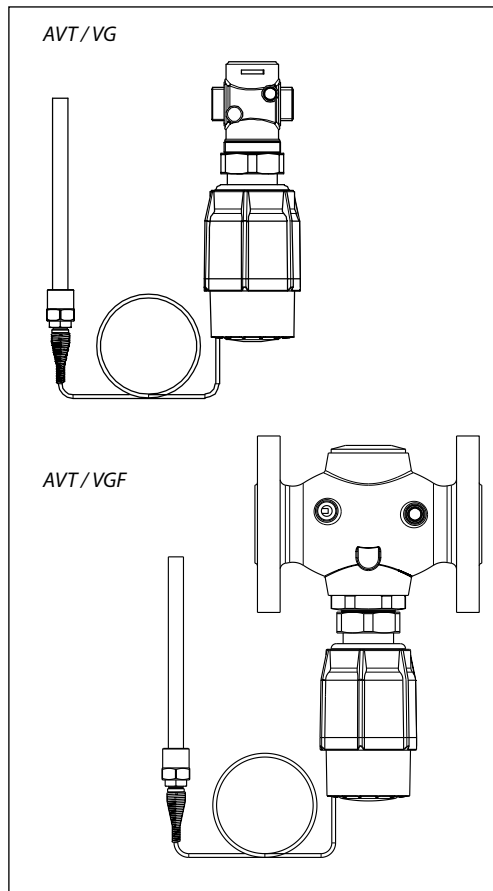


# Регуляторы температуры

## AVT/VG – с наружной резьбой, AVT/VGF – фланцевый (P<sub>y</sub> 25)

### Описание и область применения



Термостатический элемент AVT в сочетании с регулирующими клапанами VG и VGF является регулятором температуры прямого действия и предназначенным для применения преимущественно в системах горячего водоснабжения (ГВС):

- со скоростными и емкостными водонагревателями;
- с баками-аккумуляторами.

Он также может использоваться в смесительных узлах систем напольного отопления. Термозлемент закрывает клапан, когда температура превышает установленное значение. Для соответствия требованиям DIN 3440 AVT может сочетаться с термостатами STM и STL (см. отдельное техническое описание). Установка регулятора возможна как на подающем, так и на обратном трубопроводе тепловой сети.

### Основные характеристики:

- D<sub>y</sub> = 15–50 мм;
- P<sub>y</sub> = 25 бар;
- K<sub>vs</sub> = 0,4–20 м³/ч;
- диапазоны температурной настройки:  
-10–40, 20–70, 40–90, 60–110 °C;  
10–45, 35–70, 60–100, 85–125 °C.
- температура регулируемой среды (вода или 30% водный раствора гликоля): T = 2–150 °C;
- присоединение к трубопроводу:  
- резьбовое (наружная резьба) – через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги;  
- фланцевое.

### Номенклатура и коды для оформления заказа

#### Пример заказа

Регулятор температуры с диапазоном температурной настройки T = 40–90 °C, с клапаном D<sub>y</sub> = 15 мм, K<sub>vs</sub> = 4 м³/ч, P<sub>y</sub> = 25 бар, T<sub>макс</sub> = 150 °C, с приварными соединительными фитингами:

- клапан VG D<sub>y</sub> = 15 мм, кодированный номер **065B0772** – 1 шт.;
- термозлемент AVT, кодированный номер **065-0598**;
- приварные фитинги, кодированный номер **003H6908** – 1 компл.

### Клапаны VG, VGF

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм | K <sub>vs</sub> , м³/ч | P <sub>y</sub> , бар | T <sub>макс</sub> , °C | Присоединение                                       |        | Кодовый номер   |
|-------|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-----------------|
|       | 15                  | 0,4                    | 25                   | 150                    | Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1 | G ¾ A  | <b>065B0770</b> |
|       |                     | 1,0                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0771</b> |
|       |                     | 1,6                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0772</b> |
|       |                     | 2,5                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0773</b> |
|       |                     | 4,0                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0774</b> |
|       | 20                  | 6,3                    |                      |                        |                                                     | G 1 A  | <b>065B0775</b> |
|       | 25                  | 8,0                    |                      |                        |                                                     | G 1¼ A | <b>065B0776</b> |
|       | 32                  | 12,5                   |                      |                        |                                                     | G 1½ A | <b>065B0777</b> |
|       | 40                  | 16                     |                      |                        |                                                     | G 2 A  | <b>065B0778</b> |
|       | 50                  | 20                     |                      |                        |                                                     | G 2½ A | <b>065B0779</b> |
|       | 15                  | 4,0                    |                      |                        | Фланцы, P <sub>y</sub> 25, по EN 1092-2             |        | <b>065B0780</b> |
|       | 20                  | 6,3                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0781</b> |
|       | 25                  | 8,0                    |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0782</b> |
|       | 32                  | 12,5                   |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0783</b> |
|       | 40                  | 16                     |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0784</b> |
|       | 50                  | 20                     |                      |                        |                                                     |        | <b>065B0785</b> |

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [tge@nt-rt.ru](mailto:tge@nt-rt.ru) | Сайт: <https://teplereg.nt-rt.ru>

**Номенклатура и коды  
для оформления заказа**  
(продолжение)

*Термостатический элемент AVT*

| Эскиз | Для клапанов<br>D <sub>y</sub> , мм | Диапазон<br>температурной<br>настройки T, °C | Длина температурного датчика<br>с латунной защитной гильзой L,<br>мм, и присоединительная резьба | Кодовый<br>номер |
|-------|-------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|       | 15–25                               | -10 ... +40                                  | 170, R 1/2" <sup>1)</sup>                                                                        | 065-0596         |
|       |                                     | 20 ... 70                                    |                                                                                                  | 065-0597         |
|       |                                     | 40 ... 90                                    |                                                                                                  | 065-0598         |
|       |                                     | 60 ... 110                                   |                                                                                                  | 065-0599         |
|       | 32–50                               | -10 ... +40                                  | 210, R 3/4" <sup>1)</sup>                                                                        | 065-0600         |
|       |                                     | 20 ... 70                                    |                                                                                                  | 065-0601         |
|       |                                     | 40 ... 90                                    |                                                                                                  | 065-0602         |
|       |                                     | 60 ... 110                                   |                                                                                                  | 065-0603         |
|       | 15–50                               | 10 ... 45                                    | 255, R 3/4" <sup>1), 2)</sup>                                                                    | 065-0604         |
|       |                                     | 35 ... 70                                    |                                                                                                  | 065-0605         |
|       |                                     | 60 ... 100                                   |                                                                                                  | 065-0606         |
|       |                                     | 85 ... 125                                   |                                                                                                  | 065-0607         |

<sup>1)</sup> Коническая наружная трубная резьба по EN 10226.

<sup>2)</sup> Без защитной гильзы.

*Дополнительные принадлежности для клапана*

| Эскиз | Наименование                                                      | D <sub>y</sub> ,<br>мм | Присоединение                                          | Кодовый<br>номер  |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|       | Приварные<br>присоединительные<br>фитинги                         | 15                     | –                                                      | 003H6908          |
|       |                                                                   | 20                     |                                                        | 003H6909          |
|       |                                                                   | 25                     |                                                        | 003H6910          |
|       |                                                                   | 32                     |                                                        | 003H6911          |
|       |                                                                   | 40                     |                                                        | 003H6912          |
|       |                                                                   | 50                     |                                                        | 003H6913          |
|       | Резьбовые<br>присоединительные<br>фитинги (с наружной<br>резьбой) | 15                     | Коническая наружная<br>трубная резьба<br>по EN 10266-1 | R 1/2" 003H6902   |
|       |                                                                   | 20                     |                                                        | R 3/4" 003H6903   |
|       |                                                                   | 25                     |                                                        | R 1" 003H6904     |
|       |                                                                   | 32                     |                                                        | R 1 1/4" 003H6905 |
|       | Фланцевые<br>присоединительные<br>фитинги                         | 15                     | Фланцы, P <sub>y</sub> 25, по EN 1092-2                | 003H6915          |
|       |                                                                   | 20                     |                                                        | 003H6916          |
|       |                                                                   | 25                     |                                                        | 003H6917          |

*Дополнительные принадлежности для термостатического элемента*

| Эскиз | Наименование                                    | Для клапанов<br>Ду, мм | Материал                         | Кодовый<br>номер |
|-------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------|
|       | Защитная гильза                                 | 15–25                  | Латунь                           | 065-4414*        |
|       |                                                 |                        | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571 | 065-4415*        |
|       |                                                 | 32–50                  | Латунь                           | 065-4416*        |
|       |                                                 |                        | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571 | 065-4417*        |
|       | Соединительная деталь К2 (для 2 термоэлементов) |                        |                                  | 003Н6855         |
|       | Соединительная деталь К3 (для 3 термоэлементов) |                        |                                  | 003Н6856         |

\* Кроме регуляторов с кодовыми номерами 065-0604, 065-0605, 065-0606, 065-0607.

*Запасные детали*

| Эскиз | Наименование                   | D <sub>y</sub> , мм | K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Кодовый<br>номер |
|-------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|
|       | Вставка клапана                | 15                  | 0,4                                 | 003H6869         |
|       |                                |                     | 1,0                                 | 003H6870         |
|       |                                |                     | 1,6                                 | 003H6871         |
|       |                                |                     | 2,5                                 | 003H6872         |
|       |                                |                     | 4,0                                 | 003H6873         |
|       |                                | 20                  | 6,3                                 | 003H6874         |
|       |                                | 25                  | 8,0                                 | 003H6875         |
|       |                                | 32 / 40 / 50        | 12,5/16/20                          | 003H6876         |
|       | Сальниковое уплотнение датчика | Тип регулятора      |                                     |                  |
|       |                                | AVT R 1/2"          |                                     | 065-4420         |
|       |                                | AVT R 3/4"          |                                     | 065-4421         |

## Технические характеристики

## Клапан

|                                                    |         |                                     |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
|----------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|----|----|
| Условный проход D <sub>y</sub>                     | мм      | 15                                  |     |     |     |     | 20  | 25  | 32        | 40 | 50 |
| Пропускная способность K <sub>vs</sub>             | м³/ч    | 0,4                                 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3 | 8,0 | 12,5      | 16 | 20 |
| Коэффициент начала кавитации Z*                    |         | ≥0,6                                |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
| Условное давление P <sub>y</sub>                   | бар     | 25                                  |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
| Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл</sub> | бар     | 20                                  |     |     |     |     |     |     | 16        |    |    |
| Регулируемая среда                                 |         | Вода или 30% водный раствор гликоля |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
| pH регулируемой среды                              |         | 7–10                                |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
| Температура регулируемой среды T                   | °C      | 2–150                               |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
| Присоединение                                      | Клапан  | С наружной резьбой или фланцами     |     |     |     |     |     |     |           |    |    |
|                                                    | Фитинги | Приварные и фланцевые               |     |     |     |     |     |     | Приварные |    |    |
|                                                    |         | Резьбовые (с наружной резьбой)      |     |     |     |     |     |     | —         |    |    |

## Материалы

|                  |           |                                                 |                                                 |
|------------------|-----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Корпус клапана   | Резьбовой | Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)                  | Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) |
|                  | Фланцевый | Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) |                                                 |
| Седло клапана    |           | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571                |                                                 |
| Золотник клапана |           | Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As        |                                                 |
| Уплотнения       |           | EPDM                                            |                                                 |

\* Для клапанов D<sub>y</sub> = 25 мм и выше значение Z приведено при K<sub>v</sub>/K<sub>vs</sub> ≤ 0,5.

## Термоэлемент

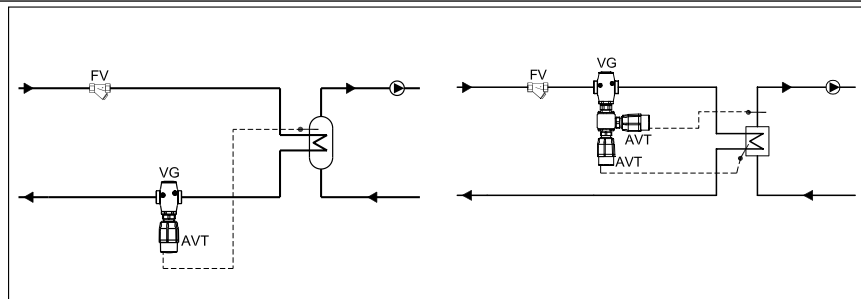
|                                                 |       |                                                                        |
|-------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Диапазоны температурной настройки T             | °C    | -10...40/20...70/40...90/60...110<br>10...45/35...70/60...100/85...125 |
| Постоянная времени по DIN 3440                  | с     | 50 (для L = 170 и 210 мм), 30 (для L = 255 мм)                         |
| Перемещение штока при изменении темпер. на 1 °C | мм/°C | 0,2 (для L = 170 мм), 0,3 (для L = 210 мм), 0,7 (для L = 255 мм)       |
| Макс. темпер. для датчика                       |       | На 50 °C выше значения макс. температурной настройки                   |
| Температура транспортировки и хранения          | °C    | 0–70                                                                   |
| Условное давление P <sub>y</sub>                | бар   | 25                                                                     |
| Длина капиллярной трубки                        | м     | 5 (для L = 170 и 210 мм), 4 (для L = 255 мм)                           |

## Материалы

|                                      |                                       |                                                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Температурный датчик                 | Медь                                  |                                                                |
| Защитная гильза *                    | из цветного металла                   | Никелированная латунь                                          |
|                                      | из нержав. стали                      | Мат. № 1.4571 (для L = 170 мм), мат. № 1.4435 (для L = 210 мм) |
| Рукоятка для температурной настройки | Полиамид, армированный стекловолокном |                                                                |
| Корпус блока настройки               | Полиамид                              |                                                                |

\* Для датчиков L = 170 и 210 мм.

## Примеры применения



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

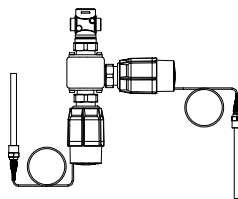
сайт: [www.teplorek.nt-rt.ru](http://www.teplorek.nt-rt.ru) || эл. почта: [tge@nt-rt.ru](mailto:tge@nt-rt.ru)

**Пример заказа  
комбинированного  
регулятора**

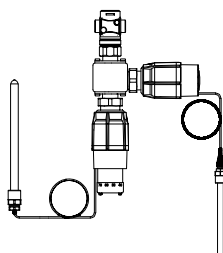
Регулятор температуры  
с диапазоном температурной  
настройки  $T = 40\text{--}90\text{ }^{\circ}\text{C}$   
в комбинации с термостатом  
безопасности STM ( $T = 30\text{--}110\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  
и клапаном  $D_y = 15\text{ мм}$ ,  
 $K_{vs} = 1,6\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $P_y = 25\text{ бар}$ ,  
 $T_{\text{макс}} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , с приварными  
присоединительными  
фитингами:

- клапан VG  $D_y = 15\text{ мм}$ , кодовый  
номер **065B0772** – 1 шт.;
- термоэлемент AVT, кодовый  
номер **065-0598** – 1 шт.;
- термостат безопасности STM,  
кодовый номер **065-0608** – 1 шт.;
- соединительная деталь K2,  
кодовый номер **003H6855** – 1 шт.;
- приварные фитинги, кодовый  
номер **003H6908** – 1 компл.

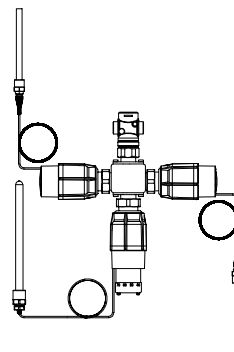
Примечание. На STM и  
STLV с VG(F) см. отдельные  
технические описания.



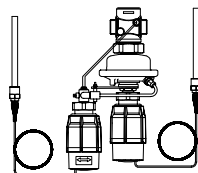
AVT/AVT/VG – 2 регулятора  
температуры



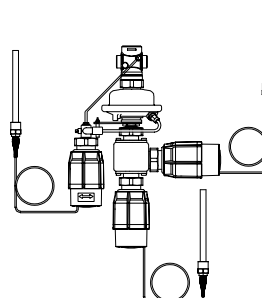
STM/AVT/VG – регулятор  
температуры с термостатом  
безопасности



STM/AVT/AVT/VG – 2 регулятора  
температуры с термостатом  
безопасности



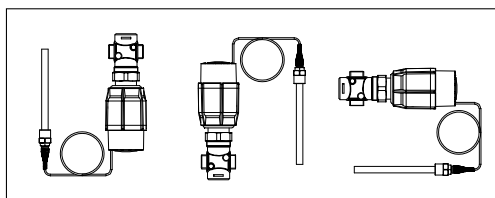
STLV/AVT – регулятор  
температуры с ограничителем  
температуры



STVL/AVT/AVT – 2 регулятора  
температуры с ограничителем  
температуры

**Монтажные положения**

Регулятор температуры AVT/VG(F) может быть  
установлен в любом положении.



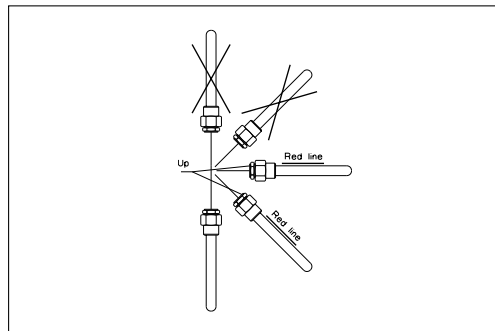
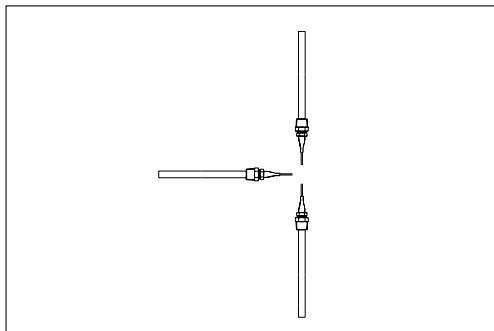
**Монтажные положения**  
(продолжение)

*Температурный датчик*

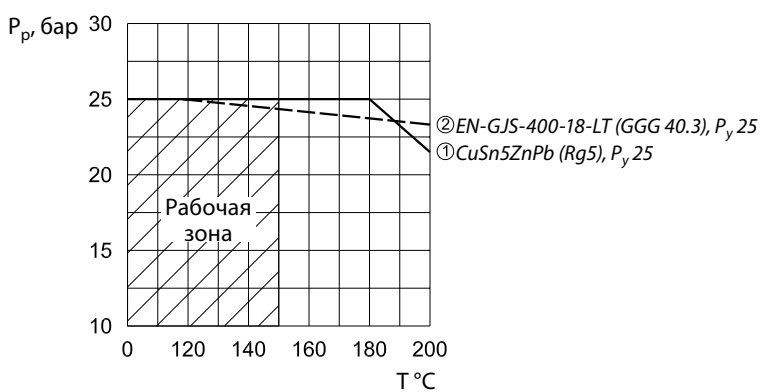
Датчик должен быть полностью погружен в измеряемую среду, и место его установки необходимо выбрать таким образом, чтобы он отражал температуру без какого-либо запоздания.

Температурный датчик L = 170 и 210 мм может быть установлен в любом положении.

Температурный датчик L = 255 мм должен быть размещен горизонтально или опущен вниз, как показано на рисунке.

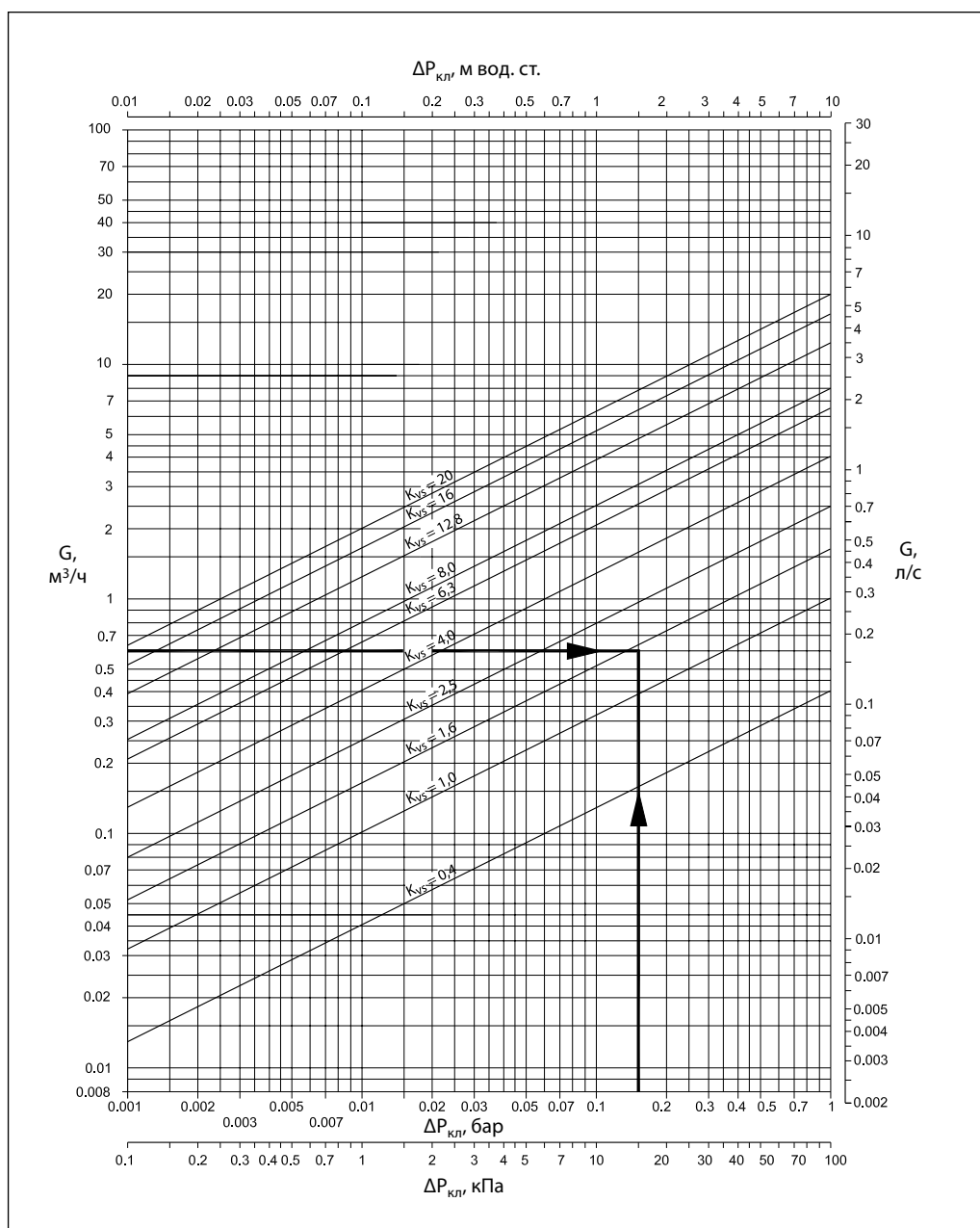


**Условия применения**



Зависимость рабочего давления от температуры регулируемой среды (в соответствии с EN 1092-3)

## Номограмма для выбора клапана регуляторов

**Пример выбора клапана регулятора**

Требуется выбрать клапан регулятора температуры для нижеследующих условий.

*Исходные данные*

Тепловая нагрузка:  $Q = 14$  кВт.  
 Перепад температур теплоносителя:  $\Delta T = 20$  °С.  
 Перепад давлений на клапане:  $\Delta P_{\text{кл}} = 0,15$  бар.

*Решение*

1. Расход теплоносителя через клапан:

$$G = \frac{Q \times 0,86}{\Delta T} = \frac{14 \times 0,86}{20} = 0,6 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

2.

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_{\text{кл}}}} = \frac{0,6}{\sqrt{0,15}} = 1,55 \text{ м}^3/\text{ч},$$

или определяется по номограмме на пересечении  $G = 0,6$  м³/ч и  $\Delta P_{\text{кл}} = 0,15$  бар.

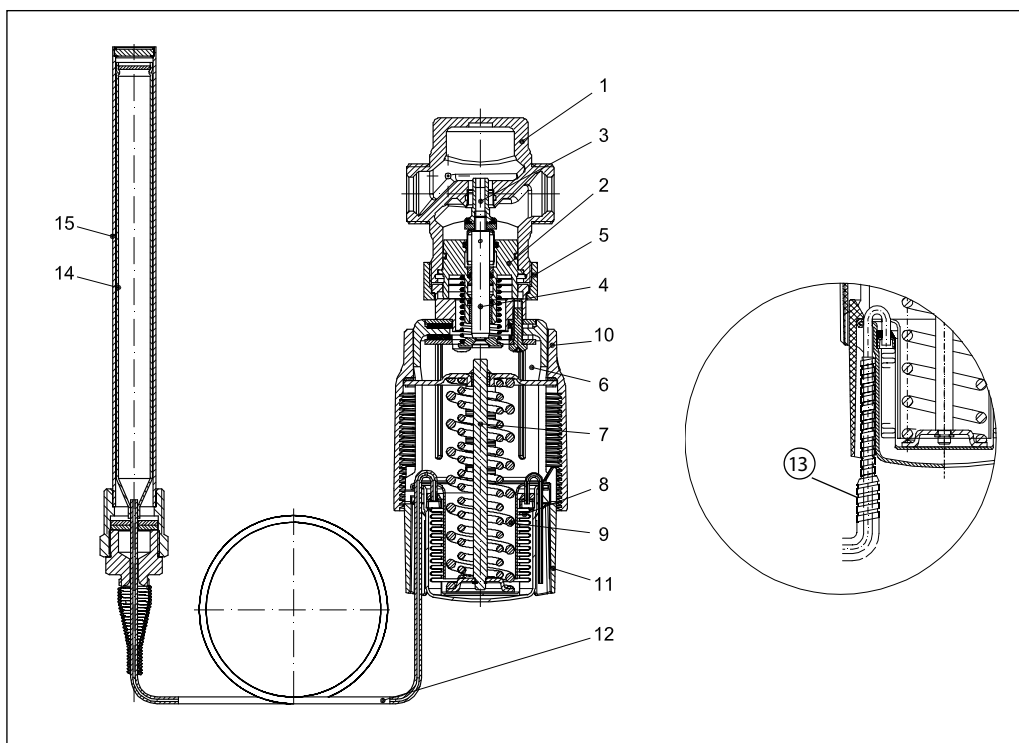
3. Рекомендуется принимать к установке регулятор, у которого:

$$K_{vs} \geq 1,2 \cdot K_v = 1,2 \cdot 1,55 = 1,86 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Из таблицы (стр. 37) выбирается клапан VG  $D_y = 15$  мм,  $K_{vs} = 2,5$  м³/ч.

### Устройство

1. Клапан VG(F)
2. Вставка клапана
3. Разгруженный по давлению золотник клапана
4. Шток клапана
5. Соединительная гайка
6. Термостатический элемент AVT
7. Шток термостатического элемента
8. Сильфон
9. Настроечная пружина
10. Рукоятка для температурной настройки (с возможностью пломбирования)
11. Шкала настройки
12. Капиллярная трубка
13. Защитная оплетка капилляра
14. Температурный датчик
15. Защитная гильза



### Принцип действия

Изменение температуры рабочей среды внутри датчика вызывает увеличение или уменьшение ее объема и давления, которые передаются по капиллярной трубке на сильфон термoelementa. Сильфон, сжимаясь или растягиваясь, перемещает связанный с ним золотник клапана.

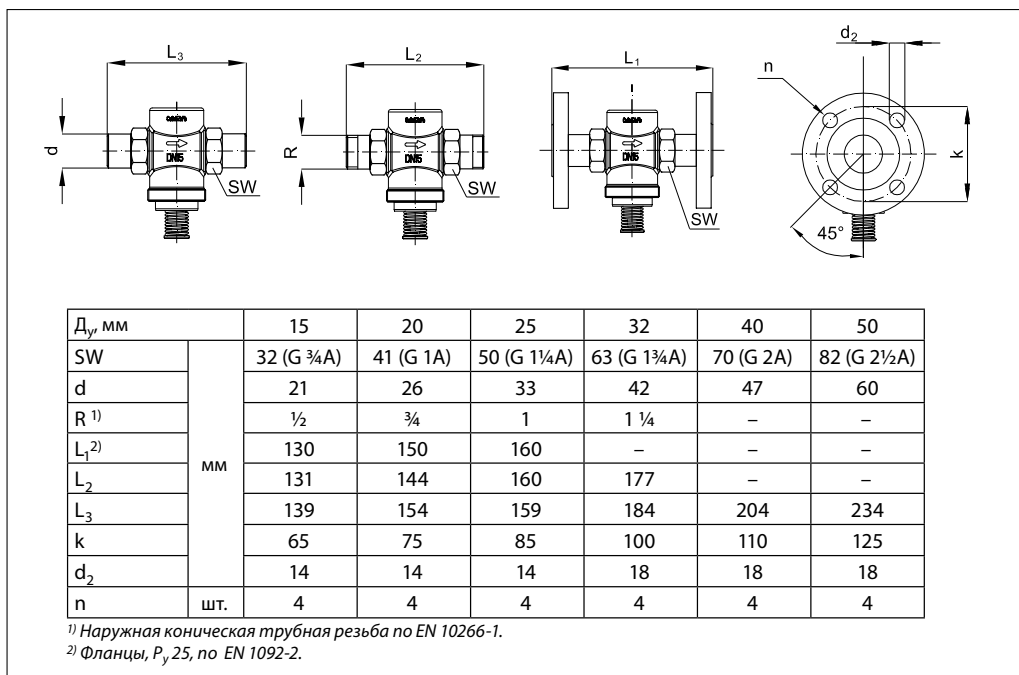
При увеличении температуры регулируемой среды клапан закрывается, при уменьшении – открывается.

Положение настроечной рукоятки может быть опломбировано.

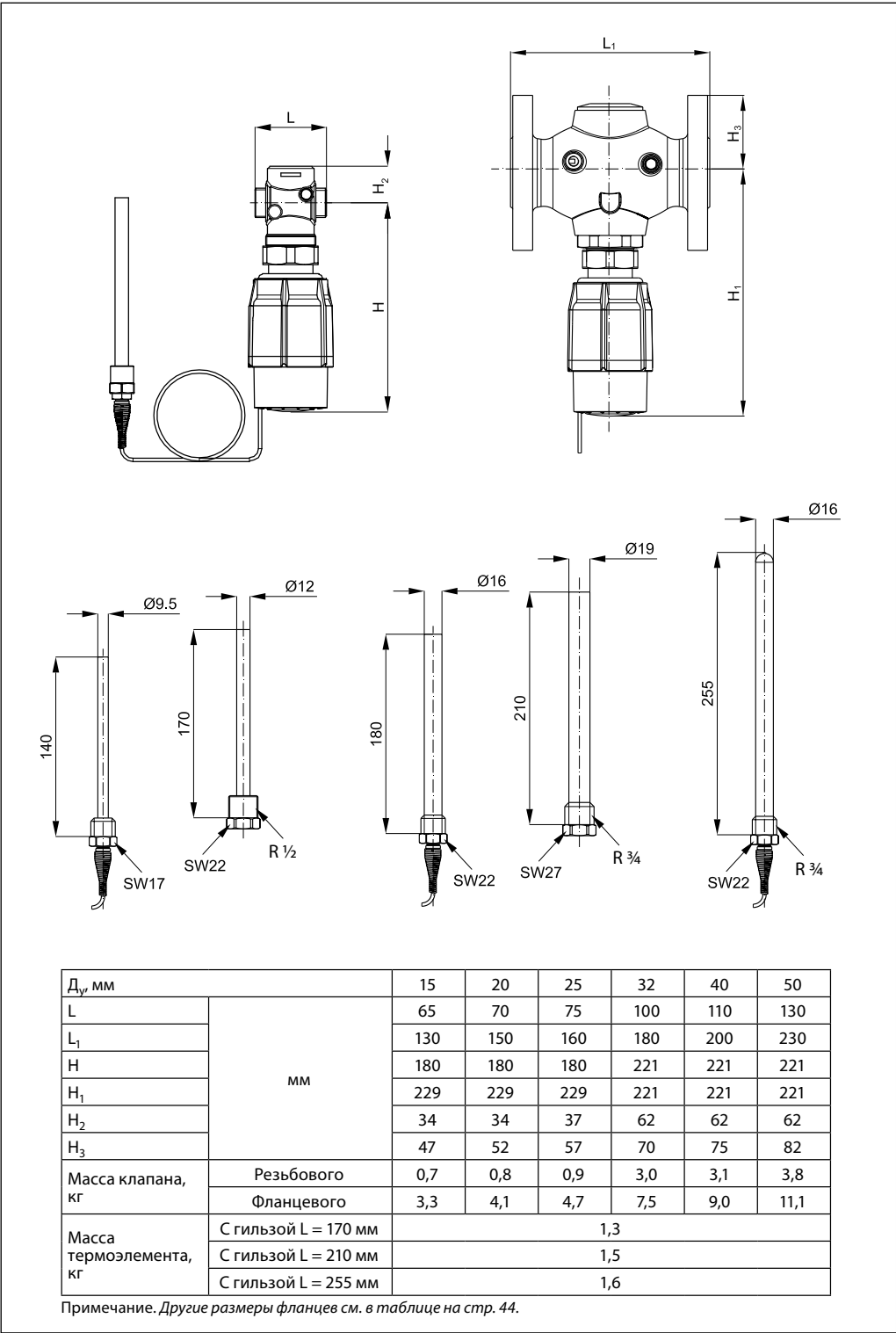
### Настройка

Температурная настройка термoelementa регулятора производится по термометру путем изменения силы сжатия настроечной пружины вращением настроечной рукоятки.

### Габаритные и присоединительные размеры



Габаритные и  
присоединительные  
размеры  
(продолжение)



- Архангельск (8182)63-90-72

Астана (7172)727-132

Астрахань (8512)99-46-04

Барнаул (3852)73-04-60

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89
- Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81
- Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16
- Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Севастополь (8692)22-31-93

Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13
- Сургут (3462)77-98-35

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Хабаровск (4212)92-98-04

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69