# Регулирующие клапаны с пилотным управлением KAT10, KAT20 для жидких неагрессивных сред t° до 80 °C

Сделано в АДЛ

## Описание

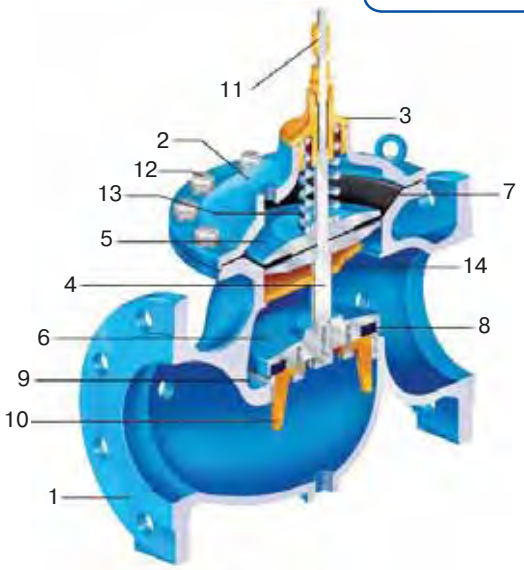
Клапаны серии KAT10 (KAT20) — новейшая линия клапанов с пилотным управлением. Клапаны созданы в соответствии с требованиями к особо ответственным системам водоснабжения.

## Характеристики клапанов

- Класс герметичности А.
- Возможность регулирования потока среды при расходах, близких к нулю, при этом нет необходимости в установке специальных устройств, например, дроссельных клапанов, байпасных кранов и т. д.
- Обеспечение минимальных потерь давления при полностью открытом клапане.
- Расположение верхней направляющей штока вне проточной части исключает засорение данного узла и позволяет обеспечить надежную работу клапана без заклиниваний.
- Отсутствие дополнительных уплотнений по штоку.
- Встроенный фильтр с автоматической промывкой в пилотной обвязке позволяет увеличить срок службы и надежность клапана в целом.
- Возможность комплектации клапанов обвязкой, необходимой для выполнения задач именно под требования Вашей системы.
- Ремонтопригодность и простота в обслуживании в условиях неспециализированной мастерской.

## Особенности конструкции

- Корпус клапана изготавливается из высокопрочного чугуна, устойчивого к большим механическим и гидравлическим нагрузкам.
- Стандартный клапан с одиночной камерой управления обеспечивает бесперебойную работу и точное регулирование. Если возникает необходимость в двойной камере управления, устанавливается дополнительный разделительный диск без демонтажа клапана из трубопровода.
- Седло, плунжер и направляющие могут быть выполнены из нержавеющей стали или алюминиево-бронзового сплава.
- Возможность комплектации клапанов дополнительным устройством, обеспечивающим снижение скорости закрытия для предотвращения гидравлических ударов.
- Механический индикатор положения.
- Все присоединения для подключения пилотной обвязки выполнены из нержавеющей стали.



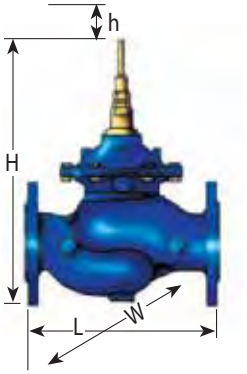

## Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Корпус | высокопрочный чугун, GGG40 |
| 2 | Крышка | высокопрочный чугун, GGG40 |
| 3 | Верхняя направляющая | бронза |
| 4 | Шток | нержавеющая сталь |
| 5 | Диск диафрагмы | сталь, нержавеющая сталь |
| 6 | Диск плунжера | сталь, нержавеющая сталь |
| 7 | Диафрагма | армированная NBR |
| 8 | Уплотнение плунжера | EPDM |
| 9 | Седло | нержавеющая сталь |
| 10 | Нижняя направляющая | бронза, нержавеющая сталь |
| 11 | Индикатор положения | нержавеющая сталь |
| 12 | Болты и гайки | нержавеющая сталь |
| 13 | Пружина | нержавеющая сталь |
| 14 | Разделительный диск | бронза |
| 15 | Покрытие (внутреннее) | полиэстер |

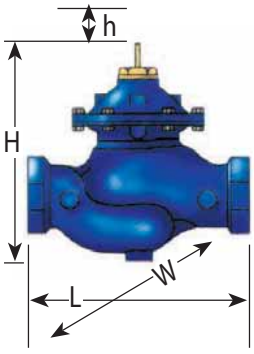
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Присоединение | фланцы DN 40–800 |
| Условное давление | PN 1,6–2,5 МПа |
| Рабочая температура | 0...+80 °C (+130 °C по запросу) |
| Выходное давление | 0,05–1,6 МПа |
| Макс. редукц. соотношение | 2,7:1 * |

* В случае превышения указанного соотношения клапаны должны быть укомплектованы антикавитационной вставкой. Для выбора оборудования обратитесь в отдел регулирующей арматуры компании АДЛ.




*Прямой фланцевый*




*Прямой резьбовой*

*Угловой фланцевый*

**Размеры прямого клапана с фланцевыми соединениями, (мм)**

| DN (дюйм) | 40 (1 1/2) | 50 (2) | 65 (2 1/2) | 80 (3) | 100 (4) | 150 (6) | 200 (8) | 250 (10) | 300 (12) | 350 (14) | 400 (16) | 450 (18) | 500 (20) | 600 (24) | 700 (28) | 800 (32) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 230 | 230 | 292 | 310 | 350 | 480 | 600 | 730 | 850 | 980 | 1100 | 1200 | 1250 | 1450 | 1650 | 1850 |
| H | 185 | 185 | 185 | 230 | 240 | 330 | 390 | 520 | 635 | 635 | 855 | 855 | 855 | 1574 | 1675 | 1675 |
| h | 140 | 140 | 140 | 170 | 180 | 230 | 300 | 390 | 450 | 450 | 590 | 600 | 600 | 740 | 860 | 860 |
| W | 153 | 170 | 185 | 200 | 235 | 330 | 415 | 525 | 610 | 610 | 850 | 850 | 850 | 1100 | 1100 | 1090 |
| R | 82,5 | 82,5 | 92,5 | 100 | 110 | 142,5 | 172,5 | 205 | 230 | 272 | 290 | 310 | 357,5 | 490 | 498 | 603 |
| P (управление) | 1/2" NPT | | | | | | | | | 2" BSP | | | | | | |
| P (управление) | 1/4" NPT | | | | | 1/4", 1/2" NPT | 1/2" NPT | | | 2" BSP | | | | | | |
| Масса, (кг) | 12 | 12 | 13 | 22 | 37 | 80 | 157 | 245 | 405 | 510 | 822 | 945 | 980 | 1950 | 2070 | 2600 |
| Объем камеры (l) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 1,5 | 4,3 | 9,7 | 18,6 | 18,6 | 50 | 50 | 50 | 84 | 84 | 84 |

**Размеры прямого клапана с резьбовым присоединением, (мм)**

| DN (дюйм) | 50 (2) | 80 (3) | 100 (4) | 150 (6) | 200 (8) | 250 (10) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AL | 208 | 250 | 195 | 405 | 505 | 585 |
| AH | 240 | 415 | 445 | 570 | 635 | 832 |
| AW | 170 | 200 | 235 | 330 | 415 | 495 |
| AR | 107 | 138 | 147 | 180 | 302 | 338 |
| AB | 125 | 150 | 173 | 240 | 300 | 338 |
| Масса, (кг) | 12 | 20 | 37 | 76 | 84 | 515 |

**Размеры углового клапана с фланцевым присоединением, (мм)**

| DN (дюйм) | 40 (1 1/2) | 50 (2) |
|---|---|---|
| TL | 215 | 215 |
| TH | 185 | 185 |
| H | 140 | 140 |
| TW | 129 | 129 |
| TR | 62 | 62 |
| Масса, (кг) | 7 | 7 |

Указанные размеры приведены для клапана без обвязки. Установка контура управления увеличивает габариты в зависимости от типоразмера до 25 см в каждую сторону. При монтаже нескольких клапанов необходимо минимум 120 см свободного пространства между ними.

**Гидравлические характеристики**

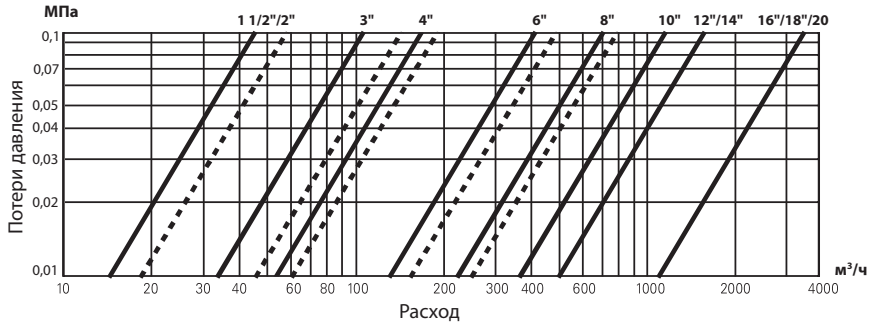
| DN (дюйм) | 40 (1 1/2) | 50 (2) | 65 (2 1/2) | 80 (3) | 100 (4) | 150 (6) | 200 (8) | 250 (10) | 300 (12) | 350 (14) | 400 (16) | 500 (20) | 600 (24) | 700 (28) | 800 (32) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Прямые клапаны | | | | | | | | | | | | | | | |
| Коэффициент расхода, Kvs | 43 | 43 | 43 | 103 | 167 | 407 | 676 | 1160 | 1600 | 1600 | 3300 | 3300 | 7000 | 7000 | 7000 |
| Коэффициент потери давления | 2,2 | 5,4 | 15,4 | 6,7 | 5,6 | 4,8 | 5,5 | 4,5 | 5 | 9 | 3,8 | 5,9 | 4,2 | 7,8 | 13,4 |
| Клапаны регулирующие с угловым типом корпуса | | | | | | | | | | | | | | | |
| Коэффициент расхода, Kvs | 60 | 60 | - | 140 | 190 | 460 | 770 | 1310 | | | | | | | |
| Коэффициент потери давления | 1,3 | 2,8 | - | 3,3 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 3,6 | | | | | | | |

$$H = 0{,}1K \times \frac{V^2}{2g}$$

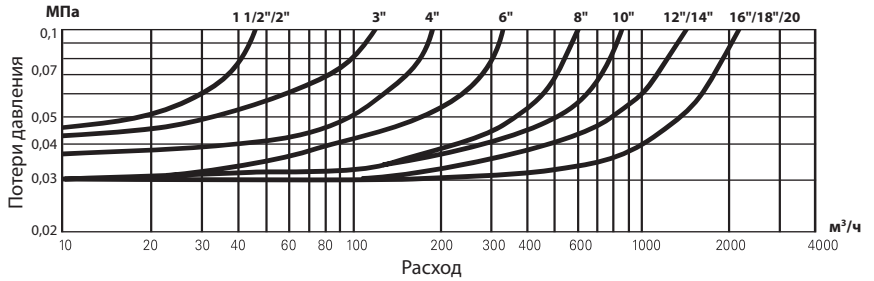
H — потери давления, (МПа);
K — коэффициент потери давления, (бар/м);
V — скорость среды, (м/с);
g — ускорение свободного падения, (м/с$^2$).

* Требует уточнения у инженеров отдела регулирующей арматуры.

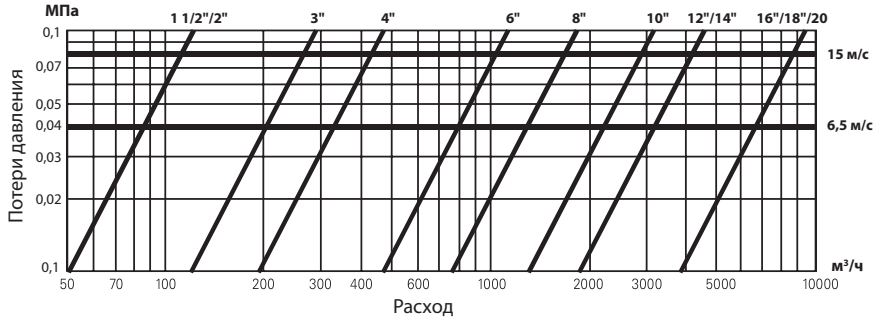
## Графики потери давления




Для клапанов, управляемых соленоидами, редукционных клапанов с трехходовым пилотом, клапанов для управления расходом, клапанов для управления насосами.

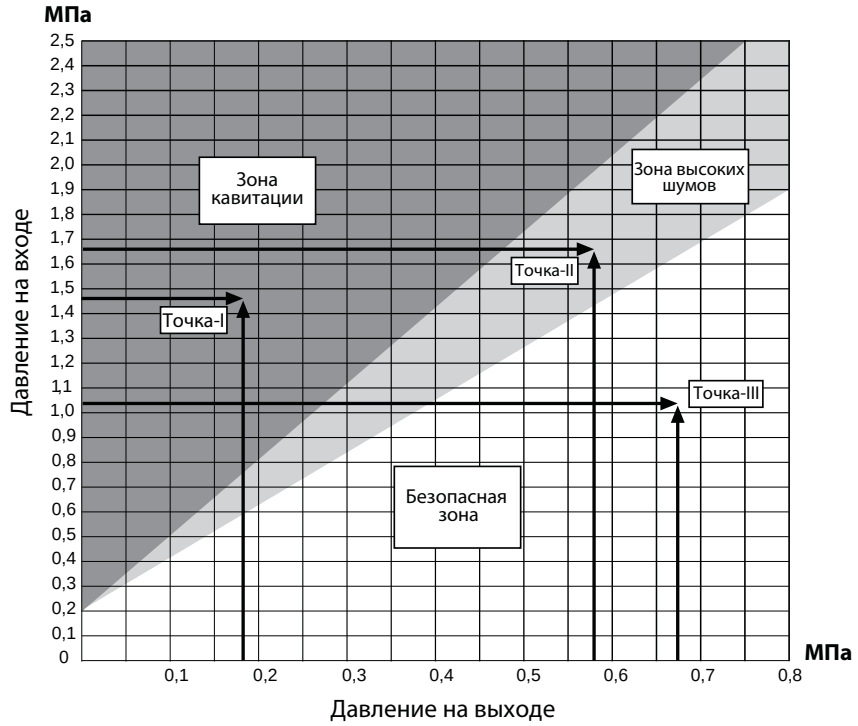



Для перепускных клапанов, пропорционального снижения давления, клапанов с электронным управлением, клапанов, поддерживающих разность давления, для поплавковых клапанов.




Для предохранительных клапанов, клапанов защиты от гидроудара.

## Данные по кавитации




Формула расчета риска кавитации:

$$Q\,c \le \frac{P_1+0{,}09}{P_1-P_2}$$

Q c — 1,45;

P1 — входное давление, (МПа);

P2 — выходное давление, (МПа);

если неравенство выполняется — кавитации нет;

если неравенство не выполняется — есть риск кавитации.