

## VUP: Разгруженный проходной фланцевый клапан, PN 25

Регулирующий клапан, без силиконовой смазки, с компенсацией давления, для непрерывно-модулирующего регулирования горячей/теплой/холодной воды, пара или воздуха. Качество воды по VDI 2035. Регулирующий элемент в сочетании с приводами AVM 234 S, AVF 234 S\*\* и AVN 224 S\*\*. Клапан тестирован на соответствие DIN 32730 <sup>1) 2)</sup>.

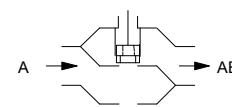
Корпус клапана - из чугуна с шаровидным графитом (EN-GJS-400-18-LT), гальванизирован в черный цвет. Шток, седло и конус тарелки клапана - из нержавеющей стали, с металлическим уплотнением. Латунный набивной сальник с нагруженным пружиной Тефлон/Витон/Тефлоновым диском. Равнопроцентная характеристика клапана может быть изменена на линейную или квадратичную с приводами SUT. Закрывается только против давления, клапан закрыт если шток задвинут.



T10435



Y07544



B10637a

| Тип          | Номинал. диаметр DN | Соединение | Значение $k_{vs}$ [м³/ч] | Вес [кг] |
|--------------|---------------------|------------|--------------------------|----------|
| VUP 040 F304 | 40                  | PN 25      | 25                       | 10       |
| VUP 050 F304 | 50                  | PN 25      | 40                       | 14       |
| VUP 065 F304 | 65                  | PN 25      | 63                       | 18       |
| VUP 080 F304 | 80                  | PN 25      | 100                      | 25.5     |
| VUP 100 F304 | 100                 | PN 25      | 160                      | 36.5     |
| VUP 125 F304 | 125                 | PN 25      | 250                      | 56.5     |
| VUP 150 F304 | 150                 | PN 25      | 350                      | 84.5     |

|                                   |   |                          |                           |
|-----------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| Рабочая температура <sup>1)</sup> | -20...200 °C  | Ход клапана              |                           |
| Рабочее давление                  | до 120 °C 25 бар<br>до 200 °C 20 бар<br>-20...-10 °C 18 бар | DN 40                    | 14 мм                     |
| Характеристика клапана            | равнопроцентная   | DN 50-80                 | 25 мм                     |
| Управляющее отношение             | > 100:1   | DN 100-150               | 40 мм                     |
| Набивной сальник                  | предварит. напряженный                                      | Размерный чертеж         | <a href="#">M10426</a>    |
| Протечка при макс. Δps            | ≤ 0.05% значения $k_{vs}$                                   | Инструкции по установке  | <a href="#">MV 505963</a> |
|                                   |   | AVM 234 / монтаж         | <a href="#">MV 505919</a> |
|                                   |   | AVF 234 / монтаж         | <a href="#">MV 505920</a> |
|                                   |   | AVN 224 / монтаж         | <a href="#">MV 505927</a> |
|                                   |   | Перечень использ. матер. | <a href="#">MD 56.122</a> |

### Аксессуары

- [0372336 180\\*](#) Адаптер (необходим для среды > 130 °C / < 180 °C; MV 505902)
- [0372336 240\\*](#) Адаптер (необходим для среды > 180 °C / < 200 °C; MV 505902)
- [0378284 100\\*](#) Подогрев сальника, 230 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, MV 505978
- [0378284 102\\*](#) Подогрев сальника, 24 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, MV 505978
- [0378356 001](#) Замена набивки для набивного сальника диаметром DN 40-80; MV 505972
- [0378357 001](#) Замена набивки для набивного сальника диаметром DN 15-150; MV 505972

<sup>\*)</sup> Размерный чертеж или электросхема под тем же номером

<sup>\*\*\*)</sup> Комбинация с VUP и VUS: нормально закрыт с F232, нормально открыт с F132

1) При температурах ниже 0 °C, используйте подогрев набивного сальника (аксессуар). При температурах выше 130 °C или 180 °C, используйте соответствующий переходник (аксессуар). Соответствие DIN 32730, при температурах среды > 0 °C.

2) ~~DIN 32730 был заменен DIN EN 14597.~~

Гарантия Указанная техническая информация и перепады давления применимы только в сочетании с приводами Sauter. Любая гарантия не действительна если использованы приводы других производителей.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

|                                 |                                  |                                    |                               |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Архангельск +7 (8182) 45-71-35  | Калининград +7 (4012) 72-21-36   | Новороссийск +7 (8617) 30-82-64    | Сочи +7 (862) 279-22-65       |
| Астана +7 (7172) 69-68-15       | Калуга +7 (4842) 33-35-03        | Новосибирск +7 (383) 235-95-48     | Ставрополь +7 (8652) 57-76-63 |
| Астрахань +7 (8512) 99-46-80    | Кемерово +7 (3842) 21-56-70      | Омск +7 (381) 299-16-70            | Сургут +7 (3462) 77-96-35     |
| Барнаул +7 (3852) 37-96-76      | Киров +7 (8332) 20-58-70         | Орел +7 (4862) 22-23-86            | Сызрань +7 (8464) 33-50-64    |
| Белгород +7 (4722) 20-58-80     | Краснодар +7 (861) 238-86-59     | Оренбург +7 (3532) 48-64-35        | Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02  |
| Брянск +7 (4832) 32-17-25       | Красноярск +7 (391) 989-82-67    | Пенза +7 (8412) 23-52-98           | Тверь +7 (4822) 39-50-56      |
| Владивосток +7 (4232) 49-26-85  | Курск +7 (4712) 23-80-45         | Первоуральск +7 (3439) 26-01-18    | Томск +7 (3822) 48-95-05      |
| Владимир +7 (4922) 49-51-33     | Липецк +7 (4742) 20-01-75        | Пермь +7 (342) 233-81-65           | Тула +7 (4872) 44-05-30       |
| Волгоград +7 (8442) 45-94-42    | Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  | Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  | Тюмень +7 (3452) 56-94-75     |
| Воронеж +7 (4732) 12-26-70      | Москва +7 (499) 404-24-72        | Рязань +7 (4912) 77-61-95          | Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  |
| Екатеринбург +7 (343) 302-14-75 | Мурманск +7 (8152) 65-52-70      | Самара +7 (846) 219-28-25          | Уфа +7 (347) 258-82-65        |
| Иваново +7 (4932) 70-02-95      | Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32     | Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09 | Хабаровск +7 (421) 292-95-69  |
| Ижевск +7 (3412) 20-90-75       | Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65  | Саранск +7 (8342) 22-95-16         | Чебоксары +7 (8352) 28-50-89  |
| Иркутск +7 (3952) 56-24-09      | Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23 | Саратов +7 (845) 239-86-35         | Челябинск +7 (351) 277-89-65  |
| Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61   | Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85    | Смоленск +7 (4812) 51-55-32        | Череповец +7 (8202) 49-07-18  |
| Казань +7 (843) 207-19-05       |                                  |                                    | Ярославль +7 (4852) 67-02-35  |

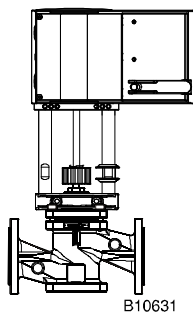
сайт: [sauter.pro-solution.ru](http://sauter.pro-solution.ru) | эл. почта: [sxr@pro-solution.ru](mailto:sxr@pro-solution.ru)

телефон: 8 800 511 88 70

Sauter Components

7156122003 S9

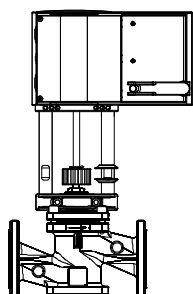
**Сочетание VUP с электроприводом** (сочетание с модулем 230 В или аксессуарами).  
Без пружинного возврата толкающая сила 2500 Н



B10631

|               |  |              |                                    |  |
|---------------|--|--------------|------------------------------------|--|
| <b>Привод</b> | <b>Закрытие только против давления</b> |              |                                    |  |
| Тип:          | <b>AVM 234 S F132 (24 В)</b>           |              |                                    |  |
| Время хода:   | 2 / 4 / 6 с/мм                         |              |                                    |  |
| Вход:         | 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА   |              |                                    |  |
| Клапан        | $\Delta p_{\max}$                      | $\Delta p_s$ | <b>Давление надежного закрытия</b> |  |
| VUP 040       | 25                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 050       | 25                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 065       | 25                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 080       | 25                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 100       | 25                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 125       | 19                                     | –            | 25                                 |  |
| VUP 150       | 15                                     | –            | 25                                 |  |

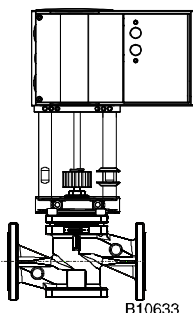
с пружинным возвратом толкающая сила 2000 Н



B10632

|                |  |              |                                    |  |
|----------------|--|--------------|------------------------------------|--|
| <b>Привод</b>  | <b>Закрытие только против давления</b> |              |                                    |  |
| Тип:           | <b>AVF 234 S F232 (24 В)</b>           |              |                                    |  |
| Время хода:    | 2 / 4 / 6 с/мм                         |              |                                    |  |
| Вход:          | 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА   |              |                                    |  |
| Пруж. возврат: | 15 ... 30 с                            |              |                                    |  |
| Клапан         | $\Delta p_{\max}$                      | $\Delta p_s$ | <b>Давление надежного закрытия</b> |  |
| VUP 040        | 25                                     | 25           | 25                                 |  |
| VUP 050        | 25                                     | 25           | 25                                 |  |
| VUP 065        | 25                                     | 25           | 25                                 |  |
| VUP 080        | 25                                     | 25           | 25                                 |  |
| VUP 100        | 20                                     | 22           | 22                                 |  |
| VUP 125        | 14                                     | 20           | 20                                 |  |
| VUP 150        | 10                                     | 15           | 15                                 |  |

С аварийной функцией по DIN 32730 толкающая сила 1100 Н (смотри <sup>2)</sup> стр. 1)



B10633

|                |  |                      |                                    |  |
|----------------|--|----------------------|------------------------------------|--|
| <b>Привод</b>  | <b>Закрытие только против давления</b> |                      |                                    |  |
| Тип:           | <b>AVN 224 S F232 (24 В)</b>           |                      |                                    |  |
| Время хода:    | 2 / 4 / 6 с/мм                         |                      |                                    |  |
| Вход:          | 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА   |                      |                                    |  |
| Пруж. возврат: | 15 ... 30 с                            |                      |                                    |  |
| Клапан         | $\Delta p_{\max}$ в барах              | $\Delta p_s$ в барах | <b>Давление надежного закрытия</b> |  |
| VUP 040        | 25                                     | 25                   | 25                                 |  |
| VUP 050        | 20                                     | 25                   | 25                                 |  |
| VUP 065        | 16                                     | 17                   | 17                                 |  |
| VUP 080        | 12                                     | 15                   | 15                                 |  |
| VUP 100        | 9                                      | 12                   | 12                                 |  |
| VUP 125        | 6                                      | 6                    | 6                                  |  |
| VUP 150        | 4                                      | 4                    | 4                                  |  |

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. в Таблице типов клапанов

Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позицию при монтаже, см. в Разделе 51

Пример: VUP 040 F304 / AVF 234 S F232

$\Delta p_{\max}$  [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть, с учетом  $\Delta p_v$ .

$\Delta p_s$  [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности (пробой трубы вниз по потоку), привод может его надежно закрыть с "быстрым" ходом.

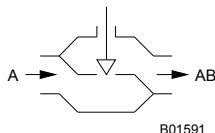
Давление надежного закрытия [бар]= Разница давления на клапане в режиме управления при которой привод еще может его открыть и закрыть. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда на клапан установлен привод.

71982200 04

### Принцип работы

С электроприводом клапан может быть установлен в любую промежуточную позицию. Когда шток задвигается, регулирующий проход закрывается. Пожалуйста следите за направлением потока указанным на клапане; т.к. этот клапан можно использовать только с направлением закрытия 'против давления' (наклейка в Инструкции по Монтажу). Характеристики жидкости в соответствии с EN 60534.

### Закрытие против давления



### Описание

Эти клапаны предназначены для больших перепадов давления, и могут использоваться со стандартными приводами клапанов благодаря компенсации давления. Шток клапана крепится на ось привода автоматически. Заглушка клапана представляет собой поршень. В зависимости от диаметра, давление вверх по потоку передается на заднюю сторону заглушки через один или несколько каналов в заглушке. Силы действующие на заглушку вплоть до начала поверхности штока скомпенсированы. Тем не менее, разгруженная заглушка хорошо изолирована и не допускает протечек. Привод спроектирован таким образом, что в каналах компенсации давления потоки очень малы. Благодаря этому риск снижения эффективности разгрузки из-за загрязнения минимален.

Набивной сальник не требует обслуживания. Между витонным уплотнителем и пружиной, вставлены два слегка конических плоских уплотнителя. Пружина создает постоянное напряжение на уплотнителях, что обеспечивает их прижатие к оси клапана. Кроме того, запас глицириновой смазки обеспечивает постоянную смазку оси клапана. Смазочное вещество так же предотвращает попадание частиц присутствующих в среде на тефлоновое уплотнение.

### Примечания по проектированию и монтажу

Клапаны сочетаются с приводами AVM 234 S без пружинного возврата или с приводами AVF 234 S, AVN 224 S с пружинным возвратом. Привод устанавливается на клапан и фиксируется болтами. Привод закрепляется на оси клапана автоматически. После запуска установки, приводы AVM 234 S и AVF 234 S выдвигают шток и он автоматически соединяется с клапаном при достижении штока клапана. Ход клапана так же определяется приводом автоматически; дополнительных настроек не требуется. Отключение привода в зависимости от силы обеспечивает минимальную протечку. Клапаны SUT позволяют изменять равнопроцентную характеристику клапана на линейную или квадратичную.

Если используется привод клапанов AVN 224 S, он должен быть введен в строй в ручную. Для подробных инструкций по этой операции, см. PDS 51.379: 'Инициализация и обратный сигнал'.

### Установочное положение

Может быть установлен в любом положении, кроме лицевой стороной вниз. Попадание конденсата, капель воды и т.д. внутрь привода. При установке горизонтально, максимальное допустимое усилие на штоке клапана составляет 25 кг (если привод не поддерживается (обязанность клиента) или на него не действуют какие либо другие силы).

**до 130 °C** В любом положении, кроме лицевой стороной вниз.

**выше 130 °C** При температурах выше 130 °C или 180 °C, клапан необходимо устанавливать в горизонтальном положении и использовать соответствующий температурный переходник. Переходник может так же служить удлинителем, позволяя устанавливать привод вне изоляции трубы. Чтобы защитить привод от тепла, трубы должны быть изолированы.

При монтаже привода на клапан, не следует поворачивать заглушку клапана в седле из нержавеющей стали, это может привести к повреждению уплотнения. При изоляции клапана, изоляция не должна выходить за соединительный зажим привода.

### Применение с паром

Клапан может использоваться как паровой при температурах до 200°C с теми же значениями  $\Delta p_{max}$ . Тем не менее, рекомендуется использовать клапаны только как Открытые/Закрытые. При использовании в качестве регулирующего клапана, нахождения клапана в нижней трети диапазона хода желательно избегать. Так как при этом возникают очень высокие скорости потока, которые сильно снижают срок службы клапана.

**Применение с водой**

Для задержания загрязнителей в воде (например кусочки сварочных швов, частицы ржавчины и т.д.) и предотвращения повреждения заглушки, рекомендуется использовать сборные фильтры, например на каждом этаже или подающей трубе. Состав воды должен соответствовать VDI 2035. Если используется поставляемая среда, пожалуйста свяжитесь с поставщиком среды чтобы убедиться в совместимости материалов клапана. Пожалуйста сверьтесь с таблицей материалов приведенной ниже. Если используется гликоль, рекомендована концентрация от 20% до 55%. Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.

**Подтверждение DIN 32730**

Клапан может использоваться с приводом AVN 224 S с функцией безопасности в соответствии с DIN 32730.

**Примечания по гидравлике и шуму установок**

Клапаны могут использоваться в тихих помещениях. Для предотвращения шума, не должны превышать перепады давления  $\Delta p_{\max}$  указанные ниже. Эти величины указаны как рекомендованные значения в таблице потерь давления.

Перепад давления  $\Delta p_v$  является максимальным допустимым давлением на клапане, не зависимо от положения штока, при котором риск кавитации и эрозии не велик. Сила привода не влияет на эти величины. Кавитация ускоряет износ и создает шум. Для предотвращения кавитации, особенно в применениях с паром, перепад давления  $\Delta p_{\max}$  не должен превышать

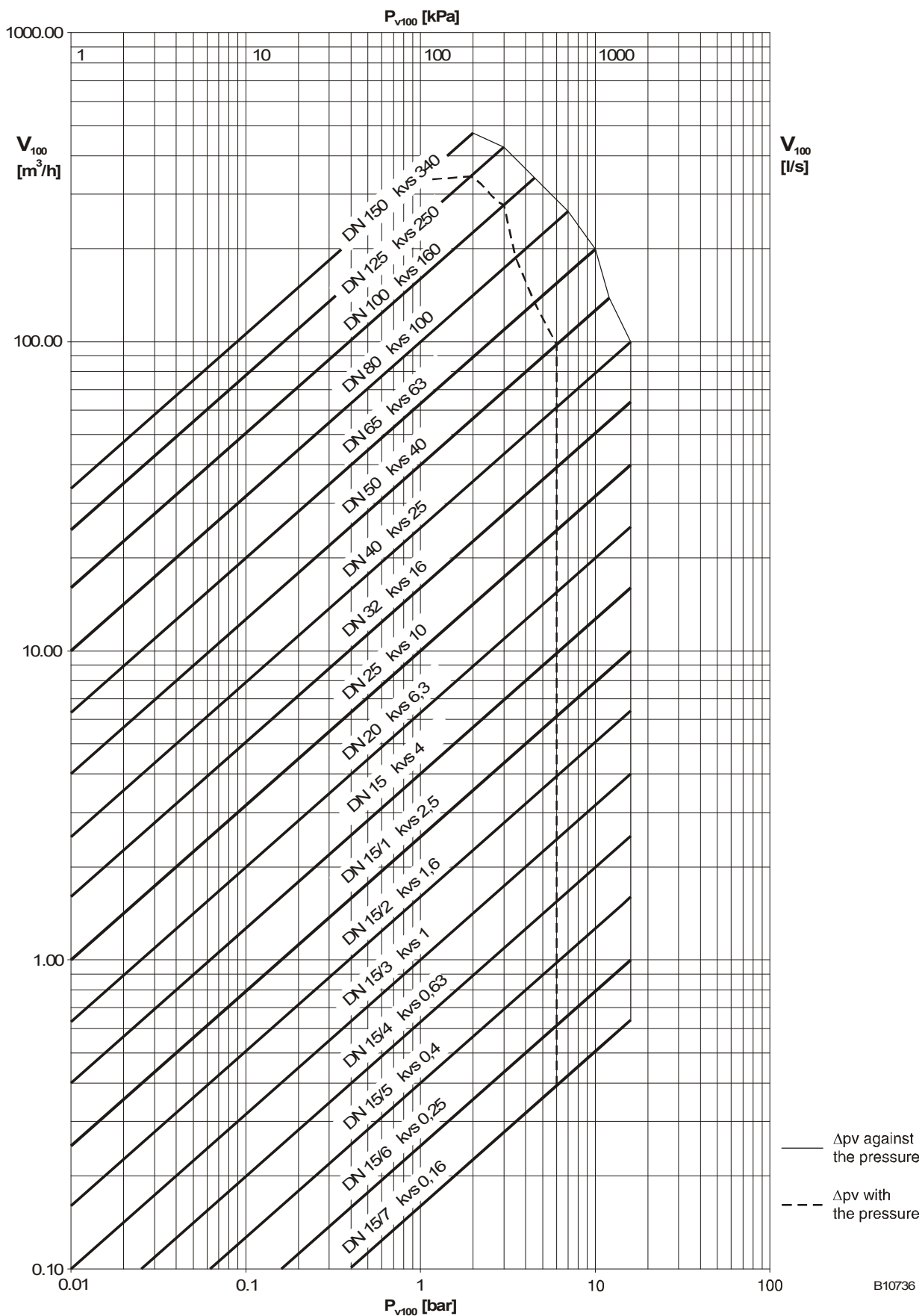
$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0.5$$

$p_1$  = Давление в потоке перед клапаном (бар)       $p_v$  = Давление пара

В этих вычислениях используется абсолютное давление.

Давление надежного закрытия это максимальное давление при котором привод еще может двигать шток клапана своей собственной силой. Пожалуйста имейте в виду что клапан может быть поврежден кавитацией и эрозией при использовании этих давлений если перепад давления  $\Delta p_{\max}$  превышен. Что касается функции пружинного возврата, указанные значения  $\Delta p_s$  так же представляют собой допустимые перепады давления, до которых привод еще сможет закрыть клапан в случае сбоя. Так как это функция безопасности с быстрым ходом (с помощью пружины), эта величина может превышать  $\Delta p_{\max}$ .

Диаграмма уровня потока VUP



B10736

**Дополнительная техническая информация****Техническая информация**

|  |   |
|--|---|
| Технические требования по давлению и температуре                             | EN 764, EN1333                            |
| Параметры потока   | EN 60534                                  |
| Ползунковая линейка Sauter для выбора размеров клапанов                      | 7 090011 003                              |
| Руководство к ползунковой линейке  | 7 000129 003                              |
| Техническое руководство: 'Регулирующие элементы'                             | 7 000477 003                              |
| Параметры, Примечания по Установке, Управление, Общая Информация             | Действ. требования EN, DIN, AD, TRD и UVV |
| Соответствие CE, Директива Оборудования под Давлением (Жидкостная Группа II) | 97/23/EC                                  |
| VUP 040:   | Отметка CE-0035                           |
| От VUP 050 и далее:  | Отметка CE-0035                           |
| VUP ... с AVN 224 S F132:  | Отметка CE-0035                           |
|  | Статья 33                                 |
|  | Категория I                               |
|  | Категория IV                              |
|  | DIN 32730                                 |

**Дополнительная информация по соответствию**

Корпус клапана из чугуна с шаровидным графитом по EN 1563, код EN-GJS-400-18-LT, номер материала EN-JS1025, с гладко высверленными фланцами по EN 1092-2, Из гребня уплотнения В. Корпус клапана защищен матовым покрытием, черным по RAL 9005. Рекомендации по сварке горлового фланца по EN 1092-1. Установочные размеры клапана по EN 558-1, Серия 1. Плоское уплотнение на корпусе клапана без асбеста. Латунный набивной сальник с нагруженным пружиной Тефлон/Витон/Тефлоновым диском.

**Номера материалов по DIN**

|                                       | Номера матер. DIN | Обозначение DIN            |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Корпус клапана                        | EN-JS1025         | EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3) |
| Седло клапана                         | 1.4305            | X 8 Cr Ni S 18-9           |
| Шток                                  | 1.4305            | X 8 Cr Ni S 18-9           |
| Заглушка                              | 1.4305            | X 8 Cr Ni S 18-9           |
| Набивной сальник                      | CW614N            | Cu Zn 39 Pb 3 F36          |
| Уплотн. верхней части/корпуса клапана |                   | Viton                      |
| Манжетное кольцо                      |                   | PTFE                       |

**Объяснение используемых обозначений** **$\Delta p_v$ :**

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Клапан, как поперечный элемент, охарактеризован этим параметром, особенно при работе в воде. За счет контроля кавитации, эрозии и шума являющегося результатом этих факторов, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его прочность.

 **$\Delta p_{max}$ :**

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение  $\Delta p_v$  никогда не будет превышать.

 **$\Delta p_s$ :**

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока,  $\Delta p_s$  может быть больше, чем  $\Delta p_{max}$  или, соответственно,  $\Delta p_v$ . Результирующие возмущения потока быстро затухают и их влияние минимально.

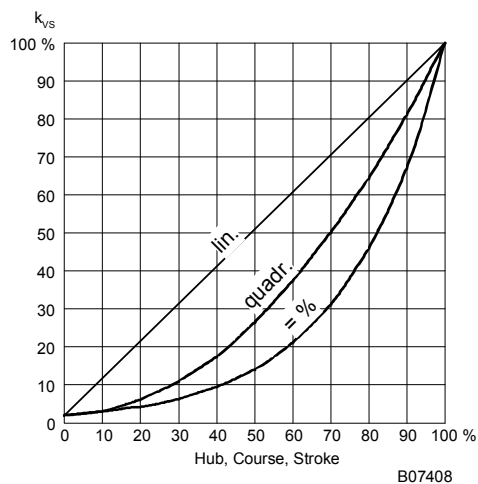
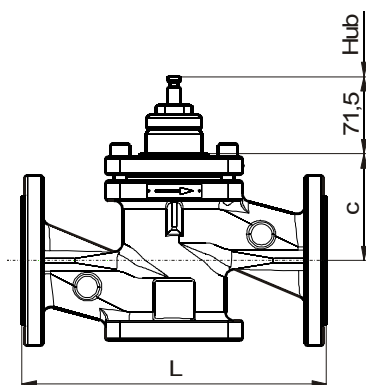
Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

 **$\Delta p_{stat}$ :**

Давление в трубопроводе за клапаном. Эта величина в большей степени соответствует давлению (за клапаном), когда насосы выключены, например когда давление зависит от уровня жидкости на объекте, от применяемых емкостей давления (баков), от давления пара и т. д.

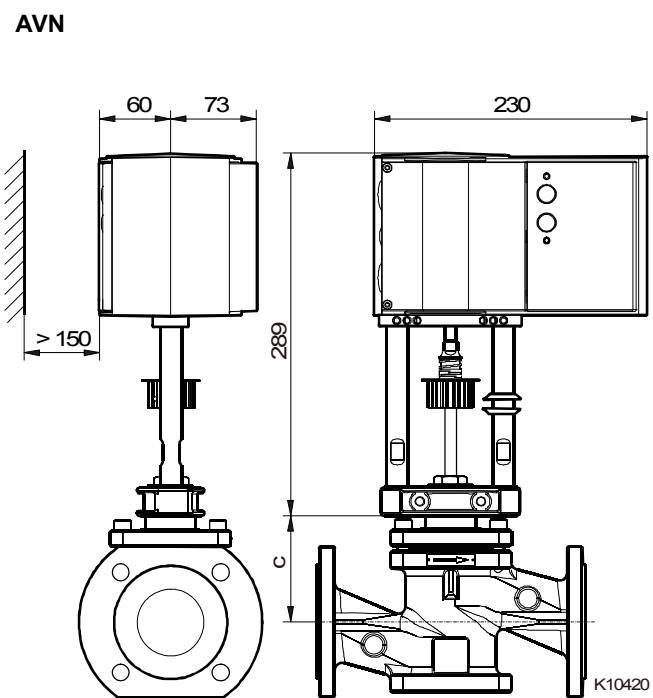
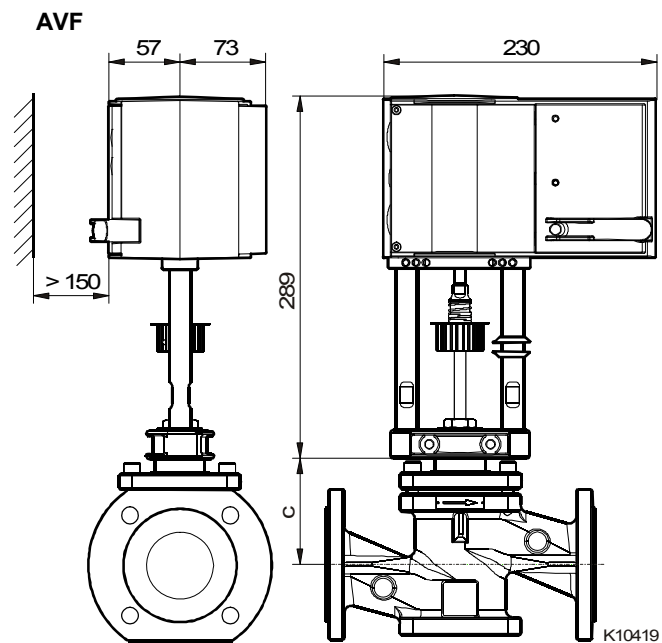
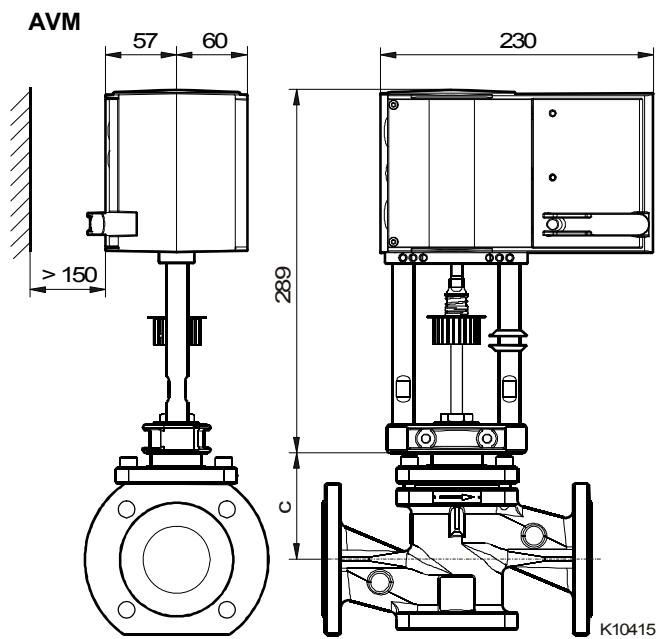
**Характеристика для приводов с позиционером (только 24 В)**

Для приводов AVM 234 S, AVF 234 S или AVN 224 S

Равнопроцентная/линейная/квадратичная  
устанавливается кодирующим переключателем**Размерный чертёж**

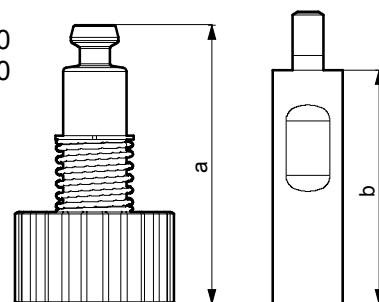
| VUP    | c    | L   | Hub |
|--------|------|-----|-----|
| DN 040 | 88,5 | 200 | 13  |
| DN 050 | 103  | 230 | 25  |
| DN 065 | 104  | 290 | 25  |
| DN 080 | 110  | 310 | 25  |
| DN 100 | 183  | 350 | 42  |
| DN 125 | 202  | 400 | 42  |
| DN 150 | 222  | 480 | 42  |

M10426



**Аксессуары**

0372336 180  
0372336 240



| 0372336 | T (°C) | a (mm) | b (mm) |
|---------|--------|--------|--------|
| 180     | 180    | 69,4   | 60     |
| 240     | 240    | 109,4  | 100    |

M10217