

Каталог 2019

# Промышленная автоматика

Промышленные клапаны, приборы  
для измерения и регулирования  
давления и температуры



# Содержание

## Промышленные клапаны

Электромагнитные клапаны. Термостатические клапаны. Клапан с пневмоуправлением

Страницы 8–65

## Преобразователи давления

Страницы 66–91

## Датчики температуры

Страницы 92–105

## Реле давления и температуры

Страницы 106–148

## Содержание

|   |     |
|---|-----|
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV250B с принудительным подъемом .....                                 | 17  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV251B с принудительным подъемом .....                                 | 21  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 6 — EV220B 22 с сервоприводом.....                              | 24  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 15 — EV220B 50 с сервоприводом .....                            | 29  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 65 — EV220B 100 с сервоприводом .....                           | 35  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV224B с сервоприводом<br>для воздушных систем высокого давления ..... | 39  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV225B с сервоприводом для пара.....                                   | 42  |
| Двухходовые регулирующие электромагнитные клапаны EV260B с сервоприводом .....  | 46  |
| Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV210B прямого действия .....  | 50  |
| Двухпозиционные трехходовые электромагнитные клапаны EV310B прямого действия .....  | 54  |
| Термостатические клапаны AVTA для систем охлаждения .....   | 57  |
| Клапан AV210 с пневматическим управлением.....  | 63  |
| Компактные преобразователи давления MBS 1700/1750.....  | 72  |
| Компактные преобразователи давления MBS 3000/3050.....  | 74  |
| Компактные преобразователи давления MBS 3200/3250 .....   | 78  |
| Преобразователи давления с разделительной мембраной MBS 4510.....   | 81  |
| Преобразователи давления для судостроения MBS 3100/3150 .....   | 83  |
| Блочные преобразователи давления MBS 5100/5150 .....  | 86  |
| Преобразователь низкого давления MBS 9300.....  | 89  |
| Термометры сопротивления MBT 5250 .....   | 96  |
| Кабельные термометры сопротивления MBT 153 .....  | 98  |
| Термометры сопротивления MBT 3270 .....   | 100 |
| Термометры сопротивления MBT 5252 .....   | 101 |
| Термометры сопротивления со встроенным преобразователем MBT 3560 .....  | 103 |
| Реле давления RT для тяжелых условий эксплуатации .....   | 113 |
| Реле давления VCP для котельных установок .....   | 118 |
| Реле давления KPS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации.....  | 120 |
| Реле давления CAS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации .....   | 122 |
| Реле давления KPI для общепромышленного применения.....   | 125 |
| Реле давления KP для общепромышленного применения .....   | 127 |
| Реле давления CS для сжатого воздуха и воды .....   | 130 |
| Реле давления MBC 5100 в блочном корпусе.....   | 132 |
| Клапанный блок MBV 5000.....  | 134 |
| Реле температуры RT для тяжелых условий эксплуатации .....  | 137 |
| Реле температуры KPS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации.....   | 140 |
| Реле температуры KP для общепромышленного применения .....  | 143 |
| Реле температуры MBC 8100 в блочном корпусе.....  | 147 |
| Перечень кодов для заказа .....   | 149 |



# Промышленная автоматика Danfoss Основная продукция

## Промышленные клапаны

Номенклатура промышленных клапанов включает в себя электромагнитные клапаны прямого, сервоприводного или комбинированного действия для воды, воздуха, масел и пара. Рабочий перепад давления может быть 0–40 бар, а присоединение — от G ½ до G 2 дюймов. Также в гамме продукции представлены термостатические клапаны для систем охлаждения и систем обогрева от солнечной энергии. Диапазон регулирования — от 0 до 90 °С, присоединения — от G ¾ до G 1 дюйма.

Клапан с пневмоуправлением для применения в промышленных системах с повышенными требованиями к запорной арматуре. Перепад давления — от 0 до 16 бар, присоединение — от G ¾ до G 2 дюймов.

Клапаны прямого действия для закрытых систем и систем слива

Клапаны комбинированного действия для закрытых систем и систем слива

Клапаны с сервоприводом для открытых систем

Клапаны для паровых установок

Термостатические клапаны

Клапан с пневмоуправлением



## Преобразователи давления

Преобразователи давления для применения в промышленности и судостроении. Номенклатура включает в себя устройства в картриджном или блочном исполнении, а также в корпусе для настенного монтажа с диапазоном измерений до 600 бар.

Различные типы выходных сигналов (4–20 мА, 0–10 В, пропорциональный и т.д.), а также точность от 0,5% диапазона измерений. Имеются варианты во взрывозащищенном исполнении и для применения в судостроении.

Преобразователь давления в картриджном корпусе для общепромышленного применения

Преобразователь давления с разделительной мембраной для промышленного применения в сложных условиях эксплуатации

Преобразователь давления в блочном корпусе для применения в промышленности и судостроении



# Датчики температуры

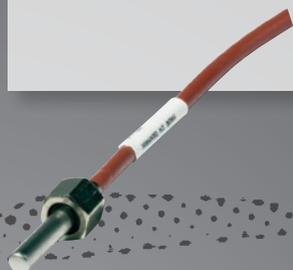
Датчики имеют различную конструкцию для оптимального решения задач по измерению температуры от  $-50$  до  $800$  °C в промышленности и судостроении. Стандартная номенклатура включает в себя широкий спектр термометров сопротивления с различными типами чувствительных элементов (Pt 100, Pt 1000, NTC, PTC и другие), а также модели со встроенным преобразователем сигнала в различных конструктивных исполнениях, например: с головками DIN43650, DIN B, в кабельном исполнении и т.п. Имеются варианты во взрывозащищенном исполнении и для применения в судостроении.

Кабельный датчик температуры

Датчик температуры с возможностью выбора различных типов чувствительного элемента и электрических соединений

Датчик температуры с присоединительной головкой DIN43650 для промышленного применения

Датчик температуры с присоединительной головкой DIN B для применения в промышленности и судостроении



# Реле давления и температуры

Реле давления и температуры (двухпозиционные: вкл./выкл.) предназначены для систем регулирования и защиты в промышленности и судостроении. Диапазон настройки для реле температуры составляет от  $-60$  до  $300$  °C, а для давления — от  $-1$  до  $400$  бар.

Различные варианты конструкции корпуса обеспечивают степень пылевлагозащиты от IP30 до IP67. Приборы одобрены для применения в судостроении, имеют одобрения TÜV и ATEX.

Реле давления для применения в промышленности (класс защиты от IP30 до IP55)

Реле давления для котельных установок

Реле температуры для применения в промышленности (класс защиты от IP54 до IP66)

Реле давления в блочном корпусе для применения в промышленности и судостроении

Реле температуры для судостроения (класс защиты IP67)



# Основные отрасли применения

Судостроение

Мобильная гидравлика

Воздушные компрессоры

Ветрогенераторы

Промышленная гидравлика

Системы теплоснабжения

Системы водоснабжения



# Контроль потока

Благодаря высокому качеству, которое сбалансировано с затратами на приобретение и эксплуатацию, клапаны Danfoss являются лучшим выбором для большинства применений в промышленности.

Наши клапаны разработаны для безотказной работы в течение многих лет с минимальным обслуживанием.

## Три пути эффективного контроля потоков различных сред

**Электромагнитные клапаны** — это очень простые устройства управления потоками жидкостей и газов. Наша номенклатура включает в себя клапаны прямого действия, с сервоприводом и с принудительным подъемом. Электромагнитные клапаны — отличный выбор для сред с минимальным загрязнением и широким диапазоном расходов.



**Клапаны с пневмоуправлением** предназначены для решения задач с повышенными требованиями к запорной арматуре. Благодаря надежной конструкции эти клапаны — правильный выбор, если контролируемую среду характеризуют высокая степень загрязнения, повышенная вязкость, высокая температура и большие расходы. Пневматические клапаны также отлично подходят для работы в условиях высокой влажности, взрывоопасной атмосфере и со средами с низким или неизвестным давлением.



**Термостатические клапаны** обеспечивают простое и надежное регулирование температуры в системах охлаждения. Энергонезависимость, нечувствительность к загрязнениям и параметрам давления контролируемой среды делают их очень надежными регуляторами.



# Пример. Системы отопления



Электромагнитный клапан EV250B — это отличный выбор для решения многих задач в промышленности, где характерно малое значение перепада давления рабочей среды, например в системах отопления. Среди других преимуществ данного типа клапанов, помимо большого диапазона давлений, — низкий уровень шума и увеличение срока службы всей системы за счет эффективного демпфирования гидроударов.

## Другие применения

- Насосы повышения давления воды
- Мембранные фильтровальные установки
- Пожарные насосные станции и оборудование
- Твердотопливные котлы
- Системы полива
- Системы водоочистки
- Системы подачи питьевой воды
- Системы опреснения воды
- Защита от протечек
- Автомойки
- Стоматологическое оборудование
- Ветрогенераторы
- Паровые котлы
- Парогенераторы
- Стиральные машины
- Горелочное оборудование
- Очистительные установки
- Посудомоечные машины
- Системы удаления газов
- Стерилизаторы и автоклавы
- Винтовые компрессоры
- Безмасляные компрессоры
- Системы слива
- Бассейны
- Системы солнечного обогрева
- Душевые кабины
- Сауны
- Спринклерные системы
- Бензоперекачивающие установки
- Для тяжелых условий эксплуатации

# Средства контроля потоков

В ЭТОМ КАТАЛОГЕ



Тип

EV250B  
2/2-ходовой

EV251B  
2/2-ходовой

EV220B 6-22  
2/2-ходовой

EV220B 15-50  
2/2-ходовой

EV220B 65-100  
2/2-ходовой

|                |   |                    |                              |                       |  |   |
|----------------|---|--------------------|------------------------------|-----------------------|--|---|
| Рабочая среда  | Вода  |                    |                              |                       |  |   |
|                | Воздух и нейтральные газы                     |                    |                              |                       |  |   |
|                | Масло   |                    |                              |                       |  |   |
|                | Пар   |                    |                              |                       |  |   |
| Характеристики | Загрязненные среды                            | ✓                  | ✓                            | ✓                     | ✓  | ✓   |
|                | Длительный срок службы                        | ✓                  | ✓                            | ✓                     | ✓  | ✓   |
|                | Мягкое закрытие (демпфирование гидроударов)   | ✓                  | ✓                            | ✓                     | ✓  | ✓   |
|                | Тип системы                                   | Замкнутая или слив | Замкнутая, слив или открытая | Открытая              | Открытая                                 | Открытая                                  |
|                | Присоединение                                 | G 3/8-G 1"         | G 3/8-G 1"                   | G 1/4-G 1"            | G 1/2-G 2"                               | Фланцевые присоединения: 2,5, 3 и 4 дюйма |
|                | Назначение                                    | H3 или H0          | H3                           | H3 или H0             | H3 или H0                                | H3  |
|                | DN, мм  | 10-22              | 10-22                        | 6-22                  | 15-50                                    | 65-100                                    |
|                | Диапазон давлений, бар                        | 0-10               | 0-10                         | 0,1-30                | 0,3-16                                   | 0,25-10                                   |
|                | Максимальная температура среды, °C            | 140                | 90                           | 100                   | 140                                      | 90  |
|                | Коэффициент расхода $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | 2,5-7              | 1,5-5                        | 0,7-6                 | 4-40                                     | 50-130                                    |
| Особенности    |   |                    |                              |                       |  |   |
| Одобрения*     | WRAS, EAC                                     | EAC                | WRAS, EAC, DNV               | GL, WRAS, EAC, DNV    | EAC                                      |   |
| Материал       | Корпус  | DZR-латунь         | Латунь                       | Латунь или DZR-латунь | Латунь, DZR-латунь или нержавеющая сталь | Чугун                                     |
|                | Внутренние части                              | Нержавеющая сталь  | Нержавеющая сталь            | Нержавеющая сталь     | Нержавеющая сталь                        | Нержавеющая сталь                         |
|                | Уплотнение                                    | EPDM или FKM       | NBR                          | EPDM или FKM          | EPDM, FKM или NBR                        | EPDM или NBR                              |

\* Одобрение WRAS имеют только версии из тройного этилен-пропиленового каучука в нормально закрытых (NC) клапанах. GL — Германшер Ллойд. WRAS — консультативная программа контроля качества воды. VA — европейское техническое одобрение систем водоснабжения и канализации, Дания. DNV — классификационное общество Det Norske Veritas.

# Жидких и газообразных сред



EV224B  
2/2-ходовой



EV225B  
2/2-ходовой



EV260B 2-ходовой  
пропорциональ-  
ный



EV210B  
2/2-ходовой



EV310B  
3/2-ходовой



AVTA 2-ходовой  
пропорциональ-  
ный



AV210

|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|--|
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
|                       |                   |                       |                              |                               |                              |  |  |
| Открытая              | Открытая          | Закрытая или открытая | Закрытая, слив или открытая  | Закрытая или слив             | Закрытая                     | Закрытая, слив или открытая              |  |
| G 1/2–G 1"            | G 1/4–G 1"        | G 1/4–G 3/4"          | G 1/8–G 1"                   | G 1/8–G 3/8",<br>фланец 32 мм | G 3/8–G 1"                   | G 3/8–G 2"                               |  |
| H3 или H0             | H3                | H3                    | H3 или H0                    | H3 или H0                     | Термостатический             | H3 или H0                                |  |
| 15–25                 | 6–25              | 6–20                  | 1,5–25                       | 1,5–3,5                       | 10–25                        | 15–50                                    |  |
| 0,3–40                | 0,2–10            | 0,5–10                | 0–30                         | 0–20                          | 0–10                         | 0–16                                     |  |
| 60                    | 185               | 80                    | 140                          | 100                           | 130                          | 180                                      |  |
| 4–11                  | 0,3–6             | 0,8–5                 | 0,08–8                       | 0,08–0,4                      | 1,4–5,5                      | 4,5–74                                   |  |
| Для высокого давления |                   |                       | Изолирующая диафрагма        | Ручное открытие (опция)       |                              | Опционально: индикатор ручной блокировки |  |
| GL, EAC               | EAC               | EAC                   | GL, WRAS, EAC, DNV           | GL, EAC                       | EAC                          | EAC                                      |  |
| Латунь                | DZR-латунь        | Латунь                | Латунь или нержавеющая сталь | Латунь или нержавеющая сталь  | Латунь или нержавеющая сталь | Бронза или нержавеющая сталь             |  |
| Нержавеющая сталь     | Нержавеющая сталь | Нержавеющая сталь     | Нержавеющая сталь            | Нержавеющая сталь             | Латунь или нержавеющая сталь | Нержавеющая сталь                        |  |
| NBR                   | PTFE и AFLAS      | FKM и PTFE            | EPDM или FKM                 | FKM                           | EPDM или NBR                 | PTFE                                     |  |

# Таблица совместимости для рабочих сред

| Среда  | Темпера-<br>тура | Концентра-<br>ция |        |                              |
|--|------------------|-------------------|--------|------------------------------|
|  | °C               | %                 | Латунь | DZR-латунь,<br>бронза<br>RG5 |
| Аммиак   |                  |                   | -      | -                            |
| Рассол (соли калия, без кислорода, закрытые системы) | -20              |                   | ✓      | ✓✓                           |
| Бутан  | 20               |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Соляная кислота HCl                                  |                  |                   | -      | -                            |
| Лимонная кислота                                     |                  |                   | -      | -                            |
| CO <sub>2</sub>                                      |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Сжатый воздух  |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Деионизированная вода                                | 80               |                   | -      | ✓✓                           |
| Пресная вода   | 100              |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Глицоль  | 80               | 100               | ✓      | ✓✓                           |
| Метан  | 20               |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| NaOH   | 50               | 40                | -      | ✓                            |
| Натуральный газ (сухой)                              | 40               |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Азот (воздух)  |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Масло (животное)                                     |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Масло (минеральное)                                  |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Масло (растительное)                                 |                  |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Кислород   |                  |                   | ✓      | ✓✓                           |
| Озон   |                  |                   | ✓      | ✓✓                           |
| Пропан   | 20               |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Морская вода   | 20               | 2                 | -      | ✓                            |
| Пар  | 185              |                   | -      | ✓✓                           |
| Серная кислота H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>        |                  |                   | -      | -                            |
| Вода с проводимостью < 20 микросименсов              | 60               |                   | -      | ✓                            |
| Вода с проводимостью > 500 микросименсов             | 60               |                   | ✓✓     | ✓✓                           |
| Вода с проводимостью от 20 до 500 микросименсов      | 60               |                   | ✓      | ✓✓                           |

✓✓

=

Совместимы

✓

=

Обычно совместимы

-

=

Несовместимы

# и материалов промышленных клапанов

| Материал корпуса                             |  |       | Материал уплотнения |     |     |      |
|--|--|-------|---------------------|-----|-----|------|
| Нержавеющая сталь<br>AISI 316 / EN<br>1.44xx | Нержавеющая сталь<br>AISI 430 / EN 1.41xx<br>качество стали<br>(якорь/пружины) | Чугун | EPDM                | NBR | FKM | PTFE |
| ✓✓   | ✓✓   | -     | ✓✓                  | ✓   | -   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | ✓   | -   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| -  | -  | -     | -                   | -   | ✓   | ✓✓   |
| ✓  | -  | -     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | ✓✓                  | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | -                   | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | -     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | ✓   | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | ✓   | -   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | -     | ✓✓                  | -   | -   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓   | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | ✓✓                  | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓   | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓   | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | ✓   | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | -   | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | -   | -   | ✓    |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓✓    | -                   | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓  | -  | -     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | -     | -                   | -   | -   | ✓✓   |
| -  | -  | -     | ✓                   | -   | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓  | -     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓   | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | ✓     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓✓  | ✓✓   |
| ✓✓   | ✓✓   | -     | ✓✓                  | ✓✓  | ✓   | ✓✓   |

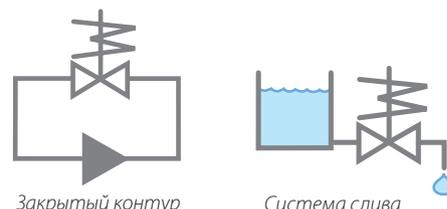
# Используйте иконки для простоты выбора клапана

Для выбора электромагнитного клапана, подходящего для данного применения, следует использовать специальные графические иконки. Они расположены в правом верхнем углу страницы с описанием продукта и обозначают достоинства, а также область применения каждого клапана.

**Применение:** выберите правильный клапан по перепаду давления в системе.

## Закрытый контур или слив

В закрытых контурах отсутствует значительный перепад между входом и выходом. Например, замкнутые контуры распространены в системах отопления. Также малый перепад давления встречается в системах опорожнения (слива) накопительных баков.



Закрытый контур

Система слива

## Открытый контур

В системах с открытыми контурами входное отверстие клапана соединено с системой высокого давления, а выходное — с системой низкого давления (например, с атмосферой).



Открытый контур

**Достоинства:** иконки отображают преимущества каждого типа электромагнитных клапанов

### Нечувствительность к грязи

Грязеустойчивый клапан снабжен самоочищающимся коаксиальным фильтром пилотной системы. Управляется голубыми катушками серии В, якорь которых имеет квадратный профиль, вследствие чего легко пропускает частицы грязи.

### Высокая производительность и долгий срок службы

Оптимальная форма усиленной мембраны клапана снижает нагрузки на резиновые части, что увеличивает срок службы. Надежность катушки также зависит от формы и класса защиты (IP).

### Высокая степень демпфирования гидравлических ударов и плавность закрытия

Технологии конструкции клапана позволяют контролировать демпфирование на поздних стадиях закрытия. Для минимизации гидравлических ударов часть клапанов оснащена мембраной с оптимизированным профилем и выравнивающим отверстием. В серии EV 220B 15 — EV220B 50 время закрытия может изменяться путем замены выравнивающего отверстия.



Результаты сравнения клапанов только производства Danfoss.

## Клапаны в сборе с катушкой и штекером или отдельно

Электромагнитный клапан в сборе: клапан + катушка + штекер.

Клапан также может поставляться по частям — клапан, катушка и штекер — или в сборе:



Корпус

Катушка

Штекер

Клапан в сборе

# Выбор продукции стал простым

Вам нужна помощь в выборе нужного компонента для вашей области применения? Всего лишь несколькими щелчками инструмент выбора продукции Danfoss помогает вам найти правильное изделие для стандартных областей применения.

Доступный через Интернет инструмент, разработанный для помощи дистрибьюторам, монтажникам и конечным пользователям в точном подборе электромагнитного клапана, позволяет осуществить быстрый и простой выбор продукции.

Все, что необходимо, — это подключение к Интернету для доступа к инструментам выбора электромагнитных клапанов с настольного компьютера или ноутбука, планшета или смартфона.

Для того чтобы понять, насколько легко пользоваться инструментами выбора продукции, пожалуйста, посетите сайт:

[valveselector.danfoss.com](http://valveselector.danfoss.com)

Чтобы посетить сайт с мобильного телефона, отсканируйте код QR:

**Электромагнитный клапан**  
Программа подбора электромагнитного клапана позволяет правильно выбрать клапан для вашего применения.

- > Контакты
- > Больше информации

**подбор электромагнитные клапаны**

Рабочая среда  
Выбор

Система ⓘ

Функция

Присоединение

Напряжение питания катушки

Сброс    Посмотреть результат >

**Посетите нашу мобильную версию сайта**

Считайте QR-код для загрузки мобильной версии программы на ваш мобильный телефон.

Не считается? Загрузите "Barcode Reader" с APP-store или Android Market

**Код для заказа: 032U5252**  
Электромагнитный клапан с принудительным подъемом типа EV250B  
Присоединение: G 1/2  
Функция: Напряжение выключено > Клапан закрыт (НЗ)  
> Больше информации

**Код для заказа: 018F7360**  
Катушка типа ВВ, крепление с защелкой, IP 65 с кабельной вилкой  
Напряжение питания катушки : Перем. ток - 110 В - 50/60 Гц  
> Больше информации

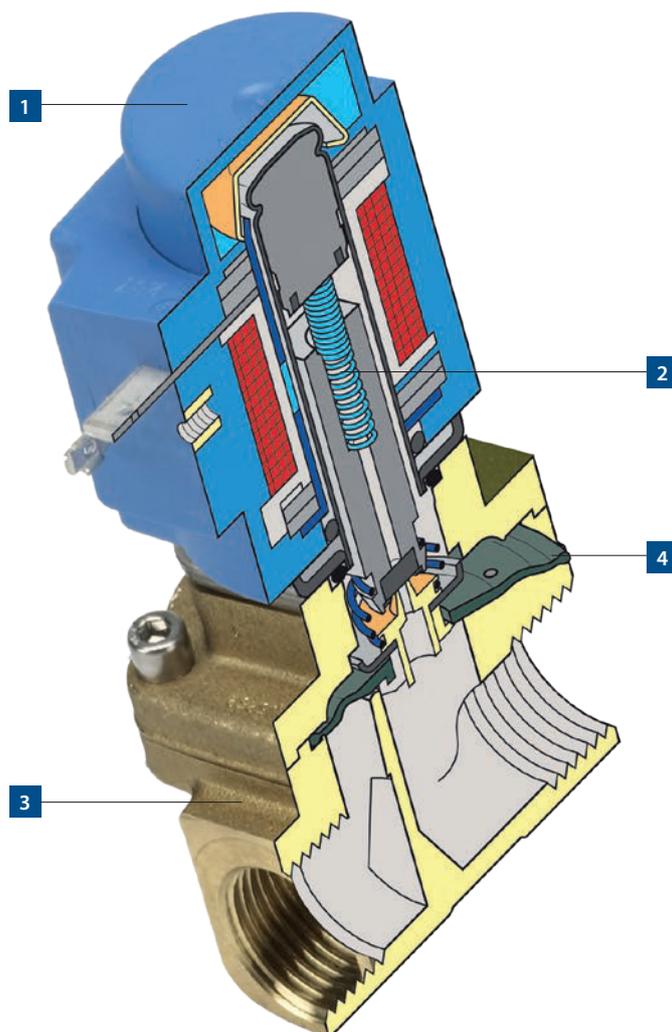
**Код для заказа: 042N0156**  
> Больше информации

**Рабочая среда:** Вода (макс. 90°C)  
**Система:** Слив воды из резервуара

> Напечатать эту страницу    > Где купить  
> Отправить результат на email  
> Новый поиск

INDUSTRIAL AUTOMATION    > Privacy policy    > Country

# Электромагнитный клапан EV250B для систем без перепада давления



Серия двухпозиционных двухходовых электромагнитных клапанов с принудительным подъемом EV250B предназначена для замкнутых контуров и обеспечивает демпфирование гидравлических ударов при малом значении перепада давления и умеренных скоростях потока.

## 1 Катушка с защелкой

Система крепления катушки с защелкой делает монтаж клапана EV250B простым и надежным. При необходимости можно заказать герметичное уплотнение, защищающее от проникновения влаги, а также обеспечивающее более безопасное и стабильное крепление.

## 2 Высокая степень открытия при отсутствии перепада давления

Высокий подъем якоря обеспечивает высокую степень открытия клапана даже при отсутствии перепада давления в системе.

## 3 Для работы в системах с агрессивным паром низкого давления

Корпус клапана EV250B изготовлен из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии цинка. Это позволяет использовать его с агрессивной технической водой и паром.

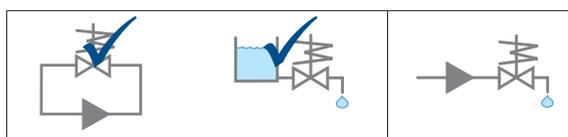
## 4 Высокая герметичность при высоких перепадах давления

Толстая крышка клапана и профилированная мембрана со встроенным кольцевым уплотнением обеспечивают надежное уплотнение между крышкой клапана и корпусом даже при высоком давлении в системе.

## Дополнительные характеристики

Выпускаются модификации клапана EV250B, сертифицированные для применения с питьевой водой согласно требованиям стандарта WRAS (Великобритания). Также разработаны модификации с бесшумными катушками, резьбовыми присоединениями (стандарт NPT и одобрение UL), степенью защиты IP67, взрывозащищенными катушками EEx (одобрение DNV) для использования в судостроении.

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV250B с принудительным подъемом



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |

Клапан EV250B с принудительным подъемом может работать при перепаде давления от 0 до 10 бар.

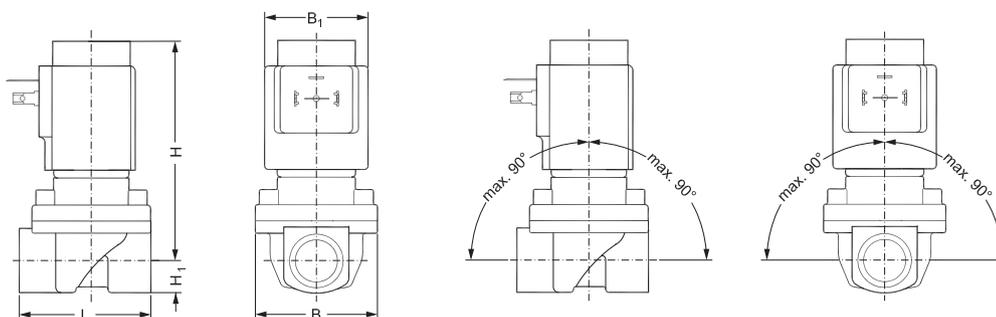
Эта серия двухпозиционных двухходовых клапанов предназначена для использования в замкнутых контурах с низким перепадом давления и средними величинами расхода среды. Корпус клапана, изготовленный из латуни, стойкой к селективной коррозии, обеспечивает длительный срок службы даже при работе с агрессивными средами и паром.

Клапан EV250B может использоваться с широкой номенклатурой катушек серии В производства Danfoss с классом защиты от IP00 до IP67. Температура рабочей среды до 140 °С (пар низкого давления).

- Двухпозиционный, двухходовой.
- Принудительный подъем.

- DN 10–22.
- Корпус клапана из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии.
- НЗ (нормально закрытый) и НО (нормально открытый).
- От нулевого перепада давления.
- Оптимально для замкнутых контуров, а также для систем дренажа резервуаров.
- Выпускается с разрешениями WRAS, VA и UL.
- Резьбовые соединения в соответствии с ISO или с американским стандартом NPT.
- Номинальное давление PN 10.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь, EPDM или FKM.

## Размеры, масса и угол установки



| Присоединение | L, мм | B, мм | B <sub>1</sub> с катушкой<br>BB/BE, мм | H <sub>1</sub> , мм | H, мм | Вес с катушкой<br>BB, кг |
|---------------|-------|-------|--|---------------------|-------|--------------------------|
| G 3/8"        | 58    | 52,3  | 46                                     | 12,5                | 91    | 0,84                     |
| G 1/2"        | 58    | 52,3  | 46                                     | 12,5                | 91    | 0,84                     |
| G 3/4"        | 90,5  | 58    | 46                                     | 18                  | 92    | 1,04                     |
| G 1"          | 90    | 58    | 46                                     | 22,3                | 96,3  | 1,34                     |

## Нормально закрытые клапаны EV250B с катушкой BB и штекером IP65, корпус из DZR-латуни, EPDM

| Присоединение | DN, мм | Напряжение, В   |           | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
|               |        | пер. ток, 50 Гц | пост. ток |                   |                                    |                       |   |
| G 3/8"        | 10     |                 | 24        | <b>032U157102</b> | 2,5                                | 0-6*                  |  |
| G 3/8"        | 10     | 24              |           | <b>032U157116</b> | 2,5                                | 0-10                  |   |
| G 3/8"        | 10     | 220-230         |           | <b>032U157131</b> | 2,5                                | 0-10                  |   |
| G 1/2"        | 12     |                 | 24        | <b>032U158002</b> | 4                                  | 0-6*                  |   |
| G 1/2"        | 12     | 24              |           | <b>032U158016</b> | 4                                  | 0-10                  |   |
| G 1/2"        | 12     | 220-230         |           | <b>032U158031</b> | 4                                  | 0-10                  |   |
| G 3/4"        | 18     |                 | 24        | <b>032U161402</b> | 6                                  | 0-6*                  |   |
| G 3/4"        | 18     | 24              |           | <b>032U161416</b> | 6                                  | 0-10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | 220-230         |           | <b>032U161431</b> | 6                                  | 0-10                  |   |
| G 1"          | 22     |                 | 24        | <b>032U162402</b> | 7                                  | 0-6*                  |   |
| G 1"          | 22     | 24              |           | <b>032U162416</b> | 7                                  | 0-10                  |   |
| G 1"          | 22     | 220-230         |           | <b>032U162431</b> | 7                                  | 0-10                  |   |

\* Максимальный перепад давления на открытие 6 бар измеряется при напряжении питания на 6 % ниже номинального (нагретая катушка 22,6 В пост. тока), температуре окружающей среды 50 °С, температуре рабочей среды 90 °С и номинальном давлении PN 6.

## Нормально открытые клапаны EV250B с катушкой BB и штекером IP65, корпус из DZR-латуни, EPDM

| Присоединение | DN, мм | Напряжение, В   |           | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид  |
|---------------|--------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|--|
|               |        | пер. ток, 50 Гц | пост. ток |                   |                                    |                       |  |
| G 3/4"        | 18     |                 | 24        | <b>032U537402</b> | 4,9                                | 0-10                  |  |
| G 3/4"        | 18     | 24              |           | <b>032U537416</b> | 4,9                                | 0-10                  |  |
| G 3/4"        | 18     | 220-230         |           | <b>032U537431</b> | 4,9                                | 0-10                  |  |
| G 1"          | 22     |                 | 24        | <b>032U537602</b> | 5,2                                | 0-10                  |  |
| G 1"          | 22     | 24              |           | <b>032U537616</b> | 5,2                                | 0-10                  |  |
| G 1"          | 22     | 220-230         |           | <b>032U537631</b> | 5,2                                | 0-10                  |  |

## Нормально закрытые клапаны EV250B без катушки, корпус из DZR-латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 3/8"        | 10     | EPDM                | <b>032U5250</b> | 2,5                                | 0-10                  |  |
| G 3/8"        | 10     | FKM                 | <b>032U5251</b> | 2,5                                | 0-10                  |   |
| G 1/2"        | 12     | EPDM                | <b>032U5252</b> | 4                                  | 0-10                  |   |
| G 1/2"        | 12     | FKM                 | <b>032U5253</b> | 4                                  | 0-10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | EPDM                | <b>032U5254</b> | 6                                  | 0-10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | FKM                 | <b>032U5255</b> | 6                                  | 0-10                  |   |
| G 1"          | 22     | EPDM                | <b>032U5256</b> | 7                                  | 0-10                  |   |
| G 1"          | 22     | FKM                 | <b>032U5257</b> | 7                                  | 0-10                  |   |

## Нормально открытые клапаны EV250B без катушки, корпус из DZR-латуни

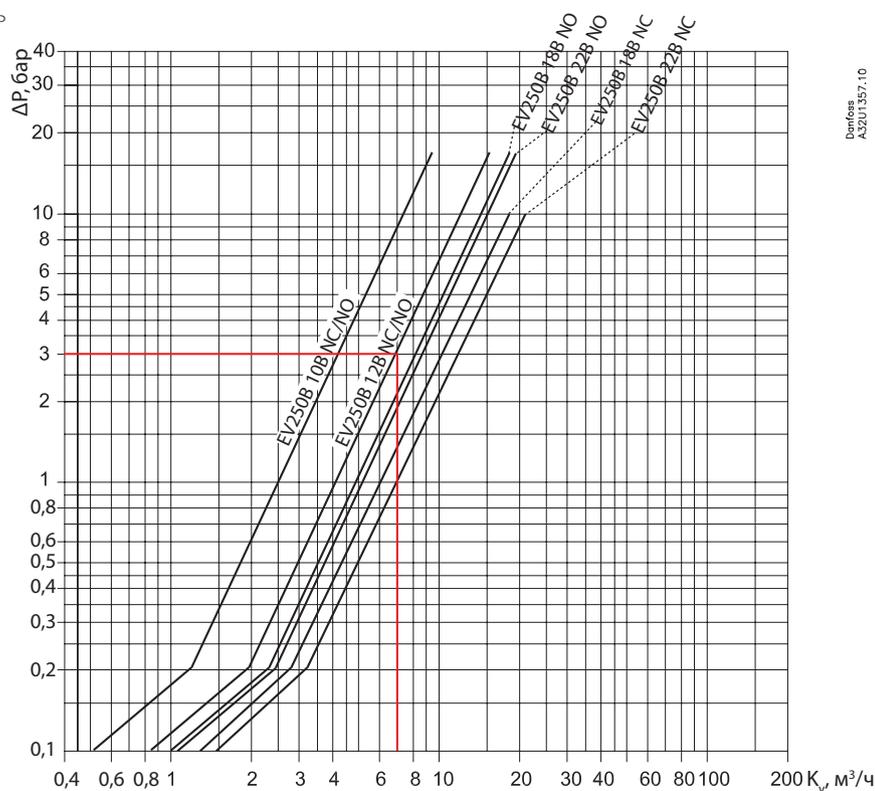
| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 3/8"        | 10     | EPDM                | <b>032U5350</b> | 2,5                                | 0-10                  |  |
| G 1/2"        | 12     | EPDM                | <b>032U5352</b> | 4                                  | 0-10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | EPDM                | <b>032U5354</b> | 4,9                                | 0-10                  |   |
| G 1"          | 22     | EPDM                | <b>032U5356</b> | 5,2                                | 0-10                  |   |

## Катушки для EV250B

| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность   |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|   | ~24 В   | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка ВВ</b> , IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт  | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |  |
| <b>Катушка ВЕ</b> , IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт  | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                 |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Диаграмма пропускной способности электромагнитного клапана EV250B

**Пример (вода).** Пропускная способность клапана EV250B 12 при перепаде давления 3 бар примерно 7 м<sup>3</sup>/ч



Denfless  
A2201357.10

## Запчасти и принадлежности для EV250B

### Комплекты запчастей для EV250B, H3

| Совместимость         | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---|
| EV250B 10 — EV250B 12 | EPDM                | <b>032U5315</b> |  |
| EV250B 18 — EV250B 22 | EPDM                | <b>032U5317</b> |   |

### Комплекты запчастей для EV250B, H3

| Совместимость         | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---|
| EV250B 10 — EV250B 12 | FKM                 | <b>032U5271</b> |  |
| EV250B 18 — EV250B 22 | FKM                 | <b>032U5273</b> |   |

### Комплекты запчастей для EV250B, H3

| Совместимость         | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---|
| EV250B 10 — EV250B 12 | EPDM                | <b>032U5319</b> |  |
| EV250B 10 — EV250B 12 | FKM                 | <b>032U5320</b> |   |
| EV250B 18 — EV250B 22 | EPDM                | <b>032U5321</b> |   |
| EV250B 18 — EV250B 22 | FKM                 | <b>032U5322</b> |   |

### Постоянный магнит

| Описание                               | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV250B | <b>018F0091</b> |  |

### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц, мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С | <b>042N0185</b> |  |

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV251B с принудительным подъемом



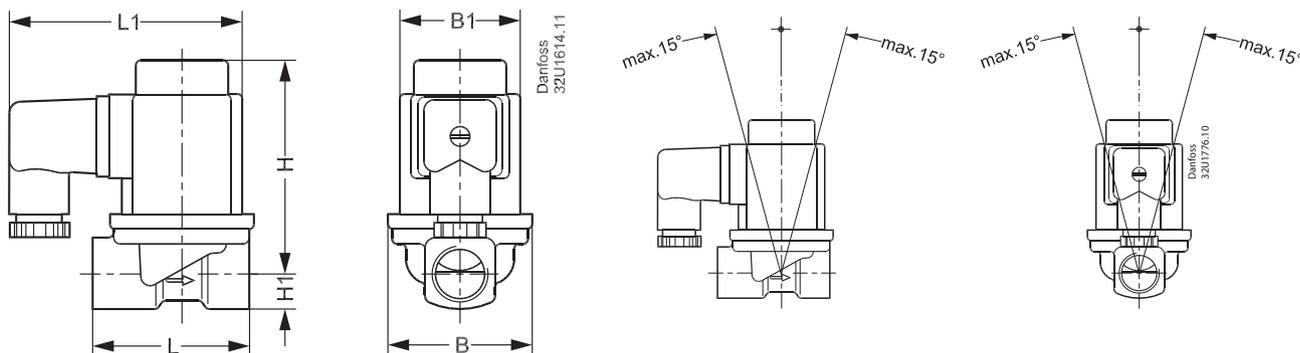
|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |

Клапаны EV251B с принудительным подъемом разработаны для применения в закрытых и открытых контурах с низким или отсутствующим перепадом давления.

- Для воды, масла, сжатого воздуха и аналогичных нейтральных сред.
- Коэффициент расхода  $K_v$ : до 5 м<sup>3</sup>/ч.
- Перепад давления: до 10 бар.
- Вязкость: до 50 сСт.

- Температура окр. среды: до 80 °С.
- Температура рабочей среды: -10...90 °С.
- Класс защиты катушки: IP65.
- Резьбовые соединения: G 3/8 — G 1"
- Клапаны EV251B поставляются в комплекте с катушкой и штекером.
- Номинальное давление PN 10.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип       | L, мм | L <sub>1</sub> , мм | B, мм | B <sub>1</sub> , мм | H, мм | H <sub>1</sub> , мм | Вес с катушкой, кг |
|-----------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|--------------------|
| EV251B 10 | 51,5  | 84                  | 48,0  | 46                  | 81    | 13                  | 0,58               |
| EV251B 12 | 58,0  | 84                  | 54,0  | 46                  | 81    | 13                  | 0,64               |
| EV251B 18 | 90,0  | 84                  | 62,0  | 46                  | 87    | 18                  | 0,94               |
| EV251B 22 | 90,0  | 84                  | 62,0  | 46                  | 91    | 18                  | 0,94               |

## Нормально закрытые клапаны EV251B с катушкой ВВ и штекером IP65, корпус из латуни, NBR

| Присоединение | DN, мм | Напряжение, В   |           | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
|               |        | пер. ток, 50 Гц | пост. ток |                   |                                    |                       |   |
| G 3/8"        | 10     |                 | 24        | <b>032U538002</b> | 1,5                                | 0–10                  |  |
| G 3/8"        | 10     | 24              |           | <b>032U538016</b> | 1,5                                | 0–10                  |   |
| G 3/8"        | 10     | 220–230         |           | <b>032U538031</b> | 1,5                                | 0–10                  |   |
| G 1/2"        | 12     |                 | 24        | <b>032U538102</b> | 2,5                                | 0–10                  |   |
| G 1/2"        | 12     | 24              |           | <b>032U538116</b> | 2,5                                | 0–10                  |   |
| G 1/2"        | 12     | 220–230         |           | <b>032U538131</b> | 2,5                                | 0–10                  |   |
| G 3/4"        | 18     |                 | 24        | <b>032U538202</b> | 5                                  | 0–10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | 24              |           | <b>032U538216</b> | 5                                  | 0–10                  |   |
| G 3/4"        | 18     | 220–230         |           | <b>032U538231</b> | 5                                  | 0–10                  |   |
| G 1"          | 22     |                 | 24        | <b>032U538302</b> | 5                                  | 0–10                  |   |
| G 1"          | 22     | 24              |           | <b>032U538316</b> | 5                                  | 0–10                  |   |
| G 1"          | 22     | 220–230         |           | <b>032U538331</b> | 5                                  | 0–10                  |   |

## Принадлежности для клапана EV251B

### Постоянный магнит

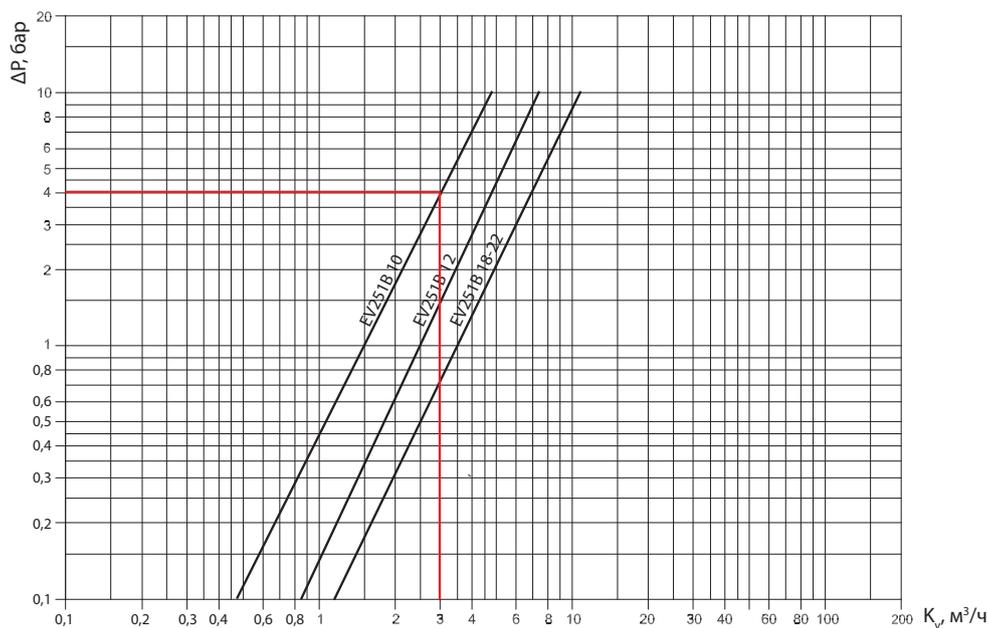
| Описание                               | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV251B | <b>018F0091</b> |  |

## Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

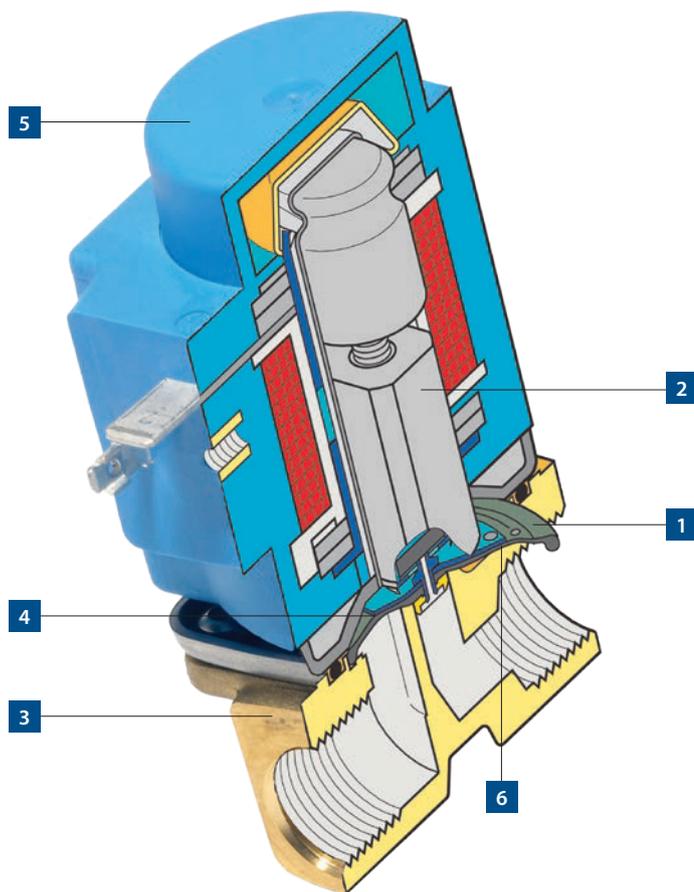
| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц, мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С | <b>042N0185</b> |  |

## Диаграмма пропускной способности клапана EV251B 10 — EV251B 22

Пример (вода). Пропускная способность клапана EV251B 10 при перепаде давления 4 бар примерно 3 м<sup>3</sup>/ч



# Клапаны EV220B 6 — EV220B 22 предназначенные для средних и высоких расходов рабочей среды



EV220B 6 — EV220B 22 — это серия высокопроизводительных и надежных клапанов.

## **1 Эффективная защита от гидравлических ударов**

Клапаны EV220B 6 — EV220B 22 обеспечивают наиболее плавное закрытие из всех аналогов благодаря оптимизированному профилю диафрагмы с внутренним демпфером и специальным конусом, обеспечивающими максимальное демпфирование в самый последний, критический, момент закрытия.

## **2 Нечувствителен к загрязнениям**

Якорь квадратного профиля свободно вращается внутри штока, что уменьшает риск отложения на нем частиц грязи. Если механические примеси проникают между якорем и стенками трубки якоря, они быстро вытесняются жидкостью, когда клапан приводится в действие.

## **3 Широкая номенклатура модификаций корпусов и материалов уплотнений**

Для клапанов EV220B 6 — EV220B 22 предусмотрено два варианта материала корпуса. Корпусы из латуни идеально подходят для применения в условиях ограниченной опасности коррозии. В более жестких условиях следует использовать модификации с корпусами из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии цинка, и внутренними частями из нержавеющей стали.

Для клапанов EV220B 6 — EV220B 22 предусмотрено два типа уплотнений. Оба типа уплотнений (EPDM и FKM) могут использоваться с большинством технологических сред в широком диапазоне температур, а модификации с EPDM наилучшим образом подходят для применения с водой.

## **4 Длительный срок службы**

Формованная резиновая мембрана имеет специальный профиль, который существенно снижает уровень действующих напряжений и максимально увеличивает срок службы клапана.

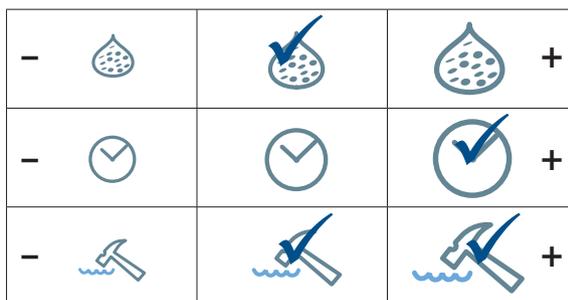
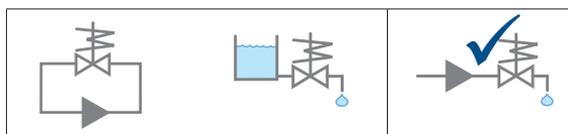
## **5 Широкая номенклатура катушек**

К этим клапанам подходят все катушки серии В с классом защиты от IP00 до IP67 (включая специальные катушки и катушки с защелкой). Это обеспечивает возможность выбора катушки для решения любых технологических задач. Для взрывоопасных производств требуется использовать катушки во взрывозащищенном исполнении с одобрением АTEX.

## **6 Высокая производительность во всем диапазоне изменения давления**

Оптимизированная форма мембраны обеспечивает высокую пропускную способность благодаря большой высоте подъема. Также достигается высокая степень герметичности при любом давлении.

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 6 — EV220B 22 с сервоприводом



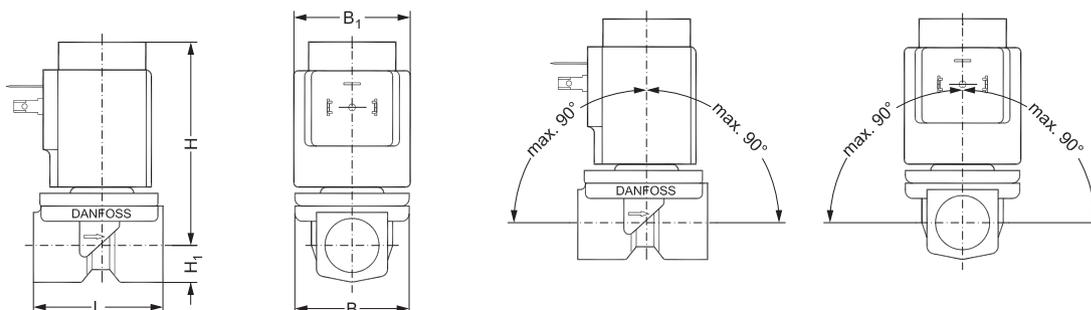
EV220B 6 — EV220B 22 — серия двухпозиционных двухходовых электромагнитных клапанов с сервоприводом и резьбовым присоединением от 1/4" до 1".

Эта серия клапанов предназначена, в частности, для производителей серийного оборудования, где важна надежность при умеренных значениях расхода.

- Двухпозиционный, двухходовой.
- С сервоприводом.
- DN 6–22.

- Корпус клапана из латуни или из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии.
- Нормально закрытые (НЗ) и нормально открытые (НО) модификации.
- Резьбовое соединение в соответствии с ISO 228/1 или с NPT резьбой (EVSI и EVSI-U).
- Номинальное давление PN 6.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь, EPDM, FKM или NBR.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип       | L, мм | B, мм | B <sub>1</sub> , мм | H <sub>1</sub> , мм | H, мм | Вес с катушкой ВВ, кг |
|-----------|-------|-------|---------------------|---------------------|-------|-----------------------|
| EV220B 6  | 45,5  | 43,5  | 46                  | 13,0                | 74,0  | 0,22                  |
| EV220B 10 | 51,5  | 48,0  | 46                  | 13,0                | 77,0  | 0,29                  |
| EV220B 12 | 58,0  | 54,0  | 46                  | 13,0                | 77,0  | 0,35                  |
| EV220B 18 | 90,0  | 62,0  | 46                  | 18,0                | 83,0  | 0,65                  |
| EV220B 22 | 90,0  | 62,0  | 46                  | 18,0                | 98,0  | 0,65                  |

## Нормально закрытые клапаны EV220B 6 — EV220B 22 с катушкой ВВ и штекером IP65, корпус из латуни, NBR

| Присоединение | DN, мм | Напряжение, В   |           | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
|               |        | пер. ток, 50 Гц | пост. ток |                   |                                    |                       |   |
| G 3/8"        | 10     |                 | 24        | <b>032U151802</b> | 1,5                                | 0,1–10                |  |
| G 3/8"        | 10     | 24              |           | <b>032U151816</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 3/8"        | 10     | 220–230         |           | <b>032U151831</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 1/2"        | 12     |                 | 24        | <b>032U153802</b> | 2,5                                | 0,3–6*                |   |
| G 1/2"        | 12     | 24              |           | <b>032U153816</b> | 2,5                                | 0,3–10                |   |
| G 1/2"        | 12     | 220–230         |           | <b>032U153831</b> | 2,5                                | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 18     |                 | 24        | <b>032U528602</b> | 6                                  | 0,3–6*                |   |
| G 3/4"        | 18     | 24              |           | <b>032U528616</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 18     | 220–230         |           | <b>032U528631</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 22     |                 | 24        | <b>032U528702</b> | 6                                  | 0,3–6*                |   |
| G 1"          | 22     | 24              |           | <b>032U528716</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 22     | 220–230         |           | <b>032U528731</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |

\* Максимальный перепад давления на открытие 6 бар измеряется при напряжении питания на 6 % ниже номинального (нагретая катушка 22,6 В пост. тока), температуре окружающей среды 50 °С и температуре рабочей среды 90 °С.

## Нормально закрытые клапаны EV220B 6 — EV220B 22, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 1/4"        | 6      | EPDM                | <b>032U1236</b> | 0,7                                | 0,1–20                |  |
| G 1/4"        | 6      | FKM                 | <b>032U1237</b> | 0,7                                | 0,1–20                |   |
| G 3/8"        | 6      | EPDM                | <b>032U1241</b> | 0,7                                | 0,1–20                |   |
| G 3/8"        | 6      | FKM                 | <b>032U1242</b> | 0,7                                | 0,1–20                |   |
| G 3/8"        | 10     | EPDM                | <b>032U1246</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 3/8"        | 10     | FKM                 | <b>032U1247</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 1/2"        | 10     | EPDM                | <b>032U1251</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 1/2"        | 10     | FKM                 | <b>032U1252</b> | 1,5                                | 0,1–20                |   |
| G 1/2"        | 12     | EPDM                | <b>032U1256</b> | 2,5                                | 0,3–10                |   |
| G 1/2"        | 12     | FKM                 | <b>032U1255</b> | 2,5                                | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 18     | EPDM                | <b>032U1261</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 18     | FKM                 | <b>032U1260</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 22     | EPDM                | <b>032U1263</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 22     | FKM                 | <b>032U1266</b> | 6                                  | 0,3–10                |   |

Среда: EPDM: вода (120 °С); FKM: масла и воздух.

## Нормально открытые клапаны EV220B 6 — EV220B 22, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 3/8"        | 6      | EPDM                | <b>032U1238</b> | 0,7                                | 0,1–10                |  |
| G 3/8"        | 6      | FKM                 | <b>032U1239</b> | 0,7                                | 0,1–10                |   |
| G 1/2"        | 10     | FKM                 | <b>032U1249</b> | 1                                  | 0,1–10                |   |

## Катушки для EV220B

| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность   |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|   | ~24 В   | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка ВВ</b> , IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт  | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |  |
| <b>Катушка ВЕ</b> , IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт  | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                 |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией 220-230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Запчасти и принадлежности для клапанов EV220B 6 — EV220B 22

### Комплекты запчастей для нормально закрытого клапана

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|---------------|---------------------|-----------------|---|
| EV220B 6      | EPDM                | <b>032U1062</b> |  |
| EV220B 6      | FKM                 | <b>032U1063</b> |   |
| EV220B 10     | EPDM                | <b>032U1065</b> |   |
| EV220B 10     | FKM                 | <b>032U1066</b> |   |
| EV220B 12     | EPDM                | <b>032U1068</b> |  |
| EV220B 12     | FKM                 | <b>032U1067</b> |   |
| EV220B 18     | EPDM                | <b>032U1070</b> |   |
| EV220B 18     | FKM                 | <b>032U1069</b> |   |

### Комплекты запчастей для нормально открытого клапана

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|---------------|---------------------|-----------------|---|
| EV220B 6      | EPDM                | <b>032U0165</b> |  |
| EV220B 6      | FKM                 | <b>032U0166</b> |   |
| EV220B 10     | FKM                 | <b>032U0167</b> |   |

## Постоянный магнит

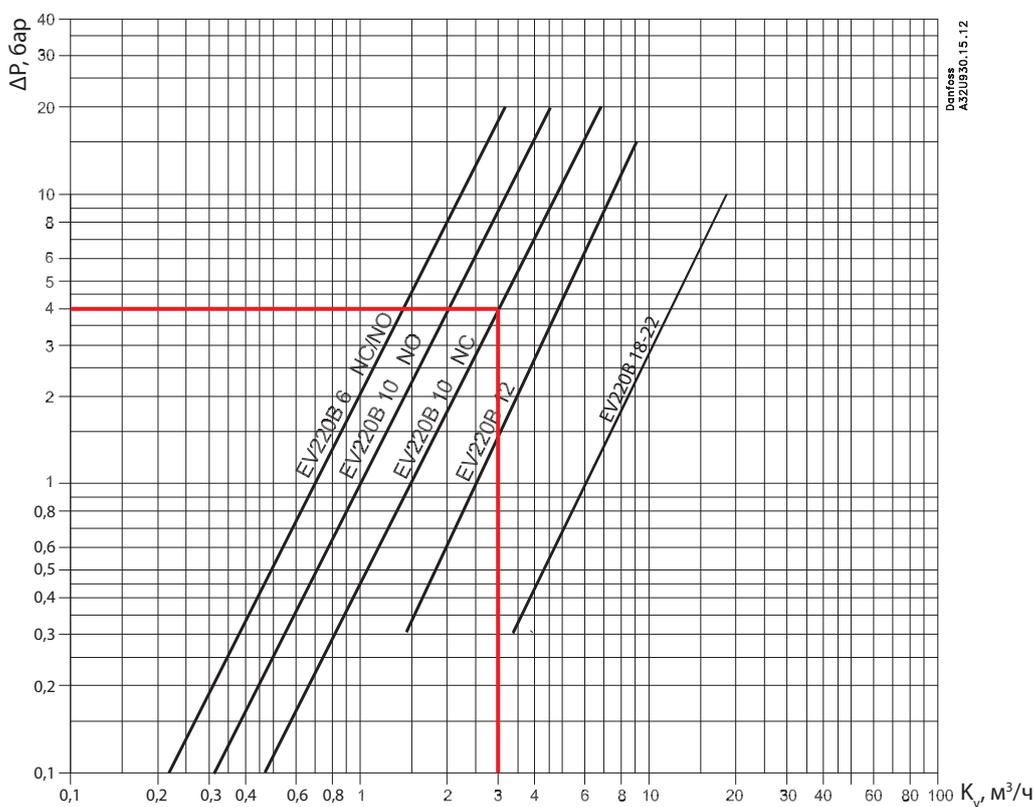
| Описание                               | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV220B | <b>018F0091</b> |  |

## Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

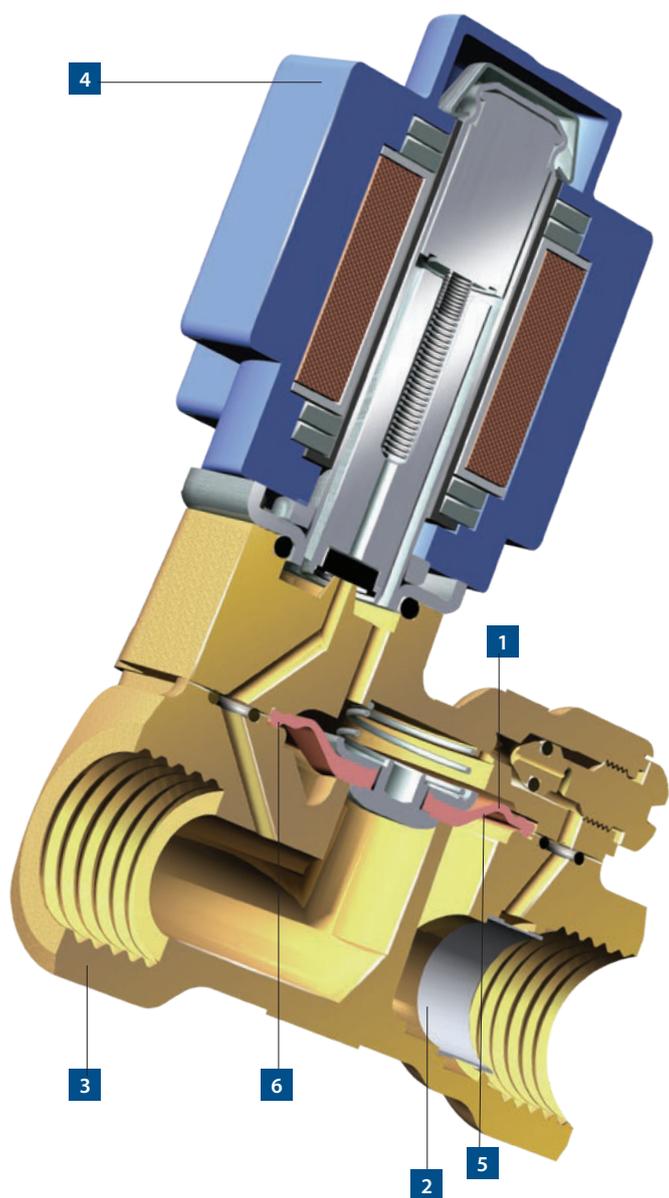
| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц, мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С | <b>042N0185</b> |  |

## Диаграмма пропускной способности для EV220B 6 — EV220B 22

Пример (вода). Пропускная способность клапана EV220B 10 НЗ при перепаде давления 4 бар примерно 3 м<sup>3</sup>/ч



# EV220B 15 — EV220B 50: высокая пропускная способность и лучшее демпфирование гидравлических ударов



Серия универсальных двухходовых электромагнитных клапанов с сервоприводом EV220B 15 — EV220B 50 идеально подходит для применения в самых разнообразных условиях.

## 1 Эффективная защита от гидравлических ударов

Для минимизации возможности гидравлических ударов профилированная мембрана клапана усиливает внутреннее демпфирование, а специальная коническая форма обеспечивает вязкостное демпфирование на самой поздней стадии закрытия. Время закрытия клапана может быть изменено заменой выравнивающего отверстия.

## 2 Нечувствителен к загрязнениям

Самоочищающийся коаксиальный встроенный фильтр в основном корпусе клапана предотвращает проникновение примесей в управляющую систему. В случае засорения выравнивающего отверстия его можно легко прочистить, продув сжатым воздухом.

## 3 Широкий выбор материалов для различных диапазонов температур

Благодаря широкому выбору материалов легко подобрать клапан EV220B 15 — EV220B 50 для любых задач. Выпускаются модификации клапана EV220B 15 — EV220B 50 с корпусом из латуни, DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии, а также кислотостойкой нержавеющей стали для работы с агрессивными средами и паром.

Уплотнения из EPDM сохраняют эластичность даже при  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  и не теряют своих свойств при работе с паром с температурой до  $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 4 Широкая номенклатура катушек с классом защиты до IP67

Клапаны EV220B пользуются с катушками стандартной серии В с классом защиты от IP00 до IP67. Если есть вероятность воздействия водяных брызг и при температурах до  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , следует использовать более мощные и прочные катушки с защелкой.

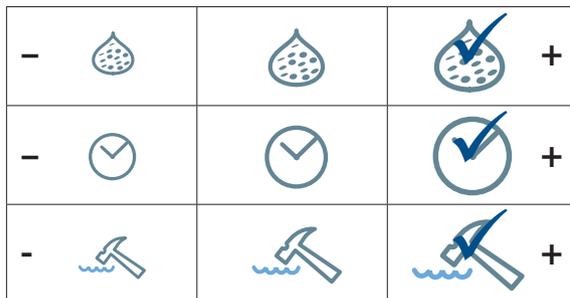
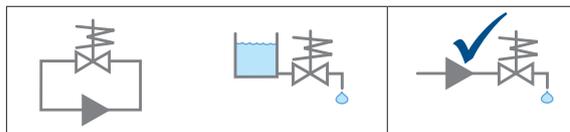
## 5 Высокая производительность во всем диапазоне изменения давления

Корпус клапана имеет обтекаемую внутреннюю форму, а специальная конструкция мембраны позволяет увеличить высоту подъема. У клапанов с сервоприводом величина пропускной способности  $K_v$  определяется диаметром отверстия и высотой подъема мембраны.

## 6 Высокая герметичность даже при высоких перепадах давления

При создании давления внутри клапана увеличивается расстояние между крышкой клапана и корпусом, поэтому профилированная мембрана имеет встроенное кольцевое уплотнение для предотвращения протечек. Это обеспечивает превосходное уплотнение между крышкой клапана и корпусом даже при высоких значениях давления, обеспечивая герметичность клапана.

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 15 — EV220B 50 с сервоприводом



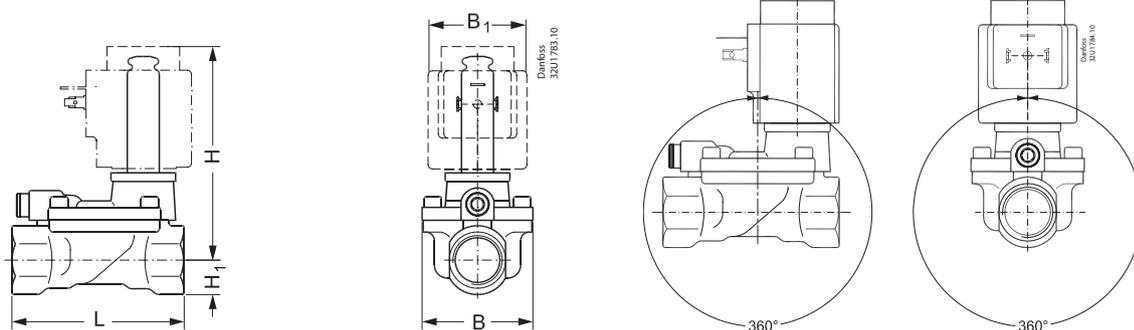
EV220B 15–EV220B 50 — это серия универсальных двухпозиционных двухходовых электромагнитных клапанов с сервоприводом. Корпус клапана может быть изготовлен из обычной латуни, DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии, или из нержавеющей стали, что обеспечивает возможность использования в самых различных областях применения.

Встроенный фильтр пилотной системы, регулируемое время закрытия и класс защиты до IP67 обеспечивают оптимальные эксплуатационные характеристики даже в критических условиях работы.

- Двухпозиционный, двухходовой.
- С сервоприводом.
- DN 15–50.

- Корпус клапана может быть изготовлен из латуни, из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии, бронзы или нержавеющей стали.
- Нормально закрытые и нормально открытые версии.
- Резьбовое соединение в соответствии с ISO 228/1 или с NPT резьбой (EVS1 и EVS1-U).
- Встроенный фильтр для защиты управляющей системы.
- Защита от гидравлических ударов.
- Возможность изменения времени закрытия.
- Номинальное давление PN 16.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь, олово, EPDM, FKM или NBR.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип       | L, мм | B, мм | B <sub>1</sub> , мм | H <sub>1</sub> , мм | H, мм | Вес с катушкой ВВ, кг |
|-----------|-------|-------|---------------------|---------------------|-------|-----------------------|
| EV220B 15 | 80,0  | 52,0  | 46                  | 15,0                | 99,0  | 1,04                  |
| EV220B 20 | 90,0  | 58,0  | 46                  | 18,0                | 103,0 | 1,24                  |
| EV220B 25 | 109,0 | 70,0  | 46                  | 22,0                | 113,0 | 1,64                  |
| EV220B 32 | 120,0 | 82,0  | 46                  | 27,0                | 120,0 | 2,24                  |
| EV220B 40 | 130,0 | 95,0  | 46                  | 32,0                | 129,0 | 3,46                  |
| EV220B 50 | 162,0 | 113,0 | 46                  | 37,0                | 135,0 | 4,54                  |

## Нормально закрытые клапаны EV220B 15 — EV220B 50 с катушкой ВВ и штекером IP65, корпус из латуни, NBR

| Присоединение | DN, мм | Напряжение, В   |           | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|-----------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
|               |        | пер. ток, 50 Гц | пост. ток |                   |                                    |                       |   |
| G 1/2"        | 15     |                 | 24        | <b>032U451402</b> | 4                                  | 0,3–16                |  |
| G 1/2"        | 15     | 24              |           | <b>032U451416</b> | 4                                  | 0,3–16                |   |
| G 1/2"        | 15     | 220–230         |           | <b>032U451431</b> | 4                                  | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     |                 | 24        | <b>032U453002</b> | 8                                  | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     | 24              |           | <b>032U453016</b> | 8                                  | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     | 220–230         |           | <b>032U453031</b> | 8                                  | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     |                 | 24        | <b>032U453402</b> | 11                                 | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     | 24              |           | <b>032U453416</b> | 11                                 | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     | 220–230         |           | <b>032U453431</b> | 11                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/4"      | 32     |                 | 24        | <b>032U456802</b> | 18                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | 24              |           | <b>032U456816</b> | 18                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | 220–230         |           | <b>032U456831</b> | 18                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     |                 | 24        | <b>032U458502</b> | 24                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | 24              |           | <b>032U458516</b> | 24                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | 220–230         |           | <b>032U458531</b> | 24                                 | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     |                 | 24        | <b>032U460402</b> | 40                                 | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     | 24              |           | <b>032U460416</b> | 40                                 | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     | 220–230         |           | <b>032U460431</b> | 40                                 | 0,3–16                |   |

## Нормально закрытые клапаны EV220B 15 — EV220B 50, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | EPDM                | <b>032U7115</b> | 4                                  | 0,3–16                |  |
| G 1/2"        | 15     | FKM                 | <b>032U7116</b> | 4                                  | 0,3–10                |   |
| G 1/2"        | 15     | NBR                 | <b>032U7170</b> | 4                                  | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     | EPDM                | <b>032U7120</b> | 8                                  | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     | FKM                 | <b>032U7121</b> | 8                                  | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 20     | NBR                 | <b>032U7171</b> | 8                                  | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     | EPDM                | <b>032U7125</b> | 11                                 | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     | FKM                 | <b>032U7126</b> | 11                                 | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 25     | NBR                 | <b>032U7172</b> | 11                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | EPDM                | <b>032U7132</b> | 18                                 | 0,3–16                |  |
| G 1 1/4"      | 32     | FKM                 | <b>032U7133</b> | 18                                 | 0,3–10                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | NBR                 | <b>032U7173</b> | 18                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | EPDM                | <b>032U7140</b> | 24                                 | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | FKM                 | <b>032U7141</b> | 24                                 | 0,3–10                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | NBR                 | <b>032U7174</b> | 24                                 | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     | EPDM                | <b>032U7150</b> | 40                                 | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     | FKM                 | <b>032U7151</b> | 40                                 | 0,3–10                |   |
| G 2"          | 50     | NBR                 | <b>032U7175</b> | 40                                 | 0,3–16                |   |

Среда: EPDM: вода (120 °C); FKM: масла и воздух; NBR: вода (90 °C), масла и воздух.

## Нормально закрытые клапаны EV220B 15 — EV220B 50, корпус из нержавеющей стали

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | $K_v, \text{м}^3/\text{ч}$ | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | EPDM                | <b>032U8500</b> | 4                          | 0,3–16                |  |
| G 1/2"        | 15     | FKM                 | <b>032U8506</b> | 4                          | 0,3–10                |   |
| G 3/4"        | 20     | EPDM                | <b>032U8501</b> | 8                          | 0,3–16                |   |
| G 3/4"        | 20     | FKM                 | <b>032U8507</b> | 8                          | 0,3–10                |   |
| G 1"          | 25     | EPDM                | <b>032U8502</b> | 11                         | 0,3–16                |   |
| G 1"          | 25     | FKM                 | <b>032U8508</b> | 11                         | 0,3–10                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | EPDM                | <b>032U8503</b> | 18                         | 0,3–16                |   |
| G 1 1/4"      | 32     | FKM                 | <b>032U8509</b> | 18                         | 0,3–10                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | EPDM                | <b>032U8504</b> | 24                         | 0,3–16                |   |
| G 1 1/2"      | 40     | FKM                 | <b>032U8510</b> | 24                         | 0,3–10                |   |
| G 2"          | 50     | EPDM                | <b>032U8505</b> | 40                         | 0,3–16                |   |
| G 2"          | 50     | FKM                 | <b>032U8511</b> | 40                         | 0,3–10                |   |

Среда: EPDM: вода (120 °C); FKM: масла и воздух.

## Нормально открытые клапаны EV220B 15 — EV220B 50, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | $K_v, \text{м}^3/\text{ч}$ | Перепад давления, бар | Вид  |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|--|
| G 1/2"        | 15     | EPDM                | <b>032U7117</b> | 4                          | 0,3–16                |  |
| G 1/2"        | 15     | NBR                 | <b>032U7180</b> | 4                          | 0,3–16                |  |
| G 3/4"        | 20     | EPDM                | <b>032U7122</b> | 8                          | 0,3–16                |  |
| G 3/4"        | 20     | NBR                 | <b>032U7181</b> | 8                          | 0,3–16                |  |
| G 1"          | 25     | EPDM                | <b>032U7127</b> | 11                         | 0,3–16                |  |
| G 1"          | 25     | NBR                 | <b>032U7182</b> | 11                         | 0,3–16                |  |
| G 1 1/4"      | 32     | EPDM                | <b>032U7134</b> | 18                         | 0,3–16                |  |
| G 1 1/4"      | 32     | NBR                 | <b>032U7183</b> | 18                         | 0,3–16                |  |
| G 1 1/2"      | 40     | EPDM                | <b>032U7142</b> | 24                         | 0,3–16                |  |
| G 1 1/2"      | 40     | NBR                 | <b>032U7184</b> | 24                         | 0,3–16                |  |
| G 2"          | 50     | EPDM                | <b>032U7152</b> | 40                         | 0,3–16                |  |
| G 2"          | 50     | NBR                 | <b>032U7185</b> | 40                         | 0,3–16                |  |

Среда: EPDM: вода (120 °C); NBR: вода (90 °C), масла и воздух.

## Катушки для клапанов EV220B 15 — EV220B 50

| Тип катушки  | Напряжение питания и мощность   |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|  | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|  | ~24 В   | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка ВВ, IP00, с защелкой.</b> Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт  | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |  |
| <b>Катушка ВЕ, IP67, с защелкой и с клеммной коробкой.</b> Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт  | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65   | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                 |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|  | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|  | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Запасные части для клапанов EV220B 15 — EV220B 50

### Комплекты запчастей для нормально закрытого клапана

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид  |
|---------------|---------------------|-----------------|--|
| EV220B 15     | EPDM                | <b>032U1071</b> |  |
| EV220B 15     | FKM                 | <b>032U1072</b> |  |
| EV220B 15     | NBR                 | <b>032U6013</b> |  |
| EV220B 20     | EPDM                | <b>032U1073</b> |  |
| EV220B 20     | FKM                 | <b>032U1074</b> |  |
| EV220B 20     | NBR                 | <b>032U6014</b> |  |
| EV220B 25     | EPDM                | <b>032U1075</b> |  |
| EV220B 25     | FKM                 | <b>032U1076</b> |  |
| EV220B 25     | NBR                 | <b>032U6015</b> |  |
| EV220B 32     | EPDM                | <b>032U1077</b> |  |
| EV220B 32     | FKM                 | <b>032U1078</b> |  |
| EV220B 32     | NBR                 | <b>032U6016</b> |  |
| EV220B 40     | EPDM                | <b>032U1079</b> |  |
| EV220B 40     | FKM                 | <b>032U1080</b> |  |
| EV220B 40     | NBR                 | <b>032U6017</b> |  |
| EV220B 50     | EPDM                | <b>032U1081</b> |  |
| EV220B 50     | FKM                 | <b>032U1082</b> |  |
| EV220B 50     | NBR                 | <b>032U6018</b> |  |

### Комплекты запчастей для нормально открытого клапана

| Совместимость         | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---|
| EV220B 15 — EV220B 50 | FKM                 | <b>032U0295</b> |  |
| EV220B 15 — EV220B 50 | EPDM                | <b>032U0296</b> |   |
| EV220B 15 — EV220B 50 | NBR                 | <b>032U0299</b> |   |

### Модуль ручного управления: управление с помощью инструмента

| Совместимость         | Описание  | Код для заказа  | Вид  |
|-----------------------|---|-----------------|--|
| EV220B 15 — EV220B 50 | Модуль ручного управления. Используется для ручного управления клапаном в случае отключения электропитания.<br><i>Примечание.</i> Высота клапана увеличивается на 16 мм | <b>032U0150</b> |  |

### Модуль ручного управления: управление вручную

| Совместимость         | Материал уплотнений | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|---|-----------------|---|
| EV220B 15 — EV220B 50 | EPDM                | Модуль ручного управления. Используется для ручного управления клапаном в случае отключения электропитания.<br><i>Примечание.</i> Высота клапана увеличивается на 16 мм | <b>032U7390</b> |  |

## Запчасти и принадлежности для клапанов EV220B 15 — EV220B 50

### Модули изолирующей диафрагмы

| Совместимость         | Материал уплотнений | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|---|-----------------|---|
| EV220B 15 — EV220B 50 | EPDM                | Изолирующая диафрагма защищает электромагнитную систему от грязи и коррозии | <b>042U1009</b> |  |
| EV220B 15 — EV220B 50 | FKM                 |   | <b>042U1010</b> |   |

### Модуль регулирования и выравнивающего отверстия, латунь

| Совместимость         | Материал уплотнений | Диаметр отверстия, мм | Закрытие клапана | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------|---|-----------------|---|
| EV220B 15 — EV220B 50 | EPDM                | Настраивается         | Настраивается    | Время закрытия клапана может быть увеличено или уменьшено настройкой модуля регулирования                               | <b>032U0682</b> |  |
| EV220B 15 — EV220B 50 | NBR                 |                       |                  |   | <b>032U0681</b> |   |
| EV220B 15 — EV220B 50 | FKM                 |                       |                  |   | <b>032U0683</b> |   |
| EV220B 25 — EV220B 32 | FKM                 | 1,2                   | Ускоренно        | Время закрытия клапана может быть изменено заменой выравнивающего отверстия, размер которого отличается от стандартного | <b>032U0085</b> |  |
| EV220B 15 — EV220B 20 | EPDM                | 0,5                   | Стандартно       |   | <b>032U0082</b> |   |
| EV220B 25 — EV220B 40 | EPDM                | 0,8                   |                  |   | <b>032U0084</b> |   |
| EV220B 50             | EPDM                | 1,2                   |                  |   | <b>032U0086</b> |   |
| EV220B 40 — EV220B 50 | FKM                 | 1,4                   | Ускоренно        | <b>032U0087</b>   |                 |   |

### Постоянный магнит

| Совместимость                          | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV220B | <b>018F0091</b> |  |

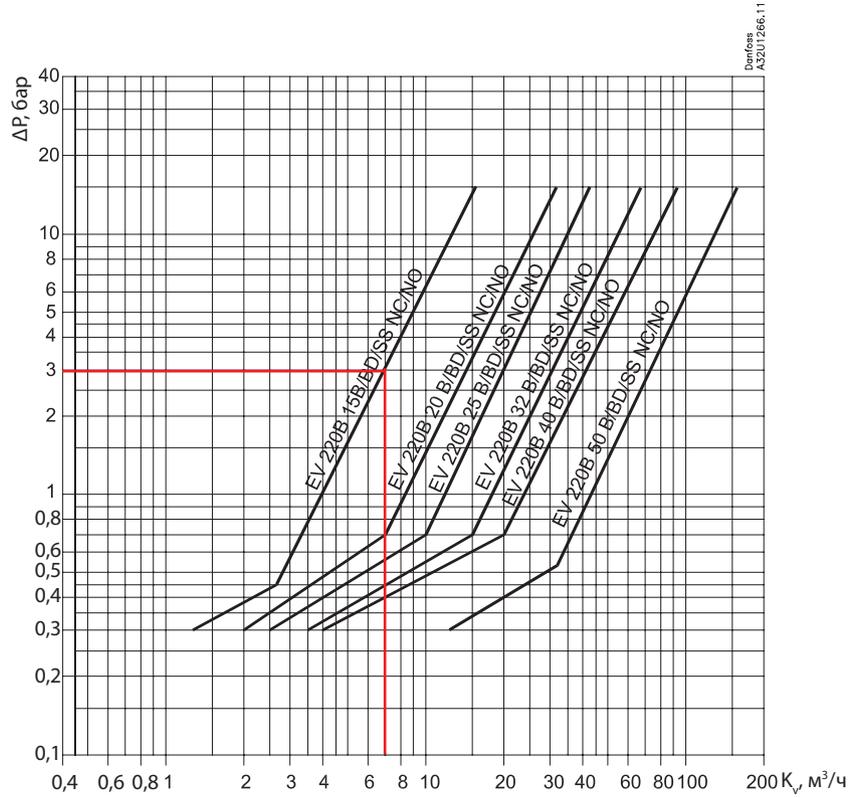
### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц. Мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С | <b>042N0185</b> |  |

## Диаграмма пропускной способности для клапанов EV220B 15 — EV220B 50

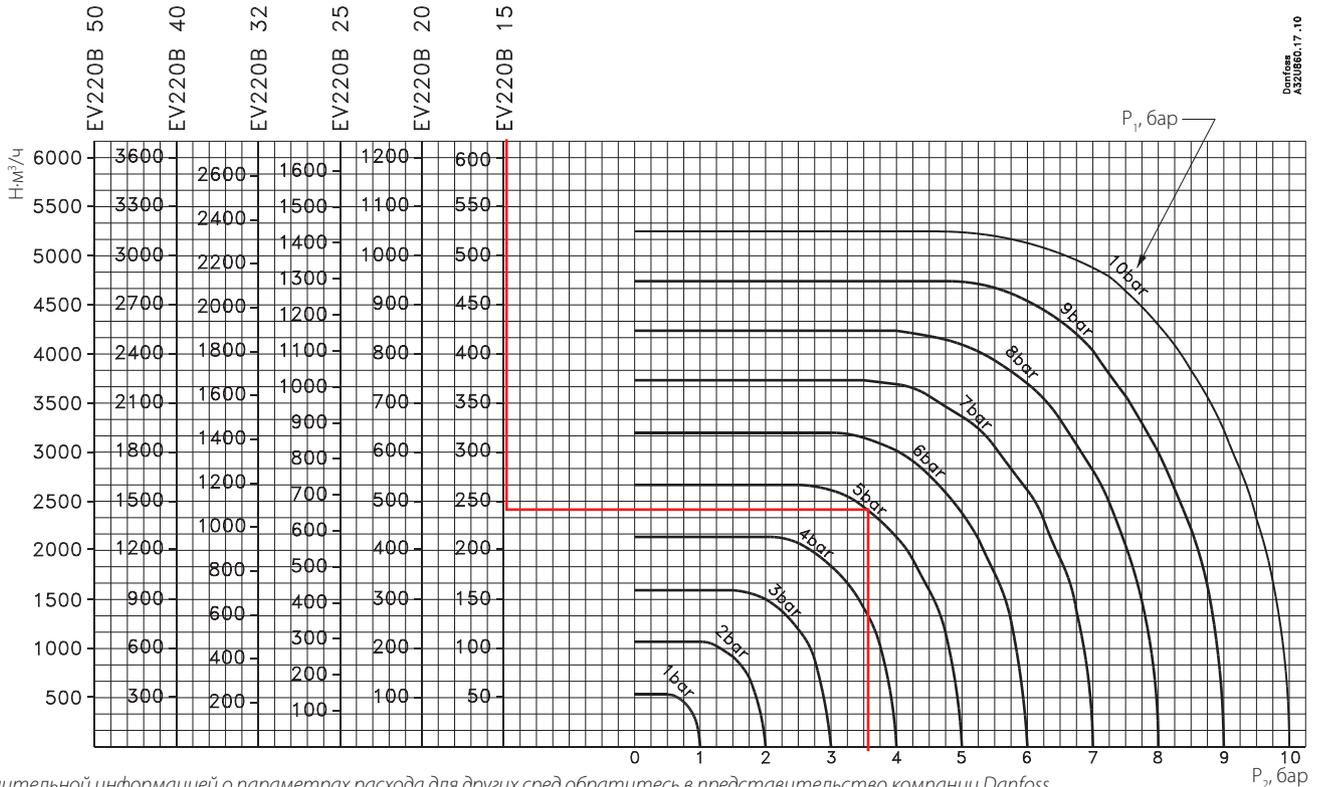
### Пример (вода).

Пропускная способность клапана EV220B 15 при перепаде давления 3 бар примерно 7 м<sup>3</sup>/ч



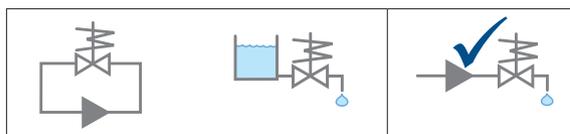
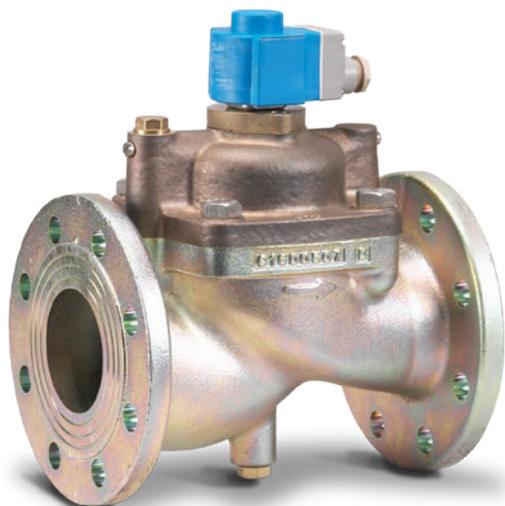
### Пример (воздух).

Производительность клапана EV220B 15 при давлении на входе (P<sub>1</sub>) 5 бар и давлении на выходе (P<sub>2</sub>) 3,5 бар примерно 245 Н·м<sup>3</sup>/ч



За дополнительной информацией о параметрах расхода для других сред обратитесь в представительство компании Danfoss.

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV220B 65 — EV220B 100 с сервоприводом



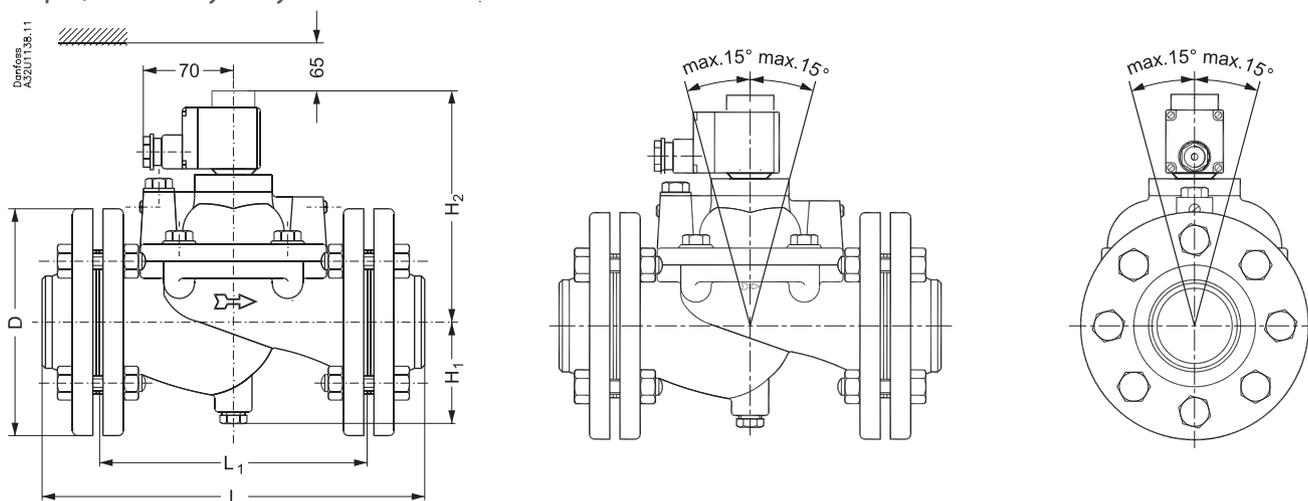
|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| - |  |  |  | + |
| - |  |  |  | + |
| - |  |  |  | + |

EV220B 65 — EV220B 100 — серия двухпозиционных двухходовых электромагнитных клапанов, предназначенных для использования в мощных промышленных установках с высокими значениями расхода рабочей среды. Корпус клапана изготавливается из чугуна, и предполагается фланцевое присоединение.

Конструкция, предотвращающая гидравлические удары, и встроенный фильтр пилотной системы обеспечивают надежную эксплуатацию в течение длительного периода.

- Двухпозиционный, двухходовой.
- С сервоприводом.
- DN 65–100.
- Корпус клапана из чугуна.
- Фланцевое соединение.
- Макс. температура среды: 120 °С.
- Номинальное давление: PN 10.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, WS 3820, NBR, чугун, EPDM.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип/размер отверстия | L, мм | L <sub>1</sub> , мм | Ширина катушки, мм | øD, мм | H <sub>1</sub> , мм | H <sub>2</sub> , мм | Вес с катушкой BE, кг |
|----------------------|-------|---------------------|--------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| EV220B 65            | 320   | 224                 | 46                 | 185    | 85                  | 185                 | 24                    |
| EV220B 80            | 370   | 265                 | 46                 | 200    | 93                  | 215                 | 34                    |
| EV220B 100           | 430   | 315                 | 46                 | 220    | 103                 | 240                 | 44                    |

## Нормально закрытые клапаны EV220B 65 — EV220B 100, корпус из чугуна

| Присоединение фланец, дюймы | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|-----------------------------|--------|---------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|---|
| 2 1/2"                      | 65     | NBR                 | <b>016D3330</b> | 50                        | 0,25–10               |  |
| 2 1/2"                      | 65     | EPDM                | <b>016D6065</b> | 50                        | 0,25–10               |   |
| 3"                          | 80     | NBR                 | <b>016D3331</b> | 75                        | 0,25–10               |   |
| 3"                          | 80     | EPDM                | <b>016D6080</b> | 75                        | 0,25–10               |   |
| 4"                          | 100    | EPDM                | <b>016D6100</b> | 130                       | 0,25–10               |   |

## Катушки для клапанов серии EV220B 65 — EV220B 100

| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность   |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|   | ~24 В   | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка ВВ</b> , IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт  | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |    |
| <b>Катушка ВЕ</b> , IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт  | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |    |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                 |                          |                          |                          |                          |                          |   |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Принадлежности для электромагнитных клапанов EV220B 65 — EV220B 100

### Постоянный магнит

| Совместимость                          | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV220B | <b>018F0091</b> |  |

### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|---------|--|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц. Мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С. | <b>042N0185</b> |  |

## Запчасти для электромагнитных клапанов серии EV220B 65 — EV 220B 100

Комплекты ответных фланцев. В каждый комплект входит два фланца

| Совместимость | Присоединение        | Код для заказа  | Вид   |
|---------------|----------------------|-----------------|---|
| EV220B 65     | 2½ дюйма, под сварку | <b>027N3065</b> |  |
| EV220B 80     | 3 дюйма, под сварку  | <b>027N3080</b> |   |
| EV220B 100    | 4 дюйма, под сварку  | <b>027N3100</b> |   |

Комплект запчастей

| Совместимость | Код для заказа NBR | Код для заказа EPDM | Вид   |
|---------------|--------------------|---------------------|---|
| EV220B 65     | <b>016D0095</b>    | <b>016D0078</b>     |  |
| EV220B 80     | <b>016D0096</b>    | <b>016D0079</b>     |   |
| EV220B 100    | —                  | <b>016D0080</b>     |   |

Комплект уплотнений

| Совместимость | Код для заказа EPDM | Вид   |
|---------------|---------------------|---|
| EV220B 65     | <b>016D0075</b>     |  |
| EV220B 80     | <b>016D0076</b>     |   |
| EV220B 100    | <b>016D0077</b>     |   |

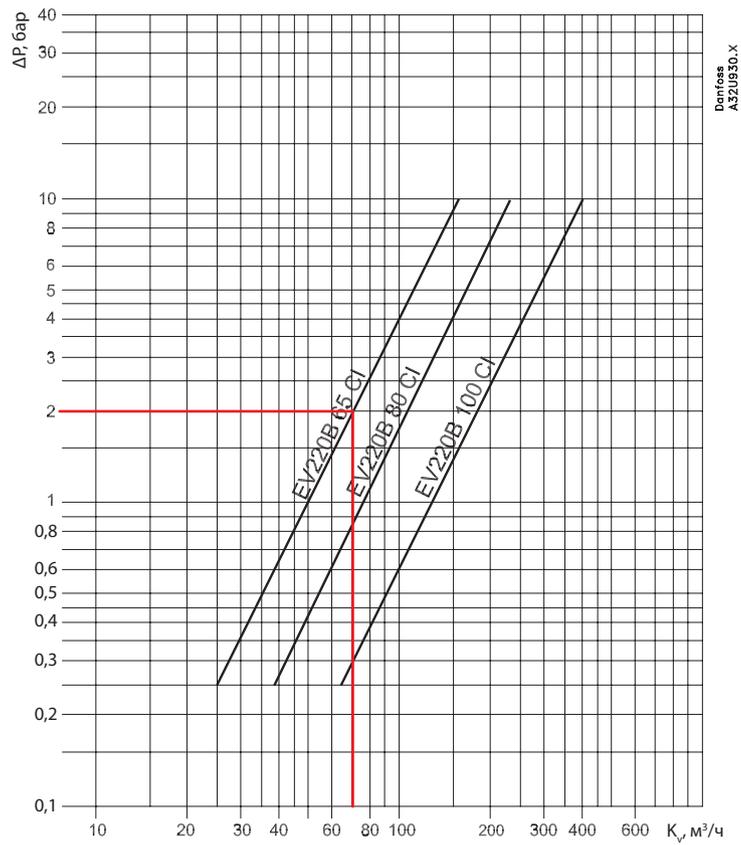
Модуль ручного управления: управление вручную

| Совместимость          | Материал уплотнений | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|------------------------|---------------------|--|-----------------|---|
| EV220B 65 — EV220B 100 | EPDM                | <p>Модуль ручного управления. Используется для ручного управления клапаном в случае отключения электропитания.</p> <p><i>Примечание.</i> Высота клапана увеличивается на 16 мм</p> | <b>032U7390</b> |  |

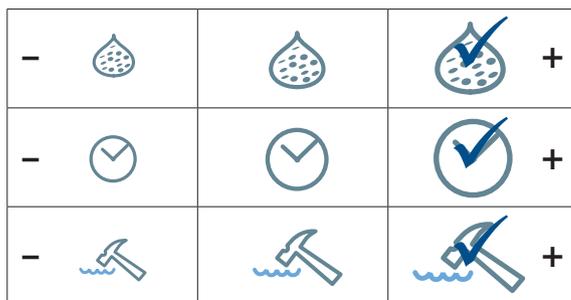
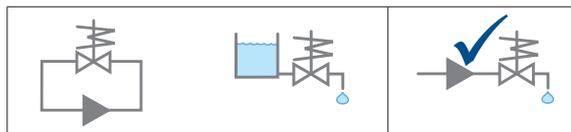
## Диаграмма пропускной способности клапанов EV220B 65 — EV220B 100

### Пример (вода).

Пропускная способность клапана EV220B 65 при перепаде давления 2 бар примерно 70 м<sup>3</sup>/ч



# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV224B с сервоприводом для воздушных систем высокого давления

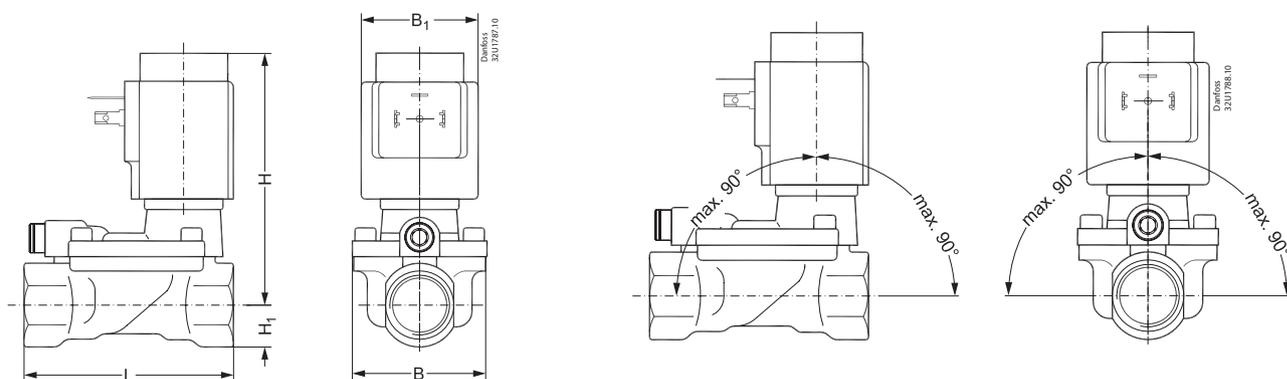


EV224B — двухпозиционный, двухходовой электромагнитный клапан с сервоприводом предназначен для использования в системах с давлением до 40 бар и температуре рабочей среды до 60 °С. Выпускается в нормально закрытой и нормально открытой модификациях.

Встроенный фильтр пилотной системы, регулируемое время закрытия, а также класс защиты до IP67 (в зависимости от катушки) обеспечивают надежную работу.

- Для пневмосистем с давлением до 40 бар.
- Двухходовой, двухпозиционный.
- С сервоприводом.
- DN 15–25.
- Температура окружающей среды: 80 °С.
- Нормально закрытые и нормально открытые версии.
- Корпус клапана из латуни.
- Встроенный фильтр для защиты управляющей системы.
- На основе проверенной модели EV220B.
- Номинальное давление PN 33.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь, олово, PTFE (только HO) и NBR.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип/<br>размер отверстия | L,<br>мм | B,<br>мм | B <sub>1</sub> с катуш-<br>кой ВВ/ВЕ,<br>мм | H <sub>1</sub> ,<br>мм | H,<br>мм | Вес с катушкой<br>ВВ, кг |
|--------------------------|----------|----------|---|------------------------|----------|--------------------------|
| EV224B 15                | 80,0     | 52,0     | 46  | 15,0                   | 99,0     | 1,04                     |
| EV224B 20                | 90,0     | 58,0     | 46  | 18,0                   | 103,0    | 1,24                     |
| EV224B 25                | 109,0    | 70,0     | 46  | 22,0                   | 113,0    | 1,64                     |

## Нормально закрытые клапаны EV224B, корпус из латуни, уплотнение NBR, T<sub>возд.</sub> до 60 °C

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | <b>032U8360</b> | 4                                  | 0,3–40                |  |
| G 3/4"        | 20     | <b>032U8362</b> | 8                                  | 0,3–35                |   |
| G 1"          | 25     | <b>032U8364</b> | 11                                 | 0,3–33                |   |

## Нормально открытые клапаны EV224B, корпус из латуни, уплотнение NBR, T<sub>возд.</sub> до 60 °C

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | <b>032U8361</b> | 4                                  | 0,3–40                |  |
| G 3/4"        | 20     | <b>032U8363</b> | 8                                  | 0,3–35                |   |
| G 1"          | 25     | <b>032U8365</b> | 11                                 | 0,3–33                |   |

## Катушки для клапана EV224B

| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность   |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|   | ~24 В   | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка ВВ</b> , IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт  | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |   |
| <b>Катушка ВЕ</b> , IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт  | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                 |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Запчасти и принадлежности для клапана EV224B

### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 М | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц. Мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °C | <b>042N0185</b> |  |

### Комплекты запчастей для нормально закрытых клапанов

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|---------------|---------------------|-----------------|---|
| EV224B 15     | NBR                 | <b>032U6156</b> |  |
| EV224B 20     | NBR                 | <b>032U6158</b> |   |
| EV224B 25     | NBR                 | <b>032U6160</b> |   |

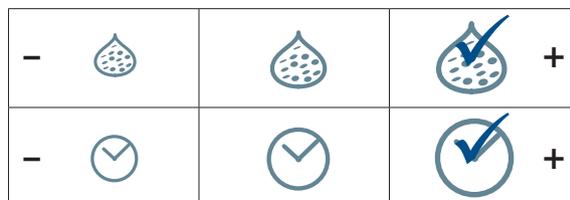
### Комплекты запчастей для нормально открытых клапанов

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид  |
|---------------|---------------------|-----------------|--|
| EV224B 15     | NBR                 | <b>032U6157</b> |  |
| EV224B 20     | NBR                 | <b>032U6159</b> |  |
| EV224B 25     | NBR                 | <b>032U6161</b> |  |

### Комплекты запчастей для нормально открытых клапанов. Синтетические масла NC/NO

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид  |
|---------------|---------------------|-----------------|--|
| EV224B 15B    | FKM                 | <b>032U8118</b> |  |
| EV224B 20B    | FKM                 | <b>032U8119</b> |  |

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV225B с сервоприводом для пара



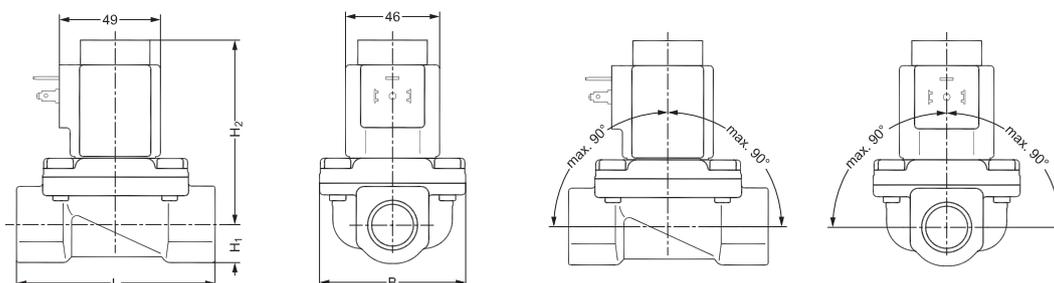
EV225B — это двухпозиционный, двухходовой электромагнитный клапан с сервоприводом, предназначенный для использования с паром.

В конструкции применяется мембрана из фторопласта (PTFE), что обеспечивает надежную работу даже в системах с загрязненным паром.

Корпус клапана изготавливается из DZR-латуни, стойкой к селективной коррозии цинка, а седло клапана — из нержавеющей стали, что обеспечивает длительный срок службы даже в агрессивных паровых средах.

- Двухходовой, двухпозиционный.
- Специальная конструкция для паровых установок, температура 160 °C или 185 °C.
- С сервоприводом.
- DN 6–25.
- Температура окружающей среды: 40 °C.
- G ¼–1".
- Корпус клапана из DZR-латуни.
- НЗ (нормально закрытый).
- Резьба по ISO 228/1 или NPT с одобрением UL для Северной Америки (EVSIS/UL).

## Размеры, масса и угол установки



| Тип/размер отверстия | L, мм | B, мм | H, мм | H <sub>1</sub> , мм | H <sub>2</sub> , мм | Вес с катушкой BQ/BB, кг | Вес с катушкой BN, кг |
|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| EV225B 6             | 62    | 46    | 98    | 13                  | 85                  | 0,75                     | 1,03                  |
| EV225B 10            | 62    | 46    | 98    | 13                  | 85                  | 0,72                     | 1,00                  |
| EV225B 15            | 81    | 56    | 102   | 15                  | 87                  | 0,86                     | 1,14                  |
| EV225B 20            | 98    | 72    | 110   | 18                  | 92                  | 1,40                     | 1,68                  |
| EV225B 25            | 106   | 72    | 117   | 21                  | 96                  | 1,70                     | 1,98                  |

Нормально закрытый клапан для пара с сервоприводом EV225B с катушкой переменного тока BQ и штекером IP65, корпус из DZR-латуни, максимальная температура 185 °С, перепад давления 0,2–10 бар

| Присоединение | DN, мм | 24 В, 50 Гц | 230 В, 50 Гц | Код для заказа    | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Вид   |
|---------------|--------|-------------|--------------|-------------------|---------------------------|---|
| G 1/2"        | 10     | ✓           |              | <b>032U380416</b> | 2,2                       |  |
| G 1/2"        | 15     | ✓           |              | <b>032U380516</b> | 3,0                       |   |
| G 3/4"        | 20     | ✓           |              | <b>032U380616</b> | 5,0                       |   |
| G 1"          | 25     | ✓           |              | <b>032U380716</b> | 6,0                       |   |
| G 1/2"        | 10     |             | ✓            | <b>032U380431</b> | 2,2                       |   |
| G 1/2"        | 15     |             | ✓            | <b>032U380531</b> | 3,0                       |   |
| G 3/4"        | 20     |             | ✓            | <b>032U380631</b> | 5,0                       |   |
| G 1"          | 25     |             | ✓            | <b>032U380731</b> | 6,0                       |   |

Нормально закрытый клапан для пара с сервоприводом EV225B с катушкой постоянного тока BN и штекером IP65, корпус из DZR-латуни, максимальная температура 160 °С, перепад давления 0,2–5 бар

| Присоединение | DN, мм | 24 В пост. тока | Код для заказа    | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|-------------------|---------------------------|---|
| G 1/2"        | 10     | ✓               | <b>032U380402</b> | 2,2                       |  |
| G 1/2"        | 15     | ✓               | <b>032U380502</b> | 3,0                       |   |
| G 3/4"        | 20     | ✓               | <b>032U380602</b> | 5,0                       |   |
| G 1"          | 25     | ✓               | <b>032U380702</b> | 6,0                       |   |

Нормально закрытый клапан для пара с сервоприводом EV225B, корпус из DZR-латуни, материал уплотнения PTFE

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|---|
| G 1/4"        | 6      | <b>032U3802</b> | 0,9                       |  |
| G 3/8"        | 10     | <b>032U3803</b> | 2,2                       |   |
| G 1/2"        | 10     | <b>032U3804</b> | 2,2                       |   |
| G 1/2"        | 15     | <b>032U3805</b> | 3,0                       |   |
| G 3/4"        | 20     | <b>032U3806</b> | 5,0                       |   |
| G 1"          | 25     | <b>032U3807</b> | 6,0                       |   |

## Катушки для клапанов EV225B

| Тип катушки  | Напряжение питания и мощность                               |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|  | пер. ток, 50 Гц   |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|  | ~24 В   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка BQ</b> , переменный ток, давление 0,2–10 бар, 185 °С, класс защиты IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно)  | <b>018F4517</b><br>10 Вт                                    | <b>018F4511</b><br>10 Вт |                          |                          |                          |  |
| <b>Катушка VN</b> , постоянный ток, максимальное давление 0,2–5 бар, 160 °С, класс защиты IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                         |   |                          |                          |                          | <b>018F6968</b><br>20 Вт |  |
| <b>Катушка BV</b> , переменный ток, давление 0,2–5 бар, 160 °С, класс защиты IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно)   | <b>018F7358</b><br>11 Вт                                    | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт |                          |                          |  |
| <b>Катушка BV</b> , постоянный ток, давление 0,2–3,6 бар, 140 °С, класс защиты IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) |   |                          |                          | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания) |                          |                          |                          |                          |  |

## Комплекты запчастей

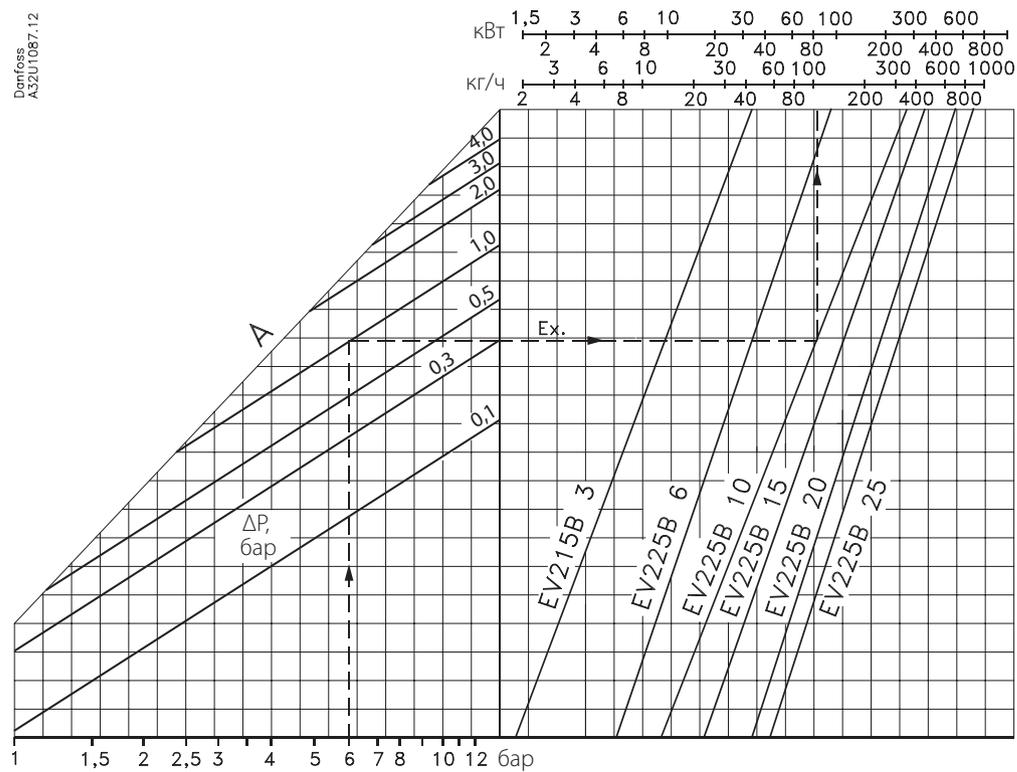
| Применение            | Материал уплотнения | Код для заказа  | Вид   |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---|
| EV225B 6 — EV225B 10  | PTFE                | <b>032U3171</b> |  |
| EV225B 15             | PTFE                | <b>032U3172</b> |   |
| EV225B 20 — EV225B 25 | PTFE                | <b>032U3173</b> |   |

## Диаграмма пропускной способности клапана EV225B

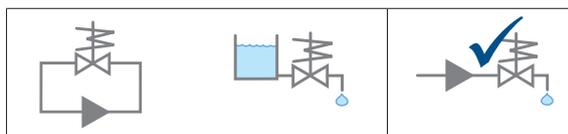
### Пример (пар).

Производительность клапана EV225 10 BD при давлении на входе ( $P_1$ ) 6 бар (абс.) и перепаде давления 1 бар примерно 100 кг/ч/80 кВт

Danfoss  
A32U1087.12



# Двухходовые регулирующие электромагнитные клапаны EV260B с сервоприводом



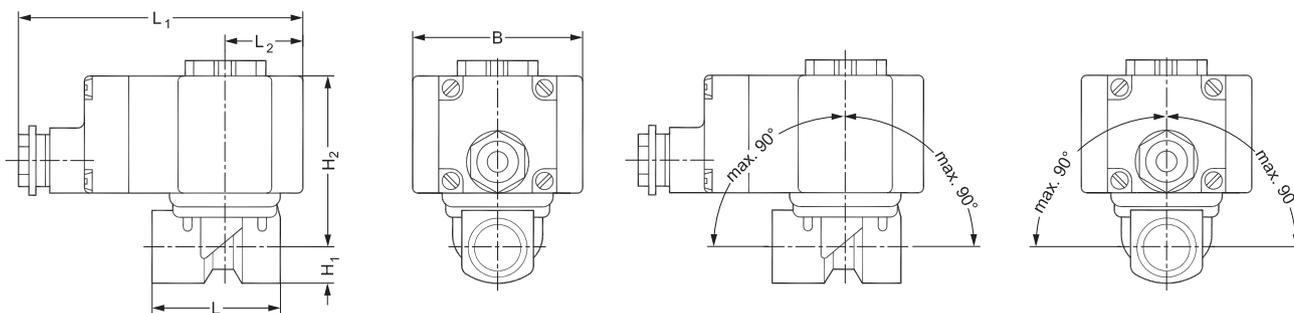
|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |
| - |  |  |  |

EV260B — серия регулирующих двухходовых электромагнитных клапанов с сервоприводом, с присоединением от 1/4" до 3/4". Путем плавного регулирования тока катушки якорь может быть перемещен в любое положение в якорной трубке, при этом плавно изменяются степень открытия и пропускная способность клапана от полностью закрытого до полностью открытого состояния.

Когда ток катушки достигает максимального значения, клапан полностью открыт.

- Регулирующий.
- Для плавного регулирования расхода.
- Двухходовой.
- С сервоприводом.
- DN 6–20.
- Температура окружающей среды: 50 °С.
- Малая постоянная времени.
- Линейная характеристика во всем диапазоне регулирования.
- Закрывается в случае прекращения питания (функция обеспечения безопасности при отказе).
- Класс защиты катушки IP67.
- Напряжение питания: 24 В постоянного тока.
- Данное изделие применимо только с жидкими средами.
- Номинальное давление PN 10.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, PTFE, CR, NBR или FKM.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип/размер отверстия | L, мм | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | H <sub>1</sub> , мм | H <sub>2</sub> , мм | B, мм | Вес без преобразователя сигналов, кг | Вес с преобразователем сигналов, кг |
|----------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| EV260B 6             | 62    | 112 <sup>1)</sup>   | 30                  | 13                  | 71                  | 68    | 1,02                                 | 1,22                                |
| EV260B 10            | 62    | 112 <sup>1)</sup>   | 30                  | 13                  | 71                  | 68    | 1,02                                 | 1,22                                |
| EV260B 15            | 81    | 112 <sup>1)</sup>   | 30                  | 15                  | 74                  | 68    | 1,17                                 | 1,37                                |
| EV260B 20            | 98    | 112 <sup>1)</sup>   | 30                  | 18                  | 79                  | 68    | 1,71                                 | 1,91                                |

<sup>1)</sup> С катушками BM и BL длина составляет 128 мм.

## Нормально закрытый регулирующий клапан EV260B, корпус из латуни, PTFE

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Температура воды, °С | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|---|
| G 1/4"        | 6      | <b>032U8052</b> | 0,8                       | 0,5–10                | –10...80             |  |
| G 3/8"        | 6      | <b>032U8053</b> | 0,8                       | 0,5–10                | –10...80             |   |
| G 3/8"        | 10     | <b>032U8054</b> | 1,3                       | 0,5–10                | –10...80             |   |
| G 1/2"        | 10     | <b>032U8055</b> | 1,3                       | 0,5–10                | –10...80             |   |
| G 1/2"        | 15     | <b>032U8056</b> | 2,1                       | 0,5–10                | –10...80             |   |
| G 3/4"        | 20     | <b>032U8057</b> | 5                         | 0,5–10                | –10...80             |   |

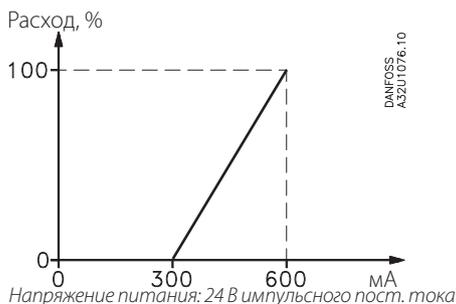
## Катушки для клапана EV260B

| Тип катушки  | Управляющий сигнал | Код для заказа  | Вид  |
|--|--------------------|-----------------|--|
| <b>Катушка BK</b> , импульсный постоянный ток, 24 В, без преобразователя сигнала, с клеммной коробкой IP67 | 300–600 мА         | <b>018Z6987</b> |   |
| <b>Катушка BM</b> , постоянный ток, 24 В, с преобразователем сигнала, с клеммной коробкой IP67             | 0–10 В             | <b>018Z0290</b> |   |
| <b>Катушка BL</b> , постоянный ток, 24 В, с преобразователем сигнала, с клеммной коробкой IP67             | 4–20 мА            | <b>018Z0291</b> |  |

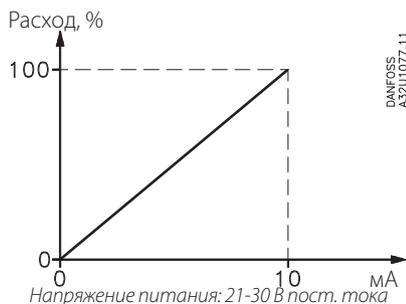
## Комплекты запчастей для клапана EV260B

| Совместимость | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид  |
|---------------|---------------------|-----------------|--|
| EV260B 6      | PTFE                | <b>032U8039</b> |  |
| EV260B 10     | PTFE                | <b>032U8040</b> |  |
| EV260B 15     | PTFE                | <b>032U8041</b> |  |
| EV260B 20     | PTFE                | <b>032U8042</b> |  |

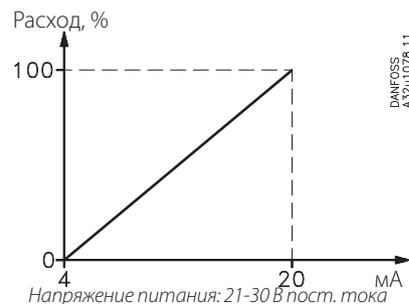
## Зависимость расхода от регулирующего сигнала для клапанов EV260B



**Тип катушки ВК.** Без преобразователя сигналов. Базовая версия состоит из клапана с катушкой для импульсного постоянного тока. Напряжение питания 24 В пост. тока может быть обеспечено с помощью выпрямленного переменного тока. Клапан начинает открываться, когда ток катушки составляет приблизительно 300 мА, и открывается полностью, когда ток катушки достигает максимального значения — примерно 600 мА. Зависимость между током катушки и расходом в диапазоне, ограниченном этими крайними точками, является прямо пропорциональной.



**Тип катушки ВМ.** С преобразователем сигналов и управляющим сигналом 0–10 В. Линейная зависимость расхода от регулирующего сигнала во всем диапазоне регулирования.

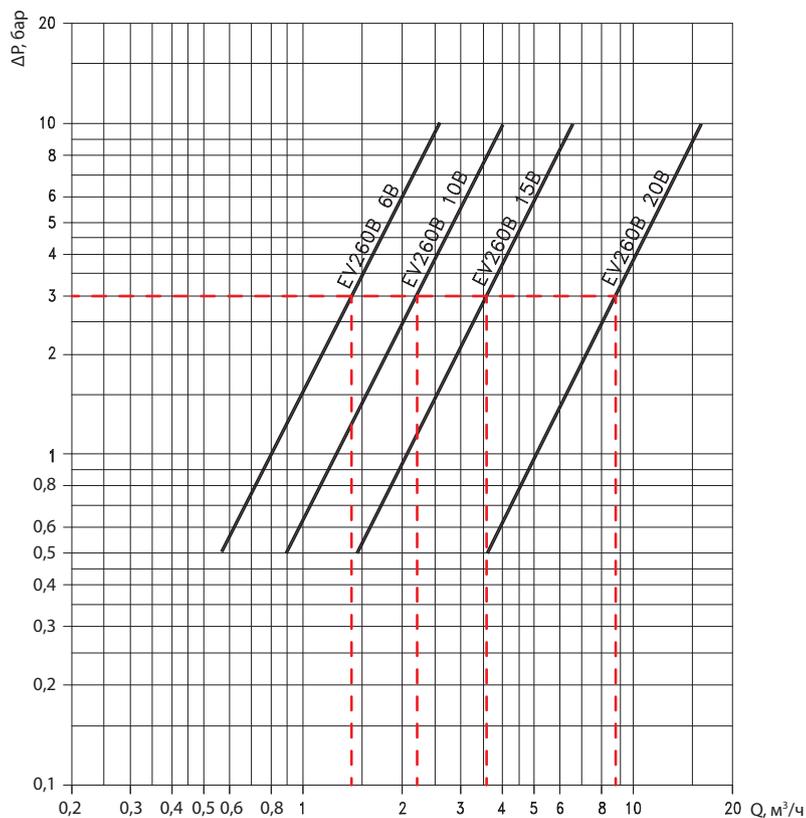


**Тип катушки ВЛ.** С преобразователем сигналов и управляющим сигналом 4–20 мА. Линейная зависимость расхода от регулирующего сигнала во всем диапазоне регулирования.

## Диаграмма пропускной способности клапана EV260B

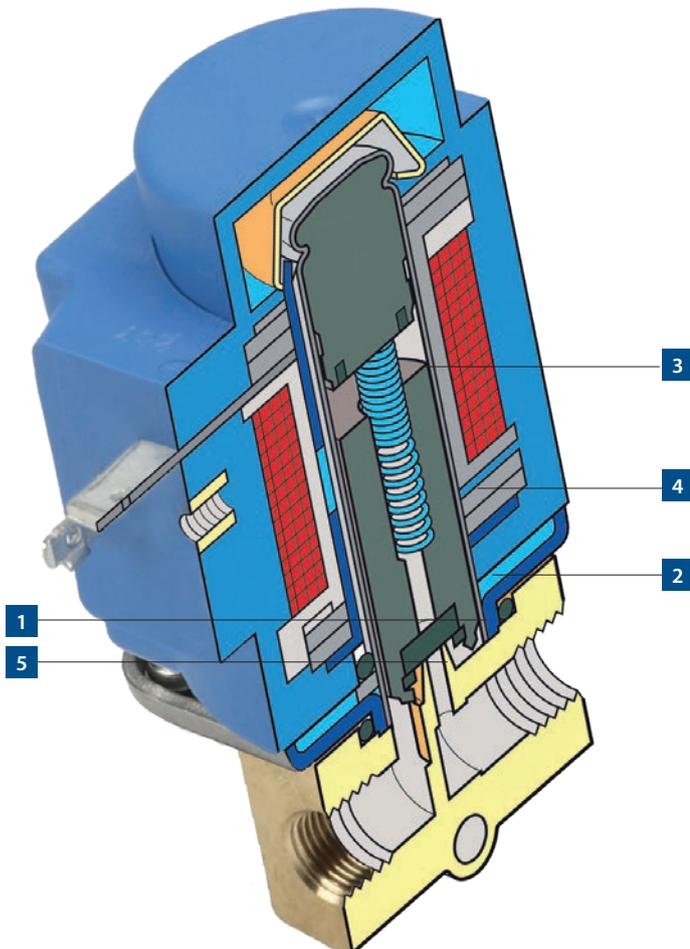
### Пример (вода).

Производительность при полностью открытом клапане и перепаде давления 3 бар:  
 EV260B 6 В примерно 1,4 м<sup>3</sup>/ч;  
 EV260B 10 В примерно 2,2 м<sup>3</sup>/ч;  
 EV260B 15 В примерно 3,6 м<sup>3</sup>/ч;  
 EV260B 20 В примерно 8,7 м<sup>3</sup>/ч.



# EV210B — электромагнитный клапан для тяжелых условий работы

Клапан EV210B предназначен для контроля расхода воды, масла или воздуха в различных отраслях промышленности.



## 1 Высокие рабочие характеристики без увеличения мощности катушки

Незакрепленная тарелка клапана EV210B вдвое увеличивает пропускную способность без увеличения мощности катушки и сокращения срока службы клапана. При подаче питания на катушку якорь перемещается и аккумулирует энергию, когда же он ударяет по тарелке клапана, это воздействие поднимает тарелку для увеличения производительности.

## 2 Модульная конструкция обеспечивает возможность разработки клапана под конкретную задачу

Клапан EV210B с прямым приводом обладает исключительной стойкостью к воздействию высокой температуры и давления. Клапан имеет модульную конструкцию, что обеспечивает возможность разработки клапана под конкретную задачу.

## 3 Длительный срок службы

Предназначенный для работы в тяжелых условиях, клапан EV210B имеет большую толщину стенки, уникальный якорь квадратной формы и специально спроектированную пружину. Так как перемещения пружины очень малы, то существенно снижается износ клапана.

## 4 Нечувствителен к загрязнениям

Уникальная конструкция якоря сводит к минимуму опасность отложения на нем механических примесей. Если же частицы грязи все-таки проникают в электромагнитную систему, то они будут вытесняться оттуда жидкостью при перемещении якоря.

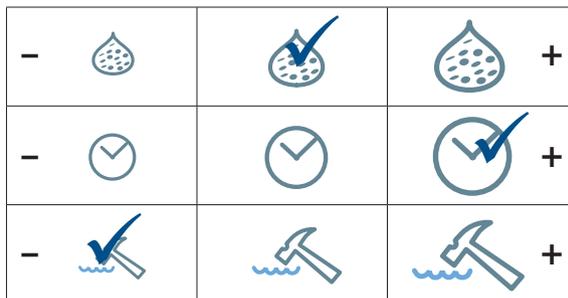
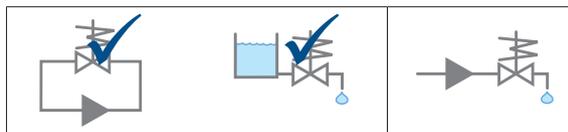
## 5 Оптимальные значения пропускной способности $K_v$ для большинства типов соединений

Оптимальная форма и диаметр тарелки клапана, а также подъем тарелки обеспечивают высокие значения пропускной способности  $K_v$  клапана EV210B.

### Безопасное открытие и закрытие

В клапанах с DN до 4,5 мм используется изолирующая мембрана для предотвращения попадания механических частиц в электромагнитную систему.

# Двухпозиционные двухходовые электромагнитные клапаны EV210B прямого действия



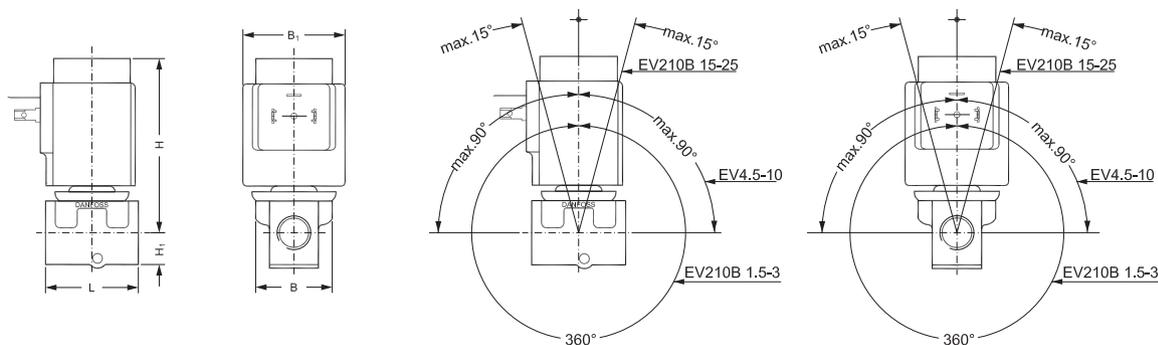
EV210B — большая серия универсальных двухпозиционных двухходовых электромагнитных клапанов прямого действия.

EV210B — это надежные клапаны с высокими эксплуатационными характеристиками, которые могут быть использованы в любых тяжелых условиях.

- Двухпозиционный, двухходовой.
- Серия с улучшенными рабочими характеристиками.
- Прямого действия.

- DN 1,5–25.
- Корпус клапана из латуни или нержавеющей стали.
- Нормально закрытые (НЗ) и нормально открытые (НО) модификации.
- ISO 228/1 от G 1/8" до G 1".
- Модификации с резьбой NPT с одобрением UL (EVI).
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь, EPDM, FKM или NBR.

## Размеры, масса и угол установки



| Тип/размер отверстия | L, мм | B, мм | B <sub>1</sub> , мм | H <sub>1</sub> , мм | H, мм | Вес с катушкой ВВ, кг |
|----------------------|-------|-------|---------------------|---------------------|-------|-----------------------|
| EV210B 1.5/2         | 35,0  | 34    | 46                  | 12,0                | 70,0  | 0,39                  |
| EV210B 3/4.5         | 38,0  | 34    | 46                  | 11,0                | 70,0  | 0,44                  |
| EV210B 6             | 45,5  | 34    | 46                  | 15,5                | 72,5  | 0,46                  |
| EV210B 8/10          | 49,0  | 34    | 46                  | 15,5                | 72,5  | 0,53                  |
| EV210B 15            | 58,0  | 53,0  | 46                  | 12,5                | 92,5  | 0,69                  |
| EV210B 20            | 90,0  | 58,0  | 46                  | 18,0                | 92,0  | 1,34                  |
| EV210B 25            | 90,0  | 58,0  | 46                  | 23,0                | 96,0  | 1,34                  |

## Нормально закрытые клапаны прямого действия EV210B с катушкой и штекером IP65, корпус из латуни, уплотнение FKM

| Присоединение | DN, мм | Катушка ВВ         |              | Код для заказа    | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|--------------------|--------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
|               |        | В пер. тока, 50 Гц | В пост. тока |                   |                                    |                       |   |
| G 1/8"        | 1,5    |                    | 24           | <b>032U145802</b> | 0,08                               | 0–30                  |  |
| G 1/8"        | 1,5    | 220–230            |              | <b>032U145831</b> | 0,08                               | 0–30                  |   |
| G 1/4"        | 3      |                    | 24           | <b>032U147002</b> | 0,30                               | 0–13                  |   |
| G 1/4"        | 3      | 24                 |              | <b>032U147016</b> | 0,30                               | 0–20                  |   |
| G 1/4"        | 3      | 220–230            |              | <b>032U147031</b> | 0,30                               | 0–20                  |   |
| G 3/8"        | 4,5    |                    | 24           | <b>032U148002</b> | 0,55                               | 0–4,5                 |   |
| G 3/8"        | 4,5    | 24                 |              | <b>032U148016</b> | 0,55                               | 0–10                  |   |
| G 3/8"        | 4,5    | 220–230            |              | <b>032U148031</b> | 0,55                               | 0–10                  |   |

## Нормально закрытые клапаны прямого действия EV210B, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар (катушка ВВ/ВЕ пер. ток/пост. ток) | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------------------|--|---|
| G 1/8"        | 1,5    | EPDM                | <b>032U5701</b> | 0,08                               | 0–30/0–30  |  |
| G 1/8"        | 1,5    | FKM                 | <b>032U5702</b> | 0,08                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/8"        | 1,5    | NBR                 | <b>032U1200</b> | 0,08                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/4"        | 1,5    | FKM                 | <b>032U3629</b> | 0,08                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/4"        | 1,5    | NBR                 | <b>032U1205</b> | 0,08                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/8"        | 2      | FKM                 | <b>032U5704</b> | 0,15                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/4"        | 2      | EPDM                | <b>032U5707</b> | 0,15                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/4"        | 2      | FKM                 | <b>032U5708</b> | 0,15                               | 0–30/0–30  |   |
| G 1/8"        | 3      | FKM                 | <b>032U5706</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 1/8"        | 3      | EPDM                | <b>032U5705</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 1/4"        | 3      | NBR                 | <b>032U1220</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 1/4"        | 3      | EPDM                | <b>032U5709</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 1/4"        | 3      | FKM                 | <b>032U5710</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 3/8"        | 3      | EPDM                | <b>032U3642</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 3/8"        | 3      | NBR                 | <b>032U1225</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 3/8"        | 3      | FKM                 | <b>032U3643</b> | 0,30                               | 0–20/0–13  |   |
| G 1/4"        | 4,5    | FKM                 | <b>032U3601</b> | 0,55                               | 0–10/0–4,5   |   |
| G 3/8"        | 4,5    | EPDM                | <b>032U3605</b> | 0,55                               | 0–10/0–4,5   |   |
| G 3/8"        | 4,5    | FKM                 | <b>032U3606</b> | 0,55                               | 0–10/0–4,5   |   |
| G 3/8"        | 6      | NBR                 | <b>032U1231</b> | 0,70                               | 0–4/0–2  |   |
| G 3/8"        | 6      | EPDM                | <b>032U3607</b> | 0,70                               | 0–4/0–2  |   |
| G 3/8"        | 6      | FKM                 | <b>032U3608</b> | 0,70                               | 0–4/0–2  |   |
| G 1/2"        | 8      | EPDM                | <b>032U3615</b> | 1,00                               | 0–2/0–1,2  |   |
| G 1/2"        | 8      | FKM                 | <b>032U3616</b> | 1,00                               | 0–2/0–1,2  |   |
| G 1/2"        | 10     | EPDM                | <b>032U3617</b> | 1,50                               | 0–1,2/0–0,6  |   |
| G 1/2"        | 10     | FKM                 | <b>032U3618</b> | 1,50                               | 0–1,2/0–0,6  |   |

## Нормально закрытые клапаны прямого действия EV210B, корпус из DZR-латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар (катушка ВВ пер. ток/пост. ток) | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|---------------------------|---|---|
| G 1/2"        | 15     | EPDM                | <b>032U3619</b> | 2,85                      | 0–0,3/0–0,15  |  |
| G 1/2"        | 15     | FKM                 | <b>032U3620</b> | 2,85                      | 0–0,3/0–0,15  |   |
| G 3/4"        | 20     | EPDM                | <b>032U3621</b> | 4,50                      | 0–0,28/0–0,12   |   |
| G 3/4"        | 20     | FKM                 | <b>032U3622</b> | 4,50                      | 0–0,28/0–0,12   |   |
| G 1"          | 25     | EPDM                | <b>032U3623</b> | 8,00                      | 0–0,25/0–0,09   |   |
| G 1"          | 25     | FKM                 | <b>032U3624</b> | 8,00                      | 0–0,25/0–0,09   |   |

## Нормально открытые клапаны прямого действия EV210B, корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Материал уплотнений | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Перепад давления, бар (катушка ВЕ/ВВ пер. ток/пост. ток) | Вид   |
|---------------|--------|---------------------|-----------------|---------------------------|--|---|
| G 1/8"        | 1,5    | EPDM                | <b>032U3630</b> | 0,08                      | 0–30   |  |
| G 1/8"        | 1,5    | FKM                 | <b>032U3631</b> | 0,08                      | 0–30   |   |
| G 1/8"        | 2,0    | EPDM                | <b>032U3632</b> | 0,15                      | 0–12   |   |
| G 1/8"        | 2,0    | FKM                 | <b>032U3633</b> | 0,15                      | 0–12   |   |
| G 1/4"        | 2,0    | EPDM                | <b>032U3636</b> | 0,15                      | 0–12   |   |
| G 1/4"        | 2,0    | FKM                 | <b>032U3637</b> | 0,15                      | 0–12   |   |
| G 1/4"        | 3,0    | EPDM                | <b>032U3638</b> | 0,30                      | 0–5  |   |
| G 1/4"        | 3,0    | FKM                 | <b>032U3639</b> | 0,30                      | 0–5  |   |
| G 1/4"        | 4,5    | EPDM                | <b>032U3640</b> | 0,55                      | 0–2  |   |
| G 1/4"        | 4,5    | FKM                 | <b>032U3641</b> | 0,55                      | 0–2  |   |

## Катушки для клапанов EV210B

| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность  |                          |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц, 10 Вт   |                          |                          |                          | пост. ток, 18 Вт         |                          |   |
|   | ~24 В  | ~110 В                   | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| Катушка ВВ, IP00, с защелкой. Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>018F7358</b><br>11 Вт   | <b>018F7360</b><br>15 Вт | <b>018F7351</b><br>11 Вт | <b>018F7353</b><br>14 Вт | <b>018F7396</b><br>13 Вт | <b>018F7397</b><br>16 Вт |  |
| Катушка ВЕ, IP67, с защелкой и с клеммной коробкой. Дополнительный штекер не требуется                                    | <b>018F6707</b><br>12 Вт   | <b>018F6730</b><br>15 Вт | <b>018F6701</b><br>12 Вт | <b>018F6703</b><br>13 Вт | <b>018F6756</b><br>13 Вт | <b>018F6757</b><br>16 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек ВВ. Обеспечивают класс защиты IP65  | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                  |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией, 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией, 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |                          |   |

## Запчасти и принадлежности для клапана EV210B

### Комплект изолирующих мембран для нормально закрытых клапанов

| Совместимость  | Материал уплотнений | Код для заказа  | Вид   |
|----------------|---------------------|-----------------|---|
| EV210B 1.5–4.5 | EPDM                | <b>042U1009</b> |  |
| EV210B 1.5–4.5 | FKM                 | <b>042U1010</b> |   |

### Постоянный магнит

| Совместимость                          | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Подходит ко всем клапанам серии EV210B | <b>018F0091</b> |  |

### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание   | Код для заказа  | Вид  |
|---------|--|-----------------|--|
| ET 20 M | <p>Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).</p> <p>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.</p> <p>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц. Мощность: 20 Вт.</p> <p>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С</p> | <b>042N0185</b> |  |

# Двухпозиционные трехходовые электромагнитные клапаны EV310В прямого действия



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| - |  |  | + |
| - |  |  | + |

EV310В — серия универсальных трехходовых двухпозиционных электромагнитных клапанов прямого действия.

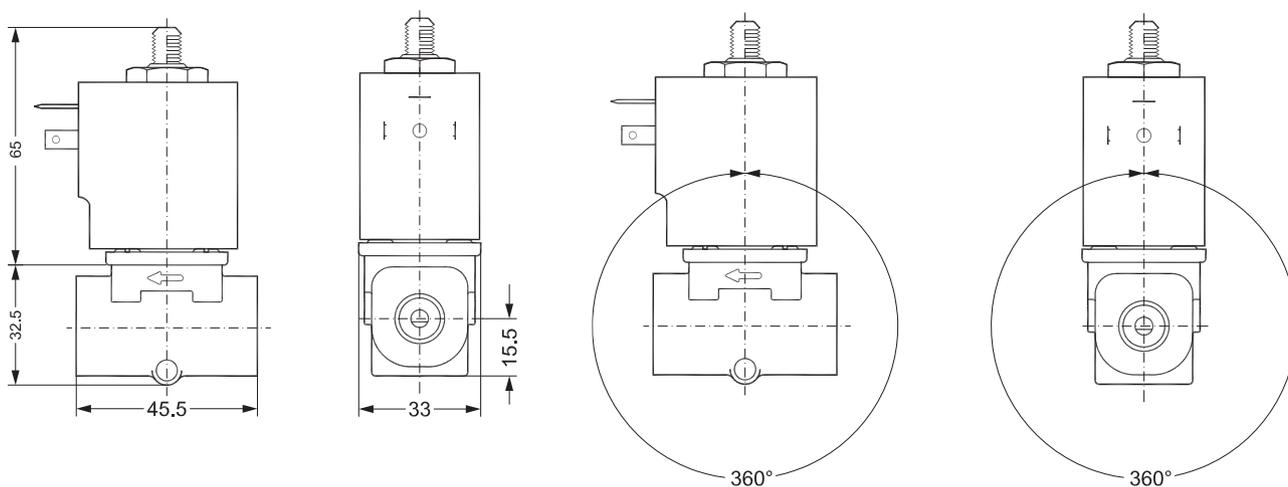
EV310В — это очень надежные клапаны с высокими эксплуатационными характеристиками, которые могут быть использованы в любых жестких рабочих условиях.

Нельзя использовать EV310В с катушками с защелкой.

- Трехпозиционный, двухходовой.
- Прямого действия.
- DN 1,5–3,5.
- Температура окружающей среды: 40 °С.
- Корпус клапана из латуни.
- Резьбовые (от G 1/8" до G 3/8") или фланцевые (32x32 мм) соединения.
- Нормально закрытые (НЗ) и нормально открытые (НО) модификации.
- Модификации с ручным управлением.
- Номинальное давление PN 16.
- Материалы, контактирующие со средой: латунь, нержавеющая сталь, медь и FKM.

## Размеры, масса и угол установки

Вес без катушки: 0,220 кг



Все размеры в мм

## Нормально закрытые клапаны EV310B, корпус из латуни, FKM

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v, \text{м}^3/\text{ч}$ | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---|
| G 1/8"        | 2      | <b>032U4901</b> | 0,15                       | 0–16                  |  |
| G 1/4"        | 2      | <b>032U4904</b> | 0,15                       | 0–16                  |   |

Среда: масла и воздух.

## Нормально закрытые клапаны EV310B, корпус из латуни, FKM, с ручным управлением

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v, \text{м}^3/\text{ч}$ | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------|-----------------------|---|
| G 1/8"        | 2      | <b>032U4916</b> | 0,15                       | 0–16                  |  |
| G 1/4"        | 2      | <b>032U4919</b> | 0,15                       | 0–16                  |   |

Среда: масла и воздух.

## Катушки для клапанов EV310B

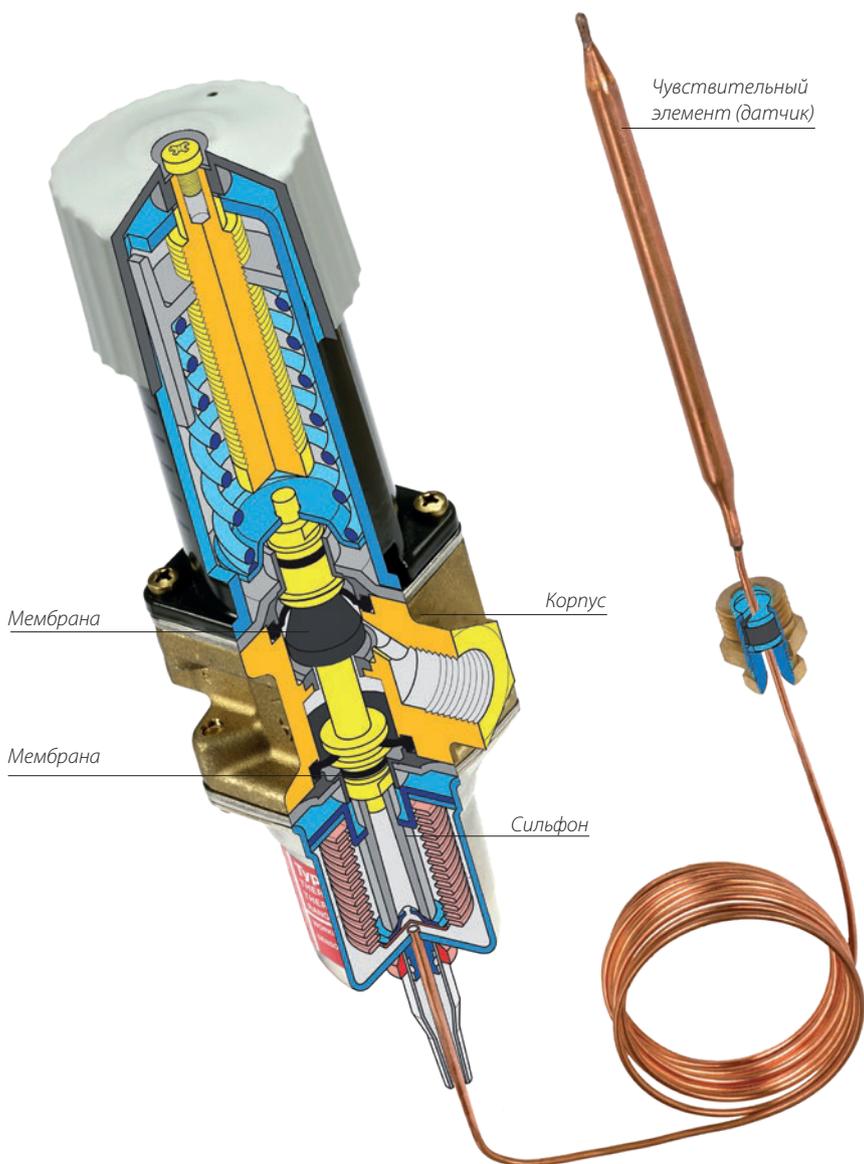
| Тип катушки   | Напряжение питания и мощность  |                          |                          |                          |                          | Вид   |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|   | пер. ток, 50 Гц  |                          |                          | пост. ток                |                          |   |
|   | ~24 В  | ~220–230 В               | ~380–400 В               | –12 В                    | –24 В                    |   |
| <b>Катушка BA, IP00.</b><br>Со штекером DIN43650-A обеспечивается класс защиты IP65 (штекер заказывается дополнительно) | <b>042N7508</b><br>8,5 Вт  | <b>042N7501</b><br>12 Вт | <b>042N7504</b><br>12 Вт | <b>042N7550</b><br>14 Вт | <b>042N7551</b><br>14 Вт |  |
| Штекеры DIN43650-A PG11 для катушек BA.<br>Обеспечивают класс защиты IP65   | <b>042N0156</b><br>(для всех диапазонов напряжения питания)                  |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0263</b><br>(с LED-индикацией, 24 В переменного или постоянного тока) |                          |                          |                          |                          |  |
|   | <b>042N0265</b><br>(с LED-индикацией, 220–230 В переменного тока)            |                          |                          |                          |                          |   |

## Принадлежности для клапанов EV310B

### Электронные таймеры для катушек с импульсным пуском, только с классом защиты IP65

| Тип     | Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---------|---|-----------------|---|
| ET 20 M | Настройка выдержки времени: 1–45 мин. при открытии на период 1–15 сек. Функция ручного открытия (кнопка тестирования).<br>Электрическое соединение DIN 43650 A/EN 175 301-803-A.<br>Управляющее напряжение: 24–240 В, 50/60 Гц. Мощность: 20 Вт.<br>Температура окружающей среды: от –10 до 50 °С | <b>042N0185</b> |  |

# Надежный термостатический клапан AVTA



Термостатический клапан AVTA — это регулятор прямого действия, предназначенный для поддержания заданной температуры в системах водяного охлаждения. За свою выдающуюся надежность этот клапан получил название «Поставил и забыл!» AVTA отличаются простота монтажа и энергонезависимость.

## Энергонезависимое решение

Клапан AVTA — это регулятор прямого действия, который не требует электропитания. Наполнитель (сжатый газ или пары) реагирует на температуру чувствительного элемента (датчика) и изменяет положение мембран клапана, обеспечивая точное регулирование расхода охлаждающей среды. Тем самым достигается энергонезависимость, и клапан будет работать до тех пор, пока сохраняется давление охлаждающей жидкости.

## Точное регулирование температуры

Рассчитанный на низкий гистерезис, герметично запаянный термочувствительный элемент (датчик) состоит из цилиндрического термобаллона, соединенного с сильфоном капиллярной трубкой.

## Нечувствителен к загрязнениям

Разгруженная по давлению конструкция клапана не позволяет механическим примесям накапливаться в проходном отверстии клапана. Если грязь все же проникает в клапан, то чувствительный элемент определяет, что требуется дополнительное количество охлаждающей воды, и клапан открывается шире, чтобы обеспечить больший расход воды и вытеснить из клапана механические примеси.

## Нечувствительный к давлению

Разгруженная конструкция клапана обеспечивает надежную работу во всем диапазоне давления — от нуля до десяти бар — за счет уравнивания усилий на сильфоне и в установочной пружине.

С усиленными мембранами из EPDM клапан может выдерживать давление до 25 бар.

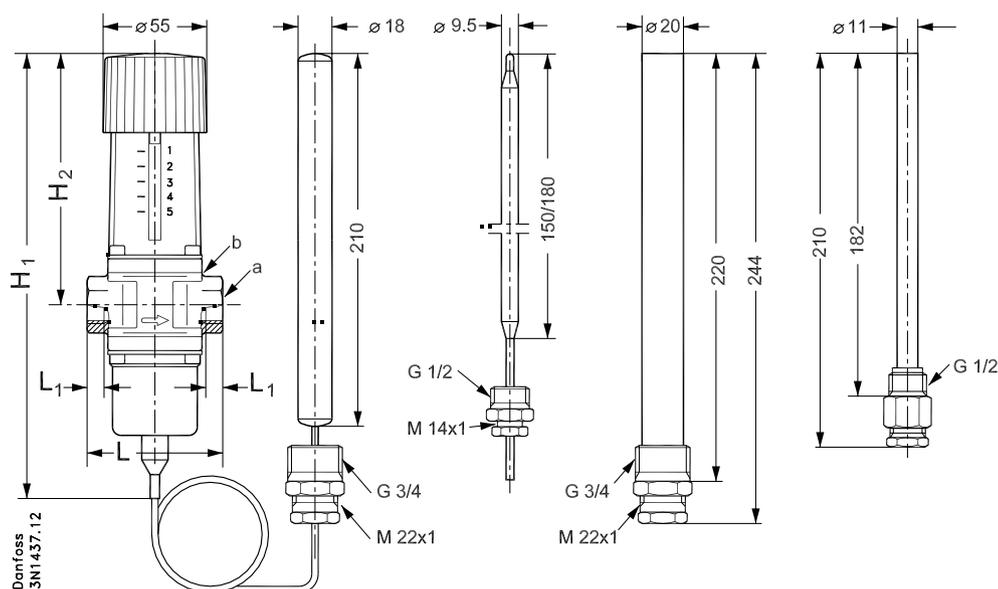
# Термостатические клапаны AVTA для систем охлаждения



Термостатические клапаны AVTA широко используются для регулирования температуры в системах водяного охлаждения в различных отраслях промышленности.

- Автоматические термостатические клапаны для точного регулирования расхода охлаждающей воды с термочувствительным элементом.
- В зависимости от задачи применяется термобаллон с адсорбционным, массовым или универсальным наполнителем.
- Открывается при повышении температуры.
- Корпус клапана из латуни или нержавеющей стали.
- Для сильно агрессивных сред выпускаются модификации из титана (обращайтесь в Danfoss).

## Размеры, масса и угол установки



Все размеры в мм

| Тип/размер отверстия | H <sub>1</sub> , мм | H <sub>2</sub> , мм | L, мм | L <sub>1</sub> , мм | a, мм  | b, мм | Вес, кг |
|----------------------|---------------------|---------------------|-------|---------------------|--------|-------|---------|
| AVTA 10              | 240                 | 133                 | 72    | 14                  | G 3/8" | 27    | 1,45    |
| AVTA 15              | 240                 | 133                 | 72    | 14                  | G 1/2" | 27    | 1,45    |
| AVTA 20              | 240                 | 133                 | 90    | 16                  | G 3/4" | 32    | 1,50    |
| AVTA 25              | 240                 | 138                 | 95    | 19                  | G 1"   | 41    | 1,65    |

## Термостатический клапан AVTA

### Адсорбционный наполнитель. Корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Диапазон настройки температуры, °С | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Размеры датчика Ø×L, мм | Длина капиллярной трубки, м | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|---------------|--------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| G 3/8"        | 10     | 10–80                              | <b>003N1144</b> | 1,4                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |  |
| G 1/2"        | 15     | 10–80                              | <b>003N0107</b> | 1,9                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |   |
| G 3/4"        | 20     | 10–80                              | <b>003N0108</b> | 3,4                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |   |
| G 1"          | 25     | 10–80                              | <b>003N0109</b> | 5,5                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |   |

### Универсальный наполнитель. Корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Диапазон настройки температуры, °С | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Размеры датчика Ø×L, мм | Длина капиллярной трубки, м | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|---------------|--------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| G 3/8"        | 10     | 0–30                               | <b>003N1132</b> | 1,4                       | 18×210                  | 2                           | 57                            |  |
| G 1/2"        | 15     | 0–30                               | <b>003N2132</b> | 1,9                       | 18×210                  | 2                           | 57                            |   |
| G 3/4"        | 20     | 0–30                               | <b>003N3132</b> | 3,4                       | 18×210                  | 2                           | 57                            |   |
| G 1"          | 25     | 0–30                               | <b>003N4132</b> | 5,5                       | 18×210                  | 2                           | 57                            |   |
| G 3/8"        | 10     | 25–65                              | <b>003N1162</b> | 1,4                       | 18×210                  | 2                           | 90                            |   |
| G 1/2"        | 15     | 25–65                              | <b>003N2162</b> | 1,9                       | 18×210                  | 2                           | 90                            |   |
| G 3/4"        | 20     | 25–65                              | <b>003N3162</b> | 3,4                       | 18×210                  | 2                           | 90                            |   |
| G 1"          | 25     | 25–65                              | <b>003N4162</b> | 5,5                       | 18×210                  | 2                           | 90                            |   |
| G 3/8"        | 10     | 50–90                              | <b>003N1182</b> | 1,4                       | 18×210                  | 2                           | 125                           |   |
| G 1/2"        | 15     | 50–90                              | <b>003N2182</b> | 1,9                       | 18×210                  | 2                           | 125                           |   |
| G 3/4"        | 20     | 50–90                              | <b>003N3182</b> | 3,4                       | 18×210                  | 2                           | 125                           |   |
| G 1"          | 25     | 50–90                              | <b>003N4182</b> | 5,5                       | 18×210                  | 2                           | 125                           |   |

### Массовый наполнитель. Корпус из латуни

| Присоединение | DN, мм | Диапазон настройки температуры, °С | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Размеры датчика Ø×L, мм | Длина капиллярной трубки, м | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|---------------|--------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | 0–30                               | <b>003N0042</b> | 1,9                       | 9,5×180                 | 2                           | 57                            |  |
| G 3/4"        | 20     | 0–30                               | <b>003N0043</b> | 3,4                       | 9,5×180                 | 2                           | 57                            |   |
| G 1/2"        | 15     | 25–65                              | <b>003N0045</b> | 1,9                       | 9,5×180                 | 2                           | 90                            |   |
| G 3/4"        | 20     | 25–65                              | <b>003N0046</b> | 3,4                       | 9,5×180                 | 2                           | 90                            |   |
| G 1"          | 25     | 25–65                              | <b>003N0047</b> | 5,5                       | 9,5×180                 | 2                           | 90                            |   |

### Адсорбционный наполнитель. Корпус клапана из нержавеющей стали

| Присоединение | DN, мм | Диапазон настройки температуры, °С | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Размеры датчика Ø×L, мм | Длина капиллярной трубки, м | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|---------------|--------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | 10–80                              | <b>003N2150</b> | 1,9                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |  |
| G 3/4"        | 20     | 10–80                              | <b>003N3150</b> | 3,4                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |   |
| G 1"          | 25     | 10–80                              | <b>003N4150</b> | 5,5                       | 9,5×150                 | 2,3                         | 130                           |   |

Диапазон температуры рабочей среды для всех типов: –25...130 °С.

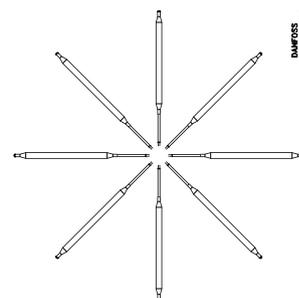
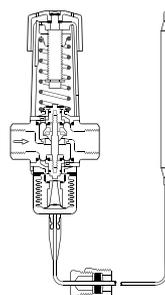
Для получения информации о клапанах с большей пропускной способностью и других дополнительных возможностях обращайтесь в компанию Danfoss. Обратитесь в компанию Danfoss или к вашему местному оптовому поставщику в случае необходимости размера, большего чем G 1."

## Типы наполнителя чувствительного элемента

### Адсорбционный наполнитель

Адсорбционный наполнитель состоит из активного угля и  $\text{CO}_2$ , который адсорбируется при понижении температуры чувствительного элемента, тем самым изменяя давление в чувствительном элементе клапана.

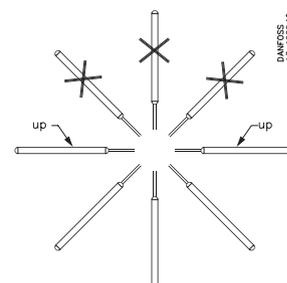
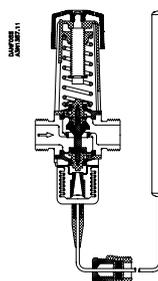
Чувствительный элемент может быть установлен в любом положении в пространстве, а также в месте, где температура теплоносителя отличается от температуры по месту установки клапана.



### Универсальный наполнитель

Универсальный наполнитель — это смесь жидкости и газа, у которой поверхность жидкости (чувствительная точка) всегда находится внутри чувствительного элемента.

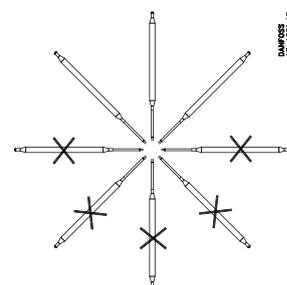
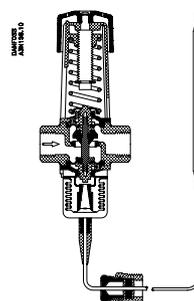
Чувствительный элемент может быть установлен как в более холодном месте, так и в более теплом месте, нежели сам клапан. При монтаже клапана необходимо учитывать, что ориентация чувствительного элемента в пространстве должна соответствовать рисунку.



### Массовый наполнитель

Массовый наполнитель представляет собой смесь жидкости и газа.

Из-за объемного состояния чувствительный элемент следует устанавливать в более теплую зону по сравнению с клапаном, так как поверхность жидкости (чувствительная точка) должна находиться внутри датчика. Допустимая ориентация показана на рисунке.



## Запчасти и принадлежности для клапанов AVTA

### Чувствительные элементы

| Размеры датчика<br>Ø×L, мм | Диапазон<br>температуры, °С | Код для заказа               |                              |                         | Длина капиллярной трубки,<br>м | Вид   |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---|
|                            |                             | Адсорбционный<br>наполнитель | Универсальный<br>наполнитель | Массовый<br>наполнитель |                                |   |
| 18×210                     | 0–30                        |                              | <b>003N0075</b>              |                         | 2                              |  |
| 18×210                     | 25–65                       |                              | <b>003N0078</b>              |                         | 2                              |   |
| 18×210                     | 50–90                       |                              | <b>003N0062</b>              |                         | 2                              |   |
| 9,5×180                    | 25–65                       |                              |                              | <b>003N0091</b>         | 2                              |   |
| 9,5×150                    | 10–80                       | <b>003N0278</b>              |                              |                         | 2                              |   |

### Монтажные гильзы

| Размеры датчика<br>Ø×L, мм | Размер резьбы,<br>дюймы | Код для заказа    |                 | Длина гильзы,<br>мм | Стандарт резьбы | Вид   |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---|
|                            |                         | Латунь            | Нерж. сталь     |                     |                 |   |
| 9,5×180/9,5×150            | G ½"                    | <b>017-436766</b> |                 | 182                 | ISO 228-1       |  |
| 9,5×180/9,5×150            | G ½"                    |                   | <b>003N0196</b> | 182                 | ISO 7-1         |   |
| 18×210                     | G ¾"                    | <b>003N0050</b>   |                 | 220                 | ISO 228-1       |   |
| 18×210                     | G ¾"                    |                   | <b>003N0192</b> | 220                 | ISO 7-1         |   |

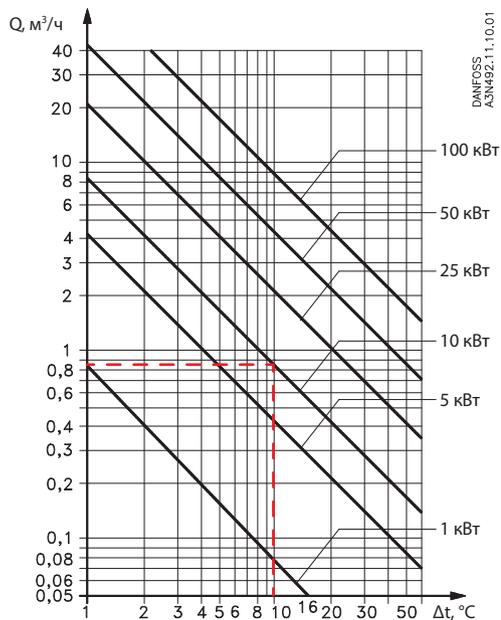
### Уплотнение капиллярной трубки

| Размеры датчика<br>Ø×L, мм | Размер резьбы,<br>дюймы | Код для заказа               |                              | Материал | Стандарт<br>резьбы | Вид   |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|----------|--------------------|---|
|                            |                         | Адсорбционный<br>наполнитель | Универсальный<br>наполнитель |          |                    |   |
| 9,5×180/9,5×150            | G ½"                    | <b>017-422066</b>            |                              | Латунь   | ISO 228-1          |  |
| 18×210                     | G ¾"                    |                              | <b>003N0155</b>              | Латунь   | ISO 228-1          |   |

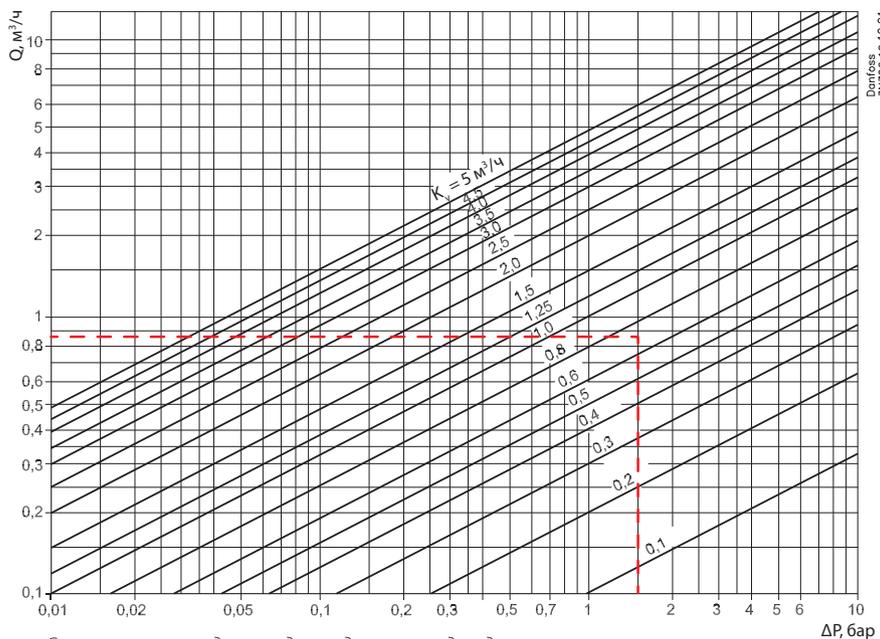
### Кронштейн

| Тип       | Материал           | Код для заказа  | Вид   |
|-----------|--------------------|-----------------|---|
| Кронштейн | Оцинкованная сталь | <b>003N0388</b> |  |

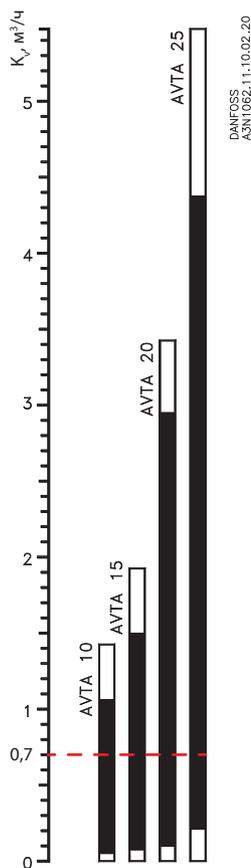
## Термостатический клапан AVTA: подбор модели



Системы водяного нагрева или охлаждения  
**Пример.** Требуемая холодопроизводительность 10 кВт при  $\Delta t = 10^\circ\text{C}$ .  
 Необходимый расход  $0,85\text{ м}^3/\text{ч}$ .

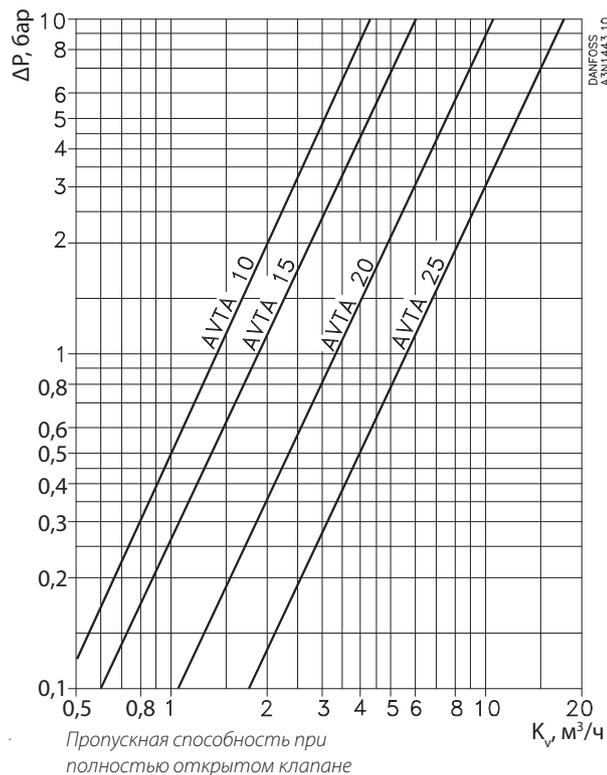


Соотношение между расходом воды и перепадом давления на клапане.  
**Пример.** Расход  $0,85\text{ м}^3/\text{ч}$  при перепаде давления 1,5 бар.  
 Величина пропускной способности  $K_v$  составляет  $0,7\text{ м}^3/\text{ч}$ .

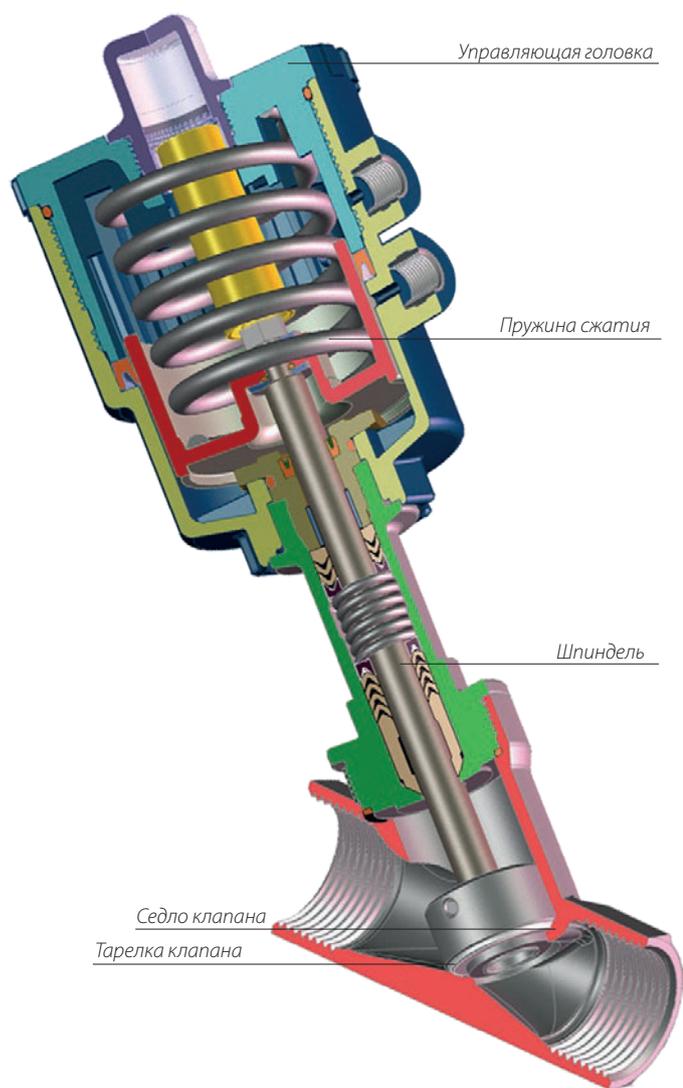


Номограмма пропускной способности клапана.  
 Значение пропускной способности  $K_v$  всегда определяется для воды в  $\text{м}^3/\text{ч}$  при перепаде давления  $\Delta P = 1\text{ бар}$ . Клапан следует выбирать таким образом, чтобы необходимое значение пропускной способности  $K_v$  лежало посередине диапазона регулирования.  
**Пример.** Клапаны AVTA 10 и 15 являются наиболее подходящими для значения  $K_v = 0,7$ .

Величина расхода воды при полном открытии клапана зависит от перепада давления  $\Delta P$ .  
 При полном открытии клапана перепад давления должен составлять примерно 50 % общего перепада давления в системе охлаждения.



# AV210 — клапан с пневматическим управлением для систем с высокой производительностью



Клапан AV210 может работать при очень высоких значениях температуры и вязкости рабочей среды и нечувствителен к загрязнениям.

## Широкий диапазон рабочих температур

Корпус клапана AV210 изготавливается из бронзы (RG5/бронза) или нержавеющей стали (AISI 316) с уплотнениями из FKM и PTFE, что позволяет ему выдерживать как низкие до  $-30^{\circ}\text{C}$ , так и высокие температуры до  $180^{\circ}\text{C}$ .

## Нечувствителен к загрязнениям

Установленное на шпindelь износостойкое внутреннее седло клапана изготавливается из нержавеющей стали AISI 316, обладающей высочайшими антикоррозионными свойствами. Изготовленная из PTFE тарелка клапана обладает исключительной стойкостью в отношении механических примесей, содержащихся в среде.

## Нечувствителен к давлению и вязкости среды

Предназначенный для работы с воздухом, нейтральными газами и пресной водой, клапан рассчитан на вязкость среды до 400 сСт и давление до 10 бар, что остается неизменным при низких значениях расхода или при потере давления в процессе открытия.

## Высокая степень герметичности даже при высоких перепадах давления

Поскольку седло клапана находится под давлением при открытии клапана, стандартный клапан AV210 закрывается против направления потока. В закрытом положении шпindelь не контактирует со средой, что существенно снижает вероятность гидравлического удара. При необходимости клапан AV210 может закрываться по потоку.

## Высокая производительность

Для оптимальной производительности предусмотрены специальная конструкция управляющей головки и высокая закрывающая пружина, которые обеспечивают более высокий подъем тарелки клапана по сравнению с обычным, составляющим 25 % диаметра условного прохода клапана.

## Модульная конструкция

Выпускается пять типоразмеров AV210, что облегчает выбор подходящего клапана в соответствии с размерами и диапазоном давления конкретной системы.

## Принадлежности

Для обеспечения более высоких рабочих характеристик и универсальности клапан AV210 может быть укомплектован следующими принадлежностями:

- блоки ручного управления;
- ограничители потока;
- индикаторы положения клапана.

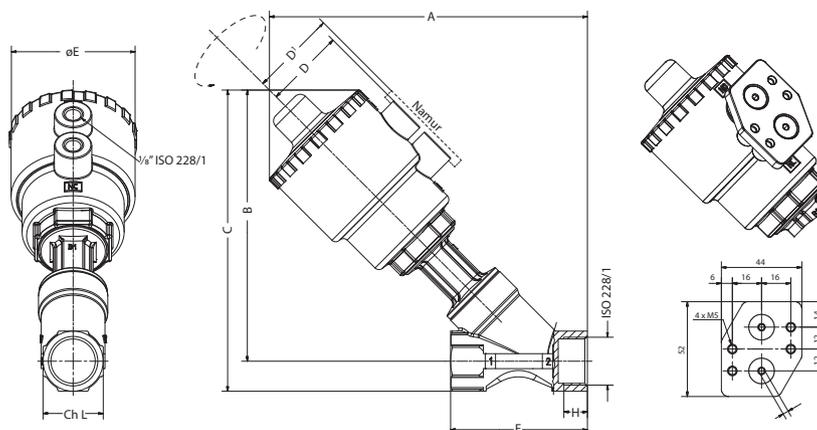
# Клапан AV210 с пневматическим управлением



AV210 — угловые клапаны с пневматическим управлением, предназначенные для использования в жестких промышленных условиях. Клапаны могут работать при очень высоких температурах и значениях вязкости рабочей среды и нечувствительны к частицам грязи, содержащимся в этой среде. Клапаны выпускаются с корпусом из бронзы (RG5/бронза) или нержавеющей стали (AISI316).

- Высокопроизводительная стандартная номенклатура.
- Двухпозиционный, двухходовой.
- Угловой поршень.
- Нормально закрытый вариант: закрытие как по потоку, так и против потока.
- Нормально открытый вариант: закрытие против потока.
- Корпус клапана из бронзы или нержавеющей стали.
- Компания Danfoss рекомендует использовать клапан EV310B в качестве управляющего электромагнитного клапана.

## Размеры, масса и угол установки



## Нержавеющая сталь/бронза RG5

| Соединение ISO 228/1 | DN, мм | Диаметр управляющей головки, мм | A, мм   | B, мм   | C, мм     | D, мм     | D <sup>1</sup> , мм | øE, мм      | F, мм   | H, мм     | ch.L, мм | Вес, кг |
|----------------------|--------|---------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|---------------------|-------------|---------|-----------|----------|---------|
| G 3/8"               | 15     | 40                              | 190/144 | 156/121 | 169/134   | 44/35     | –                   | 70/61       | 85/65   | 12/12     | 25/27    | 1,1     |
| G 3/8"               | 15     | 50                              | -/163   | -/140   | -/153     | -/44      | -/50,5              | -/70        | -/65    | -/12      | -/27     | 1,1     |
| G 1/2"               | 15     | 40                              | -/144   | -/121   | -/134     | -/35      | –                   | -/61        | -/65    | -/13      | -/27     | 1       |
| G 1/2"               | 15     | 50                              | 190/163 | 156/140 | 169/153   | 44/44     | 50,5/50,5           | 70/70       | 85/65   | 15/13     | 25/27    | 1       |
| G 3/4"               | 20     | 50                              | 195/173 | 160/147 | 176/163   | 44/44     | 50,5/50,5           | 70/70       | 95/75   | 16,3/14,3 | 31/27,5  | 1,2     |
| G 3/4"               | 20     | 63                              | 213/191 | 178/165 | 194,4/181 | 50,5/50,5 | 70/57               | 84,4/84,4   | 95/75   | 16,3/14,3 | 31/27,5  | 1,2     |
| G 1"                 | 25     | 63                              | 219/206 | 182/176 | 202/196   | 50,5/50,5 | 70/57               | 84,4/84,4   | 105/90  | 19,5/17,5 | 38/41    | 1,6     |
| G 1"                 | 25     | 90                              | 259/246 | 222/216 | 242/236   | 66,1/66,2 | 72,7/72,7           | 116,4/116,4 | 105/90  | 19,5/17,5 | 38/41    | 1,7     |
| G 1 1/4"             | 32     | 90                              | 266/255 | 226/220 | 249/245   | 66,1/66,2 | 72,7/72,7           | 116,4/116,4 | 120/110 | 19/19     | 47/50    | 3       |
| G 1 1/2"             | 40     | 90                              | 271/270 | 230/235 | 258/264   | 66,1/66,2 | 72,7/72,7           | 116,4/116,4 | 130/120 | 18/18     | 54/58    | 3,4     |
| G 1 1/2"             | 40     | 110                             | 307/306 | 266/271 | 294/300   | 77,4/77,4 | 83,9/83,9           | 140,6/140,6 | 130/120 | 18/18     | 54/58    | 4       |
| G 2"                 | 50     | 110                             | 321/316 | 276/276 | 310/311   | 77,4/77,4 | 83,9/83,9           | 140,6/140,6 | 150/150 | 20/20     | 66/70    | 5,3     |

## Нормально закрытый клапан с пневматическим управлением AV210, корпус из бронзы RG5, уплотнение PTFE

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Управляющее давление, бар | Диаметр управляющей головки, мм | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|
| G 3/8"        | 15     | <b>042N4400</b> | 4,5                       | 4,2–10                    | 40                              | 0–16                  |  |
| G 3/8"        | 15     | <b>042N4401</b> | 4,9                       | 4–10                      | 50                              | 0–16                  |   |
| G 1/2"        | 15     | <b>042N4402</b> | 5,3                       | 4,2–10                    | 40                              | 0–16                  |   |
| G 1/2"        | 15     | <b>042N4403</b> | 5,7                       | 4–10                      | 50                              | 0–16                  |   |
| G 3/4"        | 20     | <b>042N4404</b> | 10                        | 4–10                      | 50                              | 0–10                  |   |
| G 1"          | 25     | <b>042N4406</b> | 20                        | 4–10                      | 63                              | 0–11                  |   |
| G 1"          | 25     | <b>042N4407</b> | 20                        | 4–8                       | 90                              | 0–16                  |   |
| G 1 1/4"      | 32     | <b>042N4408</b> | 29                        | 4–8                       | 90                              | 0–14                  |   |
| G 1 1/2"      | 40     | <b>042N4409</b> | 46                        | 4–8                       | 90                              | 0–11                  |   |
| G 2"          | 50     | <b>042N4411</b> | 67                        | 4–8                       | 110                             | 0–10                  |   |

Рекомендуется закрытие в направлении, противоположном потоку.

## Нормально закрытый клапан с пневматическим управлением AV210, корпус из нержавеющей стали, уплотнение PTFE

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Управляющее давление, бар | Диаметр управляющей головки, мм | Перепад давления, бар | Вид  |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|
| G 3/8"        | 15     | <b>042N4450</b> | 4,9                       | 4–10                      | 50                              | 0–16                  |  |
| G 1/2"        | 15     | <b>042N4451</b> | 5,7                       | 4–10                      | 50                              | 0–16                  |  |
| G 3/4"        | 20     | <b>042N4452</b> | 10                        | 4–10                      | 50                              | 0–10                  |  |
| G 3/4"        | 20     | <b>042N4453</b> | 10                        | 4–10                      | 63                              | 0–16                  |  |
| G 1"          | 25     | <b>042N4454</b> | 20                        | 4–10                      | 63                              | 0–11                  |  |
| G 1"          | 25     | <b>042N4455</b> | 20                        | 4–8                       | 90                              | 0–16                  |  |
| G 1 1/4"      | 32     | <b>042N4456</b> | 29                        | 4–8                       | 90                              | 0–14                  |  |
| G 1 1/2"      | 40     | <b>042N4457</b> | 46                        | 4–8                       | 90                              | 0–11                  |  |
| G 2"          | 50     | <b>042N4459</b> | 67                        | 4–8                       | 110                             | 0–10                  |  |

Рекомендуется закрытие в направлении, противоположном потоку.

## Нормально открытый клапан с пневматическим управлением AV210, корпус из бронзы RG5, уплотнение PTFE

Рекомендуется закрытие в направлении, противоположном потоку

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Управляющее давление, бар | Диаметр управляющей головки, мм | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|
| G 1/2"        | 15     | <b>042N4431</b> | 5,7                       | 5–10                      | 50                              | 0–16                  |  |
| G 3/4"        | 20     | <b>042N4432</b> | 10                        | 5–10                      | 50                              | 0–16                  |   |
| G 1"          | 25     | <b>042N4433</b> | 20                        | 5–10                      | 63                              | 0–16                  |   |
| G 1 1/2"      | 40     | <b>042N4435</b> | 46                        | 5–10                      | 90                              | 0–16                  |   |
| G 2"          | 50     | <b>042N4436</b> | 67                        | 5–10                      | 110                             | 0–16                  |   |

## Нормально открытый клапан с пневматическим управлением AV210, корпус из нержавеющей стали, уплотнение PTFE

| Присоединение | DN, мм | Код для заказа  | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч | Управляющее давление, бар* | Диаметр управляющей головки, мм | Перепад давления, бар | Вид   |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|
| G 3/8"        | 15     | <b>042N4480</b> | 4,9                       | 5–10                       | 50                              | 0–16                  |  |
| G 1/2"        | 15     | <b>042N4481</b> | 5,7                       | 5–10                       | 50                              | 0–16                  |   |
| G 3/4"        | 20     | <b>042N4482</b> | 10                        | 5–10                       | 50                              | 0–16                  |   |
| G 1"          | 25     | <b>042N4483</b> | 20                        | 5–10                       | 63                              | 0–16                  |   |
| G 1 1/4"      | 32     | <b>042N4484</b> | 29                        | 6–10                       | 63                              | 0–16                  |   |
| G 1 1/2"      | 40     | <b>042N4485</b> | 46                        | 5–10                       | 90                              | 0–16                  |   |
| G 2"          | 50     | <b>042N4486</b> | 67                        | 5–10                       | 110                             | 0–16                  |   |

\* Если управляющее давление снижается ниже 5 или 6 бар, соответственно необходимо уменьшить и максимальный перепад давления.

Рекомендуется закрытие в направлении, противоположном потоку.

## Принадлежности и запчасти для клапана с пневматическим управлением AV210

Индикаторы положения. Напряжение: макс. 5 А, 250 В пер. ток/1 А, 250 В пост. ток

| Управляющая головка диаметр, мм | Корпус | Код для заказа  | Вид  |
|---------------------------------|--------|-----------------|--|
| 50                              | IP65   | <b>042N4820</b> |  |
| 63                              | IP65   | <b>042N4821</b> |  |
| 90                              | IP65   | <b>042N4822</b> |  |
| 110                             | IP65   | <b>042N4823</b> |  |

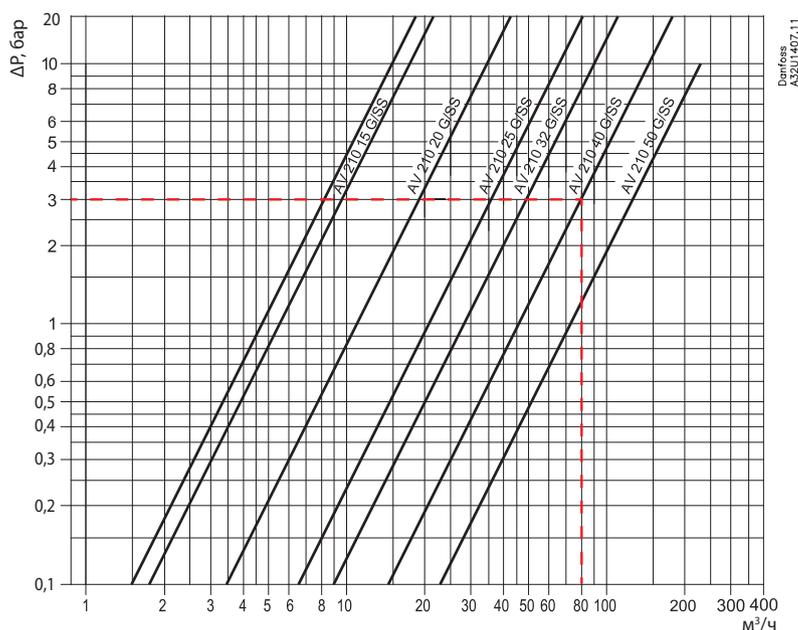
Опция интерфейса NAMUR для головок диаметром 50–110 мм

| Размер ключа | Код для заказа  | Вид   |
|--------------|-----------------|---|
| ø50–110      | <b>042N4811</b> |  |

## Диаграмма пропускной способности

Пример (вода).

Производительность клапана AV210 40 при перепаде давления 3 бар примерно 80 м<sup>3</sup>/ч.





Применение в системах безопасности кранов  
Преобразователь давления MBS 3050 контролирует давление в гидравлическом контуре. Встроенный демпфер обеспечивает надежную работу, несмотря на кавитацию, гидравлические удары и пики давления.



# Преобразователи давления

## Отрасли промышленности

Подразделение «Промышленная автоматика» компании Danfoss, работающее в разнообразных и ответственных отраслях промышленности по всему миру, является вашим универсальным партнером по промышленным системам управления. Таким образом вы получаете доступ к широкому спектру технологий компании Danfoss для большого количества отраслей промышленности.

### ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В мире, зависящем от инфраструктуры, мобильное гидравлическое оборудование является ключевым элементом обеспечения современного уровня жизни для постоянно растущего населения. Мобильное гидравлическое оборудование обладает эффективностью, экономичностью, надежностью и безопасностью для окружающей среды независимо от того, используется оно в строительстве, сельском хозяйстве или при транспортировке.

### МОРСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Области применения варьируются от отвода сточных вод до очистки выхлопных газов: на современном судне используется большинство систем, применяемых на суше, просто сосредоточенных на ограниченном пространстве. Подразделение «Промышленная автоматика» компании Danfoss является мировым лидером по поставке преобразователей давления для автоматизации судовых двигателей и других ответственных узлов: двухтактных и четырехтактных дизельных и газовых двигателей, силовых установок, установок обработки топлива, маслоотделителей и другого оборудования.

### ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Промышленный сектор по производству воздушных компрессоров охватывает огромный ассортимент оборудования, начиная от малогабаритных агрегатов, используемых в медицинских целях, и заканчивая крупными промышленными компрессорами, работающими в диапазоне мощностей, измеряемых киловаттами. Основные используемые технологии компрессоров весьма разнообразны.

### НАСОСЫ

Мировая потребность в чистой воде является огромной и постоянно растет, требуя принятия общих мер по управлению оборотом воды. Компания Danfoss готова внести свой вклад в такое серьезное начинание. Для нас насос является ключевым элементом в управлении оборотом воды, начиная с водозабора и заканчивая стоками. Поэтому мы подготовили серию датчиков и реле для насосов, специально предназначенных для самых распространенных областей применения в водном хозяйстве.

# Преобразователи давления

В ЭТОМ КАТАЛОГЕ



| Тип                | Стандартный   | MBS 1700             |          | MBS 3000 |                                       | MBS 3200  |          |  |
|--------------------|---|----------------------|----------|----------|---------------------------------------|-----------|----------|--|
|                    | Демпфер   |                      | MBS 1750 |          | MBS 3050                              |           | MBS 3250 |  |
| Область применения | Системы тепло-, воздухо-, водоснабжения, тепловые пункты, котельные, ЖКХ, коммерческие узлы учета тепловой энергии, насосные станции, компрессоры, мобильная гидравлика, общая промышленность |                      |          |          |                                       |           |          |  |
| Характеристики     | Предельная погрешность, % от верхнего диапазона измерений   | ±1                   |          |          |                                       |           |          |  |
|                    | Верхний предел диапазона измерений давления, бар  | 25                   | 400      |          |                                       | 600       |          |  |
|                    | Выходной сигнал   | 4–20 мА              |          |          | 4–20 мА<br>и по напряжению пост. тока |           |          |  |
|                    | Температура среды, °С   | –40...85             |          |          |                                       | –40...125 |          |  |
|                    | Степень защиты корпуса  | IP65                 |          |          | IP65<br>IP67                          |           |          |  |
|                    | Материалы, контактирующие со средой   | AISI 316L            |          |          |                                       |           |          |  |
|                    | Материал корпуса  | AISI 316L,<br>PA 6.6 |          |          |                                       |           |          |  |
|                    | Настройка нулевой точки и диапазона   |                      |          |          |                                       |           |          |  |
|                    | Разрешение морского регистра  |                      |          |          |                                       |           |          |  |
|                    | Госреестр СИ — межповерочный интервал   | 61533-15<br>4 года   |          |          |                                       |           |          |  |



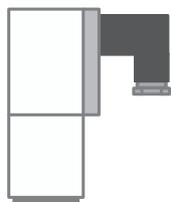
| MBS 4510                     | MBS 3100  | MBS 3150 | MBS 5100             | MBS 5150   | MBS 9300 |
|------------------------------|---|----------|----------------------|--|----------|
| Пищевые и загрязненные среды | Судостроение, двигателестроение и железнодорожный транспорт |          |                      | Двигателестроение                                |          |
| ±0,5                         | ±1  |          |                      | ±0,5–2<br>в зависимости от<br>диапазона давления |          |
| 25                           | 600   |          |                      | 0,250<br>(3,62 psi)                              |          |
|                              | 4–20 мА   |          |                      |  |          |
| –10...85                     | –40...85  |          |                      |  |          |
| IP65                         | IP65<br>IP67  |          | IP65                 |  |          |
|                              |   |          | AISI 316L            |  |          |
|                              |   |          | AISI 316L,<br>PA 6.6 |  |          |
| •                            |   |          | •                    | •  |          |
|                              | •   | •        | •                    | •  | •        |
| 61533-15<br>4 года           | 23068-08<br>2 года  |          |                      |  |          |

# Номенклатура датчиков, разработанных для промышленности

В последние годы существенно выросла степень автоматизации мобильных и стационарных устройств, что увеличило требования к средствам измерения и контроля.

Компания Danfoss следует передовым тенденциям в промышленности и располагает широкой номенклатурой изделий, полностью удовлетворяющих потребности наших клиентов.

Блочная конструкция преобразователя



Оптимальное решение для систем, где требуется экономить пространство. Блочная конструкция преобразователя Danfoss более компактна по сравнению с традиционным приборным исполнением.

Для простоты монтажа предлагается использовать клапанные блоки серии MBV.

Картриджный преобразователь



Картриджный преобразователь может устанавливаться в системе непосредственно в точке измерения, даже если пространство очень ограничено. Таким образом, нет необходимости в прокладке импульсных линий и дополнительных соединениях.

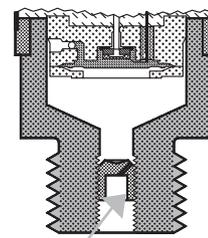
Преобразователь давления с разделительной мембраной



Предназначен для измерения давления сред с высокой вязкостью или в суспензиях, а также в пищевой промышленности. Разделительная мембрана предотвращает засорение напорного отверстия.

## Демпфер

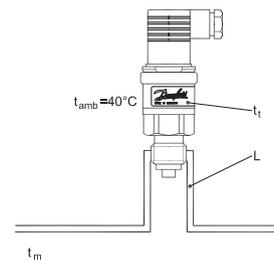
Для систем, где высока вероятность возникновения гидравлических ударов и кавитации, рекомендуется выбирать преобразователи со встроенным демпфером. Преобразователи давления Danfoss с демпфером обозначаются цифрой 5 в третьем символе индекса модели (пример: MBS 1750).



Демпфер

## Воздействие температуры

| Температура рабочей среды $t_m$ , °C | Импульсная трубка или вентиль L, см | Температура преобразователя $t_v$ , °C |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 120                                  | 2                                   | 85                                     |
|                                      | 5                                   | 75                                     |
|                                      | 10                                  | 70                                     |
| 100                                  | 2                                   | 75                                     |
|                                      | 5                                   | 65                                     |
|                                      | 10                                  | 60                                     |



# Преобразователь MBS, изготовленный по самым передовым технологиям

Преобразователь давления, как правило, включает в себя три основных элемента:

- электронный блок;
- чувствительный элемент;
- корпус.

Техническое решение каждого из этих элементов и их сочетание определяют эксплуатационные параметры всего изделия. Все преобразователи давления Danfoss сертифицированы в соответствии с международными стандартами ISO 9001 и ISO 14001, EAC, а также внесены в Госреестр средств измерений.

*Предлагаются различные электрические соединения*

## 1 Электронный блок

Преобразователи давления компании Danfoss выпускаются с аналоговыми электронными блоками и обладают уникальными техническими характеристиками в отношении следующих параметров:

- точность;
- диапазон компенсированной температуры;
- защита от электромагнитных/ радиочастотных помех.

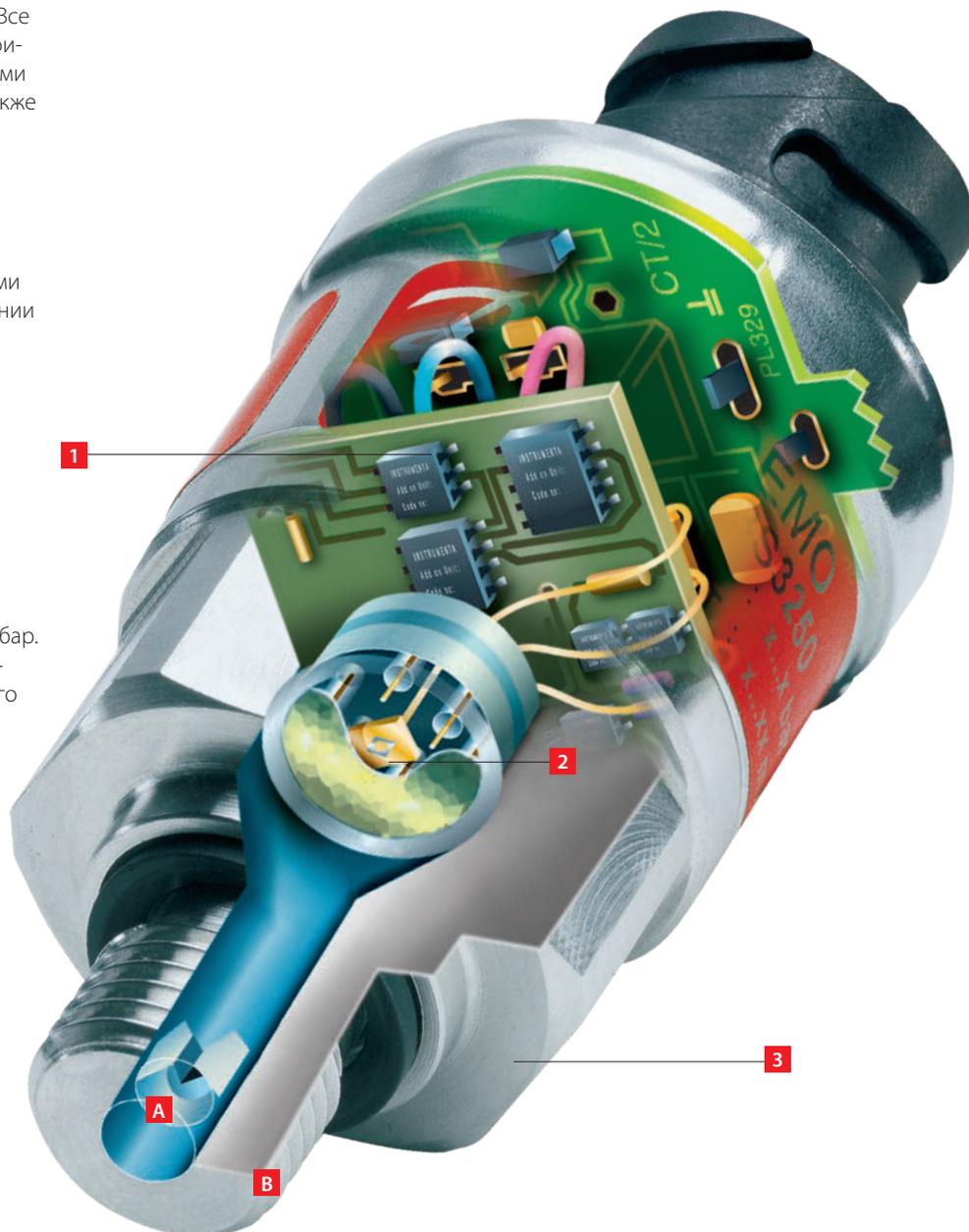
## 2 Чувствительный элемент

- Пьезорезистивный полупроводниковый чувствительный элемент обеспечивает измерение давления в диапазоне 0–600 бар.
- Эта технология предназначена для измерения как избыточного, так и абсолютного давления.

## 3 Корпус

Конструкция преобразователя обеспечивает длительный срок службы благодаря:

- высокой стойкости к ударам и вибрациям;
- корпусу с классом защиты до IP67;
- демпферу, сглаживающему гидравлические удары, пульсации и кавитацию **A**;
- применению нержавеющей стали AISI 316L для изготовления деталей, контактирующих с рабочей средой **B**.



*Предлагаются различные технологические соединения*

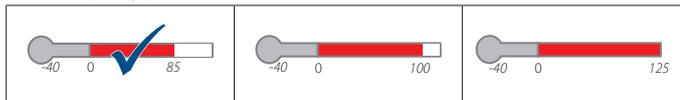
# Компактные преобразователи давления MBS 1700/1750



## Корпус



## Температура, °C

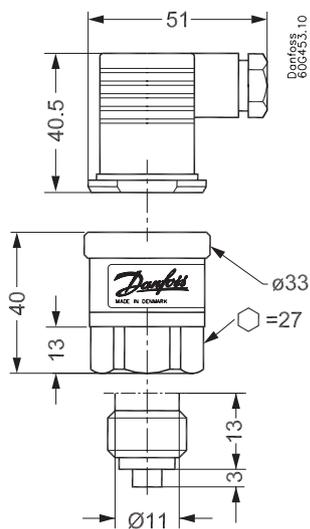


Преобразователь давления типа MBS 1700 предназначен для различных промышленных систем преимущественно в сфере ЖКХ. Преобразователь давления MBS 1750 со встроенным демпфером предназначен для систем с высоким риском возникновения гидравлических ударов, пиков давления и кавитации, например: гидравлические системы тракторов, кранов, грузового транспорта.

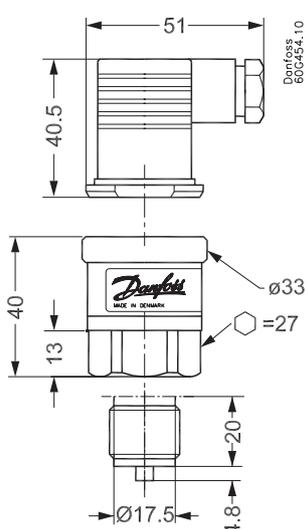
- Выходной сигнал: 4–20 мА.
- Диапазон измерения: 0–25 бар.
- Штуцер с наружной резьбой: G ¼" A (EN 837) или G ½" A (EN 837).
- Температурная компенсация и лазерная калибровка.
- Отличная вибростойкость.
- Простота установки и высокая надежность.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).
- Встроенный демпфер пульсации (только для модели MBS 1750).

## Размеры и вес

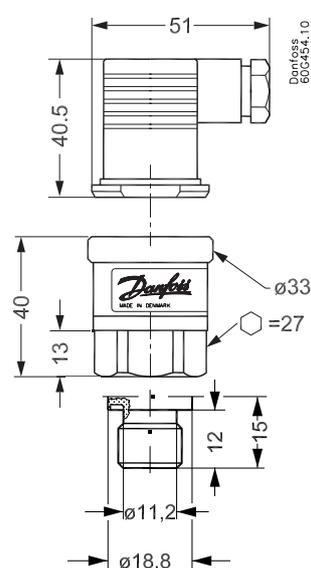
Вес 0,17 кг



G ¼" EN 837



G ½" EN 837



G ¼" DIN3852-E

Все размеры указаны в мм

Одобрения: EAC, свидетельство об утверждении типа средств измерений

## Преобразователи давления MBS 1700/1750

Точность:  $\pm 1\%$  диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-40 \dots 85$  °C.

Выходной сигнал: 4–20 мА.

Электрические соединения: EN175301-803A, Pg 9.

Номенклатура: ограниченная, дополнительные модификации не предусмотрены.

### Преобразователи давления MBS 1700

| Диапазон измерений $P_e$ , бар <sup>1)</sup> | Щтуцер |        | Код для заказа  | Вид   |
|--|--------|--------|-----------------|---|
| 0–6  | G 1/4" | EN 837 | <b>060G6100</b> |  |
| 0–6  | G 1/2" | EN 837 | <b>060G6104</b> |   |
| 0–10   | G 1/4" | EN 837 | <b>060G6101</b> |   |
| 0–10   | G 1/2" | EN 837 | <b>060G6105</b> |   |
| 0–16   | G 1/4" | EN 837 | <b>060G6102</b> |   |
| 0–16   | G 1/2" | EN 837 | <b>060G6106</b> |   |
| 0–25   | G 1/4" | EN 837 | <b>060G6103</b> |   |
| 0–25   | G 1/2" | EN 837 | <b>060G6107</b> |   |

### Преобразователи давления MBS 1750 со встроенным демпфером

| Диапазон измерений $P_e$ , бар <sup>1)</sup> | Щтуцер |           | Код для заказа  | Вид  |
|--|--------|-----------|-----------------|--|
| 0–60   | G 1/4" | DIN3852-E | <b>060G6108</b> |  |
| 0–100  | G 1/4" | DIN3852-E | <b>060G6112</b> |  |
| 0–160  | G 1/4" | DIN3852-E | <b>060G6109</b> |  |
| 0–250  | G 1/4" | DIN3852-E | <b>060G6110</b> |  |
| 0–400  | G 1/4" | DIN3852-E | <b>060G6111</b> |  |

<sup>1)</sup> Избыточное.

## Запасные части и принадлежности для MBS 1700/1750

### Штекер

| Описание                              | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| EN 175301-803-A, штекер Pg 9          | <b>060G0008</b> |  |
| EN 175301-803-A, штекер с кабелем 5 м | <b>060G1034</b> |   |

### Переходники

| Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---|-----------------|---|
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" внешней             | <b>060G1021</b> |  |
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" внешней (DIN 3852)  | <b>060G1022</b> |   |
| От G 1/2" внутренней к G 3/8" внешней             | <b>060G1023</b> |   |
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" раструбной внешней  | <b>060G1024</b> |   |
| От G 1/2" внешней к G 1/2" внутренней с демпфером | <b>060G0252</b> |   |

### Встраиваемый индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBD 1000 | Подключаемый дисплей с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |

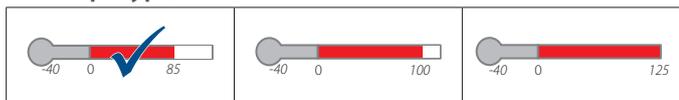
# Компактные преобразователи давления MBS 3000/3050



## Корпус



## Температура, °С



Компактный преобразователь давления MBS 3000, предназначенный для использования почти во всех промышленных областях применения, обеспечивает надежное измерение давления даже в жестких условиях окружающей среды.

Широкая номенклатура преобразователей предусматривает выходные сигналы 4–20 мА, 0–5, 1–5, 1–6 и 0–10 В, измерение абсолютного и избыточного давления, диапазоны измерения от 0–1 до 0–600 бар, а также использование самых разнообразных штуцеров и электрических штекеров.

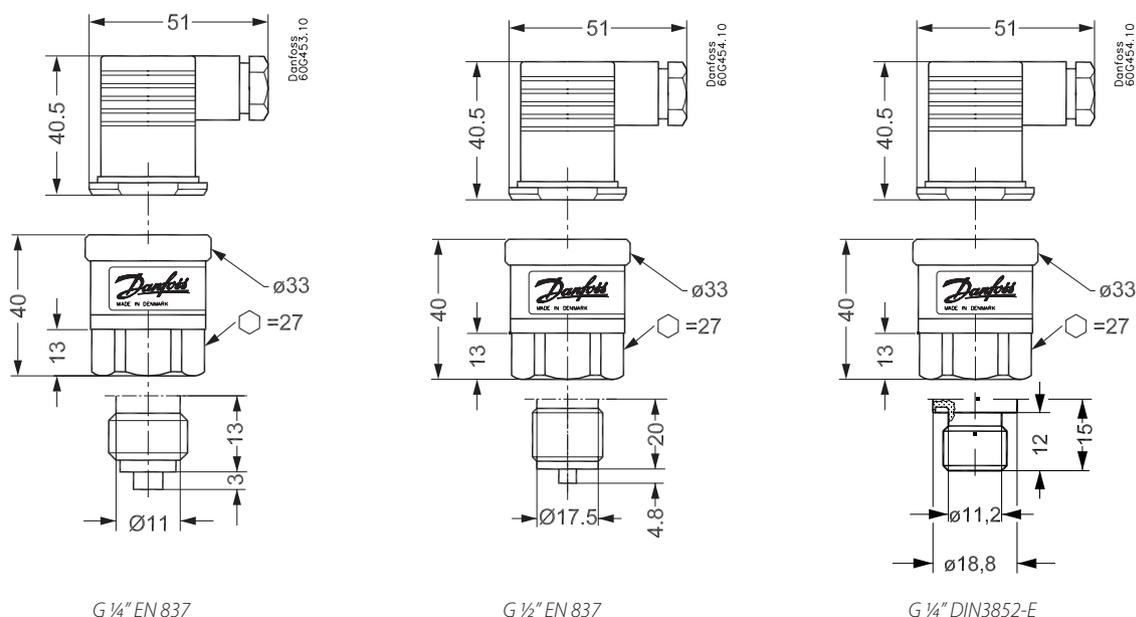
Отличная виброустойчивость, прочная конструкция, а также высокая степень электромагнитной совместимости и защиты от радиопомех обеспечивают соответствие преобразователя давления наиболее строгим требованиям, предъявляемым к промышленным установкам.

Преобразователь давления MBS 3050, предназначенный для работы в тяжелых условиях, рассчитан на использование в гидросистемах при интенсивном воздействии рабочей жидкости, например: при наличии кавитации, гидравлических ударов или пиков давления.

- Выходной сигнал: 4–20 мА и 0–5, 1–5, 1–6 и 0–10 В.
- Рабочая температура: –40...85 °С.
- Диапазон измерений: 0–600 бар.
- Стандартный штуцер с внешней резьбой G 1/4" А.
- Для использования в промышленности при жестких условиях внешней среды, например: в насосах, компрессорах, пневматических системах и водоочистных установках.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).
- Встроенный демпфер пульсаций (только в модели MBS3050).

## Габариты

Вес 0,17 кг



Все размеры указаны в мм

Разрешения: CE, UL, UL Hazloc, EAC, свидетельство об утверждении типа средств измерений

## Компактный преобразователь давления MBS 3000/3050

Точность:  $\pm 1\%$  диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-40 \dots 85$  °C.

Электрические соединения: EN175301-803A, Pg 9.

Номенклатура: возможны модификации с различными штуцерами и штекерами.

### Преобразователи давления MBS 3000, выходной сигнал 4–20 мА, избыточное давление

| Диапазон измерений, бар | Штуцер  |            | Код для заказа  | Класс защиты | Электрическое подключение | Вид |
|-------------------------|---------|------------|-----------------|--------------|---------------------------|-----|
| 0...0,3                 | G 1/4"  | DIN 3852-E | <b>060G6471</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...0,4                 | G 1/4"  | DIN 3852-E | <b>060G6472</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...0,5                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G6506</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...1                   | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1113</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...1,6                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1429</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...2,5                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1122</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...4                   | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1123</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...4                   | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1539</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...4                   | M20x1,5 | EN 837     | <b>060G3819</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...6                   | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1124</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...6                   | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1128</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...6                   | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1414</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...6                   | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1447</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...6                   | M20x1,5 | EN 837     | <b>060G3820</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...10                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1125</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...10                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1129</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...10                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1412</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...10                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1455</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...10                  | M20x1,5 | EN 837     | <b>060G3821</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...16                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1133</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...16                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1130</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...16                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1413</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...16                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1456</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...16                  | M20x1,5 | EN 837     | <b>060G3822</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...25                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1430</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...25                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1457</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...25                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G1542</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...25                  | M20x1,5 | EN 837     | <b>060G3823</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...40                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1105</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...40                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G3518</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...60                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1106</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...60                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G3520</b> | IP67         | Встроенный кабель, 2 м    |     |
| 0...100                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1107</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...100                 | G 1/2"  | DIN 3852-E | <b>060G5576</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...160                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1112</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...200                 | G 1/2"  | DIN 3852-E | <b>060G5577</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...250                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1111</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...250                 | G 1/2"  | DIN 3852-E | <b>060G1349</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...400                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1109</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...400                 | G 1/2"  | DIN 3852-E | <b>060G1848</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |
| 0...600                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1110</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |     |



| Диапазон измерений, бар | Штуцер  |            | Код для заказа  | Класс защиты | Электрическое подключение | Вид   |
|-------------------------|---------|------------|-----------------|--------------|---------------------------|---|
| -1...0                  | M20×1,5 | EN 837     | <b>060G6141</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |  |
| -1...0                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G5902</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...1                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G6153</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...1,5                | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G5940</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...3                  | G 1/4"  | DIN 3852-E | <b>060G6361</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...4                  | G 1/4"  | DIN 3852-E | <b>060G6312</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...5                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G3842</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...5                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G5582</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...6                  | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G5941</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...9                  | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1769</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...15                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G1121</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...25                 | G 1/2"  | EN 837     | <b>060G5942</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |
| -1...40                 | G 1/4"  | EN 837     | <b>060G6321</b> | IP65         | EN 175301-803-A, Pg9      |   |

Преобразователи давления MBS 3000, выходной сигнал 0–10 В, избыточное давление, класс защиты корпуса IP65, электрическое подключение EN 175301-803-A, Pg9

| Диапазон измерений, бар | Штуцер  |        | Код для заказа  | Вид  |
|-------------------------|---------|--------|-----------------|--|
| 0...1                   | G 1/2"  | EN 837 | <b>060G5765</b> |  |
| 0...4                   | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3812</b> |  |
| 0...4                   | M20×1,5 | EN 837 | <b>060G3828</b> |  |
| 0...6                   | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3902</b> |  |
| 0...6                   | G 1/2"  | EN 837 | <b>060G3857</b> |  |
| 0...6                   | M20×1,5 | EN 837 | <b>060G3829</b> |  |
| 0...10                  | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G1650</b> |  |
| 0...10                  | G 1/2"  | EN 837 | <b>060G3984</b> |  |
| 0...10                  | M20×1,5 | EN 837 | <b>060G3830</b> |  |
| 0...16                  | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3813</b> |  |
| 0...16                  | G 1/2"  | EN 837 | <b>060G5561</b> |  |
| 0...16                  | M20×1,5 | EN 837 | <b>060G3831</b> |  |
| 0...25                  | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3814</b> |  |
| 0...25                  | M20×1,5 | EN 837 | <b>060G3832</b> |  |
| 0...40                  | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3815</b> |  |
| 0...250                 | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3871</b> |  |
| 0...400                 | G 1/4"  | EN 837 | <b>060G3872</b> |  |

Преобразователи давления MBS 3000, выходной сигнал 4–20 мА, абсолютное давление, класс защиты корпуса IP65, электрическое подключение EN 175301-803-A, Pg9

| Диапазон измерений, бар | Штуцер |            | Код для заказа  | Вид   |
|-------------------------|--------|------------|-----------------|---|
| 0...1                   | G 1/2" | EN 837     | <b>060G3790</b> |  |
| 0...1,6                 | G 1/4" | EN 837     | <b>060G1572</b> |   |
| 0...1,6                 | G 1/2" | EN 837     | <b>060G5778</b> |   |
| 0...2,5                 | G 1/4" | EN 837     | <b>060G3703</b> |   |
| 0...4                   | G 1/4" | DIN 3852-E | <b>060G5539</b> |   |
| 0...10                  | G 1/2" | EN 837     | <b>060G1446</b> |   |
| 0...10                  | G 1/4" | EN 837     | <b>060G3856</b> |   |

## Компактные преобразователи давления MBS3050 с демпфером, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Выходной сигнал | Штуцер |           | Код для заказа  | Вид   |
|-------------------------|-----------------|--------|-----------|-----------------|---|
| 0–250                   | 4–20 мА         | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3582</b> |  |
| 0–250                   | 1–5 В           | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3584</b> |   |
| 0–250                   | 0–10 В          | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3557</b> |   |
| 0–400                   | 4–20 мА         | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3583</b> |   |
| 0–400                   | 1–5 В           | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3585</b> |   |
| 0–400                   | 0–10 В          | G ¼"   | DIN3852-E | <b>060G3586</b> |   |

## Запчасти и принадлежности для MBS 3000/3050

### Штекер

| Описание                              | Код для заказа  | Вид   |  |
|---------------------------------------|-----------------|---|--|
| EN 175301-803-A, Pg 9 штекер          | <b>060G0008</b> |  |  |
| EN 175301-803-A, Pg 11 штекер         | <b>060G0007</b> |   |  |
| EN 175301-803-A, штекер с 5-м кабелем | <b>060G1034</b> |   |  |

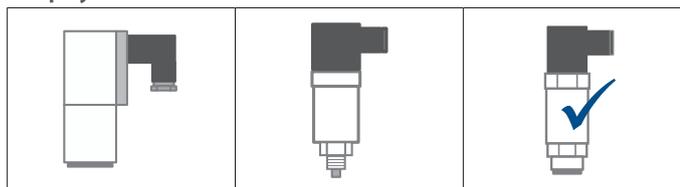
### Встраиваемый индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBS 1000 | Подключаемый дисплей с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |

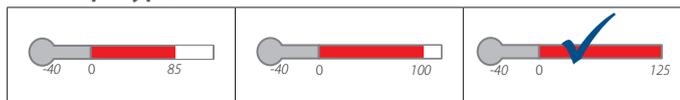
# Компактные преобразователи давления MBS 3200/3250



## Корпус



## Температура, °С



Компактный высокотемпературный датчик давления MBS 3200, предназначенный для использования в различных отраслях промышленности, обеспечивает надежное измерение давления даже в жестких условиях окружающей среды.

Широкая номенклатура преобразователей предусматривает: выходные сигналы 4–20 мА, 0–5, 1–5, 1–6 и 0–10 В, измерение абсолютного и избыточного давления, диапазоны измерения от 0–1 до 0–600 бар, а также использование самых разнообразных штуцеров и электрических штекеров.

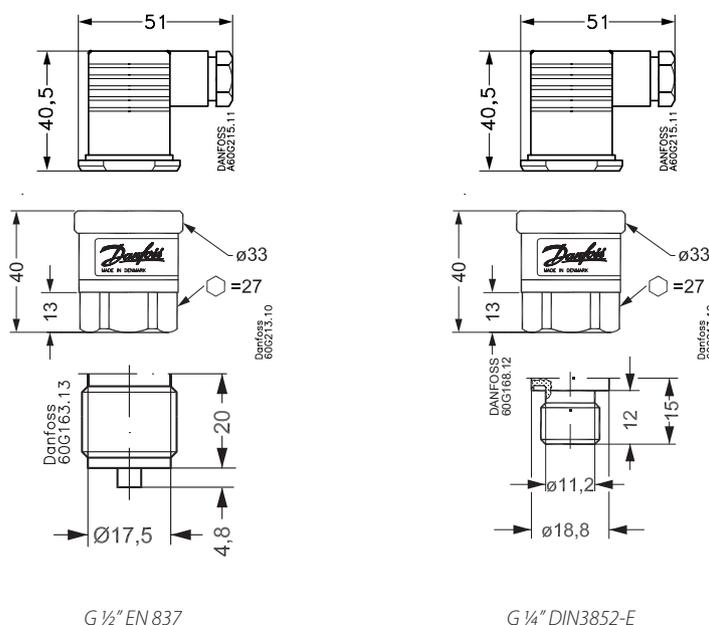
Отличная вибростойкость, прочная конструкция, высокая степень электромагнитной совместимости и защиты от радиопомех, а также высокая рабочая температура обеспечивают соответствие такого преобразователя давления наиболее строгим требованиям, которые предъявляются к промышленным установкам.

MBS 3250 предназначен для использования в гидравлических системах при интенсивном воздействии рабочей среды, например: при наличии кавитации, гидравлических ударов или пиков давления.

- Выходной сигнал: 4–20 мА, 0–5, 1–5, 1–6 и 0–10 В.
- Рабочая температура: –40... 125 °С.
- Диапазон измерений: 0–600 бар.
- Предлагается широкий выбор модификаций штуцеров и штекеров.
- Для использования в тяжелых промышленных условиях.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).
- Встроенный демпфер пульсаций (только в модели MBS3250).

## Размеры и вес

Вес 0,17 кг



Все размеры указаны в мм

Разрешения: CE, UL, UL Hazloc, EAC, свидетельство об утверждении типа средств измерений

## Компактные преобразователи давления MBS 3200

Точность:  $\pm 1\%$  диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-40 \dots 125\text{ }^\circ\text{C}$ .

Электрические соединения: EN175301-803A, Pg 9.

Номенклатура: возможны модификации с различными штуцерами и штекерами.

Компактные преобразователи давления MBS 3200, выходной сигнал 4–20 мА, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Код для заказа  | Штуцер |       | Вид   |
|-------------------------|-----------------|--------|-------|---|
| 0–1                     | <b>060G1870</b> | G 1/2" | EN837 |  |
| 0–1,6                   | <b>060G1871</b> |        |       |   |
| 0–2,5                   | <b>060G1872</b> |        |       |   |
| 0–4                     | <b>060G1873</b> |        |       |   |
| 0–6                     | <b>060G1874</b> |        |       |   |
| 0–10                    | <b>060G1875</b> |        |       |   |
| 0–16                    | <b>060G1876</b> |        |       |   |
| 0–25                    | <b>060G1877</b> |        |       |   |
| 0–40                    | <b>060G1878</b> |        |       |   |
| 0–60                    | <b>060G1879</b> |        |       |   |
| 0–250                   | <b>060G1882</b> |        |       |   |

Компактные преобразователи давления MBS 3200, выходной сигнал 0–10 В, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Код для заказа  | Штуцер |       | Вид  |
|-------------------------|-----------------|--------|-------|--|
| 0–6                     | <b>060G5617</b> | G 1/2" | EN837 |  |
| 0–10                    | <b>060G1941</b> |        |       |  |
| 0–16                    | <b>060G5870</b> |        |       |  |

Компактные преобразователи давления MBS 3250 с демпфером пульсаций, выходной сигнал 4–20 мА, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Код для заказа  | Штуцер |          | Вид   |
|-------------------------|-----------------|--------|----------|---|
| 0–25                    | <b>060G1865</b> | G 1/4" | EN3852-E |  |
| 0–40                    | <b>060G1790</b> |        |          |   |
| 0–60                    | <b>060G1866</b> |        |          |   |
| 0–100                   | <b>060G1867</b> |        |          |   |
| 0–160                   | <b>060G1868</b> |        |          |   |
| 0–250                   | <b>060G1779</b> |        |          |   |
| 0–400                   | <b>060G1869</b> |        |          |   |
| 0–600                   | <b>060G1778</b> |        |          |   |

## Запчасти и принадлежности для MBS 3200/3250

### Штекер

| Описание                              | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| EN 175301-803-A, Pg 9 штекер          | <b>060G0008</b> |  |
| EN 175301-803-A, Pg 11 штекер         | <b>060G0007</b> |   |
| EN 175301-803-A, штекер с 5-м кабелем | <b>060G1034</b> |   |

### Встраиваемый индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBD 1000 | Подключаемый дисплей с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |

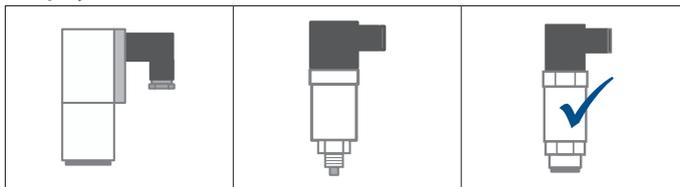
### Переходники

| Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---|-----------------|---|
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" внешней (DIN 3852)  | <b>060G1022</b> |  |
| От G 1/2" внутренней к G 3/8" внешней             | <b>060G1023</b> |   |
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" раструбной внешней  | <b>060G1024</b> |   |
| От G 1/2" внешней к G 1/2" внутренней с демпфером | <b>060G0252</b> |   |

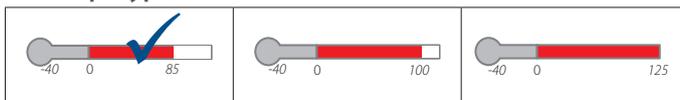
# Преобразователи давления с разделительной мембраной MBS 4510



## Корпус



## Температура, °C



Высокоточный преобразователь давления MBS 4510 с разделительной мембраной предназначен для использования в неоднородных, высоковязких или кристаллизующихся промышленных средах, в оборудовании по производству пищевых продуктов и напитков; обеспечивает надежное измерение давления даже в жестких условиях окружающей среды.

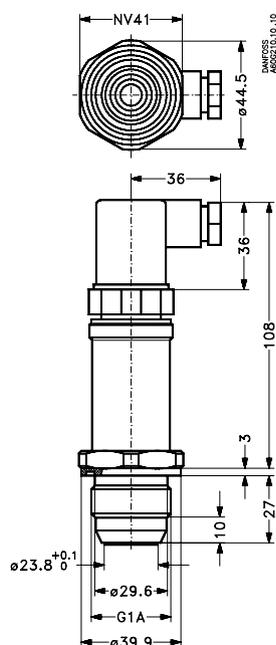
Для этих преобразователей давления предусмотрены: выходной сигнал 4–20 мА, измерение абсолютного и избыточного давления, диапазоны измерения от 0–250 мбар до 0–25 бар, настройка нуля и шкалы, штепсельное соединение и коническое присоединение давления G 1 A с разделительной мембраной.

Отличная виброустойчивость, прочная конструкция, а также высокая степень электромагнитной совместимости и защиты от радиопомех обеспечивают соответствие преобразователя давления

наиболее строгим требованиям, предъявляемым к промышленным установкам.

- Выходной сигнал: 4–20 мА.
- Рабочая температура: –10...85 °C.
- Диапазоны измерения: 0–250 мбар до 0–25 бар.
- Предлагаются с разнообразными модификациями для подсоединения давления.
- С настройкой нуля и шкалы.
- С разделительной мембраной.
- Для использования в пищевой промышленности и в производстве напитков, а также в промышленных системах с агрессивными, неоднородными и высоковязкими средами.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).

## Размеры и вес



Вес 0,4 кг

Все размеры указаны в мм

Разрешения: CE, UL, UL Hazloc, EAC, свидетельство об утверждении типа средств измерений

## Преобразователи давления MBS 4510 с разделительной мембраной

Точность:  $\pm 0,5$  % диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-10 \dots 85$  °C.

Выходной сигнал: 4–20 мА.

Электрические соединения: EN 175301-803-A, Pg 9.

Настройка нуля и диапазона.

| Диапазон измерений, бар <sup>1</sup> | Код для заказа  | Присоединение     | Вид   |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------|---|
| 0–0,25                               | <b>060G2418</b> | G 1" A коническая |  |
| 0–0,4                                | <b>060G2419</b> |                   |   |
| 0–0,6                                | <b>060G2420</b> |                   |   |
| 0–1                                  | <b>060G2421</b> |                   |   |
| 0–1,6                                | <b>060G2422</b> |                   |   |
| 0–2,5                                | <b>060G2423</b> |                   |   |
| 0–4                                  | <b>060G2424</b> |                   |   |
| 0–6                                  | <b>060G2425</b> |                   |   |
| 0–10                                 | <b>060G2426</b> |                   |   |
| 0–16                                 | <b>060G2427</b> |                   |   |
| 0–25                                 | <b>060G2428</b> |                   |   |

<sup>1</sup> Избыточное.

## Запчасти и принадлежности для MBS 4510

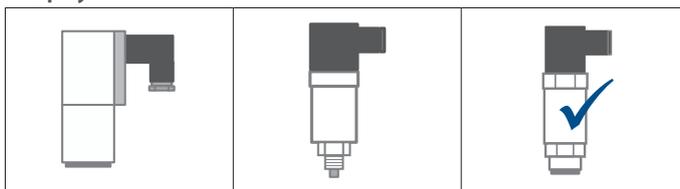
### Переходники

| Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---|-----------------|---|
| Привариваемый ниппель для конического металлического или простого металлического уплотнения | <b>060G2501</b> |  |
| DIN 11851 (молочное соединение), DN40   | <b>060G2505</b> |   |
| DIN 11851 (молочное соединение), DN50   | <b>060G2506</b> |   |
| Хомут, ISO 2852, 1½"  | <b>060G2502</b> |   |
| Хомут, ISO 2852, 2"   | <b>060G2510</b> |   |
| Соединение SMS 1145 connection, 1½"   | <b>060G2503</b> |   |

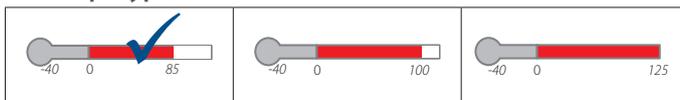
# Преобразователи давления для судостроения MBS 3100/3150



## Корпус



## Температура, °C



Компактный преобразователь давления MBS 3100, одобренный для судостроения практически всеми морскими регистрами, обеспечивает надежное измерение давления даже в жестких условиях окружающей среды.

Широкая номенклатура преобразователей давления предусматривает: выходной сигнал 4–20 мА, измерение абсолютного или избыточного давления, диапазоны измерения от 0–1 до 0–600 бар, различные штуцеры или встроенный кабель для электрических соединений и разнообразные штуцеры для подсоединения давления.

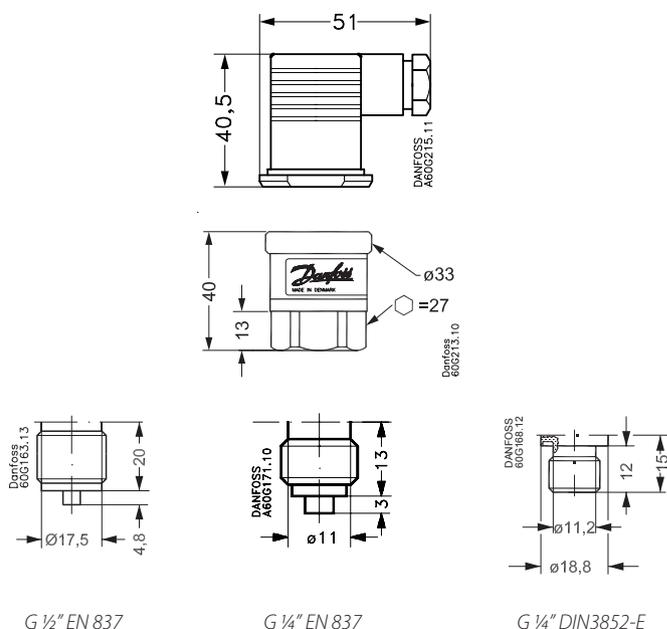
Отличная вибростойкость, прочная конструкция, а также высокая степень электромагнитной совместимости и защиты от радиопомех обеспечивают соответствие такого преобразователя давления наиболее строгим требованиям, которые предъявляются к судовым установкам.

Преобразователь давления MBS 3150 применяется при интенсивном воздействии рабочей среды, например, при наличии кавитации, гидравлических ударов или пиков давления.

- Выходной сигнал: 4–20 мА.
- Рабочая температура: –40...85 °С.
- Диапазон измерений: 0–600 бар.
- Стандартные штуцеры с внешней резьбой G ¼ A EN 837, G ¼ A с уплотнительным кольцом DIN 3852, G ½ A EN 837.
- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (PMPC).
- Пригоден для судовых установок.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).
- Встроенный демпфер пульсаций (только в модели MBS 3150).

## Размеры и вес

Вес 0,2 кг



Все размеры указаны в мм

Разрешения: CE, UL, UL Hazloc, EAC, LR, DNV, GL, RINA, ABS, BV, NKK, PRS, MRS, CSS

## Преобразователи давления для судостроения MBS 3100/3150

Точность:  $\pm 1$  % диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-40 \dots 85$  °C.

Выходной сигнал: 4–20 мА.

Электрические соединения: EN 175301-803-A, Pg 11.

Номенклатура: возможны модификации с различными штуцерами и штекерами.

### Компактные преобразователи давления MBS 3100, выходной сигнал 4–20 мА, IP65

| Диапазон измерений, бар <sup>1</sup> | Штуцер |                                  | Код для заказа  | Вид   |
|--------------------------------------|--------|----------------------------------|-----------------|---|
| $-1 \dots 1,5^2$                     | G 1/2" | EN837                            | <b>060G5600</b> |  |
| $-1 \dots 5^2$                       | G 1/2" | EN837                            | <b>060G5601</b> |   |
| 0–4                                  | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1367</b> |   |
| 0–4                                  | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1463</b> |   |
| 0–4                                  | G 1/2" | EN837                            | <b>060G1469</b> |   |
| 0–6                                  | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1368</b> |   |
| 0–6                                  | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1464</b> |   |
| 0–6                                  | G 1/2" | EN837                            | <b>060G1470</b> |   |
| 0–10                                 | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1369</b> |   |
| 0–10                                 | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1465</b> |   |
| 0–10                                 | G 1/2" | EN837                            | <b>060G1471</b> |   |
| 0–16                                 | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1370</b> |   |
| 0–16                                 | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1466</b> |   |
| 0–16                                 | G 1/2" | EN837                            | <b>060G1472</b> |   |
| 0–25                                 | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1371</b> |   |
| 0–25                                 | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1467</b> |   |
| 0–25                                 | G 1/2" | EN837                            | <b>060G1473</b> |   |
| 0–40                                 | G 1/4" | EN837                            | <b>060G1372</b> |   |
| 0–40                                 | G 1/4" | DIN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1468</b> |   |
| 0–40                                 | G 1/2" | EN837                            | <b>060G3388</b> |   |

<sup>1</sup> Избыточное.

<sup>2</sup> Избыточное относительно нормального атмосферного давления.

### Компактные преобразователи давления MBS 3150 с демпфером пульсаций, выходной сигнал 4–20 мА, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Штуцер |                                 | Код для заказа  | Вид   |
|-------------------------|--------|---------------------------------|-----------------|---|
| 0–6                     | G 1/2" | EN837                           | <b>060G1476</b> |  |
| 0–6                     | G 1/4" | EN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1474</b> |   |
| 0–10                    | G 1/2" | EN837                           | <b>060G1477</b> |   |
| 0–10                    | G 1/4" | EN 3852 с кольцевым уплотнением | <b>060G1475</b> |   |

## Запчасти и принадлежности для MBS 3100/3150

### Штекер

| Описание                              | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| EN 175301-803-A, Pg 9 штекер          | <b>060G0008</b> |  |
| EN 175301-803-A, Pg 11 штекер         | <b>060G0007</b> |   |
| EN 175301-803-A, Pg 13,5 штекер       | <b>060G0005</b> |   |
| EN 175301-803-A, штекер с 5-м кабелем | <b>060G1034</b> |   |

### Встраиваемый индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBD 1000 | Подключаемый дисплей с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |

### Переходники

| Описание  | Код для заказа  | Вид   |
|---|-----------------|---|
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" внешней (DIN 3852)  | <b>060G1022</b> |  |
| От G 1/2" внутренней к G 3/8" внешней             | <b>060G1023</b> |   |
| От G 1/2" внутренней к G 1/4" раструбной внешней  | <b>060G1024</b> |   |
| От G 1/2" внешней к G 1/2" внутренней с демпфером | <b>060G0252</b> |   |

### Изолирующий клапан для монтажа преобразователя давления в соответствии с DIN 3852-E

| Тип      | Внутренняя резьба | Внешняя резьба         | Код для заказа  | Вид   |
|----------|-------------------|------------------------|-----------------|---|
| MBV 2000 | G 1/4" DIN 3852   | G 1/4" DIN 3852-E      | <b>061B6001</b> |  |
| MBV 2000 | G 1/4" DIN 3852   | G 1/2" DIN 3852-E      | <b>061B6002</b> |   |
| MBV 2000 | G 1/2" DIN 3852   | G 1/2" A DIN 3852-E    | <b>061B6003</b> |   |
| MBV 2000 | G 1/4" DIN 3852   | 1/4"-18 NPT DIN 3866-A | <b>061B6004</b> |   |

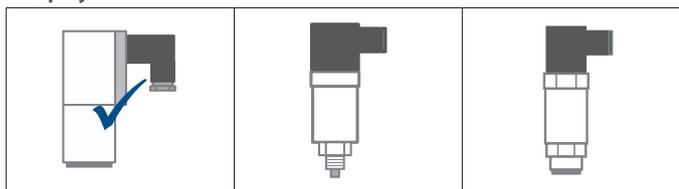
### Клапанный блок

| Тип      | Диапазон давления, бар | Присоединение давления | Подсоединение преобразователя | Код для заказа  | Вид   |
|----------|------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------|---|
| MBV 3000 | 0-120                  | DIN 3852-E G 1/4"      | DIN 3852-X G 1/2"             | <b>061B6100</b> |  |

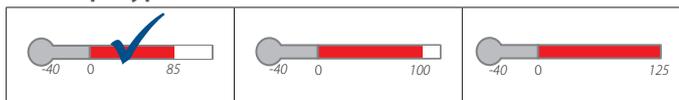
# Блочные преобразователи давления MBS 5100/5150



## Корпус



## Температура, °С



Преобразователь давления высокой точности MBS 5100, одобренный для применения в судостроении, обеспечивает надежное измерение давления даже в жестких условиях окружающей среды.

Для этой серии датчиков давления блочной конструкции предусмотрены: выходной сигнал 4–20 мА, измерение абсолютного и избыточного давления, диапазоны измерения от 0–1 до 0–600 бар, настройка нуля и шкалы, штепсельное соединение и устройства с внутренней резьбой/фланцевые устройства для подсоединения давления.

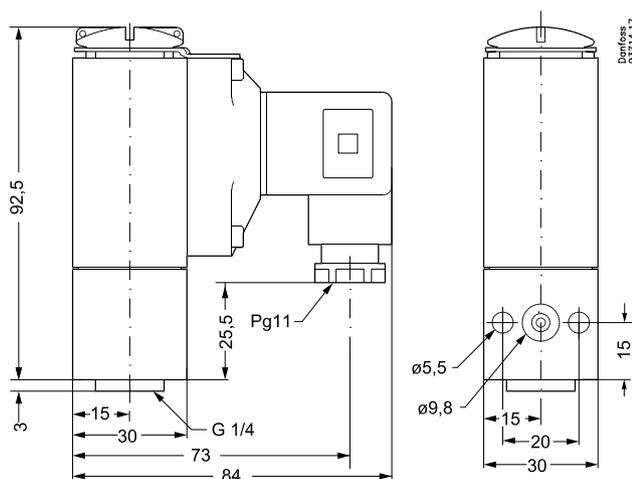
Преобразователь давления MBS 5150 предназначен для использования в таких областях применения, где возможно интенсивное воздействие рабочей жидкости, например: при наличии кавитации, гидравлических ударов или пиков давления.

Отличная виброустойчивость, прочная конструкция, а также высокая степень электромагнитной совместимости и защиты от радиопомех обеспечивают соответствие преобразователя давления наиболее строгим требованиям, предъявляемым к промышленным установкам.

- Выходной сигнал: 4–20 мА.
- Рабочая температура: –40...85 °С.
- Диапазон измерений: 0–600 бар.
- Присоединение давления G ¼" с внутренней резьбой.
- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (РМРС).
- Разработан в соответствии со строгими требованиями, предъявляемыми к оборудованию морских судов.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).
- Встроенный демпфер пульсаций (только для модели MBS 5150).

## Размеры и вес

Вес 0,4 кг



Все размеры указаны в мм

Разрешения: CE, UL, UL Hazloc, EAC, LR, DNV, GL, RINA, ABS, BV, NKK, PRS, RMRS, CSS, свидетельство об утверждении типа средств измерений

## Блочные преобразователи давления для судостроения MBS 5100/5150

Точность:  $\pm 1$  % диапазона измерений (тип.).

Температура рабочей среды:  $-40 \dots 85$  °C.

Выходной сигнал: 4–20 мА.

Электрические соединения: EN 175301-803-A, Pg 11.

Настройка нуля и диапазона.

### Блочные преобразователи давления MBS 5100, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Код для заказа  | Присоединение давления | Вид   |
|-------------------------|-----------------|------------------------|---|
| 0–1                     | <b>060N1032</b> | G ¼" с фланцем         |  |
| 0–2,5                   | <b>060N1033</b> |                        |   |
| 0–4                     | <b>060N1034</b> |                        |   |
| 0–6                     | <b>060N1035</b> |                        |   |
| 0–10                    | <b>060N1036</b> |                        |   |
| 0–16                    | <b>060N1037</b> |                        |   |
| 0–25                    | <b>060N1038</b> |                        |   |
| 0–40                    | <b>060N1039</b> |                        |   |
| 0–60                    | <b>060N1040</b> |                        |   |
| 0–100                   | <b>060N1041</b> |                        |   |

### Блочные преобразователи давления MBS 5150 со встроенным демпфером, избыточное давление, IP65

| Диапазон измерений, бар | Код для заказа  | Присоединение давления | Вид   |
|-------------------------|-----------------|------------------------|---|
| 0–1                     | <b>060N1081</b> | G ¼" с фланцем         |  |
| 0–2,5                   | <b>060N1083</b> |                        |   |
| 0–4                     | <b>060N1084</b> |                        |   |
| 0–6                     | <b>060N1063</b> |                        |   |
| 0–10                    | <b>060N1064</b> |                        |   |
| 0–16                    | <b>060N1065</b> |                        |   |
| 0–25                    | <b>060N1085</b> |                        |   |
| 0–40                    | <b>060N1066</b> |                        |   |
| 0–60                    | <b>060N1086</b> |                        |   |
| 0–100                   | <b>060N1087</b> |                        |   |

## Запчасти и принадлежности для MBS 5100/5150

### Штекер

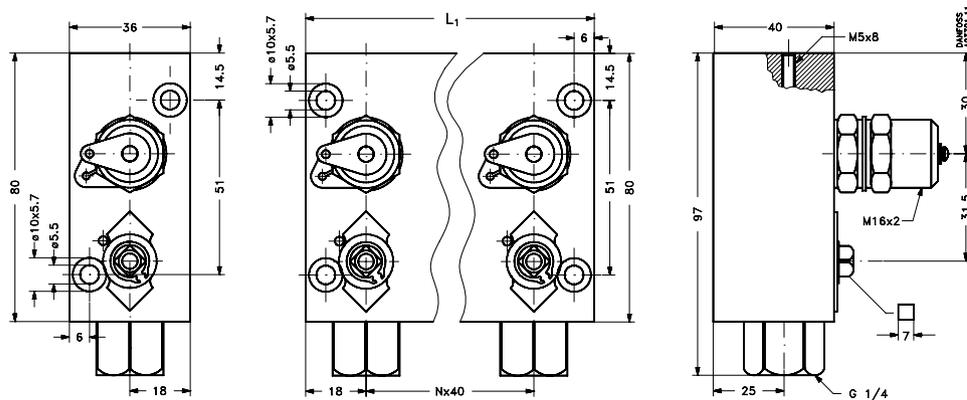
| Описание                              | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| EN 175301-803-A, Pg 9 штекер          | <b>060G0008</b> |  |
| EN 175301-803-A, Pg 11 штекер         | <b>060G0007</b> |   |
| EN 175301-803-A, Pg 13,5 штекер       | <b>060G0005</b> |   |
| EN 175301-803-A, штекер с 5-м кабелем | <b>060G1034</b> |   |

## Клапанный блок для монтажа и испытаний под давлением MBV 5000

Температура рабочей среды: -20...120 °С.

Присоединение давления: G 1/4" (вход), фланец/M5x8 (выход).

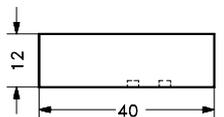
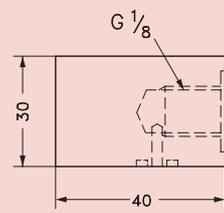
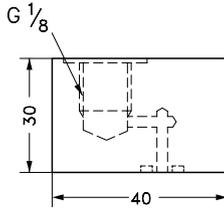
| Выход № | Длина L <sub>1</sub> , мм | Коды для заказа | Вид   |
|---------|---------------------------|-----------------|---|
| x1      | 36                        | <b>061B7000</b> |  |
| x2      | 76                        | <b>061B7001</b> |   |
| x3      | 116                       | <b>061B7002</b> |   |
| x4      | 156                       | <b>061B7003</b> |   |
| x5      | 196                       | <b>061B7004</b> |   |
| x2      | 76                        | <b>061B7005</b> |   |
| x3      | 116                       | <b>061B7006</b> |   |
| x4      | 156                       | <b>061B7007</b> |   |
| x5      | 196                       | <b>061B7008</b> |   |
| x2      | 76                        | <b>061B7009</b> |   |
| x3      | 116                       | <b>061B7010</b> |   |
| x4      | 156                       | <b>061B7011</b> |   |
| x5      | 196                       | <b>061B7012</b> |   |



Вес 0,4–2 кг, в зависимости от комплектации

Все размеры указаны в мм

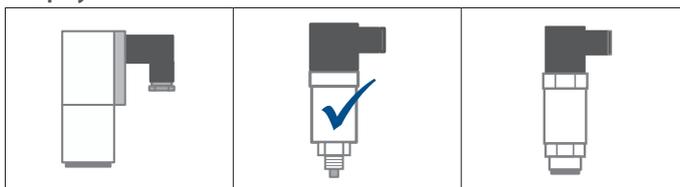
### Стандартный фланец — переходники G 1/8"

| Описание           | Код для заказа    | Вид  |
|--------------------|-------------------|--|
| Крышка             | <b>061B720001</b> |  DANFOSS A93251.10 |
| Угловой переходник | <b>061B720101</b> |  DANFOSS A63253.11 |
| Прямой переходник  | <b>061B720201</b> |  DANFOSS A63252.11 |

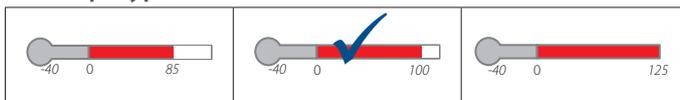
# Преобразователь низкого давления MBS 9300



## Корпус



## Температура, °C



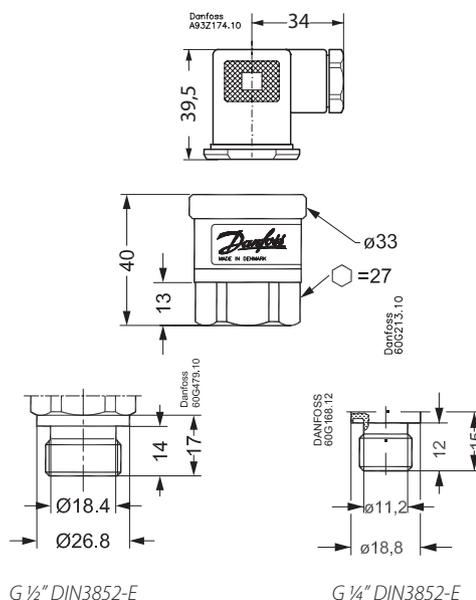
Компактный датчик давления MBS 9300 предназначен для использования в промышленных применениях, таких как нагреватель масла в картере двигателей внутреннего сгорания для промышленных двигателей, наблюдения за фильтром, измерения уровня.

Для данной серии предусмотрены: выходные сигналы 4–20 мА и ратиометрический сигнал, диапазоны измерения избыточного давления от 40 до 250 мбар. Также выпускаются преобразователи давления, способные измерять давление разрежения и избыточное давление, например с диапазоном измерения –70...70 мбар. Исключительная виброустойчивость, прочная конструкция, высокая степень электромагнитной совместимости по излучению и защите от электромагнитных излучений обеспечивают соответствие преобразователей давления самым строгим требованиям, предъявляемым к промышленному оборудованию.

- Выходные сигналы: 4–20 мА, или пропорциональный ратиометрический.
- Диапазон измерения от 40 до 250 мбар, а также измерение разрежения. Например, –70...70 мбар и т. д. (нижний ноль –100 мбар).
- Цифровая температурная компенсация.
- Защита от неправильного включения полярности.
- Со встроенной функцией защелкивания самодиагностика по заказу.
- Оболочка и детали, контактирующие со средой, выполнены из нержавеющей стали (AISI 316L).
- Специальные версии под заказ.

## Размеры и вес

Вес 0,2 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: CE, DNV, BV, ABS, LR, RINA, KR

## MBS 9300 преобразователь низкого давления

Точность:  $\pm 0,5 - \pm 2$  % FSS (в зависимости от диапазона измерений).

Температура рабочей среды:  $-25 \dots 100$  °C (в зависимости от материала прокладки).

Выходной сигнал: 4–20 мА.

Электрическое соединение: EN 175301-803-A, Pg 9.

Номенклатура: возможны модификации с различными штуцерами и штекерами.

| Диапазон измерения, бар <sup>1</sup> | Код для заказа  | Материал прокладки | Штуцер |   | Вид   |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|--------|---|---|
| -0,07...0,07                         | <b>064G5202</b> | FPV                | G ¼"   | DIN 3852-E<br>с прокладкой DIN<br>3869-14 |  |
| -0,03...0,03                         | <b>064G5201</b> | FPV                |        |   |   |
| -0,02...0,02                         | <b>064G5207</b> | NBR                |        |   |   |
| 0–0,25                               | <b>064G5228</b> | FPV                |        |   |   |
| 0–0,04                               | <b>064G5221</b> | FPV                |        |   |   |
| 0–0,06                               | <b>064G5219</b> | FPV                |        |   |   |
| 0–0,1                                | <b>064G5224</b> | NBR                |        |   |   |
| 0–0,1                                | <b>064G5226</b> | NBR                | G ½"   |   |   |

<sup>1</sup> Манометрическое/относительное.

## Запчасти и принадлежности для MBS 9300

### Штекер

| Описание                        | Код для заказа  | Вид  |
|---------------------------------|-----------------|--|
| EN 175301-803-A, Pg 9 штекер    | <b>060G0008</b> |  |
| EN 175301-803-A, Pg 11 штекер   | <b>060G0007</b> |  |
| EN 175301-803-A, Pg 13,5 штекер | <b>060G0005</b> |  |

### Встраиваемый индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBD 1000 | Подключаемый дисплей с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |



# Датчики температуры

Подразделение «Промышленная автоматика» компании Danfoss, работающее в разнообразных и ответственных отраслях промышленности по всему миру, является вашим универсальным партнером по промышленным системам управления. Таким образом вы получаете доступ к широкому спектру технологий компании Danfoss для большого количества отраслей промышленности.

## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В мире, зависящем от инфраструктуры, мобильное гидравлическое оборудование является ключевым элементом обеспечения современного уровня жизни для постоянно растущего населения. Мобильное гидравлическое оборудование обладает эффективностью, экономичностью, надежностью и безопасностью для окружающей среды независимо от того, используется оно в строительстве, сельском хозяйстве или при транспортировке.

## МОРСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Области применения варьируются от отвода сточных вод до очистки выхлопных газов: на современном судне используется большинство систем, применяемых на суше, просто сосредоточенных на ограниченном пространстве. Подразделение «Промышленная автоматика» компании Danfoss является мировым лидером по поставке преобразователей давления для автоматизации судовых двигателей и других ответственных узлов: двухтактных и четырехтактных дизельных и газовых двигателей, силовых установок, установок обработки топлива, маслоотделителей и другого оборудования.

## ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Промышленный сектор по производству воздушных компрессоров охватывает огромный ассортимент оборудования, начиная от малогабаритных агрегатов, используемых в медицинских целях, и заканчивая крупными промышленными компрессорами, работающими в диапазоне мощностей, измеряемых киловаттами. Основные используемые технологии компрессоров весьма разнообразны.

## НАСОСЫ

Мировая потребность в чистой воде является огромной и постоянно растет, требуя принятия общих мер по управлению оборотом воды. Компания Danfoss готова внести свой вклад в такое серьезное начинание. Для нас насос является ключевым элементом в управлении оборотом воды, начиная с водозабора и заканчивая стоками. Поэтому мы подготовили серию датчиков и реле для насосов, специально предназначенных для самых распространенных областей применения в водном хозяйстве.



## Примеры



Контроль температуры в пропульсивных судовых системах с помощью датчиков МВТ обеспечивает бесперебойную и безопасную работу судовых силовых установок.



Ветрогенераторы являются одним из самых распространенных источников возобновляемой энергии. Датчики температуры МВТ используются для контроля температуры гидравлического масла.

# Датчики температуры

В ЭТОМ КАТАЛОГЕ



| Тип                       | MBT 5250   | MBT 153  | MBT 3270                                      | MBT 5252  | MBT 3560   |                                |
|---------------------------|--|--|---|---|--|--------------------------------|
| <b>Область применения</b> | Жилищно-коммунальное хозяйство, котлы, котельные, электроэнергетика, компрессоры, общая промышленность, судостроение |  | Мобильная гидравлика, промышленная гидравлика | Судостроение, котлы, котельные, электроэнергетика | Жилищно-коммунальное хозяйство, котлы, котельные, электроэнергетика, компрессоры, промышленные двигатели |                                |
| <b>Характеристики</b>     | Выходной сигнал  | Pt100/Pt1000, NTC                                  | Pt100/Pt1000, NTC                             | Pt100/Pt1000, NTC/PTC                             | Pt100/Pt1000, 4–20 мА  | 4–20 мА                        |
|                           | Измерительный элемент  | Сменный  | Фиксированный                                 | Фиксированный                                     | Сменный  | Фиксированный                  |
|                           | Температура рабочей среды  | –50...200 °C<br>(–58...392 °F)                     |   | –50...300 °C<br>(–58...572 °F)                    | –50...400 °C<br>(–58...752 °F)   | –50...200 °C<br>(–58...392 °F) |
|                           | Класс защиты корпуса   | IP65<br>(NEMA 4)                                   | IP67<br>(NEMA 6)                              | IP65<br>(NEMA 4)                                  | IP65<br>(NEMA 4)   | IP65/IP67<br>(NEMA 4/NEMA 6)   |
|                           | Материал защитной гильзы   | № по стандарту Werkstoff — 1.4571<br>(AISI 316 Ti) |   |   |  |                                |
|                           | Время реакции (t 0,5) в воде, с  | 9  | 1   | 1,5   | 12   | 10                             |
|                           | Морской сертификат   | ✓  |   |   | ✓  |                                |
|                           | Госреестр СИ — межпове-<br>рочный интервал   |  | 45778-10<br>2 года                            |   | 45778-10<br>для Pt100/Pt1000<br>45777-10 для 4–20 мА<br>2 года   | 45777-10<br>2 года             |

# Датчики для надежного измерения температуры

Выдающиеся эксплуатационные характеристики датчиков температуры определяются следующими параметрами:

- чувствительным элементом;
- точностью и скоростью реакции;
- прочностью конструкции.

## 1 Чувствительный элемент

- Термометры сопротивления (Pt100/ Pt1000) используют стандартизированные сигналы и обеспечивают высокую точность, благодаря чему получили широкое распространение в различных отраслях промышленности.
- Сменный измерительный элемент.

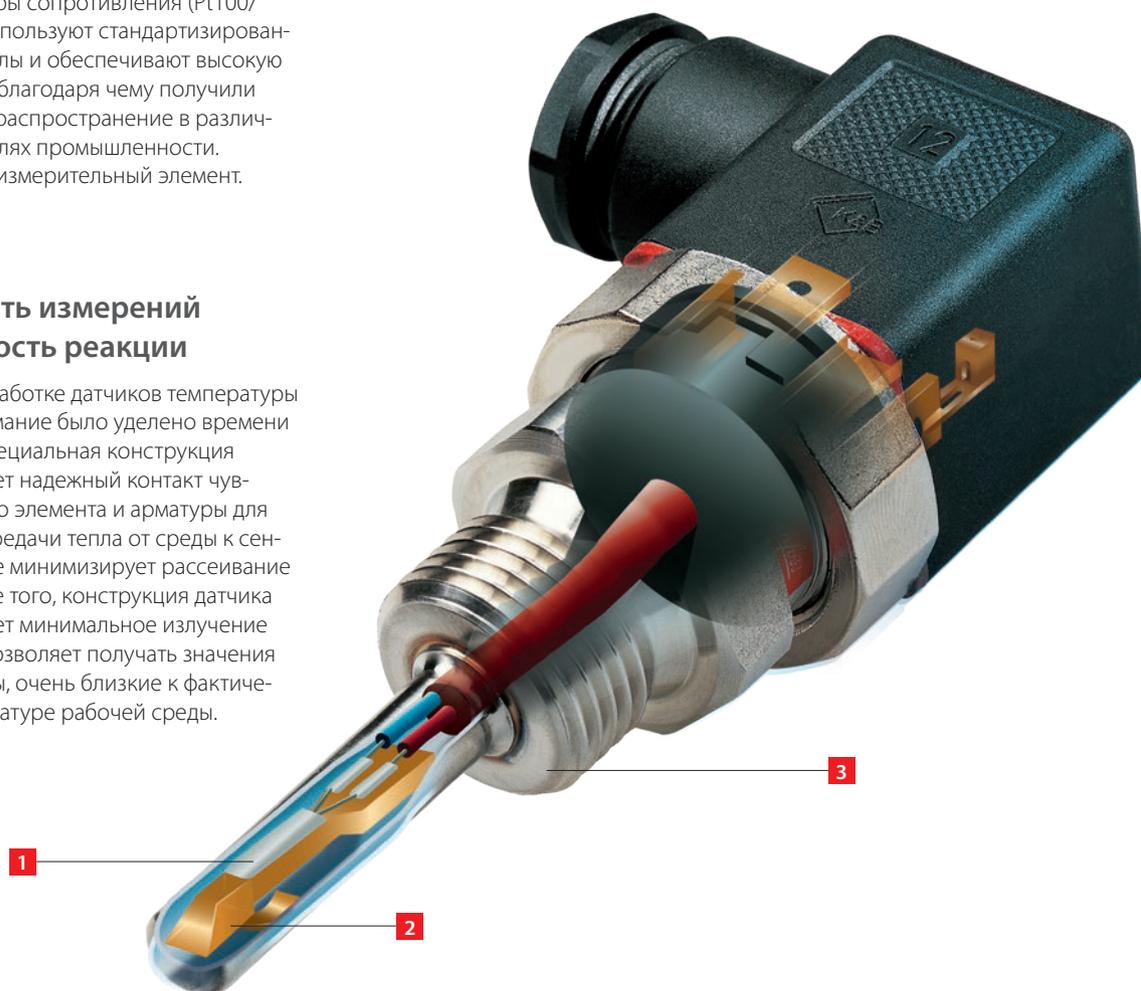
## 2 Точность измерений и скорость реакции

При разработке датчиков температуры особое внимание было уделено времени реакции. Специальная конструкция обеспечивает надежный контакт чувствительного элемента и арматуры для быстрой передачи тепла от среды к сенсору, а также минимизирует рассеивание тепла. Кроме того, конструкция датчика обеспечивает минимальное излучение тепла, что позволяет получать значения температуры, очень близкие к фактической температуре рабочей среды.

## 3 Конструкция

Конструкция датчика обеспечивает длительный срок службы благодаря следующим отличительным особенностям:

- высокая ударо- и вибростойкость;
- высокая степень защиты IP65;
- гильза из нержавеющей стали (AISI 316);
- позолоченные контакты для минимизации искажения сигнала.



# Термометры сопротивления MBT 5250

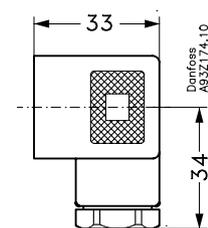
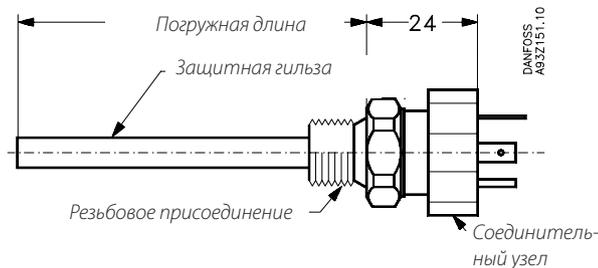


MBT 5250 — термометры сопротивления, предназначенные для тяжелых условий эксплуатации, можно использовать для управления подачей охлаждающей воды, смазочного или гидравлического масла, а также для регулирования работы холодильных установок в промышленности и в судостроении. В этом датчике используются тонкопленочные чувствительные элементы Pt100 или Pt1000, обеспечивающие надежные и точные измерения. По запросу возможна поставка MBT 5250 с чувствительным элементом NTC. Измерительный элемент с силиконовым кабелем обеспечивает очень высокую вибростойкость датчика. Все детали, контактирующие с рабочей средой, изготовлены из нержавеющей стали AISI 316 Ti. Стандартно MBT 5250 оборудованы штекером EN 175301-803-A, Pg 9, но по запросу возможна поставка с разъемом M12 или байонетом DIN 72585.

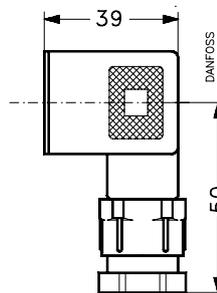
- Для измерения температуры газообразных или жидких сред, например: воздуха, газа, пара, воды или масла.
- Диапазон измерений: до 200 °С.
- Чувствительный элемент Pt100 или Pt1000.
- Возможно использование с 2- или 3-проводными соединениями.
- Штекер с позолоченными контактами.
- Сменный чувствительный элемент.
- Сертифицирован для использования в судостроении.
- Внесены в Реестр средств измерений РФ, межповерочный интервал — 2 года.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь (AISI 316).

## Габаритные размеры и масса

Вес от 0,145 до 0,220 кг,  
зависит от погружной  
длины



Кабельный ввод Pg9, Pg11



Кабельный ввод Pg13,5

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: CE, LR, GL BV, DNV, ClassNK, RINA, ABS, CCS, внесены в Госреестр средств измерений РФ

## Термометры сопротивления MBT 5250

Чувствительный элемент: Pt100 или Pt1000.

Диапазон температур: -50...200 °С.

Сменный чувствительный элемент.

В качестве сменного чувствительного элемента можно использовать датчик MBT153.

Материал защитной гильзы: нержавеющая сталь.

Внесены в Госреестр средств измерений РФ.

Поставляются без первичной поверки. Первичная поверка проводится по запросу.

Присоединение: резьба G ½" А.

Штекер: DIN43650.

Класс защиты: IP65.

| Чувствительный элемент | Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Вид   |
|------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| Pt100                  | 50                        | <b>084Z8011</b> |  |
|                        | 100                       | <b>084Z8012</b> |   |
|                        | 150                       | <b>084Z8010</b> |   |
|                        | 200                       | <b>084Z8022</b> |   |
| Pt1000                 | 50                        | <b>084Z8083</b> |   |
|                        | 100                       | <b>084Z8139</b> |   |
|                        | 150                       | <b>084Z2113</b> |   |
|                        | 200                       | <b>084Z2257</b> |   |

### Гильзы для MBT5250

| Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------|-----------------|---|
| 50                        | <b>084Z2440</b> |  |
| 100                       | <b>084Z3076</b> |   |
| 150                       | <b>084Z2441</b> |   |
| 200                       | <b>084Z2442</b> |   |

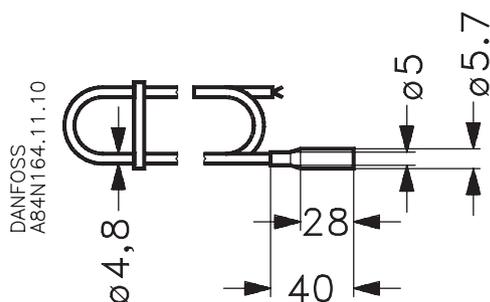
# Кабельные термометры сопротивления МВТ 153



МВТ 153 — датчик температуры, предназначенный для тяжелых условий эксплуатации, который можно использовать для управления подачей охлаждающей воды и регулирования вентиляционных систем в промышленности и на морских судах. В этом датчике используются тонкопленочные чувствительные элементы Pt100 или Pt1000, обеспечивающие надежные и точные измерения. По запросу возможна поставка МВТ 153 с чувствительным элементом NTC. Датчик защищен корпусом из нержавеющей стали и снабжен кабелем, что делает его установку очень простой. МВТ 153 можно использовать в сочетании с дополнительной гильзой, которая служит для защиты от воздействий рабочей среды. Стандартно покрытие кабеля изготавливается из поливинилхлорида (ПВХ), также существуют модификации с изоляцией из тефлона.

- Диапазон измерений:  $-50 \dots 200$  °С.
- Малая инерционность.
- Чувствительный элемент Pt100 или Pt1000.
- 2- или 4-проводное соединение (по запросу).
- Внесены в Реестр средств измерений РФ, межповерочный интервал — 2 года.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь AISI 316.

## Габаритные размеры и масса



Вес от 0,120 до 0,425 кг,  
зависит от длины кабеля

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: CE, LR, DNV, ClassNK

## Кабельные термометры сопротивления MBT 153

Чувствительный элемент: Pt100 или Pt1000.

Схема подключения: 2-проводная.

С помощью дополнительной гильзы превращается во врезной датчик температуры.

Внесены в Госреестр средств измерений РФ.

Поставляются без первичной поверки. Первичная поверка проводится по запросу.

| Чувствительный элемент | Длина кабеля, м | Диапазон температур, °C | Код для заказа  | Материал кабеля | Вид   |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|---|
| Pt100                  | 3,5             | -50...100               | <b>084Z6030</b> | ПВХ             |  |
|                        | 5,5             |                         | <b>084Z6031</b> |                 |   |
|                        | 8,5             |                         | <b>084Z6032</b> |                 |   |
|                        | 3,5             | -50...200               | <b>084Z6036</b> | Силикон         |   |
|                        | 5,5             |                         | <b>084Z6037</b> |                 |   |
|                        | 8,5             |                         | <b>084Z6038</b> |                 |   |
| Pt1000                 | 3,5             | -50...100               | <b>084Z6033</b> | ПВХ             |   |
|                        | 5,5             |                         | <b>084Z6034</b> |                 |   |
|                        | 8,5             |                         | <b>084Z6035</b> |                 |   |
|                        | 3,5             | -50...200               | <b>084Z6039</b> | Силикон         |   |
|                        | 5,5             |                         | <b>084Z6040</b> |                 |   |
|                        | 8,5             |                         | <b>084Z6041</b> |                 |   |

## Защитная гильза MBT 120

| Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Вид   |
|---------------------------|-----------------|---|
| 50                        | <b>084Z6050</b> |  |
| 100                       | <b>084Z6051</b> |   |
| 150                       | <b>084Z6052</b> |   |
| 200                       | <b>084Z6053</b> |   |
| 250                       | <b>084Z6054</b> |   |

# Термометры сопротивления MBT 3270



Универсальные датчики температуры MBT 3270 могут быть использованы в различных промышленных применениях, например: в компрессорах, мобильной гидравлике или для измерения температуры выхлопных газов.

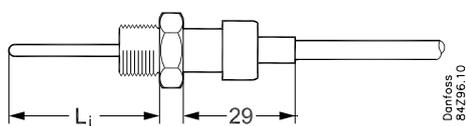
Их отличительная особенность — высокая надежность и малые размеры.

Датчик может поставляться с различными чувствительными элементами (Pt100, Pt1000, NTC и PTC) и разными электрическими присоединениями (кабель, Delphi Metri Pack, AMP junior power Timer, Deutch DT04).

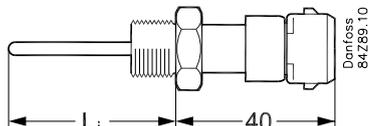
- Прочный корпус и высокая защита от влаги.
- Фиксированный измерительный элемент.
- Гильза из латуни или нержавеющей стали.
- Крайне малая инерционность.
- Диапазон измерений: до 300 °С.
- Модели с чувствительными элементами Pt100 и Pt1000 внесены в Реестр средств измерений РФ, межповерочный интервал — 2 года.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь AISI 316.

## Габаритные размеры и масса

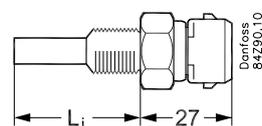
Вес 0,085 кг



-50...300 °С



-50...300 °С



-50...150 °С

Все размеры указаны в мм

## Термометры сопротивления MBT 3270

Фиксированный измерительный элемент.

Малая инерционность.

| Чувствительный элемент | Длина погружной части $L_i$ , мм | Диапазон измерений, °С | Код для заказа  | Диаметр гильзы, мм | Материал корпуса | Электрическое присоединение | Вид |
|------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------------------------|-----|
| Pt100                  | 24                               | -50...150              | <b>084Z2014</b> | 6                  | AISI316          | AMP                         |     |
|                        | 40                               | -50...300              | <b>084Z2018</b> | 3                  |                  | AMP                         |     |
|                        | 40                               | -50...300              | <b>084Z2019</b> | 3                  |                  | Deutch                      |     |
|                        | 40                               | -50...300              | <b>084Z2021</b> | 3                  |                  | Встроенный кабель 2м        |     |
| Pt1000                 | 28                               | -50...150              | <b>084Z2012</b> | 4,20               | Латунь           | AMP                         |     |

Сертификаты: CE

# Термометры сопротивления MBT 5252



MBT 5252 — датчик температуры, предназначенный для тяжелых условий эксплуатации, который можно использовать для систем управления подачей охлаждающей воды, смазочного или гидравлического масла, а также для регулирования работы холодильных и общепромышленных установок и в судостроении.

В этом датчике используются тонкопленочные чувствительные элементы Pt100 или Pt1000, обеспечивающие надежные и точные измерения.

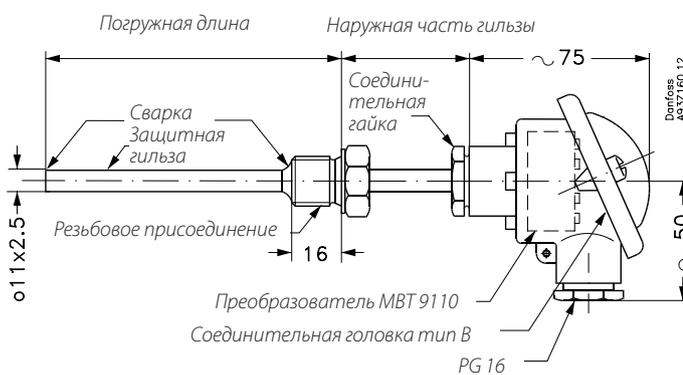
Возможна также поставка MBT 5252 со встроенным преобразователем 4–20 мА. Для датчиков в низкотемпературном исполнении (–50...200 °С) используется чувствительный элемент с силиконовым кабелем, что обеспечивает высокую вибростойкость.

Все детали, контактирующие с рабочими средами, изготовлены из нержавеющей стали AISI 316 Ti. Стандартно MBT 5252 снабжен головкой тип В, но производятся модификации с головкой В-мини (по запросу).

- Измерение температуры газообразных или жидких сред, например: воздуха, газа, пара, воды или масла.
- Диапазон измерений: до 400 °С.
- Модификации со встроенным нормирующим преобразователем.
- Сертифицирован для использования в судостроении.
- Внесены в Реестр средств измерений РФ, межповерочный интервал — 2 года.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь AISI 316.

## Габаритные размеры и масса

Вес от 0,37 до 0,45 кг,  
зависит от погружной  
длины



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: CE, LR, BV, DNV, ClassNK, RINA, ABS, KRS, CCS

## Термометры сопротивления MBT 5252

Диапазон измерений: -50...400 °С.

Чувствительный элемент: Pt 100.

Соединительная головка: тип В.

Наружная часть гильзы: 50 мм.

### Термометры сопротивления MBT 5252, присоединение G 3/4", выходной сигнал Pt100

| Диапазон измерений, °С | Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Вид   |
|------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| -50...200              | 50                        | <b>084Z8230</b> |  |
|                        | 75                        | <b>084Z2353</b> |   |
|                        | 100                       | <b>084Z8231</b> |   |
|                        | 120                       | <b>084Z6261</b> |   |
|                        | 150                       | <b>084Z8232</b> |   |
|                        | 200                       | <b>084Z8233</b> |   |
|                        | 300                       | <b>084Z7087</b> |   |
| -50...400              | 150                       | <b>084Z6151</b> |   |
|                        | 200                       | <b>084Z6152</b> |   |
|                        | 250                       | <b>084Z6153</b> |   |

### Термометры сопротивления со встроенным преобразователем MBT 5252, выходной сигнал 4-20 мА

| Диапазон настройки преобразователя, °С | Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Присоединение | Вид   |
|--|---------------------------|-----------------|---------------|---|
| -50...50                               | 50                        | <b>084Z5108</b> | G 1/2"        |  |
| -50...50                               | 150                       | <b>084Z7055</b> |               |   |
| -50...200                              | 50                        | <b>084Z6002</b> |               |   |
| 0...100                                | 50                        | <b>084Z8214</b> |               |   |
| 0...100                                | 100                       | <b>084Z8215</b> |               |   |
| 0...100                                | 150                       | <b>084Z8216</b> |               |   |
| 0...100                                | 200                       | <b>084Z8217</b> |               |   |
| 0...100                                | 250                       | <b>084Z6143</b> |               |   |
| 0...100                                | 380                       | <b>084Z2338</b> |               |   |
| 0...150                                | 50                        | <b>084Z6265</b> |               |   |
| 0...150                                | 100                       | <b>084Z6067</b> |               |   |
| 0...150                                | 150                       | <b>084Z5261</b> |               |   |
| 0...200                                | 50                        | <b>084Z6285</b> |               |   |
| 0...200                                | 100                       | <b>084Z6266</b> |               |   |
| 0...200                                | 150                       | <b>084Z2361</b> | G 3/4"        |   |
| 0...250                                | 100                       | <b>084Z5181</b> | G 1/2"        |   |
| 0...300                                | 50                        | <b>084Z2307</b> |               |   |
| 0...300                                | 300                       | <b>084Z5235</b> |               |   |
| 0...400                                | 50                        | <b>084Z6276</b> |               |   |
| 0...400                                | 200                       | <b>084Z6279</b> |               |   |

## Термометры сопротивления со встроенным преобразователем MBT 3560

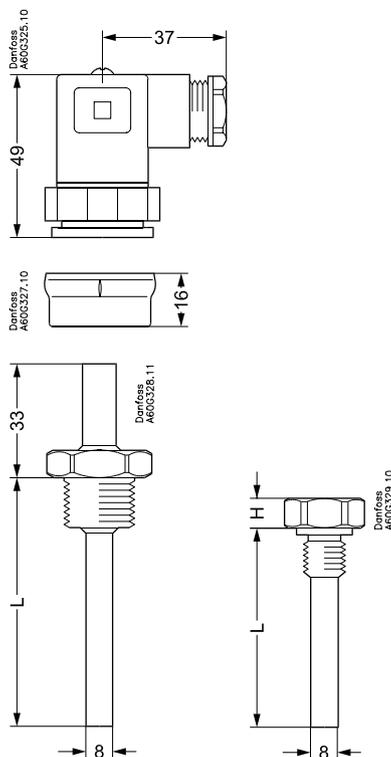


В конструкции MBT 3560 мы применили технологию наших стандартных датчиков температуры и инновационную конструкцию электронного преобразователя, что позволило создать компактные термометры сопротивления с унифицированным выходным сигналом. MBT 3560 предназначен для использования в тех случаях, когда требуется надежное, прочное и точное оборудование в средах, оказывающих жесткое воздействие. Предлагаются версии с разнообразными технологическими и электрическими соединениями. Возможна поставка с наружной частью гильзы длиной 33 мм, позволяющей измерять температуру до 200 °С без повреждения встроенной электроники.

- Компактная конструкция.
- Корпус из кислотоупорной нержавеющей стали AISI 316L.
- Диапазон измерений: -50...200 °С.
- Чувствительный элемент Pt 1000.
- Выходные сигналы: 4–20 мА, или пропорциональный.
- Защитная гильза:  $\varnothing 8$  мм.
- Длина погружной части: 50–250 мм.
- Материалы, контактирующие со средой: нержавеющая сталь AISI 316.

### Габаритные размеры и масса

Вес от 0,15 до 0,22 кг,  
зависит от погружной длины



$L$  — погружная длина  
 $H = 9$  мм

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: CE

## MBT 3560 — термометры сопротивления со встроенным преобразователем

Диапазон измерений: от -50...200 °С.

Электрическое присоединение: EN175301-803A, Pg 9.

Чувствительный элемент: Pt 1000.

Защитная гильза: Ø8 мм.

Резьбовое присоединение: G ¼" А.

Выходной сигнал: 4–20 мА.

| Диапазон настройки преобразователя, °С | Длина погружной части, мм | Код для заказа  | Наружная часть гильзы, мм | Вид   |
|--|---------------------------|-----------------|---------------------------|---|
| -50...150                              | 50                        | <b>084Z4098</b> | 33                        |  |
| -50...150                              | 100                       | <b>084Z4101</b> | 33                        |   |
| -50...150                              | 250                       | <b>084Z4106</b> | –                         |   |
| 0...100                                | 50                        | <b>084Z4030</b> | –                         |   |
| 0...100                                | 100                       | <b>084Z4031</b> | –                         |   |
| 0...100                                | 150                       | <b>084Z4032</b> | –                         |   |
| 0...100                                | 200                       | <b>084Z4033</b> | –                         |   |
| 0...100                                | 250                       | <b>084Z4034</b> | –                         |   |
| 0...150                                | 50                        | <b>084Z4045</b> | –                         |   |
| 0...150                                | 100                       | <b>084Z4046</b> | –                         |   |
| 0...200                                | 50                        | <b>084Z4035</b> | 33                        |   |
| 0...200                                | 100                       | <b>084Z4036</b> | 33                        |   |
| 0...200                                | 150                       | <b>084Z4037</b> | 33                        |   |
| 0...200                                | 200                       | <b>084Z4038</b> | 33                        |   |
| 0...200                                | 250                       | <b>084Z4039</b> | 33                        |   |

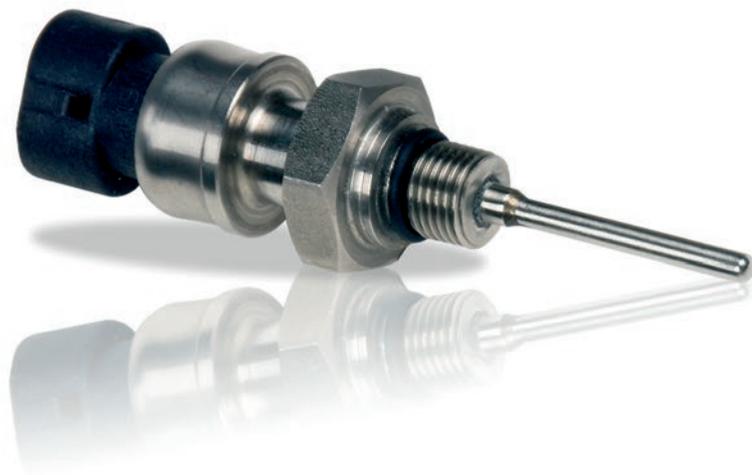
## Запасные части и принадлежности

Защитная гильза, диаметр 11 мм, присоединение G ½" А

| Для датчика температуры с длиной погружной части, мм | Код для заказа  | Длина погружной части гильзы, мм | Вид   |
|--|-----------------|----------------------------------|---|
| 50   | <b>084Z7258</b> | 37,50                            |  |
| 100  | <b>084Z7259</b> | 87,50                            |   |
| 150  | <b>084Z7260</b> | 137,50                           |   |
| 200  | <b>084Z7261</b> | 187,50                           |   |
| 250  | <b>084Z7262</b> | 237,50                           |   |

## Цифровой индикатор

| Тип      | Описание   | Код для заказа  | Вид   |
|----------|--|-----------------|---|
| MBD 1000 | Встраиваемый индикатор с микропроцессорным управлением | <b>060G2850</b> |  |



# Реле давления и температуры

Danfoss предлагает широкую номенклатуру приборов высокого качества для контроля давления и температуры, которые могут быть использованы в различных отраслях промышленности.

## СУДОСТРОЕНИЕ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Морской и железнодорожный транспорт особенно требовательны к надежности всех компонентов. Выход любого, даже самого маленького, элемента системы управления и безопасности способен привести не только к существенным затратам, потери времени, но и к трагическим последствиям. Именно поэтому специалисты этих отраслей выбирают в качестве поставщиков компании с надежной репутацией и только превосходными продуктами и среди них:

- реле давления и температуры для защиты систем смазки — KPS, CAS и MBC;
- реле давления для управления воздушными компрессорами — MBC, KP и RT;
- основное оборудование для обеспечения работоспособности систем безопасности на поездах — тип RT и CAS.

## ВОДЯНЫЕ НАСОСЫ И ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Для насосов и компрессоров крайне важным является поддержание постоянного значения давления и потока.

Danfoss предлагает следующие решения:

- Регулирование, прямой пуск и останов одно- и трехфазных двигателей с помощью реле давления — RT, MBC, CS, CAS и KP/KPI.
- Защита насосов от сухого хода с помощью KP/KPI и RT.

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОТЛЫ И КОТЕЛЬНЫЕ

Для котлов и котельных жизненно важен надежный и точный контроль температуры и давления паровых и водогрейных котлов, теплообменников, а также систем водоподготовки. Производственная номенклатура Danfoss по разработке и изготовлению контрольно-измерительной аппаратуры для паровых и водогрейных котлов высокого давления и горелочного оборудования включает:

- сертифицированные устройства регулирования давления — BCP и RT;
- надежные реле для систем автоматических защит и блокировок с ручным и автоматическим сбросом — BCP, RT и KP.

## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ВЕТРОЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРЫ

Реле Danfoss отлично подходят для безупречной работы в составе систем регулирования, диагностики, автоматических защит и блокировок в различных применениях:

- Смазка и охлаждение генераторов и трансмиссий — MBC, KPS, KPI, KP, CAS и RT.
- Гидравлические модули, такие как цилиндры и дисковые тормоза — MBC, KPS и RT.
- Силовые гидравлические установки — MBC и KP.

## АВТОКЛАВЫ И СТЕРИЛИЗАТОРЫ

Высокая точность регулирования и надежная защита необходимы для безупречной работы автоклавов.

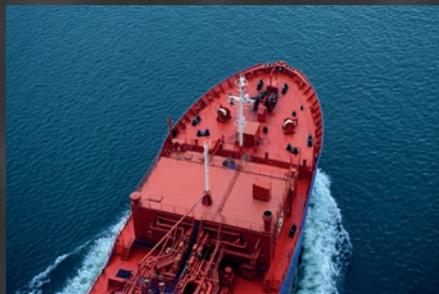
Температура и давления должны контролироваться в узком диапазоне с высокой повторяемостью и надежностью, что обеспечивают:

- контроль уплотнения двери — KP, VCP и RT;
- контроль давления пара — KP, RT и VCP;
- аварийная сигнализация давления в рабочей камере — VCP, KP и RT.

### Примеры



Реле давления для котлов серии VCP воплотили в себе наш огромный опыт в сочетании с современным дизайном. Передовые технологии позволили установить новые стандарты надежности и длительности срока эксплуатации при минимальном обслуживании.



В судостроении основными требованиями являются компактность и надежность, и им в полной мере отвечают реле давления MBC 5100, разработанные в соответствии с блочной концепцией. Высокая устойчивость к вибрации и ударам признаны ведущими мировыми регистрами судоходства.



Ветроэнергетика — один из лидеров отрасли возобновляемых источников энергии. Реле температуры KPS обеспечивают защиту оборудования от перегрева.

# Промышленные реле

В этом каталоге

Реле давления



| Тип   | RT   | BCP                      | KPS                                     | CAS                         | KP/KPI   | CS               |  |
|---|--|--------------------------|---|-----------------------------|--|------------------|--|
| Область применения  | Судостроение, железнодорожный транспорт, котлы и котельные, автоклавы, насосные станции, компрессоры |                          | Судостроение, железнодорожный транспорт |                             | Судостроение, железнодорожный транспорт, котлы и котельные, автоклавы, насосные станции, компрессоры |                  |  |
| Диапазон настройки  | -1...30 бар  | 0,03...40 бар            | 0...60 бар                              | 0...60 бар                  | -0,2...28 бар  | 2...20 бар       |  |
| Контактная система  | SPDT   | SPDT                     | SPDT                                    | SPDT                        | SPDT   | TPST или SPST    |  |
| Допустимая электрическая нагрузка AC-3<br>Допустимая электрическая нагрузка AC-15 | 4 А, 400 В<br>3 А, 400 В   | 1 А, 250 В               | 6 А, 400 В<br>4 А, 400 В                | -<br>0,1 А, 220 В           | 16/6 А, 400 В<br>10/4 А, 400 В   | 12 А, 415 В<br>- |  |
| Электрическое соединение  | Клеммы под винт  | Штекер DIN               | Клеммы под винт                         | Клеммы под винт             | Клеммы под винт  | Клеммы под винт  |  |
| Материал покрытия контактов   | Серебро или золото   | Золото                   | Золото                                  | Серебро                     | Серебро или золото   | Серебро          |  |
| Дифференциал  | Регулируемый   | Регулируемый             | Регулируемый                            | Фиксированный               | Регулируемый   | Регулируемый     |  |
| Сертификаты   | Морской, TÜV   | TÜV                      | Морской, UL                             | Морской                     | Морской  |                  |  |
| Класс защиты корпуса  | IP66 или IP54  | IP65                     | IP67                                    | IP67                        | IP30, IP44 или IP55  | IP43 или IP55    |  |
| Исполнение  | Приборное (промышленное)   | Приборное (промышленное) | Приборное (тяжелые условия)             | Приборное (тяжелые условия) | Приборное  | Приборное        |  |
| Регулируемая нейтральная зона   | Есть   |                          |   |                             |  |                  |  |

### Дифференциальные реле давления

### Реле температуры



|  | MBC  | RT                       | CAS                         | MBC           | RT   | KPS                         | KP                         | MBC           |
|--|--|--------------------------|-----------------------------|---------------|--|-----------------------------|----------------------------|---------------|
|  | Судостроение, железнодорожный транспорт, автоклавы, насосные станции, компрессоры, двигателестроение, гидравлика |                          |                             |               | Судостроение, железнодорожный транспорт, котлы и котельные, автоклавы, компрессоры |                             |                            |               |
|  | -0,2...400 бар   | 0...11 бар               | 0,2...2,5 бар               | 0,3...5 бар   | -60...300 °C   | -10...200 °C                | 0...150 °C                 | -10...200 °C  |
|  | SPDT   | SPDT                     | SPDT                        | SPDT          | SPDT   | SPDT                        | SPDT                       | SPDT          |
|  | 0,5 A, 250 В   | 4 A, 400 В<br>3 A, 400 В | -<br>0,1 A, 220 В           | 0,5 A, 250 В  | 4 A, 400 В<br>3 A, 400 В   | 6 A, 400 В<br>4 A, 400 В    | 16 A, 400 В<br>10 A, 400 В | 0,5 A, 250 В  |
|  | Штекер DIN   | Клеммы под винт          | Клеммы под винт             | Штекер DIN    | Клеммы под винт  | Клеммы под винт             | Клеммы под винт            | Штекер DIN    |
|  | Серебро  | Серебро или золото       | Серебро                     | Серебро       | Серебро или золото   | Золото                      | Серебро                    | Серебро       |
|  | Фиксированный  | Фиксированный            | Фиксированный               | Фиксированный | Регулируемый   | Регулируемый                | Регулируемый               | Фиксированный |
|  | Морской  | Морской                  | Морской                     | Морской       | Морской  | Морской, UL                 | Морской, UL                | Морской       |
|  | IP65   | IP66                     | IP67                        | IP65          | IP66 или IP54  | IP67                        | IP30, IP44 или IP55        | IP65          |
|  | Компактное   | Приборное (промышленное) | Приборное (тяжелые условия) | Компактное    | Приборное (промышленное)   | Приборное (тяжелые условия) | Приборное                  | Компактное    |
|  |  | Есть                     |                             |               | Есть   |                             |                            |               |

# Откройте для себя множество преимуществ



Непрерывное развитие новых технологий и новых возможностей отражается в продукции Danfoss. Мы стремимся к тому, чтобы наши реле были в числе лучших на рынке и полностью оправдали ваши ожидания.

## 1 Настраиваемый дифференциал

Реле давления и температуры имеют фиксированный или настраиваемый дифференциал, высокую читабельность, точность и удобную шкалу настройки.

## 2 Сильфон

Качество сильфона определяет надежность реле и срок его службы. Danfoss является мировым лидером в области разработки сильфонов. Передовые технологии позволяют производить сильфоны без использования сварки, что обеспечивает отсутствие зон напряжения и полную герметичность.

## 3 Разработано для различных применений

Компания Danfoss предлагает широкий выбор корпусов защиты и присоединений.

## 4 Контакты мгновенного действия

Все стандартные контакты являются контактами мгновенного действия и обеспечивают полную прижимную силу до момента переключения. Модели с позолоченными контактами идеально подходят для слаботочных систем, тогда как посеребренные контакты используются для высокой электрической нагрузки.

## 15 международных сертификатов

Качество реле Danfoss подтверждено различными испытательными лабораториями многих стран, что подтверждено соответствующими сертификатами.

## Высокая виброустойчивость

Все реле Danfoss отличаются высокой вибростойкостью, что обеспечивает безотказную работу даже в самых тяжелых условиях эксплуатации.

## Широкий диапазон давлений

Реле давления разработаны для контроля давления в диапазоне от  $-1$  до 400 бар.

## Высокая надежность

Все реле обладают высокой повторяемостью, надежностью и стабильностью на всем сроке службы.

## Различные термочувствительные элементы

Компания Danfoss — мировой эксперт в производстве термочувствительных элементов, предлагает реле температуры для работы в широком диапазоне.

# Выбор продукции стал простым

Вам нужна помощь в выборе нужного компонента для вашей области применения? Всего лишь несколькими щелчками инструмент выбора продукции Danfoss помогает вам найти правильное изделие для стандартных областей применения.

Доступный через Интернет инструмент, разработанный для помощи дистрибьюторам, монтажникам и конечным пользователям в точном подборе реле давления или температуры, позволяет осуществить быстрый и простой выбор продукции.

Все, что необходимо — это подключение к Интернету для доступа к инструментам выбора реле давления с настольного компьютера или ноутбука, планшета или смартфона.

Для того чтобы понять, насколько легко пользоваться инструментами выбора продукции, пожалуйста, посетите сайт:

[switchselector.danfoss.com](http://switchselector.danfoss.com)

Чтобы посетить сайт с мобильного телефона, отсканируйте код QR:

The image shows a screenshot of the Danfoss Selector Pressure Switches website. The interface is clean and professional, with a blue and white color scheme. At the top left is the Danfoss logo. The main heading is "Selector Pressure Switches".

**Welcome**  
The Danfoss Switch Selector will help you as installer or end-user to specify the correct industrial pressure switch for your application.  
> Contact  
> Click for more information

**Application** (i) Please select  
**Enclosure**  
**Reset function**  
**Connection size**  
**Setting range**  
> Reset      > Search

**Visit our mobile site**  
Scan the QR code to visit the Danfoss Switch Selector on your mobile device.  
No scanner? - Search "Barcode Reader" in APP-store or Android Market.

**Accessories**

- Code no: 060-316966**  
KPI36 Pressure Control  
Application: Boiler Room  
Enclosure: IP30: Indoors - clean dry areas only  
Reset function: Automatic  
Connection size: G 1/4 A  
Setting range: 2,00 - 12,00 bar  
Ambient Temperature: -40 - 65 °C  
Differential: 0,50 - 1,60 bar  
> More details
- Code no: 060-105766**  
Seal screws: For tamper proof of setting point  
> 060-105766
- Code no: 060-105566**  
Wall bracket: For wall mounting, screws and washers included  
> 060-105566
- Code no: 060-105666**  
Angle bracket: For frame mounting, screws and washers included  
> 060-105666

> Send email      > Where to buy  
> Send text message  
> Print this page  
> New search

INDUSTRIAL AUTOMATION      > Privacy Policy      > Country

# Общие сведения о реле давления и температуры

## Диапазон настройки

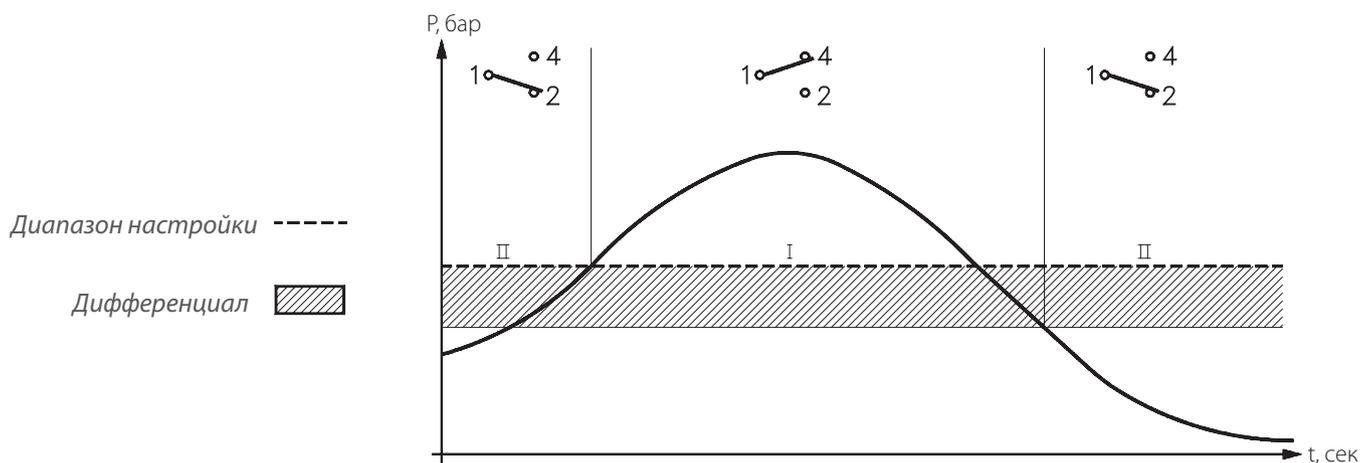
У большинства реле давления и температуры Danfoss значение уставки срабатывания может быть установлено пользователем на шкале прибора. Заданные значения температуры или давления включения/выключения приведены только для сведения. Для получения точного значения необходимо использовать температурный датчик или манометр.

## Дифференциал

Дифференциал является разницей между значениями включения и выключения. Не рекомендуется устанавливать слишком низкий дифференциал, поскольку это может вызвать проблемы в системе. Чем больше дифференциал, тем меньше количество циклов переключения в час, что увеличивает срок службы контактной системы.

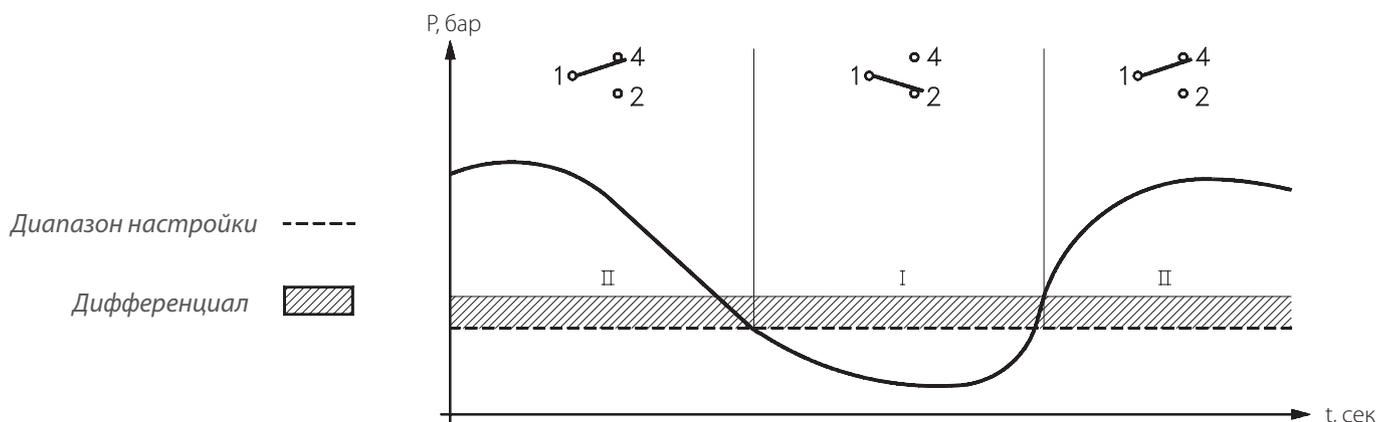
## Контактная система, уставка на возрастающие давление/температуру

- RT со сбросом на максимум
- KPI
- KP и BCP с автоматическим сбросом и сбросом на максимум
- KPS (за исключением KPS 31)



## Контактная система, уставка на понижение давления/температуры

- RT с автоматическим сбросом и сбросом на минимум
- KP и BCP со сбросом на минимум
- CAS
- KPS 31



# Реле давления RT для тяжелых условий эксплуатации



Серия RT предназначена для использования в промышленности, судостроении и системах отопления.

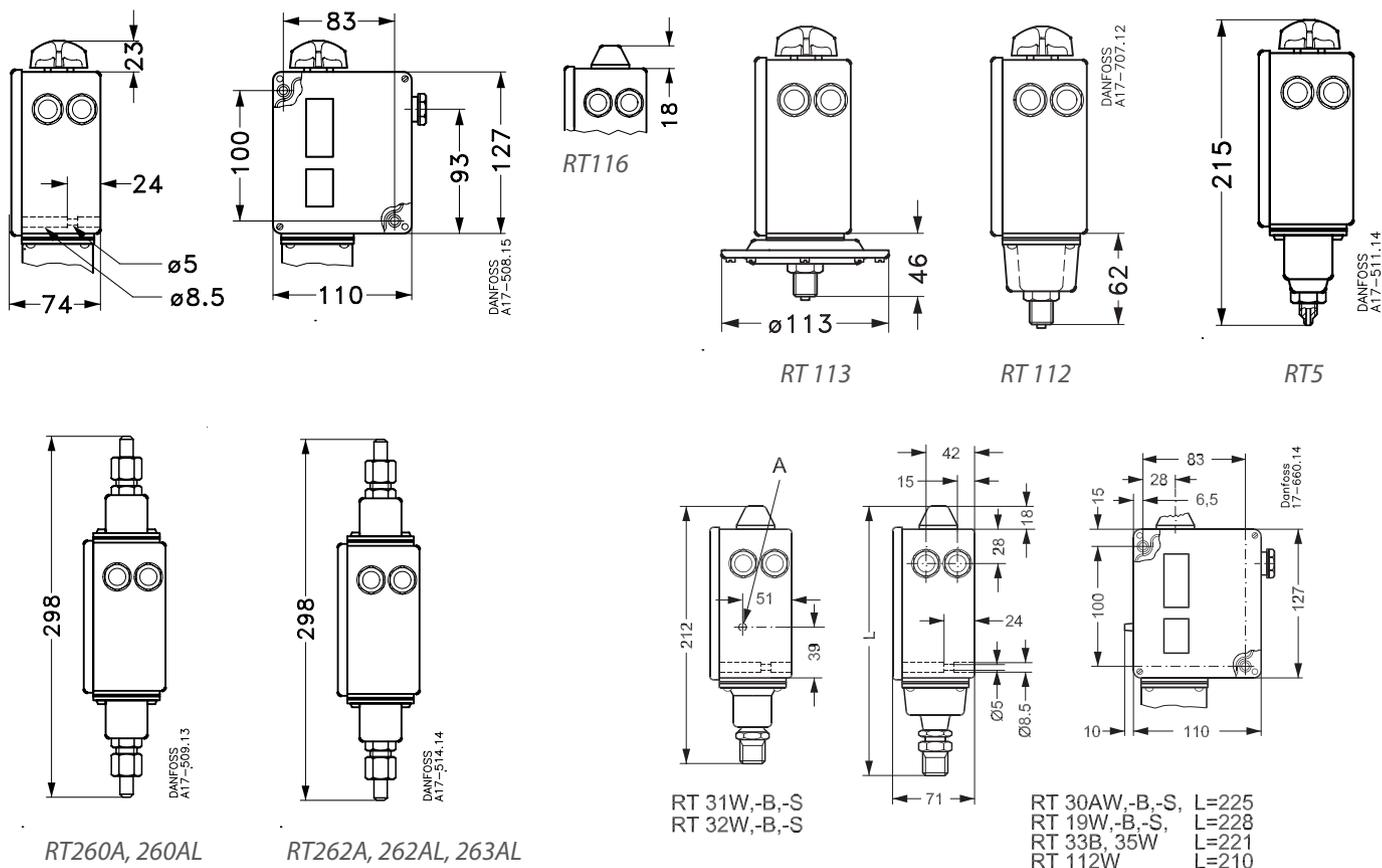
Серия одиночных реле давления RT включает в себя различные модификации, в том числе модели с нейтральной зоной, и приборы безопасности паровых котлов.

Технологии реле давления RT успешно используются уже более 70 лет.

- Диапазон давлений: -1...30 бар.
- Заменяемая контактная группа.
- Вариант с позолоченными контактами.
- Высокая надежность.
- Настраиваемое значение дифференциала.
- Модели с настраиваемой нейтральной зоной.
- Класс защиты корпуса IP66.
- Сертификаты TÜV.
- Модели с ручным сбросом на максимум или минимум (IP54).
- Модели для контроля перепада давления.
- Сертифицирован для использования в судостроении.
- Исполнения для питьевой воды.

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес примерно 1 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле давления RT

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра (другие типы контактов — см. принадлежности).

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 400 В;

АС-3 (электродвигатель): 4 А, 400 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 3 А, 400 В.

Температура окружающей среды: -50...70 °С.

Температура рабочей среды: -40...100 °С.

## Реле давления RT

Присоединение: G 3/8" А

| Тип                 | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Сброс          |                   |                    | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид  |
|---------------------|--|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--|--|
|                     |  |                   | автоматический | ручной на минимум | ручной на максимум |                   |  |  |
| RT121               | -1...0                                   | 0,09...0,4        | ✓              |                   |                    | <b>017-521566</b> | 7,0  |  |
| RT113 <sup>1)</sup> | 0...0,3                                  | 0,01...0,05       | ✓              |                   |                    | <b>017-519666</b> | 0,4  |  |
| RT112               | 0,1...1,1                                | 0,07...0,16       | ✓              |                   |                    | <b>017-519166</b> | 7,0  |  |
| RT112               | 0,1...1,1                                | 0,07              |                |                   | ✓                  | <b>017-519266</b> | 7,0  |  |
| RT110               | 0,2...3                                  | 0,08...0,25       | ✓              |                   |                    | <b>017-529166</b> | 7  |  |
| RT200               | 0,2...6                                  | 0,25...1,2        | ✓              |                   |                    | <b>017-523766</b> | 22   |  |
| RT200               | 0,2...6                                  | 0,25              |                |                   | ✓                  | <b>017-523866</b> | 22   |  |
| RT200               | 0,2...6                                  | 0,25              |                | ✓                 |                    | <b>017-523966</b> | 22   |  |
| RT116               | 1...10                                   | 0,3-1,3           | ✓              |                   |                    | <b>017-520366</b> | 22   |  |
| RT116               | 1...10                                   | 0,3               |                |                   | ✓                  | <b>017-520466</b> | 22   |  |
| RT116               | 1...10                                   | 0,3               |                | ✓                 |                    | <b>017-519966</b> | 22   |  |
| RT116 <sup>2)</sup> | 1...10                                   | 0,3...1,3         | ✓              |                   |                    | <b>017-520066</b> | 22   |  |
| RT5                 | 4...17                                   | 1,2...1,3         |                |                   | ✓                  | <b>017-509466</b> | 22   |  |
| RT5                 | 4...17                                   | 1,2...4           | ✓              |                   |                    | <b>017-525566</b> | 22   |  |
| RT117               | 10...30                                  | 1...4             | ✓              |                   |                    | <b>017-529566</b> | 42   |  |

<sup>1)</sup> Температура окружающей среды: от -10...70 °С.

<sup>2)</sup> С крышкой для защиты от несанкционированного изменения настройки.

## Реле давления RT с нейтральной зоной

Присоединение: G 3/8" А

| Тип     | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Регулируемая нейтральная зона, бар | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид   |
|---------|--|-------------------|------------------------------------|-------------------|--|---|
| RT 200L | 0,2...6                                  | 0,25              | 0,25...0,7                         | <b>017L003266</b> | 22   |  |

## Реле давления RT для паровых котлов<sup>1)</sup>

Присоединение: G 1/2" A

| Тип   | Диапазон настройки P <sub>ер</sub> , бар | Дифференциал, бар | Сброс          |                   |                    | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ер</sub> , бар | Вид   |  |
|---|--|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--|---|--|
|   |  |                   | автоматический | ручной на минимум | ручной на максимум |                   |  |   |  |
| <b>Реле давления, срабатывающие при повышении давления. Температура окружающей среды: -40...70 °C</b> |  |                   |                |                   |                    |                   |  |   |  |
| RT112W  | 0,1...1,1                                | 0,07              | ✓              |                   |                    | <b>017-528266</b> | 7  |  |  |
| RT35W   | 0...2,5                                  | 0,1               | ✓              |                   |                    | <b>017-528066</b> | 7  |   |  |
| RT30AS  | 1...10                                   | 0,4               |                |                   | ✓                  | <b>017-518966</b> | 22   |   |  |
| RT30AB  | 1...10                                   | 0,6               |                |                   | ✓                  | <b>017-518866</b> | 22   |   |  |
| RT30AW  | 1...10                                   | 0,8               | ✓              |                   |                    | <b>017-518766</b> | 22   |   |  |
| RT19B   | 5...25                                   | 1,0               |                |                   | ✓                  | <b>017-518266</b> | 42   |   |  |
| RT19W   | 5...25                                   | 1,2               | ✓              |                   |                    | <b>017-518166</b> | 42   |   |  |
| <b>Реле давления, срабатывающие при понижении давления. Температура окружающей среды: -40...70 °C</b> |  |                   |                |                   |                    |                   |  |   |  |
| RT33B   | 0...2,5                                  | 0,1               |                | ✓                 |                    | <b>017-526266</b> | 7  |   |  |
| RT31W   | 2...10                                   | 0,3...1           | ✓              |                   |                    | <b>017-526766</b> | 22   |   |  |
| RT31B   | 2...10                                   | 0,3               |                | ✓                 |                    | <b>017-526866</b> | 22   |   |  |
| RT31S   | 2...10                                   | 0,3               |                | ✓                 |                    | <b>017-526966</b> | 22   |   |  |

<sup>1)</sup> Реле давления RT для паровых котлов имеют сертификацию TÜV. Температура рабочей среды: -40...150 °C.

## Реле разности давлений

Присоединение: G 3/8" A

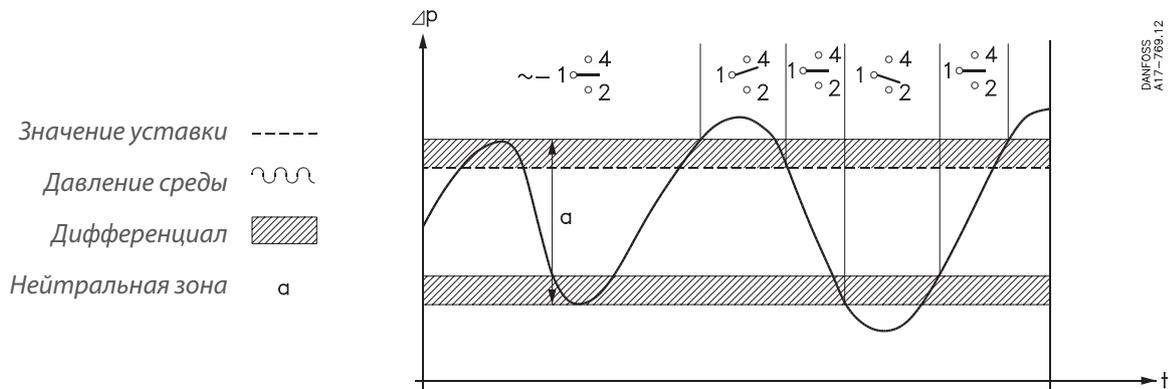
| Тип    | Диапазон настройки P <sub>ер</sub> , бар | Дифференциал, бар | Рабочий диапазон, бар | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ер</sub> , бар | Вид   |
|--------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|--|---|
| RT262A | 0,1...1,5                                | 0,1               | -1...9                | <b>017D002566</b> | 11   |  |
| RT262A | 0...0,3                                  | 0,035             | -1...10               | <b>017D002766</b> | 11   |   |
| RT260A | 0,5...4                                  | 0,3               | -1...18               | <b>017D002166</b> | 22   |   |
| RT260A | 0,5...6                                  | 0,5               | -1...36               | <b>017D002366</b> | 42   |   |
| RT260A | 1,5...11                                 | 0,5               | -1...31               | <b>017D002466</b> | 42   |   |

## Реле разности давлений с нейтральной зоной

Присоединение: G 3/8" A

| Тип     | Диапазон настройки P <sub>ер</sub> , бар | Дифференциал, бар | Регулируемая нейтральная зона, бар | Рабочий диапазон, бар | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ер</sub> , бар | Вид   |
|---------|--|-------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|--|---|
| RT263AL | 0,1...1                                  | 0,05              | 0,05...0,23                        | -1...6                | <b>017D004566</b> | 7  |  |
| RT260AL | 0,5...4                                  | 0,3               | 0,3...0,9                          | -1...18               | <b>017D004866</b> | 22   |   |

## Контактная система, реле с нейтральной зоной



## Запасные части и принадлежности для реле давления RT

| Тип                | Исполнение        | Описание   | Код для заказа    |
|--------------------|-------------------|--|-------------------|
| Контактная система | Стандартное       | Однополюсной перекидной контакт (SPDT) из сплава серебра. Подходит для всех стандартных типов реле давления RT             | <b>017-403066</b> |
| Контактная система | Стандартное       | Однополюсной позолоченный перекидной контакт (SPDT). Для повышения надежности срабатывания в системах сигнализации и т. п. | <b>017-424066</b> |
| Контактная система | Сброс на максимум | Однополюсной перекидной контакт (SPDT) из сплава серебра. Используется для реле RT со сбросом на максимум                  | <b>017-404266</b> |
| Контактная система | Сброс на минимум  | Однополюсной перекидной контакт (SPDT) из сплава серебра. Используется для реле RT со сбросом на минимум                   | <b>017-404166</b> |

| Тип                             | Описание  | Код для заказа    | Вид |
|---------------------------------|---|-------------------|-----|
| Ручка настройки                 | Замена. Цвет: светло-серый, RAL 7035  | <b>017-436366</b> |     |
| Защитный колпачок               | Устанавливается вместо ручки настройки для защиты от случайного изменения параметров настройки. Цвет: черный  | <b>017-436066</b> |     |
| Пломбировочные винты            | Для полиамидной крышки и защитного колпачка   | <b>017-425166</b> |     |
| Присоединительный ниппель       | Резьба G 3/8", ниппель и алюминиевая шайба (длина 10 мм, диаметр 6,5 мм) под приварку или пайку для стальных и медных трубок. Сталь, зев гаечного ключа: 22           | <b>017-436866</b> |     |
| Переходник                      | Резьба G 1/2" A внутренняя x G 3/8" наружная, латунь, зев гаечного ключа 22   | <b>017-421966</b> |     |
| Капиллярная трубка              | Медная трубка длиной 1,5 м с соединением G 3/8" внутренняя. Поставляются стандартные шайбы  | <b>060-104766</b> |     |
| Армированная капиллярная трубка | Медная армированная трубка длиной 1,5 м с соединением G 3/8" внутренняя. Поставляются стандартные шайбы   | <b>060-333366</b> |     |
| Воздушный колокол               | Латунный колокол диаметром 62 и длиной 204 мм с соединением G 3/8", ниппель (длина 10 мм, диаметр 6,5 мм) под приварку или пайку для стальных и медных трубок. Латунь | <b>017-401366</b> |     |

# Реле давления ВСП для котельных установок

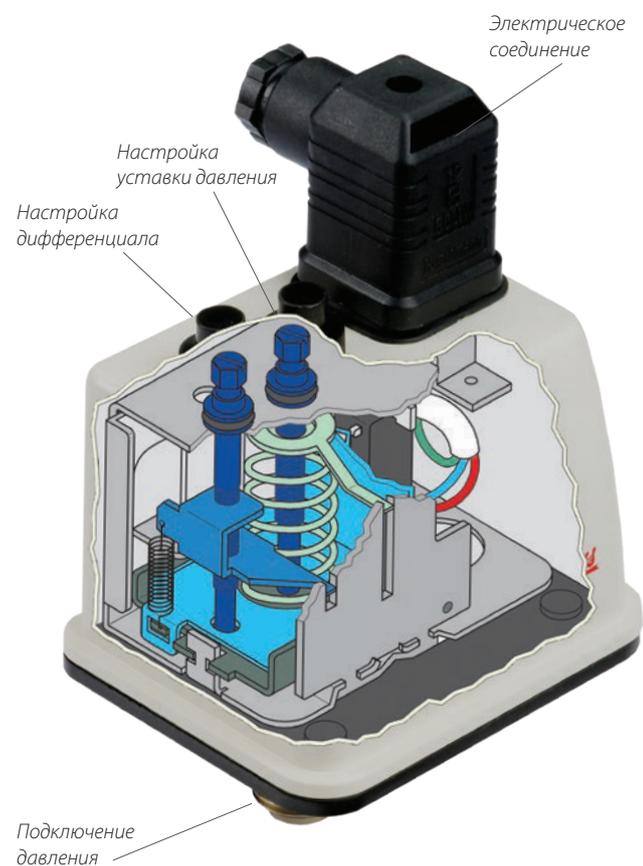
Реле давления ВСП предназначены для применения в системах автоматизации, технологических защит и блокировок паровых и водогрейных котлов. Реле отличаются высокой надежностью работы, удобством монтажа и эксплуатации.

## Температура среды

Реле давления ВСП может выдерживать температуру до 120 °С. Для сред с температурой выше 120 °С необходимо устанавливать водонаполненную петлю.

## Диапазон настройки давлений от 0 до 40 бар

Реле давления серии ВСП разработаны на широкий диапазон давлений — от низкого давления (ВСП1) до высокого (ВСП7).



## Удобное подключение (DIN 43650)

Электрическое соединение с помощью стандартного штекера DIN 43650 и наружные органы настройки и сброса под отвертку обеспечивают легкую установку и эксплуатацию.

## Ручной сброс

Все модификации ВСП выпускаются как с автоматическим сбросом для системы регулирования, так и с ручным сбросом на максимум или минимум для систем противоаварийной защиты и блокировки.

## Функция защиты в реле

Двойной сильфон в модификациях реле для высокого давления позволяет выполнить отключение системы даже при повреждении реле.

## Сертификаты

Реле давления ВСП сертифицированы на соответствие требованиям ЕС в соответствии с EN 60730-1, VdTÜV-Merkblatt Druck 100 TÜV. SDWFS/SDBFS. 15 – 335 и PED 97/23/ED, категория IV, оборудование для обеспечения безопасности. Испытаны в соответствии с EN12952-11 и EN12953-9.

## Дополнительные возможности монтажа

С помощью кронштейнов (дополнительная опция) реле давления ВСП могут быть установлены на стене или на DIN-рейке.

## Простота эксплуатации

- Удобная внешняя настройка уставки давления и перепада давления.
- Отдельные шкалы для уставки давления и перепада давления.

# Реле давления ВСР для котельных установок

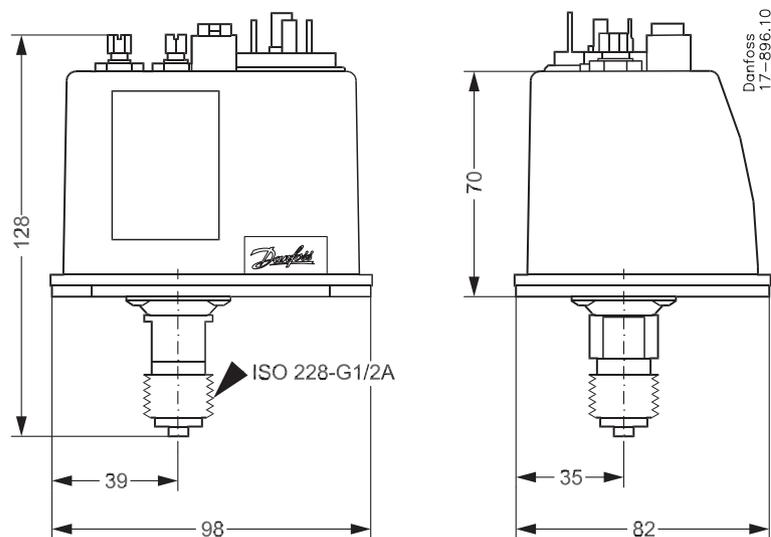


Серия ВСР предназначена для автоматизации и технологической защиты паровых и водогрейных котлов. Реле давления оснащено однополюсным перекидным контактом, который меняет положение в зависимости от соотношения давления среды и уставки. В случае ответственных применений рекомендуется использовать реле с функцией защиты.

- Реле могут быть применены как ограничители максимального или минимального давления, а также как регуляторы давления.
- Широкий диапазон регулирования давления, от низкого давления ВСР1 с узким перепадом до высокого давления ВСР7.
- Двойные сильфоны позволяют выполнить функцию защиты даже при повреждении реле.
- Удобное электрическое соединение через стандартный штекер DIN.
- Однополюсный переключатель на два направления (SPDT), переключатель + сигнализация.
- Возможность монтажа непосредственно в точке подключения давления или на стене с помощью специального кронштейна.
- Модификации реле с автоматическим и ручным сбросом.
- В верхней части корпуса установлены регулировочные винты.
- Кнопка ручного сброса имеет защиту от случайного воздействия.

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес 0,5 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60730-1 и PED 97/23.

## Реле давления ВСР

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: серебро с позолоченным покрытием.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 6 А, 250 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 1 А, 250 В.

Присоединение: G 1/2" А.

Класс защиты: IP65.

Температура окружающей среды: -20...70 °С.

Температура рабочей среды: до 120 °С.

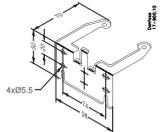
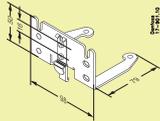
### Реле давления ВСР с автоматическим сбросом

| Тип  | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Код для заказа  | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Испытательное давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид   |
|------|--|-------------------|-----------------|--|--|---|
| BCP1 | 0,1...1,1                                | 0,15...0,6        | <b>017B0002</b> | 6  | 7  |  |
| BCP2 | 0...2,5                                  | 0,4...1           | <b>017B0006</b> | 10   | 11   |   |
| BCP3 | 0...6                                    | 0,7...1,4         | <b>017B0010</b> | 16   | 18   |   |
| BCP4 | 1...10                                   | 1...2,5           | <b>017B0014</b> | 25   | 28   |   |
| BCP5 | 2...16                                   | 2...3,2           | <b>017B0018</b> | 32   | 35   |   |
| BCP6 | 5...25                                   | 2,5...4           | <b>017B0022</b> | 40   | 45   |   |
| BCP7 | 10...40                                  | 3...6             | <b>017B0026</b> | 63   | 70   |   |

### Реле давления ВСР

| Тип   | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Код для заказа  | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Испытательное давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид   |  |
|---|--|-------------------|-----------------|--|--|---|--|
| <b>Реле давления с ручным сбросом на минимум</b>  |  |                   |                 |  |  |   |  |
| BCP2L   | 0...2,5                                  | 0,2               | <b>017B0058</b> | 10   | 11   |  |  |
| BCP3L   | 0...6                                    | 0,4               | <b>017B0062</b> | 16   | 18   |   |  |
| BCP4L   | 1...10                                   | 0,45              | <b>017B0066</b> | 25   | 28   |   |  |
| BCP5L   | 2...16                                   | 1,2               | <b>017B0070</b> | 32   | 35   |   |  |
| BCP6L   | 5...20                                   | 1,2               | <b>017B0074</b> | 40   | 45   |   |  |
| <b>Реле давления с ручным сбросом на максимум</b> |  |                   |                 |  |  |   |  |
| BCP1H   | 0,1...1,1                                | 0,1               | <b>017B0030</b> | 6  | 7  |   |  |
| BCP2H   | 0...2,5                                  | 0,2               | <b>017B0034</b> | 10   | 11   |   |  |
| BCP3H   | 0...6                                    | 0,4               | <b>017B0038</b> | 16   | 18   |   |  |
| BCP4H   | 1...10                                   | 0,45              | <b>017B0042</b> | 25   | 28   |   |  |
| BCP5H   | 2...16                                   | 1,2               | <b>017B0046</b> | 32   | 35   |   |  |
| BCP6H   | 5...25                                   | 1,5               | <b>017B0050</b> | 40   | 45   |   |  |
| BCP7H   | 10...40                                  | 2,3               | <b>017B0054</b> | 63   | 70   |   |  |

### Принадлежности для реле давления ВСР

| Описание                                 | Код для заказа  | Вид   |
|--|-----------------|---|
| Кронштейн для монтажа реле на стене      | <b>017B1018</b> |  |
| Кронштейн для монтажа на 35-мм DIN-рейке | <b>017B1019</b> |  |

# Реле давления KPS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации



Реле серии KPS отличаются высоким уровнем защиты, прочной и компактной конструкцией, а также ударо- и вибростойкостью.

Серия KPS отвечает требованиям, которые предъявляются к большинству установок, работающих как на открытом воздухе, так и в помещениях; эти приборы могут быть использованы в системах аварийной сигнализации и регулирования на заводах, в дизельных установках, компрессорах, электростанциях, а также на судах.

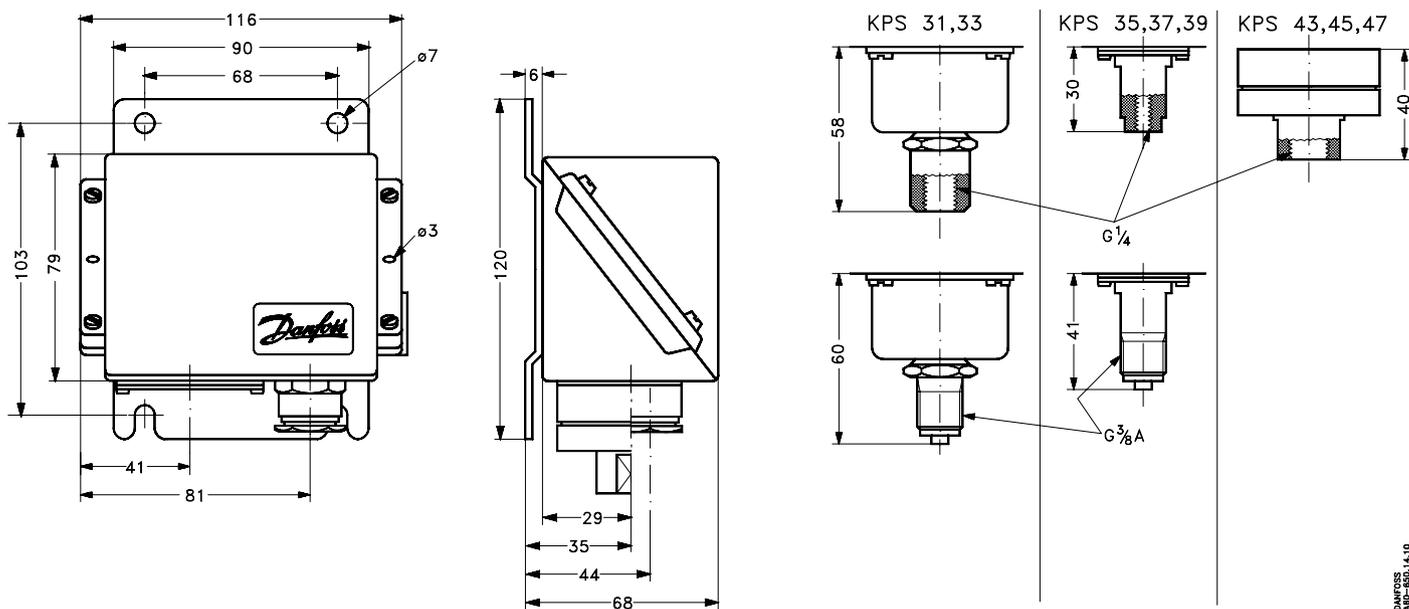
- Диапазоны давления: 0...60 бар.
- Позолоченные контакты.
- Фиксированный или настраиваемый дифференциал.
- Прочная компактная конструкция.
- Вибро- и ударостойкость.
- Модели с диафрагмой для систем с пульсациями и пиками давления.
- Допускается использовать с морской водой.
- Корпус с классом защиты IP67, устойчивый к морской воде.
- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (РМРС).

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес:

KPS 31–39: 1,0 кг,

KPS 43–47: 1,3 кг



DMF055  
ARC-830-14.10

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. UL E73170. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле давления KPS

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: серебро с позолоченным покрытием.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 440 В;

АС-3 (электродвигатель): 6 А, 440 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 4 А, 440 В.

Класс защиты: IP67.

| Тип  | Диапазон настройки $P_{ер}$ бар | Дифференциал, бар | Макс. рабочее давление $P_{ер}$ бар | Присоединение       |                   | Код для заказа    | Вид   |
|--|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---|
|  |                                 |                   |                                     | внутренняя G 1/4" А | наружная G 3/8" А |                   |   |
| <b>Реле давления для сред с низким и среднем давлением. Температура окружающей среды: -40...70 °С. Температура рабочей среды: -40...100 °С</b>       |                                 |                   |                                     |                     |                   |                   |   |
| KPS31  | 0...2,5                         | 0,1               | 6                                   |                     | ✓                 | <b>060-310966</b> |  |
| KPS31  | 0...2,5                         | 0,1               | 6                                   | ✓                   |                   | <b>060-311066</b> |   |
| KPS33  | 0...3,5                         | 0,2               | 10                                  |                     | ✓                 | <b>060-310366</b> |   |
| KPS33  | 0...3,5                         | 0,2               | 10                                  | ✓                   |                   | <b>060-310466</b> |   |
| KPS35  | 0...8                           | 0,4...1,5         | 12                                  |                     | ✓                 | <b>060-310066</b> |   |
| KPS35  | 0...8                           | 0,4...1,5         | 12                                  | ✓                   |                   | <b>060-310566</b> |   |
| KPS35  | 0...8                           | 0,4               | 12                                  | ✓                   |                   | <b>060-310866</b> |   |
| KPS37  | 6...18                          | 0,85...2,5        | 22                                  |                     | ✓                 | <b>060-310166</b> |   |
| KPS37  | 6...18                          | 0,85...2,5        | 22                                  | ✓                   |                   | <b>060-310666</b> |   |
| KPS39  | 10...35                         | 2...6             | 45                                  |                     | ✓                 | <b>060-310266</b> |   |
| KPS39  | 10...35                         | 2...6             | 45                                  | ✓                   |                   | <b>060-310766</b> |   |
| <b>Реле давления для сред с высокими давлением и пульсациями. Температура окружающей среды: -25...70 °С. Температура рабочей среды: -25...100 °С</b> |                                 |                   |                                     |                     |                   |                   |   |
| KPS43  | 1...10                          | 0,7...2,8         | 120                                 | ✓                   |                   | <b>060-312066</b> |   |
| KPS45  | 4...40                          | 2,2...11          | 120                                 | ✓                   |                   | <b>060-312166</b> |   |
| KPS47  | 6...60                          | 3,5...17          | 120                                 | ✓                   |                   | <b>060-312266</b> |   |

## Принадлежности для реле давления KPS

| Описание  | Код для заказа    | Вид   |
|---|-------------------|---|
| Присоединительный ниппель. G 1/4" А наружная x G 3/8" А наружная  | <b>060-333266</b> |  |
| Медная капиллярная трубка длиной 1,5 м с соединением G 3/8" внутренняя  | <b>060-104766</b> |  |
| Армированная капиллярная трубка длиной 1 м с соединением G 3/8" внутренняя. В комплект входят стандартные шайбы | <b>060-333366</b> |  |

# Реле давления CAS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации



Реле серии CAS отличаются высоким уровнем защиты, низким дифференциалом, прочной и компактной конструкцией, а также ударо- и вибростойкостью. Серия CAS отвечает требованиям, которые предъявляются к большинству установок, работающих как на открытом воздухе, так и в помещениях. Реле давления CAS могут быть использованы в системах аварийной сигнализации и регулирования на заводах, в дизельных установках, компрессорах, электростанциях, а также на судах.

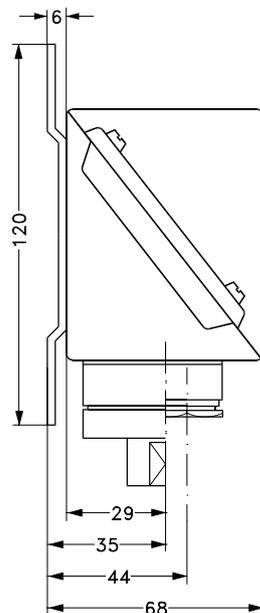
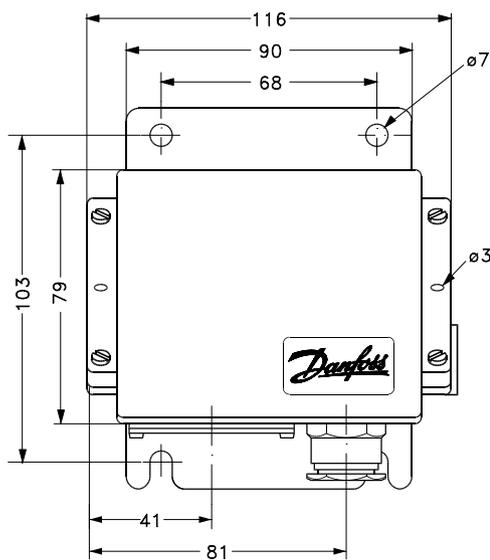
- Диапазоны давления: от 0 до 60 бар.
- Микропереключатель с фиксированным малым значением дифференциала.
- Корпус с классом защиты IP67, устойчивый к морской воде.
- Прочная компактная конструкция.
- Вибро- и ударостойкость.
- Модели с диафрагмой для систем с пульсациями и пиками давления.
- Модель реле разности давлений.
- Одобрено для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (РМРС).

## Габаритные и присоединительные размеры

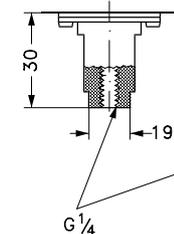
Вес:

CAS 133–139: 1,0 кг,

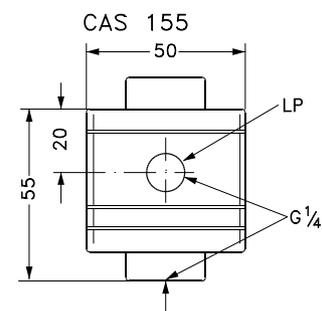
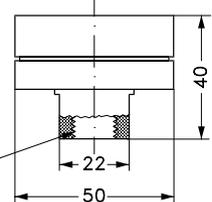
CAS 143–147: 1,3 кг.



CAS 133,136,  
137,139



CAS 143,145,147



DANFOSS  
AFC-0445.16.10

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN 60947-5. Для использования в наземных системах и судостроении.

## Реле давления CAS

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая);

АС-3 (электродвигатель);

АС15 (индуктивная нагрузка): 0,1 А, 220 В.

Присоединение: внутренняя резьба G 1/4" А.

| Тип  | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид   |
|--|--|-------------------|-------------------|--|---|
| Температура окружающей среды: -40...70 °С. Температура рабочей среды: -40...100 °С |  |                   |                   |  |   |
| CAS133   | 0...3,5                                  | 0,1               | <b>060-315066</b> | 10   |  |
| CAS136   | 0...10                                   | 0,2               | <b>060-315166</b> | 22   |   |
| CAS137   | 6...18                                   | 0,3               | <b>060-315266</b> | 27   |   |
| CAS139   | 10...35                                  | 0,6               | <b>060-315366</b> | 53   |   |
| Реле давления для сред с высокими давлением и пульсациями                          |  |                   |                   |  |   |
| Температура окружающей среды: -25...70 °С. Температура рабочей среды: -25...100 °С |  |                   |                   |  |   |
| CAS143   | 1...10                                   | 0,2...0,6         | <b>060-316066</b> | 120  |  |
| CAS145   | 4...40                                   | 0,8...2,4         | <b>060-316166</b> | 120  |   |
| CAS147   | 6...60                                   | 1...3             | <b>060-316266</b> | 120  |   |

## Реле разности давлений CAS

Присоединение: 2 x G 1/4". Температура окружающей среды: от -25...70 °С

| Тип    | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Код для заказа    | Макс. рабочее давление P <sub>ср</sub> , бар | Вид   |
|--------|--|-------------------|-------------------|--|---|
| CAS155 | 0,2...2,5                                | 0,1               | <b>060-313066</b> | 0...8  |  |

## Принадлежности для реле давления CAS

| Описание  | Код для заказа    | Вид   |
|---|-------------------|---|
| Соединитель с ниппелем. Резьба G 3/8", ниппель и алюминиевая шайба (длина 10 мм, диаметр 6,5 мм) под приварку или пайку для стальных и медных трубок. Сталь, зев гаечного ключа: 22 | <b>017-436866</b> |  |
| Соединитель с ниппелем. Резьба G 3/8", ниппель и шайба (длина 10 мм, диаметр 6,5 мм). Под пайку. Сталь, зев гаечного ключа: 22  | <b>017-422966</b> |  |
| Присоединительный ниппель. Резьба G 1/4" А наружная x G 3/8" А наружная   | <b>060-333266</b> |  |
| Медная капиллярная трубка длиной 1,5 м с соединением G 3/8" внутренняя резьба   | <b>060-104766</b> |  |
| Армированная капиллярная трубка длиной 1 м с соединением G 3/8" внутренняя резьба. В комплект входят стандартные шайбы  | <b>060-333366</b> |  |

# Реле давления КРІ для жидких и газообразных сред

Реле давления КРІ является компактным, но надежным решением для применения в системах регулирования в промышленности.

## Широкий диапазон рабочих давлений

Диапазон давлений от  $-0,2 \dots 28$  бар позволяет подобрать нужное значение уставки для большинства применений.

## Реле давления для промышленных применений

Удобная настройка и высокая стабильность работы делают процесс регулирования давления жидкостей и газов максимально простым и надежным для многих применений в промышленности, например для управления насосами и компрессорами.

## Простота установки

Компактные размеры реле КРІ экономят место и упрощают процесс установки.

## Устойчивость к вибрации и ударам

Допускается вибрация в диапазоне  $0 \dots 1$  кГц,  $4\text{ g}$  ( $1\text{ g} = 9,81\text{ м/с}^2$ ), КРІ идеально подходит для мобильных применений, где происходит вибрация.

## Быстрое время срабатывания

Однополюсный перекидной контакт (SPTD) обеспечивает быстрое время срабатывания и обладает большим сроком службы.

## Кабельный ввод

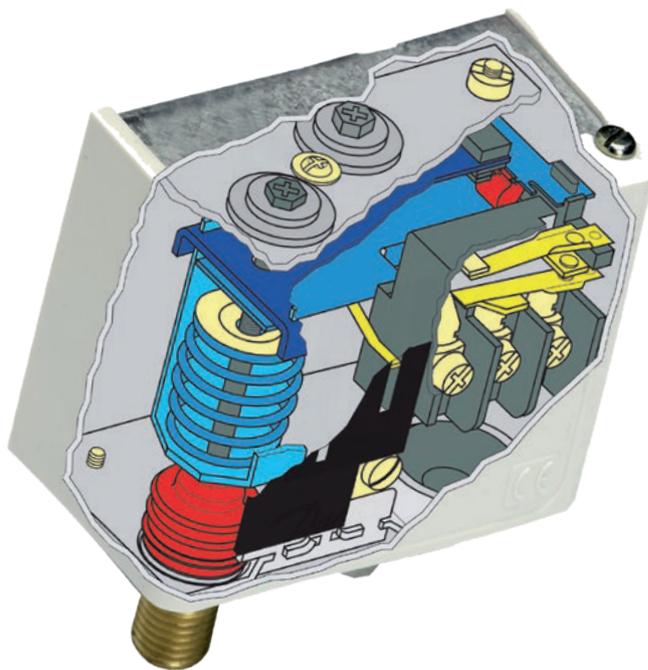
Два ввода для кабелей диаметром  $6 \dots 14$  мм, расположенные на передней стороне реле давления, позволяют использовать широкий выбор кабелей для подключения.

## Высокая нагрузочная способность контактов

Контактная система позволяет коммутировать электрическую нагрузку АС-3 до  $16\text{ А}$ ,  $400\text{ В}$ . Для слаботочных систем производятся модификации с позолоченными контактами.

## Большой срок службы

Реле давления рассчитаны более чем на  $400\,000$  электрических переключений, что в 4 раза больше, чем требуют основные промышленные стандарты.



# Реле давления KPI для общепромышленного применения



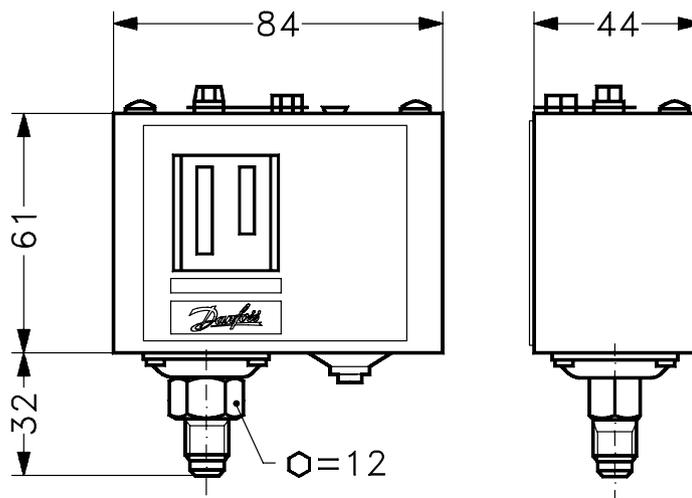
Реле давления KPI производства компании Danfoss используются для систем регулирования, контроля и аварийной сигнализации в промышленных установках.

Реле серии KPI пригодны для установок, в которых используются жидкие и газообразные среды. Они снабжены однополюсной перекидной контактной системой (SPDT).

- Диапазоны давления:  $-0,2 \dots 28$  бар.
- Высокая нагрузочная способность контактов.
- Сверхкороткое время переключения контактов.
- По заказу поставляются с позолоченными контактами.
- Настраиваемое значение дифференциала.
- Шкала для настройки диапазона и дифференциала.
- Класс защиты IP44 при монтаже с защитной накладкой и задним щитком.
- Контактная система мгновенного действия.
- Исполнения для питьевой воды.

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес 0,3 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. Сертификат электробезопасности — FM, UL E31024.

## Реле давления КРІ

Контактная система: SPDT.

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 440 В;

АС-3 (электродвигатель): 6 А, 440 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 4 А, 440 В.

Сброс: автоматический.

Присоединение: G 1/4" А.

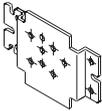
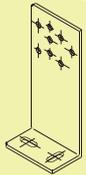
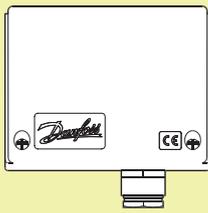
Температура окружающей среды: -40...65 °С.

Температура рабочей среды: -40...100 °С.

| Тип   | Диапазон настройки P <sub>ср</sub> , бар | Дифференциал, бар | Класс защиты | Штуцер   | Код для заказа     | Минимальное количество заказа | Вид   |
|-------|--|-------------------|--------------|----------|--------------------|-------------------------------|---|
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...1,5         | IP30         | G 1/4" А | <b>060-121766*</b> | 1                             |  |
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...1,5         | IP30         | G 1/2" А | <b>060-132466*</b> | 1                             |   |
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...1,5         | IP30         | G 1/4" А | <b>060-113066*</b> | 48 или кратно                 |   |
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...1,5         | IP30         | G 1/2" А | <b>060-132566*</b> | 24 или кратно                 |   |
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...2,0         | IP30         | G 1/4" А | <b>060-121966*</b> | 1                             |   |
| KPI35 | -0,2...8                                 | 0,4...1,5         | IP55         | G 1/4" А | <b>060-315766*</b> | 1                             |   |
| KPI36 | 2...12                                   | 0,5...1,6         | IP30         | G 1/4" А | <b>060-316966*</b> | 1                             |   |
| KPI36 | 2...12                                   | 0,5...1,6         | IP55         | G 1/2" А | <b>060-319566*</b> | 1                             |   |
| KPI36 | 4...12                                   | 0,5...1,6         | IP30         | G 1/4" А | <b>060-118966</b>  | 1                             |   |
| KPI36 | 2...12                                   | 0,5...1,6         | IP55         | G 1/4" А | <b>060-319366</b>  | 1                             |   |
| KPI38 | 8...28                                   | 1,8...6           | IP30         | G 1/4" А | <b>060-508166</b>  | 1                             |   |

\* Сертифицированы по ГОСТ Р 51052-2002 для применения в узлах управления и насосных станциях систем водяного и пенного пожаротушения.

## Запасные части и принадлежности для реле давления КРІ

| Тип                      | Описание  | Код для заказа    | Вид   |
|--------------------------|---|-------------------|---|
| Стенной кронштейн        | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект   | <b>060-105566</b> |  |
| Угловая скоба            | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект   | <b>060-105666</b> |  |
| Пломба                   | Пломбировочные винты согласно DIN 405 для защиты от несанкционированного изменения настроек | <b>060-105766</b> |  |
| Кабельный ввод с резьбой | Pg 13,5 с гайкой для кабелей диаметром 6–14 мм  | <b>060-105966</b> |  |
| Верхняя крышка           | Для одного реле. При установке верхней крышки класс защиты увеличивается до IP44            | <b>060-109766</b> |  |
| Корпус IP55              | Для одного реле. Повышает класс защиты до IP55, особая конструкция, непрозрачный корпус     | <b>060-033066</b> |  |

## Реле давления КР для общепромышленного применения



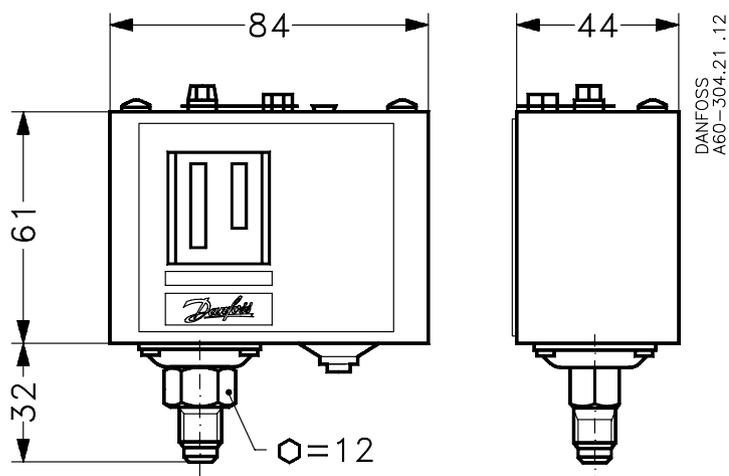
Реле давления КР производства компании Danfoss используются для систем регулирования, контроля и аварийной сигнализации в промышленных установках.

Реле серии КР пригодны для работы с газообразными средами и воздухом. Они снабжены однополюсной перекидной контактной системой (SPDT) и могут непосредственно управлять работой однофазных двигателей переменного тока мощностью до 2 кВт.

- Диапазоны давления:  $-0,2 \dots 21$  бар.
- Высокая нагрузочная способность контактов.
- Сверхкороткое время переключения контактов.
- По заказу поставляется с позолоченными контактами.
- Рабочие среды: газообразные среды и воздух.
- Класс защиты IP44 при монтаже с защитной крышкой и задним щитком.
- Малые размеры – экономия места – легкость монтажа.

### Габаритные и присоединительные размеры

Вес 0,34 кг



КР 35 и КР 36

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. Сертификат электробезопасности — FM, UL E31024. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле давления КР

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 440 В;

АС-3 (электродвигатель): 6 А, 440 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 4 А, 440 В.

Сброс: автоматический.

Температура окружающей среды: -40...65 °С.

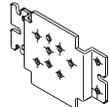
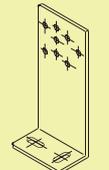
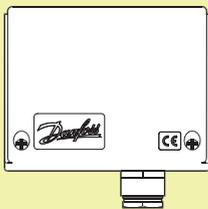
Температура рабочей среды: -40...100 °С.

Присоединение: G 1/4" А.

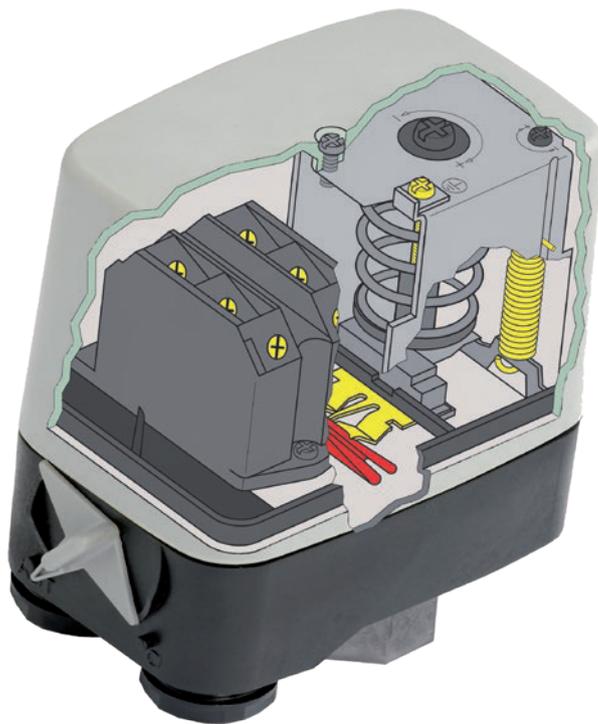
| Тип                | Диапазон настройки Р <sub>ср</sub> бар | Дифференциал Р <sub>д</sub> бар | Класс защиты | Код для заказа    | Макс. рабочее давление Р <sub>ср</sub> бар | Вид   |
|--------------------|--|---------------------------------|--------------|-------------------|--|---|
| КР2                | 0,2...3,5                              | 0,3...1,0                       | IP30         | <b>060-131866</b> | 10   |  |
| КР35               | -0,2...7,5                             | 0,7...4                         | IP30         | <b>060-113366</b> | 17   |   |
| КР35               | -0,2...7,5                             | 0,7...4                         | IP55         | <b>060-538666</b> | 17   |   |
| КР35 <sup>1)</sup> | -0,2...7,5                             | 0,7...4                         | IP30         | <b>060-504766</b> | 17   |   |
| КР36 <sup>1)</sup> | 2...14                                 | 0,7...4                         | IP30         | <b>060-113766</b> | 17   |   |
| КР36               | 2...14                                 | 0,7...4                         | IP30         | <b>060-110866</b> | 17   |   |
| КР36               | 2...14                                 | 0,7...4                         | IP55         | <b>060-538766</b> | 17   |   |
| КР36 <sup>1)</sup> | 4...12                                 | 0,5...1,6                       | IP30         | <b>060-114466</b> | 17   |   |
| КР36               | 4...12                                 | 0,5...1,6                       | IP30         | <b>060-122166</b> | 17   |   |

<sup>1)</sup> Материал контактов: серебро с позолотой.

## Запасные части и принадлежности для реле давления КР

| Тип                      | Описание  | Код для заказа    | Вид   |
|--------------------------|---|-------------------|---|
| Стенной кронштейн        | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект   | <b>060-105566</b> |  |
| Угловая скоба            | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект   | <b>060-105666</b> |  |
| Пломба                   | Пломбировочные винты согласно DIN 405 для защиты от несанкционированного изменения настроек | <b>060-105766</b> |  |
| Кабельный ввод с резьбой | Рг 13,5 с гайкой для кабелей диаметром 6–14 мм  | <b>060-105966</b> |  |
| Верхняя крышка           | Для одного реле. При установке верхней крышки класс защиты увеличивается до IP44            | <b>060-109766</b> |  |
| Корпус IP55              | Для одного реле. Повышает класс защиты до IP55, особая конструкция, непрозрачный корпус     | <b>060-033066</b> |  |

# Реле давления CS для контроля давления



Разработанное для управления компрессорами и насосами, реле давления CS снабжено трехполюсной контактной системой. Это реле можно использовать для прямого пуска трехфазных двигателей и управления насосом. Реле CS обладает высокой прочностью и надежностью.

## Параметры настройки

Реле CS может быть настроено на срабатывание в диапазоне от 2...20 бар.

## Дополнительное преимущество для компрессоров

Для предотвращения пуска компрессора под нагрузкой можно использовать разгрузочный клапан для уменьшения давления на поршень компрессора.

## Высокий уровень надежности

Корпус реле давления CS выполнен из особо прочного пластика и имеет класс защиты IP43 или IP55, что обеспечивает надежную работу во влажной и пыльной среде.

## Функция защиты

В качестве дополнительной меры безопасности в аварийной ситуации или при проведении техобслуживания реле CS оснащено ручным выключателем для блокировки контактной системы в разомкнутом положении, который возможно активировать независимо от величины давления в системе.

## Реле давления CS для сжатого воздуха и воды



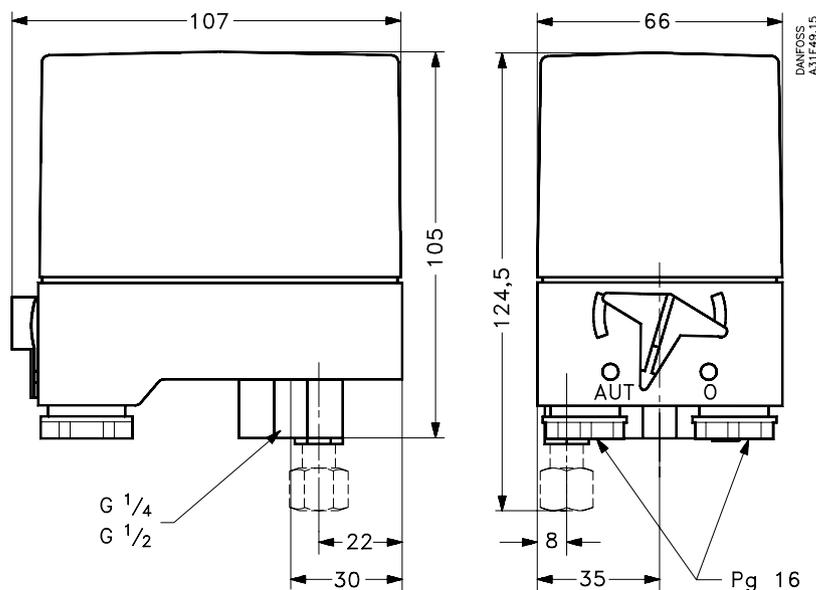
Реле давления CS снабжены трехполюсным выключателем и имеют регулируемый дифференциал.

Реле давления снабжены ручным выключателем, блокирующим систему контактов в разомкнутом положении независимо от давления в системе.

- Для автоматического пуска и останова воздушных компрессоров и водяных насосов.
- Диапазон давления: 2...20 бар.
- Контактная система: 3-полюсная (стандартно) и 1-полюсная (опция).
- Настраиваемое значение дифференциала: 0,7...7 бар.
- Ручной выключатель для блокировки контактной системы.
- Предохранительный клапан (вспомогательный).
- Класс защиты IP43 или IP55.
- Модификации реле для использования с питьевой водой.

### Габаритные и присоединительные размеры

Вес 0,5 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE согласно EN 60947-4-5.

## Реле давления CS для воздуха и воды

Контактная система: трехполюсный однопозиционный контакт (TPST).

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра.

Допустимая электрическая нагрузка АС-3:

12 А, 220–415 В;

9 А, 600 В.

Температура окружающей среды: –20...70 °С.

Температура рабочей среды:

вода: 0...70 °С;

воздух: –20...70 °С.

| Диапазон<br>настройки<br>P <sub>р</sub> , бар | Заводская<br>установка P <sub>р</sub> ,<br>бар | Минималь-<br>ный диффе-<br>ренциал, бар | Максималь-<br>ный диффе-<br>ренциал, бар | Присоединение                    |                                  | Класс<br>защиты | Код для<br>заказа | Макс.<br>рабочее<br>давление<br>P <sub>р</sub> , бар | Вид   |
|---|--|---|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--|---|
|   |  |   |  | G ¼" А<br>внутрен-<br>няя резьба | G ½" А<br>внутрен-<br>няя резьба |                 |                   |  |   |
| 2...6   | 4  | 0,72...1                                | 1...2                                    | ✓                                |                                  | IP43            | <b>031E020066</b> | 6  |  |
| 2...6   | 4  | 0,72...1                                | 1...2                                    | ✓                                |                                  | IP55            | <b>031E020566</b> | 6  |   |
| 2...6   | 4  | 0,72...1                                | 1...2                                    |                                  | ✓                                | IP43            | <b>031E021066</b> | 6  |   |
| 2...6   | 4  | 0,72...1                                | 1...2                                    |                                  | ✓                                | IP55            | <b>031E021566</b> | 6  |   |
| 4...12  | 4  | 1...1,5                                 | 2...4                                    | ✓                                |                                  | IP43            | <b>031E022066</b> | 12   |   |
| 4...12  | 4  | 1...1,5                                 | 2...4                                    | ✓                                |                                  | IP55            | <b>031E022566</b> | 12   |   |
| 4...12  | 4  | 1...1,5                                 | 2...4                                    |                                  | ✓                                | IP43            | <b>031E023066</b> | 12   |   |
| 4...12  | 4  | 1...3                                   | 2...4                                    |                                  | ✓                                | IP55            | <b>031E023566</b> | 12   |   |
| 7...20  | 7  | 2...3,5                                 | 3,5...7                                  | ✓                                |                                  | IP55            | <b>031E024566</b> | 20   |   |
| 7...20  | 7  | 2...3,5                                 | 3,5...7                                  |                                  | ✓                                | IP43            | <b>031E025066</b> | 20   |   |
| 7...20  | 7  | 2...3,5                                 | 3,5...7                                  |                                  | ✓                                | IP55            | <b>031E025566</b> | 20   |   |

Контактная система: SPST

| Диапазон<br>настройки P <sub>р</sub> , бар | Мин. диффе-<br>ренциал, бар | Макс. диффе-<br>ренциал, бар | Присоединение                    |  | Класс<br>защиты | Код для<br>заказа | Макс. рабочее<br>давление P <sub>р</sub> , бар | Вид   |
|--|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|-----------------|-------------------|--|---|
|  |                             |                              | G ¼" А<br>внутрен-<br>няя резьба |  |                 |                   |  |   |
| 2...6                                      | 0,72...1                    | 1...2                        | ✓                                |  | IP43            | <b>031E020266</b> | 6  |  |

## Запасные части для реле давления CS

| Описание                                       | Код для заказа    | Вид   |
|--|-------------------|---|
| Трехполюсная контактная система (TPST)         | <b>031E029166</b> |  |
| Предохранительный клапан с резьбой 6 мм        | <b>031E029866</b> |  |
| Предохранительный клапан с резьбой ¼"          | <b>031E029766</b> |   |
| Два сальника Pg 16 для кабелей от 6,5 до 15 мм | <b>031E029366</b> |  |

# Реле давления МВС 5100 в блочном корпусе



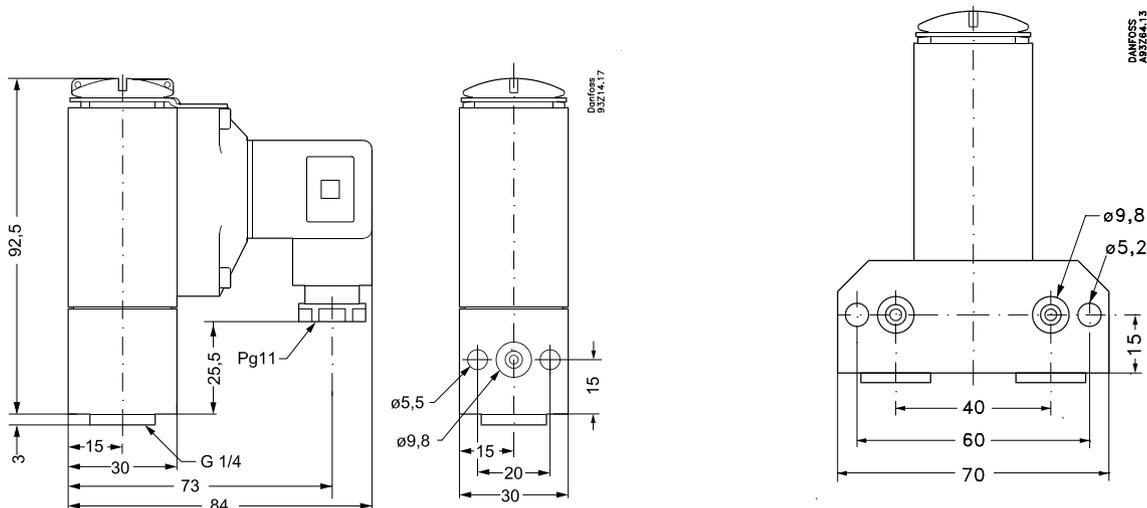
Реле давления МВС предназначены для использования в промышленности и судостроении, где важны компактность и надежность устройств. МВС — это компактные реле давления, разработанные в соответствии с новой блочной концепцией и выдерживающие жесткие условия, характерные для судовых машинных отделений.

Реле МВС отличается исключительной вибростойкостью. Высокие характеристики подтверждены сертификатами ведущих мировых судостроительных регистров. Фиксированное малое значение дифференциала гарантирует точность регулирования давления. В комплект поставки реле давления МВС могут быть включены клапанные блоки MBV.

- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (РМРС).
- Диапазоны настройки:  $-0,2 \dots 400$  бар.
- Микровыключатель с фиксированным малым значением дифференциала.
- Вибро- и ударостойкость.
- Класс защиты IP65.
- Модели с диафрагмой для систем с пульсациями и пиками давления.
- Компактная конструкция.
- Низкие затраты на монтаж.
- Быстродействие и простота эксплуатации.
- Легко устанавливается на клапанный блок.
- Модель реле разности давлений.

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес 0,4 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-5. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле давления MBC 5100

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: серебро.

Допустимая электрическая нагрузка: АС–15 (индуктивная нагрузка): 0,5 А, 250 В.

Разъем Pg 11. По заказу поставляются и другие разъемы.

| Диапазон настройки $P_e$ , бар  | Дифференциал при наименьшей уставке срабатывания <sup>1)</sup> , бар | Дифференциал при наибольшей уставке срабатывания <sup>1)</sup> , бар | Присоединение |           | Код для заказа | Макс. рабочее давление $P_e$ <sup>1)</sup> , бар | Вид   |  |
|---|--|--|---------------|-----------|----------------|--|---|--|
|   |  |  | G 1/4" A      | Фланцевое |                |  |   |  |
| <b>Низкое давление. Сильфон. Температура окружающей среды: –40...85 °С. Температура рабочей среды: –40...85 °С</b>    |  |  |               |           |                |  |   |  |
| –0,2...1  | 0,3  | 0,45   | ✓             | ✓         | 061B000566     | 15   |  |  |
| –0,2...4  | 0,3  | 0,45   | ✓             | ✓         | 061B000466     | 15   |   |  |
| –0,2...4  | 0,3  | 0,45   | ✓             |           | 061B001066     | 15   |   |  |
| –0,2...10   | 0,5  | 0,6  | ✓             | ✓         | 061B000266     | 15   |   |  |
| <b>Низкое давление. Диафрагма. Температура окружающей среды: –10...85 °С. Температура рабочей среды: –10...85 °С</b>  |  |  |               |           |                |  |   |  |
| 1...10  | 1,0  | 2,5  | ✓             | ✓         | 061B100466     | 150  |   |  |
| 1...10  | 1,0  | 2,5  | ✓             |           | 061B100866     | 150  |   |  |
| 5...20  | 1,0  | 2,5  | ✓             | ✓         | 061B100266     | 150  |   |  |
| <b>Высокое давление. Диафрагма. Температура окружающей среды: –10...85 °С. Температура рабочей среды: –10...85 °С</b> |  |  |               |           |                |  |   |  |
| 5...40  | 2,0  | 7  | ✓             | ✓         | 061B100566     | 150  |   |  |
| 10...100  | 4,0  | 12   | ✓             | ✓         | 061B100366     | 150  |   |  |
| <b>Высокое давление. Поршень. Температура окружающей среды: –40...85 °С. Температура рабочей среды: –40...85 °С</b>   |  |  |               |           |                |  |   |  |
| 16...160  | 15   | 30   | ✓             |           | 061B510066     | 600  |   |  |
| 25...250  | 20   | 40   | ✓             |           | 061B510166     | 600  |   |  |
| 40...400  | 20   | 50   | ✓             |           | 061B510266     | 600  |   |  |

<sup>1)</sup> Приведены максимальные значения (допускаются значения ниже либо равные указанным).

## Реле разности давления MBC 5180

| Диапазон настройки $P_e$ , бар   | Диапазон рабочих режимов на стороне низкого давления $P_e$ , бар | Тип соединения |                      | Код для заказа | Макс. рабочее давление $P_e$ , бар | Вид   |
|--|--|----------------|----------------------|----------------|------------------------------------|---|
|  |  | G 1/4" A       | G 1/4" A и фланцевое |                |                                    |   |
| <b>Температура окружающей среды: –10...85 °С. Температура рабочей среды: –10...85 °С</b> |  |                |                      |                |                                    |   |
| 0,3...5  | 0...30   |                | ✓                    | 061B128066     | 45                                 |  |
| 0,3...5  | 0...30   | ✓              |                      | 061B129066     | 45                                 |   |

## Запасные части для реле давления MBC5100

| Тип     | Описание                            | Код для заказа | Вид   |
|---------|-------------------------------------|----------------|---|
| Демпфер | Присоединение G 1/4" A, длина 20 мм | 061B400101     |  |
| Демпфер | Присоединение G 1/4" A, длина 34 мм | 061B400201     |  |
| Демпфер | Для фланцевого присоединения        | 061B722101     |  |

# Клапанный блок MBV 5000

Клапанные блоки MBV 5000 сконструированы в соответствии с концепцией блочных устройств, в которую также входят реле и преобразователи давления, реле температуры, а также различные аксессуары.

Эта концепция обеспечивает экономию места, снижение веса и сокращение затрат на монтаж и эксплуатацию. При этом все устройства отвечают строгим требованиям, которые предъявляются к морскому оборудованию, включая стандарты ЕС.

Клапанный блок MBV 5000 имеет множество конфигураций, предназначенных для использования в самых разных областях судостроения, таких как измерение, аварийная сигнализация, аварийное отключение и выявление неисправностей электродвигателей, редукторов, подруливающих устройств, насосов, фильтров, компрессоров и т. д.

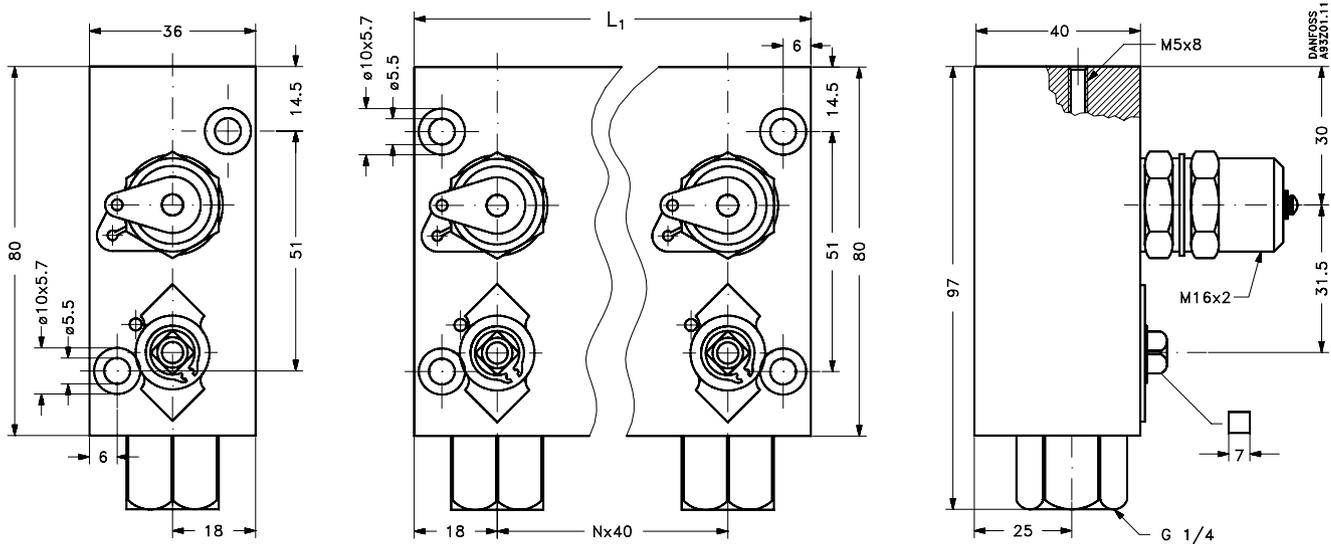
Клапанный блок обеспечивает высокую скорость монтажа, простоту отключения и легкость подсоединения испытательного давления.

- Клапанные блоки MBV разработаны в разнообразных конфигурациях для использования с реле давления MBS или преобразователем давления MBS в судостроении.
- Клапан обеспечивает высокую скорость монтажа, простоту отключения и легкость подсоединения испытательного давления.



## Габаритные и присоединительные размеры

Вес от 0,4 до 2,0 кг



Все размеры указаны в мм

## MBV 5000 — клапанный блок

Макс. рабочее давление, только для жидкостей: 180 бар.

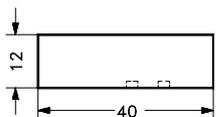
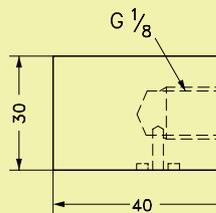
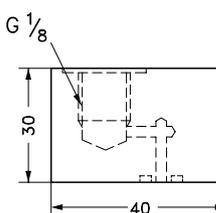
Температура окружающей среды: -20...120 °С.

Температура рабочей среды: -20...120 °С.

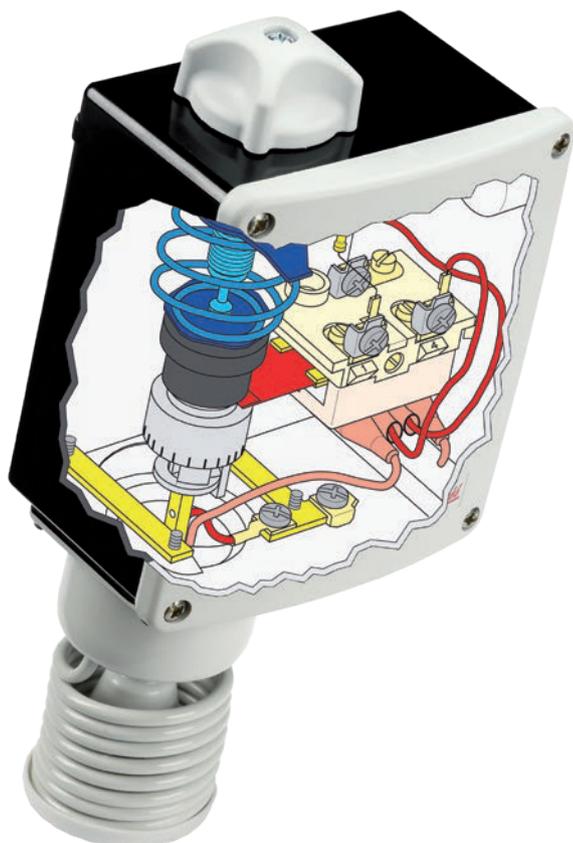
| Тип          | Количество выходов | Длина, мм | Масса, кг | Код для заказа  | Вид   |
|--------------|--------------------|-----------|-----------|-----------------|---|
| MBV5000-1111 | x1                 | 36        | 0,4       | <b>061B7000</b> |  |
| MBV5000-1211 | x2                 | 76        | 0,8       | <b>061B7001</b> |   |
| MBV5000-1311 | x3                 | 116       | 1,2       | <b>061B7002</b> |   |
| MBV5000-1411 | x4                 | 156       | 1,6       | <b>061B7003</b> |   |
| MBV5000-1511 | x5                 | 196       | 2,0       | <b>061B7004</b> |   |
| MBV5000-2211 | x2                 | 76        | 0,8       | <b>061B7005</b> |   |
| MBV5000-2311 | x3                 | 116       | 1,2       | <b>061B7006</b> |   |
| MBV5000-2411 | x4                 | 156       | 1,6       | <b>061B7007</b> |   |
| MBV5000-2511 | x5                 | 196       | 2,0       | <b>061B7008</b> |   |
| MBV5000-3211 | x2                 | 76        | 0,7       | <b>061B7009</b> |   |
| MBV5000-3311 | x3                 | 116       | 1,0       | <b>061B7010</b> |   |
| MBV5000-3411 | x4                 | 156       | 1,3       | <b>061B7011</b> |   |
| MBV5000-3511 | x5                 | 196       | 1,6       | <b>061B7012</b> |   |

## Запасные части для клапана MBV 5000

### Стандартные адаптеры — фланец G 1/8"

| Описание        | Код для заказа    | Вид   |
|-----------------|-------------------|---|
| Защитная крышка | <b>061B720001</b> | <br><small>DANFOSS A93251.10</small> |
| Угловой адаптер | <b>061B720101</b> | <br><small>DANFOSS A93253.11</small> |
| Прямой адаптер  | <b>061B720201</b> | <br><small>DANFOSS A93252.11</small> |

# Реле температуры RT



Разработанное для широкого применения в промышленности, реле температуры RT производится в различных модификациях, включая реле разности температур.

## Широкий диапазон настройки

С помощью реле RT можно контролировать температуру в диапазоне:  $-60 \dots 300$  °C. Удобные шкалы прибора обеспечивают легкость и точность настройки уставки и дифференциала.

## Большая номенклатура стандартных приборов

В серии RT представлены приборы с различными типами чувствительных элементов (капилляр с термобаллоном, комнатный, трубный и накладной датчики). В зависимости от модели в реле могут быть реализованы нейтральная зона, а также ручной сброс на максимум или минимум. Корпус имеет класс защиты IP66.

## Контактная система

Реле температуры RT оснащено однополюсным перекидным контактом с допустимой электрической нагрузкой 3 А, 400 В АС-15 и 4 А, 400 В АС-3. Специальные контактные системы доступны как запасные части.

## Быстрое время срабатывания

Однополюсный перекидной контакт (SPTD) обеспечивает быстрое время срабатывания и обладает большим сроком службы.

## Сальниковый ввод для кабелей диаметром 6–14 мм

Двойной кабельный ввод позволяет использовать широкий выбор кабелей для подключения.

## Большой срок службы

Реле RT рассчитаны более чем на миллион циклов нагружений всего рабочего диапазона температур, а контакты обеспечивают не менее 100 000 коммутаций при максимальной электрической нагрузке.

# Реле температуры RT для тяжелых условий эксплуатации



Реле типа RT предназначены для промышленности и судостроения.

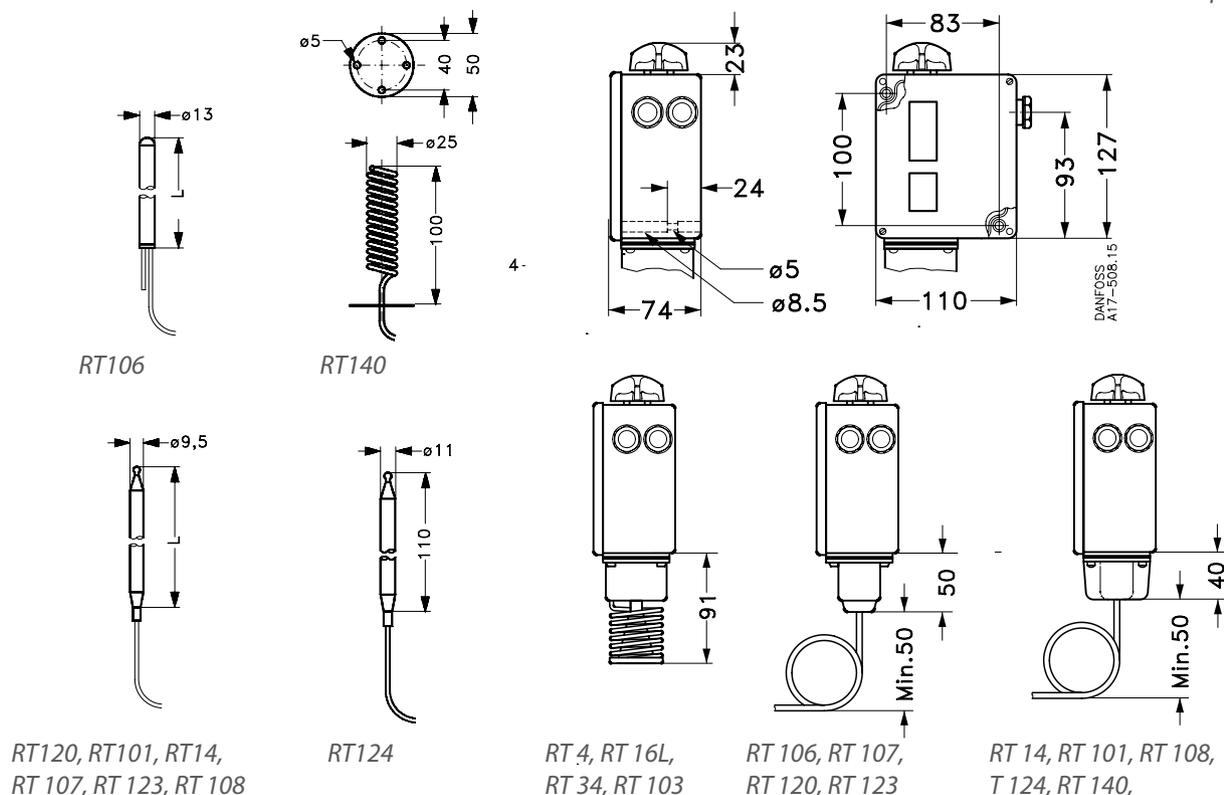
Серия реле температуры RT включает в себя обычные комнатные термостаты, реле с дистанционными датчиками, а также реле с зоной нечувствительности. Термостаты RT, как правило, рекомендуются для тех областей применения, где решающими факторами являются безопасность или экономичность.

Технологии реле давления RT успешно используются уже более 70 лет.

- Диапазон регулирования:  $-60 \dots 300$  °C.
- Система сменных контактов.
- Модели с позолоченными контактами.
- Настраиваемое значение дифференциала.
- Класс защиты IP66.
- Под заказ поставляются модели с ручным сбросом на максимум (IP54).
- Модели с зоной нечувствительности.
- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (PMPC).

## Габаритные и присоединительные размеры

Вес примерно 1 кг



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле температуры RT с капиллярным датчиком с термобаллоном

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра (другой контактный материал по заказу).

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 400 В;

АС-3 (электродвигатель): 4 А, 400 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 3 А, 400 В.

Температура окружающей среды: -50...70 °С.

| Тип  | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал |                      | Длина капилляра, м | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |  |
|--|------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|---|--|
|  |                        | нижний диапазон, °С        | верхний диапазон, °С |                    |                   |                               |   |  |
| <b>Сброс автоматический. Класс защиты IP66</b>     |                        |                            |                      |                    |                   |                               |   |  |
| RT14   | -5...30                | 2...8                      | 2...10               | 2                  | <b>017-509966</b> | 150                           |  |  |
| RT106  | 20...90                | 4...20                     | 2...7                | 2                  | <b>017-504866</b> | 120                           |   |  |
| RT101  | 25...90                | 2,4...10                   | 3,5...20             | 2                  | <b>017-500366</b> | 300                           |   |  |
| RT101  | 25...90                | 2,4...10                   | 3,5...20             | 3                  | <b>017-500666</b> | 300                           |   |  |
| RT101  | 25...90                | 2,4...10                   | 3,5...20             | 5                  | <b>017-502266</b> | 300                           |   |  |
| RT108  | 30...140               | 5...20                     | 4...14               | 2                  | <b>017-506066</b> | 220                           |   |  |
| RT107  | 70...150               | 6...25                     | 1,8...8              | 2                  | <b>017-513566</b> | 215                           |   |  |
| RT107  | 70...150               | 6...25                     | 1,8...8              | 3                  | <b>017-513966</b> | 215                           |   |  |
| RT107  | 70...150               | 6...25                     | 1,8...8              | 5                  | <b>017-514066</b> | 215                           |   |  |
| RT120  | 120...215              | 7...30                     | 1,8...9              | 2                  | <b>017-520866</b> | 260                           |   |  |
| RT123  | 150...250              | 6,5...30                   | 1,8...9              | 2                  | <b>017-522066</b> | 300                           |   |  |
| RT124  | 200...300              | 5...25                     | 2,5...10             | 2                  | <b>017-522766</b> | 350                           |   |  |
| <b>Ручной сброс на максимум. Класс защиты IP54</b> |                        |                            |                      |                    |                   |                               |   |  |
| RT101  | 25...90                | 2,4                        | 4,1                  | 2                  | <b>017-500466</b> | 300                           |   |  |
| RT107  | 70...150               | 6                          | 1,8                  | 2                  | <b>017-513666</b> | 215                           |   |  |
| RT107  | 70...150               | 6                          | 1,8                  | 5                  | <b>017-514166</b> | 215                           |   |  |
| RT120  | 120...215              | 7                          | 1,8                  | 2                  | <b>017-521466</b> | 260                           |   |  |
| RT123  | 150...250              | 6,5                        | 1,8                  | 2                  | <b>017-522466</b> | 300                           |   |  |
| RT124  | 200...300              | 5                          | 2,5                  | 2                  | <b>017-523166</b> | 350                           |   |  |

## Реле температуры RT с комнатным датчиком

Класс защиты IP66

| Тип                 | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал |                      | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|---------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|---|
|                     |                        | нижний диапазон, °С        | верхний диапазон, °С |                   |                               |   |
| RT4                 | -5...30                | 1,5...7                    | 1,2...4              | <b>017-503666</b> | 75                            |  |
| RT103               | 10...45                | 1,3...7                    | 1...5                | <b>017-515566</b> | 100                           |   |
| RT34                | -25...15               | 2...10                     | 1...12               | <b>017-511866</b> | 100                           |   |
| RT16L <sup>1)</sup> | 0...38                 | 1,5...5                    | 0,7...1,9            | <b>017L002466</b> | 100                           |   |

<sup>1)</sup> Настройка нейтральной зоны: 0,7...1,5 бар.

## Реле температуры RT с канальным датчиком

Класс защиты IP66

| Тип   | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал |                      | Длина капилляра, м | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|-------|------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|---|
|       |                        | нижний диапазон, °С        | верхний диапазон, °С |                    |                   |                               |   |
| RT140 | 15...45                | 1,8...8                    | 2,5...11             | 2                  | <b>017-523666</b> | 240                           |  |

## Запасные части и принадлежности для реле температуры RT

### Гильзы для датчиков с сальниками для капиллярной трубки

| Тип термостата                   | Длина датчика, мм | Материал |             | Код для заказа    | Размеры гильзы |       | Вид |
|----------------------------------|-------------------|----------|-------------|-------------------|----------------|-------|-----|
|                                  |                   | латунь   | нерж. сталь |                   | L, мм          | d, мм |     |
| RT120, RT101, RT14, RT107, RT123 | 80                | ✓        |             | <b>017-437066</b> | 112            | 11    |     |
| RT120, RT101                     | 80/97             |          | ✓           | <b>017-436966</b> | 112            | 11    |     |
| RT14                             | 150               | ✓        |             | <b>017-436766</b> | 182            | 11    |     |
| RT108                            | 410               | ✓        |             | <b>017-421666</b> | 465            | 11    |     |
| RT106                            | 76                | ✓        |             | <b>060L333066</b> | 110            | 15    |     |

| Тип                | Исполнение        | Описание  | Код для заказа    |
|--------------------|-------------------|---|-------------------|
| Контактная система | Стандартное       | Однополюсный перекидной контакт (SPDT) с клеммной колодкой, защищенной от воздействия тока утечки. Подходит для всех стандартных типов реле давления RT | <b>017-403066</b> |
| Контактная система | Стандартное       | Однополюсный позолоченный перекидной контакт (SPDT). Для повышения надежности срабатывания в системах сигнализации и т. п.                              | <b>017-424066</b> |
| Контактная система | Сброс на максимум | Однополюсный перекидной контакт (SPDT) из сплава серебра. Используется для реле RT со сбросом на максимум   | <b>017-404266</b> |

| Тип                            | Описание   | Код для заказа    | Вид |
|--------------------------------|--|-------------------|-----|
| Ручка настройки                | Замена. Цвет: светло-серый, RAL 7035   | <b>017-436366</b> |     |
| Защитный колпачок              | Устанавливается вместо ручки настройки для защиты от случайного изменения параметров настройки. Цвет: черный   | <b>017-436066</b> |     |
| Пломбировочные винты           | Для полиамидной крышки и защитного колпачка  | <b>017-425166</b> |     |
| Сальник для капиллярной трубки | Для термостатов RT с дистанционным датчиком, присоединение G 1/2" A с резиновой уплотняющей прокладкой. Максимальная температура: 110 °C, давление: 90 бар   | <b>017-422066</b> |     |
| Сальник для капиллярной трубки | Для термостатов RT с дистанционным датчиком, присоединение G 3/4" A с резиновой уплотняющей прокладкой. Максимальная температура: 110 °C, давление: 90 бар   | <b>003N0155</b>   |     |
| Зажим для датчика              | Подходит для всех дистанционных датчиков термостатов RT. Длина 76 мм   | <b>017-420366</b> |     |
| Теплопроводная паста           | Используется для термостатов RT с датчиками, установленными в гильзах. Паста поставляется в шприце объемом 3,5 см³, служит для заполнения гильзы. Позволяет улучшить теплообмен между гильзой и датчиком. Для температур -20...150 °C (кратко до 220 °C) | <b>041E0114</b>   |     |

# Реле температуры KPS для судостроения и особо тяжелых условий эксплуатации

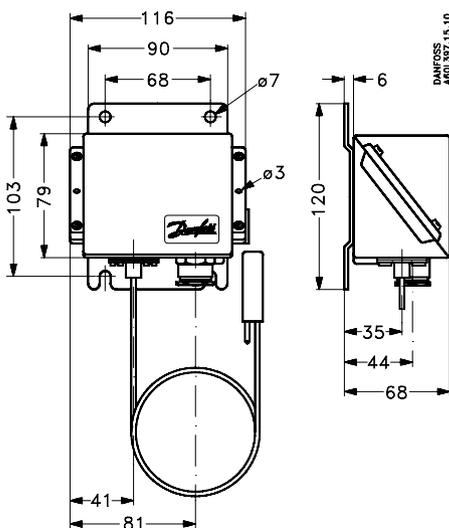


В серии реле температуры KPS особое внимание уделяется удовлетворению важных требований, касающихся высокого уровня защиты, прочной и компактной конструкции, а также ударо- и вибростойкости. Серия KPS отвечает требованиям, которые предъявляются к большинству установок, работающих как на открытом воздухе, так и в помещениях; она пригодна для использования в системах регулирования, аварийной сигнализации и блокировок на заводах, в дизельных установках, компрессорах, электростанциях, а также на судах.

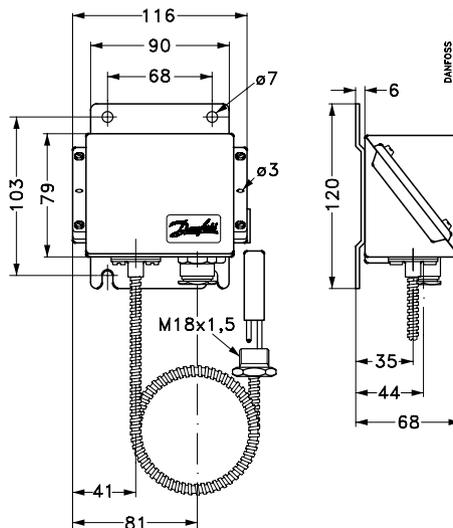
- Диапазоны температуры:  $-10 \dots 200 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Системы с позолоченными контактами.
- Настраиваемый или фиксированный дифференциал.
- Прочная компактная конструкция.
- Вибро- и ударостойкость.
- Корпус с классом защиты IP67, устойчивый к морской воде.
- Одобрен для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (PMPC).

## Габаритные и присоединительные размеры

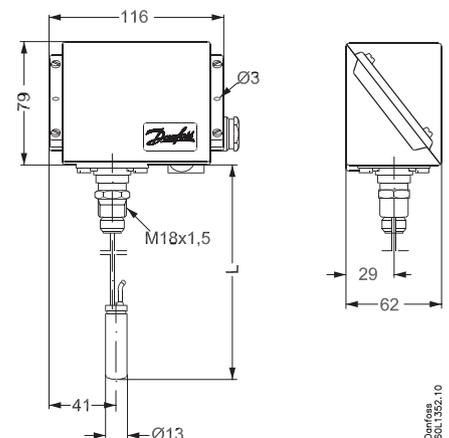
Вес от 1,0 до 1,4 кг



Вес, включая капиллярную трубку длиной 2 м, 1,2 кг



Вес, включая армированную капиллярную трубку длиной 2 м, 1,4 кг



Вес, включая жестко закрепленный термобаллон, 1,0 кг

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. UL E73170. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле температуры KPS

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: серебро с позолоченным покрытием.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС-1 (омическая нагрузка): 10 А, 440 В;

АС-3 (электродвигатель): 6 А, 440 В;

АС-15 (индуктивная нагрузка): 4 А, 440 В.

Температура окружающей среды: -40...70 °С.

### Реле температуры KPS с армированной капиллярной трубкой

| Тип   | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Длина капилляра, м | Размеры датчика (ø x L), мм | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|-------|------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| KPS76 | -10...30               | 3...10                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L311266</b> | 80                            |  |
| KPS77 | 20...60                | 3...14                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310166</b> | 130                           |   |
| KPS79 | 50...100               | 4...16                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310466</b> | 200                           |   |
| KPS81 | 60...150               | 5...25                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310666</b> | 250                           |   |
| KPS80 | 70...120               | 4,5...18                       | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L312866</b> | 220                           |   |
| KPS80 | 70...120               | 4,5...18                       | 5                  | 13 x 90                     | <b>060L313066</b> | 220                           |   |
| KPS80 | 70...120               | 4,5...18                       | 3                  | 13 x 63                     | <b>060L315666</b> | 220                           |   |
| KPS83 | 100...200              | 6,5...30                       | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310866</b> | 300                           |   |

### Реле температуры KPS с термобаллоном без капилляра

| Тип   | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Размеры датчика (ø x L), мм | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|-------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| KPS77 | 20...60                | 3...14                         | 13 x 63                     | <b>060L310066</b> | 130                           |  |
| KPS77 | 20...60                | 3...14                         | 13 x 63                     | <b>060L311866</b> | 130                           |   |
| KPS79 | 50...100               | 4...16                         | 13 x 63                     | <b>060L310366</b> | 200                           |   |
| KPS79 | 50...100               | 4...16                         | 13 x 63                     | <b>060L312166</b> | 200                           |   |
| KPS80 | 70...120               | 4,5...18                       | 13 x 63                     | <b>060L312666</b> | 220                           |   |

### Реле температуры KPS с капиллярной трубкой

| Тип   | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Длина капилляра, м | Размеры датчика (ø x L), мм | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|-------|------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| KPS77 | 20...60                | 3...14                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310266</b> | 130                           |  |
| KPS79 | 50...100               | 4...16                         | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L310566</b> | 200                           |   |
| KPS80 | 70...120               | 4,5...18                       | 2                  | 13 x 63                     | <b>060L312966</b> | 220                           |   |

## Запасные части и принадлежности для реле температуры KPS

### Гильзы для датчиков без сальников для капиллярной трубки

| Длина гильзы А, мм | Резьба гильзы В |          | Материал гильзы |             | Код для заказа | Вид |
|--------------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|----------------|-----|
|                    | G 1/2" А        | G 3/4" А | латунь          | нерж. сталь |                |     |
| 75                 | ✓               |          | ✓               |             | 060L326266     |     |
| 75                 |                 | ✓        | ✓               |             | 060L326666     |     |
| 110                | ✓               |          | ✓               |             | 060L327166     |     |
| 110                |                 | ✓        | ✓               |             | 060L340366     |     |
| 160                | ✓               |          | ✓               |             | 060L326366     |     |
| 200                | ✓               |          | ✓               |             | 060L320666     |     |
| 250                | ✓               |          | ✓               |             | 060L325466     |     |
| 75                 | ✓               |          |                 | ✓           | 060L326766     |     |
| 110                | ✓               |          |                 | ✓           | 060L326866     |     |
| 160                | ✓               |          |                 | ✓           | 060L326966     |     |

### Сальники для капиллярных трубок

| Описание   | Код для заказа | Вид |
|--|----------------|-----|
| Для реле температуры KPS без армированной капиллярной трубки | 060L327366     |     |
| Для реле температуры KPS с армированной капиллярной трубкой  | 060L036666     |     |

### Теплопроводная паста

| Описание  | Код для заказа |
|---|----------------|
| Используется для термостатов KPS с датчиками, установленными в гильзах. Состав служит для заполнения гильзы датчика. Улучшает теплообмен между гильзой и датчиком. Для температур от -20 до 150 °С (кратко до 220 °С) | 041E0114       |

# Реле температуры КР для общепромышленного применения

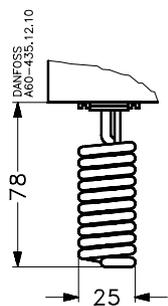


Реле температуры КР производства компании Danfoss используются для систем регулирования, контроля и аварийной сигнализации в промышленных установках. Реле температуры КР — это автоматические реле, положение контактов которого зависит от температуры контролируемой среды. Эти устройства снабжены однополюсным переключателем на два направления (SPDT) и могут непосредственно управлять работой однофазных двигателей переменного тока мощностью до 2 кВт.

- Диапазоны температуры:  $-30 \dots 150$  °С.
- Высокая нагрузочная способность контактов. Высокое быстродействие контактов.
- Модели с позолоченными контактами.
- Класс защиты IP44 при монтаже с защитной крышкой.
- Модели с классом защиты IP55.
- Компактные размеры экономят место и упрощают монтаж.

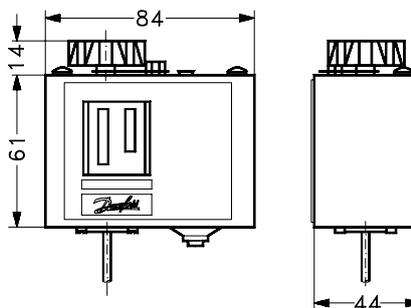
## Габаритные и присоединительные размеры

Вес примерно 0,4 кг

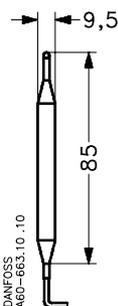


КР 62

КР 75: датчик из луженой меди Cu/Sn 5



КР 61, 62, 68, 75, КР 78, КР 79, КР 81



КР 78, 79, 81: датчик из луженой меди Cu/Sn 5

Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-4/-5. Сертификат электробезопасности — FM. UL E31024.

## Реле температуры КР

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Материал контактов: AgCdO — сплав серебра.

Допустимая электрическая нагрузка:

АС–1 (омическая нагрузка): 16 А, 400 В;

АС–3 (электродвигатель): 16 А, 400 В;

АС–15 (индуктивная нагрузка): 10 А, 400 В.

Класс защиты: IP30.

Температура окружающей среды: –40...65 °С.

Сброс: автоматический.

### Термобаллон с капиллярной трубкой

| Тип                | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Размеры датчика (ø x L), мм | Длина капилляра, м | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| КР71               | –5...20                | 2,2...10                       | 9,5 x 115                   | 2                  | <b>060L111366</b> | 80                            |  |
| КР77               | 20...60                | 3,5...10                       | 9,5 x 85                    | 2                  | <b>060L112166</b> | 130                           |   |
| КР78               | 30...90                | 5...15                         | 9,5 x 85                    | 2                  | <b>060L118466</b> | 150                           |   |
| КР79               | 50...100               | 5...15                         | 9,5 x 85                    | 2                  | <b>060L112666</b> | 150                           |   |
| КР81               | 80...150               | 7...20                         | 9,5 x 85                    | 2                  | <b>060L112566</b> | 200                           |   |
| КР81 <sup>1)</sup> | 80...150               | 8                              | 9,5 x 85                    | 2                  | <b>060L115566</b> | 200                           |   |

<sup>1)</sup> С ручным сбросом на максимум.

### Датчик с капиллярной трубкой без термобаллона

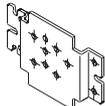
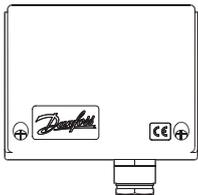
| Тип  | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Диаметр датчика, мм | Длина капилляра, м | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|------|------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| КР61 | –30...15               | 1,5...23                       | 2,5                 | 5                  | <b>060L110166</b> | 120                           |  |
| КР61 | –30...15               | 1,5...23                       | 2,5                 | 2                  | <b>060L110066</b> | 120                           |   |

### Комнатный датчик

| Тип                | Диапазон настройки, °С | Настраиваемый дифференциал, °С | Размеры датчика (ø x L), мм | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Вид   |
|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| КР62               | –30...15               | 2...20                         | 25 x 78                     | <b>060L111066</b> | 80                            |  |
| КР68               | –5...35                | 1,8...25                       | 40 x 30                     | <b>060L111166</b> | 120                           |   |
| КР75 <sup>1)</sup> | 0...40                 | 3...10                         | 25 x 78                     | <b>060L117166</b> | 80                            |   |
| КР76               | 5...45                 | 2...20                         | 25 x 78                     | <b>060L120066</b> | 120                           |   |

<sup>1)</sup> Материал контактов: серебро с позолотой.

## Запасные части и принадлежности для реле температуры КР

| Тип                      | Описание   | Код для заказа    | Вид   |
|--------------------------|--|-------------------|---|
| Стенной кронштейн        | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект  | <b>060-105566</b> |    |
| Угловая скоба            | Винты и шайбы для монтажа включены в комплект  | <b>060-105666</b> |    |
| Кабельный ввод с резьбой | Рg 13,5 с гайкой для кабелей диаметром 6–14 мм   | <b>060-105966</b> |    |
| Верхняя крышка           | Для одного реле. При установке верхней крышки класс защиты увеличивается до IP44   | <b>060-109766</b> |    |
| Корпус IP55              | Для одного реле. Повышает класс защиты до IP55, особая конструкция, непрозрачный корпус  | <b>060-033066</b> |    |
| Гильза                   | Для КР 77, 78, 79, 81. Латунь. Размеры: L 110 x Ø 15 мм, с сальниками  | <b>060L333066</b> |  |
|                          | Для КР 77, 78, 79, 81. Латунь. Размеры: L 112 x Ø 11 мм, с сальниками  | <b>017-437066</b> |   |
|                          | Для КР 77, 78, 79, 81. Нержавеющая сталь. Размеры: L 112 x Ø 11 мм, с сальниками   | <b>017-436966</b> |   |
|                          | Для КР 77, 78, 79, 81. Нержавеющая сталь. Размеры: L 110 x Ø 15 мм, с сальниками   | <b>060L333166</b> |   |
| Теплопроводная паста     | Используется для термостатов с датчиками, установленными в гильзах. Паста поставляется в шприце объемом 3,5 см <sup>3</sup> , служит для заполнения гильзы. Позволяет улучшить теплообмен между гильзой и датчиком. Для температур –20...150 °С (кратко до 220 °С) | <b>041E0114</b>   |   |

# Компактные реле температуры МВС 8100

Реле температуры МВС 8100 предназначены для применения в промышленных системах автоматизации, дизельных установках, компрессорах и генераторных станциях, а также в судостроении.

## Сигнализация и регулирование

В системах аварийной сигнализации реле обеспечивает высокую точность работы, что особенно важно в системах смазки и масляного охлаждения, например: в дизельных двигателях и трансмиссиях.

## Компактные размеры

Блочная конструкция позволяет экономить место и предоставляет высокий уровень интеграции в систему управления механизмом.

## Высокая вибростойкость

МВС 8100 обладает исключительно высокой устойчивостью к вибрации и ударам и идеально подходит для тяжелых условий эксплуатации, повышая надежность всей системы.

## Настройка основных параметров

Реле температуры МВС 8100 можно заказать с заводской настройкой, а также настроить самостоятельно. Малое значение фиксированного дифференциала позволяет точно отслеживать критическую температуру.

## Защита

Для защиты реле может быть использована гильза из латуни или нержавеющей стали.



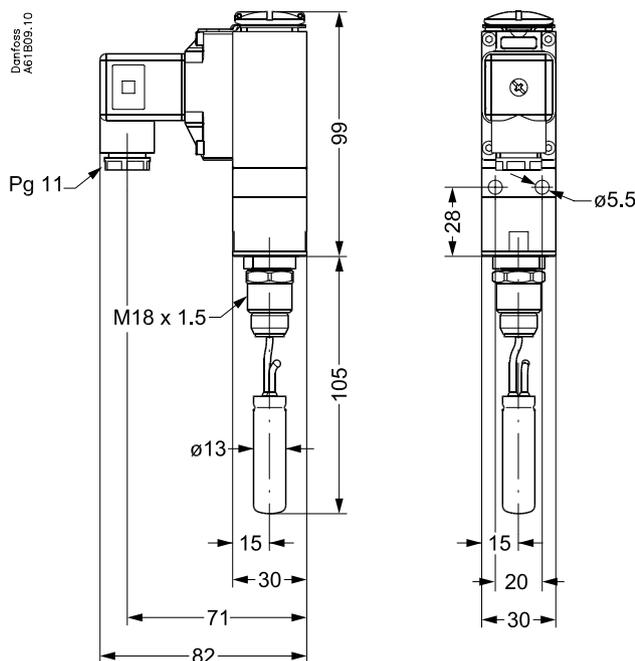
# Реле температуры МВС 8100 в блочном корпусе



Реле температуры МВС 8100 широко используются в судовом двигателестроении, где наиболее важными характеристиками являются экономия места и надежность. Реле температуры МВС 8100 разработаны в соответствии с блочной концепцией и выдерживают крайне жесткие условия, характерные для судовых машинных отделений. Реле МВС отличается исключительной вибростойкостью. Высокие характеристики подтверждены сертификатами ведущих мировых судостроительных регистров. Фиксированное малое значение дифференциала гарантирует точность регулирования.

- Блочная конструкция корпуса.
- Надежный электрический микропереключатель.
- Диапазоны температуры:  $-10 \dots 200$  °C.
- Одобрено для судостроения ведущими мировыми регистрами судоходства, включая Российский морской регистр судоходства (РМРС).
- Отвечает строгим требованиям, предъявляемым к морскому оборудованию.

## Габаритные и присоединительные размеры



Все размеры указаны в мм

Сертификаты: маркировка CE в соответствии с EN60947-5. Сертифицирован для использования в судостроении.

## Реле температуры MBC 8100

Контактная система: однополюсный перекидной контакт (SPTD).

Допустимая электрическая нагрузка: AC-15 (индуктивная нагрузка): 0,5 А, 250 В.

Температура окружающей среды: -40...70 °С.

Класс защиты: IP65.

Электрическое присоединение: разъем Pg 11. По заказу поставляются и другие разъемы.

### MBC 8100 с жестко закрепленным термобаллоном без капилляра

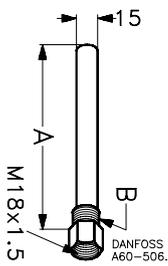
| Диапазон настройки, °С | Фиксированный дифференциал, °С | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Размеры датчика (ø x L), мм | Длина гильзы, мм | Вид   |
|------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|---|
| 20...60                | 3                              | <b>061B800266</b> | 130                           | 13 x 50                     | 75               |  |
| 50...100               | 4                              | <b>061B800366</b> | 200                           | 13 x 50                     | 75               |   |
| 60...150               | 6                              | <b>061B800566</b> | 250                           | 13 x 50                     | 75               |   |
| 70...120               | 5                              | <b>061B800466</b> | 220                           | 13 x 50                     | 75               |   |

### MBC 8100 с армированной капиллярной трубкой длиной 2 м и термобаллоном

| Диапазон настройки, °С | Дифференциал, °С | Код для заказа    | Макс. температура датчика, °С | Размеры датчика (ø x L), мм | Вид  |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| -10...30               | 3                | <b>061B810166</b> | 80                            | 13 x 50                     |  |
| 20...60                | 3                | <b>061B810266</b> | 130                           | 13 x 50                     |  |
| 50...100               | 4                | <b>061B810366</b> | 200                           | 13 x 50                     |  |
| 70...120               | 5                | <b>061B810466</b> | 220                           | 13 x 50                     |  |
| 60...150               | 6                | <b>061B810566</b> | 250                           | 13 x 50                     |  |

## Запасные части и принадлежности для реле температуры MBC 8100

### Гильзы для датчиков без сальников

| Длина гильзы А, мм | Резьба гильзы В |          | Материал гильзы |             | Код для заказа    | Вид   |
|--------------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|-------------------|---|
|                    | G 1/2" А        | G 3/4" А | латунь          | нерж. сталь |                   |   |
| 75                 | ✓               |          | ✓               |             | <b>060L326266</b> |  |
| 75                 |                 | ✓        | ✓               |             | <b>060L326666</b> |   |
| 110                | ✓               |          | ✓               |             | <b>060L327166</b> |   |
| 110                |                 | ✓        | ✓               |             | <b>060L340366</b> |   |
| 160                | ✓               |          | ✓               |             | <b>060L326366</b> |   |
| 200                | ✓               |          | ✓               |             | <b>060L320666</b> |   |
| 250                | ✓               |          | ✓               |             | <b>060L325466</b> |   |
| 75                 | ✓               |          |                 | ✓           | <b>060L326766</b> |   |
| 110                | ✓               |          |                 | ✓           | <b>060L326866</b> |   |
| 160                | ✓               |          |                 | ✓           | <b>060L326966</b> |   |

| Тип                             | Описание  | Код для заказа    | Вид   |
|---------------------------------|---|-------------------|---|
| Сальники для капиллярных трубок | Для реле температуры MBC без армированной капиллярной трубки  | <b>060L327366</b> |  |
|                                 | Для реле температуры MBC с армированной капиллярной трубкой   | <b>060L036666</b> |   |
| Теплопроводная паста            | Используется для термостатов с датчиками, установленными в гильзах. Состав служит для заполнения гильзы датчика. Улучшает теплообмен между гильзой и датчиком. Для температур -20...150 °С (кратко до 220 °С) | <b>041E0114</b>   |   |

# Перечень кодов для заказа

| Код для заказа | Стр.     | Код для заказа | Стр.     | Код для заказа | Стр.                       | Код для заказа | Стр. |
|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------------------------|----------------|------|
| 003N0042       | 58       | 017-436866     | 116, 123 | 017B0042       | 119                        | 032U0086       | 33   |
| 003N0043       | 58       | 017-436966     | 139, 145 | 017B0046       | 119                        | 032U0087       | 33   |
| 003N0045       | 58       | 017-437066     | 139, 145 | 017B0050       | 119                        | 032U0150       | 32   |
| 003N0046       | 58       | 017-500366     | 138      | 017B0054       | 119                        | 032U0165       | 26   |
| 003N0047       | 58       | 017-500466     | 138      | 017B0058       | 119                        | 032U0166       | 26   |
| 003N0050       | 60       | 017-500666     | 138      | 017B0062       | 119                        | 032U0167       | 26   |
| 003N0062       | 60       | 017-502266     | 138      | 017B0066       | 119                        | 032U0295       | 32   |
| 003N0075       | 60       | 017-503666     | 138      | 017B0070       | 119                        | 032U0296       | 32   |
| 003N0078       | 60       | 017-504866     | 138      | 017B0074       | 119                        | 032U0299       | 32   |
| 003N0091       | 60       | 017-506066     | 138      | 017B1018       | 119                        | 032U0681       | 33   |
| 003N0107       | 58       | 017-509466     | 114      | 017B1019       | 119                        | 032U0682       | 33   |
| 003N0108       | 58       | 017-509966     | 138      | 017D002166     | 115                        | 032U0683       | 33   |
| 003N0109       | 58       | 017-511866     | 138      | 017D002366     | 115                        | 032U1062       | 26   |
| 003N0155       | 60, 139  | 017-513566     | 138      | 017D002466     | 115                        | 032U1063       | 26   |
| 003N0192       | 60       | 017-513666     | 138      | 017D002566     | 115                        | 032U1065       | 26   |
| 003N0196       | 60       | 017-513966     | 138      | 017D002766     | 115                        | 032U1066       | 26   |
| 003N0278       | 60       | 017-514066     | 138      | 017D004566     | 115                        | 032U1067       | 26   |
| 003N0388       | 60       | 017-514166     | 138      | 017D004866     | 115                        | 032U1068       | 26   |
| 003N1132       | 58       | 017-515566     | 138      | 017L002466     | 138                        | 032U1069       | 26   |
| 003N1144       | 58       | 017-518166     | 115      | 017L003266     | 114                        | 032U1070       | 26   |
| 003N1162       | 58       | 017-518266     | 115      | 018F0091       | 20, 22, 27, 33, 36, 53     | 032U1071       | 32   |
| 003N1182       | 58       | 017-518766     | 115      | 018F4511       | 44                         | 032U1072       | 32   |
| 003N2132       | 58       | 017-518866     | 115      | 018F4517       | 44                         | 032U1073       | 32   |
| 003N2150       | 58       | 017-518966     | 115      | 018F6701       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1074       | 32   |
| 003N2162       | 58       | 017-519166     | 114      | 018F6703       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1075       | 32   |
| 003N2182       | 58       | 017-519266     | 114      | 018F6707       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1076       | 32   |
| 003N3132       | 58       | 017-519666     | 114      | 018F6730       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1077       | 32   |
| 003N3150       | 58       | 017-519966     | 114      | 018F6756       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1078       | 32   |
| 003N3162       | 58       | 017-520066     | 114      | 018F6757       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1079       | 32   |
| 003N3182       | 58       | 017-520366     | 114      | 018F6968       | 44                         | 032U1080       | 32   |
| 003N4132       | 58       | 017-520466     | 114      | 018F7351       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52 | 032U1081       | 32   |
| 003N4150       | 58       | 017-520866     | 138      | 018F7353       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52 | 032U1082       | 32   |
| 003N4162       | 58       | 017-521466     | 138      | 018F7358       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52 | 032U1200       | 51   |
| 003N4182       | 58       | 017-521566     | 114      | 018F7360       | 19, 26, 31, 36, 40, 52     | 032U1205       | 51   |
| 016D0075       | 37       | 017-522066     | 138      | 018F7396       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52 | 032U1220       | 51   |
| 016D0076       | 37       | 017-522466     | 138      | 018F7397       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52 | 032U1225       | 51   |
| 016D0077       | 37       | 017-522766     | 138      | 018Z0290       | 47                         | 032U1231       | 51   |
| 016D0078       | 37       | 017-523166     | 138      | 018Z0291       | 47                         | 032U1236       | 25   |
| 016D0079       | 37       | 017-523666     | 138      | 018Z6987       | 47                         | 032U1237       | 25   |
| 016D0080       | 37       | 017-523766     | 114      | 027N3065       | 37                         | 032U1238       | 25   |
| 016D0095       | 37       | 017-523866     | 114      | 027N3080       | 37                         | 032U1239       | 25   |
| 016D0096       | 37       | 017-523966     | 114      | 027N3100       | 37                         | 032U1241       | 25   |
| 016D3330       | 36       | 017-525566     | 114      | 031E020066     | 131                        | 032U1242       | 25   |
| 016D3331       | 36       | 017-526266     | 115      | 031E020266     | 131                        | 032U1246       | 25   |
| 016D6065       | 36       | 017-526766     | 115      | 031E020566     | 131                        | 032U1247       | 25   |
| 016D6080       | 36       | 017-526866     | 115      | 031E021066     | 131                        | 032U1249       | 25   |
| 016D6100       | 36       | 017-526966     | 115      | 031E021566     | 131                        | 032U1251       | 25   |
| 017-401366     | 116      | 017-528066     | 115      | 031E022066     | 131                        | 032U1252       | 25   |
| 017-403066     | 116, 139 | 017-528266     | 115      | 031E022566     | 131                        | 032U1255       | 25   |
| 017-404166     | 116      | 017-529166     | 114      | 031E023066     | 131                        | 032U1256       | 25   |
| 017-404266     | 116, 139 | 017-529566     | 114      | 031E023566     | 131                        | 032U1260       | 25   |
| 017-420366     | 139      | 017B0002       | 119      | 031E024566     | 131                        | 032U1261       | 25   |
| 017-421666     | 139      | 017B0006       | 119      | 031E025066     | 131                        | 032U1263       | 25   |
| 017-421966     | 116      | 017B0010       | 119      | 031E025566     | 131                        | 032U1266       | 25   |
| 017-422066     | 60, 139  | 017B0014       | 119      | 031E029166     | 131                        | 032U3171       | 44   |
| 017-422966     | 123      | 017B0018       | 119      | 031E029366     | 131                        | 032U3172       | 44   |
| 017-424066     | 116, 139 | 017B0022       | 119      | 031E029766     | 131                        | 032U3173       | 44   |
| 017-425166     | 116, 139 | 017B0026       | 119      | 031E029866     | 131                        | 032U3601       | 51   |
| 017-436066     | 116, 139 | 017B0030       | 119      | 032U0082       | 33                         | 032U3605       | 51   |
| 017-436366     | 116, 139 | 017B0034       | 119      | 032U0084       | 33                         | 032U3606       | 51   |
| 017-436766     | 60, 139  | 017B0038       | 119      | 032U0085       | 33                         | 032U3607       | 51   |

| Код для заказа | Стр. | Код для заказа | Стр.   | Код для заказа | Стр. | Код для заказа | Стр.                           |
|----------------|------|----------------|--------|----------------|------|----------------|--------------------------------|
| 032U3608       | 51   | 032U6014       | 32     | 032U8504       | 31   | 032U528602     | 25                             |
| 032U3615       | 51   | 032U6015       | 32     | 032U8505       | 31   | 032U528616     | 25                             |
| 032U3616       | 51   | 032U6016       | 32     | 032U8506       | 31   | 032U528631     | 25                             |
| 032U3617       | 51   | 032U6017       | 32     | 032U8507       | 31   | 032U528702     | 25                             |
| 032U3618       | 51   | 032U6018       | 32     | 032U8508       | 31   | 032U528716     | 25                             |
| 032U3619       | 52   | 032U6156       | 41     | 032U8509       | 31   | 032U528731     | 25                             |
| 032U3620       | 52   | 032U6157       | 41     | 032U8510       | 31   | 032U537402     | 18                             |
| 032U3621       | 52   | 032U6158       | 41     | 032U8511       | 31   | 032U537416     | 18                             |
| 032U3622       | 52   | 032U6159       | 41     | 032U145802     | 51   | 032U537431     | 18                             |
| 032U3623       | 52   | 032U6160       | 41     | 032U145831     | 51   | 032U537602     | 18                             |
| 032U3624       | 52   | 032U6161       | 41     | 032U147002     | 51   | 032U537616     | 18                             |
| 032U3629       | 51   | 032U7115       | 30     | 032U147016     | 51   | 032U537631     | 18                             |
| 032U3630       | 52   | 032U7116       | 30     | 032U147031     | 51   | 032U538002     | 22                             |
| 032U3631       | 52   | 032U7117       | 31     | 032U148002     | 51   | 032U538016     | 22                             |
| 032U3632       | 52   | 032U7120       | 30     | 032U148016     | 51   | 032U538031     | 22                             |
| 032U3633       | 52   | 032U7121       | 30     | 032U148031     | 51   | 032U538102     | 22                             |
| 032U3636       | 52   | 032U7122       | 31     | 032U151802     | 25   | 032U538116     | 22                             |
| 032U3637       | 52   | 032U7125       | 30     | 032U151816     | 25   | 032U538131     | 22                             |
| 032U3638       | 52   | 032U7126       | 30     | 032U151831     | 25   | 032U538202     | 22                             |
| 032U3639       | 52   | 032U7127       | 31     | 032U153802     | 25   | 032U538216     | 22                             |
| 032U3640       | 52   | 032U7132       | 30     | 032U153816     | 25   | 032U538231     | 22                             |
| 032U3641       | 52   | 032U7133       | 30     | 032U153831     | 25   | 032U538302     | 22                             |
| 032U3642       | 51   | 032U7134       | 31     | 032U157102     | 18   | 032U538316     | 22                             |
| 032U3643       | 51   | 032U7140       | 30     | 032U157116     | 18   | 032U538331     | 22                             |
| 032U3802       | 43   | 032U7141       | 30     | 032U157131     | 18   | 041E0114       | 139, 142, 145, 148             |
| 032U3803       | 43   | 032U7142       | 31     | 032U158002     | 18   | 042N0156       | 19, 26, 31, 36, 40, 44, 52, 55 |
| 032U3804       | 43   | 032U7150       | 30     | 032U158016     | 18   | 042N0185       | 20, 22, 27, 33, 36, 40, 53, 55 |
| 032U3805       | 43   | 032U7151       | 30     | 032U158031     | 18   | 042N0263       | 19, 26, 31, 36, 40, 52, 55     |
| 032U3806       | 43   | 032U7152       | 31     | 032U161402     | 18   | 042N0265       | 19, 26, 31, 36, 40, 52, 55     |
| 032U3807       | 43   | 032U7170       | 30     | 032U161416     | 18   | 042N4400       | 64                             |
| 032U4901       | 55   | 032U7171       | 30     | 032U161431     | 18   | 042N4401       | 64                             |
| 032U4904       | 55   | 032U7172       | 30     | 032U162402     | 18   | 042N4402       | 64                             |
| 032U4916       | 55   | 032U7173       | 30     | 032U162416     | 18   | 042N4403       | 64                             |
| 032U4919       | 55   | 032U7174       | 30     | 032U162431     | 18   | 042N4404       | 64                             |
| 032U5250       | 18   | 032U7175       | 30     | 032U380402     | 43   | 042N4406       | 64                             |
| 032U5251       | 18   | 032U7180       | 31     | 032U380416     | 43   | 042N4407       | 64                             |
| 032U5252       | 18   | 032U7181       | 31     | 032U380431     | 43   | 042N4408       | 64                             |
| 032U5253       | 18   | 032U7182       | 31     | 032U380502     | 43   | 042N4409       | 64                             |
| 032U5254       | 18   | 032U7183       | 31     | 032U380516     | 43   | 042N4411       | 64                             |
| 032U5255       | 18   | 032U7184       | 31     | 032U380531     | 43   | 042N4431       | 64                             |
| 032U5256       | 18   | 032U7185       | 31     | 032U380602     | 43   | 042N4432       | 64                             |
| 032U5257       | 18   | 032U7390       | 32, 37 | 032U380616     | 43   | 042N4433       | 64                             |
| 032U5271       | 20   | 032U8039       | 47     | 032U380631     | 43   | 042N4435       | 64                             |
| 032U5273       | 20   | 032U8040       | 47     | 032U380702     | 43   | 042N4436       | 64                             |
| 032U5315       | 20   | 032U8041       | 47     | 032U380716     | 43   | 042N4450       | 64                             |
| 032U5317       | 20   | 032U8042       | 47     | 032U380731     | 43   | 042N4451       | 64                             |
| 032U5319       | 20   | 032U8052       | 47     | 032U451402     | 30   | 042N4452       | 64                             |
| 032U5320       | 20   | 032U8053       | 47     | 032U451416     | 30   | 042N4453       | 64                             |
| 032U5321       | 20   | 032U8054       | 47     | 032U451431     | 30   | 042N4454       | 64                             |
| 032U5322       | 20   | 032U8055       | 47     | 032U453002     | 30   | 042N4455       | 64                             |
| 032U5350       | 18   | 032U8056       | 47     | 032U453016     | 30   | 042N4456       | 64                             |
| 032U5352       | 18   | 032U8057       | 47     | 032U453031     | 30   | 042N4457       | 64                             |
| 032U5354       | 18   | 032U8118       | 41     | 032U453402     | 30   | 042N4459       | 64                             |
| 032U5356       | 18   | 032U8119       | 41     | 032U453416     | 30   | 042N4480       | 65                             |
| 032U5701       | 51   | 032U8360       | 40     | 032U453431     | 30   | 042N4481       | 65                             |
| 032U5702       | 51   | 032U8361       | 40     | 032U456802     | 30   | 042N4482       | 65                             |
| 032U5704       | 51   | 032U8362       | 40     | 032U456816     | 30   | 042N4483       | 65                             |
| 032U5705       | 51   | 032U8363       | 40     | 032U456831     | 30   | 042N4484       | 65                             |
| 032U5706       | 51   | 032U8364       | 40     | 032U458502     | 30   | 042N4485       | 65                             |
| 032U5707       | 51   | 032U8365       | 40     | 032U458516     | 30   | 042N4486       | 65                             |
| 032U5708       | 51   | 032U8500       | 31     | 032U458531     | 30   | 042N4811       | 65                             |
| 032U5709       | 51   | 032U8501       | 31     | 032U460402     | 30   | 042N4820       | 65                             |
| 032U5710       | 51   | 032U8502       | 31     | 032U460416     | 30   | 042N4821       | 65                             |
| 032U6013       | 32   | 032U8503       | 31     | 032U460431     | 30   | 042N4822       | 65                             |

| Код для заказа | Стр.                   | Код для заказа | Стр.               | Код для заказа | Стр.                    | Код для заказа | Стр.     |
|----------------|------------------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------|
| 042N4823       | 65                     | 060G1022       | 73, 80, 85         | 060G1867       | 79                      | 060G3984       | 76       |
| 042N7501       | 55                     | 060G1023       | 73, 80, 85         | 060G1868       | 79                      | 060G5539       | 76       |
| 042N7504       | 55                     | 060G1024       | 73, 80, 85         | 060G1869       | 79                      | 060G5561       | 76       |
| 042N7508       | 55                     | 060G1034       | 73, 77, 80, 85, 87 | 060G1870       | 79                      | 060G5576       | 75       |
| 042N7550       | 55                     | 060G1105       | 75                 | 060G1871       | 79                      | 060G5577       | 75       |
| 042N7551       | 55                     | 060G1106       | 75                 | 060G1872       | 79                      | 060G5582       | 76       |
| 042U1009       | 33, 53                 | 060G1107       | 75                 | 060G1873       | 79                      | 060G5600       | 84       |
| 042U1010       | 33, 53                 | 060G1109       | 75                 | 060G1874       | 79                      | 060G5601       | 84       |
| 060-033066     | 126, 128, 145          | 060G1110       | 75                 | 060G1875       | 79                      | 060G5617       | 79       |
| 060-104766     | 116, 121, 123          | 060G1111       | 75                 | 060G1876       | 79                      | 060G5765       | 76       |
| 060-105566     | 126, 128, 145          | 060G1112       | 75                 | 060G1877       | 79                      | 060G5778       | 76       |
| 060-105666     | 126, 128, 145          | 060G1113       | 75                 | 060G1878       | 79                      | 060G5870       | 79       |
| 060-105766     | 126, 128               | 060G1121       | 76                 | 060G1879       | 79                      | 060G5902       | 76       |
| 060-105966     | 126, 128, 145          | 060G1122       | 75                 | 060G1882       | 79                      | 060G5940       | 76       |
| 060-109766     | 126, 128, 145          | 060G1123       | 75                 | 060G1941       | 79                      | 060G5941       | 76       |
| 060-110866     | 128                    | 060G1124       | 75                 | 060G2418       | 82                      | 060G5942       | 76       |
| 060-113066     | 126                    | 060G1125       | 75                 | 060G2419       | 82                      | 060G6100       | 73       |
| 060-113366     | 128                    | 060G1128       | 75                 | 060G2420       | 82                      | 060G6101       | 73       |
| 060-113766     | 128                    | 060G1129       | 75                 | 060G2421       | 82                      | 060G6102       | 73       |
| 060-114466     | 128                    | 060G1130       | 75                 | 060G2422       | 82                      | 060G6103       | 73       |
| 060-118966     | 126                    | 060G1133       | 75                 | 060G2423       | 82                      | 060G6104       | 73       |
| 060-121766     | 126                    | 060G1349       | 75                 | 060G2424       | 82                      | 060G6105       | 73       |
| 060-121966     | 126                    | 060G1367       | 84                 | 060G2425       | 82                      | 060G6106       | 73       |
| 060-122166     | 128                    | 060G1368       | 84                 | 060G2426       | 82                      | 060G6107       | 73       |
| 060-131866     | 128                    | 060G1369       | 84                 | 060G2427       | 82                      | 060G6108       | 73       |
| 060-132466     | 126                    | 060G1370       | 84                 | 060G2428       | 82                      | 060G6109       | 73       |
| 060-132566     | 126                    | 060G1371       | 84                 | 060G2501       | 82                      | 060G6110       | 73       |
| 060-310066     | 121                    | 060G1372       | 84                 | 060G2502       | 82                      | 060G6111       | 73       |
| 060-310166     | 121                    | 060G1412       | 75                 | 060G2503       | 82                      | 060G6112       | 73       |
| 060-310266     | 121                    | 060G1413       | 75                 | 060G2505       | 82                      | 060G6141       | 76       |
| 060-310366     | 121                    | 060G1414       | 75                 | 060G2506       | 82                      | 060G6153       | 76       |
| 060-310466     | 121                    | 060G1429       | 75                 | 060G2510       | 82                      | 060G6312       | 76       |
| 060-310566     | 121                    | 060G1430       | 75                 | 060G2850       | 73, 77, 80, 85, 90, 104 | 060G6321       | 76       |
| 060-310666     | 121                    | 060G1446       | 76                 | 060G3388       | 84                      | 060G6361       | 76       |
| 060-310766     | 121                    | 060G1447       | 75                 | 060G3518       | 75                      | 060G6471       | 75       |
| 060-310866     | 121                    | 060G1455       | 75                 | 060G3520       | 75                      | 060G6472       | 75       |
| 060-310966     | 121                    | 060G1456       | 75                 | 060G3557       | 77                      | 060G6506       | 75       |
| 060-311066     | 121                    | 060G1457       | 75                 | 060G3582       | 77                      | 060L036666     | 142, 148 |
| 060-312066     | 121                    | 060G1463       | 84                 | 060G3583       | 77                      | 060L110066     | 144      |
| 060-312166     | 121                    | 060G1464       | 84                 | 060G3584       | 77                      | 060L110166     | 144      |
| 060-312266     | 121                    | 060G1465       | 84                 | 060G3585       | 77                      | 060L111066     | 144      |
| 060-313066     | 123                    | 060G1466       | 84                 | 060G3586       | 77                      | 060L111166     | 144      |
| 060-315066     | 123                    | 060G1467       | 84                 | 060G3703       | 76                      | 060L111366     | 144      |
| 060-315166     | 123                    | 060G1468       | 84                 | 060G3790       | 76                      | 060L112166     | 144      |
| 060-315266     | 123                    | 060G1469       | 84                 | 060G3812       | 76                      | 060L112566     | 144      |
| 060-315366     | 123                    | 060G1470       | 84                 | 060G3813       | 76                      | 060L112666     | 144      |
| 060-315766     | 126                    | 060G1471       | 84                 | 060G3814       | 76                      | 060L115566     | 144      |
| 060-316066     | 123                    | 060G1472       | 84                 | 060G3815       | 76                      | 060L117166     | 144      |
| 060-316166     | 123                    | 060G1473       | 84                 | 060G3819       | 75                      | 060L118466     | 144      |
| 060-316266     | 123                    | 060G1474       | 84                 | 060G3820       | 75                      | 060L120066     | 144      |
| 060-316966     | 126                    | 060G1475       | 84                 | 060G3821       | 75                      | 060L310066     | 141      |
| 060-319366     | 126                    | 060G1476       | 84                 | 060G3822       | 75                      | 060L310166     | 141      |
| 060-319566     | 126                    | 060G1477       | 84                 | 060G3823       | 75                      | 060L310266     | 141      |
| 060-333266     | 121, 123               | 060G1539       | 75                 | 060G3828       | 76                      | 060L310366     | 141      |
| 060-333366     | 116, 121, 123          | 060G1542       | 75                 | 060G3829       | 76                      | 060L310466     | 141      |
| 060-504766     | 128                    | 060G1572       | 76                 | 060G3830       | 76                      | 060L310566     | 141      |
| 060-508166     | 126                    | 060G1650       | 76                 | 060G3831       | 76                      | 060L310666     | 141      |
| 060-538666     | 128                    | 060G1769       | 76                 | 060G3832       | 76                      | 060L310866     | 141      |
| 060-538766     | 128                    | 060G1778       | 79                 | 060G3842       | 76                      | 060L311266     | 141      |
| 060G0005       | 85, 87, 90             | 060G1779       | 79                 | 060G3856       | 76                      | 060L311866     | 141      |
| 060G0007       | 77, 80, 85, 87, 90     | 060G1790       | 79                 | 060G3857       | 76                      | 060L312166     | 141      |
| 060G0008       | 73, 77, 80, 85, 87, 90 | 060G1848       | 75                 | 060G3871       | 76                      | 060L312666     | 141      |
| 060G0252       | 73, 80, 85             | 060G1865       | 79                 | 060G3872       | 76                      | 060L312866     | 141      |
| 060G1021       | 73                     | 060G1866       | 79                 | 060G3902       | 76                      | 060L312966     | 141      |

| Код для заказа | Стр.     | Код для заказа | Стр.     | Код для заказа | Стр. |
|----------------|----------|----------------|----------|----------------|------|
| 060L313066     | 141      | 061B400101     | 133      | 084Z6033       | 99   |
| 060L315666     | 141      | 061B400201     | 133      | 084Z6034       | 99   |
| 060L320666     | 142, 148 | 061B510066     | 133      | 084Z6035       | 99   |
| 060L325466     | 142, 148 | 061B510166     | 133      | 084Z6036       | 99   |
| 060L326266     | 142, 148 | 061B510266     | 133      | 084Z6037       | 99   |
| 060L326366     | 142, 148 | 061B720001     | .88, 135 | 084Z6038       | 99   |
| 060L326666     | 142, 148 | 061B720101     | .88, 135 | 084Z6039       | 99   |
| 060L326766     | 142, 148 | 061B720201     | .88, 135 | 084Z6041       | 99   |
| 060L326866     | 142, 148 | 061B722101     | 133      | 084Z6050       | 99   |
| 060L326966     | 142, 148 | 061B800266     | 148      | 084Z6051       | 99   |
| 060L327166     | 142, 148 | 061B800366     | 148      | 084Z6052       | 99   |
| 060L327366     | 142, 148 | 061B800466     | 148      | 084Z6053       | 99   |
| 060L333066     | 139, 145 | 061B800566     | 148      | 084Z6054       | 99   |
| 060L333166     | 145      | 061B810166     | 148      | 084Z6067       | 102  |
| 060L340366     | 142, 148 | 061B810266     | 148      | 084Z6143       | 102  |
| 060N1032       | 87       | 061B810366     | 148      | 084Z6151       | 102  |
| 060N1033       | 87       | 061B810466     | 148      | 084Z6152       | 102  |
| 060N1034       | 87       | 061B810566     | 148      | 084Z6153       | 102  |
| 060N1035       | 87       | 064G5201       | 90       | 084Z6261       | 102  |
| 060N1036       | 87       | 064G5202       | 90       | 084Z6265       | 102  |
| 060N1037       | 87       | 064G5207       | 90       | 084Z6266       | 102  |
| 060N1038       | 87       | 064G5219       | 90       | 084Z6276       | 102  |
| 060N1039       | 87       | 064G5221       | 90       | 084Z6279       | 102  |
| 060N1040       | 87       | 064G5224       | 90       | 084Z6285       | 102  |
| 060N1041       | 87       | 064G5226       | 90       | 084Z7055       | 102  |
| 060N1063       | 87       | 064G5228       | 90       | 084Z7087       | 102  |
| 060N1064       | 87       | 084Z2012       | 100      | 084Z7258       | 104  |
| 060N1065       | 87       | 084Z2014       | 100      | 084Z7259       | 104  |
| 060N1066       | 87       | 084Z2018       | 100      | 084Z7260       | 104  |
| 060N1081       | 87       | 084Z2019       | 100      | 084Z7261       | 104  |
| 060N1083       | 87       | 084Z2021       | 100      | 084Z7262       | 104  |
| 060N1084       | 87       | 084Z2113       | 97       | 084Z8010       | 97   |
| 060N1085       | 87       | 084Z2257       | 97       | 084Z8011       | 97   |
| 060N1086       | 87       | 084Z2307       | 102      | 084Z8012       | 97   |
| 060N1087       | 87       | 084Z2338       | 102      | 084Z8022       | 97   |
| 061B000266     | 133      | 084Z2353       | 102      | 084Z8083       | 97   |
| 061B000466     | 133      | 084Z2361       | 102      | 084Z8139       | 97   |
| 061B000566     | 133      | 084Z2440       | 97       | 084Z8214       | 102  |
| 061B001066     | 133      | 084Z2441       | 97       | 084Z8215       | 102  |
| 061B6001       | 85       | 084Z2442       | 97       | 084Z8216       | 102  |
| 061B6002       | 85       | 084Z3076       | 97       | 084Z8217       | 102  |
| 061B6003       | 85       | 084Z4030       | 104      | 084Z8230       | 102  |
| 061B6004       | 85       | 084Z4031       | 104      | 084Z8231       | 102  |
| 061B6100       | 85       | 084Z4032       | 104      | 084Z8232       | 102  |
| 061B7000       | .88, 135 | 084Z4033       | 104      | 084Z8233       | 102  |
| 061B7001       | .88, 135 | 084Z4034       | 104      |                |      |
| 061B7002       | .88, 135 | 084Z4035       | 104      |                |      |
| 061B7003       | .88, 135 | 084Z4036       | 104      |                |      |
| 061B7004       | .88, 135 | 084Z4037       | 104      |                |      |
| 061B7005       | .88, 135 | 084Z4038       | 104      |                |      |
| 061B7006       | .88, 135 | 084Z4039       | 104      |                |      |
| 061B7007       | .88, 135 | 084Z4045       | 104      |                |      |
| 061B7008       | .88, 135 | 084Z4046       | 104      |                |      |
| 061B7009       | .88, 135 | 084Z4098       | 104      |                |      |
| 061B7010       | .88, 135 | 084Z4101       | 104      |                |      |
| 061B7011       | .88, 135 | 084Z4106       | 104      |                |      |
| 061B7012       | .88, 135 | 084Z5108       | 102      |                |      |
| 061B100266     | 133      | 084Z5181       | 102      |                |      |
| 061B100366     | 133      | 084Z5235       | 102      |                |      |
| 061B100466     | 133      | 084Z5261       | 102      |                |      |
| 061B100566     | 133      | 084Z6002       | 102      |                |      |
| 061B100866     | 133      | 084Z6030       | 99       |                |      |
| 061B128066     | 133      | 084Z6031       | 99       |                |      |
| 061B129066     | 133      | 084Z6032       | 99       |                |      |





# ENGINEERING TOMORROW

ООО «Данфосс» | Промышленная автоматика | [ia.danfoss.ru](http://ia.danfoss.ru) | e-mail: [ic@danfoss.ru](mailto:ic@danfoss.ru)

Представительства в городах России: Москва, тел. +7(495) 792 57 57 | Санкт-Петербург, тел. +7(812) 320 20 99

Новосибирск, тел. +7(383) 335 71 55 | Ростов-на-Дону, тел. +7(863) 204 03 57 | Екатеринбург, тел. +7(343) 379 44 53



Danfoss Group является лидером в разработке и производстве механических и электронных изделий для автоматизации. Начиная с 1933 года, наши обширные знания делают современную жизнь легче. И сегодня мы продолжаем устанавливать новые стандарты в основных отраслях промышленности.

Ежедневно более 250 000 изделий сходят с конвейеров нашей компании на 70 заводах в 25 странах мира. Мы гордимся тем, что наши квалифицированные сотрудники используют только высококачественные компоненты и передовые технологии, создавая продукцию, необходимую клиентам.

Для нас чрезвычайно важен тесный контакт с заказчиками, что обеспечивает понимание потребностей наших клиентов в будущем.

Сегодня внимание компании Danfoss сосредоточено на промышленности. Мы предоставляем вам доступ ко всему разнообразию технологий компании Danfoss с особым акцентом на средствах измерения и регулирования. Danfoss всегда стремится предложить клиентам самые безопасные, надежные и эффективные технические решения.

**Мы строим наши взаимоотношения на незыблемых ценностях, главным из которых является доверие.**