



2/2-ходовой пропорциональный клапан

- Универсальный клапан
- 0 ... 12 бар¹⁾
- Ду 0,8 ... 2,0 мм

Тип 2824 - возможные комбинации



Тип 8605

Цифровой преобразователь сигнала, версия с DIN-рейкой



Тип 2507

Кабельный разъем



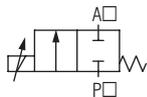
Тип 8611

Универсальный регулятор

Пропорциональный клапан прямого действия типа 2824 может использоваться в качестве исполнительного элемента для регулирования процессами и работает в условиях технического вакуума. Малый гистерезис, высокая воспроизводимость и хорошая скорость реагирования обеспечивают хорошие характеристики регулирования. Эластомерное уплотнение седла способствует герметичному закрытию клапана.

Функция А

2-ходовой пропорциональный клапан, н/о



Управление осуществляется при помощи цифрового преобразователя сигнала типа 8605, превращающего аналоговый входной сигнал в ШИМ-сигнал²⁾.

Другие функции цифрового преобразователя сигнала типа 8605:

- Компенсация нагрева катушки благодаря встроенному регулированию тока
- Простая настройка минимального и максимального тока
- Линейно нарастающая функция для демпфирования скачкообразных изменений управляющего сигнала

Технические характеристики - клапан

| | |
|--|---|
| Материал корпуса | Латунь, нержавеющая сталь |
| Материал уплотнения | FKM, другие уплотнения - по запросу |
| Среды | Нейтральные газы, жидкости |
| Температура среды | -10 ... +90°C |
| Температура окр. среды | макс. +55°C |
| Вязкость | макс. 21 мм ² /с |
| Рабочее напряжение | 24 В DC |
| Потребляемая мощность | 5 Вт |
| Номинальный режим работы | Непрерывный режим (продолжительность включения (ПВ) 100%) |
| Присоединение | Фланцевое, резьбовое G 1/8, NPT 1/8, другие - по запросу |
| Электроподключение | Кабельный разъем типа 2507, промышленный стандарт Form B |
| Положение при монтаже | Любое, предпочтительно приводом вверх |
| Типичные параметры характеристик регулирования³⁾ | |
| Гистерезис | < 5% |
| Воспроизводимость | < 0,25% от предела измерения |
| Скорость реагирования | < 0,25% от предела измерения |
| Вариация показаний | < 0,25% от предела измерения |
| Диапазон измерений | 1:100 |
| Класс защиты - клапан | IP65 |

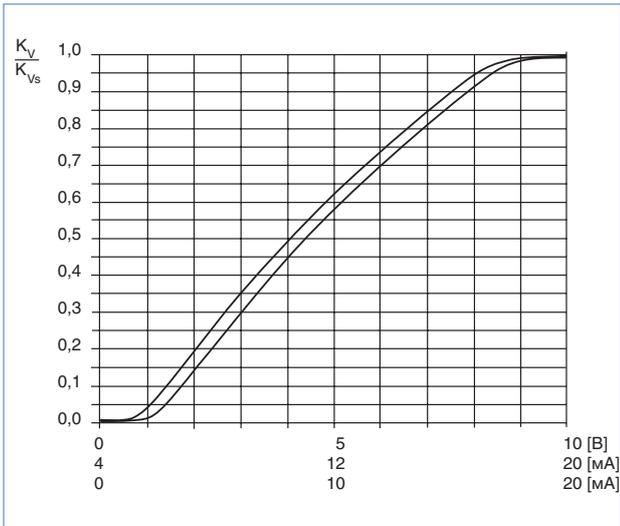
Технические характеристики - цифровой преобразователь сигнала типа 8605 (см. отдельный техпаспорт)

¹⁾ Давление [бар]: избыточное давление относительно атмосферного

²⁾ ШИМ - широтно-импульсная модуляция

³⁾ Характеристики регулирования зависят от условий эксплуатации

Характеристики пропорционального клапана



Выбор прибора

Правильный выбор сечения очень важен для безупречной работы пропорционального клапана. Сечение подбирается таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечивался необходимый расход, а с другой стороны, чтобы при полностью открытом клапане достаточная часть общего давления стравливалась через клапан.

Ориентировочное значение: $\Delta p_{\text{клапан}} > 30\%$ от общего падения давления

В противном случае идеальная линейная характеристика клапана деформируется в криволинейную характеристику установки.

Проконсультируйтесь с инженером компании Bürkert на стадии планирования!

Определение расхода

| Падение давления | Расход для жидкостей [м³/ч] | Расход для газов [м³/ч] |
|---|--------------------------------|---|
| докритическое $p_2 > \frac{p_1}{2}$ | $Q = \sqrt{\frac{1000}{\rho}}$ | $Q_N = \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{T_1}{p_2 \rho}}$ |
| сверхкритическое $p_2 < \frac{p_1}{2}$ | $Q = \sqrt{\frac{1000}{\rho}}$ | $Q_N = \frac{Q_N}{257 p_1} \sqrt{T_1}$ |

- K_v коэффициент расхода [м³/ч]¹⁾
- Q_N номинальный расход [м³/ч]²⁾
- p_1 давление на входе [бар]³⁾
- p_2 давление на выходе [бар]³⁾
- Δp разница давлений $p_1 - p_2$ [бар]
- ρ плотность [кг/м³]
- ρ_N нормальная плотность [кг/м³]
- T_1 температура среды [(273+t)K]

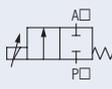
¹⁾ Измерено для воды, $\Delta p = 1$ бар, над прибором

²⁾ Стандартные условия при 1.013 бар³⁾ и 0°C (273K)

³⁾ Абсолютное давление

Таблица для заказа (другие исполнения по запросу)

Все клапаны с уплотнением FKM

| Функция | Сечение [мм] | Присоединение | Расход воды [м³/ч] ¹⁾ | Расход воздуха [л/мин] ²⁾ | Макс. давление [бар] ³⁾ | Мощность катушки [Вт] | Макс. ток катушки [мА] | № заказа корпус из латуни | № заказа корпус из нерж. стали |
|---|--------------|---------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|  | 0,8 | фланец FK01 | 0,018 | 19 | 12 | 5 | 210 | 175 660 | 175 677 |
| | | G 1/8 | 0,018 | 19 | 12 | 5 | 210 | 175 950 | 175 951 |
| | | NPT 1/8 | 0,018 | 19 | 12 | 5 | 210 | 175 952 | 175 953 |
| | 1,0 | фланец FK01 | 0,027 | 29 | 10 | 5 | 210 | 175 954 | 175 955 |
| | | G 1/8 | 0,027 | 29 | 10 | 5 | 210 | 175 956 | 175 957 |
| | | NPT 1/8 | 0,027 | 29 | 10 | 5 | 210 | 175 958 | 175 959 |
| | 1,2 | фланец FK01 | 0,038 | 41 | 8 | 5 | 210 | 175 960 | 175 961 |
| | | G 1/8 | 0,038 | 41 | 8 | 5 | 210 | 175 962 | 175 963 |
| | | NPT 1/8 | 0,038 | 41 | 8 | 5 | 210 | 175 964 | 175 965 |
| | 1,6 | фланец FK01 | 0,055 | 59 | 6 | 5 | 210 | 175 685 | 175 686 |
| | | G 1/8 | 0,055 | 59 | 6 | 5 | 210 | 175 687 | 175 688 |
| | | NPT 1/8 | 0,055 | 59 | 6 | 5 | 210 | 175 966 | 175 967 |
| | 2,0 | фланец FK01 | 0,090 | 97 | 3 | 5 | 210 | 175 968 | 175 969 |
| | | G 1/8 | 0,090 | 97 | 3 | 5 | 210 | 175 970 | 175 971 |
| | | NPT 1/8 | 0,090 | 97 | 3 | 5 | 210 | 175 972 | 175 973 |

¹⁾ Значение k_{vs} : характеристика расхода для воды, замеры при +20°C и разнице давления 1 бар при полностью открытом клапане.

²⁾ Значение $Q_{m,6}$: характеристика расхода для воздуха при давлении на входе 6 бар¹⁾, разнице давления 1 бар и +20°C.

³⁾ Давление [бар]: избыточное давление относительно атмосферного.

Указание: цифровой преобразователь сигнала и кабельный разъем (см. таблицу для заказа комплектующих) не входят в объем поставки.

i Другие исполнения по запросу

Материал
Уплотнение FFKM - устойчивость к агрессивным средам
Уплотнение EPDM

Аналитическое исполнение
Исполнение для кислорода
Компоненты без содержания масла, жиров и силикона

Электроподключение
Катушка 12 В
Катушка с гибким проводом, 300 мм

Разрешения
UR
CSA

Таблица для заказа комплектующих

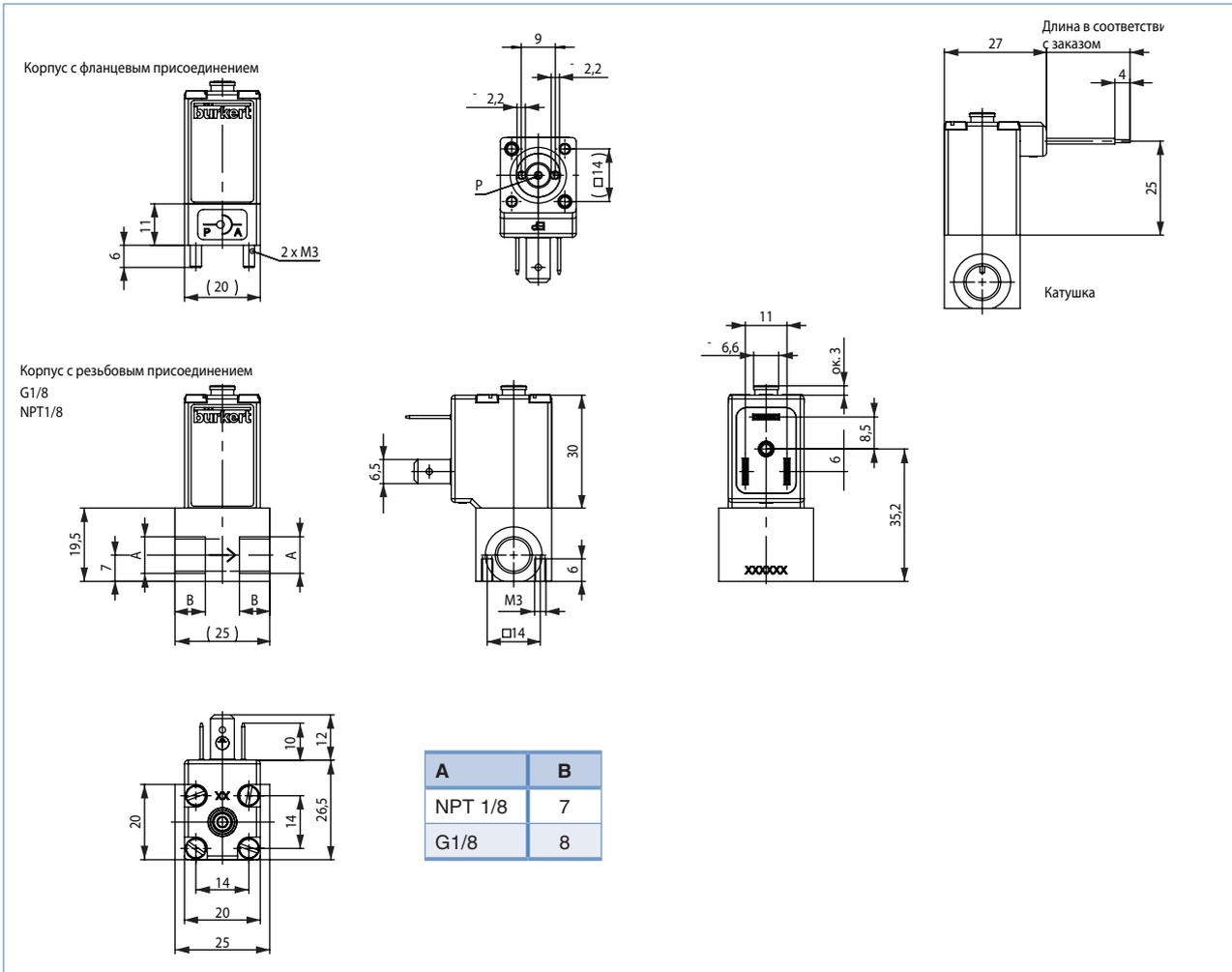
Кабельный разъем типа 2507, Form B

В объем поставки входят уплотнение и винт

| Напряжение | Макс. ток | № заказа |
|--------------------------------|-----------|----------|
| Без проводки 0 ... 250 В AC/DC | макс. 6 А | 423 845 |

Электронный преобразователь сигнала типа 8605 - см. техпаспорт 8605

Размеры [мм]



Формуляр заказа пропорциональных клапанов

▶ Заполните формуляр и отправьте его по факсу (495) 646 58 36 или по e-mail: info@fluidcontrol.ru

| | |
|-------------------|-----------------|
| Компания | Контактное лицо |
| Должность | Отдел |
| Адрес | Тел./факс |
| Мобильный телефон | E-Mail |

= поля, обязательные для заполнения кол-во желаемый срок поставки

Рабочие параметры

| | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Среда | <input type="text"/> | | |
| Состояние среды | <input type="checkbox"/> жидкость | <input type="checkbox"/> газ | <input type="checkbox"/> пар |
| Температура среды | <input type="text"/> | °C | |
| Максимальный расход | $Q_{\text{НОМ}} =$ | <input type="text"/> | ед. изм.: <input type="text"/> |
| Минимальный расход | $Q_{\text{МИН}} =$ | <input type="text"/> | ед. изм.: <input type="text"/> |
| Давл. на входе при номин. режиме работы | $p_1 =$ | <input type="text"/> | бар (изб.) |
| Давл. на выходе при номин. режиме раб. | $p_2 =$ | <input type="text"/> | бар (изб.) |
| Максимальное давление на входе | $p_{1\text{макс}} =$ | <input type="text"/> | бар (изб.) |
| Температура окружающей среды | <input type="text"/> | °C | |

Дополнительные сведения

| | | |
|------------------|---------------------------------|--|
| Материал корпуса | <input type="checkbox"/> Латунь | <input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь |
| Уплотнение | <input type="checkbox"/> FKM | <input type="checkbox"/> другое <input type="text"/> |

Примечание: Пожалуйста, указывайте все параметры давления в виде **избыточного давления относительно атмосферного** [бар(изб.)].