



Тип 2822 - возможные комбинации



Тип 8605

Цифровой преобразователь сигнала, версия с DIN-рейкой



Тип 2507

Кабельный разъем



Тип 8611

Универсальный регулятор

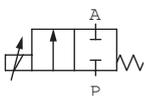
## 2/2-ходовой пропорциональный клапан

- Высокая скорость реагирования и диапазон измерений
- 0 ... 10 бар <sup>1)</sup>
- Ду 0,05 ... 1,0 мм
- Резьбовое 1/8" или фланцевое присоединение

Пропорциональный клапан прямого действия типа 2822 может использоваться в качестве исполнительного элемента для регулирования процессами и работает в условиях технического вакуума. Благодаря специальному исполнению эффекты трения и прерывистого скольжения сведены до минимума, а также обеспечиваются великолепный диапазон измерений, воспроизводимость и скорость реагирования.

Клапан управляется либо при помощи постоянного напряжения, либо посредством высокочастотного ШИМ-сигнала. При нулевом сигнале на входе он герметично закрывается благодаря эластомерному уплотнению седла. Практически бесшумная работа делает его особенно пригодным для использования в медицине.

### Функция А



2-ходовой пропорциональный клапан, н/о

Управление осуществляется при помощи цифрового преобразователя сигнала типа 8605, превращающего аналоговый входной сигнал в ШИМ-сигнал<sup>2)</sup>.

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

<sup>1)</sup> Давление [бар]: избыточное давление относительно атмосферного

<sup>2)</sup> ШИМ - широтно-импульсная модуляция

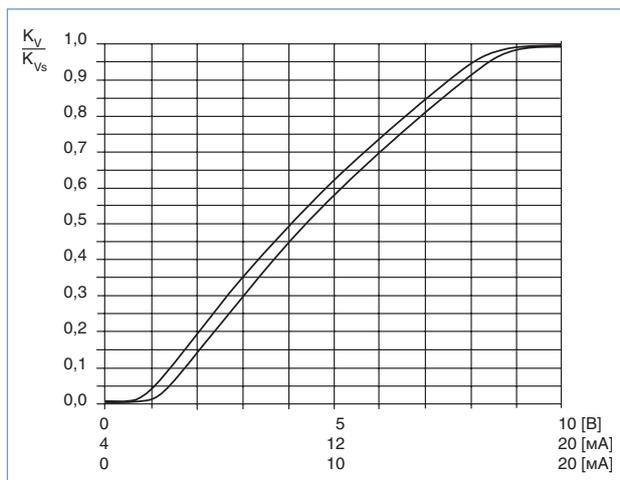
<sup>3)</sup> Характеристики регулирования зависят от условий эксплуатации

### 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 <sup>2</sup> /с
Рабочее напряжение	24 В DC
Потребляемая мощность	1 Вт (до Ду 0,4) 2 Вт (Ду 0,6 ... Ду 1,0)
Номинальный режим работы	Непрерывный режим (продолжительность включения (ПВ) 100%)
Присоединение	Фланцевое, резьбовое G 1/8, NPT 1/8, другие - по запросу
Электроподключение	Гибкий провод длиной 30 см или кабельный разъем типа 2507, промышленный стандарт Form B - по запросу
Положение при монтаже	Любое, предпочтительно приводом вверх
Время регулирования (10-90%)	< 10 мс
Типичные параметры характеристик регулирования <sup>3)</sup>	Гистерезис < 10% Воспроизводимость < 0,25% от предела измерения Скорость реагирования < 0,1% от предела измерения Вариация показаний < 0,1% от предела измерения Диапазон измерений 1:500
Класс защиты - клапан	IP65

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

## 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 $p_2 > \frac{p_1}{2}$	$Q = \sqrt{\frac{Q_N^2}{1000 \cdot \rho}}$	$= \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{T_{1N}}{p_2 \cdot \rho}}$
сверхкритическое $p_2 < \frac{p_1}{2}$	$Q = \sqrt{\frac{Q_N^2}{1000 \cdot \rho}}$	$= \frac{Q_N}{257 \cdot p_1} \sqrt{T_{1N}}$

$k_v$  коэффициент расхода [м³/ч]<sup>1)</sup>  
 $Q_N$  номинальный расход [м³/ч]<sup>2)</sup>  
 $p_1$  давление на входе [бар]<sup>3)</sup>  
 $p_2$  давление на выходе [бар]<sup>3)</sup>  
 $\Delta p$  разница давлений  $p_1 - p_2$  [бар]  
 $\rho$  плотность [кг/м³]  
 $\rho_N$  нормальная плотность [кг/м³]  
 $T_1$  температура среды [(273+t)K]

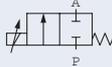
<sup>1)</sup> Измерено для воды,  $\Delta p = 1$  бар, над прибором

<sup>2)</sup> Стандартные условия при 1.013 бар<sup>3)</sup> и 0°C (273K)

<sup>3)</sup> Абсолютное давление

## Таблица для заказа

Все клапаны с уплотнением FKM и электрическим гибким кабелем длиной 30 см.

Функция	Сечение [мм]	Присоединение	Расход воды [м³/ч] <sup>1)</sup>	Расход воздуха [л/мин] <sup>2)</sup>	Макс. давление [бар] <sup>3)</sup>	Мощность катушки [Вт]	Макс. ток катушки [мА]	№ заказа корпус из латуни	№ заказа корпус из нерж. стали
	0,05	фланец FK01	0,00006	0,06	10	1	65	184 760	184 761
		G 1/8	0,00006	0,06	10	1	65	по запросу	по запросу
		NPT 1/8	0,00006	0,06	10	1	65	по запросу	по запросу
	0,1	фланец FK01	0,00025	0,27	10	1	65	184 749	184 759
		G 1/8	0,00025	0,27	10	1	65	по запросу	по запросу
		NPT 1/8	0,00025	0,27	10	1	65	по запросу	по запросу
	0,2	фланец FK01	0,001	1	10	1	65	159 260	184 748
		G 1/8	0,001	1	10	1	65	по запросу	по запросу
		NPT 1/8	0,001	1	10	1	65	по запросу	по запросу
	0,3	фланец FK01	0,002	2	10	1	65	156 308	156 310
		G 1/8	0,002	2	10	1	65	156 309	156 311
		NPT 1/8	0,002	2	10	1	65	164 581	164 622
	0,4	фланец FK01	0,004	4	8	1	65	156 295	152 693
		G 1/8	0,004	4	8	1	65	156 296	156 297
		NPT 1/8	0,004	4	8	1	65	164 582	164 623
	0,6	фланец FK01	0,010	11	6	2	90	156 298	160 571
		G 1/8	0,010	11	6	2	90	159 691	160 595
		NPT 1/8	0,010	11	6	2	90	164 606	164 624
	0,8	фланец FK01	0,018	19	3	2	90	156 301	160 596
		G 1/8	0,018	19	3	2	90	156 302	156 303
		NPT 1/8	0,018	19	3	2	90	164 583	164 625
	1,0	фланец FK01	0,027	29	2	2	90	156 304	156 306
		G 1/8	0,027	29	2	2	90	156 305	156 307
		NPT 1/8	0,027	29	2	2	90	164 584	164 626

<sup>1)</sup> Значение  $k_{vs}$ : характеристика расхода для воды, замеры при +20°C и разнице давления 1 бар при полностью открытом клапане.<sup>2)</sup> Значение  $Q_{min}$ : характеристика расхода для воздуха при давлении на входе 6 бар<sup>1)</sup>, разнице давления 1 бар и +20°C.<sup>3)</sup> Давление [бар]: избыточное давление относительно атмосферного.**Указание:** цифровой преобразователь сигнала (см.тип 8605) не входит в объем поставки.

### 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

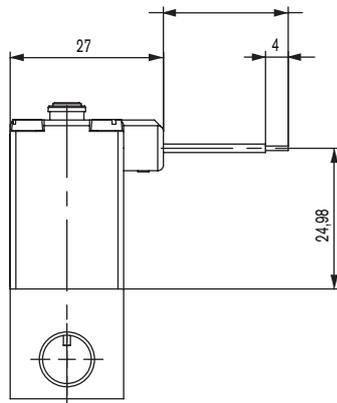
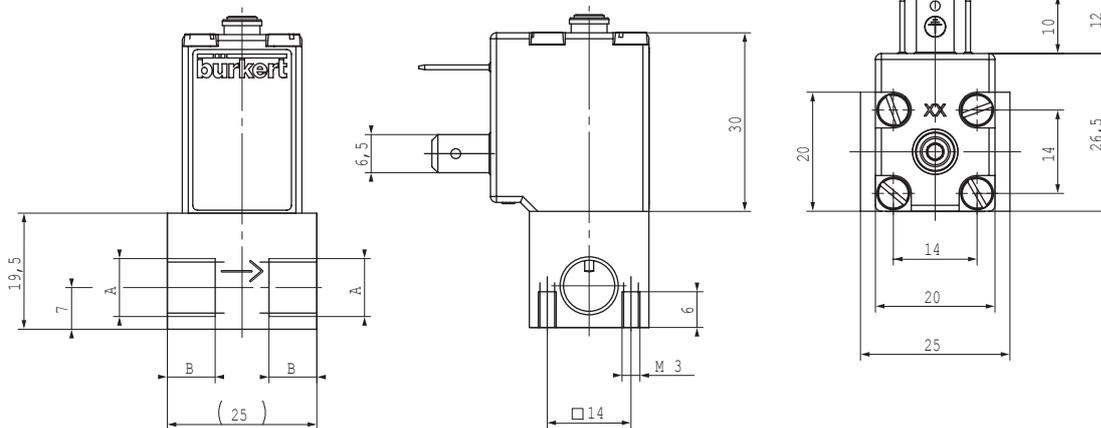
 **Электроподключение**  
Катушка 12 В  
Кабельный разъем типа 2507, промышленный стандарт Form B

 **Разрешения**  
UR  
CSA

## Размеры [мм]

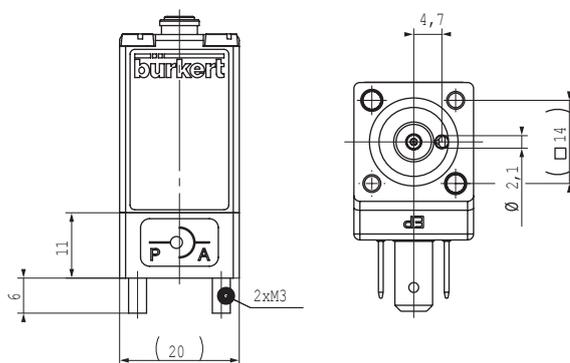
## Гибкий провод

Длина в соответствии с заказом

Корпус с резьбовым присоединением  
(G 1/8, NPT 1/8)

Размер A	Размер B
G 1/8	8
NPT 1/8	7

## Корпус с фланцевым присоединением



Для заказа пропорциональных клапанов пользуйтесь формуляром на следующей странице!

## Формуляр заказа пропорциональных клапанов

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

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте



[www.burkert.su](http://www.burkert.su)

Мы с удовольствием проконсультируем Вас при нестандартных решениях.

Права на технические изменения защищены.  
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

0710/5\_DE-de\_00890686