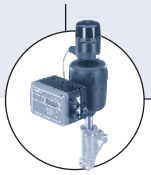
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

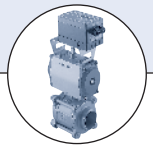
Позиционер SideControl, электропневматический регулятор положения для пневматических сервоприводов

- Встроенный регулятор процесса (ПИД-алгоритм)
- Цифровая электроника
- Опция - аналоговый выходной сигнал
- Установка на поршневых и поворотных приводах по NAMUR (DIN IEC 534-6, VDI/VDE 3845)
- Компактная конструкция
- Встроенный или выносной датчик положения

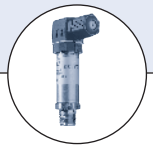
Тип 1067 - возможные комбинации



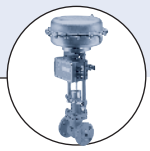
Тип 2702
Наклонный регулирующий клапан



Тип 8805
Поворотный привод



Тип 8323
Преобразователь давления



Седельный регулирующий клапан по NAMUR/IEC

Позиционер SideControl типа 1067 служит для регулировки положения у пневматических сервоклапанов. Благодаря возможности установки на регулирующих клапанах Bürkert, на поршневых и поворотных приводах по IEC 534 и VDI/VDE 3845, а также подключению к ступенчатому датчику перемещений или пневматической сервосистеме позиционер SideControl находит широкое применение в различных областях. Компактная конструкция алюминиевого корпуса и разнообразие вариантов для малых расходов воздуха позволяют устанавливать позиционер на сервоклапанах малых размеров и сечений. Для создания децентрализованных регулирующих контуров возможна активация встроенного ПИД-регулятора.

Технические характеристики	
Материал	
Корпус	Лакированный алюминий
Основание	Анодированный алюминий
Рабочая температура	0 ... +60°C
Управляющая среда	Классы качества по DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Кл. 4 (≤15 µм)
Плотность частиц	Кл. 5 (≤10 мг/м³)
Точка росы сжатого воздуха	Кл. 4 (≤+3°C)
Концентрация масла	Кл. 5 (≤25 мг/м³)
Диапазон давления	-1 ... 6 бар
Расход воздуха	
малый	35 л/мин.
большой	70 л/мин.
Расход управляющего воздуха в устойчивом состоянии	0 л/мин.
Присоединение	G 1/8
Расход: воздуха QNn (л/мин.)	Замеры при характеристиках на входе клапана +20°C, 6 бар и разнице давления 1 бар
Рабочее напряжение	24 В DC
Потребляемая мощность	< 10 Вт
Входной сигнал	
Заданное значение для регулятора положения и процесса	0 (4) ... 20 мА или 0 ... 10 В
Фактическое значение для бинарного входа ПИД-регулятора	4 ... 20 мА н/о или н/з контакт

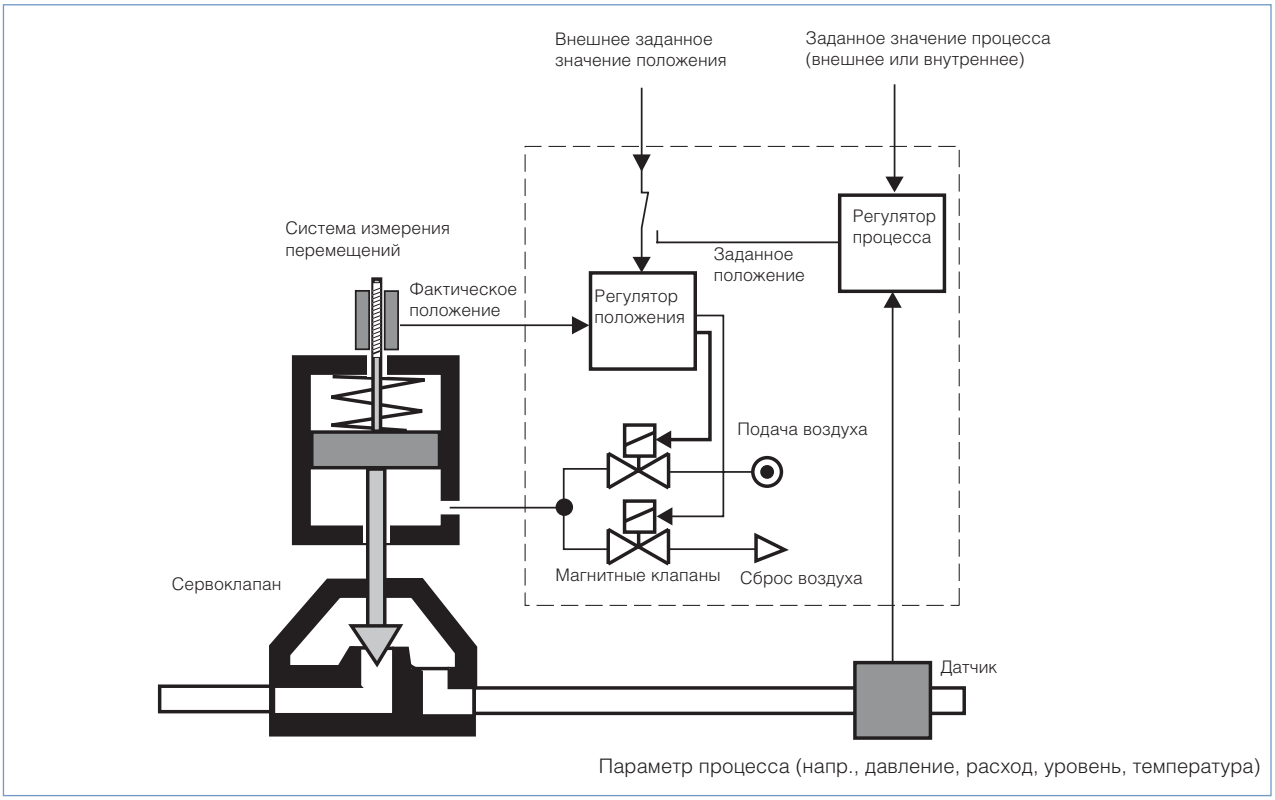
Технические характеристики	
Система измерения перемещений внутренняя/внешняя	Потенциометр с валом
Электроподключение	Резьбовые клеммы 1,5 мм² 2 кабельных ввода PG9
Класс защиты	IP 65
Опция	Бинарный/аналоговый выходной сигнал (4-20 мА)
Давление (бар)	Избыточное давление относительно атмосферного
Позиционер	Диапазон регулирования
Вращение	0 ... 180°
Внешняя система измерения перемещений	0 ... 25 мм
Подъем	0 ... 50 мм
ПИД-регулятор	
Коэффициент пропорциональности (усиление)	Диапазон настроек 0,0 ... 999,9
Постоянная времени изодрома	0,5 ... 999,9
Время предварения	0,0 ... 999,9
Рабочая точка регулятора	0 ... 100%

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

сайт: burkert.pro-solution.ru | эл. почта: btk@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Функциональная схема



Дополнительные функции

- Выбор расходной характеристики клапана (линейная, равнопроцентная или свободно программируемая) - для корректировки расходной или рабочей характеристики клапана.
- Установка зоны нечувствительности для заданного значения (мертвой зоны).
- Функция герметичности для обеспечения плотности закрытия клапана.
- Установка параметров, при которых клапан переводится в положение безопасности.
- Установка полярности (направления действия) клапана для заданного и фактического значений.
- Разделение общего заданного диапазона на несколько позиционеров (Split Range).
- Ограничение подъема.
- Ограничение скорости регулирования.
- ПИД-регулятор.

Таблица для заказа позиционеров для установки на пневматическом исполнительном механизме
(другие исполнения по запросу)

Тип привода	Функция	Система измерения перемещений	Размер привода [мм] Исполнение привода ■■	№ заказа позиционера	№ заказа внешней системы измерения перемещений	№ заказа монтажного комплекта
Поршневые приводы Bürkert (тип 2730, 2731) Мембранные регулирующие клапаны	Функция A (нормально закрытый), простого действия	внешн.	Ø 80	449 105	651 713	642 769
			Ø 100	449 105	653 020	642 769
			Ø 125	550 690	653 020	642 768
			Ø 175 и Ø 225	550 690	655 534	550 622
Поршневые приводы Bürkert (тип 2700, 2712) Мембранные регулирующие клапаны	Функция A (нормально закрытый), простого действия	внешн.	Ø 80	449 105	651 713	642 769
			Ø 100	449 105	653 020	642 768
			Ø 125	550 690	653 020	642 768
			Ø 175 и Ø 225	550 690	655 534	550 622
Мембранные подъемные приводы с механическим интерфейсом по DIN IEC 534-6	простого действия	внутр	малый, 14 л/мин.	447 787	–	420 153
			большой, 35 л/мин.	416 947	–	420 153
			двойной, 70 л/мин.	420 093	–	420 153
	двойного действия	внутр.	малый, 14 л/мин.	444 210	–	420 153
			большой, 35 л/мин.	416 948	–	420 153
Поворотные приводы с консолью ■ и механическим интерфейсом по VDI/VDE 3845	простого действия	внутр.	малый, 14 л/мин.	447 787	–	420 152
			большой, 35 л/мин.	416 947	–	420 152
			двойной, 70 л/мин.	420 093	–	420 152
	двойного действия	внутр.	малый, 14 л/мин.	444 210	–	420 152
			большой, 35 л/мин.	416 948	–	420 152
Мембранные подъемные приводы с механическим интерфейсом и платой аналогового выходного сигнала	простого действия	внутр.	большой, 35 л/мин.	428 629	–	420 153
			двойной, 70 л/мин.	428 630	–	420 153
	двойного действия	внутр.	большой, 35 л/мин.	428 532	–	420 153

■ Консоль (или скоба) обычно входит в объем поставки производителя привода или должна быть приобретена у него.
■■ Производительность позиционера по воздуху выбирается в зависимости от объема и исполнения привода. Этот выбор влияет на динамику и качество регулирования всей системы регулировки.

Таблица для заказа комплектующих

Исполнение	№ заказа
Консоль VA VDI/VDE3845-ISO5211 FO5 для монтажа на пневмоприводе шарового крана типа 8805	672 243

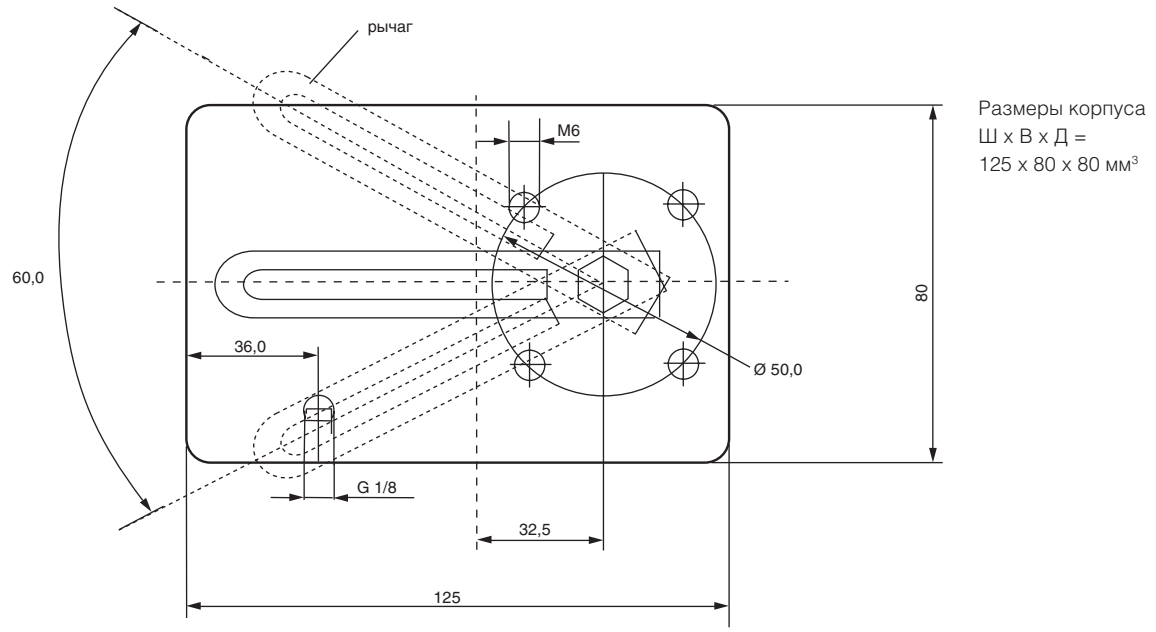
Указания по заказу

При установке на сервоклапанах Bürkert позиционер SideControl типа 1067 поставляется только в виде неотъемлемой части регулирующего клапана в сборе (позиционер, система измерения перемещений, монтажный комплект и сервоклапан).
Для выбора подходящего сервоклапана используйте, пожалуйста, техпаспорта типов 27xx. Для заказа регулирующего клапана в сборе укажите Вашу спецификацию в формуляре заказа, прилагаемом к техпаспорту соответствующего клапана.
Для заказа регулирующего клапана в сборе, укажите, пожалуйста

- **№ заказа позиционера SideControl типа 1067,**
- **№ заказа системы измерения перемещений,**
- **№ заказа выбранного сервоклапана и**
- **№ заказа монтажного комплекта с пометкой “для позиционера SideControl типа 1067”.**

Компания Bürkert поставит Вам полностью смонтированный и проверенный регулирующий клапан.

Размеры



Монтажная плита по стандарту NAMUR (обратная сторона) позиционера со встроенной системой измерения перемещений. Рычаг (только у мембранных приводов) служит для преобразования подъема во вращение (0 ... 60°). У поворотных приводов вращение (0 ... 90°) снимается на приводном валу при помощи адаптера.

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Цифровой электропневматический регулятор положения

- Компактный металлический корпус
- Графический дисплей с подсветкой
- Простой пуск в эксплуатацию
- Дополнительные программные функции
- Интерфейс Profibus DPV1 (опция)
- Монтаж по нормам IEC 534-6 / VDI VDE 3845

Тип 8792 - возможные комбинации

Мембранные подъемные приводы

Поворотные приводы

Регулирующие клапаны с внешним позиционером

Компактный регулятор положения сконструирован для установки на подъемных и поворотных приводах в соответствии со стандартами IEC 534-6 и VDI/VDE 3845.
Вариант с внешним датчиком измерения перемещений может использоваться для регулирующих клапанов Bürkert.
Цифровой электропневматический позиционер SideControl обрабатывает все основные стандартные сигналы тока и напряжения, по запросу он может оснащаться интерфейсом PROFIBUS DPV1. Наряду с цифровой индикацией открытие клапана отображается при помощи механического индикатора.

Управление осуществляется с помощью внешнего модуля с графическим дисплеем с подсветкой и пленочной клавиатурой с четырьмя кнопкам. Прибор очень прост в обслуживании и эксплуатации (идентичен регуляторам положения и процессов TopControl 8692/8693).

Позиционер может использоваться одновременно как для приводов простого, так и двойного действий. Он отличается высокой надежностью при отключении подачи электрического или пневматического сигналов и имеет встроенные пилотные клапаны выскокой производительности, способные работать с давлением до 7 бар.

Технические характеристики	
Материалы Корпус Уплотнение	 Алюминий с полимерным покрытием EPDM, NBR, FKM
Рабочее напряжение	24 В DC +/- 10%
Остаточная волнистость	10%, не техническое выпрямленное напряжение!
Предв. ввод заданного знач.	0/4 ... 20 мА и 0 ... 5/10 В
Сопротивление на входе	0/4 ... 20 мА: 180 Ω 0 ... 5/10 В: 19 к Ω
Аналоговый выходной сигнал	4-20 мА, 0-20 мА 0-10 В, 0-5 В
Бинарный вход	с гальваническим разделением, 0-5 В = log “0”, 10-30 В = log “1”
Бинарные выходы Ограничение тока	2 выхода (опция), с гальваническим разделением 100 мА, при перегрузке выход синхронизируется
Рабочая среда Содержание пыли Плотность частиц Точка росы сжатого воздуха Концентрация масла	Нейтральные газы, воздух по DIN ISO 8573-1 Класс 5 (размер частиц <40 µм) Класс 5 (<10 мг/м³) Класс 3 (<-20°C) Класс 5 (<25 мг/м³)
Температура окр. среды	0 ... +60°C
Подкл. сжатого воздуха	Резьба G 1/4
Рабочее давление	1,4 ... 7 бар [1)]
Фильтр приточного воздуха	Сменный (размер ячеек ~0,1 мм)
Система регулирования Производительность воздуха	Простого и двойного действия до 150 $л_N$/мин. 95 $л_N$/мин. (при 1,4 бар[2)]) для подачи и сброса воздуха, 150 $л_N$/мин. (при 6 бар[2)]) для подачи и сброса воздуха, (Q_{Nn} = 100 $л_N$/мин. (по определению при сбросе абсолютного давления с 7 до 6 бар)
Модуль определения полож.	Потенциометр, макс. угол 180°
Длина хода стержня клапана	мин. 30° на поворотном валу, зависит от рычага
Положение при монтаже	Любое, дисплей сверху или сбоку
Класс защиты	IP 65/67 по EN 60529 (NEMA4x - в разработке)
Потребляемая мощность	< 5 Вт

Технические характеристики, *продолжение*

Технические характеристики	
Электроподключение Мультиполюсный разъем Кабельный ввод	 M12, 8-пол./4-пол.; M8, 4-пол. 2xM20x1,5 (кабель Ø10 мм) на винтовых зажимах (0,14-1,5 мм²)
Связь с интерфейсом Bus	Profibus DPV1 (опция)
Индукт. датчик приближения	по запросу
Класс защиты	3 по VDE 0580
Защита от возгорания	II 3 G nA II B T4 (в разработке) II 3 D tD A22 T135° (в разработке)
Соответствие	EMV2004/108/EG
Разрешения	CSA (в разработке)

[1] Давление на входе в позиционер должно быть на 0.5-1 бар выше минимального управляющего давления для приводов.
[2] Давление [бар]: избыточное давление относительно атмосферного.

Примеры установки позиционеров

Позиционер SideControl типа 8792

Подъемные приводы IEC 534-6

Поворотные приводы VDI/VDE 3845

Тип 8805
+
Тип 8792

Системы регулирования

Тип 2300
+
Тип 8792
Дистанционный позиционер*)
+
Тип 8798
Дистанционный датчик измерения перемещений*)

Системы регулирования

Тип 2702
+
Тип 8792
Дистанционный позиционер*)
+
Тип 8798
Дистанционный датчик измерения перемещений*)

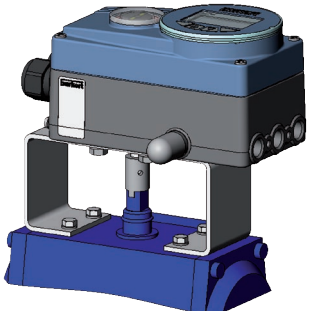
*) Дистанционное исполнение в разработке

Варианты монтажа

Стандартное исполнение

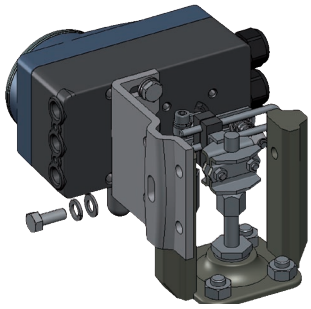
(Позиционер со встроенным датчиком измерения перемещений, монтаж по нормам NAMUR/IEC 534-6 и VDI/VDE 3845)

Монтаж на поворотных приводах



№ заказа монтажного к-та	787 338
№ заказа консоли	672 243

Монтаж на подъемных приводах

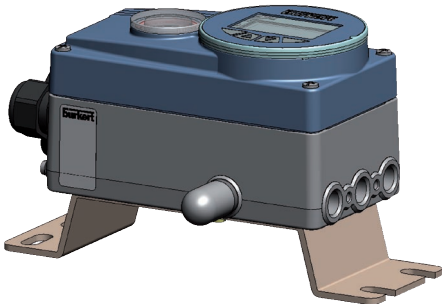


№ заказа монтажного к-та	787 215

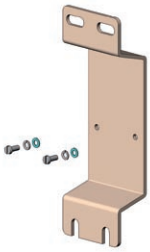
Дистанционное исполнение (по запросу)

(Позиционер, установленный отдельно от пневмопривода, с внешним датчиком измерения перемещений)

Монтаж на рейке

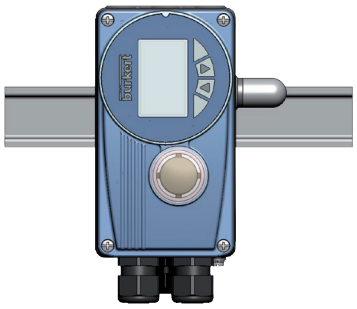


Монтажная рейка



№ заказа скобы для настенного монтажа	по запросу

Монтаж на DIN-рейке



№ заказа держателя для монтажа на DIN-рейке	по запросу

Тип 8798

№ заказа дистанционного датчика перемещений	по запросу

Таблица для заказа (другие исполнения по запросу)

Вариант установки	Интерфейс	Электропод-ключение	Аналоговый выходной сигнал	2 бинарных выхода	Бинарный вход	Инициаторы	Функция простого и двойного действия	№ заказа
NAMUR IEC 534-6 VDI/VDE 3845	нет	Кабельный ввод	нет	нет	да	нет	да	206 610
			нет	нет	да	2	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	206 612
			да	да	да	нет	да	206 611
			да	да	да	2	да	по запросу
		Мультиполюсный разъем	нет	нет	да	нет	да	по запросу
			нет	нет	да	2	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	2	да	по запросу
	Profibus DPV1	Мультиполюсный разъем	через Bus	нет	да	нет	да	206 616
			через Bus	нет	да	2	да	206 617
			через Bus	да	да	нет	да	по запросу
Дистанционный	нет	Кабельный ввод	нет	нет	да	нет	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	нет	да	по запросу

Другие исполнения по запросу

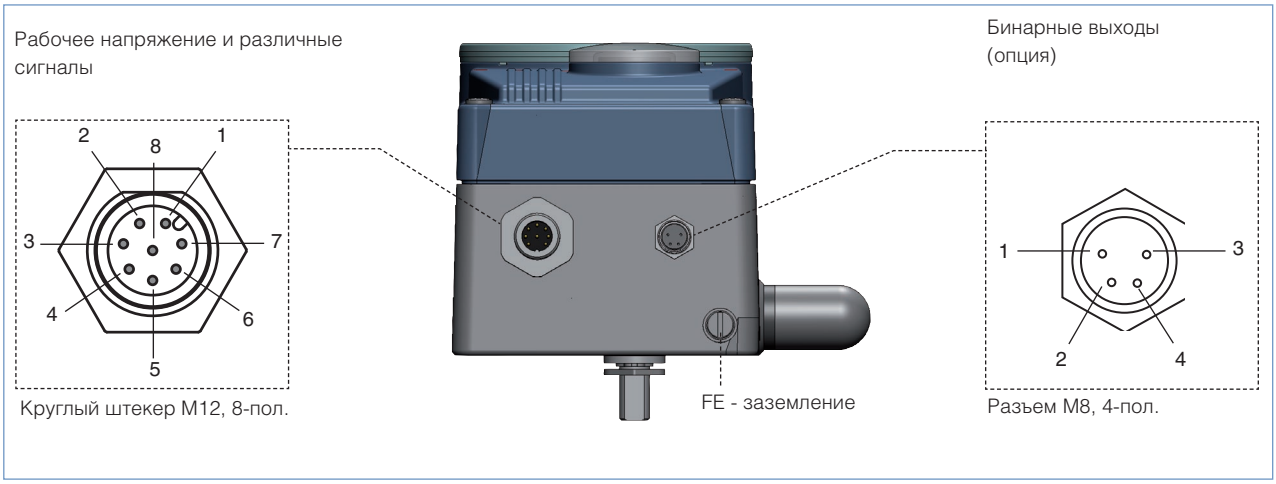
Дополнительно
Дистанционное исполнение (позиционер, установленный отдельно от пневмопривода, с внешним датчиком перемещений)
Инициаторы для обратного сигнала конечного положения

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Консоль VDI/VDE 3845 VA	672 243
Монтажный комплект VDI/VDE 3845 VA	787 338
Монтажный к-т для подъемных приводов IEC 534-6 VA	787 215
Скоба для настенного монтажа VA	по запросу
Держатель для монтажа на DIN-рейке Al/VA	по запросу
Глушитель - резьба G 1/4” (запчасть)	780 780
Разъем M12, 8-пол., кабель длиной 2 м	919 061
Штекер M8, 4-пол., для бинарных выходов	917 131

Варианты подключения

Мультиполюсный разъем



Круглый штекер M12 - 8-пол. (заданное значение)

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала	
1	Заданное значение + (0/4-20 мА или 0-5/10 В)	1	+ (0/4-20 мА или 0-5/10 в) полное гальваническое разделение
2	Заданное значение GND	2	GND
3	GND	3	24 В DC ± 10% Макс. остаточная волнистость 10%
4	+ 24 В	4	
5	Бинарный выход GND	5	+ 0-5 В (log. 0) 10-30 В (log. 1)
6	Бинарный вход +	6	GND
8	Аналоговый выходной сигнал + (опция)	8	+ (0/4-20 мА или 0-5/10 В) полное гальваническое разделение
7	Аналоговый выходной сигнал GND (опция)	7	GND

Разъем M8, 4-пол. (только для опции с бинарными выходами)

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала	
1	Бинарный выход 1	1	0-24 В
2	Бинарный выход 2	2	0-24 В
3	Бинарный выход GND	3	GND

Варианты подключения, *продолжение*

Интерфейс PROFIBUS–DP

Круглый штекер
M12, 8-пол.

Разъем M12, 5-пол.
(с инверсивной кодировкой,
PROFIBUS-DP)

Круглый штекер M12, 5-пол.
(с инверсивной кодировкой,
PROFIBUS-DP)

Рабочее напряжение - круглый штекер M12, 8-пол.

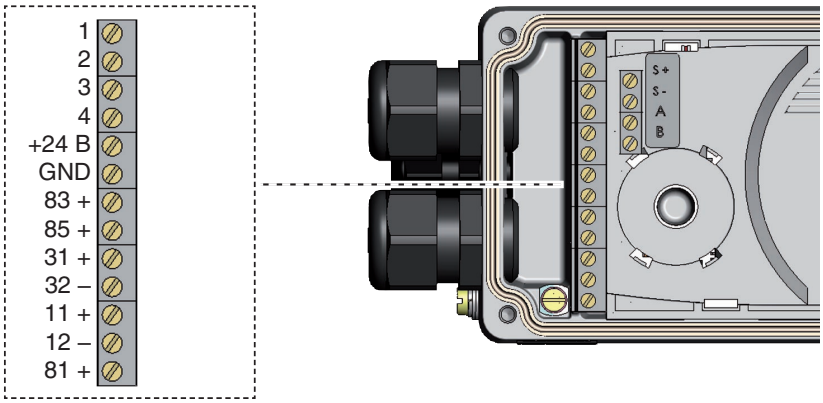
Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	Свободно	
2	Свободно	
3	GND	3 — 24 В DC ± 10 %
4	+24 В	4 — Макс. остаточная волнистость 10 %
5	Бинарный вход +	
6	Бинарный вход –	
7	Бинарный выход 1 (пин 3)	
8	Бинарный выход 2 (пин 3)	

Интерфейс Bus - разъем/круглый штекер M12, 5-пол.

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	VP+5	Питание концевых сопротивлений
2	RxD/TxD-N	Входящие/исходящие данные - N, линия A
3	DGND	Потенциал передачи данных (масса на 5 В)
4	RxD/TxD-P	Входящие/исходящие данные - P, линия B
5	Экран	Экран / заземление

Варианты подключения, *продолжение*

Кабельный ввод



Клемма	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
11 +	Заданное значение +	11 + ——— + (0/4 ... 20 мА или 0 ... 5 / 10 В) полное гальваническое разделение
12 –	Заданное значение GND	12 – ——— GND
81 +	Бинарный вход +	81 + ——— + < 0 ... 5 V (log. 0); 10 ... 30 V (log. 1) относится к раб. напряжению GND (клемма GND)
+24 B	Рабочее напряжение +	+24 B ——— 24 B DC ± 10 %
GND	Рабочее напряжение GND	GND ——— Макс. остаточная волнистость 10 %

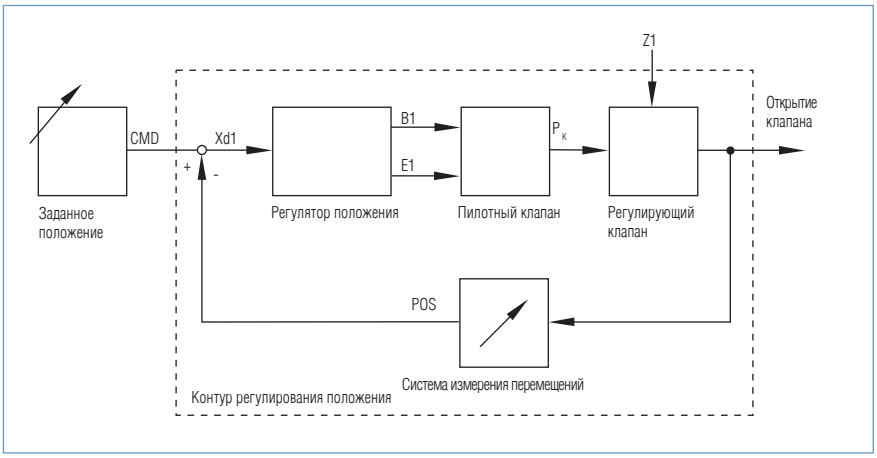
Опция - аналоговый выходной сигнал / бинарные выходы

Клемма	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
83 +	Бинарный выход 1	83 + ——— 24 В / 0 В, н/з / н/о отн. к рабочему напряжению GND (клемма GND)
85 +	Бинарный выход 2	85 + ——— 24 В / 0 В, н/з / н/о отн. к рабочему напряжению GND (клемма GND)
31 +	Аналоговый выходной сигнал +	31 + ———▶ + (0/4 ... 20 мА или 0 ... 5 / 10 В) полное гальваническое разделение
32 –	Аналоговый выходной сигнал GND	32 – ———▶ GND

Клеммы 1, 2, 3, 4 : н/з

Схема прохождения сигнала

Контур регулирования положения

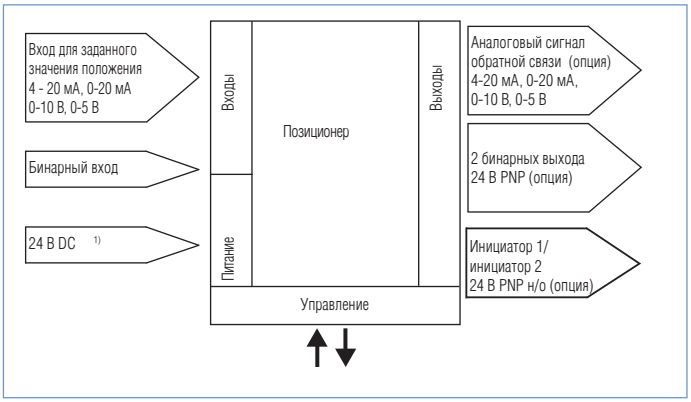


Дополнительные программные функции позиционера SideControl типа 8792 (выдержки)

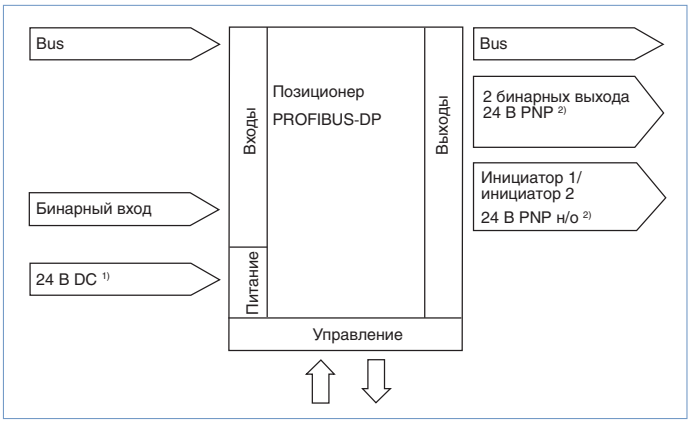
- Автоматический пуск в эксплуатацию системы регулирования
- Автоматический или ручной выбор регулирующей кривой
- Установка порога герметичности и максимального подъема стержня клапана
- Настройка регулятора положения
- Ограничение диапазона хода
- Ограничение скорости регулирования
- Установка направления движения
- Настройка бинарного входа
- Распределение диапазона сигналов между несколькими регуляторами
- Настройка одного аналогового или двух бинарных выходов
- Распознавание ошибки сигнала
- Положение безопасности
- Защита паролем
- Изменение контрастности дисплея
- Функция диагностики

Схема работы позиционера SideControl типа 8792

Без интерфейса Feldbus



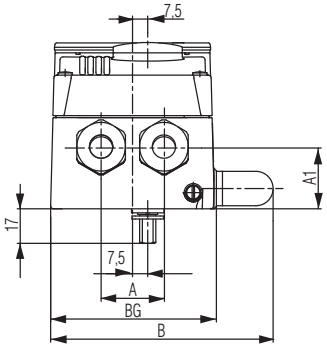
С интерфейсом Profibus DP



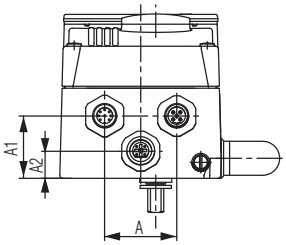
1) У 3-проводного прибора рабочее напряжение подается независимо от заданного сигнала.
2) Альтернативные опции

Размеры [мм]

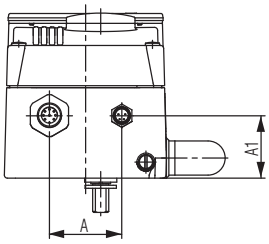
Стандартное исполнение



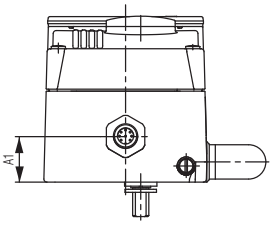
Исполнение с интерфейсом PROFIBUS



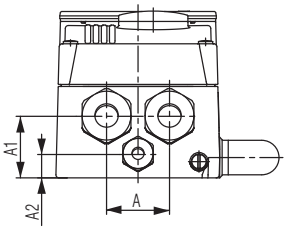
Мультиполюсный разъем с бинарными выходами

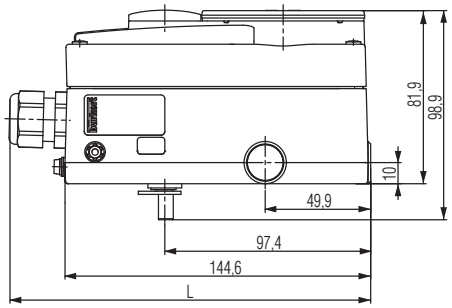


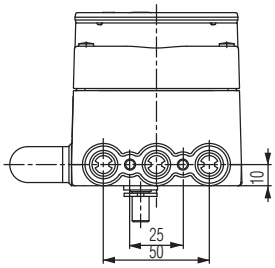
Исполнение с мультиполюсным разъемом

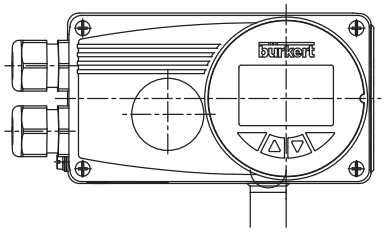


Дистанционное исполнение



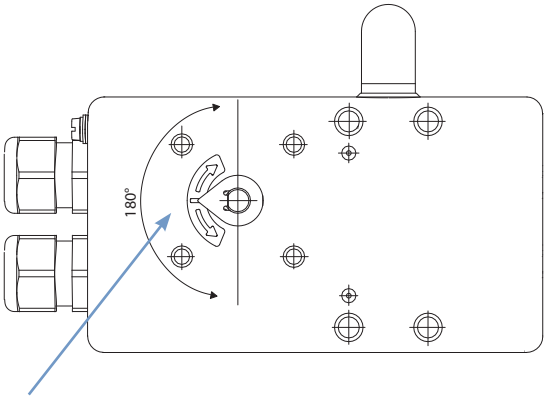






Исполнение	L	BG	B	A	A1	A2
Стандартное	171,1	81,8	109,8	31	30	–
PROFIBUS	157,8	81,8	109,8	36	31	13,5
Мультиполюсное с бинарн. выходами	157,6	81,8	109,8	36	31	–
Мультиполюсное	157,4	81,8	109,8	-	22,5	–
Дистанционное	171,1	81,8	109,8	31	30	11,5

Размеры [мм], *продолжение*



Поворот вала сенсора не должен превышать 180°.

При открытии клапана на 50% вал сенсора должен находиться в таком положении.

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте →

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Цифровой электропневматический позиционер для установки на регулирующих клапанах

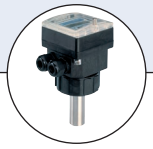
- Компактный прибор из нержавеющей стали
- Графический дисплей с подсветкой
- Простой пуск в эксплуатацию регуляторов процесса и положения
- Большой выбор дополнительных программных функций
- Подвод сжатого воздуха к приводу через позиционер
- Интерфейсы Profibus DPV1 или DeviceNet (опция)

Тип 8693 - возможные комбинации

Тип 2301
Регулирующий пневмоклапан

Тип 2300
Регулирующий пневмоклапан

Тип 2103
Мембранный пневмоклапан



Тип 8045
Расходомер

Индивидуально разработанная для заказчика конструкция

Компактный регулятор процесса типа 8693 сконструирован для установки на пневмоприводах регулирующих клапанов серии 23xx/2103 с учетом гигиенических требований, предъявляемых к процессам.
Фактические характеристики процесса передаются непосредственно на прибор в виде сигнала 4-20 мА, PT100 или частотного сигнала. При сравнении фактического и заданного значений позиционер рассчитывает заданное значение для зависимого регулятора положения.
При помощи аналогового сигнала обратной связи аналоговые значения передаются системе управления.
Настройки регулятора процесса и регулятора положения определяются автоматически.
Большой графический дисплей с подсветкой и пленочной клавиатурой или компьютерный интерфейс обеспечивают простоту в обслуживании и предоставляют большой выбор дополнительных программных функций.
Определение положения клапана осуществляется при помощи бесконтактного аналогового сенсора.
Управление приводами простого или двойного действия происходит без расхода собственного воздуха.
Интерфейсы Profibus DPV1 или DeviceNet, а также аналоговый или бинарный сигнал обратной связи - по запросу.

1) Давление на входе в позиционер должно быть на 0,5 - 1 бар выше минимального управляющего давления привода клапана.

Технические характеристики	
Материалы	
Корпус	ПФС, нержавеющая сталь
Крышка	ПК
Уплотнения	EPDM
Рабочее напряжение	24 В DC +/- 10%
Остаточная волнистость	10%, не техническое выпрямленное напряжение!
Предв. ввод заданного знач.	0/4 ... 20 мА и 0 ... 5/10 В
Сопротивление на входе	0/4 ... 20 мА: 180 Ω 0 ... 5/10 В: 19 кΩ
Вход сенсора	4 ... 20 мА (сопротивление на входе 180 Ω) частота 0 ... 1000 Гц (сопротивление на входе 17 кΩ) PT100 -20 ... +220°C (дискретность < 0,1°C)
Управляющая среда	Нейтральные газы, воздух по DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Класс 5 (размер частиц <40 µм)
Плотность частиц	Класс 5 (<10 мг/м³)
Точка росы сжатого воздуха	Класс 3 (<-20°C)
Концентрация масла	Класс 5 (<25 мг/м³)
Температура окр. среды	0 ... +55°C
Подключения сжатого возд.	Цанга Ø 6 мм, резьба G1/8
Давление	малый расход воздуха 0 ... 7 бар [1)] большой расход воздуха 3 ... 7 бар
Воздушные фильтры	Сменные (размер ячеек ~ 0,1 мм)
Сервосистема	малый расход воздуха: привод Ø 70/90 мм большой расход воздуха: привод Ø 130 мм
Модуль опред. положения	Бесконтактный, неизнашиваемый
Длина хода стержня клапана	3 - 28 мм (3 - 45 мм - по запросу)
Положение при монтаже	Любое, предпочтительно приводом вверх
Класс защиты	IP 65/67 по EN 60529 (NEMA4x - в разработке)
Потребляемая мощность	< 5 Вт
Электроподключение	
Мультиполюсный разъем	M12, 8-полюсный или 4-полюсный
Кабельный ввод	2xM16x1,5 (кабель Ø10 мм) на винтовых зажимах (1,5 мм²)
Связь с интерфейсом Bus	Profibus DPV1, DeviceNet
Класс защиты	3 по VDE 0580
Защита от возгорания	II 3 G nA II B T4 II 3 D tD A22 T135°
Соответствие	нормы CE согласно EMV2004/108/EG
Разрешения	CSA (в разработке)

Указания по заказу регулирующих клапанов TopControl в сборе

Система регулирования TopControl в сборе включает в себя позиционер TopControl типа 8693 и регулирующий клапан типа 23XX/2103. Для выбора регулирующего клапана в сборе необходимо указать следующие данные:

- **№ заказа** позиционера TopControl **типа 8693** без регулирующего клапана, см. таблицу для заказа на стр. 3,
- **№ заказа** выбранного регулирующего клапана **типа 23XX/2103** (см. соответствующие техпаспорта, напр., для типов 2300, 2301 или 2103).
- **При заказе указать:** система регулирования TopControl.

Примеры регулирующих клапанов

8693 Позиционер TopControl

Рекомендуемые регулирующие клапаны, примеры:

Регулирующий клапан в сборе с необходимым корпусом и присоединением

Система регулирования типа 8802-GD-J 2301 + 8693

Система регулирования типа 8802-YG-J 2300 + 8693

Система регулирования типа 8802-DF-J 2103 + 8693

Таблица для заказа позиционеров типа 8693 (другие исполнения по запросу)

Функция	Интерфейс	Электро-подключ.	Аналоговый сигнал обратной связи	Аналоговый сигнал обр. связи + 2 бинарных выхода	Инициатор	Бинарный вход	Подключе-ние сжатого воздуха	№ заказа
Размер привода Ø 70 и 90 мм								
простого действия	нет	Кабельный ввод	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	176 623
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 141
			нет	нет	нет	да	Резьба G1/8	185 201
		Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	176 624
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 144
			нет	да	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 145
			нет	нет	да	да	Цанга Ø 6 мм	185 140
	Profibus	Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 142
	DeviceNet		нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 143
Размер привода Ø 130 мм								
простого действия	нет	Кабельный ввод	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 146
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 149
			нет	нет	нет	да	Резьба G1/8	185 147
		Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 148
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 150
			нет	да	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 151
			нет	нет	да	да	Цанга Ø 6 мм	185 152
	Profibus	Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 153
	DeviceNet		нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 154
Размер привода Ø 70 / 90 мм								
двойного действия	нет	Кабельный ввод	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 155
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 158
			нет	нет	нет	да	Резьба G1/8	185 156
		Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 157
			4 - 20 мА	нет	нет	да	Цанга Ø 6 мм	185 159
			нет	нет	да	да	Цанга Ø 6 мм	185 160
	Profibus	Мультиполюс-ный разъем	нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 161
	DeviceNet		нет	нет	нет	нет	Цанга Ø 6 мм	185 162

i Другие исполнения по запросу

Разрешения
CSA

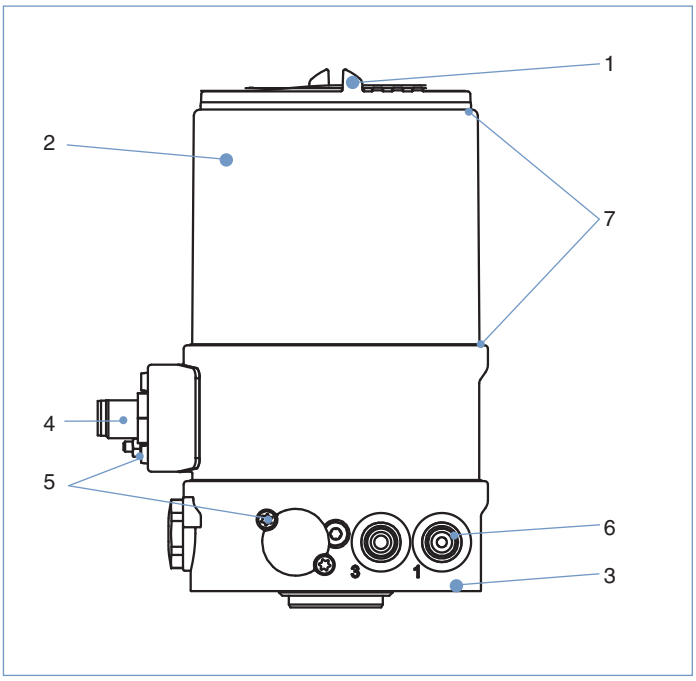
Таблица для заказа монтажных комплектов

Обозначение	Размер привода	Функция	№ заказа
Комплект для типов 23xx/2103	Ø 70 / 90 мм	н/з / н/о / без пружины (A / B / I)	665 721

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Разъем M12, 8-полюсный, кабель длиной 2 м	919 061
Разъем M12, 4-полюсный, кабель длиной 5 м	918 038
Разъем M8, 4-полюсный, кабель длиной 2 м - фактическое значение процесса	918 718
Глушитель - резьба G1/8	780 779
Глушитель - цанга	902 662
Штекер M8, 4-полюсный, инициатор	917 131

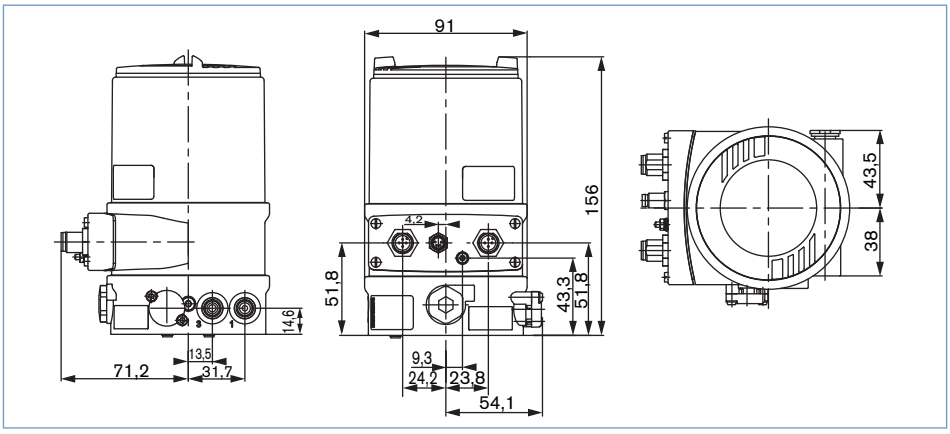
Характеристики материалов



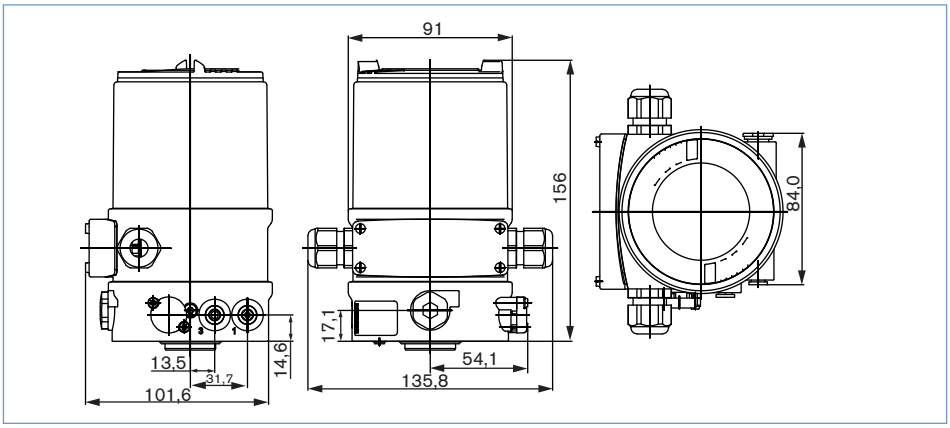
1	**Крышка**	ПК
2	**Рубашка корпуса**	нерж. сталь
3	**Основной корпус**	ПФС
4	**Разъем M12**	нерж. сталь
5	**Винты**	нерж. сталь
6	**Цанга**	ПОМ/нерж. сталь
	Резьбовые соед. G1/8	нерж. сталь
7	**Уплотнения**	EPDM

Размеры [мм]

Исполнение с мультиполюсным разъемом

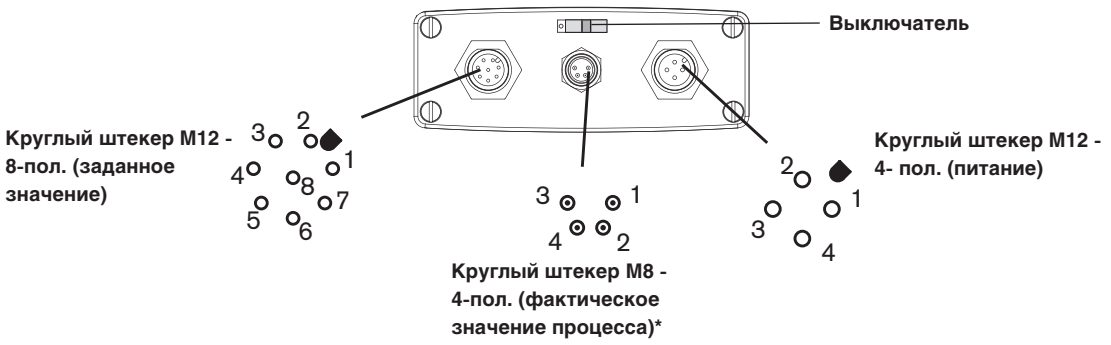


Исполнение с кабельным вводом



Варианты подключения

Мультиполюсный разъем



Круглый штекер M12 - 8-пол. (заданное значение)

Пин	Выводы
8	Заданное знач. + (0/4 - 20 мА / 0 - 5/10 В)
7	Заданное значение GND

Круглый штекер M12 - 8-пол. (Входные/выходные сигналы)*

Пин	Выводы
6	Аналоговый сигнал обратной связи +
5	Аналоговый сигнал обратной связи GND
4	Бинарный выход 1
3	Бинарный выход 2
2	Бинарный выход GND
1	Бинарный вход +

* У исполнений по запросу - аналоговый сигнал обратной связи или бинарные выходы

Круглый штекер M12 - 4-пол. (питание)

Пин	Выводы
1	Рабочее напряжение + 24 В DC
3	Рабочее напряжение GND

Круглый штекер M8 - 4-пол. (фактическое значение процесса)

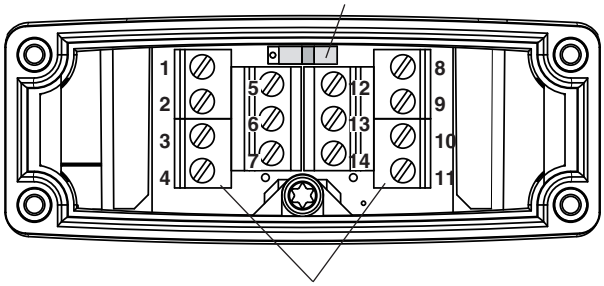
Вход*	Пин	Выводы	Выключатель
4-20 мА - внутреннее питание	1	+24 В питание преобразователя	выкл. слева
	2	Выход от преобразователя	
	3	GND	
	4	Перемычка с GND	
4-20 мА - внешнее питание	1	Свободно	выкл. справа
	2	Фактическое знач. процесса +	
	3	Свободно	
	4	Фактическое знач. процесса -	
Частота - внутреннее питание	1	+24 В питание сенсора	выкл. слева
	2	Тактовый вход +	
	3	Тактовый вход - (GND)	
	4	Свободно	
Частота - внешнее питание	1	Свободно	выкл. справа
	2	Тактовый вход +	
	3	Тактовый вход -	
	4	Свободно	
Pt 100 (см. указания справа от таблицы)	1	Свободно	выкл. справа
	2	Факт. знач. проц. 1 (подача тока)	
	3	Факт. знач. процесса 2 (GND)	
	4	Факт. знач. проц. 3 (компенсация)	

* У исполнений по запросу - аналоговый сигнал обратной связи или бинарные выходы

ВАЖНО!
С целью компенсации датчик Pt 100 должен подключаться только через 3 провода. Обязательна перемычка пинов 3 и 4 на датчике.

Варианты подключения, продолжение

Кабельный ввод



Клеммы	Вводы
11	Заданное знач. + (0/4 - 20 мА / 0 - 5/10 В)
10	Заданное значение GND
14	Рабочее напряжение + 24 В DC
13	Рабочее напряжение GND
12	Бинарный вход +
13	Бинарные вход GND
9*	Аналоговый сигнал обратной связи +
8*	Аналоговый сигнал обратной связи GND
5*	Бинарный выход 1
6*	Бинарный выход GND
7*	Бинарный выход 2

Фактическое значение процесса

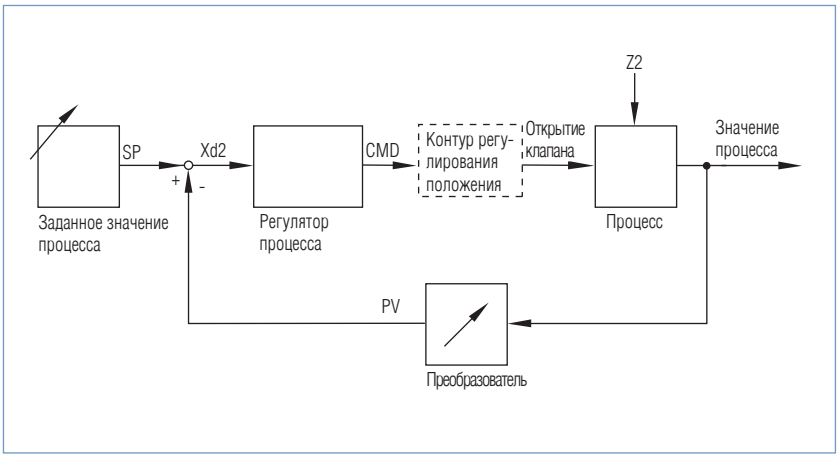
Вход*	Пин	Выводы	Выключатель
4-20 мА - внутреннее питание	1	+24 В питание преобразователя	выкл. слева
	2	Выход от преобразователя	
	3	Перемычка с GND	
	4	GND	
4-20 мА - внешнее питание	1	Свободно	выкл. справа
	2	Фактич. значение процесса +	
	3	Фактич. значение процесса -	
	4	Свободно	
Частота - внутреннее питание	1	+24 В питание сенсора	выкл. слева
	2	Тактовый вход +	
	3	Свободно	
	4	Тактовый вход - (GND)	
Частота - внешнее питание	1	Свободно	выкл. справа
	2	Тактовый вход +	
	3	Свободно	
	4	Тактовый вход -	
Pt 100 (см.указания справа от таблицы)	1	Свободно	выкл. справа
	2	Факт. знач. процесса 1 (подача тока)	
	3	Факт. знач. проц. 2 (компенсация)	
	4	Факт. знач. процесса 3 (GND)	

* У исполнений по запросу - аналоговый сигнал обратной связи или бинарные выходы

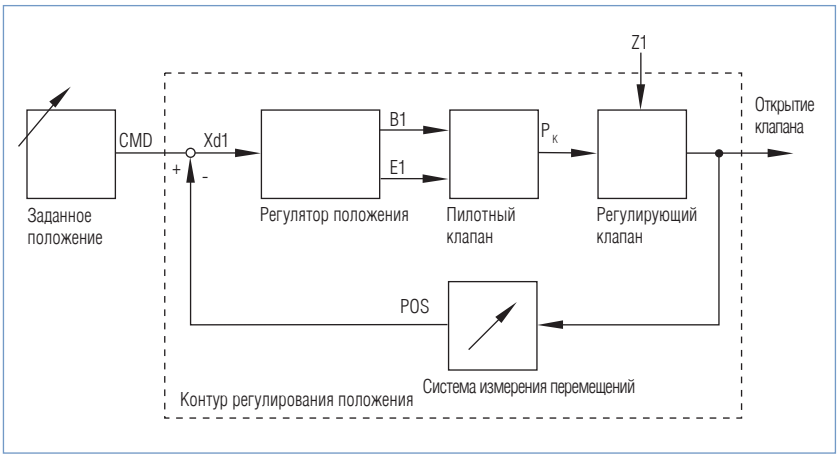
ВАЖНО!
С целью компенсации датчик Pt 100 должен подключаться только через 3 провода. Обязательна перемычка пинов 3 и 4 на датчике.

Схема прохождения сигналов

Контур регулирования процесса



Контур регулирования положения

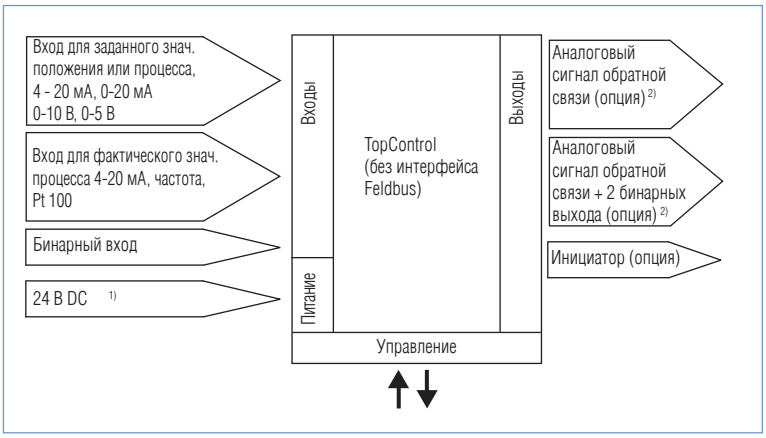


Дополнительные программные функции позиционера TopControl типа 8693

- Автоматический пуск в эксплуатацию системы регулирования
- Автоматическая настройка контура регулирования процесса
- Автоматический или ручной выбор регулирующей кривой
- Установка порога герметичности и максимального подъема стержня клапана
- Настройка регулятора положения
- Настройка регулятора процесса вручную
- Ограничение диапазона хода
- Ограничение скорости регулирования
- Установка направления движения
- Настройка бинарного входа
- Распределение диапазона сигналов между несколькими регуляторами
- Настройка аналогового или двух бинарных выходов
- Распознавание ошибки сигнала
- Положение безопасности
- Защита паролем
- Изменение контрастности дисплея
- Выбор языка
- Функция диагностики

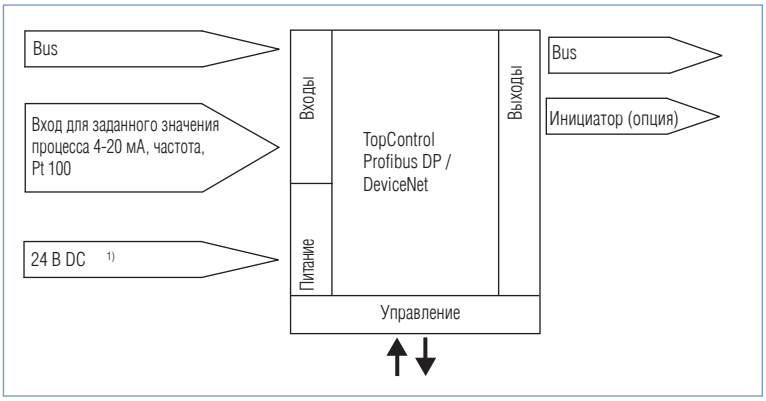
Схема работы позиционера типа 8693

Без интерфейса Feldbus



1) У 3-проводного прибора рабочее напряжение подается независимо от заданного сигнала.
2) Альтернативные опции.

С интерфейсами Profibus DP / DeviceNet



1) У 3-проводного прибора рабочее напряжение подается независимо от заданного сигнала.

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Цифровой электропневматический позиционер для установки на регулирующих клапанах

- Цифровой позиционер
- Автоматическая функция обучения
- Бесконтактный датчик положения
- Компактный прибор из нержавеющей стали
- Интерфейс AS (опция)
- Подвод сжатого воздуха к приводу через позиционер

Тип 8694 - возможные комбинации

Тип 2301
Регулирующий пневмоклапан

Тип 2300
Регулирующий пневмоклапан

Тип 2103
Мембранный пневмоклапан

Тип 2702
Регулирующий пневмоклапан

Гигиенические регулирующие клапаны

Компактный регулятор положения для установки на пневматических регулирующих клапанах. Предварительный ввод заданного значения осуществляется при помощи стандартного сигнала 4 - 20 мА или через интерфейс AS. В процессе регулирования сжатый воздух не расходуется.

Определение положения стержня клапана при помощи бесконтактного датчика.

Простой пуск в эксплуатацию с помощью функции автоматической настройки, регулировка посредством DIP-выключателя:

- порог герметичности,
- выбор регулирующей кривой,
- изменение направления действия сигнала,
- переключение на ручной/автоматический режим работы,
- бинарный вход.

Дополнительные возможности для ввода параметров с помощью приборов DTM.

Программный интерфейс позволяет линеаризировать рабочие характеристики с помощью свободно программируемой регулирующей кривой.
Светодиодная индикация состояния.

Аналоговый сигнал обратной связи - по дополнительному запросу.

Технические характеристики

Материалы	
Корпус	ПФС, нержавеющая сталь
Крышка	ПК
Уплотнения	EPDM
Рабочее напряжение	24 В DC +/- 10%
Остаточная волнистость	10%
Предв. ввод заданного знач.	4 ... 20 мА (0 ...20 мА, установка с помощью интерфейса)
Сопротивление на входе	180 Ω
Рабочая среда	Нейтральные газы, воздух по DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Класс 5 (размер частиц <40 µм)
Плотность частиц	Класс 5 (<10 мг/м³)
Точка росы сжатого воздуха	Класс 3 (<-20°C)
Концентрация масла	Класс 5 (<25 мг/м³)
Температура окр. среды	0 ... +60°C
Подключения сжатого возд.	Резьба G 1/8 из нержавеющей стали или цанга (Ø 6 мм и трубка 1/4")
Рабочее давление	Малый расход воздуха 0 ... 7 бар [1)] Большой расход воздуха 3 ... 7 бар (в разработке)
Воздушные фильтры	Сменные (размер ячеек ~ 0,1 мм)
Сервосистема	
Приводы серии ELEMENT 23XX	Малый расход воздуха: привод Ø 70/90 мм Большой расход воздуха: привод Ø 130 мм
Приводы серии CLASSIC 27XX	Малый расход воздуха: привод Ø 80/100 мм Большой расход воздуха: привод Ø 125/175/225 мм
Модуль опред. положения	Бесконтактный, неизнашиваемый
Длина хода стержня клапана	3 - 45 мм
Положение при монтаже	Любое, предпочтительно приводом вверх
Класс защиты	IP 65/67 по EN 60529 (NEMA4x - в разработке)
Класс защиты	3 по VDE 0580
Соответствие	Нормы CE согласно EMV2004/108/EG
Опции	Аналоговый сигнал обратной связи, 4-20 мА
Коммуникация	Интерфейс AS (по запросу, в разработке)

1) Давление на входе в позиционер должно быть на 0,5 - 1 бар выше минимального управляющего давления привода клапана.

Технические характеристики – *продолжение*

Без интерфейса Feldbus	
Рабочее напряжение	24 В DC +/- 10%
Остаточная волнистость	10%
Потребляемая мощность	< 3,5 Вт
Электроподключение	
Мультиполюсный разъем	M12 (8-полюсный), нержавеющая сталь
Кабельный ввод	1xM16x1,5 (кабель Ø 5-10 мм) на винтовых зажимах (1,5 мм²)

Технические характеристики интерфейса AS (опция)	
Профиль	Выход S-7.3.4: заданное значение 16 бит / сертификат № 87301 для исполнения 3.0 Выход -7.A S.5: заданное значение 16 бит; вход: заданное значение 16 бит / сертификат № 95401 для исполнения 3.0
Программирование	См. руководство по эксплуатации
Рабочее напряжение	
через интерфейс Bus	29,5 ... 31,6 В DC согласно спецификации
Макс. потребление тока	150 мА
Электроподключение	M12x1, 4-полюсный разъем из нержавеющей стали, кабель длиной до 80 см и плоский кабельный зажим

Указания по заказу регулирующих клапанов TopControl в сборе

Система регулирования TopControl в сборе включает в себя позиционер TopControl Basic **типа 8694** и регулирующий клапан **типа 23XX или 27XX**. Для выбора регулирующего клапана в сборе необходимо указать следующие данные:

- **№ заказа** позиционера TopControl Basic **типа 8694** без регулирующего клапана, см. таблицу для заказа на стр. 3,
- **№ заказа** выбранного регулирующего клапана **типа 23XX или 27XX** (см. соответствующие техпаспорта, напр., для типов 2300, 2301 или 2702, 2712, 2730).
- **При заказе указать:** система регулирования TopControl.

Примеры регулирующих клапанов

8694 Позиционер TopControl Basic

Рекомендуемые регулирующие клапаны, примеры:

2301

2702

Регулирующий клапан в сборе с необходимым корпусом и присоединением

Система регулирования типа 8802-GD-L
2301 + 8694

Система регулирования типа 8802-YG-L
2702 + 8694

Монтаж с приводами других производителей*

* См. описание "Адаптация к приводам других производителей" или обратитесь к вашему поставщику за необходимыми чертежами и дополнительными консультациями.

Таблица для заказа позиционеров типа 8694 (другие исполнения по запросу)

Функция	Коммуника-ция	Электропод-ключение	Аналоговый обратный сигнал	№ заказа: Пилотный клапан, подключение сжатого воздуха - резьба G 1/8"	№ заказа: Пилотный клапан, подключение сжатого воздуха цанга (Ø 6 мм и 1/4")
Приводы серии 23XX, размер привода Ø 70 / 90 мм					
Малый расход воздуха, одинарного действия	нет	Разъем M12	нет	227 405	227 407
			да	227 406	227 408
	нет	Кабельный ввод	нет	227 401	227 403
			да	227 402	227 404
	Интерфейс AS S-7.3.4	M 12 / кабельный зажим / кабель 80 см	нет	227 398	227 399
	Интерфейс AS S-7.A.5		16 бит через Bus	239 615	239 613
Приводы серии 23XX, размер привода Ø 130 мм					
Большой расход воздуха, одинарного действия	нет	Разъем M12	нет	227 426	227 428
			да	227 427	227 429
	нет	Кабельный ввод	нет	227 422	227 424
			да	227 423	227 425
	Интерфейс AS S-7.3.4	M 12 / кабельный зажим / кабель 80 см	нет	227 420	227 421
	Интерфейс AS S-7.A.5		16 бит через Bus	239 616	239 614
Приводы серии 27XX, размер привода Ø 80 / 100 мм					
Малый расход воздуха, одинарного действия	нет	Разъем M12	нет	227 416	227 418
			да	227 417	227 419
	нет	Кабельный ввод	нет	227 411	227 414
			да	227 413	227 415
	Интерфейс AS S-7.3.4	M 12 / кабельный зажим / кабель 80 см	нет	227 409	227 410
	Интерфейс AS S-7.A.5		16 бит через Bus	239 611	239 639
Приводы серии 27XX, размер привода Ø 125 / 175 / 225 мм					
Большой расход воздуха, одинарного действия	нет	Разъем M12	нет	227 436	227 438
			да	227 437	227 439
	нет	Кабельный ввод	нет	227 432	227 434
			да	227 433	227 435
	Интерфейс AS S-7.3.4	M 12 / кабельный зажим / кабель 80 см	нет	227 430	227 431
	Интерфейс AS S-7.A.5		16 бит через Bus	239 612	239 610

Другие исполнения по запросу

Разрешения
CSA
NEMA4X
Исполнение с интерфейсом AS с внешним источником питания

Таблица для заказа монтажных комплектов (заказываются отдельно)

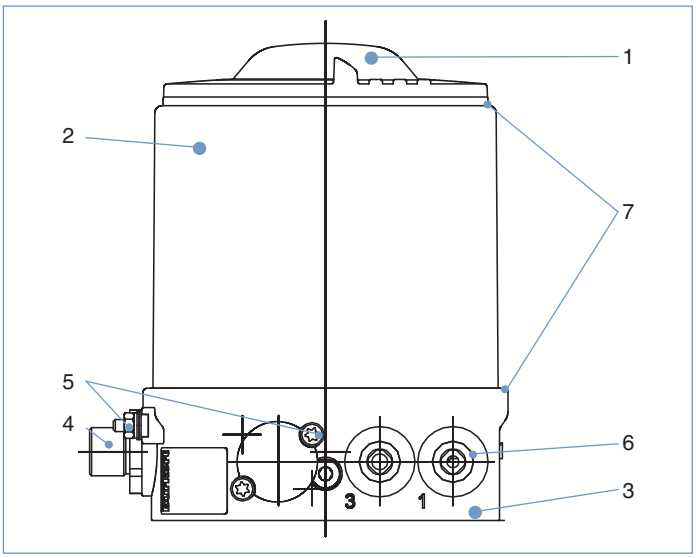
Обозначение	Размер привода	Функция	№ заказа
Комплект для типа 23xx	Ø 70 / 90 / 130 мм	универсальная	679 917
Комплект для типа 27xx	Ø 80 мм	универсальная	679 931
	Ø 100 мм	универсальная	679 932
	Ø 125 мм	A (н/о), B (н/з)	679 934
	Ø 175 / 225 мм	A (н/о), B (н/з)	679 935

Монтажные комплекты для приводов других производителей - см. в описании "Адаптация к приводам других производителей" или обратитесь к вашему поставщику за необходимыми чертежами и дополнительной консультацией.

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Разъем M12, 8-полюсный, кабель длиной 2 м	919 061
Разъем M12, 8-полюсный, кабель длиной 5 м	919 267
Глушитель - резьба G1/8	780 779
Глушитель - цанга	902 662
Шайба сенсора (запчасть)	682 240
Интерфейс USB для серийной коммуникации	227 093

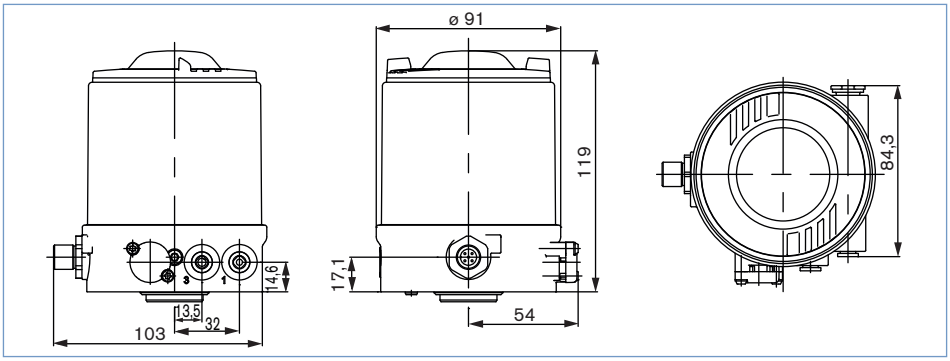
Характеристики материалов



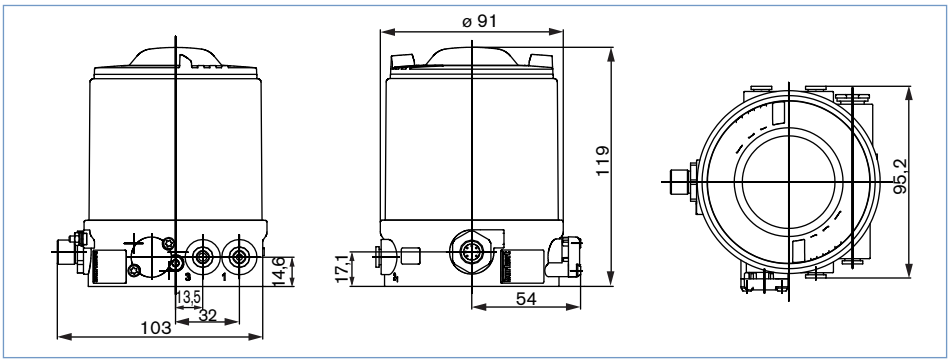
1	**Крышка**	ПК
2	**Рубашка корпуса**	нерж. сталь
3	**Основной корпус**	ПФС
4	**Разъем M12**	нерж. сталь
5	**Винты**	нерж. сталь
6	**Цанга**	ПОМ/нерж. сталь
	Резьбовые соед. G1/8	нерж. сталь
7	**Уплотнения**	EPDM

Размеры [мм]

Установка на регулирующих клапанах типа 23xx



Установка на регулирующих клапанах типа 27xx



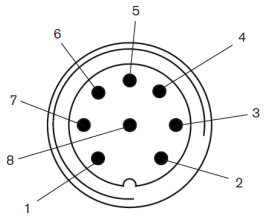
Установка на гигиенических клапанах других производителей

Монтаж с приводами других производителей*

* См. описание "Адаптация к приводам других производителей" или обратитесь к вашему поставщику за необходимыми чертежами и дополнительными консультациями.

Варианты подключения

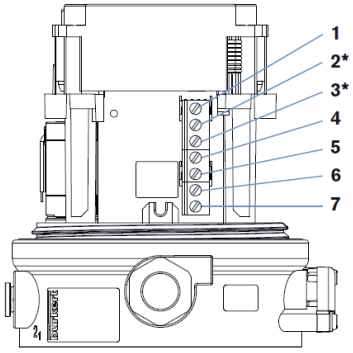
Мультиполюсный разъем



Пин	Выводы
1	Заданное знач. + (0/4-20 мА)
2	Заданное значение GND
3	Рабочее напряжение GND
4	Рабочее напряжение + 24 V DC
5	Бинарный вход +
6	Бинарный вход GND
7	Аналоговый обратный сигнал GND
8	Аналоговый обратный сигнал +

Кабельный ввод

Подключение позиционера



* Только опция

Входной сигнал

Пин	Выводы
4	Заданное значение +
5	Заданное значение GND
1	Бинарный вход +
6	Питание +
7	Питание GND

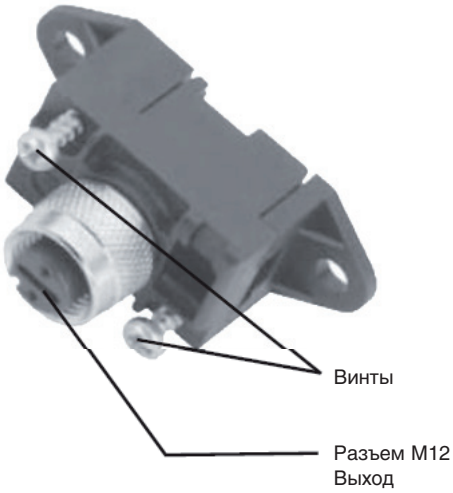
Выходной сигнал с аналоговым обратным сигналом - опция

Пин	Выводы
2	Аналоговый обратный сигнал +
3	Аналоговый обратный сигнал GND

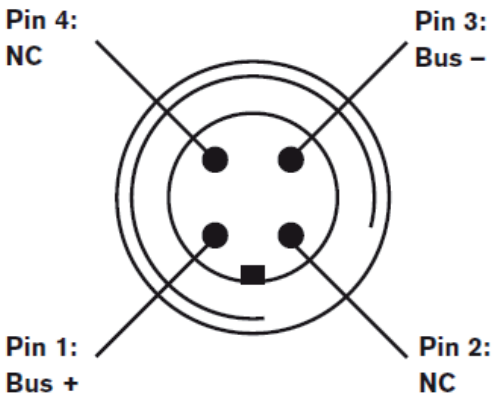
Варианты подключения (продолжение)

Подключение интерфейса AS

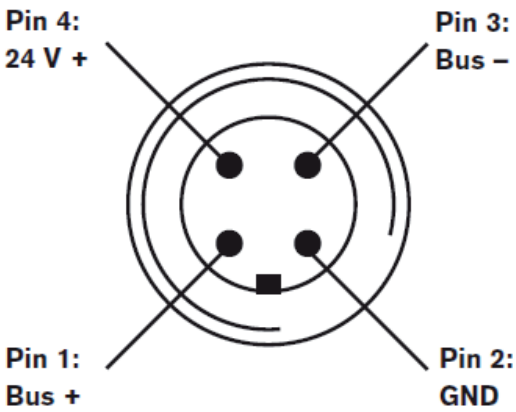
M12, 4-полюсный разъем, кабель длиной до 80 см и плоский кабельный зажим



Разъем: вид спереди на выводы, подключения для пайки находятся за ними



Подключение Bus без внешнего источника питания

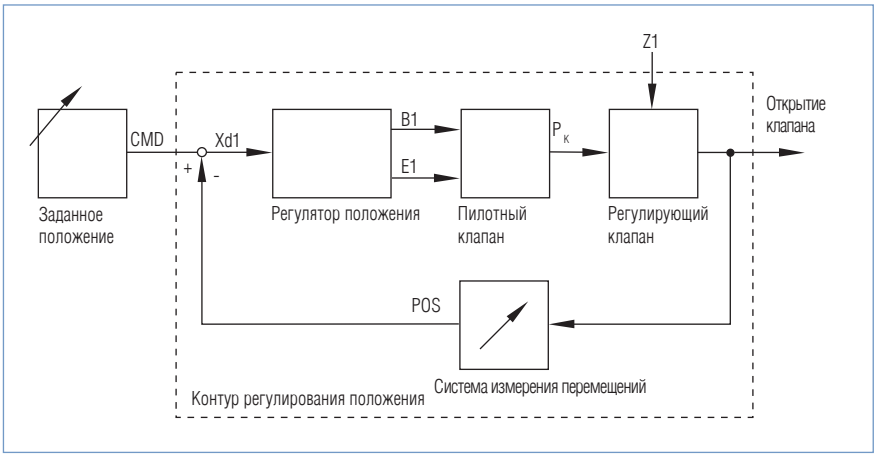


Подключение Bus с внешним источником питания - опция

Пин	Выводы
1	Bus +
2	Н/з или GND (опция)
3	Bus -
4	Н/з или 24 В + (опция)

Схема прохождения сигналов

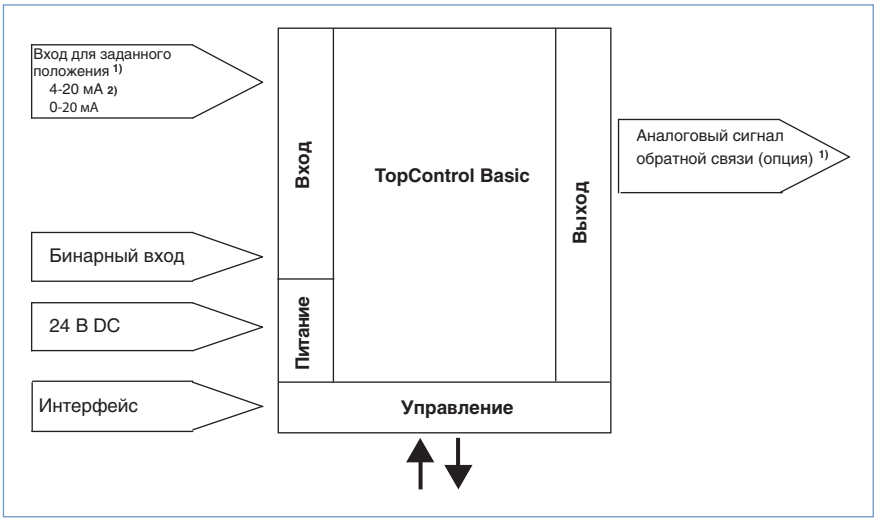
Контур регулирования положения



Функции позиционера TopControl Basic

- Автоматический пуск в эксплуатацию системы регулирования
- Линейная кривая
- Функция герметичного закрытия
- Изменение направления действия заданного сигнала
- Переключение на ручной/автоматический режим работы
- Бинарный вход
- Ввод параметров прибора с помощью Pact-Ware/DTM
- Выбор заданного положения (0/4-20 мА)
- Ввод параметров регулятора положения
- Программируемый диапазон хода
- Определение положения покоя
- Определение ошибки сигнала
- Конфигурация бинарных входов
- Аналоговая конфигурация выходов: заданное положение/обратный сигнал
- Установка заданного значения и направления движения привода (вверх/вниз)
- Сброс значений прибора на заводские установки

Схема работы позиционера TopControl Basic



1) Подключение интерфейса AS через Bus - опция
2) Установка по умолчанию

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте

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

1212/5_DE-de_00897083

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Цифровой электропневматический регулятор процесса (ПИД-регулятор)

- Компактный металлический корпус
- Графический дисплей с подсветкой
- Простой пуск в эксплуатацию ПИД-регулятора и позиционера
- Дополнительные программные функции
- Интерфейс Profibus DPV1 (опция)
- Монтаж по нормам IEC 534-6 / VDI VDE 3845

Тип 8793 - возможные комбинации

Мембранные подъемные приводы

Поворотные приводы

Регулирующие клапаны с внешним ПИД-регулятором

Компактный регулятор процесса сконструирован для установки на подъемных и поворотных приводах в соответствии со стандартами IEC 534-6 и VDI/VDE 3845. Вариант с внешним датчиком измерения перемещений может использоваться для регулирующих клапанов Bürkert. Цифровой электропневматический регулятор процесса SideControl обрабатывает все основные стандартные сигналы тока и напряжения, по запросу он может оснащаться интерфейсом PROFIBUS DPV1. Наряду с цифровой индикацией открытие клапана отображается при помощи механического индикатора. Фактическое значение процесса передается на прибор в виде сигналов 4-20 мА, Pt 100 или частотного сигнала. После сопоставления заданного и фактического значений регулятор процесса рассчитывает внутреннее заданное значение для подчиненного регулятора положения. Настройка регуляторов процесса и положения может осуществляться автоматически. При этом происходит автоматическое распознавание регулируемого объекта и определяются подходящая схема и оптимальные параметры регулирования.

Управление осуществляется с помощью внешнего модуля с графическим дисплеем с подсветкой и пленочной клавиатурой с четырьмя кнопками.

Прибор очень прост в обслуживании и эксплуатации (идентичен регуляторам положения и процесса TopControl 8692/8693).

Позиционер может использоваться одновременно как для приводов простого, так и двойного действия. Он отличается высокой надежностью при отключении подачи электрического или пневматического сигналов и имеет встроенные пилотные клапаны высокой производительности, способные работать с давлением до 7 бар.

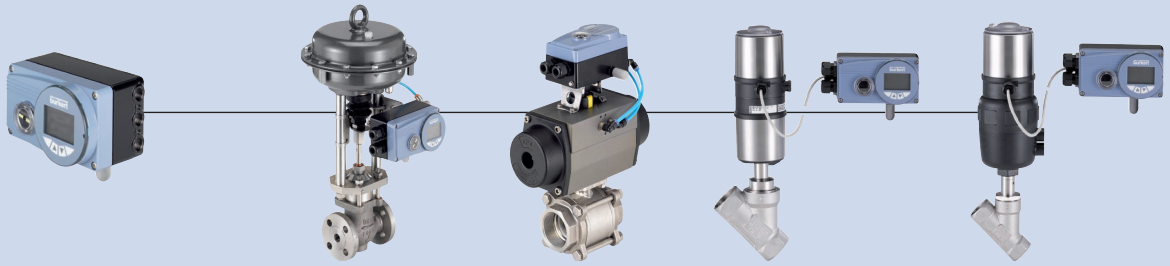
Технические характеристики	
Материалы	
Корпус	Алюминий с полимерным покрытием
Уплотнения	EPDM, NBR, FKM
Рабочее напряжение	24 В DC +/- 10%
Остаточная волнистость	10%, не техническое выпрямленное напряжение!
Предв. ввод заданного знач.	0/4 ... 20 мА и 0 ... 5/10 В
Сопротивление на входе	0/4 ... 20 мА: 180 Ω 0 ... 5/10 В: 19 к Ω
Характеристики на входе для фактического сигнала	
Настройка 4 - 20 мА	Сопротивление на входе 180 Ω / разрешение 12 бит
Настройка частоты	Сопротивление на входе 17 kΩ, 0 - 1000 Гц / 1% от измеряемого диапазона частоты на входе, сигнал на входе > 300 $мВ_{ss}$ синус, квадрат, треугольник
Настройка Pt 100	Диапазон измерений -20 ... +220°C, дискретность < 0,1°C, M
Аналоговый выходной сигнал	4-20 мА, 0-20 мА 0-10 В, 0-5 В
Бинарный вход	с гальваническим разделением, 0-5 В = log “0”, 10-30 В = log “1”
Бинарные выходы	2 выхода (опция), с гальваническим разделением
Ограничение тока	100 мА, при перегрузке выход синхронизируется
Рабочая среда	Нейтральные газы, воздух по DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Класс 5 (размер частиц <40 µм)
Плотность частиц	Класс 5 (<10 мг/м³)
Точка росы сжатого воздуха	Класс 3 (<-20°C)
Концентрация масла	Класс 5 (<25 мг/м³)
Температура окр. среды	0 ... +60°C
Подкл. сжатого воздуха	Резьба G 1/4
Рабочее давление	1,4 ... 7 бар [1)]
Фильтр приточного воздуха	Сменный (размер ячеек ~ 0,1 мм)
Система регулирования	Простого и двойного действия до 150 $л_N$/мин.
Производительность воздуха	95 $л_N$/мин. (при 1,4 bar[2)]) для подачи и сброса воздуха, 150 $л_N$/мин. (при 6 бар[2)]) для подачи и сброса воздуха (Q_{Nn} = 100 $л_N$/мин. (по определению при сбросе абсолютного давления с 7 до 6 бар)
Модуль определения полож.	Потенциометр, макс. угол 180°
Длина хода стержня клапана	мин. 30° на поворотном валу, зависит от длины рычага

Технические характеристики, *продолжение*

Технические характеристики	
Положение при монтаже	Любое, дисплей сверху или сбоку
Класс защиты	IP 65/67 по EN 60529 (NEMA4x - в разработке)
Потребляемая мощность	< 5 Вт
Электроподключение Мультиполюсный разъем Кабельный ввод	 M12, 8-пол./4-пол.; M8, 4-пол. 2xM20x1,5 (кабель Ø10 мм) на винтовых зажимах (0,14-1,5 мм²)
Связь с интерфейсом Bus	Profibus DPV1 (опция)
Класс защиты	3 по VDE 0580
Защита от возгорания	II 3 G nA II B T4 (в разработке) II 3 D tD A22 T135° (в разработке)
Соответствие	EMV2004/108/EG
Разрешения	CSA (в разработке)

Примеры установки ПИД-регуляторов SideControl

ПИД-регулятор SideControl типа 8793



Подъемные приводы IEC 534-6

Поворотные приводы VDI/VDE 3845

Тип 8805
+
Тип 8792

Системы регулирования

Тип 2300
+
Тип 8793
Дистанционный позиционер*)
+
Тип 8798
Дистанционный датчик измерения перемещений*)

Системы регулирования

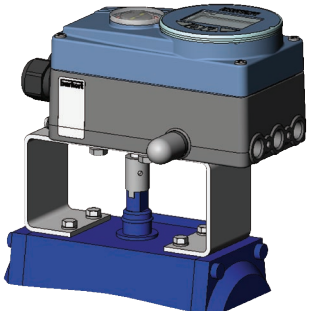
Тип 2702
+
Тип 8793
Дистанционный позиционер*)
+
Тип 8798
Дистанционный датчик измерения перемещений*)

*) Дистанционное исполнение в разработке

Варианты монтажа

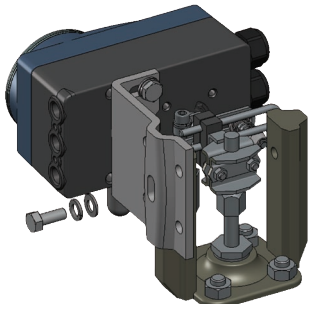
Стандартное исполнение (ПИД–регулятор со встроенным датчиком измерения перемещений, монтаж по нормам NAMUR/IEC 534–6 и VDI/VDE 3845)

Монтаж на поворотных приводах



№ заказа монтажного к-та	787 338
№ заказа консоли	672 243

Монтаж на подъемных приводах

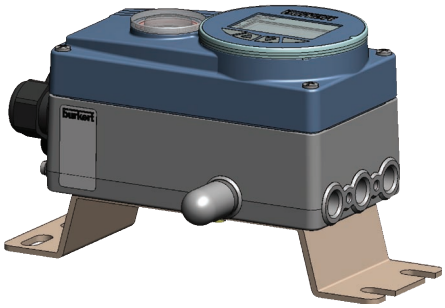


№ заказа монтажного к-та	787 215

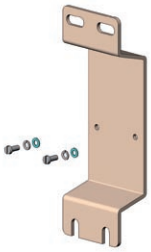
Дистанционное исполнение (по запросу)

(ПИД-регулятор, установленный отдельно от пневмопривода, с внешним датчиком измерения перемещений)

Монтаж на рейке

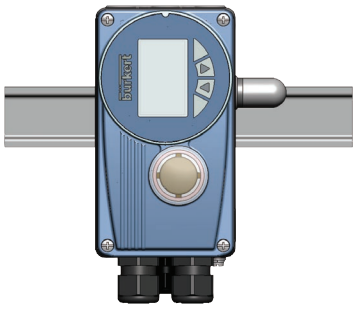


Монтажная рейка



№ заказа скобы для настенного монтажа	по запросу

Монтаж на DIN-рейке



№ заказа держателя для монтажа на DIN-рейке	по запросу

Тип 8798

№ заказа дистанционного датчика перемещений	по запросу

Таблица для заказа (другие исполнения по запросу)

Вариант установки	Интерфейс	Электропод-ключение	Аналоговый выходной сигнал	2 бинарных выхода	Бинарный вход	Инициаторы	Функция простого и двойного действия	№ заказа
NAMUR IEC 534-6 VDI/VDE 3845	нет	Кабельный ввод	нет	нет	да	нет	да	206 593
			нет	нет	да	2	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	206 595
			да	да	да	нет	да	206 594
			да	да	да	2	да	по запросу
		Мультиполюсный разъем	нет	нет	да	нет	да	по запросу
			нет	нет	да	2	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	2	да	по запросу
	Profibus DPV1	Мультиполюсный разъем	через Bus	нет	да	нет	да	206 600
			через Bus	нет	да	2	да	206 601
			через Bus	да	да	нет	да	по запросу
Дистанционный	нет	Кабельный ввод	нет	нет	да	нет	да	по запросу
			нет	да	да	нет	да	по запросу
			да	да	да	нет	да	по запросу

Другие исполнения по запросу

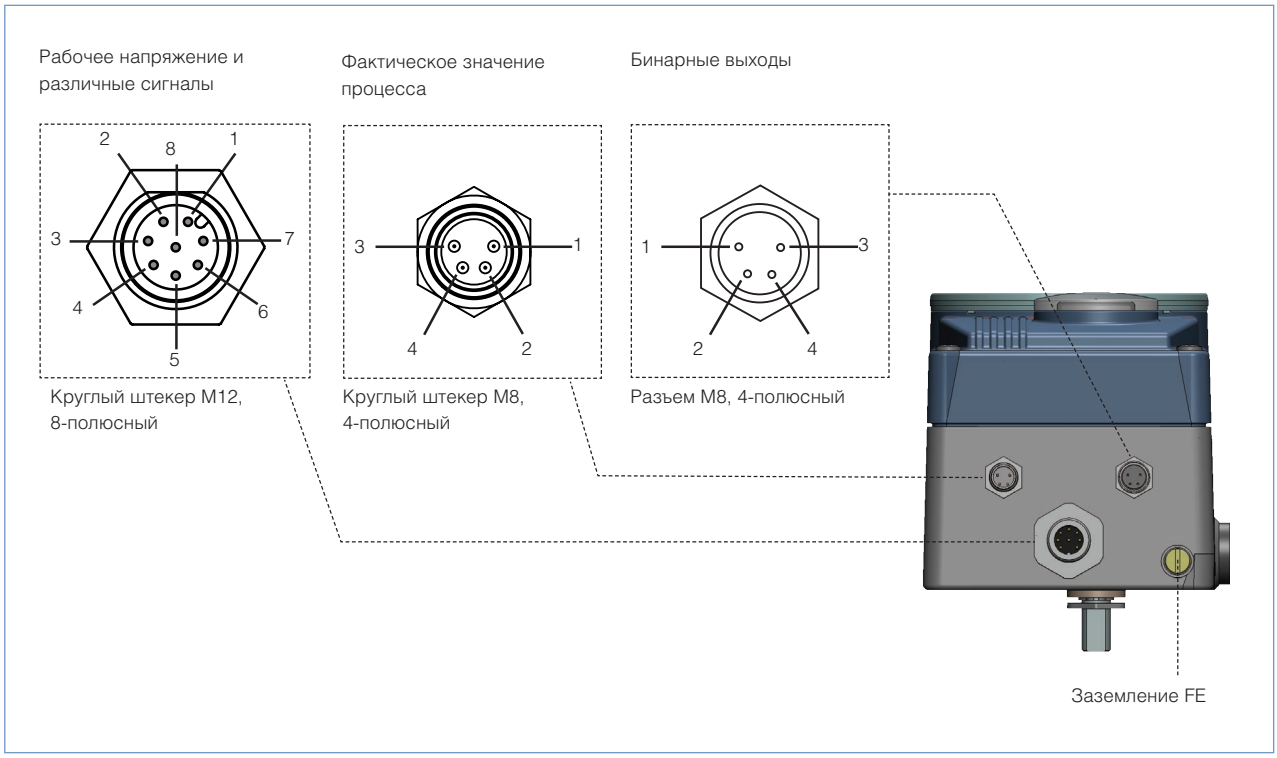
Дополнительно
Дистанционное исполнение (позиционер, установленный отдельно от пневмопривода, с внешним датчиком перемещений)
Инициаторы для обратного сигнала конечного положения

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Консоль VDI/VDE 3845 VA	672 243
Монтажный комплект VDI/VDE 3845 VA	787 338
Монтажный к-т для подъемных приводов IEC 534-6 VA	787 215
Скоба для настенного монтажа VA	по запросу
Держатель для монтажа на DIN-рейке Al/VA	по запросу
Глушитель - резьба G 1/4” (запчасть)	780 780
Разъем M12, 8-пол., кабель длиной 2 м	919 061
Разъем M8 для фактической величины процесса, кабель длиной 2 м	919 060
Штекер M8, 4-пол., для бинарных выходов	917 131

Варианты подключения

Мультиполюсный разъем



Круглый штекер M12 - 8-пол. (заданное значение)

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	Заданное значение + (0/4-20 мА или 0-5/10 В)	1 + (0/4-20 мА или 0-5/10 В) полное гальваническое разделение
2	Заданное значение GND	2 GND
3	GND	3 24 В DC ± 10% Макс. остаточная волнистость 10%
4	+ 24 В	4
5	Бинарный выход GND	5 + 0-5 В (log. 0) / 10-30 В (log. 1)
6	Бинарный вход +	6 GND

Опция - аналоговый выходной сигнал

8	Аналоговый выходной сигнал +	8 + (0/4-20 мА или 0-5/10 V) полное гальваническое разделение
7	Аналоговый выходной сигнал GND	7 GND

Разъем M8, 4-пол. (только для опции с бинарными выходами)

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	Бинарный выход 1	1 0-24 В
2	Бинарный выход 2	2 0-24 В
3	Бинарный выход GND	3 GND

Варианты подключения

Мультиполюсный разъем, *продолжение*

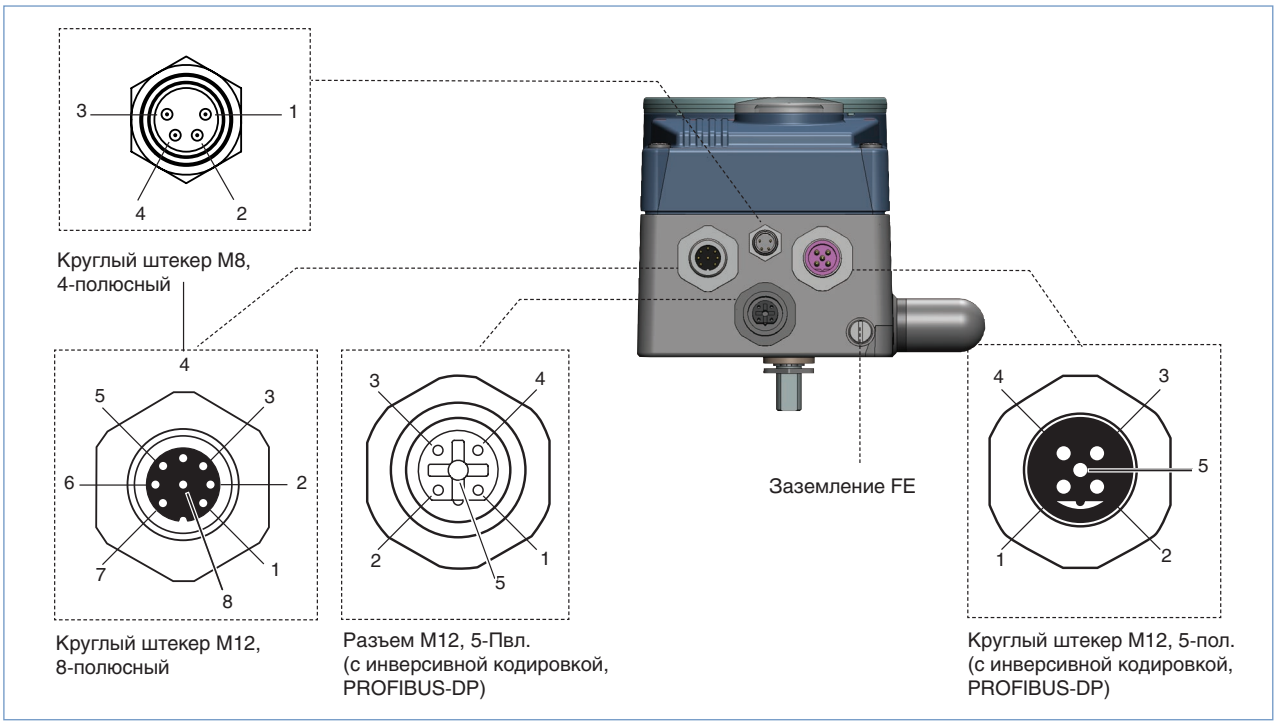
Выводы круглых штекеров у входа фактического значения процесса (круглый штекер M8)

Тип входа*	Пин	Выводы	DIP-выключатель	Внешняя проводка
4 ... 20 мА - внутреннее питание	1 2 3 4	+24 В питание трансмиттера Выход от трансмиттера GND Перемычка с GND (GND от 3-проводного трансмиттера)	Переключатель слева	I 1 2 трансмиттер GND 3 4
4 ... 20 мА - внешнее питание	1 2 3 4	Свободно Фактическое значение процесса + Свободно Фактическое значение процесса –	Переключатель справа	2 — 4 ... 20 мА 4 — GND
Частота - внутреннее питание	1 2 3 4	+24 В питание сенсора Тактовый вход + Тактовый вход – (GND) Свободно	Переключатель слева	1 — +24 В 2 — Такт + 3 — Такт –
Частота - внешнее питание	1 2 3 4	Свободно Тактовый вход + Тактовый вход – Свободно	Переключатель справа	2 — Такт + 3 — Такт –
Pt 100 (см. примечание ниже)	1 2 3 4	Свободно Фактическое значение процесса 1 (подача тока) Фактическое значение процесса 3 (GND) Фактическое значение процесса 2 (компенсация)	Переключатель справа	2 Pt 100 3 4

*Задается через программное обеспечение

Варианты подключения, *продолжение*

Интерфейс PROFIBUS–DP



Рабочее напряжение - круглый штекер M12, 8-пол.

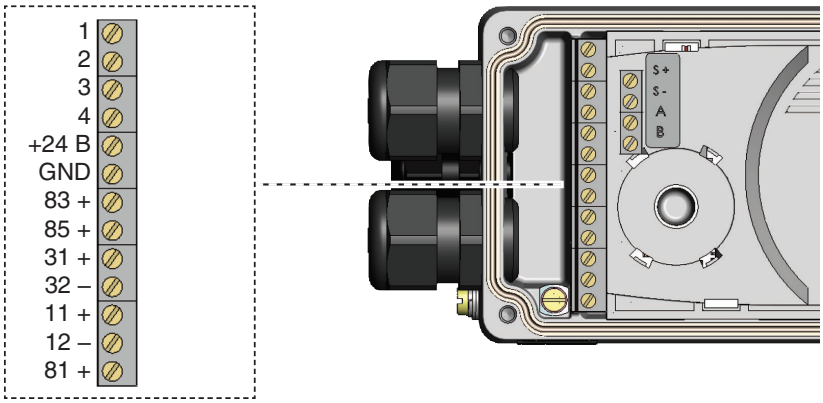
Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	Свободно	
2	Свободно	
3	GND	3 — 24 В DC ± 10 %
4	+24 В	4 — Макс. остаточная волнистость 10 %
5	Бинарный вход +	
6	Бинарный вход –	
7	Бинарный выход 1 (пин 3)	
8	Бинарный выход 2 (пин 3)	

Интерфейс Bus - разъем/круглый штекер M12, 5-полюсный

Пин	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
1	VP+5	Питание концевых сопротивлений
2	RxD/TxD-N	Входящие/исходящие данные - N, линия A
3	DGND	Потенциал передачи данных (масса на 5 В)
4	RxD/TxD-P	Входящие/исходящие данные - P, линия B
5	Экран	Экран / заземление

Варианты подключения, *продолжение*

Кабельный ввод



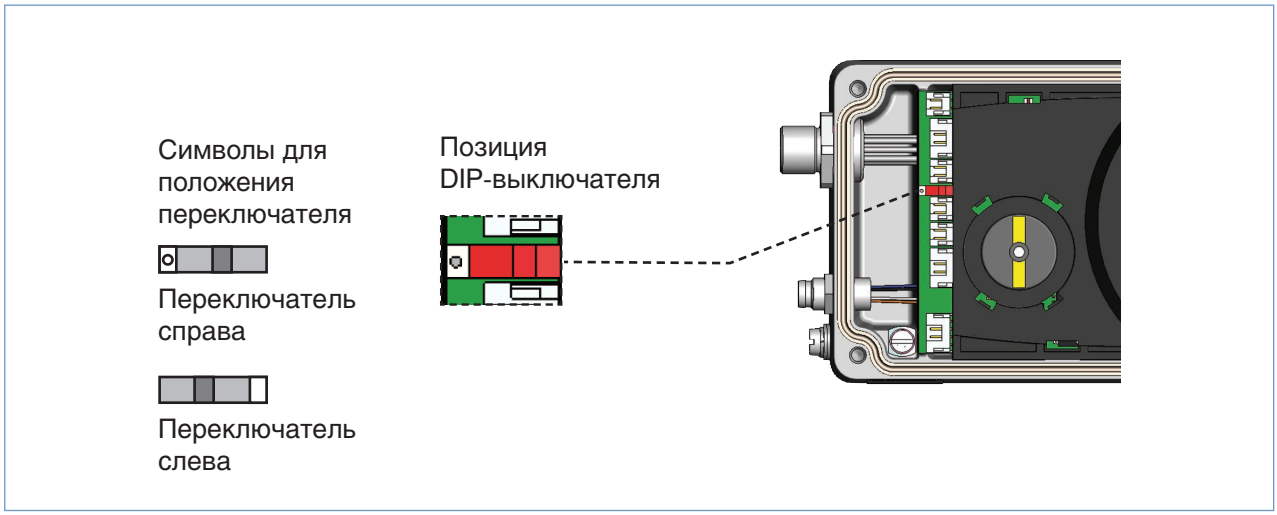
Клемма	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
11 + 12 –	Заданное значение + Заданное значение GND	11 + ——— + (0/4 ... 20 мА иди 0 ... 5 / 10 В) полное гальваническое разделение 12 – ——— GND
81 +	Бинарный вход +	81 + ——— + < 0 ... 5 В (log. 0); 10 ... 30 В (log. 1) относится к раб. напряжению GND (клемма GND)
+24 B GND	Рабочее напряжение + Рабочее напряжение GND	+24 B ——— GND ——— 24 В DC ± 10 % Макс. остаточная волнистость 10 %

Опция - аналоговый выходной сигнал / бинарные выходы

Клемма	Выводы	Внешняя проводка / уровень сигнала
83 +	Бинарный выход 1	83 + ——— 24 В / 0 В, н/з / н/о отн. к рабочему напряжению GND (клемма GND)
85 +	Бинарный выход 2	85 + ——— 24 В / 0 В, н/з / н/о отн. к рабочему напряжению GND (клемма GND)
31 +	Аналоговый выходной сигнал +	31 + ———► + (0/4 ... 20 мА или 0 ... 5 / 10 В) полное гальваническое разделение
32 –	Аналоговый выходной сигнал GND	32 – ———► GND

Варианты подключения, *продолжение*

Кабельный ввод

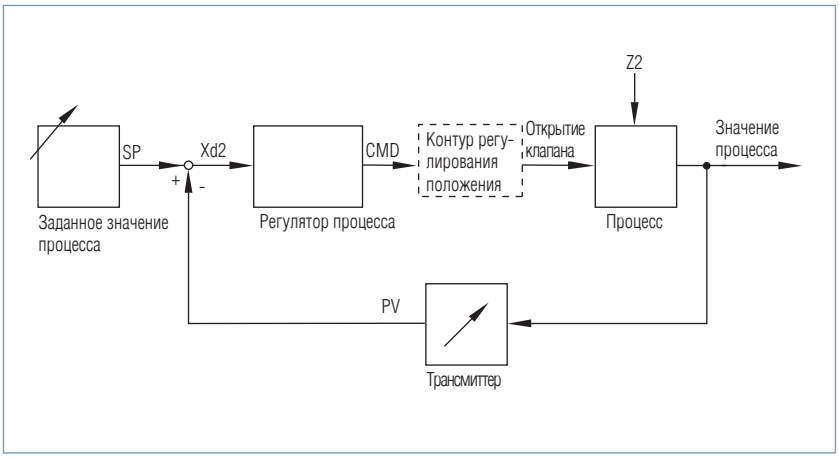


Тип входа*	Клемма		Выводы	Внешняя проводка
4 ... 20 мА - внутреннее питание	Фактическое значение	1	+24 В вход трансмиттера	I
		2	Выход от трансмиттера	1, 2, Трансмиттер
		3	Перемычка на GND (GND от 3-проводного трансмиттера	3, GND
		4	Свободно	
	GND		GND	GND
Частота - внешнее питание	Фактическое значение	1	+24 В питание сенсора	1 — +24 В
		2	Тактовых вход +	2 — Такт +
		3	Свободно	
		4	Тактовый вход –	4
	GND		GND	GND — Такт – (GND)
4 ... 20 мА	Фактическое значение	1	Свободно	
		2	Фактическое значение +	2 — + (4 ... 20 мА)
		3	Фактическое значение –	3 — GND
		4	Свободно	
Частота - внешнее питание	Фактическое значение	1	Свободно	
		2	Тактовый вход +	2 — Такт +
		3	Свободно	
		4	Тактовый выход –	4 — Такт –
Pt 100 (см. примечание ниже)	Фактическое значение	1	Свободно	
		2	Фактическое значение процесса 1 (подача тока)	2, Pt 100
		3	Фактическое значение процесса 3 (GND)	3
		4	Фактическое значение процесса 2 (компенсация)	4

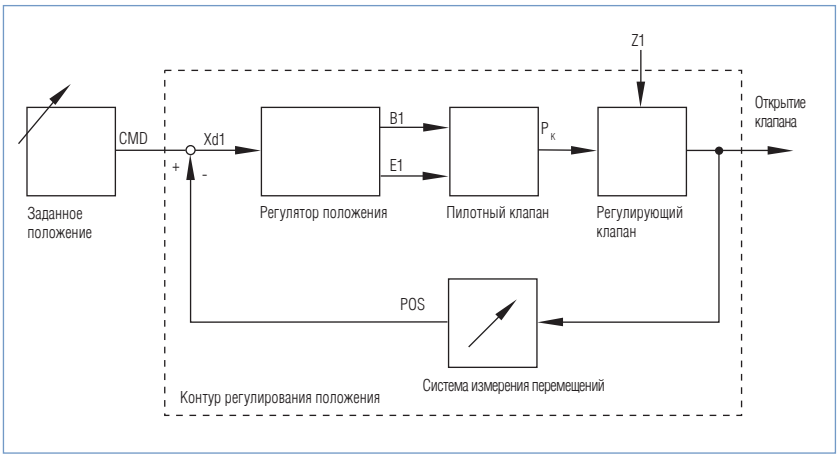
*Настройка через программное обеспечение

Схема прохождения сигнала

Контур регулирования процесса



Контур регулирования положения

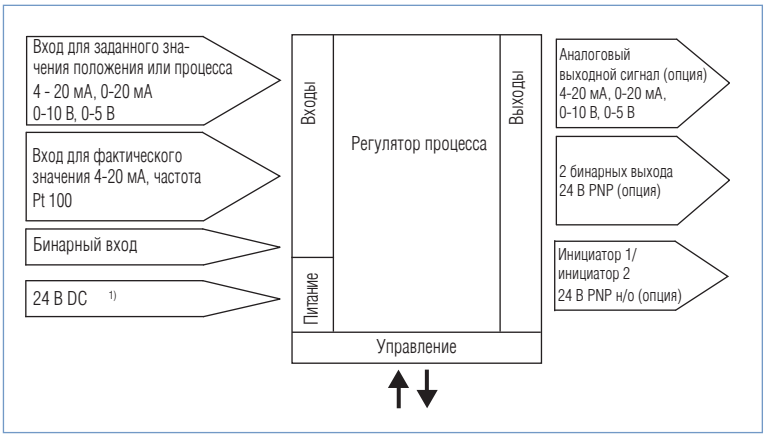


Дополнительные программные функции ПИД-регулятора SideControl типа 8793 (выдержки)

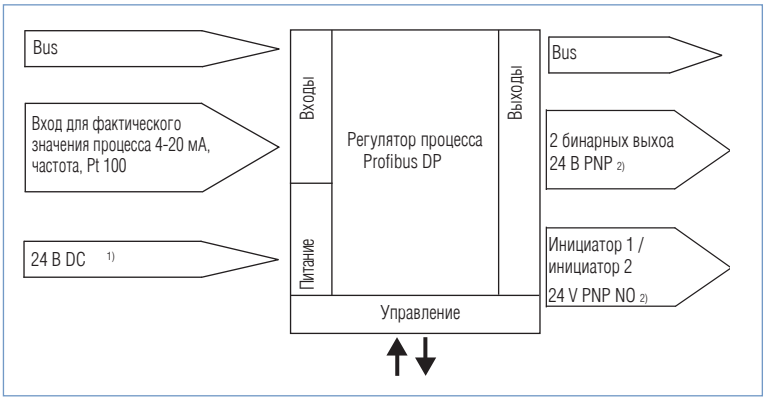
- Автоматический пуск в эксплуатацию системы регулирования
- Автоматическая настройка контура регулирования процесса
- Автоматический или ручной выбор регулирующей кривой
- Установка порога герметичности и максимального подъема стержня клапана
- Настройка регулятора положения
- Ручная настройка регулятора процесса
- Ограничение диапазона хода
- Ограничение скорости регулирования
- Установка направления движения
- Настройка бинарного входа
- Распределение диапазона сигналов между несколькими регуляторами
- Настройка одного аналогового или двух бинарных выходов
- Распознавание ошибки сигнала
- Положение безопасности
- Защита паролем
- Изменение контрастности дисплея
- Функция диагностики

Схема работы ПИД–регулятора типа 8793

Без интерфейса Feldbus



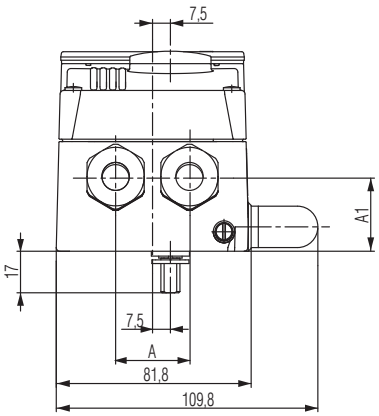
С интерфейсом Profibus DP / DeviceNet



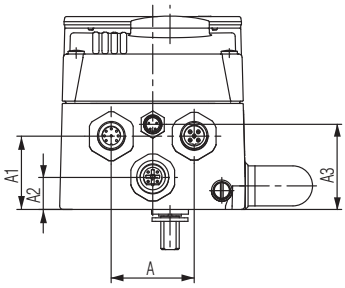
[1] У трехпроводного прибора рабочее напряжение подается независимо от заданного сигнала
[2] Альтернативные опции

Размеры [мм]

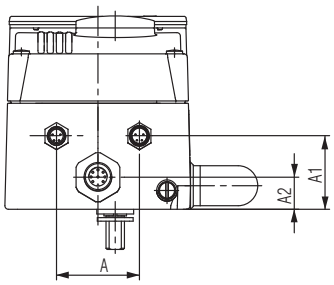
Стандартное исполнение



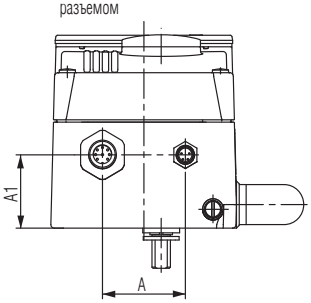
Исполнение с интерфейсом PROFIBUS



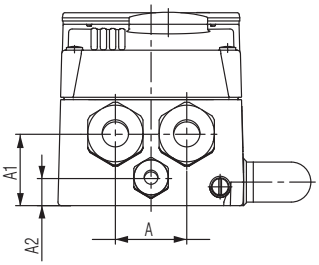
Мультиполюсный разъем
с бинарными выходами

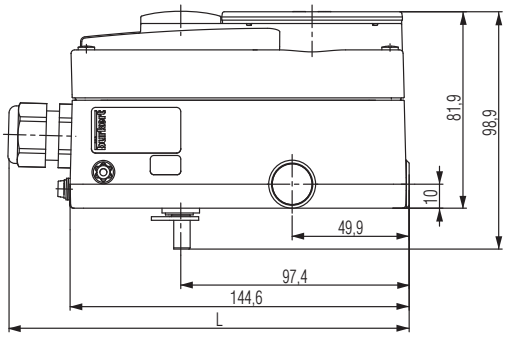


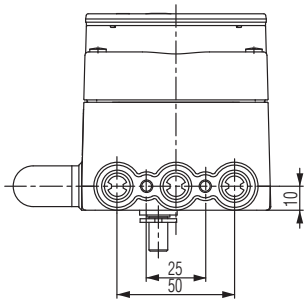
Исполнение с мультиполюсным
разъемом

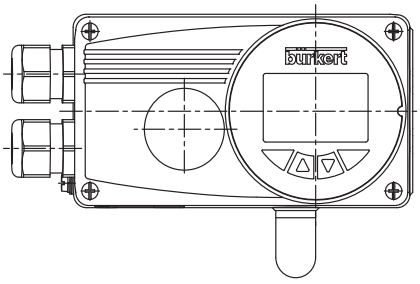


Дистанционное исполнение



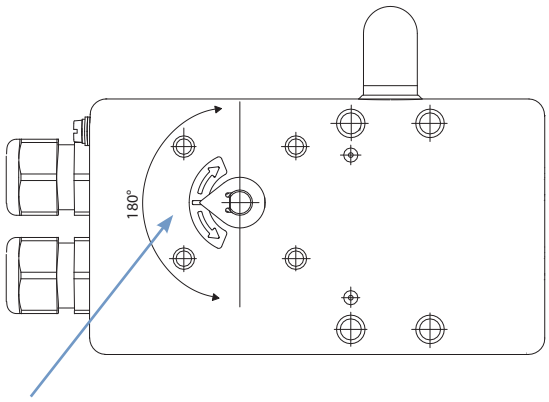






Исполнение	L	A	A1	A2	A3
Стандартное	171,1	31	30	–	–
PROFIBUS	157,8	36	31	13,5	36,1
Мультиполюсное с бинарн. выходами	157,6	36	31	13,5	–
Мультиполюсное	157,6	36	31	–	–
Дистанционное	171,1	31	30	11,5	–

Размеры [мм]



Поворот вала сенсора не должен превышать 180°.

При открытии клапана на 50% вал сенсора должен находиться в таком положении.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

сайт: burkert.pro-solution.ru | эл. почта: btk@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте

Мы с удовольствием проконсультируем Вас при нестандартных решениях.

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

0907/1_DE-de_00897180