

Серия 3725

Электропневматический позиционер тип 3725



Применение

Позиционер простого действия для монтажа на пневматические проходные и поворотные клапаны. Самоадаптация, автоматическая настройка под конкретный клапан и привод.

Управляющий сигнал 4...20 мА
Величина номинального хода 3,75...50 мм
Угол открытия 24...100°



Позиционер сравнивает положение клапана (регулируемый параметр «х») величине управляющего сигнала (управляющий параметр «w»). В позиционере происходит сравнение входного сигнала, поступающего от какого-либо устройства регулирования-управления, с ходом или углом открытия клапана и в качестве выходного сигнала вырабатывается необходимое управляющее давление (выходной параметр «y»).

Характеристики

- Простой монтаж на прямоходные приводы типа 3277 (120...700 см², рис.1)
- Монтаж по NAMUR (IEC 60534-6-1)
- Монтаж на поворотные приводы по VDI/VDE 3845 (рис.3)
- Монтаж на привод SAMSON тип 3372 из серии V2001 (рис.2).
- Простое управление из меню удобной навигации с помощью трех емкостных ключей
- ЖКД поддерживает функцию поворота изображения для удобства чтения данных при любом монтажном положении позиционера
- Автоматический ввод в эксплуатацию
- Предварительно установленные базовые параметры. Ввод других параметров только в случае, если они отличаются от стандартных базовых
- Хранение всех параметров в энергонезависимой памяти EEPROM
- 2-х жильная цепь с незначительной электрической нагрузкой от 300 Ом
- Обеспечение плотного закрытия
- Непрерывный контроль нулевой точки
- Бесконтактное определение положения
- Не зависит от воздействия окружающей среды и воздействия пара

Исполнение

- **Тип 3725** · I/P - позиционер с локальным управлением и ЖКД



Рис. 1 Позиционер тип 3725, прямой монтаж на пневматический привод тип 3277

Рис.2 Позиционер тип 3725, монтаж на привод 3372

Рис.3 Позиционер тип 3725, монтаж на поворотный привод по VDI/VDE 3845

Принцип действия

Позиционер предназначен для установки на регулирующие пневматические клапаны в целях координации положения клапана (регулируемый параметр x) с величиной управляющего сигнала (управляющий параметр w). Входной сигнал, поступающий от системы управления, сравнивается с величиной хода или углом поворота клапана. При этом в зависимости от величины рассогласования вырабатывается соответствующий управляющий сигнал (выходной параметр y) для пневматического привода.

Позиционер состоит из магниторезистивного (AMR) датчика (2), аналогового i/p-модуля (6), с подключенным за ним последовательно пневмоусилителем (7), а также электронного блока с микроконтроллером (4).

Ход или угол поворота измеряется положением рычага, подсоединенного к магниту и датчику AMR, вмонтированному в корпус. Движение рычага вызывает изменение направления магнитного поля. Это изменение фиксируется датчиком AMR. Микропроцессор согласно этой информации определяет мгновенное положение клапана.

При возникновении рассогласования позиционер либо уменьшает, либо увеличивает давление на привод. При необходимости скорость изменения давления может быть уменьшена ограничителем расхода Q.

Во избежание зависимости регулирования от колебаний давления питания на вход i/p-модуля (6) подается стабилизированное давление редуктором (8).

Обслуживание

Для упрощения обслуживания прибора разработаны удобная концепция трехкнопочного управления и ЖКД: путем нажатия клавиш курсора пользователь выбирает параметр и подтверждает установки кнопкой квитирования.

Меню построено таким образом, что все параметры расположены на одном уровне. Это исключает поиски параметров на различных уровнях подменю. Все параметры настройки могут быть считаны и изменены по месту.

Все значения отображаются на ЖКД, имеющего функцию поворота раstra на 180°.

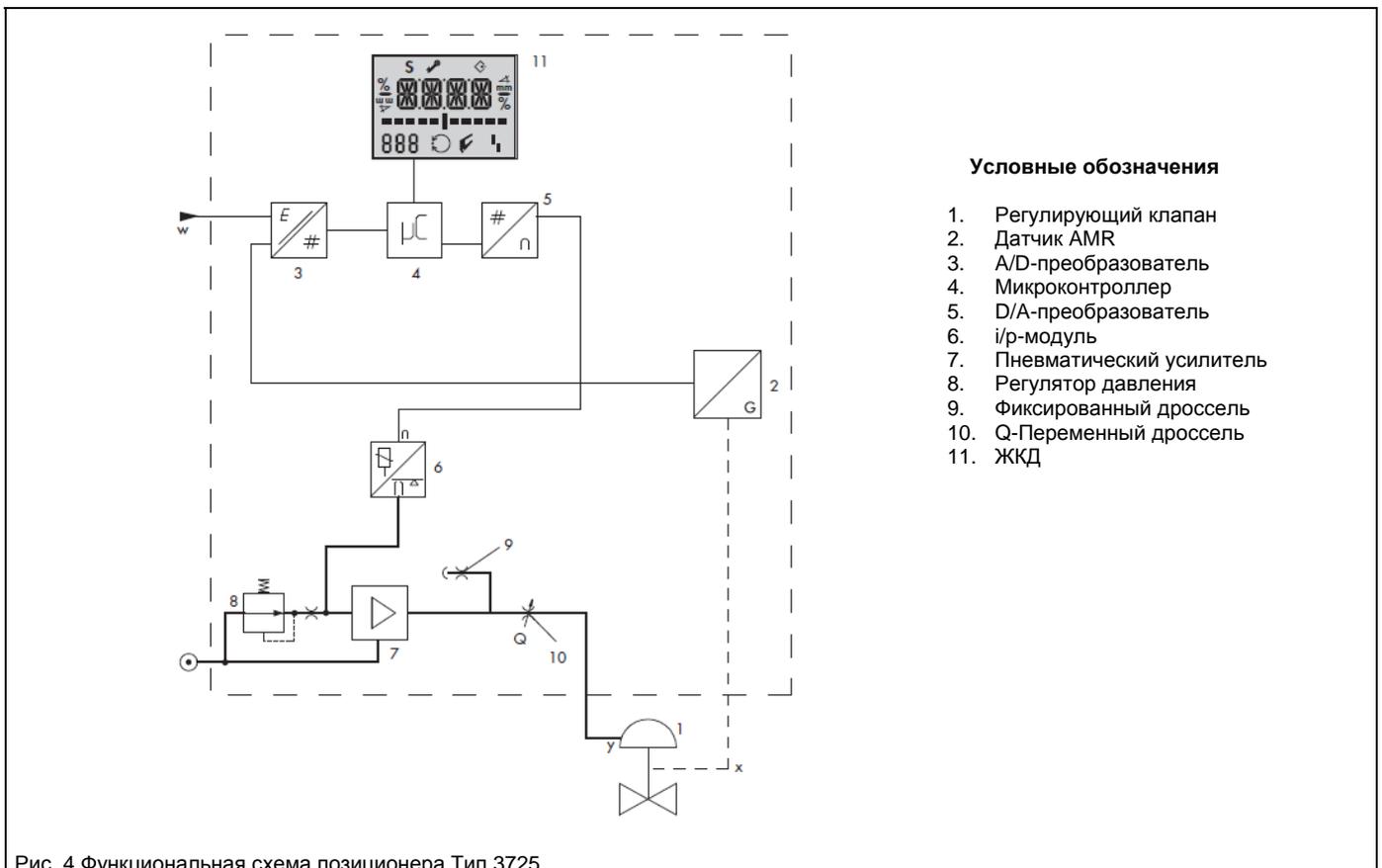


Рис. 4 Функциональная схема позиционера Тип 3725

Таблица 1-Технические характеристики

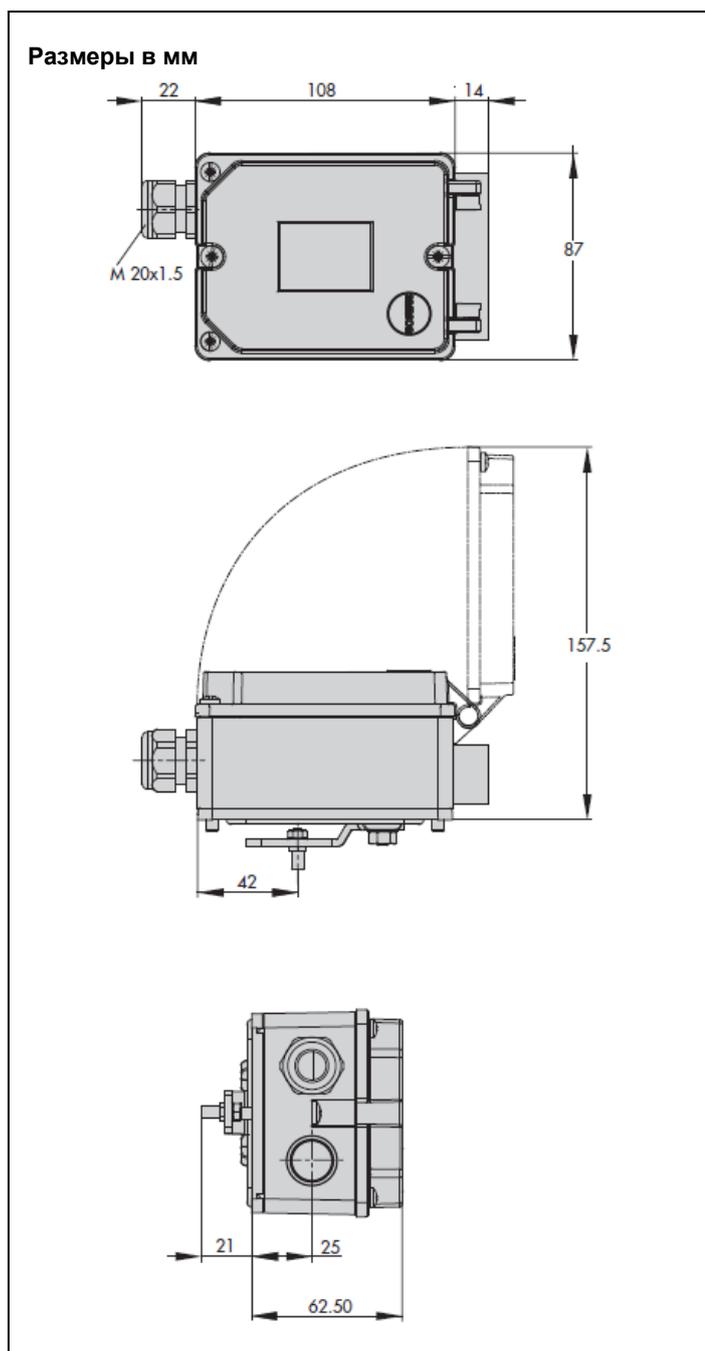
Позиционер Тип 3725			
Номинальный ход	регулируемый	Прямой монтаж на привод тип 3277	3,75...30 мм
		Монтаж по IEC 60 534-6-1 (NAMUR)	3,75...50 мм
		Монтаж на привод Тип 3372	15/30 мм
		Монтаж на поворотные приводы	24...100°
Входной параметр w	Диапазон сигналов	4...20 мА • 2-х жильное подключение с защитой от смены полярности	
	Разбивка диапазона	4...11.9 мА и 12.1...20 мА	
	Предел разрушения	± 33 В	
Минимальный ток		3,8 мА	
Напряжение нагрузки		≤ 6 В (соответствует 300 Ом при 20 мА)	
Воздух питания	Давление питания	1,4... 7 бар (20...105 psi).	
	Качество воздуха по ISO 8573-1 (2001)	Макс.размер частиц и плотность: Class 4 • Содержание масла: Class 3. Давление для точки росы: Class 3 или ниже 10°K температуры окружающей среды от 0 бар до верхнего значения давления питания	
Управляющее давление (выход)		Может ограничиваться с помощью программного обеспечения до прикл. 2,4 бар	
Характеристика	Опции	8 характеристик для проходных клапанов • 9 характеристик для поворотных клапанов	
Гистерезис		≤ 0,3%	
Чувствительность реагирования		≤ 0,1%	
Направление движения		w/x реверсивное	
Расход воздуха		≤ 100 Нл/ч при давлении питания до 6 бар и управляющем давлении 0,6 бар	
Расход воздуха при переходном режиме	Нагнетание	При Δр=6 бар: 8,5 Нм ³ /ч • при Δр=1,4 бар: 3,0 Нм ³ /ч • K _{v макс.(20°С)} = 0,09	
	Сброс	При Δр = 6 бар: 14,0 Нм ³ /ч • при Δр = 1,4 бар: 4,5 Нм ³ /ч • K _{v макс.(20°С)} = 0,15	
Допустимая окружающая температура		- 25...+ 80 °С Для взрывозащищенных приборов дополнительно действуют ограничения согласно Сертификату .	
Влияние	Температуры	≤ 0,15 % / 10 К	
	Воздуха питания	Нет	
	Влияние вибраций	≤ 0,25 % до 2000 Гц и 4 г по IEC 770	
Электромагнитная совместимость		Соответствует EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 и рекомендации NAMUR NE 21	
Электрическое соединение		1 кабельный ввод M 20x1,5 для кабеля диаметром от 6 до 12 мм • Клеммник для кабелей с сечением от 0,2 до 1,5 мм ²	
Взрывозащита		См.перечень Сертификатов соответствия стандартам взрывозащиты	
Степень защиты		IP 66	
Материалы			
Корпус		Полифталамид (PPA)	
Крышка		Поликарбонат, прозрачный	
Внешние детали		Коррозионностойкая сталь WN 1.4571 и WN 1.4301	
Кабельное соединение		M20x1,5 полиамид, черный	
Вес		около 0,5 кг	

Перечень сертификатов соответствия стандартам взрывозащиты

Тип свидетельства	Номер сертификата	Дата	Примечания
Сертификат образцовых исполнений Европейского Сообщества	РТВ 11 ATEX 2020X	2011-08-25	II 2 G Ex ia IIC T4

Код изделия

Позиционер	Тип 3725-	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9
С ЖКД и автонастройкой, управляющий сигнал 4...20 мА																
Ex-защита (остальные свидетельства в стадии разработки)																
Без		0	0	0												
II 2 G Ex ia IIC T4 по ATEX		1	1	0	0											



Монтаж позиционера

Монтаж i/p-позиционера 3725 может производиться непосредственно на привод тип 3277 при помощи соединительного блока.

При монтаже на привод Тип 3277-5 (120 см²) давление на привод подается по внутреннему каналу рамы привода.

В приводах с положением безопасности «шток выдвинут» и приводах с эффективной поверхностью от 240 см² управляющее давление подается по внешним трубкам.

Текст заказа

- Позиционер тип 3725
- Без платы пневматического подключения (только прямой монтаж на привод тип 3277)
- Прямой монтаж на привод тип 3277 (120...700 см²)
- Монтаж согласно IEC 60534-6-1 (NAMUR)
- Монтаж на поворотный привод по VDI/VDE 3845
- Монтаж на поворотный привод Тип 3278 (160/320 см²)
- С пневматическим соединительным блоком G ¼
- С пневматическим соединительным блоком ¼ NPT
- Без/с манометром давления до макс. 6 бар

