

Применение

Позиционер простого или двойного действия предназначен для установки на пневматические регулирующие клапаны. Обладают возможностями самокоррекции и автоматической адаптации к параметрам клапана и привода

Управляющий сигнал	от 4 до 20 мА
Величина номинального хода	от 3,75 до 200 мм
Угол поворота	от 24° до 100°



Позиционер обеспечивает сопоставление положения клапана (регулируемый параметр «х») величине управляющего сигнала (управляющий параметр «w»). В позиционере происходит сравнение входного сигнала, поступающего от какого-либо устройства регулирования-управления, с величиной перестановки клапана и в качестве выходного сигнала вырабатывается необходимое управляющее давление.

Характеристики

- Простой монтаж на все прямоходные и поворотные приводы с рамой для прямого SAMSON-монтажа (рис. 1), монтаж на ребро по NAMUR (рис. 2), монтажа на стержневую раму по IEC 60534-6-1 и монтажа на поворотные приводы по VDI/VDE3845 (рис. 3).
- Допускается любое положение позиционера при монтаже.
- Простое управление с помощью одной кнопки и «подсказок» в меню обслуживания.
- ЖК-дисплей с хорошим обзором и возможностью поворота раstra изображения в зависимости от расположения позиционера.
- Выбор режимов автоматического ввода позиционера в эксплуатацию.
- Установленные в позиционере базовые параметры регулирования сокращают объем вводимых данных, ограничивая их значениями, отличающимися от стандартных.
- Калиброванный путевой датчик не имеет механических тяг или передач.
- Хранение всех записанных параметров в энергонезависимой EEPROM-памяти защищает данные от потери при отключении электропитания.
- 2-жильное подключение с малой электрической нагрузкой 300 Ом.
- Активируемая функция плотного затвора.
- Постоянный контроль нулевой точки.
- Серийно реализованная сигнализация двух рабочих положений, осуществляемая программными средствами.

Исполнения

- тип 3730-1 · i/p-позиционер, оснащенный ЖК-дисплеем, обслуживание которого осуществляется на месте установки.



Рис. 1 · Позиционер тип 3730; прямой монтаж на пневматический привод тип 3277



Рис. 2 · Позиционер тип 3730 монтаж на ребре NAMUR



Рис. 3 · тип 3730, монтаж 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). Электрический управляющий сигнал, поступающий от устройства регулирования, сравнивается с величиной перемещения или поворота клапана. При этом в зависимости от величины рассогласования вырабатывается соответствующий управляющий сигнал (выходной параметр y) для пневматического привода.

В позиционер встроен датчик путевого перемещения (2), работающий в аналоговом режиме, с включенным за ним пневмоусилителем, а также электронным блоком с микроконтроллером.

При возникновении рассогласования позиционер либо уменьшает, либо увеличивает давление на привод. При необходимости скорость изменения давления можно регулировать с помощью переменного Q-дресселя.

Посредством регулятора фиксированного расхода (9) создается постоянный поток воздуха в атмосферу, который необходим для вентиляции внутренних деталей позиционера и оптимизации работы пневматического усилителя.

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

Обслуживание

Для упрощения обслуживания позиционера была разработана и реализована концепция управления прибором одной кнопкой.

Посредством вращения кнопки производится выбор необходимых параметров, а при нажатии кнопки осуществляется активирование выбранных параметров.

Оптимальный перечень пунктов меню содержит на одном уровне все параметры и установки позиционера. Благодаря этому исключены дополнительные уровни (подменю), затрудняющие работу с прибором.

Все параметры позиционера можно устанавливать и модифицировать по месту установки прибора.

Индикация и вывод информации производится на внутреннем ЖК-дисплее, растр которого при нажатии кнопки управления может поворачиваться на 180°.

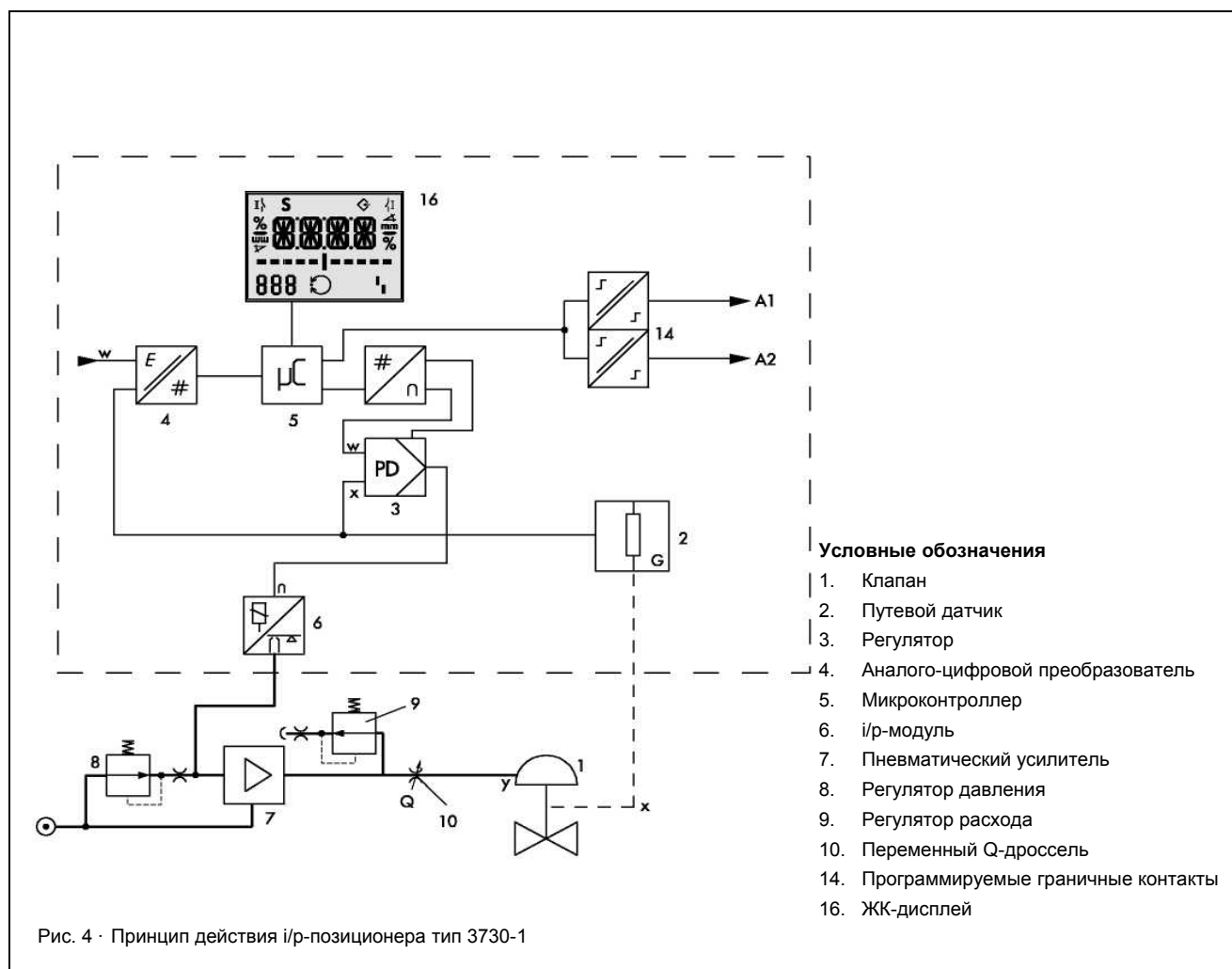
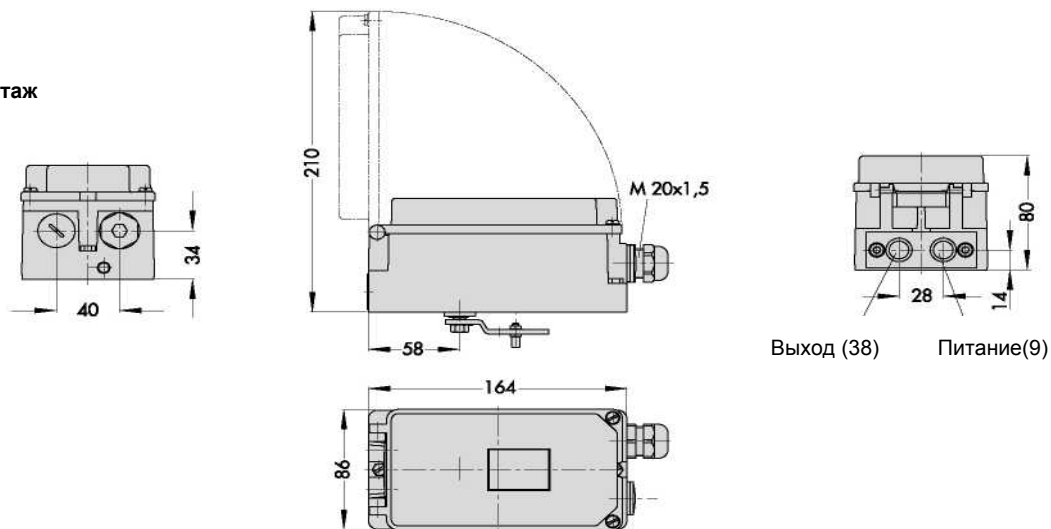


Таблица 1 · Технические характеристики

i/p-позиционер тип 3730-1			
Номинальный ход	прямой монтаж на привод тип 3277: 3,75...30 мм монтаж по IEC 60534-6-1 3,75...200 мм		
Номинальный угол	монтаж по VDI/VDE 3845 24...100°		
Диапазон рабочего хода	регулируется в пределах рабочего хода/угла поворота. Ограничение: 1/5 максимального		
Входной параметр w	диапазон сигнала	от 4 до 20 мА	
	разбивка диапазона	4...11,9 и 12,1...20 мА	
	Предельный ток	100 мА	
Минимальный ток	3,7 мА		
Напряжение нагрузки	≤ 6 V (соответствует 300 Ом при 20 мА)		
Воздух питания	Давление питания	питающее давление от 1,4 до 6 бар (20...90 psi)	
	качество воздуха по ISO8573-1:2001	макс. размер частиц и плотность: класс 4; содержание масла: класс 3; Температура точки росы: класс 3 Температура точки росы должна быть на 10 °C ниже абсолютного минимума окружающей температуры в данной местности.	
Управляющее давление (выход)	от 0 бар до верхнего значения давления питания; может ограничиваться программными средствами до 2,4 бар		
Характеристика	Одна линейная для прямоходного привода · 8 характеристик для поворотного привода		
Гистерезис	≤ 1%		
Чувствительность реагирования	≤ 0,1%		
Направление движения	w/x-обратимое		
Расход воздуха, стационарный режим	независимо от давления питания, около 110 Нл/час		
Расход воздуха в переходный период	на привод подается	при Δр = 6 бар: ≥ 8,5 Нм3/час при Δр = 1,4 бар: 3,0 Нм3/час · K _{vmax.} (20°C) = 0,09	
	с привода сбрасывается	при Δр = 6 бар: ≤ 14,0 Нм3/час при Δр = 1,4 бар: 4,5 Нм3/час · K _{vmax.} (20°C) = 0,15	
Допустимая окружающая температура	от -20 до +80 °C; от -40 до +80 °C с металлическим кабельным вводом; для Ex-приборов дополнительно действуют ограничения сертификата образцовых испытаний		
Влияние	температуры	≤ 0,15 %	
	энергии питания	отсутствует	
	влияние вибраций	≤ 0,25 % до 2000 Гц и 4 g согласно IEC 770	
Электромагнитная совместимость	согласно требованиям EN 61000-6-2, 61000-6-3 и NE21		
Электроприсоединение	1 Кабельный ввод M20 x 1,5 для кабелей от 6 до 12 мм · Два резьбовых отверстия M20 x 1,5. Клеммник для кабелей с жилами от 0,2 до 2,5 мм ²		
Взрывозащита	см. следующую таблицу		
Степень защиты	IP 66 / NEMA 4X		
Дискретные контакты			
		2 программируемых граничных контакта (положение контактов задается программными средствами) с защитой от переплюсовки; шаг установки 0,5 %	
Состояние сигнала	исполнение	не-Ex	Ex
	не срабатывает	открыт (R = 348 Ом)	≥ 2,1 мА
	срабатывает	закрыт	≤ 1,2 мА
Рабочее напряжение	для подключения к дискретному входу SPS по EN61131, P _{max} = 400mW		только для подключения к релейным NAMUR-усилителям по EN60947-5-6
Материалы			
Корпус	алюминиевое литье под давлением GD AlSi 12 согласно DIN 1725 (3.2582), хромированный, с синтетическим покрытием; специальное исполнение из CrNiMo 1.4581		
Наружные детали	коррозионно-стойкая сталь 1.4571 и 1.4301		
Кабельное резьбовое соединение	M 20 x 1,5; черный полиамид		
Вес	около 1 кг		

Размеры в мм

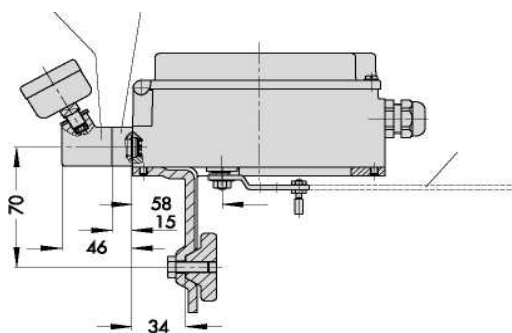
Прямой монтаж



Монтаж по NAMUR

Кронштейн манометра
G ¼ или NPT ¼

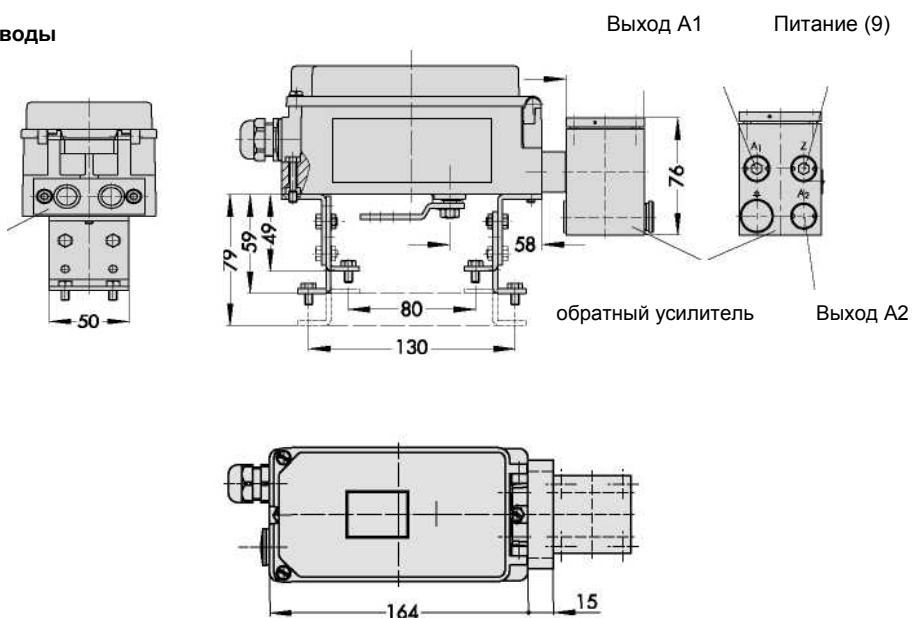
или соединительная плата



Рычаг
S = 17 мм,
M = 50 мм,
L = 100 мм,
XL = 200 мм

Монтаж на поворотные приводы

соединительная плата
G ¼" или 1/4 NPT



Выданные допуски Ех-защиты

Тип допуска	Номер допуска	Дата	Примечания
Сертификат образцовых испытаний ЕС 1. дополнение	РТВ 04 АТЕХ 2033	19.04.2004	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6
		25.01.2005	⊕ II 2 D IP 65 T 80 °C; тип 3730.11
Свидетельство соответствия	РТВ 04 АТЕХ 2114 X	09.12.2004	⊕ II 3 G EEx nA II T6 II 3 G EEx nL IIC T6; зона 2
			⊕ II 3 D IP 54/65 T 80 °C; зона 22; тип 3730.18
FM-допуск	3021579	01.12.2004	Cl. I, II, III; Div. 1; группы A, B, C, D, E, F, G Cl. I, зона 0, AEx ia IIC T6 Cl. I; Div. 2; группы A, B, C, D NEMA тип 4X; тип 3730-1 3
CSA-допуск	1675820	29.08.2005	EEx ia IIC T6; Cl. I, зона 0 Cl II, группы E, F, G EEx nA II T6; Cl. II, Div. 2, группы E, F, G тип 4 Enclosure; тип 3730-13

Моделный номер и номер заказа

Позиционер	тип 3730-1	x	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	x	0	0	0
4 ... 20 мА, с ЖКД и авторегулированием, 2 граничных программируемых контакта																	
Ех-защита																	
без		0															
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 и ⊕ II 2 D IP 65 T 80 °C согласно АТЕХ		1															
EEx ia / EEx n nach FM/CSA		3															
⊕ II 3 G EEx nA/nL II T6 и II 3 D IP 54/65 T 80 °C согласно АТЕХ		8															
Материал корпуса																	
Стандартно Алюминиевый											0						
Нержавеющая сталь 1.4581											1						
Специальное применение																	
без																	0
Корпус покрытый лаком (минимально допустимая окружающая температура -20 °C)																	1
С резьбовым штуцером для сброса воздуха ¼ -18 NPT																	2
Специальное исполнение																	
без																	0 0 0

* Опции: сигнализатор предельных положений, магнитный клапан, аналоговый датчик положения или внешний аналоговый датчик положения.

Монтаж позиционера

Монтаж i/p-позиционера 3730 может производиться непосредственно на привод тип 3277 при помощи соединительного блока.

В приводах с положением безопасности «шток пружинами выдвигается» и тип 3277-5 (120 см²) управляющее давление на привод подается через внутренний канал рамы привода.

На приводы с положением безопасности «шток пружинами втягивается» и с эффективной поверхностью от 240 см² управляющее давление подается через трубку внешнего соединения.

С помощью монтажного уголка прибор можно монтировать так же согласно стандарту IEC 60534 –6-1 (рекомендации NAMUR). Сторону монтажа на клапане можно выбирать по своему усмотрению.

Для монтажа на поворотном приводе тип 3278 или других поворотных приводах согласно VDI/VDE 8345 применяется универсальная пара уголков. Поворотное движение привода передается на позиционер через соединительную шайбу с угловой шкалой.

Текст заказа

Позиционер тип 3730 -1x

- без колодки пневматического подключения (только для прямого монтажа на тип 3277);
- с колодкой пневматического подключения ISO 228/1-G $\frac{1}{4}$;
- с колодкой пневматического подключения $\frac{1}{4}$ -18 NPT;
- без/ с манометром управляющего давления
- дополнительный шильдик на крышке с указанием параметров и указаниями по обслуживанию на английском/испанском или английском/французском языках (стандартная версия немецкий/английский языки);
- монтаж на привод тип 3277 (120...700 см²)
- монтаж согласно IEC 60534-6-1 (NAMUR), ход: ... мм, при необходимости диаметр штока: ... мм;
- монтаж на поворотный привод тип 3278 (160/ 320 см²);
- монтаж на поворотные приводы по VDI/VDE 3845;
- пневматический обратный усилитель для приводов двойного действия с подключением согласно ISO 228/1-G $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{4}$ -18NPT
- адаптер M 20 x 1,5 на $\frac{1}{2}$ NPT
- металлический резьбовой кабельный ввод
- позиционер, не содержащий веществ, повреждающих лакокрасочное покрытие
- сброс воздуха с пневматическим соединением $\frac{1}{4}$ NPT
- специальное исполнение корпуса из CrNiMo-стали.

С правом на технические изменения.

