

- Низкие эксплуатационные затраты
- Компактная конструкция
- Надежная технология
- Прочный и невосприимчивый
- Широкий диапазон температур: -40...+85 °C
- Простейший ввод в эксплуатацию благодаря философии управления «одной кнопкой»
- Механический индикатор положения
- Допуски ATEX, FM, CSA и IECEx
- Для цепей безопасности SIL2



Компактный, надежный и
универсальный

Краткое описание

TZIDC представляет собой позиционный регулятор с электронной параметризацией и возможностью коммуникации, устанавливаемый на линейные и поворотные пневмоприводы. Он отличается небольшой, компактной конструкцией, модульным строением и превосходным соотношением цена-производительность. Согласование с исполнительным устройством и определение параметров регулирования производятся автоматически, благодаря чему достигается большая экономия времени и оптимальная регулировочная характеристика.

Пневматическая система

I/P-преобразователь с послеключенным пневматическим усилителем обеспечивает управление пневматическим сервоприводом. Постоянный электрический регулирующий сигнал от центрального процессора преобразуется надежным I/P-модулем в пневматический сигнал, посредством которого настраивается положение 3-ходового 3-позиционного клапана. Дозирование потока воздуха для продувки и отвода воздуха из сервопривода производится непрерывно, благодаря чему достигаются превосходные результаты регулирования. В «отрегулированном» состоянии 3-ходовой 3-позиционный клапан находится в закрытом среднем положении, что вызывает незначительный расход воздуха. Пневматическая система поставляется в 4 исполнениях: для приводов одинарного и двойного действия, каждое исполнение с функцией обеспечения безопасности «продувка/блокировка».

Функция обеспечения безопасности «продувка»

При исчезновении вспомогательной электрической энергии выход 1 позиционного регулятора продувается, и возвратная пружина в пневматическом приводе перемещает арматуру в безопасное положение. В исполнении «двойного действия» дополнительно продувается выход 2.

Функция обеспечения безопасности «блокировка»

При исчезновении вспомогательной электрической энергии выход 1 (при известных обстоятельствах, также и выход 2) закрывается, и пневматический привод блокирует арматуру в мгновенном положении. При исчезновении вспомогательной пневматической энергии позиционный регулятор удаляет воздух из привода.

Управление

Позиционный регулятор имеет встроенную панель управления с 2-строчным ЖК-дисплеем и 4 кнопками управления для ввода в эксплуатацию, параметризации и наблюдения во время эксплуатации. В качестве альтернативы это может также выполняться с помощью подходящей программы параметризации через интерфейсы связи.

Связь

В качестве стандарта, TZIDC имеет локальный интерфейс связи (LKS-штекер). Дополнительно предлагается опция «Связь по стандарту HART» посредством сигнала 20 мА. В обоих случаях основой связи является протокол HART.

Входы/выходы

Наряду с входом для аналогового заданного положения, регулятор TZIDC имеет двоичный вход, по которому система управления может активировать защитные функции в приборе. Через двоичный выход могут выводиться сообщения (аварийная сигнализация/неисправности).

Модульная конструкция

Базовое исполнение регулятора TZIDC можно легко расширить дополнительными функциями. Можно установить опциональные модули для аналоговой и цифровой обратной сигнализации положения или для функции Shutdown. Механический индикатор положения, щелевые инициаторы или микровыключатели 24 В указывают положение независимо от работы основной платы.

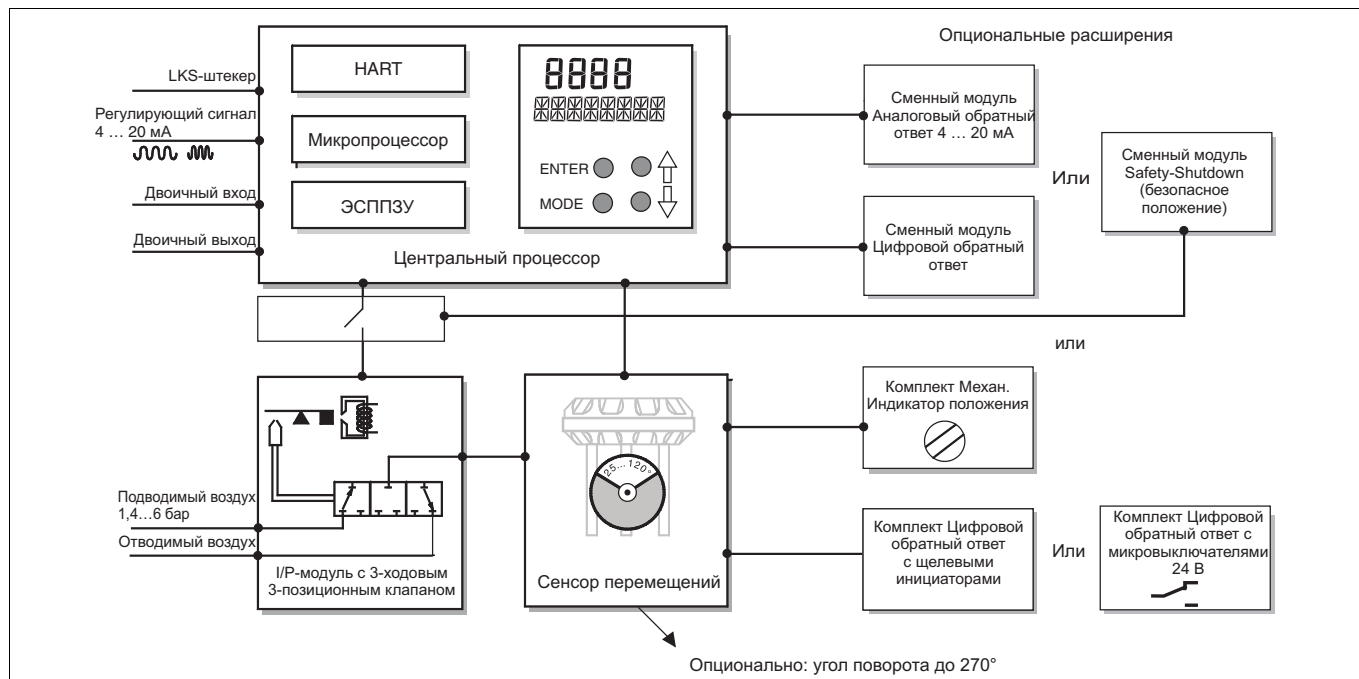


Рис. 1: Схематическое представление регулятора TZIDC

Монтаж

Стандартный монтаж на пневматические линейные приводы

Эта версия монтажа предназначена для стандартного монтажа согласно DIN/IEC 534 (бокового монтажа согласно NAMUR). Требуемый для этого монтажный комплект содержит весь монтажный материал, за исключением трубных резьбовых соединений и воздухопровода.

Стандартный монтаж на пневматические поворотные приводы

Эта версия монтажа предназначена для стандартного монтажа согласно VDI/VDE 3845. Монтажный комплект состоит из консоли с крепежными винтами для монтажа на поворотном приводе. Соответствующий переходник между валами заказать отдельно. Требуемые для трубной обвязки резьбовые соединения и воздухопроводы обеспечиваются заказчиком.

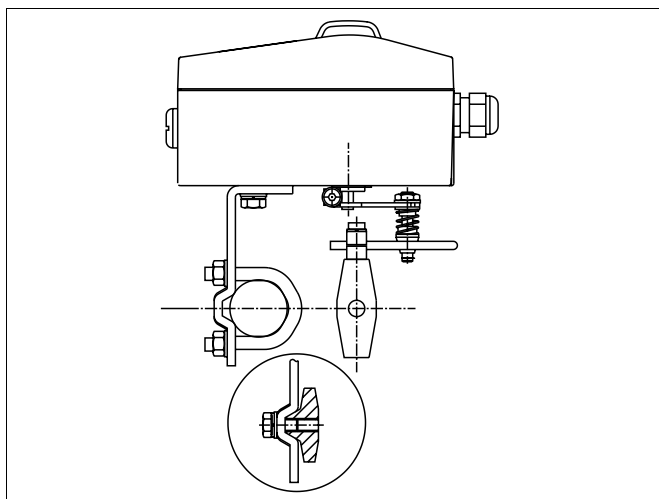


Рис. 2: Монтаж на линейные приводы согласно DIN/IEC 534

Встроенный монтаж на регулирующие вентили

Позиционный регулятор TZIDC предлагается в соответствующем исполнении для интегрированного монтажа. В этом случае требуемые отверстия имеются на задней стенке прибора (см. Рис. 13: Вид спереди и вид сзади). Преимущества интегрированного монтажа: защищенный механический отвод рабочего хода и скрытое соединение между позиционным регулятором и сервоприводом. Наружная трубная обвязка не требуется.

Специальные версии монтажа

Кроме описанных здесь имеются другие, зависящие от конкретного привода, версии монтажа.

Мы предложим их Вам по запросу.

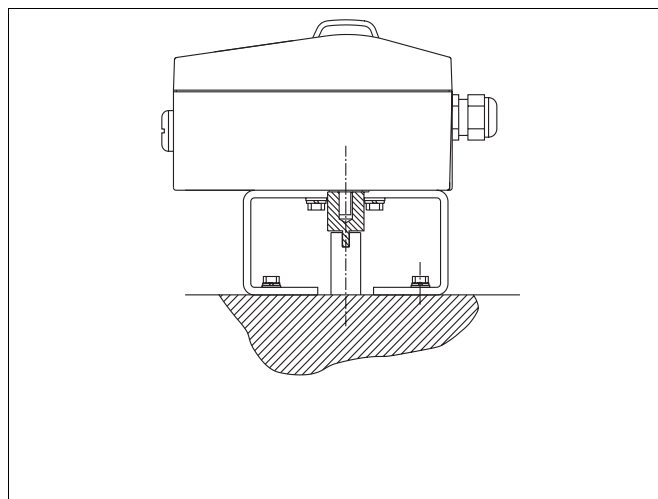


Рис. 4: Монтаж на поворотные приводы согласно VDI/VDE 3845

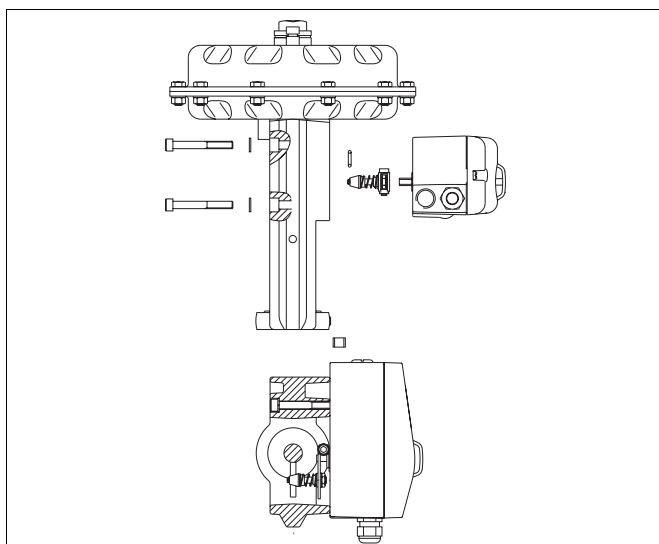


Рис. 3: Встроенный монтаж на регулирующие вентили

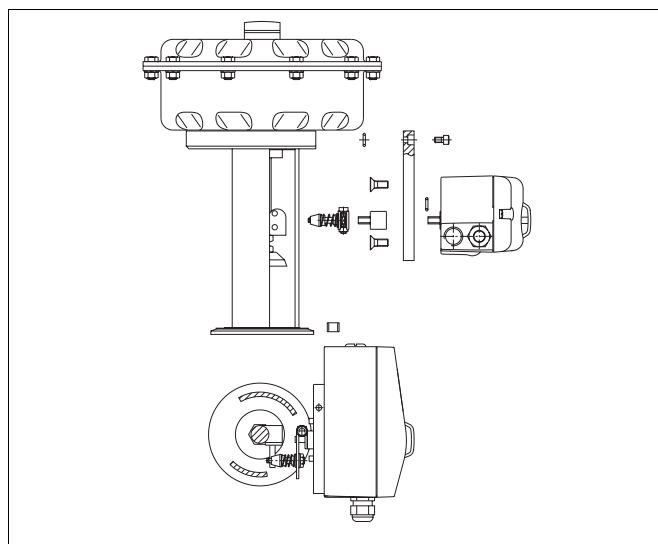


Рис. 5: Встроенный монтаж на регулирующие вентили с помощью адаптерной плиты

Эксплуатация

Общая информация

Благодаря микропроцессорному регулированию положения в TZIDC достигаются превосходные результаты. Прибор отличают точное выдерживание установочного положения и высокая эксплуатационная надежность. Модульная конструкция и простой доступ обеспечивают быструю адаптацию параметров прибора к условиям применения.

Совокупность параметров включает в себя:

- Рабочие параметры
- Юстировочные параметры
- Контрольные параметры
- Диагностические параметры
- Параметры обслуживания

Рабочие параметры

• Регулирующий сигнал

Сигнал мин. 4 мА, макс. 20 мА (0...100 %) свободно настраивается для Split-Range
Минимальный диапазон 20 % (3,2 мА)
Рекомендуемый диапазон $\geq 50\%$ (8,0 мА)

• Направление действия (регулирующий сигнал)

возрастающий: регулирующий сигнал 4...20 мА =
направление перемещения 0...100 %
падающий: регулирующий сигнал 20...4 мА =
направление перемещения 0...100 %

• Характеристика (рабочий ход исполнительного органа = f {регулирующий сигнал})

линейная,
равно-процентная 1:25 или 1:50 или 25:1 или 50:1,
или свободно определяемая с помощью 20 опорных точек

• Ограничение рабочего хода

Рабочий ход в виде линейного хода или угла поворота может быть ограничен произвольным образом в пределах полного диапазона 0...100 %, вплоть до остаточного объема 20 %.

• Функция герметичного закрытия

Параметры можно устанавливать отдельно для каждого конечного положения. Функция вызывает резкое перемещение сервопривода в выбранное конечное положение, если превышает соответствующее предельное значение.

При вводе значения «0» для соответствующего параметра позиция регулируется даже в конечном положении.

• Продление времени перемещения исполнительного органа

С помощью этой функции можно увеличить время перемещения исполнительного органа для «отрегулирования» полного рабочего хода. При этом значения времени для обоих направлений можно настраивать независимо друг от друга.

• Точки переключения для позиции

С помощью этого параметра можно для сигнализации определить два предельных значения позиции (см. опцию «Модуль для цифрового обратного ответа»).

• Цифровой выход

Сообщения, созданные в позиционном регуляторе TZIDC, можно опросить через этот выход в виде коллективной сигнализации. С панели управления или с помощью программы параметризации можно выбрать требуемую информацию.

По выбору, выход может быть включен на «active high» и «active low».

• Цифровой вход

Для цифрового входа можно выбрать одну из следующих защитных функций. Выбор производится с панели управления или с помощью программы параметризации.

- Без функции (стандартная настройка)
- Перемещение в позицию 0 %
- Перемещение в позицию 100 %
- Удерживать последнюю позицию
- Блокировка локальной параметризации
- Блокировка локальной параметризации и управления
- Блокировка всех доступов (локальных или дистанционных с ПК)

Выбранная функция активируется, как только сигнал 24 В больше не подается на цифровой вход (< 10 В DC).

Юстировочные параметры

Позиционный регулятор TZIDC имеет функцию самокоррекции для автоматической настройки юстировочных параметров. Кроме того, для регулировочной характеристики в процессе параметры регулирования можно оптимизировать автоматически (адаптивный режим) или вручную.

• Поле допусков

При достижении поля допусков позиция считается «отрегулированной». До достижения мертвой зоны производится медленная подрегулировка. Заводская настройка: 0,3 %.

• Мертвая зона

При достижении мертвой зоны позиция удерживается. Заводская настройка: 0,1 %.

• Действие пружины в приводе

Выбор направления вращения вала сенсора (при направлении взгляда на открытый корпус), если под действием пружины в приводе (из привода удаляется воздух через Y1/OUT1) достигается безопасное положение. В приводах двойного действия действие пружины соответствует продувке пневматического выхода (Y2/OUT2).

• Нулевая точка

Настройка индикации на дисплее 0...100 % согласно направлению перемещения для открытия и закрытия исполнительного органа.

Контрольные параметры

В рабочей программе позиционного регулятора TZIDC реализовано большое число функций для непрерывного контроля за прибором. Так, например, можно зарегистрировать и показать следующие состояния:

- Регулирующий сигнал вне диапазона 4...20 мА
- Позиция вне настроенного диапазона
- Превышено время перемещения исполнительного органа (время можно настроить в качестве параметра)
- Позиционный регулятор не активный
- Превышены предельные значения счета (можно настроить при диагностике)

При автоматическом вводе в эксплуатацию встроенный ЖК-дисплей постоянно показывает мгновенное состояние.

Во время эксплуатации указываются важнейшие технологические параметры:

- Мгновенное установочное положение в %
- Неисправности, аварийная сигнализация, сообщения (кодированные)

Расширенный контроль работы можно реализовать посредством связи по стандарту HART.

Диагностические параметры

Диагностические параметры в рабочей программе позиционного регулятора TZIDC дают сведения о рабочем состоянии исполнительного органа. На основании этих значений пользователь может принять соответствующие меры по профилактическому обслуживанию арматуры. Кроме того, для этих параметров нагрузки можно установить предельные значения, превышение которых сигнализируется в виде аварии.

Так, например, определяются следующие рабочие параметры:

- Число перемещений исполнительного органа
- Сумма отдельных пройденных перемещений исполнительного органа

С помощью программы параметризации диагностические параметры и предельные значения можно посредством связи по HART вызывать, параметризовать и, при необходимости, сбрасывать.

Панель управления

Встроенная панель управления позиционного регулятора TZIDC с четырьмя кнопками управления служит для:

- наблюдения за текущим процессом
- ручного вмешательства в текущий процесс
- параметризации прибора
- автоматического ввода в эксплуатацию

В целях защиты панель управления оснащена крышкой, которая предотвращает несанкционированное управление.



Рис. 6: Открытый регулятор TZIDC при взгляде на панель управления

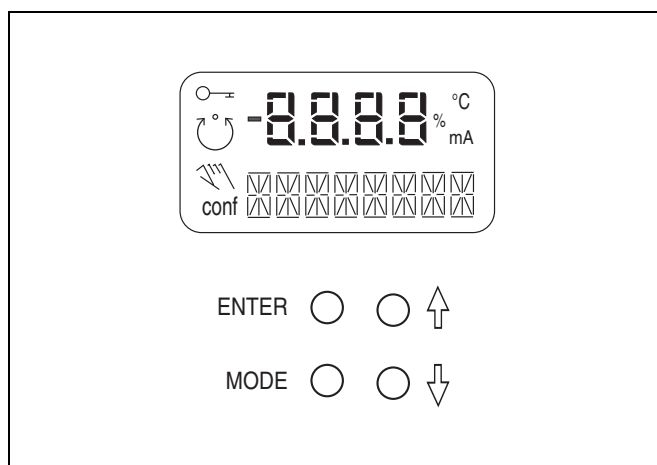


Рис. 7: Органы управления и индикации регулятора TZIDC

Ввод в эксплуатацию одной кнопкой

Позиционный регулятор TZIDC вводится в эксплуатацию предельно просто и удобно. Стандартная самокоррекция активируется нажатием всего лишь одной кнопки управления и может быть запущена без точного значения о параметризации прибора.

Соответственно выбору привода (линейный или поворотный) автоматически изменяется положение нуля дисплея: для линейных приводов против часовой стрелки (CLOCKW), для поворотных приводов - по часовой стрелке (CLOCKW).

Наряду со стандартной самокоррекцией, имеется также возможность проведения устанавливаемой пользователем самокоррекции. Эта функция может быть запущена либо с панели управления, или посредством связи по стандарту HART.

Индикация

Индикация 2-строчного ЖК-дисплея автоматически адаптируется соответственно режиму эксплуатации, чтобы дать пользователю оптимальную информацию.

Во время нормального режима (с адаптацией или без нее) путем краткого нажатия кнопок управления можно получить информацию от позиционного регулятора TZIDC:

Кнопка «Стрелка вверх»:	текущее заданное значение (мА)
Кнопка «Стрелка вниз»:	температура в приборе
Обе кнопки со стрелками:	текущее рассогласование

Связь

DTM

DTM (Device Type Manager) для TZIDC/TZIDC-200 базируется на FDT/DTM-технологии (FDT 1.2) и может быть, на выбор, интегрировано в систему управления или загружено в ПК с DSV401 (SMART VISION). При вводе в эксплуатацию, во время эксплуатации и при обслуживании можно через один и тот же интерфейс пользователя наблюдать, параметризовать и импортировать данные из прибора.

Связь базируется на протоколе HART. Она может производиться через штекерный разъем (LKS) или с частотной модуляцией при помощи FSK-модема в любой точке сигнального провода 20 мА. Связь не оказывает влияние на текущий процесс. Новые установленные параметры сразу же после загрузки в прибор энергонезависимо сохраняются и начинают действовать.

LKS-адаптер (интерфейсный преобразователь RS-232)

LKS-адаптер обеспечивает простое соединение ПК с TZIDC, например, в мастерской или при вводе в эксплуатацию.

Сигналы на последовательном выходе ПК преобразуется интерфейсным преобразователем RS-232 на уровень локального интерфейса связи (Lokalen Kommunikations-Schnittstelle (LKS)) позиционного регулятора.

FSK-модем

По FSK-модему устанавливается цифровая частотно-модулированная дистанционная связь (Frequency Shift Keying) с позиционным регулятором TZIDC.

Создание связи возможно в любой точке сигнального провода 20 мА.

Мы рекомендуем использовать FSK-модем с гальванической развязкой. В сочетании с разделительными усилителями его можно использовать и в шинном режиме. Возможно даже подключение взрывозащищенных полевых приборов, при условии, что FSK-модем эксплуатируется вне взрывоопасной зоны.

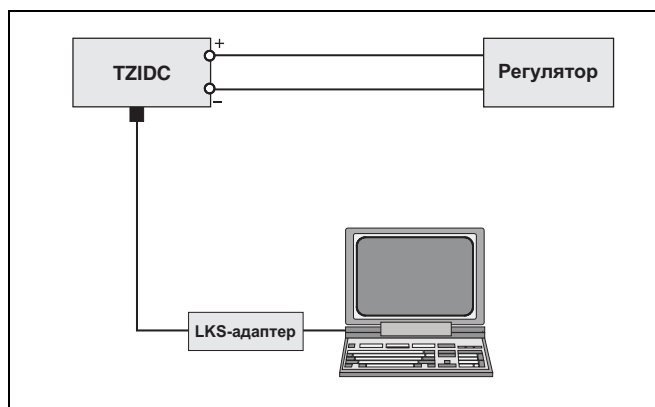


Рис. 8: Локальная связь с помощью LKS-адаптера

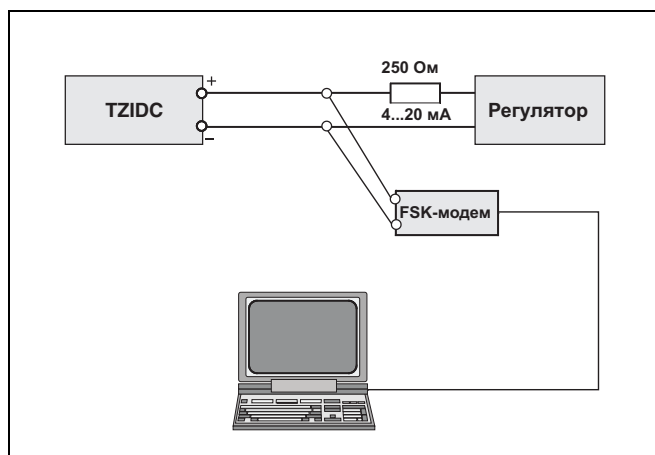


Рис. 9: Связь с протоколом HART с FSK-модемом по сигнальному проводу 20 мА

Технические данные

Вход

Регулирующий сигнал

Двухпроводная система	4...20 мА
Номинальный диапазон	можно параметризовать 20...100 % от номинального диапазона
Макс.	25 мА / 30 В
Мин.	3,4 мА (без аналогового обратного ответа) 3,5 мА (с аналоговым обратным ответом)
Старт начиная с	3,8 мА
Вторичное напряжение при 20 мА	8,7 В DC, без взрывозащиты 9,7 В DC, искробезопасный
Полное сопрот. при 20 мА	435 Ом, без взрывозащиты 485 Ом, искробезопасный

Двоичный вход

Управляющее напряжение	24 В DC (12...30 В DC) 0...10 В DC: коммутационное положение логический «0» 12...30 В DC: коммутационное положение логич. «1»
Ток	макс. 4 мА

Двоичный выход (цепь управляющего тока согласно DIN 19234/NAMUR)

Напряжение питания	5...11 В DC
Ток < 1,0 мА	коммутационное положение логический «0»
Ток > 2,0 мА	коммутационное положение логический «1»
Направление действия:	обычно логический «0» или логический «1» (может параметризоваться)

Выход

Диапазон регулирования

0...6 бар (0...90 psi)

Производительность по воздуху

при давлении подаваемого воздуха 1,4 бар (20 psi)
5,0 кг/ч = 3,9 норм. м³/ч = 2,3 scfm
при давлении подаваемого воздуха 6 бар (90 psi)
13 кг/ч = 10 норм. м³/ч = 6,0 scfm (бустер по запросу)

Выходная функция

для сервоприводов одинарного или двойного действия
Привод продувается / блокируется при отказе питания
(электрического)

Диапазоны закрытия

Конечное положение 0 %	=	0...45 %
Конечное положение 100 %	=	55...100 %

Рабочий ход исполнительного органа

Угол поворота

Эффективный диапазон	25...120 ° (поворотные приводы, опционально 270°) 25...60 ° (линейные приводы)
-------------------------	--

Ограничение рабочего хода

Ограничение «Мин.» и «Макс.»,
свободно устанавливается в пределах 0...100 % рабочего хода
(мин. диапазон > 20 %)

Продление времени перемещения исполнительного органа

Диапазон настройки 0...200 секунд, отдельно для каждого
направления перемещения

Контроль времени перемещения исполнительного органа

Диапазон настройки 0...200 секунд (контроль доведения
рассогласования до поля допусков)

Подача воздуха

Приборный воздух

Не содержащий масла, воду и пыль, согласно DIN/ISO 8573-1
Чистота и содержание масла согласно классу 3
(Чистота: макс. размеры частиц 5 мкм, макс. плотность частиц
5 мг/м³;
Содержание масла: макс. концентрация 1 мг/м³;
Точка росы: на 10 К ниже рабочей температуры)

Давление подачи

1,4...6 бар (20...90 psi)
ИЗВЕЩЕНИЕ: Учитывать макс. рабочее давление привода!

Собственное потребление

<0,03 кг/ч / 0,015 scfm (независимо от давления подачи)

Параметры передачи и величины воздушствия

Выход 1

возрастающий:	возрастающий регулирующий сигнал 0...100 % возрастающее давление на выходе Y 1
падающий:	возрастающий регулирующий сигнал 0...100 % убывающее давление на выходе Y 1

Направление действия (регулирующий сигнал)

возрастающий:	сигнал 4...20 мА = установочное положение 0...100 %
падающий:	сигнал 20...4 мА = установочное положение 0...100 %

Характеристика (рабочий ход исполнительного органа = f { регулирующий сигнал }

линейная, равно-процентная 1:25 или 1:50 или 25:1 или 50:1
и свободно определяемая с помощью 20 опорных точек

Отклонение характеристики

≤ 0,5 %

Поле допусков

0,3...10 %, настраиваемое

Мертвая зона

0,1...10 %, настраиваемое

Разрешение (аналого-цифровое преобразование)

> 4000 элементов

Частота дискретизации

20 мс

Влияние температуры окружающей среды

≤ 0,5 % каждые 10 К

Влияние механических колебаний

≤ ± 1 % до 10 г и 80 Гц

Сейсмическая нагрузка

Выполняются требования DIN/IEC 68-3-3, класс испытаний III для сильных и очень сильных землетрясений

Влияние положения монтажа

не измеримо

Соответствие нормативным актам

Нормативный акт по электромагнитной совместимости 89/336/EWG от мая 1989 г.
Нормативный акт ЕС по обозначению символом соответствия стандартам CE

Связь

Протокол HART 5.1
Локальное подключение LKS-адаптера
Связь с протоколом HART по сигнальному проводу 20 мА с FSK-модемом (опция)

Климатические условия

Температура окружающей среды

от -40 °C до +85 °C при эксплуатации, хранении и транспортировке
от -25 °C до +85 °C при использовании щелевых инициаторов SJ2-S1N (NO))

Относительная влажность воздуха

При эксплуатации с закрытым корпусом и подачей сжатого воздуха:
среднегодовая 95 %, допускается выпадение росы
При транспортировке и хранении:
среднегодовая 75 %, не допускается выпадение росы

Корпус

Материал/степень защиты

Алюминий, степень защиты IP 65 / NEMA 4X

Поверхность/краска

Электростатическое лакирование погружением с эпоксидной смолой, обжиг
Корпус покрыт черным лаком, RAL 9005, матовый
Крышка корпуса «пантон» 420

Электрические соединения

Винтовые зажимы:
макс. 1,0 мм² для опций, макс. 2,5 мм² для аналогового сигнала
ИЗВЕЩЕНИЕ: Не допускать механических нагрузок на зажимы!
Ввод кабелей:
2 резьбовых соединения 1/2-14 NPT или M20x1,5
(1 с кабельной арматурой и 1 с заглушкой)

Пневматические соединения

Резьбовые отверстия G 1/4 или 1/4-18 NPT

Вес

1,7 кг

Положение монтажа

любой

Размеры

см. размерные чертежи

Уровень обеспечения безопасности

Отчет EXIDA №: ABB 03/09-13 R003, проверка R1.0

Позиционный регулятор TZIDC и модуль Shutdown для позиционного регулятора TZIDC выполняют требования, предъявляемые к

- эксплуатационной безопасности согласно IEC 61508/IEC 61511-1
- взрывозащите (в зависимости от исполнения)
- электромагнитной совместимости согласно EN 61000

При отказе электропитания или подачи сжатого воздуха и в случае нарушения работы позиционного регулятора сервопривод продувается позиционным регулятором, и возвратная пружина сервопривода перемещает исполнительный орган в заданное безопасное положение (или «ОТКРЫТО», или «ЗАКРЫТО»).

Данные, важные для уровня обеспечения безопасности (SIL):

Продукт	Категория	SFF	PFDav	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	λ_{du}
TZIDC	SIL2	85 %	$7,52 \cdot 10^{-4}$	1011 FIT	172 FIT
Модуль Shutdown для TZIDC	SIL2	94 %	$1,76 \cdot 10^{-4}$	718 FIT	40 FIT

Дальнейшая информация приведена в главе «Management Summary» в указаниях по технике безопасности SIL 37/18-79XA

Взрывозащита



ОСТОРОЖНО

Указанные здесь значения взяты из допуска. Решающими являются технические данные и дополнения согласно допуску к работе во взрывоопасных зонах (см. инструкцию по эксплуатации).

FM J.I. 3005029 (3610, 3611)

Intrinsically safe
CL I, Div. 1, Grp. A-B-C-D
CL II, Div. 1, Grp. E-F-G
CL III, Div. 1

Non-incendive
Suitable for use in Div. 2 environment

CSA Certification 1052414

Intrinsically safe; Enclosure 4X; T4, max. 85°C
CL I, Div. 1, Grp. A-B-C-D
CL II, Div. 1, Grp. E-F-G
CL III, Div. 1

Non-incendive; Enclosure 4X, max. 85°C
CL I, Div. 2, Grp. A-B-C-D
CL II, Div. 2, Grp. E-F-G
CL III

ATEX

II 2G EEx ib II C T6

Свидет. об испыт. образца: TÜV 98 ATEX 1370 X
Тип: **искробезопасное оборудование**
Класс устройств: II 2G (EEx ib IIC)
Класс нагревостойкости: T4, T5, T6
Доп. темпер. окруж. среды: T4: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 85\text{ °C}$
T5: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 50\text{ °C}$
T6: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 35\text{ °C}$

ATEX

II 3G EEx n A II T6

Свидет. об испыт. образца: TÜV 02 ATEX 1943 X
Тип: **взрывозащ. оборудование (зона 2)**
Класс устройств: II 3G (EEx n A II)
Класс нагревостойкости: T4, T5, T6
Доп. темпер. окруж. среды: T4: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 85\text{ °C}$
T5: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 65\text{ °C}$
T6: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 50\text{ °C}$

IECEX

Ex ib IIC T6

Свидет. об испыт. образца: IECEx TUN 04.0015X, Issue No.: 0
Тип: **Intrinsically safe**
Класс нагревостойкости: T4, T5, T6
Доп. темпер. окруж. среды: T4: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 85\text{ °C}$
T5: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 50\text{ °C}$
T6: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq 35\text{ °C}$

Опции

Модуль для аналогового обратного ответа¹

Диапазон сигнала 4 ... 20 мА
(поддиапазоны можно параметризовать)
2-проводная техника, питание 24 В DC (10...30 В DC),
48 В DC (20...48 В DC,
без взрывозащиты)

Характеристика возрастающая или падающая
(можно параметризовать)

Отклонение характеристики $\leq 1\%$

Примечание: без сигнала от позиционного регулятора (например, отсутствие питания или инициализация) модуль устанавливает выход $> 20\text{ мА}$ (аварийный уровень)

Модуль для цифрового обратного ответа¹

2 переключателя для двоичного обратного сообщения о положении (установочное положение можно установить в пределах 0...100 %, без перекрытия)

Цепи согласно DIN 19234/NAMUR

Напряжение питания 5 ... 11 В DC
Сигнальный ток $< 1,0\text{ мА}$ коммутационное положение логический «0»

Сигнальный ток $> 2,0\text{ мА}$ коммутационное положение логический «1»

Направление действия: обычно логический «0» или логический «1» (может параметризоваться)

Модуль для функции Shutdown²

Напряжение питания 24 В DC (20...30 В DC)
(гальв. разв. от входн. сигнала)

Безопасное положение активное при напряжении $< 5\text{ В}$
Допуск АК АК 4 согласно DIN V 19250
Акт испытаний № 101/S01/148
Взрывозащита см. сертификаты (инстр. по экспл.)
SIL см. стр. 8

Модуль Shutdown управляется отдельно посредством напряжения 24 В DC и благодаря этому пропускает сигнал от микропроцессора к I/P-модулю. При обрыве сигнала 24 В DC пневматический модуль выполняет свою механически заданную функцию обеспечения безопасности.

Продувка:

Выход 1 позиционного регулятора продувается, и арматура перемещается в безопасное положение. В исполнении «двойного действия» дополнительно продувается выход 2.

Блокировка:

Пневматический выход 1 закрывается, тем самым блокируя мгновенное положение арматуры. В исполнении «двойного действия» закрываются оба выхода.

Модуль Shutdown работает независимо от функций основной платы, благодаря чему в системе управления всегда имеется вся информация от исполнительного органа.

1. Модуль для аналогового обратного ответа и модуль для цифрового обратного ответа имеют отдельные гнезда, поэтому могут быть установлены одновременно.
2. Из-за нехватки места модуль для функции Shutdown может быть установлен только в том случае, если в приборе отсутствует модуль для аналогового или цифрового обратного ответа.

Цифровой обратный ответ с щелевыми инициаторами

2 щелевых инициатора для независимой сигнализации установочного положения
Точки переключения регулируются в пределах от 0 до 100 %
Цепи согласно DIN 19234/NAMUR
Напряжение питания 5...11 В DC
Сигнальный ток < 1,0 мА коммутационное положение логический «0»
Сигнальный ток > 2,0 мА коммутационное положение логический «1»

Направление действия
(логическое коммутационное положение):

Щелевой инициатор	при установочном положении			
	< Пред. 1	> Пред. 1	< Пред. 2	> Пред. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0
SJ2-S1N (NO)	1	0	0	1



ИЗВЕЩЕНИЕ

При использовании щелевых инициаторов типа SJ2-S1N (NO) разрешается эксплуатировать позиционный регулятор TZIDC только в диапазоне температуры окружающей среды -25 °C ... +85 °C.

Цифровой обратный ответ с микровыключателями 24 В

2 микровыключателя для независимой сигнализации установочного положения.
Точки переключения регулируются в пределах от 0 до 100 %
Напряжение макс. 24 В AC / DC
Токовая нагрузка макс. 2 А
Поверхность контактов 10 мкм золото (AU)

Механический индикатор положения

Циферблат в крышке корпуса, соединен с осью прибора

Принадлежности

Монтажный материал

Монтажный комплект для линейных приводов согласно DIN/IEC 534 / NAMUR
Монтажный комплект для поворотных приводов согласно VDI/VDE 3845
Монтажный комплект для встроенного монтажа
Монтажный комплект для монтажа на конкретный привод - по запросу

Блок манометров

С манометрами для давления подводимого воздуха и рабочего давления
Манометры с пластмассовым корпусом Ø 28 мм, с соединительным блоком из алюминия, черный с монтажным материалом для монтажа на TZIDC.

Фильтр-регулятор

Цельнометаллическое исполнение из латуни, покрытое черным лаком
Фильтрующий элемент, бронза, 40 мкм, с конденсатоотводчиком
Макс. давление на входе 16 бар, на выходи регулируемое на 1,4...6 бар

ПК-адаптер для связи

LKS-адаптер для штек. разъема на TZIDC (см. техн. пасп. 63-6.71 DE)
FSK-модем для HART-связи (см. техн. пасп. 63-6.71)

Управляющая программа для управления и параметризации ч ПК

DSV401 (SMART VISION) с DTM для TZIDC/TZIDC-200 на CD-ROM (см. техн. паспорт 63-1.20)

Схемы соединений

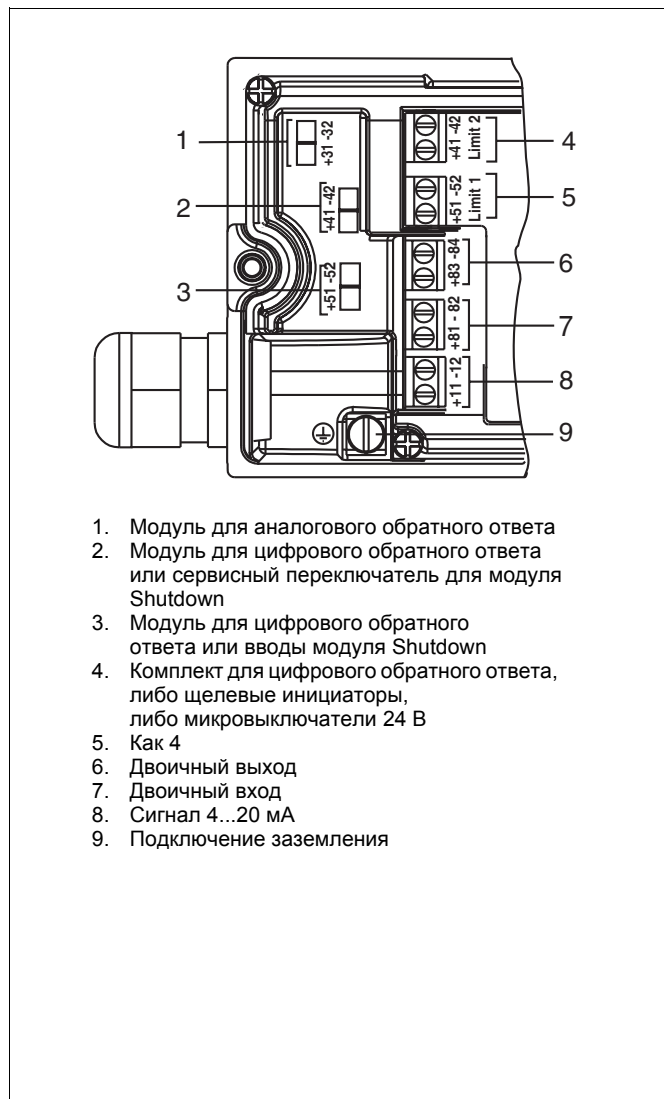


Рис. 10: Положение электрических вводов

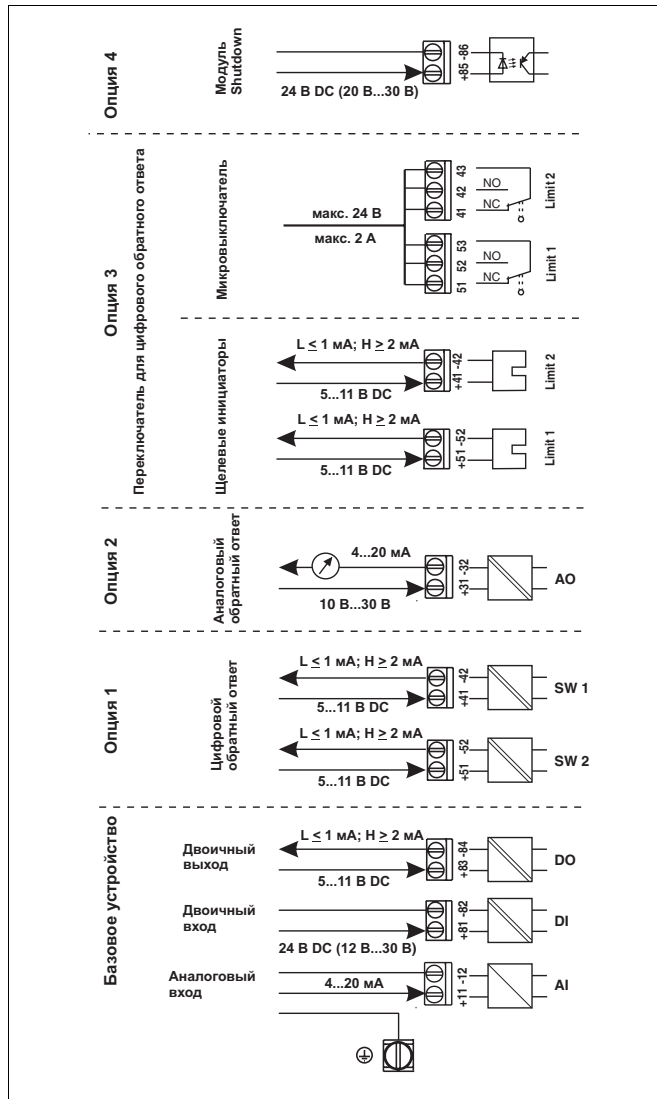


Рис. 11: Функции вводов

Размерные чертежи (все размеры в мм)

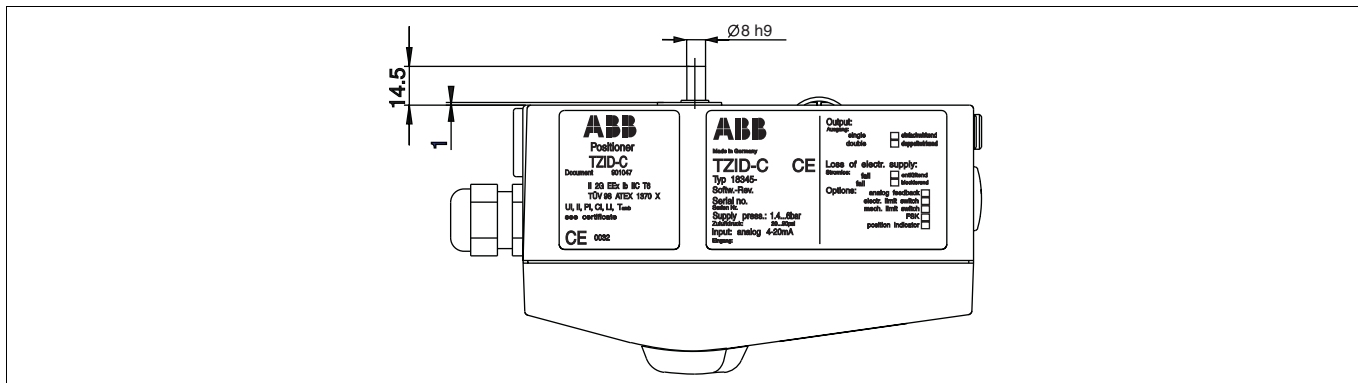


Рис. 12: Вид сверху

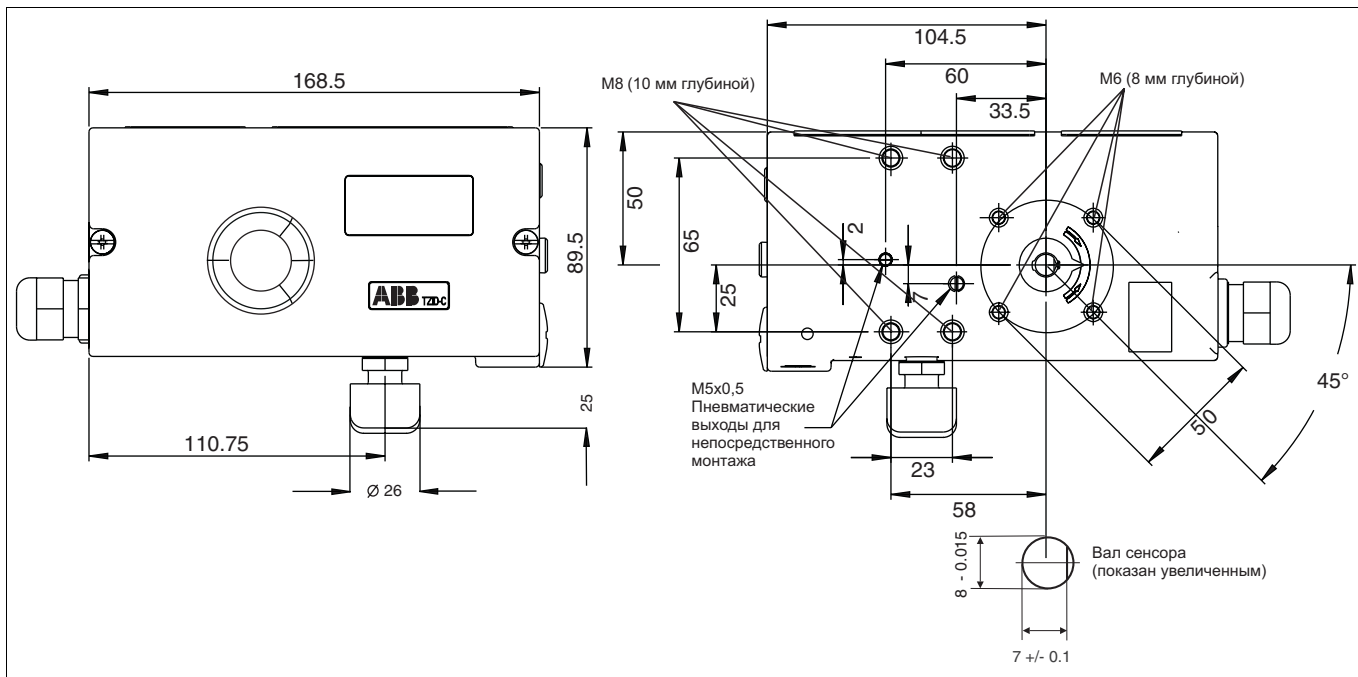


Рис. 13: Вид спереди и вид сзади

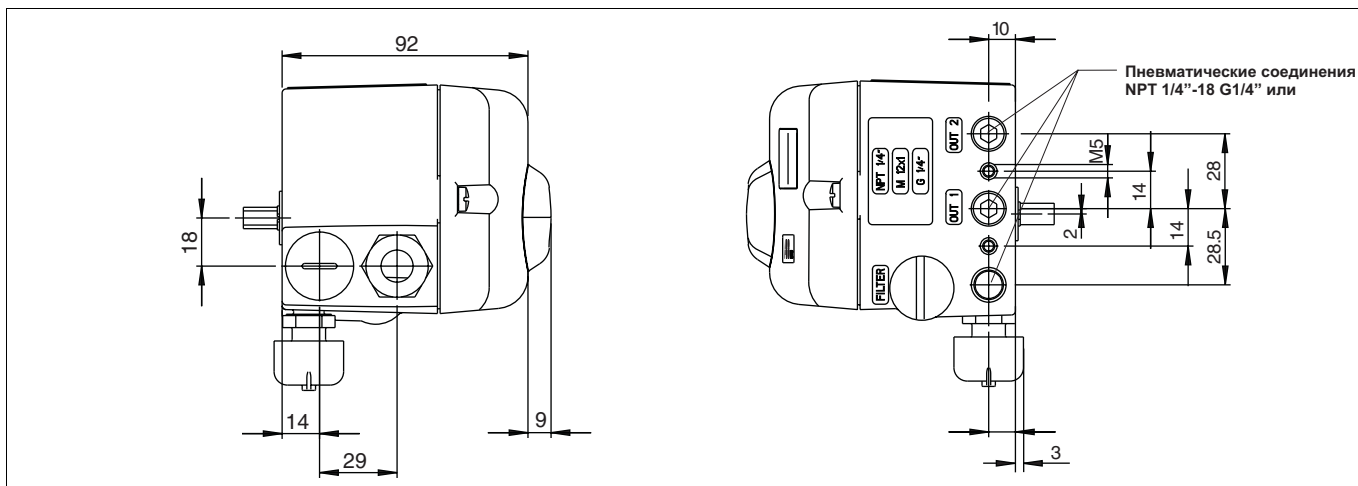


Рис. 14: Вид сбоку (слева и справа)

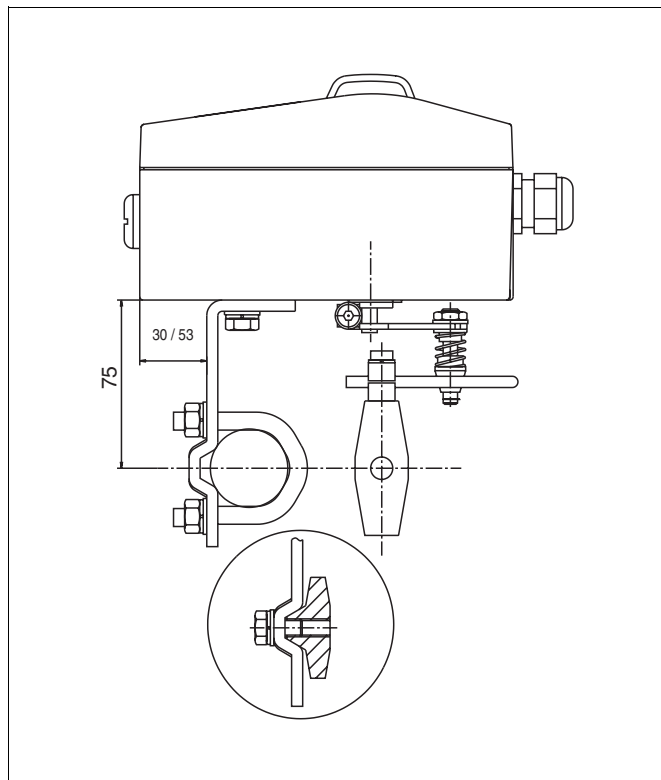


Рис. 15: Монтаж на линейные приводы согласно DIN/IEC 534

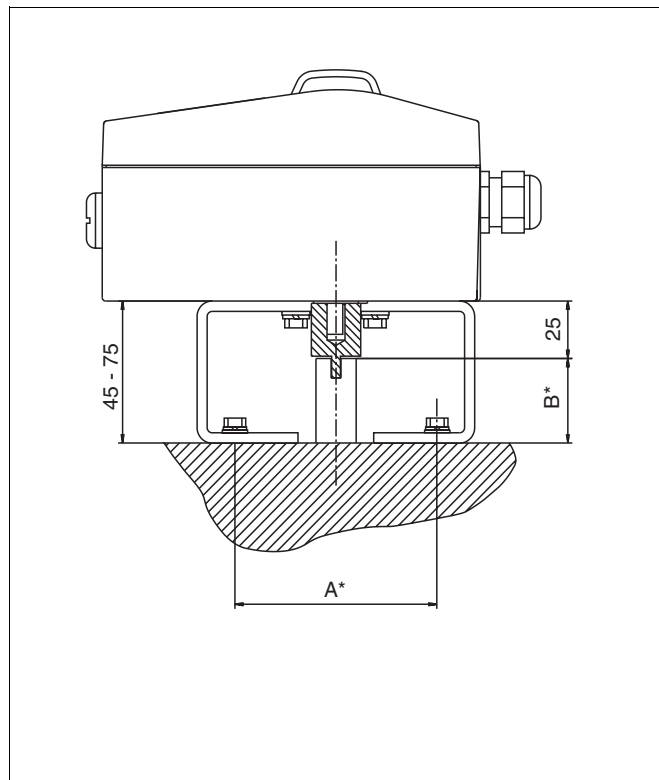


Рис. 16: Монтаж на поворотные приводы согласно VDI/VDE 3845

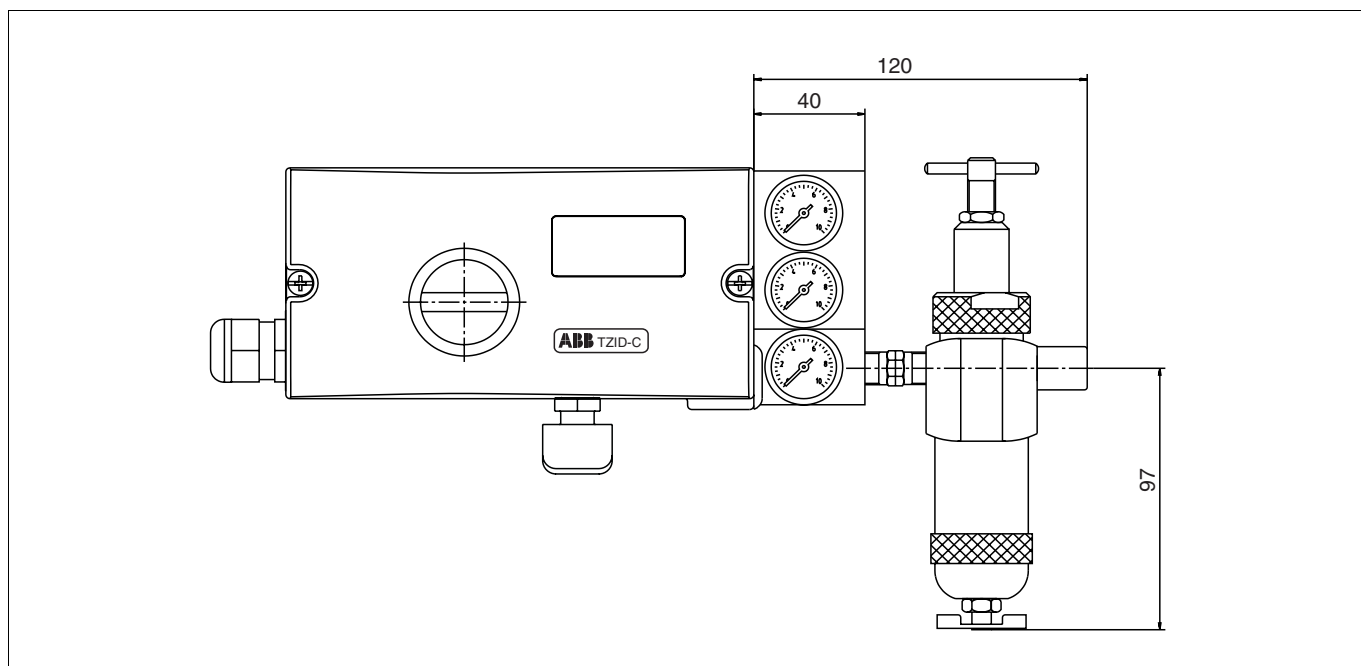


Рис. 17: Позиционный регулятор TZIDC с установленным блоком манометров и фильтром-регулятором

Информация для заказа

		Номер для заказа							Код	
Электропневматический позиционный регулятор TZIDC интеллектуальный, параметризуемый с панелью управления и индикации		V18345-	0					0		
Корпус/Монтаж Корпус из лакированного алюминия, степень защиты IP 65 для монтажа на линейные приводы согласно DIN/IEC 534 / NAMUR или на поворотные приводы согласно VDI/DE 3845, а также для встроенного монтажа как выше, но с механическим индикатором положения для монтажа на поворотные приводы согласно VDI/DE 3845 с расширенным до 270° диапазоном угла поворота как выше, но с механическим индикатором положения		1	2							
Примечание: Для стандартного монтажа дополнительно требуется монтажный материал (см. «Принадлежности»)		5	6							
Вход/Коммуникационный порт Вход 4 ... 20 мА, двухпроводная система со штекерным разъемом для LKS-адаптера со штекерным разъемом для LKS-адаптера и FSK-модуля для связи по стандарту HART			1							
Допуск к эксплуатации во взрывоопасных зонах без ATEX Ex II 2 G EEx ib II C T6 (EEx ia на стадии подготовки) FM/CSA ATEX EEx n A II T6 IECEX Ex ib IIC T6 IECEX Ex nA II T6 ATEX Ex II 2 G EEx ia II C T6 другие допуски к эксплуатации во взрывоопасных зонах по запросу				0	1	2	4	5	6	7
Выход/Безопасное положение (при отказе электропитания) Одианрного действия, Воздух удаляется из сервопривода Сервопривод блокируется Двойного действия, Воздух удаляется из сервопривода Сервопривод блокируется					1	2	4	5		
Соединения Кабель: резьба 1/2-14 NPT Воздухопровод: резьба 1/4-18 NPT Кабель: резьба M20 x 1,5 Воздухопровод: резьба 1/4-18 NPT Кабель: резьба M20 x 1,5 Воздухопровод: резьба G 1/4						2	5	6		
Оptionальные модули для аналогового/цифрового обратного ответа без Сменный модуль для аналогового обратного ответа, диапазон сигнала 4 ... 20 мА, двухпроводная система цифровой обратной сигнализации положения Модуль Shutdown n аналогового обратного ответа, диапазон сигнала 4 ... 20 мА, двухпроводная система, и обратной сигнализации положения аналогового обратного ответа, диапазон сигнала 4 ... 20 мА, двухпроводная система, и модуля Shutdown n аналоговый обратный ответ, 48 В DC 1)						0	1	3	4	5
Примечание: Модули для аналогового и цифрового обратного ответа, а также комплект для цифрового обратного ответа (щелевые инициаторы) имеют одинаковую конструкцию для позиционных регуляторов с дорусском к эксплуатации во взрывоопасных зонах и без него							6	7		

1) не для взрывозащищенного исполнения

Продолжение на следующей странице

Продолжение информации для заказа

		Номер для заказа										Код				
Электропневматический позиционный регулятор TZIDC интеллектуальный, параметризуемый с панелью управления и индикации		V18345-		0								0				
Оptionальный мех. комплект для цифрового обратного ответа без												0				
Механический комплект для обратной сигнализации положения																
со щелевыми инициаторами SJ2-SN (NC или логический 1)												2)	1			
со щелевыми инициаторами SJ2-S1N (NO или логический 0)												2) 3)	3			
с микровыключателями 24 В DC/AC (переключающие контакты)												1) 2)	5			
Конструкция (лакокрасочное покрытие/обозначение)																
Стандарт												1				
Спец. вариант «Химия» (подробности по запросу)												E				
по указаниям (по запросу)																
Сертификаты																
SIL2 - заявление о соответствии												4)	CS2			
Заводской сертификат согласно EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) для нескольких позиций													CF1			
Заводской сертификат согласно EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) с расширенным текстом позиций													CF2			
Заводской сертификат согласно EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)													CF3			
Сертификат изготовителя об испытаниях O согласно DIN 55350-18-4.2.1													CH1			
Сертификат изготовителя об испытаниях M согласно DIN 55350-18-4.2.2 с расширенным текстом позиций													CH3			
Сертификат изготовителя об испытаниях M согласно DIN 55350-18-4.2.2 с расширенным текстом позиций и диаграммой													CH4			
Акт приемных испытаний 3.1В согласно EN 10204 с макс. отклонением													CBA			
Акт приемных испытаний 3.1В согласно EN 10204 с дополнительной информацией и текстом подтверждения													CBB			
Сертификат испытаний с текстом подтверждения													CTC			
Табличка для обозначения точек измерения включая надписи (открытый текст, макс. 16 знаков)																
Нержавеющая сталь 11,5 x 60 мм													МК1			
Наклейка 41 x 32 мм													МК2			
Наклейка 11 x 25 мм													МК3			

- 1) не для взрывозащищенного исполнения
- 2) возможно только в исполнении с механическим индикатором положения
- 3) допущено только для температуры окружающей среды -25...+85 °C
- 4) не для с взрывозащищенным исполнением АTEX Ex II 2 G EEx ia II C T6 (Код 7)

Принадлежности

		Номер для заказа		
Монтажный материал и расходы на монтаж				
Монтажный комплект для линейных приводов (боковой монтаж согласно DIN/IEC 534 / NAMUR)				
Рабочий ход 10 ... 35 мм		7959125		
Рабочий ход 20 ... 100 мм		7959126		
Монтажный комплект для встраиваемого монтажа на регулирующей вентиль				
23/24 + 23/25	Ду 15 - Ду 100, рабочий ход 10 ... 35 мм	7959106		
	Ду 125 - Ду 150, рабочий ход 25 ... 65 мм	7959107		
регулирующей вентиль				
23/26	Ду 25 - Ду 100, рабочий ход 10 ... 35 мм	7959108		
	Ду 125 - Ду 162, рабочий ход 25 ... 65 мм	7959109		
Монтажный комплект для поворотных приводов согласно VDI/VDE 3845, состоит из следующих элементов:				
а) Адаптер (соединитель)		7959110		
б) Консоль, размеры				
	Размер A/B = 80/20 мм	319603		
	Размер A/B = 80/30 мм	319604		
	Размер A/B = 130/30 мм	319605		
	Размер A/B = 130/50 мм	319606		
Расходы на монтаж, включая монтажный материал и юстировку для монтажа на линейные приводы согласно DIN/IEC 534 / NAMUR или на поворотные приводы согласно VDI/VDE 3845				
Наружная трубная обвязка с				
	Пластмассовый рукав	319628		
	Медная труба	319629		
	Труба из нержавеющей стали	319630		
для встраиваемого монтажа на регулирующие вентили 23/24, 23/25 или 23/26				
Внутренняя трубная обвязка		319627		
Наружная трубная обвязка с				
	Медная труба	1) 7959015		
	Труба из нержавеющей стали	1) 7959016		
Блок манометров				
Блок манометров, включая монтажный материал для TZIDC одинарного действия, с 2 манометрами Ø 28 мм (1 для подводимого воздуха и 1 для рабочего давления)				
Патрубки G 1/4				
	Диапазон давления подводимого воздуха 0...10 бар/0...140 psi			
	Диапазон рабочего давления 0...4 бар/0...60 psi	7959111		
Патрубки 1/4-18 NPT				
	Диапазон рабочего давления 0...10 бар/0...140 psi	7959112		
	Диапазон давления подводимого воздуха 0...10 бар/0...140 psi			
	Диапазон рабочего давления 0...4 бар/0...60 psi	7959113		
	Диапазон рабочего давления 0...10 бар/0...140 psi	7959114		
для TZIDC двойного действия, с 3 манометрами Ø 28 мм (1 для подводимого воздуха и 2 для рабочего давления)				
Патрубки G 1/4				
	Диапазон давления подводимого воздуха 0...10 бар/0...140 psi			
	Диапазон рабочего давления 0...4 бар/0...60 psi	7959115		
	Диапазон рабочего давления 0...10 бар/0...140 psi	7959116		
Патрубки 1/4-18 NPT				
	Диапазон давления подводимого воздуха 0...10 бар/0...140 psi			
	Диапазон рабочего давления 0...4 бар/0...60 psi	7959117		
	Диапазон рабочего давления 0...10 бар/0...140 psi	7959118		
(блоки манометров поставляются в виде отдельного узла для самостоятельного монтажа)				

1) Наружная трубная обвязка только для регулирующих вентилей 23/24 и 23/25 и одновременным направлением действия «воздух закрывает/пружина открывает», в остальных случаях только «внутренняя трубная обвязка»

Принадлежности (продолжение)

	Номер для заказа		
Фильтр-регулятор Фильтр-регулятор из латуни, включая монтажный материал для монтажа на блоке манометров Соединения Резьба G 1/4 Резьба 1/4-18 NPT (фильтры-регуляторы поставляются в виде отдельного узла для самостоятельного монтажа)	7959119 7959120		
Адаптер и программное обеспечение для цифровой связи LKS-адаптер FSK-модем DSV401 (SMART VISION) на CD-ROM	см. технический паспорт 10/63-6.71 см. технический паспорт 10/63-6.71 см. технический паспорт 10/63-1.20		
Оptionальное расширение (для дооснастки) Сменный модуль аналогового обратного ответа, диапазон сигнала 4 ... 20 мА, двухпроводная система Сменный модуль аналогового обратной сигнализации перемещения, 48 В, без взрывозащиты Сменный модуль для цифровой обратной сигнализации положения Сменный модуль для функции Shutdown n Комплект механического индикатора положения (включая крышку корпуса с круглым смотровым окном) Комплект для цифровой обратной сигнализации положения (включая крышку корпуса с круглым смотровым окном и механический индикатор положения) с микровыключателем 24 В DC/AC (переключающий контакт) с щелевым инициатором SJ2-SN (NC или логический 1) SJ2-S1N (NO или логический 0) 3) Комплект для цифровой обратной сигнализации положения с микровыключателем 24 В DC/AC (переключающий контакт) с щелевым инициатором SJ2-SN (NC или логический 1) SJ2-S1N (NO или логический 0) 1) 3)	7959128 7959194 7959129 7959199 7959130 7959191 7959131 7959132 7959190 7959133 7959134		
Запасные части Пакетик с запасными частями VP-модуль, одинарного действия, удаление воздуха 2) VP-модуль, одинарного действия, блокировка 2) VP-модуль, двойного действия, удаление воздуха 2) VP-модуль, двойного действия, блокировка 2)	7959198 7958510 7958511 7958512 7958513		

1) может применяться только при базовом исполнении, которое уже имеет механический индикатор положения

2) только в виде взрывозащищенного исполнения

3) допущено только для температуры окружающей среды -25...+85 °C

Словесный знак Industrial^{IT} является зарегистрированным или заявленным торговым знаком компании АВВ.

Компания АВВ предлагает всеобъемлющие и компетентные консультации более чем в 100 странах мира.

www.abb.com

Компания АВВ постоянно оптимизирует свою продукцию, поэтому возможны изменения технических данных в этом документе.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (11.05)

© АВВ 2005



ABB Automation Products GmbH

Schillerstr. 72
32425 Minden
Германия

Тел.: +49 551 905-534
Факс: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com