

TZIDC

Электро- пневматический позиционер

Measurement made easy

Компактный, надежный и
универсальный

Протокол HART

Для двухпроводной системы, 4 ... 20 мА

Низкие эксплуатационные расходы

Компактный дизайн

Проверенная временем техника

Надежный и невосприимчивый

Широкий диапазон температур

— -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Простейший ввод в эксплуатацию нажатием „одной кнопки“

Механический индикатор положения

Сертификаты взрывозащиты ATEX, FM, CSA, GOST и IECEx

Для целей безопасности SIL2

Содержание

1	Краткое описание	3
1.1	Пневматическая система	3
1.2	Обслуживание	3
1.3	Коммуникации	3
1.4	Входы/выходы	3
1.5	Модульная конструкция	3
2	Версии монтажа	5
2.1	Стандартный монтаж на пневматические линейные приводы	5
2.2	Стандартный монтаж на пневматические поворотные приводы	5
2.3	Встроенный монтаж на регулирующие вентили	5
2.4	Специальные версии монтажа	5
3	Эксплуатация	7
3.1	Общие сведения	7
3.2	панель управления	8
4	Связь	9
4.1	DTM	9
4.2	LKS-адаптер (интерфейсный преобразователь RS-232)	9
4.3	FSK-модем	9
5	Технические характеристики	10
5.1	Вход	10
5.2	Выход	10
5.3	Установочное движение	10
5.4	Снабжение воздухом	10
5.5	Передаваемые данные и параметры влияния	10
5.6	Климатическая нагрузка	11
5.7	Корпус	11
5.8	Уровень безопасности	11
5.9	Опции	12
5.10	Принадлежности	12
6	Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты	13
6.1	ATEX	13
6.2	IECEX	14
6.3	FM / CSA	16
7	Электрические соединения	22
7.1	TZIDC с вынесенным датчиком перемещения (вынесенный датчик)	23
7.2	TZIDC для внешнего вынесенного датчика перемещения (вынесенный датчик)	24
8	Габариты	25
9	Информация для заказа	28
9.1	Принадлежности	31

1 Краткое описание

TZIDC представляет собой позиционный регулятор с электронной параметризацией и возможностью коммуникации для установки на линейные и поворотные приводы. Он отличается малой 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.

1.1 Пневматическая система

I/P-преобразователь с послевключенным пневматическим усилителем обеспечивает управление пневматическим сервоприводом. Постоянный электрический регулирующий сигнал от центрального процессора преобразуется надежным I/P-модулем в пневматический сигнал, с помощью которого настраивается положение 3/3-ходового клапана.

Дозирование потока воздуха для продувки и отвода воздуха из сервопривода выполняется постоянно, благодаря чему достигаются превосходные результаты регулирования. В отрегулированном состоянии 3/3-ходовой клапан находится в закрытом среднем положении, что вызывает незначительный расход воздуха.

Пневматическая система поставляется в 4 исполнениях: для приводов одностороннего и двойного действия и соответственно каждый с функцией обеспечения безопасности "продувка/блокировка".

1.1.1 Функция обеспечения безопасности "продувка"

При отсутствии вспомогательного электропитания выход 1 позиционного регулятора продувается и возвратная пружина в пневматическом приводе перемещает арматуру в безопасное положение. В исполнении „двойного действия“ дополнительно продувается выход 2.

1.1.2 Функция обеспечения безопасности "блокировка"

При прерывании вспомогательного электропитания выход 1 (при необходимости, и выход 2) закрывается и пневматический привод блокирует арматуру в текущем положении. При сбое подачи пневматической энергии позиционный регулятор удаляет воздух из привода.

1.2 Обслуживание

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.

Альтернативно это может выполняться также с помощью подходящей программы параметризации через интерфейсы связи.

1.3 Коммуникации

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 для связи является протокол HART.

1.4 Входы/выходы

Помимо входа для аналогового заданного положения регулятор TZIDC имеет двоичный вход, по которому система управления может активировать защитные функции в приборе. Через бинарный вход могут выводиться сводные сообщения (аварийные сигналы / сигналы о неисправностях).

1.5 Модульная конструкция

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

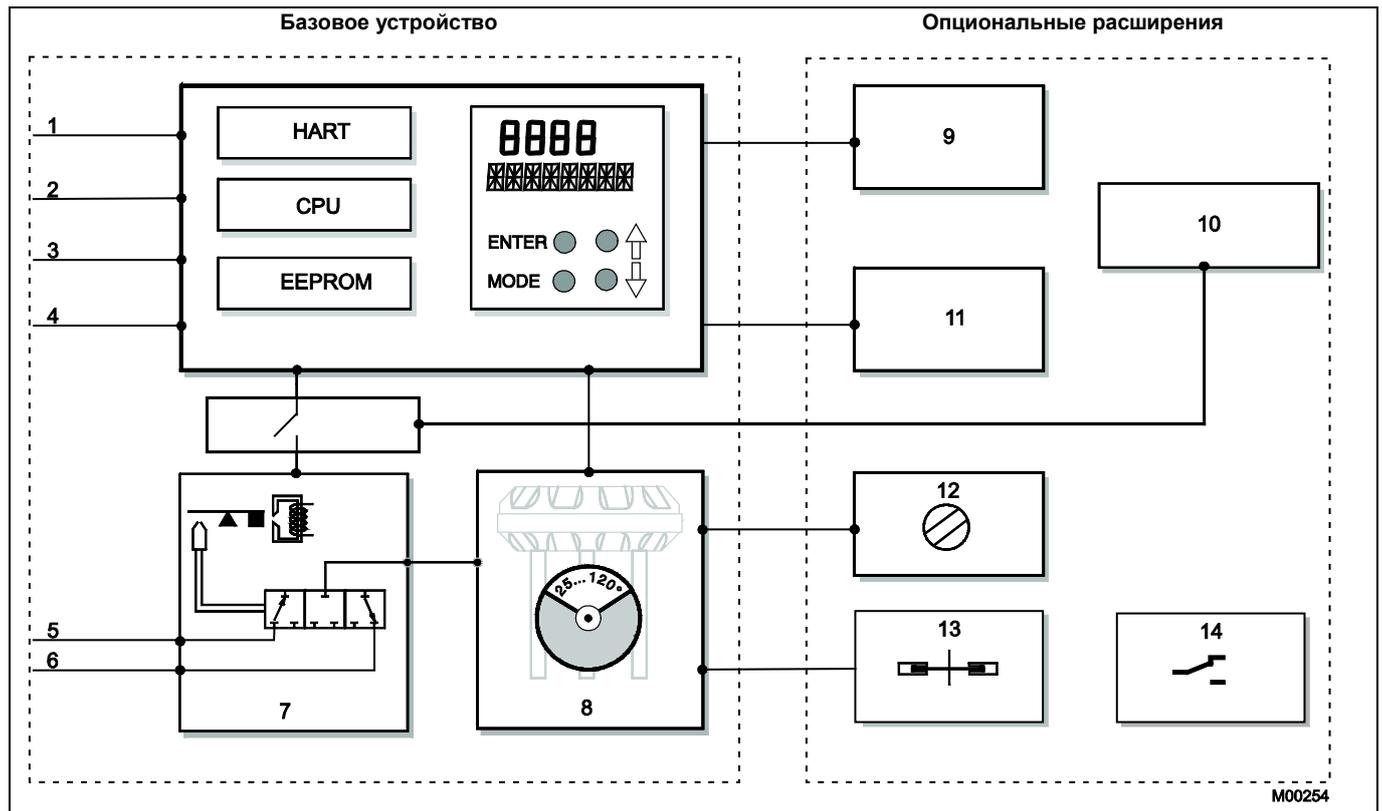


Рис. 1: Схематическое изображение TZIDC

Базовое устройство

- 1 LKS-адаптер
- 2 Регулирующий сигнал 4 ... 20 мА
- 3 Двоичный вход
- 4 Двоичный выход
- 5 Подводимый воздух, 1,4 ... 6 бар (20 ... 90 psi)
- 6 Отводимый воздух
- 7 I/P-модуль с 3/3-ходовым клапаном
- 8 Датчик перемещения (опционально с углом поворота до 270°)

Опциональные расширения

- 9 Встроенный модуль для аналогового обратного ответа (4 ... 20 мА)
- 10 Встроенный модуль для безопасного отключения (принудительное вытяжка)
- 11 Встроенный модуль для цифрового обратного ответа
- 12 Комплект для механического индикатора положения
- 13 Комплект для цифрового обратного ответа с щелевыми инициаторами
- 14 Комплект для цифрового обратного ответа с микровыключателями 24 В



ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

При опциональных расширениях можно использовать либо „комплект для цифрового обратного ответа с щелевыми инициаторами“ (поз. 13) **либо** „комплект для цифрового обратного ответа с микровыключателями 24 В“ (поз. 14).

Тем не менее, в обоих случаях следует монтировать механический индикатор положения (поз. 12).

2 Версии монтажа

2.1 Стандартный монтаж на пневматические линейные приводы

Эта версия монтажа предназначена для стандартного монтажа согласно DIN / IEC 534 (монтаж сбоку согласно NAMUR). Необходимый для этого монтажный комплект включает крепежный материал, за исключением резьбовых соединений для трубной обвязки и воздухопроводов.

2.2 Стандартный монтаж на пневматические поворотные приводы

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

2.3 Встроенный монтаж на регулирующие вентили

Позиционный регулятор TZIDC в исполнении с пневматикой одностороннего действия опционально подходит для навесного монтажа.

Необходимые для этого отверстия имеются на задней стенке прибора.

Преимущества навесного монтажа: защищенное механическое преобразование рабочего хода и скрытое соединение между позиционным регулятором и сервоприводом. Наружная трубная обвязка не требуется.

2.4 Специальные версии монтажа

Помимо описанных выше имеются и другие, зависящие от конкретного привода, версии монтажа.

Мы можем предложить их по Вашему запросу.

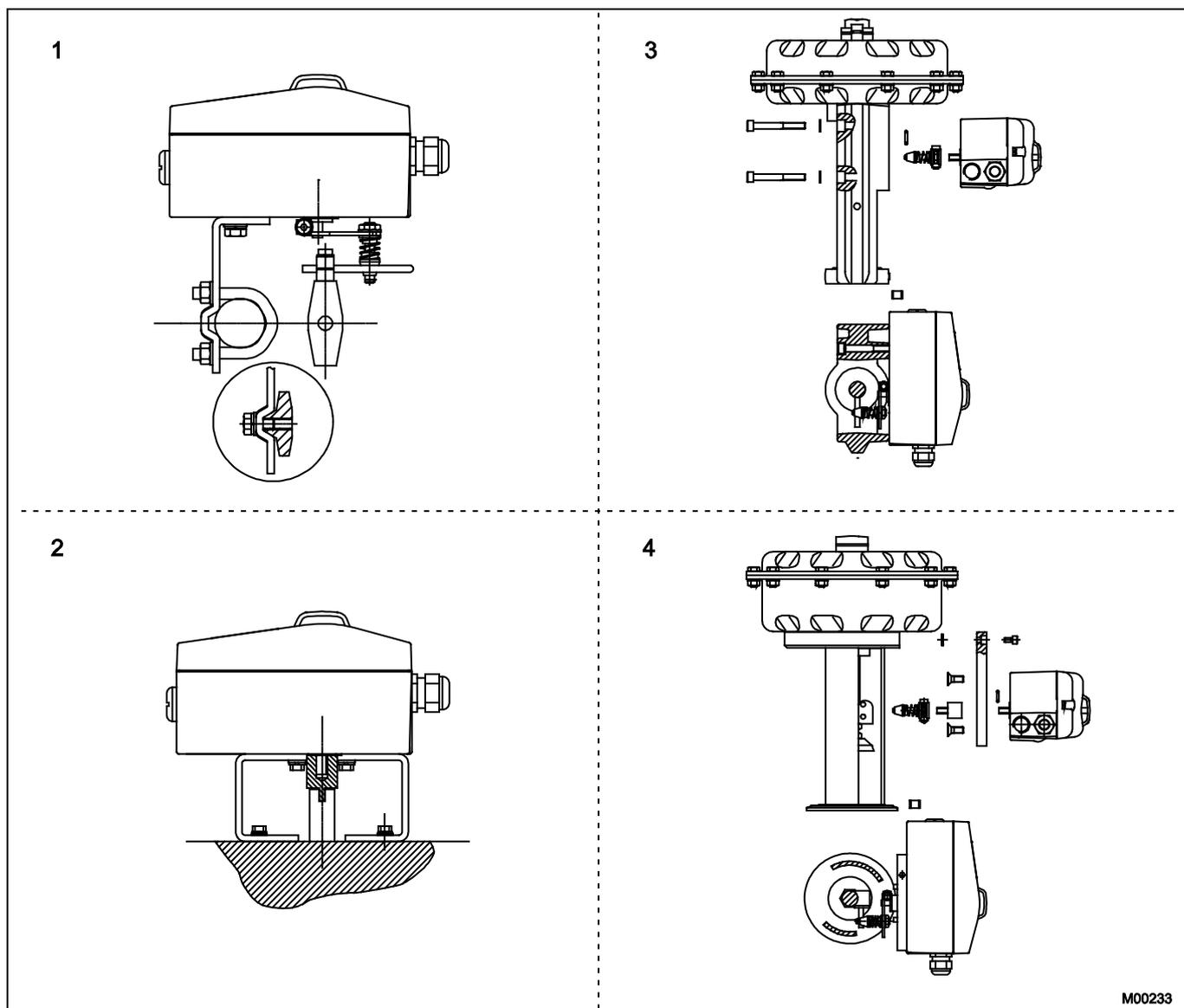


Рис. 2: Варианты монтажа

- 1 Монтаж на линейные приводы согласно DIN/IEC 534
- 2 Монтаж на поворотные приводы согласно VDI / VDE 3845

- 3 Встроенный монтаж на регулирующие вентили
- 4 Встроенный монтаж на регулирующие вентили с помощью адаптерной плиты

3 Эксплуатация

3.1 Общие сведения

Благодаря микропроцессорному управлению установочным положением в регуляторе TZIDC достигаются превосходные результаты. Прибор отличается точное выдерживание установочного положения и высокая эксплуатационная надежность. Модульная конструкция и простой доступ обеспечивают быструю настройку параметров прибора под конкретное приложение.

Совокупность параметров включает:

- рабочие параметры
- юстировочные параметры
- контрольные параметры
- диагностические параметры
- параметры техобслуживания

3.1.1 рабочие параметры

Следующие параметры, при необходимости, могут быть установлены вручную:

Регулирующий сигнал

сигнал: мин. 4 мА, макс. 20 мА (0 ... 100 %)

для методики разделенного диапазона свободно настраиваемый минимальный диапазон 20 % (3,2 мА)
рекомендуемый диапазон > 50 % (8,0 мА)

Направление действия (регулирующий сигнал)

возрастающий: Регулирующий сигнал 4 ... 20 мА = направление регулировки 0 ... 100 %

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

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

Линейная, равнопроцентная 1:25 или 1:50 или 25:1 или 50:1, или свободно определяемая с 20 опорными точками

Ограничение хода исполнительного органа

Установочное перемещение в рабочего хода или угла поворота можно произвольно ограничивать в пределах полного диапазона 0 ... 100 %, вплоть до остаточного диапазона в 20 %.

Функция герметичного закрытия

Для двух конечных положений отдельно назначаемый параметр. Функция обеспечивает мгновенное перемещение сервопривода в выбранное конечное положение, если соответствующее предельное значение превышено.

При вводе значения „0“ для соответствующего параметра позиция регулируется также в конечном положении.

Продление времени перемещения

С помощью этой функции можно увеличить время перемещения исполнительного органа для отрегулирования полного рабочего хода. Значения времени для каждого из направлений можно настраивать независимо друг от друга.

i ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Эта функция применима только при наличии пневматики с защитной функцией „продувка“.

Точки переключения для положений

С помощью этих параметров можно назначить два предельных значения положения для сигнализации (см. Опцию „Модуль для цифрового обратного ответа“).

Цифровой выход

Создаваемые в регуляторе TZIDC сообщения можно запросить через этот выход как сводный аварийный сигнал.

С помощью панели управления или программы параметризации осуществляется выбор нужной информации.

По выбору, выход можно переключать на „active high“ и „active low“.

Цифровой вход

Для цифрового входа можно выбрать одну из следующих защитных функций. Выбор осуществляется 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 (< 11 В DC).

3.1.2 юстировочные параметры

Позиционный регулятор TZIDC имеет функцию автокоррекции для автоматической настройки юстировочных параметров.

Помимо этого регулируемые параметры могут быть оптимизированы автоматически (адаптивный режим) или вручную для достижения нужной регулировочной характеристики.

Диапазон допусков

При достижении диапазона допусков положение регулируется в медленном режиме вплоть до достижения зоны нечувствительности.

Зона нечувствительности

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

Действие пружины в приводе

Выбор направления вращения вала датчика (если смотреть 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 подаче воздуха на пневматический выход (Y2 / OUT2).

Показание дисплея 0 ... 100 %

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

3.1.3 контрольные параметры

В рабочую программу позиционного регулятора TZIDC встроены многочисленные функции 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 настраивается в качестве параметра)
- Позиционный регулятор не активный
- Превышены предельные значения счетчиков (можно настроить при диагностике)

При автоматическом вводе в эксплуатацию встроенный ЖК-дисплей постоянно отображает текущее состояние прибора.

Во время эксплуатации отображаются важнейшие параметры процесса:

- Текущее установочное положение в %
- Неисправности, аварийные сигналы, сообщения (кодированные)

Расширенный контроль работы можно реализовать посредством HART-связи и DTM.

3.1.4 диагностические параметры

Диагностические параметры в рабочей программе позиционного регулятора TZIDC дают информацию о рабочем состоянии исполнительного элемента.

На основе этих значений пользователь может принять необходимые меры по профилактическому обслуживанию арматуры.

Помимо этого для этих параметров нагрузки можно назначать предельные значения, при превышении которых появляются сигналы тревоги.

К примеру, определяются следующие рабочие параметры:

- число перемещений исполнительного органа
- сумма отдельных пройденных перемещений

С помощью программы параметризации диагностические параметры и предельные значения могут быть вызваны по HART-связи, параметризованы и, при необходимости, сброшены.

3.2 панель управления

Встроенная панель управления регулятора TZIDC с четырьмя кнопками предназначена для:

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

Для защиты панель управления оснащена крышкой, которая предотвращает несанкционированное управление.

3.2.1 Ввод в эксплуатацию нажатием "одной кнопки"

Позиционным регулятором TZIDC достаточно прост и удобен в работе. Стандартная самокоррекция приводится в действие нажатием всего лишь одной кнопки и может быть запущена без точных сведений о текущих параметрах прибора.

В соответствии с выбором привода (линейный или поворотный) автоматически изменяется и положение нуля дисплея.

- для линейного привода против часовой стрелки (CTCLOCKW)
- для поворотного привода по часовой стрелке (CLOCKW).

Помимо стандартной самокоррекции имеется также возможность проведения самокоррекции, задаваемой пользователем. Эта функция запускается либо с панели управления, либо посредством HART-связи.

3.2.2 Индикация

Индикация 2-строчного ЖК-дисплея автоматически согласуется с текущим режимом эксплуатации и обеспечивают пользователя оптимальной информацией.

Во время нормального режима (с или без адаптации) путем быстрого 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 отклонение регулировки



Рис. 3: Открытый регулятор TZIDC с видом на панель управления

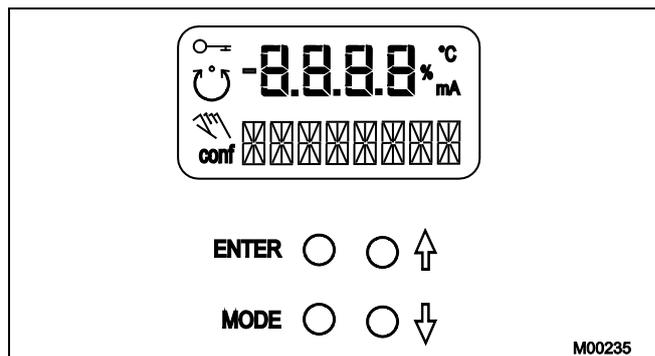


Рис. 4: Органы управления и индикации регулятора TZIDC

4 Связь

4.1 DTM

DTM (Device Type Manager) для регулятора TZIDC базируется на технологии FDT/DTM (FDT 1.2) и, на выбор, может быть интегрировано в систему управления или загружено в ПК с помощью DSV401 (SMART VISION). При вводе в эксплуатацию, во время эксплуатации и сервисном обслуживании благодаря этому можно через один и тот же интерфейс пользователя отслеживать состояние прибора, параметризовать его и экспортировать данные.

Связь базируется на протоколе HART. Она может производиться через штекерный разъем (LKS) или с частотной модуляцией с помощью FSK-модема в любой точке сигнального провода 20 мА. Связь не оказывает влияние на текущий процесс. вновь назначенные параметры после загрузки в прибор энергонезависимо сохраняются в его памяти и сразу становятся активными.

4.2 LKS-адаптер (интерфейсный преобразователь RS-232)

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

Сигналы на последовательном порте ПК преобразуются интерфейсным преобразователем RS232 на уровень локального интерфейса Lokalen Kommunikations-Schnittstelle (LKS) позиционного регулятора.

4.3 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 комбинации с разделительными усилителями его можно использовать и в шинном режиме. Возможно также подключение взрывозащищенных -полевых приборов, при условии, что FSK-модем эксплуатируется вне взрывоопасной-зоны.

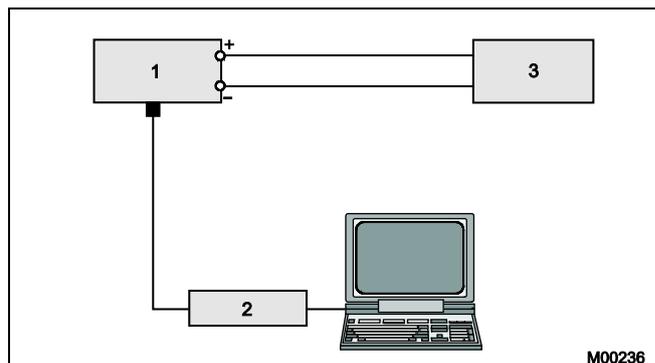


Рис. 5: Локальная связь через LKS-адаптер

- 1 TZIDC
- 2 LKS адаптер
- 3 Регулятор

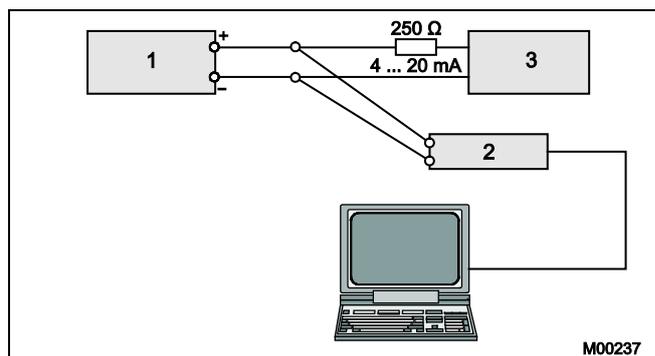


Рис. 6: Связь по протоколу HART с помощью FSK-модема по сигнальному проводу 20 мА

- 1 TZIDC
- 2 FSK модем
- 3 Регулятор

5 Технические характеристики

5.1 Вход

Управляющий сигнал (двухпроводная система)

Номинальный диапазон	4 ... 20 мА
Поддиапазон	20 ... 100 % параметризуемый из номинального диапазона
Макс.	50 мА
Мин.	3,6 мА
Запуск	3,8 мА
Напряжение на нагрузке при 20 мА	9,7 В
Полное сопротивление при 20 мА	485 Ω

Двоичный вход

Управляющее напряжение	0 ... 5 В DC, коммутационное положение логический "0" 11 ... 30 В DC, коммутационное положение логический "1"
Ток	макс. 4 мА

5.2 Выход

Выход сжатого воздуха

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

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 %
--------------------	--

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

Напряжение питания	5 ... 11 В DC
Ток > 0,35 мА ... < 1,2 мА	коммутационное положение логический "0"
Ток > 2,1 мА	коммутационное положение логический "1"
Направление действия (может параметризоваться)	обычно логический "0" или логический "1"

5.3 Установочное движение

Угол поворота

Область применения	25 ... 120°, (поворотные приводы, опционально 270°) 25 ... 60° (линейные приводы)
Ограничение установочного движения	Ограничение "Мин." и "Макс." свободно устанавливается в пределах 0 ... 100 % рабочего хода (мин. диапазон > 20 %)
Увеличение времени позиционирования	Диапазон регулировки 0 ... 200 с, отдельно для каждого установочного направления
Контроль времени перемещения	Диапазон регулировки 0 ... 200 с (контроль доведения рассогласования до диапазона допусков)

5.4 Снабжение воздухом

Технологический воздух	очищенный от паров масла, воды и пыли по стандарту DIN / ISO 8573-1. Загрязнение и содержание масла в соответствии с классом 3 (чистота: макс. размер частиц = 5 мкм, макс. плотность частиц = 5 мг/м³; содержание масла: макс. концентрация 1 мг/м³; точка росы: 10 К ниже рабочей температуры)
Давление подачи	1,4 ... 6 бар (20 ... 90 psi)

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)
Учитывать макс. рабочее давление привода!

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

5.5 Передаваемые данные и параметры влияния

Выход Y1

Возрастающий	Возрастающий регулирующий сигнал 0 ... 100 % Повышающееся давление на выходе
Падающий	Возрастающий регулирующий сигнал 0 ... 100 % Падающее давление на выходе

Действующее значение (управляющий 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})

Линейно, пропорционально 1:25 или 1:50 или 25:1 или 50:1 и свободно определяется с помощью 20 опорных пунктов	
Погрешность характеристики	≤ 0,5 %
Диапазон допусков	0,3 ... 10 %, настраивается
Зона нечувствительности	0,1 ... 10 %, настраивается
Разрешение (аналого- цифровое преобразование)	> 16000 элементов
Частота дискретизации	20 мс
Влияние температуры окружающей среды	≤ 0,5 % каждые 10 К
Контрольная температура	20 °C
Влияние механических колебаний	≤ 1 % до 10 г и 80 Гц

Сейсмическая нагрузка

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

Влияние монтажного положения

Невозможно измерить

Соответствие директивам

- Директива EMV 2004/108/EG от декабря 2004 года
- Директива EG по маркировке соответствия CE

Связь

- Протокол HART 5.9
- Локальное подключение для LKS-адаптера (не на
взрывоопасном участке)
- HART-связь через сигнальный провод 20 мА с модемом FSK
(опция)

5.6 Климатическая нагрузка

Температура окружающей среды

Для эксплуатации, хранения и транспортировки: -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
при использовании щелевых инициаторов SJ2-S1N(NO): -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

Относительная влажность

При эксплуатации с закрытым корпусом и подачей сжатого воздуха: 95 % (среднегодовой показатель), конденсация допустима
При транспортировке и хранении: 75 % (среднегодовой показатель), конденсация недопустима

5.7 Корпус

Материал / степень защиты

Алюминий с ≤ 0,1 % меди, степень защиты IP 65 (опционально IP 66) / NEMA 4X

Поверхность / цвет

Электростатическое нанесение лакокрасочных покрытий погружением с эпоксидной смолой, обожженное. Корпус, черная матовая лакировка, RAL 9005, крышка корпуса Pantone 420.

Электрические соединения

Винтовые клеммы: Макс. 1,0 мм² (AWG 17) для опций
Макс. 2,5 мм² (AWG 14) для шинного разъема



ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Избегать механической нагрузки на клеммы!

Четыре комбинации резьбы для кабельного ввода и пневматическое соединение

- Кабель: Резьба 1/2-14NPT, воздуховод: Резьба 1/4-18 NPT
- Кабель: Резьба M20 x 1,5, воздуховод: Резьба 1/4-18 NPT
- Кабель: Резьба M20 x 1,5, воздуховод: Резьба G 1/4
- Кабель: Резьба G 1/2, воздуховод: Резьба Rc 1/4

(в качестве опции: с винтовым(и) соединением(ями) кабеля и, при необходимости, с заглушками)

Масса

1,7 kg (3,75 lb)

Монтажное положение

произвольное

5.8 Уровень безопасности



ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Имеет значение только для исполнений с пневматикой простого действия и удаления воздуха.

Позиционный регулятор TZIDC / TZIDC-200 и модуль аварийного отключения для регулятора выполняют требования, предъявляемые к:

- функциональная безопасность в соотв. с IEC 61508
- Взрывозащита (в зависимости от исполнения)
- электромагнитной совместимости согласно EN 61000

При отсутствии входного сигнала пневматический модуль позиционного регулятора удаляет воздух из провода, а встроенная в него пружина перемещает арматуру в заданное конечное положение (ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО).

Специальные сведения, относящиеся к обеспечению безопасности, для встроенного уровня безопасности (SIL) :

Продукт	SFF	PFDav	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	λ_{du}
TZIDC / TZIDC-200 в качестве модуля отключения	94 %	$1,76 * 10^{-4}$	718 FIT	40 FIT
TZIDC / TZIDC-200 с током питания 0 мА	94 %	$1,76 * 10^{-4}$	651 FIT	40 FIT

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

5.9 Опции

Модуль аналогового обратного сигнала¹⁾

Диапазон сигнала	4 ... 20 мА (можно задавать частичные диапазоны)
Питание, 2-проводная техника	24 В DC (10 ... 30 В DC)
	48 В DC (20 ... 48 В DC, без взрывозащиты)
Характеристика (конфигурируемая)	возрастающая или падающая
Отклонение характеристики	< 1 %

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Без сигнала от позиционного регулятора (например, „отсутствие питания“ или „инициализация“) модуль устанавливает выход > 20 мА (уровень тревоги).

Модуль цифрового обратного сигнала¹⁾

Два переключателя для двойного обратного сообщения о положении (установочное положение регулируется в пределах 0 ... 100 %, без перекрытия)	
Цепи тока согласно DIN 19234 / NAMUR	
Напряжение питания	5 ... 11 В DC
Сигнальный ток < 1,2 мА	коммутационное положение, логический "0"
Сигнальный ток > 2,1 мА	коммутационное положение, логический "1"
Направление действия	обычно логический "0" или логическая "1" (можно настраивать)

Модуль аварийного отключения²⁾

Напряжение питания	24 В DC (20 ... 30 В DC) (гальв. отделен от входн. сигнала)
Безопасное положение, активное при SIL	напряжении < 5 В
	см. раздел „Уровень безопасности“

Модуль аварийного отключения управляется отдельно от напряжения 24 В DC и благодаря этому пропускает сигнал от микропроцессора к I/P-модулю.

При прерывании сигнала 24 В DC пневматический модуль выполняет свою механически заданную функцию обеспечения безопасности.

Выход 1 позиционного регулятора стравливает воздух и арматура перемещается в безопасное положение. В исполнении „двойного действия“ дополнительно продувается выход 2.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Применение модуля аварийного отключения возможно только при наличии пневматики с безопасным положением „откачка воздуха“.

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

- Для модуля аналоговой обратной связи и модуля цифровой обратной связи предусмотрены отдельные гнезда, поэтому оба устройства могут быть установлены одновременно.
- Модуль аварийного отключения из-за недостатка места может быть установлен только в том случае, если в приборе отсутствует модуль цифровой обратной связи.

Система цифровой обратной связи с бесконтактными выключателями

Два бесконтактных выключателя для независимой сигнализации установочной позиции, точки переключения регулируются в диапазоне 0 ... 100 %	
Цепи тока согласно DIN 19234 / NAMUR	
Напряжение питания	5 ... 11 В DC
Сигнальный ток < 1,2 мА	коммутационное положение, логический "0"
Сигнальный ток > 2,1 мА	коммутационное положение, логический "1"

Направление действия (логическое коммутационное положение)

Бесконтактный выключатель	в установочной позиции			
	< пред. 1	> пред. 1	< пред. 2	> пред. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0
SJ2-S1N (NO)	1	0	0	1

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

При использовании бесконтактного выключателя SJ2_S1N (NO) позиционный регулятор разрешается применять TZIDC только в диапазоне окружающей температуры -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F).

Система цифровой обратной связи с микровыключателями 24 В

Два микровыключателя для независимой сигнализации об установочной позиции. Точки переключения регулируются в диапазоне 0 ... 100 %.

Напряжение	макс. 24 В AC / DC
Допустимая токовая нагрузка	макс. 2 А
Поверхность контактов	10 мкм, золото (AU)

Механический индикатор положения

Циферблат в крышке корпуса соединен с осью прибора.

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Эти опции также можно установить в рамках сервисной модернизации.

5.10 Принадлежности

Крепежный 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
- По запросу возможна поставка комплектов для монтажа, адаптированных для конкретных приводов

Блок манометров

- с датчиками давления для приточного воздуха и рабочего давления.
- Датчики давления с корпусом \varnothing 28 мм (1,10 дюйм)
- Адаптер из алюминия в черном цвете
- Монтажный материал черного цвета для монтажа на TZIDC

Фильтр-регулятор

Цельнометаллическая модель из латуни, покрытая черным лаком, фильтрующий элемент из бронзы, 40 мкм, с конденсатоотводчиком
Макс. давление на входе 16 бар (232 psi), на выходе регулируется в диапазоне 1,4 - 6 бар (20 - 90 psi).

ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Фильтр-регулятор можно устанавливать только вместе с блоком манометров (принадлежность).

ПК-адаптер для коммуникации

Адаптер локального интерфейса связи (LKS) для штекерного соединения с TZIDC
FSK-модем для HART-связи

Управляющая программа для управления и параметризации через ПК

DAT200 Asset Vision Basic с DTM для TZIDC на CD-ROM

6 Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты

6.1 ATEX

6.1.1 ATEX Ex i

Маркировка:	II 2 G Ex ia IIC T6 соотв. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 соотв. T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T51°C соотв. 70°C Db
Свидетельство образца:	TÜV 04 ATEX 2702 X
Тип:	Искробезопасное оборудование
Группа приборов:	II 2 G
Стандарты:	EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007
Группа приборов:	II 2D
Стандарты:	EN 60079-0:2009 EN 61241-11:2006

II 2 G Температурный класс	Ta Диапазон температур окружающей среды
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C
T6 1)	-40 ... 40 °C

1) При использовании сменного модуля "Цифровая обратная связь" в классе температуры T6 максимально допустимый диапазон температур окружающей среды -40 ... 35 °C.

II 2 D Температура поверхности корпуса	Ta Диапазон температур окружающей среды (II 2 G)
T81 °C	-40 ... 70 °C
T61 °C	-40 ... 50 °C
T51 °C	-40 ... 40 °C

Электрические характеристики

В варианте исполнения со степенью искробезопасности согласно Ex ib IIC / Ex ia IIC или Ex iaD только для подключения к сертифицированной искробезопасной электрической цепи.

Электрическая цепь	Электрические характеристики
Сигнальный контур (клемма +11 / -12)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 6,6 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Переключающий вход (клемма +81 / -82)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 4,2 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Переключающий выход (клемма +83 / -84)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 500 \text{ мВт}$ $C_i = 4,2 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Механическая цифровая обратная сигнализация (клеммы лимит 1 +51 / -52 или лимит 2 +41 / -42)	Максимальные значения см. в свидетельстве об испытании образца по нормам ЕС № PTB 00 ATEX 2049 X Бесконтактные выключатели компании Pepperl & Fuchs

Электрическая цепь	Электрические характеристики
Сменный модуль для цифровой обратной сигнализации (клеммы +51 / -52 или +41 / -42)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 500 \text{ мВт}$ $C_i = 3,7 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Сменный модуль для аналоговой обратной сигнализации (клемма +31 / -32)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 6,6 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Сменный модуль для переключающего входа аварийного отключения (клеммы +51 / -52 или +85 / -86)	$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 3,7 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Оptionный интерфейс для удаленного датчика (клемма X2-2: +U _{ref} X3-2: GND X3-1: сигнал)	Предельные значения: $U_0 = 5,4 \text{ В}$ $I_0 = 74 \text{ мА}$ $P_0 = 100 \text{ мВт}$ C_i пренебрежительно малое значение L_i пренебрежительно малое значение Виды взрывозащиты Ex ia или Ex ib IIC: $L_0 = 5 \text{ мГ}$ $C_0 = 2 \text{ мкФ}$ IIB: $L_0 = 5 \text{ мГ}$ $C_0 = 10 \text{ мкФ}$
Локальный интерфейс связи (LKS)	Только для подключения к программному устройству вне пределов взрывоопасной зоны. (см. особые условия)

Особые условия

- «Локальный интерфейс связи (LKS)» разрешается использовать только за пределами взрывоопасной зоны с $U_m \leq 30 \text{ В DC}$.
- Варианты, которые согласно специальной сертификации также соответствуют типу взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», не могут искробезопасно использоваться после применения в типе взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка».
- Позиционный регулятор TZIDC разрешается использовать при эксплуатации с газами группы IIA и температурным классом T1 в качестве вспомогательной энергии только под открытым небом, либо в зданиях с достаточной приточно-вытяжной вентиляцией.
- Подаваемый газ должен быть очищен от воздуха и кислорода до такой степени, чтобы было исключено образование взрывоопасной атмосферы.
- В случае применения в качестве прибора согласно стандарту II 2 D устройство разрешается эксплуатировать только в тех местах, где степень риска механического повреждения расценивается как «незначительная».
- Следует применять кабельные вводы, которые соответствуют требованиям норм EN 61241-11 для категории II 2 D и для диапазона температур окружающей среды.
- Необходимо исключить возможность электростатического заряда в результате распространяющегося кистевого разряда при эксплуатации с горючей пылью.

6.1.2 ATEX Ex n

Маркировка:	II 3 G Ex nA IIC T6 соотв. T4 Gc
Свидетельство соответствия:	TÜV 02 ATEX 1943 X
Тип:	Степень взрывозащиты «n»
Группа приборов:	II 3 G
Стандарты:	EN 60079-15:2010 EN 60079-0:2009

II 3 G Температурный класс	Ta Диапазон температур окружающей среды
T4	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 50 °C

Электрические характеристики

Электрическая цепь	Электрические характеристики
Сигнальный контур (клемма +11 / -12)	U = 9,7 В DC I = 4 ... 20 мА, макс. 21,5 мА
Переключающий вход (клемма +81 / -82)	U = 12 ... 24 В DC; 4 мА
Переключающий выход (клемма +83 / -84)	U = 11 В DC
Механическая цифровая обратная сигнализация (клеммы лимит 1 +51 / -52 или лимит 2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 В DC
Сменный модуль для цифровой обратной сигнализации (клеммы +51 / -52 или +41 / -42)	U = 5 ... 11 В DC
Сменный модуль для аналоговой обратной сигнализации (клемма +31 / -32)	U = 10 ... 30 В DC I = 4 ... 20 мА, макс. 21,5 мА
Сменный модуль для переключающего входа аварийного отключения (клеммы +51 / -52 или +85 / -86)	U = 20 ... 30 В DC

Особые условия

- К электроцепям в зоне 2 разрешается присоединять только те устройства, которые рассчитаны на эксплуатацию на взрывоопасных участках зоны 2 и в условиях, присутствующих на месте эксплуатации (декларация изготовителя или сертификат проверяющей организации).
- Для электроцепи «цифровая обратная сигнализация на базе бесконтактных инициаторов» вне устройства следует принять меры, чтобы ограничить превышение расчетного напряжения в случае временных сбоев значением 40 %.
- Соединение, прерывание, а также подключение электроцепей под напряжение допускается только во время установки, технического обслуживания, либо в целях ремонта. Примечание: Временное возникновение взрывоопасной атмосферы при установке, техническом обслуживании или ремонте в зоне 2 расценивается как маловероятное.
- В качестве вспомогательной пневматической энергии разрешается применять только негорючие газы.
- Разрешается использование только тех вводов, которые соответствуют требованиям стандарта EN 60079-15.
- При использовании бесконтактного инициатора SJ2_S1N (HO) позиционный регулятор разрешается применять только в диапазоне температуры окружающей среды -25 ... 85 °C.

6.2 IECEx

Маркировка:	Ex ia IIC T6 соотв. T4 Gb Ex ib IIC T6 соотв. T4 Gb Ex nA IIC T6 соотв. T4 Gc
Сертификат №:	IECEx TUN 04.0015X
Издание:	5
Тип:	искробезопасность "i" или тип защиты "n"
Стандарты:	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-15:2010

Тип и обозначение	TZIDC Ex ia IIC или соотв. Ex ib IIC	
Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды	
T4	-40 ... 85 °C	T4
T6 ¹⁾	-40 ... 40 °C	T6 ¹⁾

1) При использовании сменного модуля "Цифровая обратная связь" в классе температуры T6 максимально допустимый диапазон температур окружающей среды -40 ... 35 °C.

6.2.1 IECEx i

Электрические данные для TZIDC с обозначением Ex ia IIC или соотв. Ex ib IIC. В варианте исполнения со степенью искробезопасности согласно Ex ib IIC / Ex ia IIC только для подключения к сертифицированной искробезопасной цепи тока

Электрические характеристики	
Сигнальный контур (клеммы +11 / -12)	Предельные значения: U _i = 30 В I _i = 320 мА P _i = 1,1 Вт C _i = 6,6 нФ L _i пренебрежительно малое значение
Переключающий вход (клеммы +81 / -82)	Предельные значения: U _i = 30 В I _i = 320 мА P _i = 1,1 Вт C _i = 4,2 нФ L _i пренебрежительно малое значение
Переключающий выход (клеммы +83 / -84)	Предельные значения: U _i = 30 В I _i = 320 мА P _i = 500 мВт C _i = 4,2 нФ L _i пренебрежительно малое значение
Локальный интерфейс связи (LKS)	Только для подключения к программному устройству вне пределов взрывоопасной зоны. (см. особые условия)

Альтернативно разрешается эксплуатировать следующие модули:

Электрические характеристики	
Сменный модуль для цифровой обратной сигнализации (клеммы +51 / -52 или +41 / -42)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 500 \text{ мВт}$ $C_i = 3,7 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Сменный модуль для аналоговой обратной сигнализации (клеммы +31 / -32)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 6,6 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение
Сменный модуль для переключающего входа аварийного отключения (клеммы +51 / -52 или +85 / -86)	Предельные значения: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 320 \text{ мА}$ $P_i = 1,1 \text{ Вт}$ $C_i = 3,7 \text{ нФ}$ L_i пренебрежительно малое значение

Особые условия

- К электроцепям в зоне 2 разрешается присоединять только те устройства, которые рассчитаны на эксплуатацию на взрывоопасных участках зоны 2 и в условиях, присутствующих на месте эксплуатации (декларация изготовителя или сертификат проверяющей организации).
- Для электроцепи «цифровая обратная сигнализация на базе бесконтактных инициаторов» вне устройства следует принять меры, исключающие в случае временных сбоев превышение расчетного напряжения более, чем на 40%.
- Соединение, прерывание, а также подключение электроцепей под напряжение допускается только во время установки, технического обслуживания, либо в целях ремонта. Примечание: Временное возникновение взрывоопасной атмосферы при установке, техническом обслуживании или ремонте в зоне 2 рассценивается как маловероятное.
- В качестве вспомогательной пневматической энергии разрешается применять только негорючие газы.
- Разрешается использование только тех вводов, которые соответствуют требованиям стандарта IEC 60079-15.
- При использовании бесконтактного инициатора SJ2_S1N (HO) позиционный регулятор разрешается применять только в диапазоне температуры окружающей среды $-25 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$.

6.2.2 1.1.3 IECEx n

Электрические характеристики	
Сигнальный контур (клемма +11 / -12)	$U = 9,7 \text{ В DC}$ $I = 4 \dots 20 \text{ мА}$, макс. 21,5 мА
Переключающий вход (клемма +81 / -82)	$U = 12 \dots 24 \text{ В DC}$; 4 мА
Переключающий выход (клемма +83 / -84)	$U = 11 \text{ В DC}$

Альтернативно разрешается эксплуатировать следующие модули:

Электрические характеристики	
Сменный модуль для цифровой обратной сигнализации (клеммы +51 / -52 или +41 / -42)	$U = 5 \dots 11 \text{ В DC}$
Сменный модуль для аналоговой обратной сигнализации (клемма +31 / -32)	$U = 10 \dots 30 \text{ В DC}$ $I = 4 \dots 20 \text{ мА}$, макс. 21,5 мА
Сменный модуль для переключающего входа аварийного отключения (клеммы +51 / -52 или +85 / -86)	$U = 20 \dots 30 \text{ В DC}$

6.3 FM / CSA

6.3.1 CSA International

Certificate: 1052414
 Class 2258 02 PROCESS CONTROL
 EQUIPMENT –
 For Hazardous Locations
 Class 2258 04 PROCESS CONTROL
 EQUIPMENT – Intrinsically
 Safe, Entity – For Hazardous
 Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;
 Class II, Div 2, Groups E, F, and G,
 Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max output pressure	90 psi
Max. ambient	85 Deg C

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;
 Class II, Div 1, Groups E, F and G
 Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 4.2 nF L _i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA C _i = 4.2 nF L _i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C _i = 20 nF L _i = 30 uH

When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	Temperature Code
Max. Ambient	Max. Ambient

- i IMPORTANT (NOTE)**
- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
 - Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
 - Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded..

6.3.2 CSA Certification Record

Certificate: 1649904 (LR 20312)
 Class 2258 04 PROCESS CONTROL
 EQUIPMENT – Intrinsically
 Safe, Entity – For Hazardous
 Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;
 Class II, Div 1, Groups E, F, and G,
 Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max.4 ... 20 mA
Output pressure	Max. 90 psi
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C _i = 20 nF L _i = 30 uH

When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

- i IMPORTANT (NOTE)**
- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
 - Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
 - Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

6.3.3 FM Approvals

TZIDC Positioner, Model V18345-a0b2c2de0f

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Enity;

NI/II/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;

S/II,III/2/FG/T4 Ta =85 °C; Type 4XMax Enity Parameters: Per Control Drawings

a = Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9

b = Input/communication port – 1 or 2

c = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

d = Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5

e = Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3

f = Design (varnish/coding) – 1 or 2

7 Электрические соединения

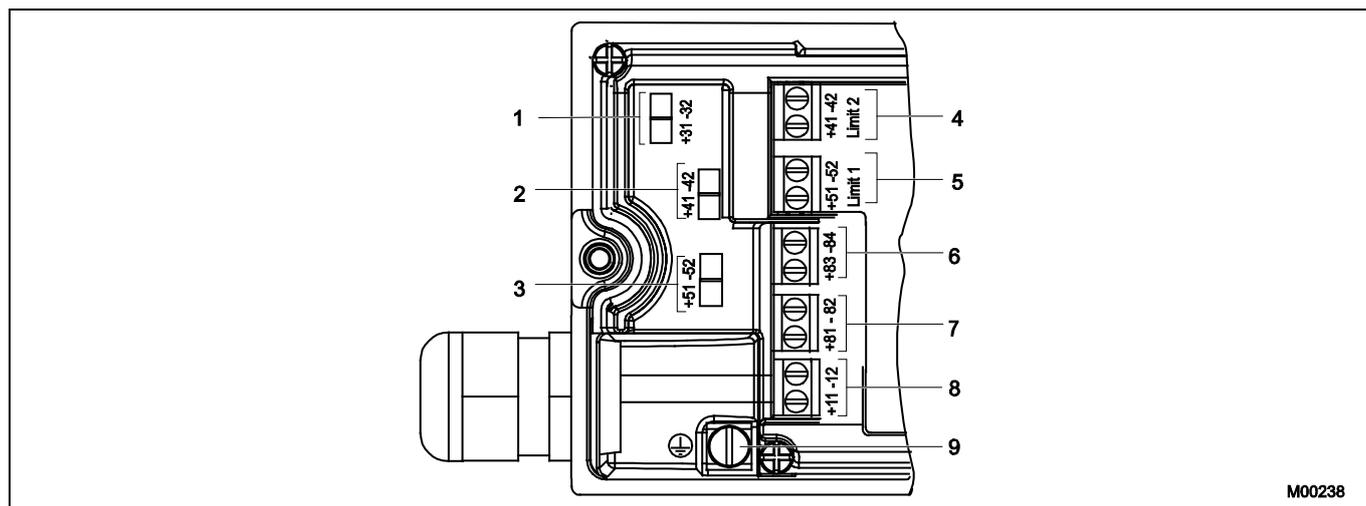


Рис. 7: Положение электрических подсоединений

- | | |
|--|--|
| 1 Модуль для аналогового обратного ответа | 5 Комплект для цифрового обратного ответа, или щелевые инициаторы, или микровыключатели 24 В |
| 2 Модуль для цифрового обратного ответа или сервисный переключатель для модуля Shutdown | 6 Двоичный выход |
| 3 Модуль для цифрового обратного ответа или вводы модуля Shutdown | 7 Двоичный вход |
| 4 Комплект для цифрового обратного ответа, или щелевые инициаторы, или микровыключатели 24 В | 8 Сигнальный ток 4 ... 20 мА |
| | 9 Подключение заземления |

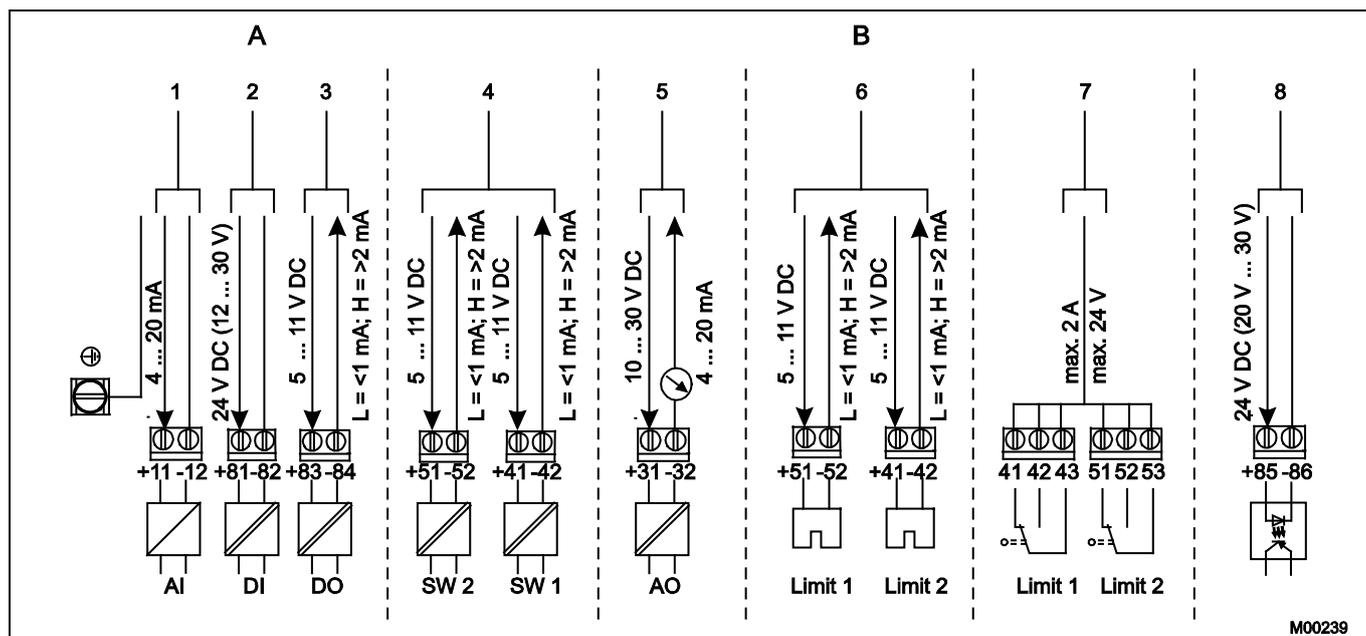


Рис. 8: Положение электрических вводов

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| A Базовое устройство | 1 Аналоговый вход |
| B Опции | 2 Двоичный вход |
| | 3 Двоичный выход |
| | 4 Цифровой обратный ответ |
| | 5 Аналоговый обратный ответ |
| | 6 Щелевые инициаторы |
| | 7 Микровыключатель |
| | 8 Модуль Shutdown |

7.1 TZIDC с вынесенным датчиком перемещения (вынесенный датчик)

В исполнении "TZIDC с вынесенным датчиком" поставляется устройство в двух корпусах, содержимое которых согласовано между собой.

Корпус 1 (управляющий блок) содержит электронику и пневматику, а также, возможно, следующие опции:

- Узел аналоговой сигнализации расстояния
- Узел цифровой сигнализации расстояния
- Модуль отключения

Корпус 2 (вынесенный датчик) содержит датчик положения и может быть смонтирован на линейном приводе или приводе качания.

Возможна комплектация следующими опциями:

- Оптический указатель положения
- Механические сигнализационные контакты в виде бесконтактных инициаторов или микропереключателей.

Оба корпуса соединяются или уже соединены экранированным трехжильным кабелем. Максимальная длина кабеля составляет 10 м.

Для корпуса 1 (управляющий блок) имеется монтажный комплект для монтажа на трубе или стене (см. принадлежности).

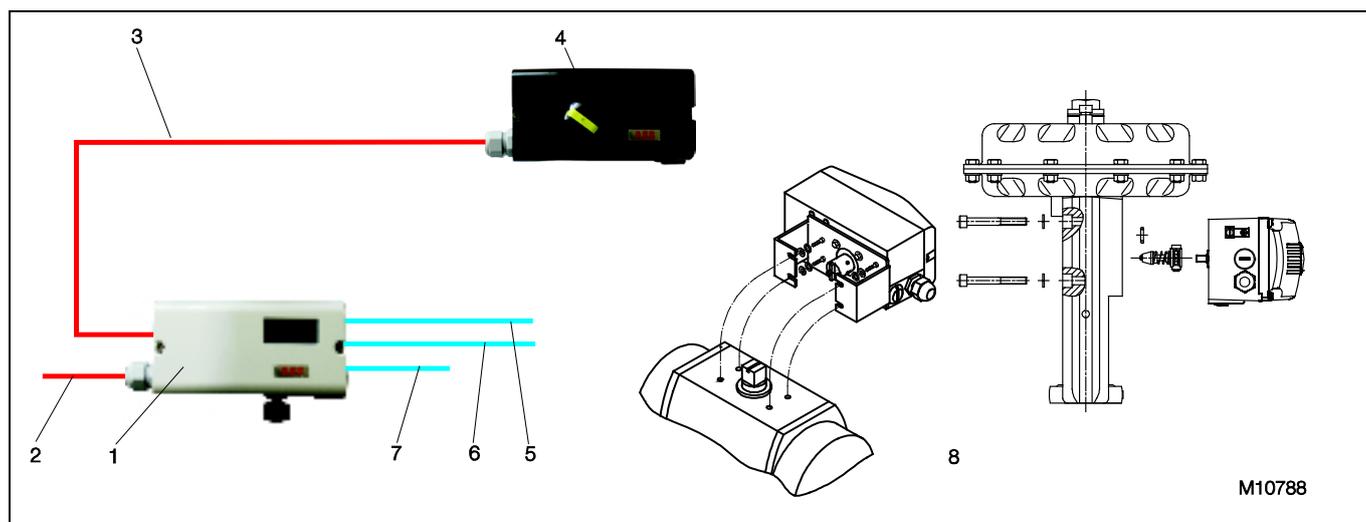


Рис. 9: TZIDC с вынесенным датчиком перемещения

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 Корпус 1 (управляющий блок) | 5 Пневматический выход 2 |
| 2 Сигнал заданного значения | 6 Пневматический выход 1 |
| 3 Соединительный кабель | 7 Подача приточного воздуха |
| 4 Корпус 2 (вынесенный датчик) | 8 Пневматический привод |

7.2 TZIDC для внешнего вынесенного датчика перемещения (вынесенный датчик)

В исполнении "TZIDC для вынесенного датчика перемещения" позиционный регулятор поставляется без устройства регистрации положения.

Корпус (управляющий блок) содержит электронику и пневматику, а также, возможно, следующие опции:

- узел аналоговой сигнализации расстояния
- узел цифровой сигнализации расстояния
- модуль отключения

TZIDC для вынесенного датчика перемещения может быть соединен с любым датчиком положения (4 ... 30 кΩ, с обнаружением обрыва провода 4 ... 18 кΩ). Максимальная длина экранированного трехжильного кабеля составляет 10 м.

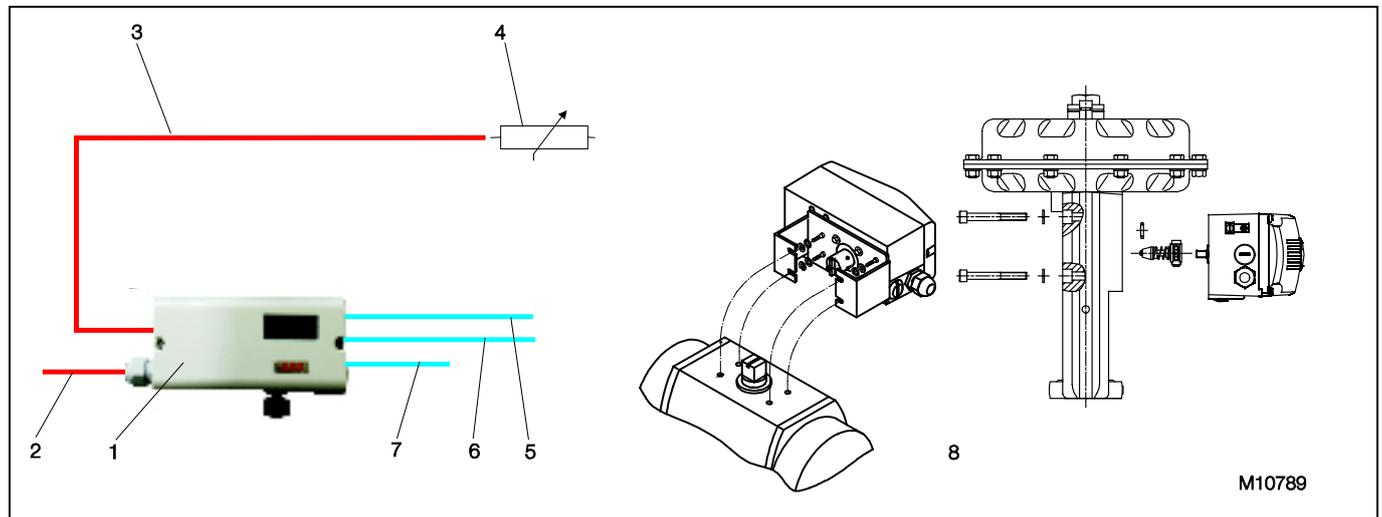
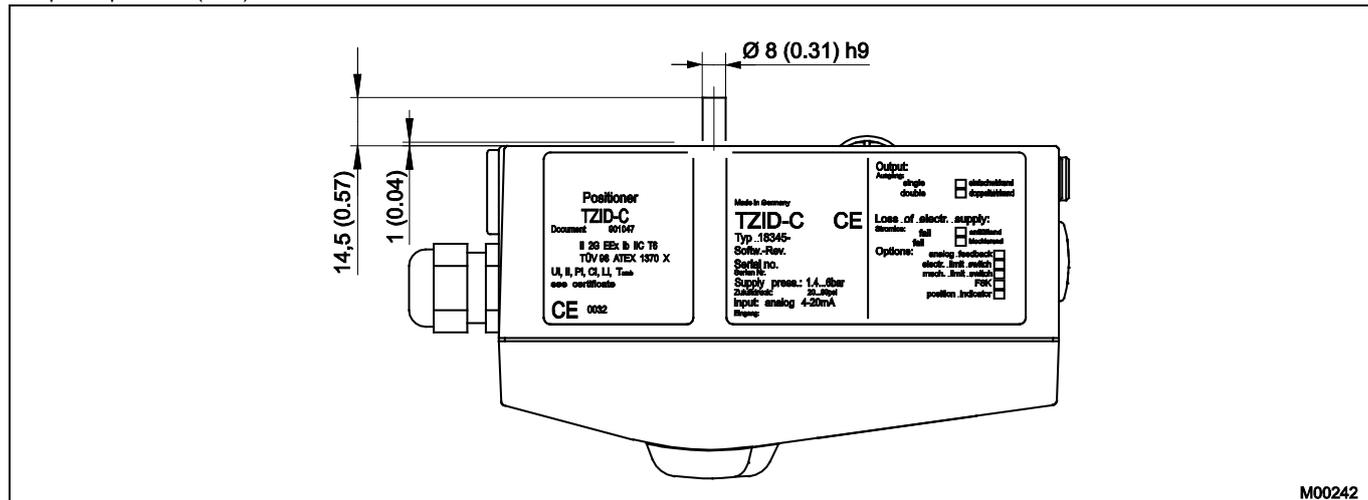


Рис. 10: TZIDC для вынесенного датчика

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Корпус (управляющий блок) | 5 Пневматический выход 2 |
| 2 Сигнал заданного значения | 6 Пневматический выход 1 |
| 3 Соединительный кабель | 7 Подача приточного воздуха |
| 4 Вынесенный датчик | 8 Пневматический привод |

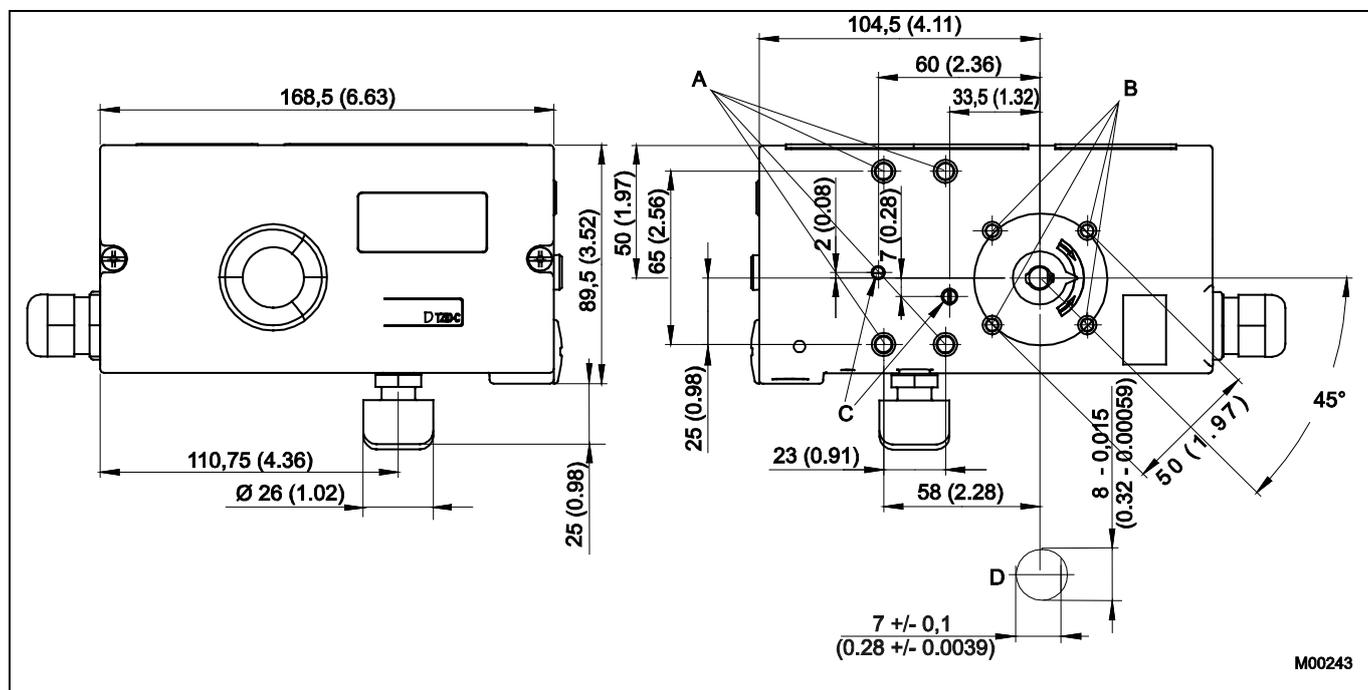
8 Габариты

все размеры в мм (inch)



M00242

Рис. 11: Вид сверху

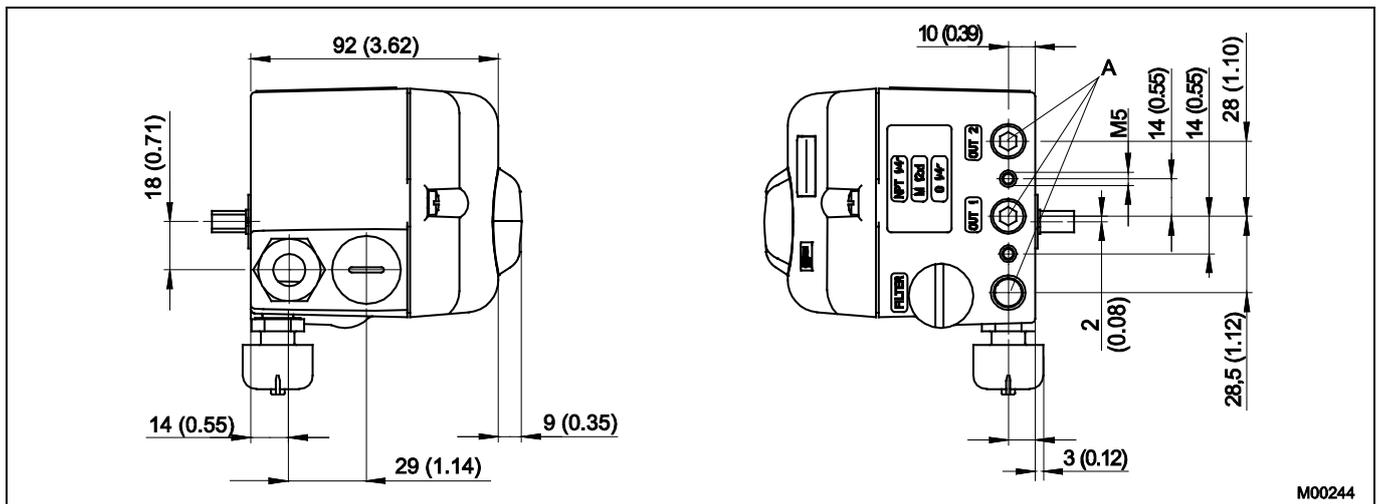


M00243

Рис. 12: Вид спереди и сзади

- A Резьбовое отверстие M8 (10 мм (0,39 inch) глубиной)
- B Резьбовое отверстие M6 (8 мм (0,31 inch) глубиной)

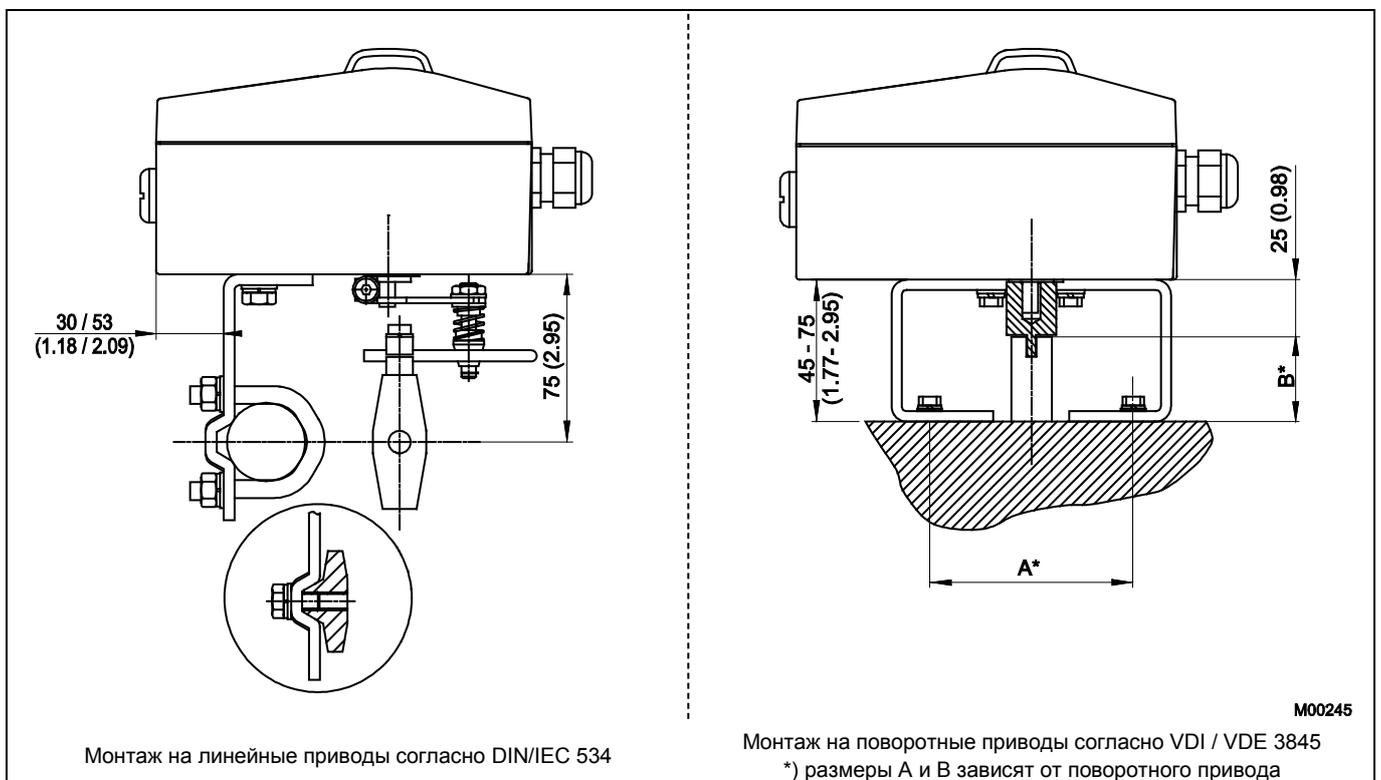
- C Резьбовое отверстие M5 x 0,5 (выпуски воздуха для непосредственного монтажа)
- D Вал сенсора (показан увеличенным)



M00244

Рис. 13: Вид сбоку (слева направо)

A Пневматические соединения, NPT 1/4"-18 или G1/4"



M00245

Монтаж на линейные приводы согласно DIN/IEC 534

Монтаж на поворотные приводы согласно VDI / VDE 3845
*) размеры А и В зависят от поворотного привода

Рис. 14: Размерные чертежи

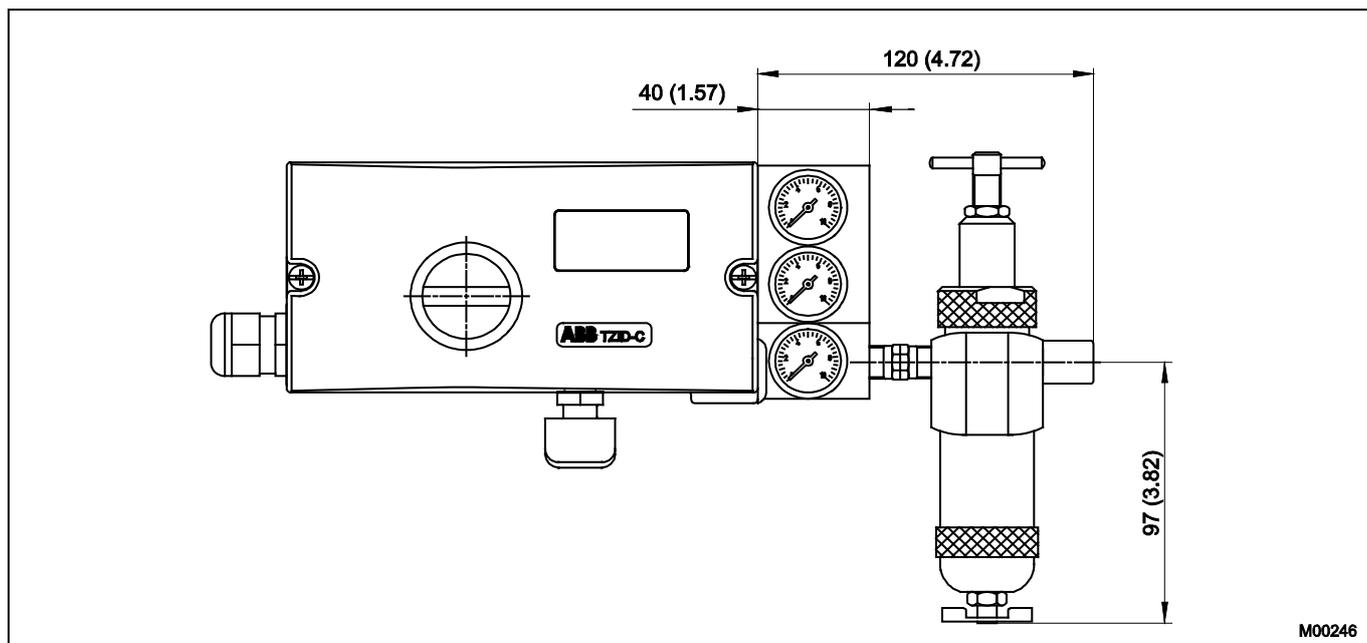


Рис. 15: Позиционный регулятор TZIDC с установленным блоком манометров и фильтром-регулятором

9 Информация для заказа

Код варианта	Основной номер для заказа											Доп. № д. зак.				
	1 - 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
Электропневматический позиционный регулятор TZIDC, интеллектуальный, настраиваемый, с панелью индикации и управления	V18345	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Корпус / монтаж																
Корпус из алюминия, покрытый лаком, для установки на линейные приводы по стандарту DIN / IEC 534 / NAMUR или на поворотные приводы по стандарту VDI / VDE 3845		1	0													
Корпус из алюминия, покрытый лаком, с механическим индикатором положения, для установки на линейные приводы по стандарту DIN / IEC 534 / NAMUR или на поворотные приводы по стандарту VDI / VDE 3845		2	0													
Корпус из алюминия, покрытый лаком, для встроенной установки на регулирующие клапаны (см. габаритный чертеж)		3	0													
Корпус из алюминия, покрытый лаком, с механическим индикатором положения, для встроенной установки на регулирующие клапаны (см. габаритный чертеж)		4	0													
Корпус из алюминия, покрытый лаком, для установки на поворотные приводы по стандарту VDI / VDE 3845 с увеличенным до 270° углом поворота		5	0													
Корпус из алюминия, покрытый лаком, с механическим индикатором положения, для установки на поворотные приводы по стандарту VDI / VDE 3845 с увеличенным до 270° углом поворота		6	0													
Блок управления для вынесенного датчика перемещения	1)	7	0													
Управляющий вход / коммуникационный интерфейс																
Управляющий вход 4 ... 20 мА, двухпроводная технология, с разъемом для																1
Управляющий вход 4 ... 20 мА, двухпроводная технология, с разъемом для подключения ЛКИ-адаптера и FSK-модуля для обмена данными по протоколу HART																2
Взрывозащита																
Отсутствует																0
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 соотв. T4 Gb																1
FM / CSA																2
ATEX II 3 G Ex nA IIC T6 соотв. T4 Gc																4
IECEX Ex ib IIC T6 соотв. T4 Gb																5
IECEX Ex nA IIC T6 соотв. T4 Gc																6
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 соотв. T4 Gb																7
ATEX II 2 D Ex ia IIIC T51°C соотв. 81°C Db																8
ГОСТ России - Ex II 2 G EEx ib II C T6																B
ГОСТ России - 0 Ex ia IIC T6																E
ГОСТ России - Ex iaD 21 T5																F
IECEX ia IIC T6 соотв. T4 Gb																K
Управляющий выход / безопасное положение (при отказе электропитания)																
Однократного действия, воздух удаляется из сервопривода																1
Однократного действия, сервопривод блокируется																2
Двойного действия, воздух удаляется из сервопривода															2)	4
Двойного действия, сервопривод блокируется															2)	5
Соединения																
Кабель: резьба 1/2-14 NPT, воздуховод: резьба 1/4-18 NPT																2
Кабель: резьба M20 x 1,5, воздуховод: резьба 1/4-18 NPT																5
Кабель: резьба M20 x 1,5, воздуховод: резьба G 1/4																6
Кабель: резьба G 1/2, воздуховод: резьба Rc 1/4																7

Продолжение на следующей стр.

- 1) Со стандартной характеристикой при поставке без датчика перемещения
- 2) Не подходит для встроенного монтажа

Код варианта	Основной номер для заказа																Доп. № д. зак.
	1 - 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
Электропневматический позиционный регулятор TZIDC, интеллектуальный, настраиваемый, с панелью индикации и управления	V18345	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Оptionальное расширение со сменным модулем для аналоговой / цифровой обратной																	
Отсутствует													0				
Сменный модуль для аналоговой обратной связи, диапазон сигналов 4 ... 20 мА,													1				
Сменный модуль для цифровой сигнализации положения													3				
Сменный модуль для реализации функции отключения													3)	4			
Сменный модуль для аналоговой обратной связи, диапазон сигналов 4 ... 20 мА, двухпроводная технология, и цифровая сигнализация положения													5				
Сменный модуль для аналоговой обратной связи, диапазон сигналов 4 ... 20 мА, двухпроводная технология, и модуль отключения													3)	6			
Сменный модуль для аналоговой обратной связи, 48 В DC													4)	7			
Оptionальное расширение с механическим комплектом для цифровой																	
Отсутствует													0	0			
Механический комплект для цифровой сигнализации положения с бесконтактными выключателями SJ2-SN (H3 или логическая 1)													5)	1	0		
Механический комплект для цифровой сигнализации положения с бесконтактными выключателями SJ2-S1N (HP или логический 0)													6)	3	0		
Механический комплект для цифровой сигнализации положения с микропереключателями 24 В AC / DC (в виде переключающих контактов)													7)	5	0		
Дизайн (окраска / маркировка)																	
Стандартное исполнение																	1
Спецвариант для химической промышленности																	8) E
Язык документации																	
Немецкий																	M1
Итальянский																	M2
Испанский																	M3
Французский																	M4
Английский																	M5
Шведский																	M7
Финский																	M8
Польский																	M9
Португальский																	MA
Русский																	MB
Чешский																	MC
Голландский																	MD
Датский																	MF
Греческий																	MG
Латышский																	ML
Венгерский																	MM
Эстонский																	MO
Болгарский																	MP
Румынский																	MR
Словацкий																	MS
Литовский																	MU
Словенский																	MV
Сертификат: SIL2																	
Декларация соответствия SIL2																	9)
Заводской сертификат																	
Заводское свидетельство 2.1 в соотв. с EN 10204 (DIN 50049-2.1) с расширенным текстом позиции																	CF2
Заводской сертификат 2.2 ст. EN 10204 (DIN 50049-2.2)																	CF3

Продолжение на следующей стр.

- 3) Только для пневматики с удалением воздуха, не подходит для FM / CSA-версии
- 4) Не взрывозащищенное исполнение
- 5) Доступно только для исполнения с механическим индикатором положения, без IECEx
- 6) Доступно только для исполнения с механическим индикатором положения. Доступно только для температуры окружающей среды в диапазоне -25 ... 85 °C, без IECEx
- 7) Не для взрывозащищенного исполнения. Доступно только для исполнения с механическим индикатором положения.
- 8) Детали по запросу
- 9) Только для пневматики однократного действия с удалением воздуха

Код варианта	Основной номер для заказа											Доп. № д. зак.		
	1 - 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Электропневматический позиционный регулятор TZIDC, интеллектуальный, настраиваемый, с панелью индикации и управления	V18345	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX
Сертификат приемочных испытаний Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204														CBA
Табличка для маркировки измерительной точки Из нержавеющей стали, 11,5 мм x 60 мм Наклейка 11 мм x 25 мм														MK1 MK3
Специальная конструкция кабельное резьбовое соединение С кабельным резьбовым соединением														ZG1
Датчик перемещения Базовое устройство													10)	RS
Базовое устройство с индикатором положения													10)	RD
Диапазон температур, датчик перемещения Расширенный диапазон температур окружающей среды -40 ... 100 °C													10)	RT
Вибростойкость датчика перемещения Расширенный диапазон вибрации 2 г при 300 Гц													10)	RV
Степень защиты датчика перемещения Степень защиты IP 67													10)	RP
Соединительный кабель датчика перемещения кабель 5 м прилагается													10)	R5
кабель 10 м прилагается													10)	R6

10) Только с блоком управления для вынесенного датчика перемещения

9.1 Принадлежности

Принадлежности	Номер заказа
Монтажная консоль	
Монтажная консоль EDP300 / TZIDC для поворотных приводов на 90°, монтаж согласно VDI / VDE 3845	319603
Консоль с размером A/B 80/20 мм (для алюминиевого корпуса)	
Монтажная консоль EDP300 / TZIDC для поворотных приводов на 90°, монтаж согласно VDI / VDE 3845	319604
Консоль с размером A/B 80/30 мм (для алюминиевого корпуса)	
Монтажная консоль EDP300 / TZIDC для поворотных приводов на 90°, монтаж согласно VDI / VDE 3845	319605
Консоль с размером A/B 130/30 мм (для алюминиевого корпуса)	
Монтажная консоль EDP300 / TZIDC для поворотных приводов на 90°, монтаж согласно VDI / VDE 3845	319606
Консоль с размером A/B 130/50 мм (для алюминиевого корпуса)	
Рычаг	
Рычаг EDP300 / TZIDC 30 мм	7959151
Рычаг EDP300 / TZIDC 100 мм	7959152
Адаптер	
TZIDC переходник (осевой соединитель) для поворотных приводов согласно VDI / VDE 3845	7959110
Осевой адаптер с геометрическим замыканием TZIDC	7959371
Блок манометров	
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, одностороннего действия, резьба G 1/4 in.	7959364
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, одностороннего действия, резьба Rc 1/4 in.	7959358
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, одностороннего действия, NPT-резьба 1/4 in.	7959360
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, двустороннего действия, резьба G 1/4 in.	7959365
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, двустороннего действия, резьба Rc 1/4 in.	7959359
Блок манометров TZIDC, 0,6 МПа, двустороннего действия, NPT 1/4 in.	7959361
Фильтр-регулятор	
Фильтр-регулятор TZIDC из латуни, разъемы - резьба G 1/4	7959119
включая материал для монтажа на блоке манометров	
Фильтр-регулятор TZIDC из латуни, разъемы - резьба 1/4-18 NPT,	7959120
включая материал для монтажа на блоке манометров	
Монтажный комплект	
Монтажный комплект для линейных приводов EDP300 / TZIDC, рабочий ход 10 - 35 мм	7959125
Монтажный комплект для линейных приводов EDP300 / TZIDC, рабочий ход 20 - 100 мм	7959126
Комплект для монтажа EDP300 / TZIDC к устройству управления для вынесенного датчика перемещения (для монтажа на стене и трубе)	7959381
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Fisher 1051-30, 1052-30	7959214
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа 1061, размер 130	7959206
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Fisher 471	7959195
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа 657 / 667, размеры 10 - 90 мм	7959177
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Fisher Gulde 32/34	7959344
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Gulde DK	7959161
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Keystone 79U/E-002(S) ... 79U/E-181(S)	7959147
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Masoneilan CAMFLEX II, VARIMAX, MINITORK II	7959144
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Masoneilan VariPak 28000, серия	7959163
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа MaxFlo MaxFlo	7959140
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа NAF 791290	7959207
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа NAMUR ход 100 - 170 мм	7959339
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа NELES BC6-20, B1C6-20, BJ8-20, B1J8-20	7959146
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа клапанов Nuovo Pignone, рычаги для линейных приводов, длина 150 - 250 мм	7959210
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Samson 241, 271, 3271	7959145
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Samson 3277	7959136
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа Schubert&Salzer GS 8020 / 8021 / 8023	7959200
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа SED ход 100 мм	7959141
Комплект EDP300 / TZIDC для монтажа UhdeTyp 4 ход 400 мм изогнутый	7959500

Контакты

Астана +7(77172)727-132
Волгоград (844)278-03-48
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Уфа (347)229-48-12

единый адрес: ab_nt-rt.ru | www.abbcontrol.nt-rt.ru