



Преобразователь сигнала I/P TEIP11, TEIP11-PS

Инструкция по обслуживанию

42/18-46-RU

03.2010

Rev. H

Производитель:

ABB Automation Products GmbH

Schillerstraße 72

32425 Minden

Germany

Tel.: +49 551 905-534

Fax: +49 551 905-555

CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2010 by ABB Automation Products GmbH

Права на внесение изменений сохранены

Этот документ защищен законом об авторском праве. Он призван поддержать обучение пользователя безопасному и эффективному обращению с прибором. Содержание документа не подлежит полному или частичному копированию или воспроизведения без предварительного согласия правообладателя.

1	Безопасность	5
1.1	Общие сведения и указания для чтения	5
1.2	Надлежащее использование	5
1.3	Целевые группы и квалификация	6
1.4	Гарантийная информация	6
1.5	Таблички и символы	7
1.5.1	Символы безопасности/предупредительные символы, символы указаний	7
1.5.2	Фирменная табличка	8
1.6	Правила техники безопасности при транспортировке	8
1.7	Правила техники безопасности при электроподключении	9
1.8	Правила техники безопасности во время эксплуатации	9
1.9	Возврат приборов	9
1.10	Утилизация	10
1.10.1	Примечания к директиве WEEE 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment)	10
1.10.2	Директива ROHS 2002/95/EG	10
2	Указания по технике взрывобезопасности	11
3	Конструкция и принцип действия	12
4	Монтаж	14
4.1	Условия эксплуатации на месте установки	14
4.2	Объем поставки	14
4.3	TEIP11 / TEIP11-PS	14
4.3.1	Монтаж диспетчерского корпуса для установки на несущей шине	14
4.3.2	Монтаж выносного корпуса из алюминия / нержавеющей стали	15
4.4	TEIP11	16
4.4.1	Монтаж выносного корпуса в качестве навесного модуля в OEM-системах	16
4.5	TEIP11-PS	17
4.5.1	Монтаж диспетчерского корпуса для блочной установки	17
4.5.2	Монтаж выносного корпуса из пластмассы	18
5	Электрическое подключение	19
5.1	Сигнальный провод	19
5.2	Винтовые соединения кабеля	19
5.3	Положение присоединительных зажимов	20
5.4	Соединения	20
6	Разъемы, пневматические	21
7	Ввод в эксплуатацию	21
8	Техобслуживание	22
8.1	Замена патрона фильтра	22
8.2	Дополнительная юстировка преобразования сигнала	23
9	Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты	24

9.1	TEIP11 / TEIP11-PS	24
9.1.1	Искробезопасность по ATEX	24
9.1.2	Параметры безопасности в соотв. с ATEX	24
9.1.3	Intrinsically Safe FM	24
9.1.4	Non-Incendive FM	24
9.1.5	Intrinsically Safe CSA	24
9.1.6	Non-Incendive CSA	24
10	Технические характеристики	25
10.1	TEIP11 / TEIP11-PS	25
10.1.1	Вход	25
10.1.2	Климатическая нагрузка	25
10.1.3	Конструкция для монтажа на несущей шине	25
10.1.4	Конструкция выносного корпуса (алюминий / нержавеющая сталь)	25
10.2	TEIP11	26
10.2.1	Выход (пневматический)	26
10.2.2	Энергоснабжение (пневматика)	26
10.2.3	Передаваемые данные и параметры влияния	26
10.3	TEIP11-PS	26
10.3.1	Выход (пневматический)	26
10.3.2	Энергоснабжение (пневматика)	26
10.3.3	Передаваемые данные и параметры влияния	26
10.3.4	Условия эксплуатации на месте установки	27
10.3.5	Конструкция для блочной установки	27
10.3.6	Конструкция выносного корпуса (пластмассы)	27
10.3.7	Принадлежности	27
10.3.8	Запасные части	27
11	Габариты	28
11.1	TEIP11 / TEIP11-PS	28
11.1.1	Конструкция диспетчерского корпуса для установки на несущую шину	28
11.1.2	Конструкция выносного корпуса из алюминия или нержавеющей стали	29
11.2	TEIP11-PS	30
11.2.1	Конструкция диспетчерского корпуса для блочной установки	30
11.2.2	Конструкция выносного корпуса из пластмассы	31
11.3	TEIP11	32
11.3.1	Конструкция выносного корпуса в качестве навесного модуля в OEM-системах	32
12	Приложение	33
12.1	Прочие документы	33
12.2	Допуски и сертификаты	33
13	Индекс	36

1 Безопасность

1.1 Общие сведения и указания для чтения

Перед монтажом и пуском в эксплуатацию внимательно прочесть данное руководство по эксплуатации!

Руководство по эксплуатации является важной составной частью изделия, и его нужно хранить для последующего использования.

Из соображений наглядности в руководство включена не вся подробная информация обо всех возможных модификациях продукта, и в нем не учтены все возможные варианты установки, эксплуатации или техобслуживания.

Если Вам потребовалась дополнительная информация, или если Вы столкнулись со специфическими проблемами, не учтенными в руководстве, Вы можете запросить необходимые сведения у изготовителя.

Содержимое данного руководства не является частью каких-либо отмененных или действующих соглашений, обязательств или правовых отношений и не вносит никаких поправок в таковые.

Прибор изготовлен по современным техническим стандартам и обладает достаточной эксплуатационной надежностью. Он был протестирован и выпущен с завода в безупречном состоянии с точки зрения техники безопасности. Для сохранения этого состояния на протяжении всего времени работы необходимо соблюдать положения данного руководства.

Изменения и ремонт изделия допускаются только в случаях, когда это специально разрешено в руководстве.

Только соблюдение всех инструкций по технике безопасности обеспечивает оптимальную защиту персонала и окружающей среды от опасности и гарантирует надежную и бесперебойную эксплуатацию прибора.

Указания и символы на самом изделии требуют обязательного соблюдения. Их нельзя удалять, и они должны быть хорошо различимы.

1.2 Надлежащее использование

TEIP11, TEIP11-PS предназначен для позиционирования вентилей путем управления пневматическими приводами или позиционерами. Для этого он пропорционально преобразует входной ток в сигнал сжатого воздуха. TEIP11, TEIP11-PS разрешается использовать только с соблюдением главы "**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**", стр. **Fehler! Textmarke nicht definiert.** и главы "Технические характеристики", стр. 25. Любое другое применение считается применением не по назначению.

1.3 Целевые группы и квалификация

К монтажу, пуску в эксплуатацию и техническому обслуживанию прибора допускаются только обученные специалисты, авторизованные организацией, эксплуатирующей установку. Персонал обязан прочитать и понять руководство и в дальнейшем следовать его указаниям.

Перед применением коррозионных и абразивных измеряемых сред необходимо убедиться в устойчивости деталей, соприкасающихся с этими средами. ABB Automation Products GmbH с радостью поможет Вам в выборе, но не берет на себя ответственность.

Эксплуатирующая организация обязана соблюдать все действующие в стране установки национальные предписания, касающиеся монтажа, функциональных испытаний, ремонта и технического обслуживания электроприборов.

1.4 Гарантийная информация

Ненадлежащее использование, несоблюдение положений данного руководства, привлечение к работе недостаточно квалифицированного персонала, а также самовольная модификация исключают гарантию производителя в случае понесенного в результате этого ущерба. Производитель вправе отказать в предоставлении гарантии.

1.5 Таблички и символы

1.5.1 Символы безопасности/предупредительные символы, символы указаний



ОПАСНО! – <Серьезный вред здоровью / опасно для жизни>

Один из этих символов в сочетании со словом «Опасно!» указывает на непосредственный источник опасности. Нарушение правила техники безопасности может повлечь за собой смерть или тяжелые травмы.



ОПАСНО! – <Серьезный вред здоровью / опасно для жизни>

Один из этих символов в сочетании со словом «Опасно!» указывает на непосредственный источник опасности поражения электрическим током. Нарушение правила техники безопасности может повлечь за собой смерть или тяжелые травмы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – <Травмирование персонала>

Этот символ в сочетании со словом «Предупреждение» указывает на потенциально опасную ситуацию. Нарушение правила техники безопасности может повлечь за собой смерть или тяжелые травмы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – <Травмирование персонала>

Один из этих символов в сочетании со словом «Предупреждение» указывает на потенциально опасную ситуацию, угрожающую поражением электрическим током. Нарушение правила техники безопасности может повлечь за собой смерть или тяжелые травмы.



ОСТОРОЖНО! – <Легкие травмы>

Этот символ в сочетании со словом «Осторожно» указывает на потенциально опасную ситуацию. Нарушение правила техники безопасности может повлечь за собой легкие травмы или повреждения. Также может использоваться в качестве предупреждения о возможном материальном ущербе.



ВНИМАНИЕ – <Материальный ущерб>!

Этот символ указывает на ситуацию, потенциально опасную причинением ущерба.

Нарушение правила техники безопасности может вызвать повреждение или разрушение изделия и/или других частей установки.



ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Этот символ обозначает рекомендации по применению, особо полезную и важную информацию о продукте или его дополнительном использовании. Он не является предупреждением об опасной ситуации.

1.5.2 Фирменная табличка

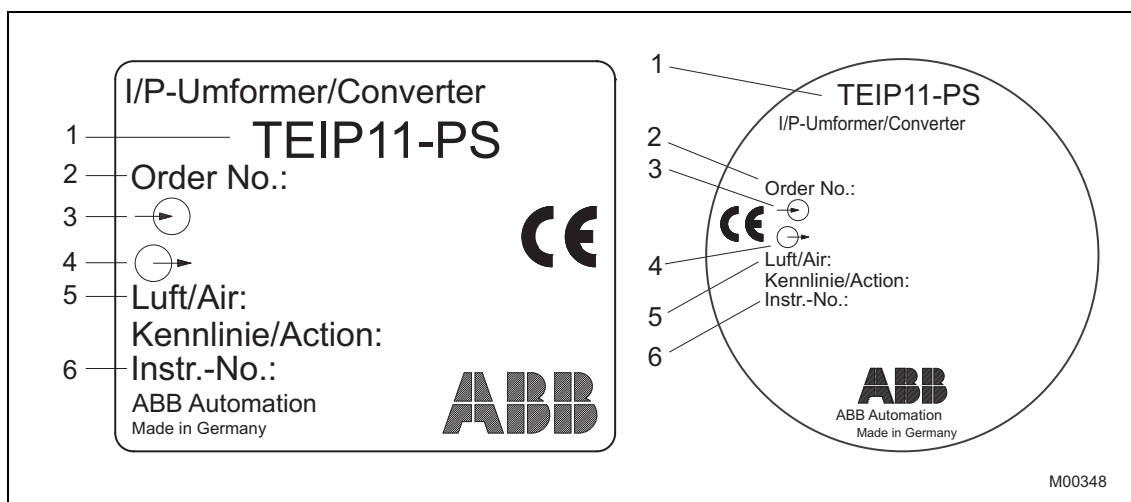


Рис. 1

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Полное обозначение типа | 4 | Выходной сигнал |
| 2 | Код заказа | 5 | Давление приточного воздуха |
| 3 | Входной сигнал | 6 | Серийный номер |

1.6 Правила техники безопасности при транспортировке

Непосредственно перед распаковкой приборы следует проверить на предмет возможных повреждений, полученных в ходе неправильной транспортировки. Такие повреждения необходимо зафиксировать в транспортных документах. Все претензии по возмещению ущерба предъявляйте экспедитору незамедлительно и до начала установки.

1.7 Правила техники безопасности при электроподключении

Электроподключение должно производиться только авторизованными специалистами согласно электрическим схемам.

Соблюдайте инструкции по электроподключению, приведенные в руководстве, в противном случае не исключено негативное влияние на электрическую защиту.

Надежное разделение опасных при контакте цепей обеспечивается только в том случае, если подключенные приборы удовлетворяют требованиям DIN EN 61140 (VDE 0140 часть 1) (базовые требования к безопасному разъединению).

Для надежного разделения прокладывайте линии питания отдельно от опасных при контакте цепей или изолируйте их дополнительно.

1.8 Правила техники безопасности во время эксплуатации

Перед включением убедиться, что окружающие условия соответствуют указанным в главе "Технические характеристики" и в техническом паспорте.

Если имеются основания полагать, что безопасная работа более невозможна, необходимы вывести прибор из эксплуатации и заблокировать от случайного включения.

В случае установки прибора в рабочей зоне, где имеется доступ к прибору неавторизованного персонала, эксплуатирующая организация должна принять соответствующие меры по защите.

Перед установкой приборы следует проверить на предмет возможных повреждений, полученных в ходе неправильной транспортировки. Такие повреждения необходимо зафиксировать в транспортных документах. Все претензии по возмещению ущерба предъявляйте экспедитору незамедлительно и до начала установки.

1.9 Возврат приборов

Для возврата приборов с целью проведения ремонта или дополнительной калибровки использовать оригинальную упаковку или подходящий надёжный контейнер для транспортировки. К прибору приложить заполненный формуляр возврата (см. приложение).

Согласно директиве ЕС для опасных веществ владельцы особых отходов являются ответственными за их утилизацию, т.е. должны соблюдать следующие предписания при отправке:

Все отправленные на фирму ABB Automation Products GmbH приборы не должны содержать никаких опасных веществ (кислоты, щёлочи, растворы и пр.).

1.10 Утилизация

Фирма ABB Automation Products GmbH является сторонником активного экологического сознания и имеет действующую систему менеджмента согласно DIN EN ISO 9001:2000, EN ISO 14001:2004 и OHSAS 18001. Нагрузка на окружающую среду и людей при изготовлении, хранении, транспортировке, использовании и утилизации наших продуктов и решений по возможности минимальна.

В особенности это касается рационального использования природных ресурсов. С помощью публикаций мы ведём открытый диалог с общественностью.

Данный продукт / решение состоит из материалов, которые могут быть переработаны на специализированном предприятии.

1.10.1 Примечания к директиве WEEE 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Данный продукт / решение не попадает под область действия директивы WEEE 2002/96/EC и соответствующих национальных законов (в Германии, например, закон об электричестве).

Продукт / решение должно быть передано на предприятие, специализирующееся на вторичной переработке. Не выбрасывайте его в мусороприемники коммунального назначения. Они могут использоваться только для утилизации продуктов частного пользования, как предписывает директива WEEE 2002/96/EG. Профессиональная утилизация исключает возможность влияния на людей и окружающую среду и делает возможным повторное использование ценного сырья.

Если у вас отсутствует возможность правильной утилизации старого прибора, то наш сервисный отдел готов взять на себя приёмку и утилизацию за определённую плату.

1.10.2 Директива ROHS 2002/95/EG

Закон ElektroG реализует в Германии европейские директивы 2002/96/EG (WEEE) и 2002/95/EG (RoHS) на национальном правовом уровне. Во-первых, ElektroG определяет, какие продукты по истечении срока их службы подлежат сбору и утилизации или вторичной переработке. Во-вторых, ElektroG запрещает эксплуатацию (т.н. запрет на материалы) электрических и электронных приборов, содержащих определенное количество свинца, кадмия, ртути, шестивалентного хрома, полибромированных дифенилов (PBB) и полибромированных дифениловых эфиров (PBDE).

Поставленные вам продукты производства ABB Automation Products GmbH не подпадают под действие запрета на материалы или директивы о старых электрических и электронных устройствах закона ElektroG. При условии своевременного поступления на рынок необходимых компонентов в будущих разработках мы сможем полностью отказаться от использования таких материалов.

2 Указания по технике взрывобезопасности

Требования / условия безопасной эксплуатации преобразователя сигнала I/P во взрывозащищенном исполнении (тип док. 900771)

i

Важно

Перед монтажом следует проверить, соответствует ли преобразователь сигнала I/P измерительно-техническим требованиям и требованиям техники безопасности в точке замера.

- При электроразводке необходимо соблюдать параметры, указанные в главе "Технические характеристики", а также информацию из сертификата допуска.
- Эксплуатация допускается только с применением воздуха, не содержащего масла, воды или пыли. Не используйте горючие газы, кислород или обогащённые кислородом газы.
- Никогда не открывайте прибор сразу после отключения. Следует выждать не менее четырех минут.

!

Внимание - опасность повреждения компонентов!

Будьте осторожны при обращении с крышкой. При повреждении резьбы крышки защита "Ex d" не обеспечивается.

i

Важно

При эксплуатации класса "EEx d" используйте только кабельные сальники, имеющие полноценный допуск "Ex d".

- Кабельные вводы промажьте фиксирующим клеем (средней прочности) для защиты от прокручивания и ослабления.
- В случае эксплуатации преобразователя сигнала I/P при температуре окружающей среды выше 60 °C (140 °F) или ниже -20 °C (-4 °F) следует убедиться, что используются кабельные вводы и кабели, рассчитанные на работу при максимальной температуре окружающей среды плюс 10 K или на работу при минимальной температуре окружающей среды.

!

Внимание - опасность повреждения компонентов!

Приборы, которые еще не были в эксплуатации и могут использоваться в условиях "Ex ia" и "Ex d", после работы в условиях "Ex d" больше не должны использоваться в качестве искробезопасных устройств в окружении "Ex ia", так как их электроника может оказаться поврежденной.

По этой причине приборы должны иметь долговечную маркировку (например, можно зачеркнуть или заклеить надпись "Ex i").

3 Конструкция и принцип действия

Преобразователь сигнала TEIP11, TEIP11-PS преобразует электрические типовые сигналы в пневматические, например, 4 ... 20 мА в 0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi). Таким образом, он является связующим звеном между электрически-электронными и пневматическими системами. Преобразование сигнала осуществляется по запатентованному принципу сравнения усилий.

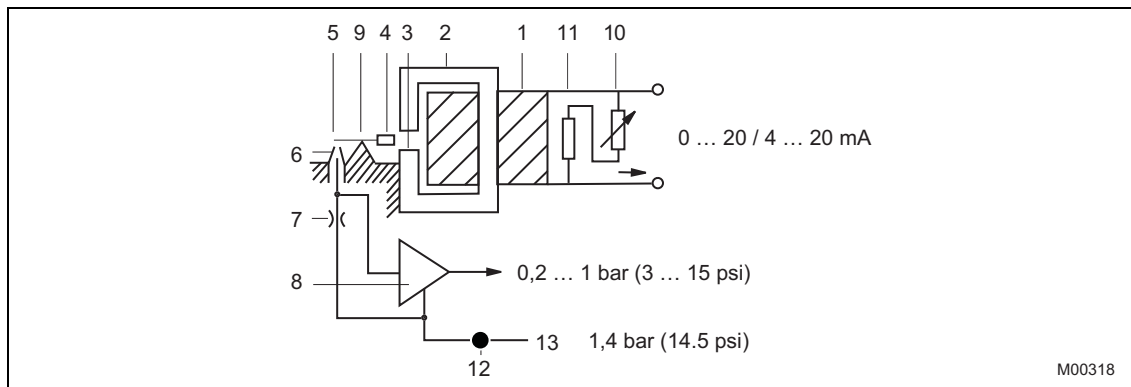


Рис. 2

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 Катушка | 8 Каскад усиления |
| 2 Ярмо | 9 Плечо рычага |
| 3 Воздушный зазор | 10 Потенциометр |
| 4 Магниты | 11 Сопротивление |
| 5 Отражательная пластина | 12 Фильтр |
| 6 Воздушное сопло | 13 Подача приточного воздуха |
| 7 Дроссель | |

Принцип действия

Сравнение усилий выполняется на плече рычага, которое установлено на натяжной ленте в точке (9). Катушка (1) и ярмо (2) создают в воздушном зазоре (3) магнитное поле, передающее усилие на магниты (4) на плече рычага. Усилие изменяется пропорционально протекающему через катушку (1) току (входной сигнал).

На противоположной стороне плеча благодаря скоростному напору в воздушном сопле (6) и в отражательной пластине (5) вводится противодействующая сила, величина которой адаптируется для достижения равенства крутящих моментов. Если крутящие моменты не равны, плечо рычага вращается. Во время вращения зазор между воздушным соплом (6) и отражающей пластиной (5) изменяется, а вместе с ним и скоростной напор. В воздушное сопло (6) через дроссель (7) непрерывно подается воздух. Каскад усиления (8) регистрирует скоростной напор и подает его на выход в виде сигнала 0,2 ... 1 бар или 3 ... 15 psi.

Приточный воздух

Для работы пневматического блока требуется постоянная подача приточного воздуха (13) согласно спецификации устройства. Регулировка нулевой точки осуществляется вращением опоры натяжной ленты (9), а настройка диапазона осуществляется потенциометром (10).

Особенности

Преобразователь сигнала TEIP11, TEIP11-PS отличается относительно небольшими размерами и высокой стабильностью при ударной и вибрационной нагрузке. Стабильность работы достигается благодаря небольшой массе (примерно 100 мг) подвижной системы в форме плеча рычага с магнитами (4) и отражательной пластиной (5) с противовесом.

Фильтр

Фильтр (12) предотвращает нарушение функций из-за загрязнённого приточного воздуха. Емкости фильтра достаточно для улавливания распространенных загрязнений (например, остаточной грязи в трубопроводе после первого ввода в эксплуатацию). Фильтр не в состоянии заменить правильную подготовку приточного воздуха.

Варианты поставки

Варианты поставки преобразователя сигнала и комплектующих приведены в техническом паспорте. В техническом паспорте также указан соответствующий номер заказа изделия.

4 Монтаж

4.1 Условия эксплуатации на месте установки

i**Важно**

Перед монтажом следует проверить, соответствует ли преобразователь сигнала TEIP11, TEIP11-PS измерительно-техническим требованиям и требованиям техники безопасности на месте установки.

См. главу "Технические характеристики", страница 25.

4.2 Объём поставки

- При получении товара следует проверить его комплектность, неповрежденность, исполнение и объём поставки.
- Проверить соответствие поставки условиям заказа.

Принадлежности

Следующие комплектующие прилагаются без тары как дополнительная позиция заказа и поставки:

- Крепежный уголок для выносного корпуса из алюминия или нержавеющей стали (для настенного монтажа или монтажа на трубе 2").
- Кабельный ввод для преобразователей со степенью защиты от воспламенения "EEx d".

4.3 TEIP11 / TEIP11-PS

4.3.1 Монтаж диспетчерского корпуса для установки на несущей шине

Эта модель устанавливается путем насадки на DIN-рейку.

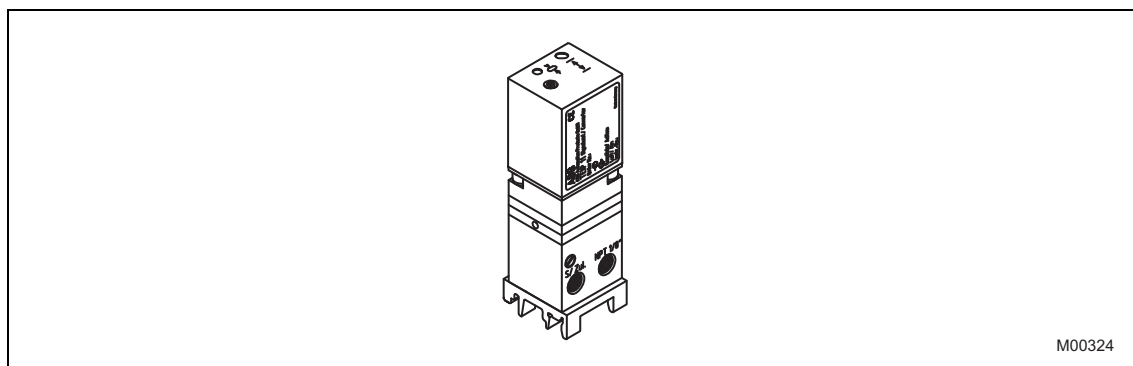


Рис. 3: диспетчерский корпус для установки на несущую шину

Преобразователь сигнала TEIP11, TEIP11-PS имеет специальный универсальный цоколь, который подходит для реек стандарта EN 50022 - 35 x 7,5, EN 50045 - 15 x 5 и EN 50035 - G32.

Вертикальная рейка

При установке на вертикальную рейку электрические соединения устройства должны быть направлены по возможности влево.

Горизонтальная рейка

При установке на горизонтальную рейку электрические соединения устройства должны быть направлены по возможности вверх.

4.3.2 Монтаж выносного корпуса из алюминия / нержавеющей стали

Корпус достаточно прочен и может быть установлен под открытым небом без дополнительной защиты.

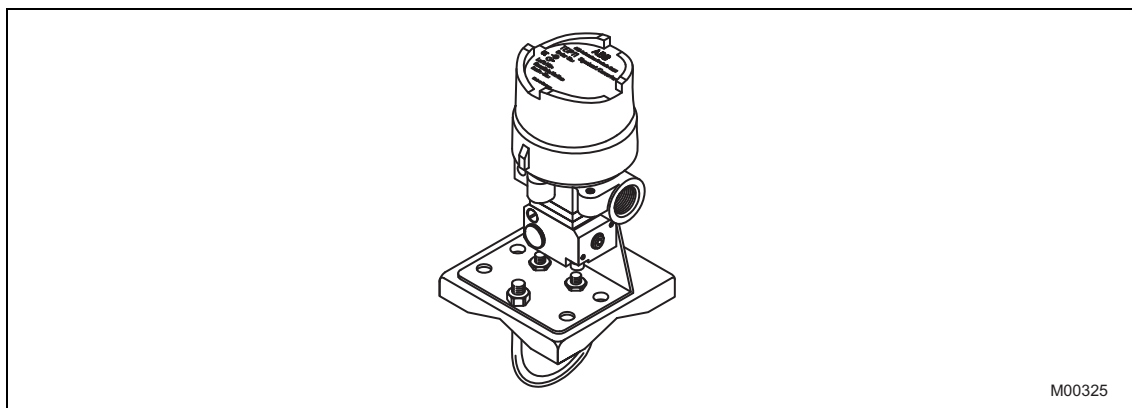


Рис. 4: выносной корпус из алюминия / нержавеющей стали

Монтаж

Во избежание проникновения влаги корпус следует устанавливать так, чтобы кабельный сальник был направлен вниз, либо располагался горизонтально.

Принадлежности

В качестве монтажного аксессуара выпускается крепёжный элемент из нержавеющей стали. Существуют два варианта исполнения крепёжного элемента:

- Только для настенного монтажа.
- Универсальный, для настенного монтажа и монтажа на 2"-трубе.

4.4 TEIP11

4.4.1 Монтаж выносного корпуса в качестве навесного модуля в OEM-системах

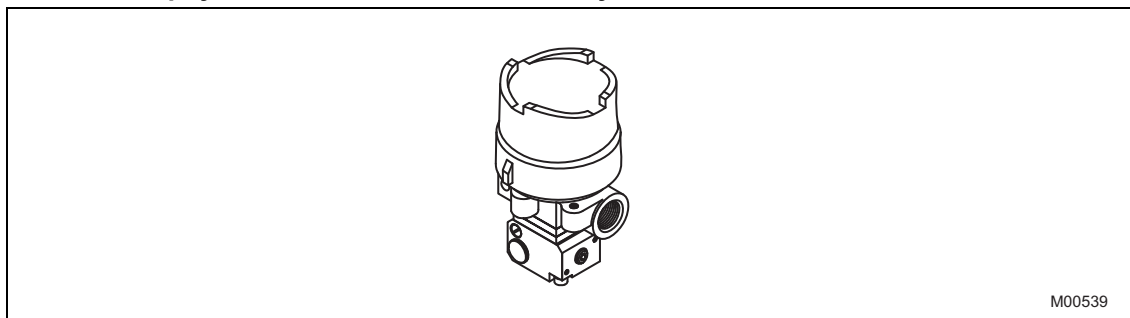


Рис. 5: выносной корпус из алюминия / нержавеющей стали

Монтаж

Во избежание проникновения влаги корпус следует устанавливать так, чтобы кабельный сальник был направлен вниз, либо располагался горизонтально.

Принадлежности

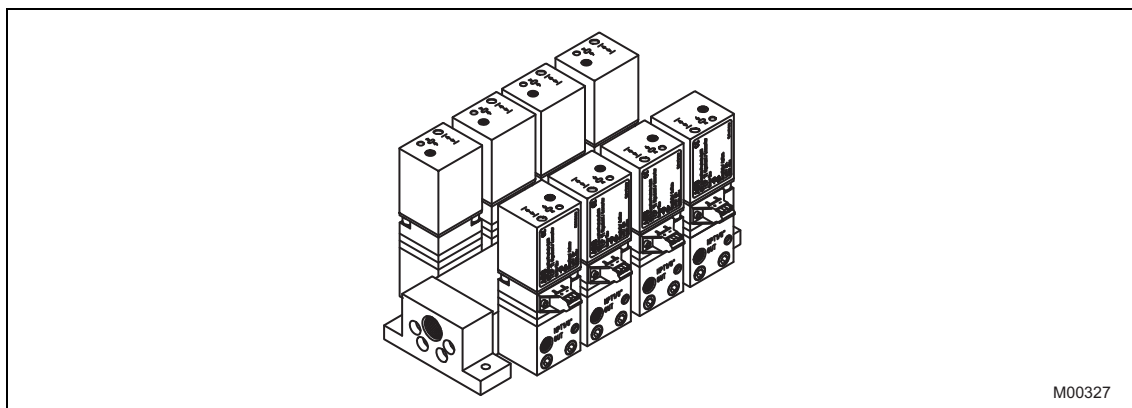
В качестве монтажного аксессуара выпускается крепёжный элемент из нержавеющей стали. Существуют два варианта исполнения крепёжного элемента:

- Только для настенного монтажа.
- Универсальный, для настенного монтажа и монтажа на 2"-трубе.

4.5 TEIP11-PS

4.5.1 Монтаж диспетчерского корпуса для блочной установки

Эта модель монтируется с помощью специального соединительного блока.



M00327

Рис. 6: диспетчерский корпус для блочной установки

Конструкция

Соединительный блок рассчитан на установку не более 4 преобразователей сигнала. Соединительные блоки можно группировать по 2, 3 и 4 блока, получая таким образом секции, содержащие 4, 8, 12 или 16 преобразователей сигнала I/P.

Монтаж

Материал для создания блочных секций поставляется отдельно для самостоятельной установки и включает в себя, наряду с соединительными блоками, необходимые винты и уплотнения (кольца круглого сечения).

Подача приточного воздуха

Подача приточного воздуха к подключенным устройствам осуществляется централизованно через соединительный блок. В разъеме для приточного воздуха в соединительном блоке для каждого преобразователя сигнала I/P предусмотрена отдельная обратная муфта. Благодаря этому, разъемы можно оставлять свободными, а также снимать/устанавливать преобразователи не прерывая работы.

4.5.2 Монтаж выносного корпуса из пластмассы

Пластмассовый корпус подходит для монтажа непосредственно на месте.

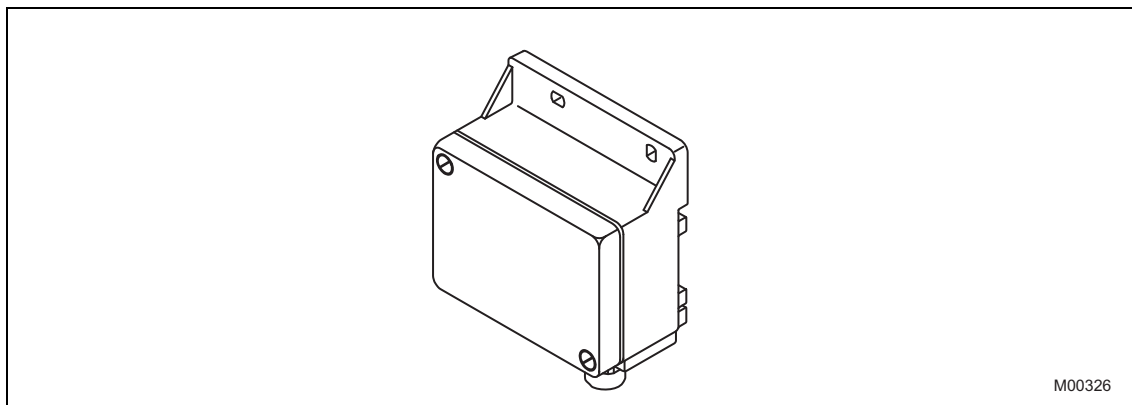


Рис. 7: выносной корпус из пластмассы

Варианты крепления

Крепление может осуществляться на стене или на вертикальной 2"-трубе.

Во избежание проникновения влаги соединения для входных и выходных сигналов должны быть направлены вниз.



Опасность взрыва!

Модели, предназначенные для работы с горючим газом, следует устанавливать на открытом пространстве или в помещениях с достаточной вентиляцией.

При монтаже внутри помещений отработанный газ должен выводиться наружу.

5 Электрическое подключение



Важно

При выполнении электрического монтажа следует соблюдать следующие стандарты, параметры и документы:

- Действующие стандарты / правила техники безопасности при установке и эксплуатации электрических систем.
- Дополнительные стандарты, распоряжения и директивы по установке и эксплуатации взрывозащищенных систем, если используются устройства со взрывозащитой.
- Параметры электрического подключения из главы "Технические характеристики", стр. 25.
- В случае применения взрывозащищенных моделей - дополнительно указания из сертификата допуска.

5.1 Сигнальный провод

Не прокладывайте сигнальный кабель вместе с кабелями питания.



Важно

Рядом с кабелями питания возникают поля помех, которые могут повлиять на измеряемые значения, передаваемые по сигнальному проводу.

5.2 Винтовые соединения кабеля

Выносные корпуса оснащаются кабельным вводом Pg 11.

Выносной корпус из алюминия или нержавеющей стали

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Обычный / EEx ia | Кабельный сальник 1/2" NPT |
| • EEx d | Резьбовое отверстие M20 x 1,5 |
| • FM / CSA "Intrinsically Safe" / "Explosion proof" | Резьбовое отверстие 1/2" NPT |



Важно

При эксплуатации "EEx d" разрешается использовать только кабельные сальники с полноценным допуском "Ex d" (частичной сертификации с маркировкой "U" недостаточно).

Вкрученный кабельный сальник "Ex d" должен быть зафиксирован клеем (например, Loctite 242/243) от самостоятельного развинчивания.

5.3 Положение присоединительных зажимов

Электрическое подключение производится к 2-контактным винтовым клеммам для проводов сечением не более 2,5 мм² (14 AWG).

Диспетчерский корпус для монтажа на несущей шине и блочной установки

Присоединительные клеммы находятся сбоку корпуса.

Выносной корпус из пластмассы, алюминия и нержавеющей стали

Присоединительные клеммы находятся в корпусе. Поэтому для подключения кабеля выносной корпус необходимо открыть.

5.4 Соединения

При присоединении провода к зажиму соблюдать полярность +/-.

6 Разъемы, пневматические



Важно

Эксплуатация преобразователя сигнала TEIP11, TEIP11-PS допускается только при подаче воздуха, не содержащего масла, воды или пыли.

Чистота и содержание масла должны соответствовать требованиям класса 3 по DIN / ISO 8573-1.

Точка росы под давлением должна быть на 10 К ниже самой низкой рабочей температуры.

Для устройств с пластмассовым корпусом и при работе с горючим газом следует провести дополнительную линию для отвода газа в безопасное место.

Для подключения воздухопроводов (приточная и вытяжная линия) предусмотрены резьбовые отверстия 1/8, 1/4 или 3/8 NPT (см. информацию в главе "Технические характеристики", стр. 25).

Подключения для энергоснабжения (приточный воздух) и выход помечены соответствующим образом.



Внимание - опасность повреждения компонентов!

Перед подключением провода обязательно удалите пыль, стружку или другие частицы грязи путём продувки. Они могут стать причиной засорения устройства.

Настройте давление питания устройства следующим образом:

Для выхода 0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)

$1,4 \pm 0,1$ бар ($20 \pm 1,5$ psi)

Максимально допустимый предел перегрузки для давления питания составляет 4 бара (60 psi).



Внимание - опасность повреждения компонентов!

Необходимо принять меры, которые будут гарантировать, что даже в случае сбоя давление не поднимется выше 4 бар (60 psi). Иначе это может привести к механическому повреждению устройства.

7 Ввод в эксплуатацию

После установки и подключения проводов преобразователь сигнала готов к эксплуатации. Особых действий по настройке не требуется.

8 Техобслуживание



Важно

Для обеспечения безупречной работоспособности должна быть исключена эксплуатация с воздухом, содержащим масло, воду или пыль.

Рекомендуется в регулярные промежутки времени проверять встроенный текстильный фильтр относительно его степени загрязнения, а также проверять преобразование сигнала относительно соблюдения пределов допуска.

8.1 Замена патрона фильтра

Если для работы позиционного регулятора подаётся неправильно подготовленный воздух (качество приточного описано в главе "Технические характеристики", стр. 25), то встроенный тканевый фильтр препятствует забиванию чувствительных воздушных сопел и заслонок твёрдыми веществами. Жидкости улавливаются не полностью.

Емкость фильтра позволяет улавливать только кратковременно возникающие загрязнения. При длительном воздействии загрязненного воздуха фильтр засоряется.

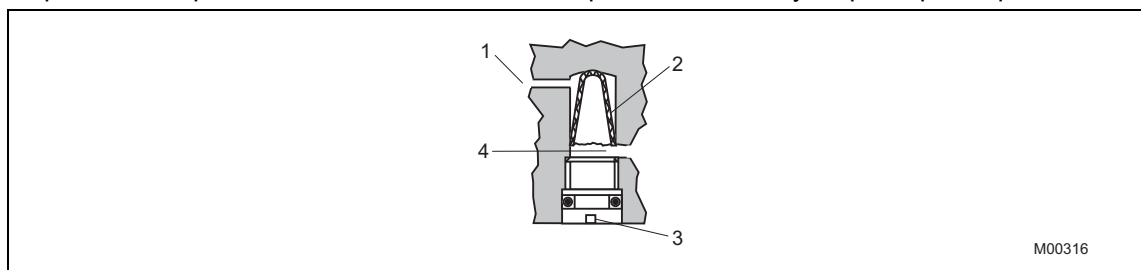


Рис. 8: воздушный фильтр (в разрезе)

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1 Впуск воздуха | 3 Резьбовая заглушка |
| 2 Патрон фильтра | 4 Выпуск воздуха |



Важно

Замену фильтра проводите только при отключенном приточном воздухе.

1. Отключите подачу воздуха.
2. Выньте резьбовую заглушку и затем достаньте патрон фильтра с помощью пинцета (см. Рис. 8).

Новые патроны фильтра можно заказать в сервисном отделе ABB.

3. Вставьте новый патрон фильтра и плотно закрутите резьбовую заглушку.

После установки нового фильтра преобразователь сигнала снова готов к работе. Дополнительные меры, например, юстировка, не требуются.

4. Включите подачу воздуха.



Важно

Преобразователь сигнала в пластмассовом корпусе ввиду особенностей конструкции не оборудован патроном фильтра.

8.2 Дополнительная юстировка преобразования сигнала

Преобразователи сигнала поставляются в отрегулированном состоянии. После длительной эксплуатации из-за старения или ухода преобразование сигнала может превысить пределы допусков. Превышения предельных допусков можно убрать с помощью дополнительной юстировки.

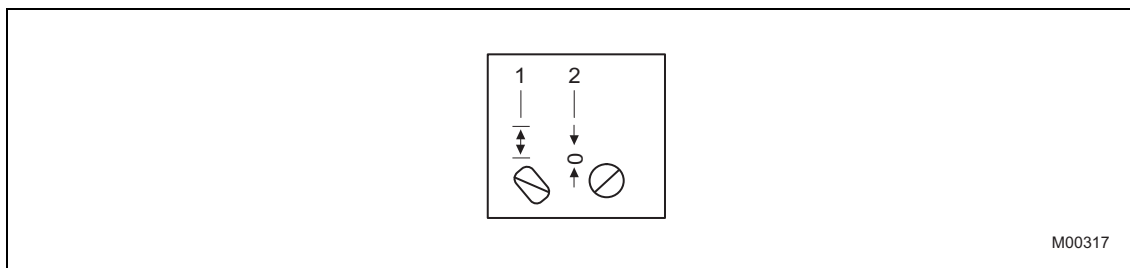


Рис. 9: Регулировочные винты

i

Важно

В конструкции с магнитопроводящим корпусом сначала необходимо открутить крышку.

Дополнительная юстировка выполняется 2 регулировочными винтами (см. Рис. 9).

Маркировка	Описание
1	Настройка времени
2	Настройка нулевой точки

9 Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты

9.1 TEIP11 / TEIP11-PS

Взрывозащита

ATEX / ГОСТ России / ГОСТ Украины,
искробезопасный (все модели)
2G EEx ia IIC /T4/T5/T6 TÜV 1487х
(для диспетчерского и выносного корпусов)
ATEX / ГОСТ России / ГОСТ Украины,
взрывонепроницаемый (только в металлическом выносном корпусе) EEx d IIC T4/T5/T6

9.1.1 Искробезопасность по ATEX

Взрывозащита

Разрешен для зоны 0

Маркировка

II 2 G EEx ia IIC T6

9.1.2 Параметры безопасности в соотв. с ATEX

Таблица температур

Температурный класс	Входной ток	Диапазон температур окружающей среды
T6	50 мА	-55 ... 60 °C
T6	60 мА	-55 ... 55 °C
T5	60 мА	-55 ... 70 °C
T4	60 мА	-55 ... 85 °C
T5	100 мА	-55 ... 55 °C
T4	100 мА	-55 ... 85 °C
T5	120 мА	-55 ... 45 °C
T4	120 мА	-55 ... 80 °C
T4	150 мА	-55 ... 70 °C

Предельные значения взрывозащиты

I_i	U_i	P_i
50 мА	42,5 В	2,125 Вт
60 мА	38,8 В	2,328 Вт
100 мА	30 В	3,0 Вт
120 мА	28 В	3,36 Вт
150 мА	25,5 В	3,825 Вт

9.1.3 Intrinsically Safe FM

FM „Intrinsically Safe“ (не для металлического выносного корпуса)

I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

FM „Intrinsically Safe“ (только для металлического выносного корпуса)

Взрывобезопасный: CL I-II-III / Раздел 1 / Группа A B C D E F G

S.: CL II / Раздел 2 / Группа G

S.: CL III / Раздел 2

9.1.4 Non-Incendive FM

Без взрывозащиты: CL I / Div 2 / Grp A B C D (не для металлического выносного корпуса)

Без взрывозащиты: CL I / Div 2 / Grp A B C (только для металлического выносного корпуса)

9.1.5 Intrinsically Safe CSA

CSA „Intrinsically Safe“ (не для металлического выносного корпуса)

I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

CL I / Div 2 / Grp A B C D

CSA „Intrinsically Safe“ (только для металлического выносного корпуса)

I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

CL II / Раздел 1 / Группа E F G

CL III

CL I / Div 2 / Grp A B C D

CL II / Раздел 2 / Группа E F G

9.1.6 Non-Incendive CSA

FM „Explosion Proof“ (только для металлического выносного корпуса)

X.P.: CL I / Div 1 / Grp B C D

D.I.P.: CL II III / Div 2 / Grp E F G

CSA „Explosion Proof“ (только для металлического выносного корпуса)

X.P.: CL I / Div 1 / Grp B C D

10 Технические характеристики

10.1 TEIP11 / TEIP11-PS

10.1.1 Вход

Диапазон сигнала

0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА

0 ... 10 мА или 10 ... 20 мА

4 ... 12 мА или 12 ... 20 мА

(другие диапазоны – по запросу)

Входное сопротивление

$R_i = 260 \Omega$ при 20 °C (68 °F), $T_k + 0,4 \text{ \%}/K$

Предел перегрузки

30 мА (для взрывобезопасных устройств см. раздел **Fehler!**

Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., стр. **Fehler!**

Textmarke nicht definiert.)

Ёмкость / индуктивность

незначительно мала

10.1.2 Климатическая нагрузка

Климатический класс

GPF или FPF согласно DIN 40040

Температура:

-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F),

-45 ... 85 °C (-49 ... 185 °F)

Относительная влажность при эксплуатации, хранении или транспортировке:

75 % Среднее значение, 95 % кратковременно,

конденсация не допускается

10.1.3 Конструкция для монтажа на несущей шине

Материал / степень защиты

Корпус IP 20 из алюминия с крышкой из пластмассы

Монтаж

Монтаж на несущей шине:

EN 50022 - 35 x 7,5

EN 50035 - G 32

EN 50045 - 15 x 5

Электрическое подключение

2-контактная винтовая клемма для провода 2,5 мм² (14 AWG)

Пневматическое подключение

Резьбовое отверстие 1/8 NPT для приточного воздуха и выхода

Вес

0,25 кг (0.55 lb)

Габариты

см. главу 11 "Габариты"

10.1.4 Конструкция выносного корпуса (алюминий / нержавеющая сталь)

Материал / степень защиты

Корпус IP 65 из алюминия или нержавеющей стали

Поверхность

Корпус из алюминия,

окрашен двухкомпонентным лаком,

Нижняя часть чёрная RAL 9005,

Резьбовая крышка Pantone 420,

Корпус из высококачественной стали,

электролитная полировка

Монтаж

Настенный монтаж или установка на трубу 2"

с помощью крепежного уголка из нержавеющей стали (принадлежность)

Электрическое подключение

2-контактная винтовая клемма для провода 2,5 мм² (14 AWG) в корпусе,

Резьбовой сальник NPT 1/2" для ввода кабеля

в ATEX-исполнении "искробезопасный":

Резьбовое отверстие M20 x 1,5 для ввода кабеля

в ATEX-исполнении "EEx d":

(кабельный сальник с допуском Ex d приобретается отдельно)

Резьбовое отверстие NPT 1/2" для ввода кабеля в

устройствах с допуском FM/CSA

Пневматическое подключение

Резьбовое отверстие 1/4" NPT для приточного воздуха и выхода

Вес

0,62 кг (1.37 фута) для алюминиевого корпуса

1,20 кг (2.65 фута) для корпуса из специальной стали

Габариты

см. главу 11 "Габариты"

10.2 TEIP11

10.2.1 Выход (пневматический)

Диапазон сигнала

0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)

Мощность по воздуху

при давлении приточного воздуха	кг/ч	Нм ³ /ч	scfm
1,4 бара (20 psi)	0,05	0,041	0,024
2,0 бара (30 psi)	0,07	0,057	0,033
4,0 бара (60 psi)	0,10	0,082	0,048
6,0 бара (90 psi)	0,16	0,130	0,076
10,0 бар (150 psi)	0,25	0,205	0,120

10.2.2 Энергоснабжение (пневматика)

Технологический воздух

Очищенный от масла, воды и пыли по стандарту DIN/ISO 8573-1

Степень очистки и содержание масла в соответствии с классом 3

Точка росы на 10K ниже рабочей температуры

Давление питания

1,4 ... 10 бар (20 ... 150 psi)

Собственное энергопотребление

идентично мощности по воздуху

10.3 TEIP11-PS

10.3.1 Выход (пневматический)

Диапазон сигнала

0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)

Мощность по воздуху

≥ 5 кг/ч = 4,1 Нм³/ч = 2,4 scfm (стандартных кубических футов в минуту)

Вторичное сопротивление согласно VDE / VDI 3520

≥ 0,95 кг/ч = 0,9 Нм³/ч = 0,5 scfm (стандартных кубических футов в минуту)

10.3.2 Энергоснабжение (пневматика)

Технологический воздух

Очищенный от масла, воды и пыли по стандарту DIN/ISO 8573-1

Степень очистки и содержание масла в соответствии с классом 3

Точка росы на 10K ниже рабочей температуры

Давление подачи

1,4 ± 0,1 бар (20 ± 1,5 psi)

Собственное энергопотребление

≤ 0,2 кг/ч = 0,16 Нм³/ч = 0,1 scfm (стандартных кубических футов в минуту)

10.2.3 Передаваемые данные и параметры влияния

Характеристика

линейная, восходящая или нисходящая.

Погрешность характеристики

≤ 1 %

Гистерезис

≤ 0,3 %

Зона нечувствительности

≤ 0,1 %

Температура

≤ 0,1 % / 10 K в пределах -20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)

≤ 0,2 % / 10 K в пределах -55 ... -20 °C (-67 ... -4 °F)

Влияние давления приточного воздуха

≤ 0,8 % при 1,4 ... 2 бар (20 ... 30 psi)

≤ 0,8 % при 2 ... 3 бар (30 ... 45 psi)

≤ 0,5 % при 3 ... 10 бар (45 ... 150 psi на 1 бар (15 psi)

Механические колебания

≤ 1 % – 10 г и 20 ... 80 Гц

Сейсмическая нагрузка

Удовлетворяет требованиям стандарта DIN/IEC 68-3-3, класс испытаний III, для тяжелых и сверхтяжелых землетрясений.

Монтажное положение

Нулевая точка ≤ 0,5 % при 90° изменения положения.

ЭМС

удовлетворяет требованиям директивы по ЭМС 89/336/EWG от мая 1989 (повышенная помехоустойчивость EN 50082-2 PR от 11/93)

Маркировка CE

удовлетворяет требованиям директивы по нанесению маркировки CE.

10.3.3 Передаваемые данные и параметры влияния

Характеристика

линейная, восходящая или нисходящая

Погрешность характеристики

≤ 0,5 %

Гистерезис

≤ 0,3 %

Зона нечувствительности

≤ 0,1 %

Температура

≤ 1 % / 10 K в пределах -20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)

≤ 2 % / 10 K в пределах -55 ... -20 °C (-67 ... -4 °F)

Питание

≤ 0,3 % / 0,1 бар (1,5 psi) изменения давления

Механические колебания

≤ 1 % – 10 г и 20 ... 80 Гц

Сейсмическая нагрузка

Удовлетворяет требованиям стандарта DIN/IEC 68-3-3, класс испытаний III, для тяжелых и сверхтяжелых землетрясений

Монтажное положение

Нулевая точка ≤ 0,4 % при изменении положения на 90°

Переходная характеристика

10 ... 90 % и 90 ... 10 % 0,6 с

5 ... 15 % и 15 ... 5 % 0,25 с

45 ... 55 % и 55 ... 45 % 0,2 с

85 ... 95 % и 95 ... 85 % 0,15 с

ЭМС

удовлетворяет требованиям директивы по ЭМС 89/336/EWG от мая 1989 (повышенная помехоустойчивость EN 50082-2 PR от 11/93)

Маркировка CE

удовлетворяет требованиям директивы по нанесению маркировки CE.

10.3.4 Условия эксплуатации на месте установки

Температура окружающей среды

в зависимости от заказа:

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F)

При Ex d:

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Требование к защите

IP 20 в случае диспетчерского корпуса для монтажа на несущей шине или блочной установки,

IP 54 для корпуса из пластмассы,

IP 65 для выносного корпуса из алюминия или нержавеющей стали

Монтажное положение

произвольное

10.3.5 Конструкция для блочной установки

Материал / степень защиты

Корпус IP 20 из алюминия с крышкой из пластмассы

Монтаж

блочный посредством специально соединительного блока (аксессуар),

макс. 4 соединительных блока на 4 преобразователя каждый

Электрическое подключение

2-контактная винтовая клемма для провода 2,5 мм² (14 AWG)

Пневматическое подключение

Резьбовое отверстие 3/8 NPT для приточного воздуха (центральный разъем на подключаемом блоке)

Резьбовое отверстие 1/8 NPT для выхода

(в каждом отдельном преобразователе сигнала)

Монтажное положение

произвольное

Вес

0,3 кг (0,66 lb)

Габариты

См. главу 11 „Габариты“

10.3.6 Конструкция выносного корпуса (пластмассы)

Материал / степень защиты

Корпус из полиэфира, чёрный, IP 54

Монтаж

Настенный монтаж или установка на трубу 2"

(установка на трубу 2" только для вертикальных труб)

Электрическое подключение

2-контактная винтовая клемма для провода 2,5 мм² (14 AWG) в корпусе,

Сальник Pg 11 для ввода кабеля

Пневматическое подключение

Резьбовое отверстие 1/8 NPT для приточного воздуха и выхода

Выпуск воздуха

В конструкции для газа 6 мм (0,24 дюйма) винто-обжимное соединение

Монтажное положение

произвольное

Вес

1,0 кг (2.20 lb)

Габариты

см. главу 11 "Габариты"

10.3.7 Принадлежности

Кабельный сальник "EEEx d"

из латуни, с резьбой M20 x 1,5

Монтажный уголок из нержавеющей стали для настенного монтажа или монтажа на 2"-трубе

для выносного корпуса из алюминия или нержавеющей стали

Материал для блочной установки

Соединительный блок на 4 преобразователя сигнала

Концевая пластина с центральным разъемом 3/8 NPT для подвода приточного воздуха,

Концевая пластина, глухая

10.3.8 Запасные части

Преобразователь сигнала, включая текстильный фильтр, не требует технического обслуживания и не имеет быстроизнашивающихся деталей.

11 Габариты

11.1 TEIP11 / TEIP11-PS

11.1.1 Конструкция диспетчерского корпуса для установки на несущую шину

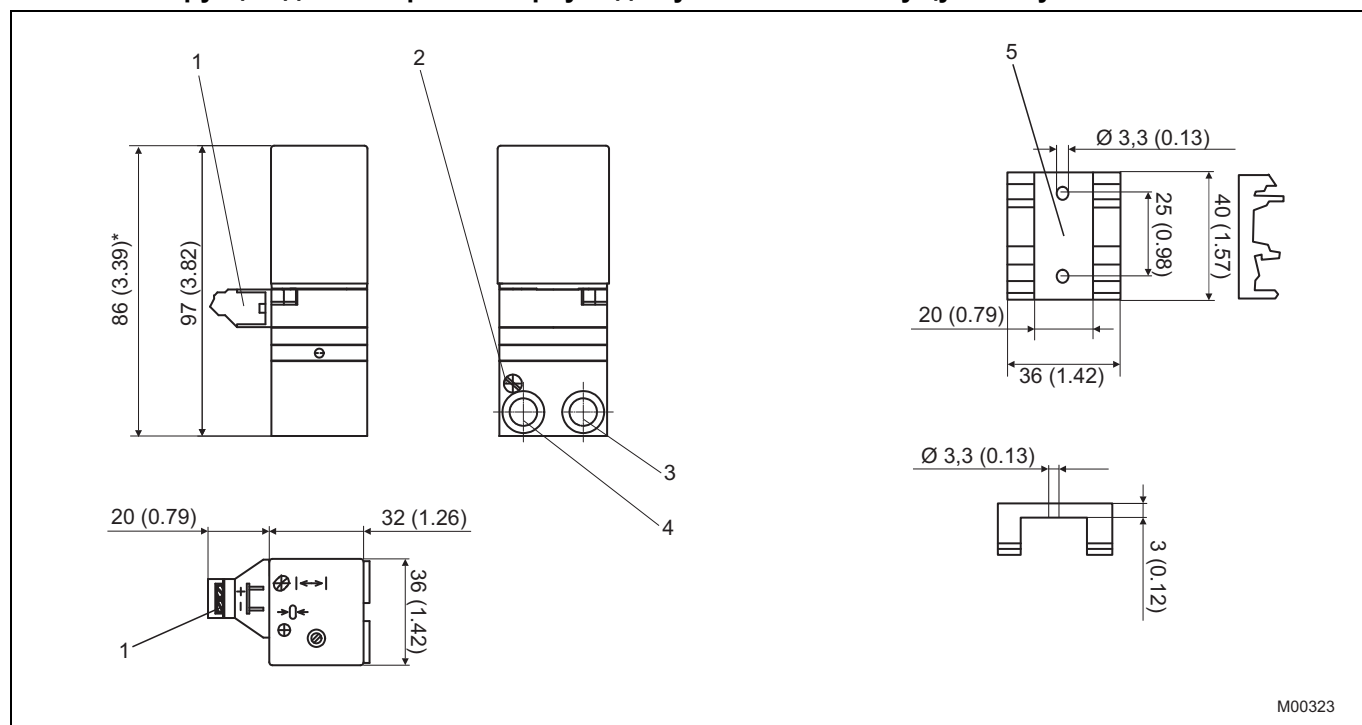


Рис. 10: размеры указаны в мм (дюймах)

1 Электрические соединения

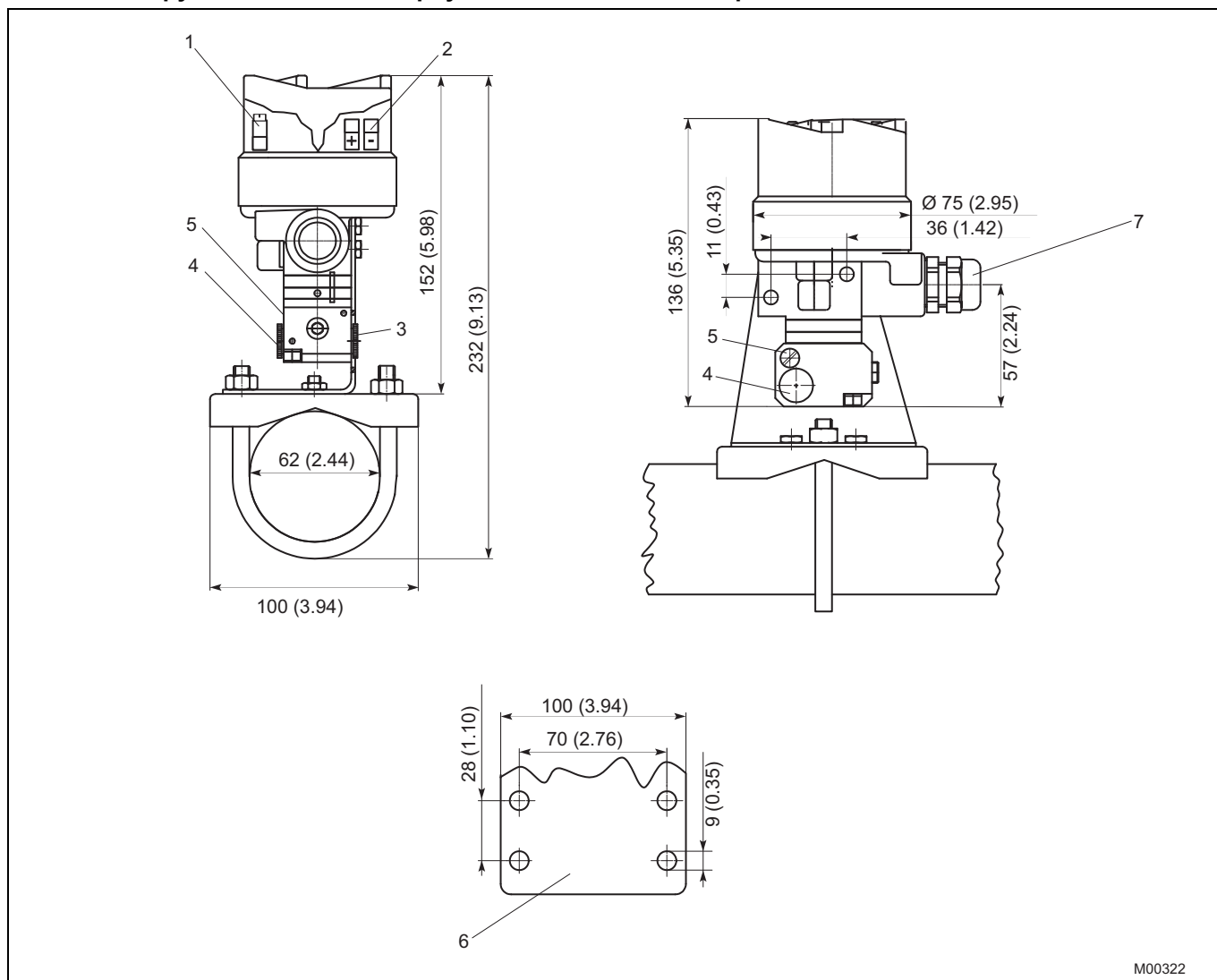
2 Фильтр

3 Выход

4 Приточный воздух

5 Крепежный элемент для монтажа на DIN-рейке

*только TEIP11

11.1.2 Конструкция выносного корпуса из алюминия или нержавеющей стали


M00322

Рис. 11: размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 клемма заземления
- 2 электрические соединения
- 3 выход

- 4 приточный воздух
- 5 фильтр
- 6 Профиль для настенного монтажа
- 7 резьбовой кабельный сальник

11.2 TEIP11-PS

11.2.1 Конструкция диспетчерского корпуса для блочной установки

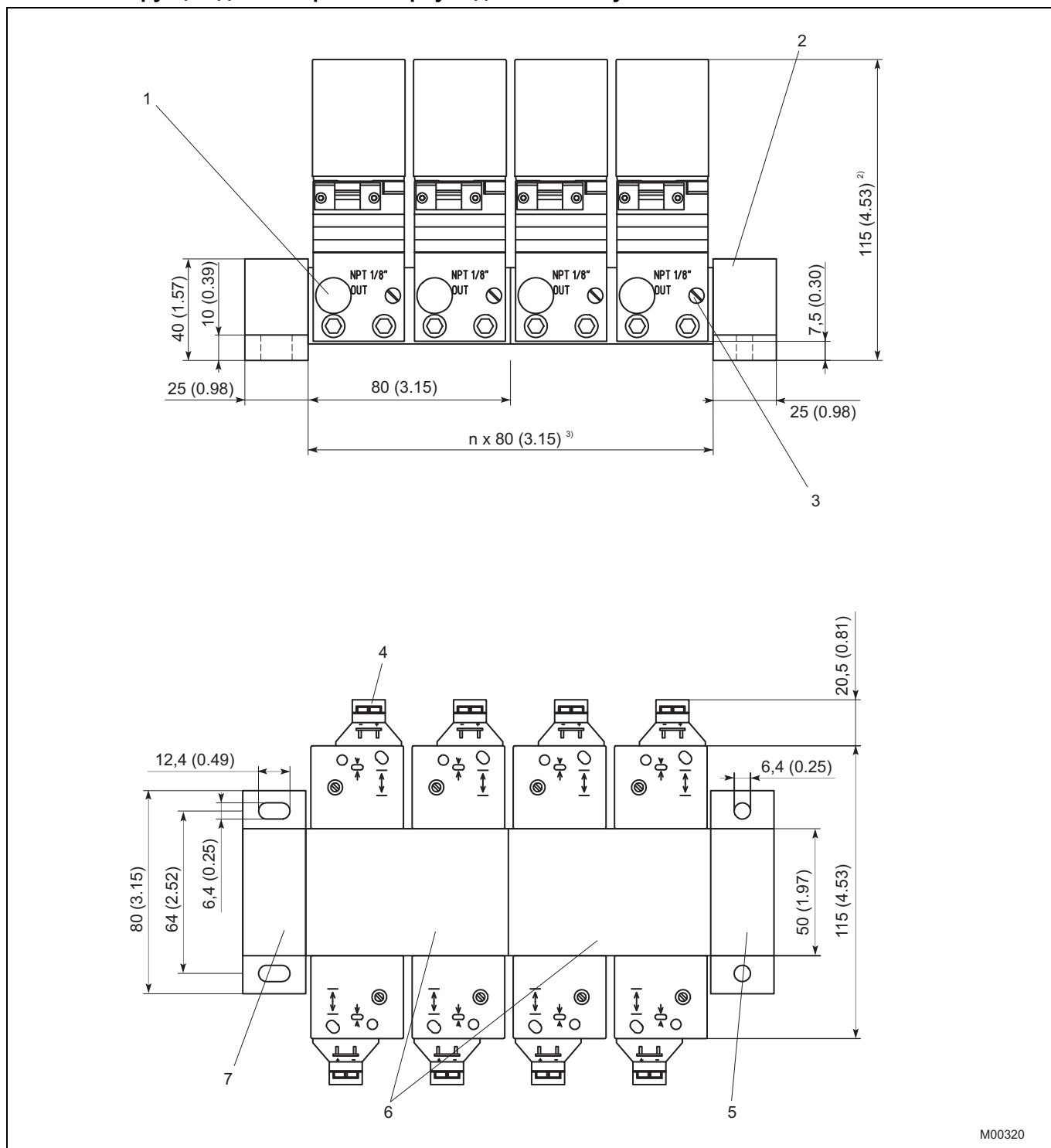


Рис. 12: размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 выход
- 2 приточный воздух
- 3 фильтр
- 4 электрические соединения

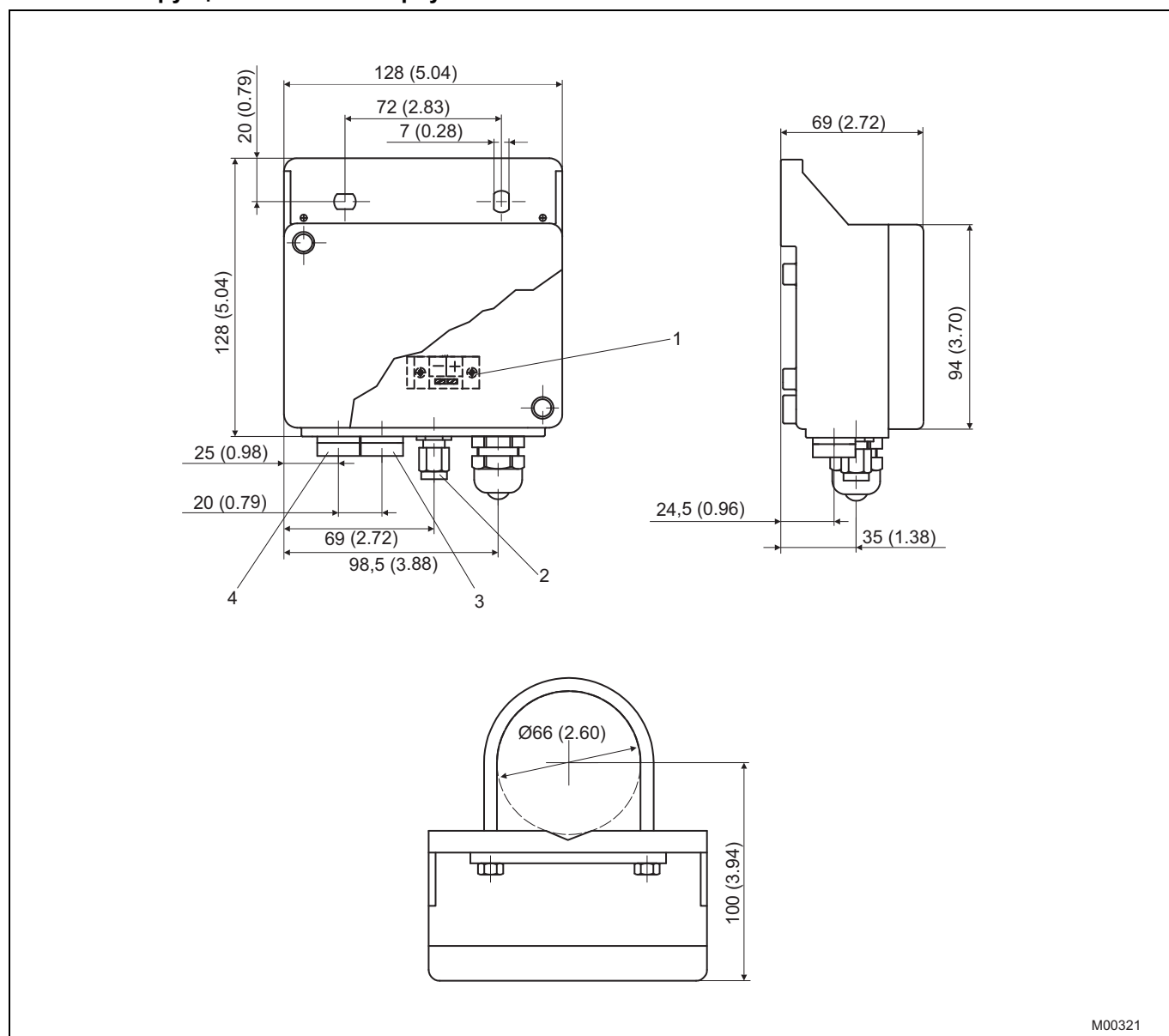
- 5 концевая пластина с центральным разъемом для подвода приточного воздуха
- 6 Соединительные блоки
- 7 концевая пластина, глухая

1) исполнение 0,2 ... 1 бар (2,90 ... 14,50 psi)

2) исполнение 0,4 ... 1 бар (5,80 ... 14,50 psi)

3) Длина 80 мм (3,15 дюйма) на каждый соединительный блок

11.2.2 Конструкция выносного корпуса из пластмассы



M00321

Рис. 13: размеры указаны в мм (дюймах)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 электрические соединения | 3 приточный воздух |
| 2 Разъем только в конструкции, рассчитанной на эксплуатацию с горючим газом, для отвода выходящего газа / 6 мм (0,24) винто-обжимное соединение | 4 выход |
| | 5 резьбовой кабельный сальник |

11.3 TEIP11

11.3.1 Конструкция выносного корпуса в качестве навесного модуля в OEM-системах

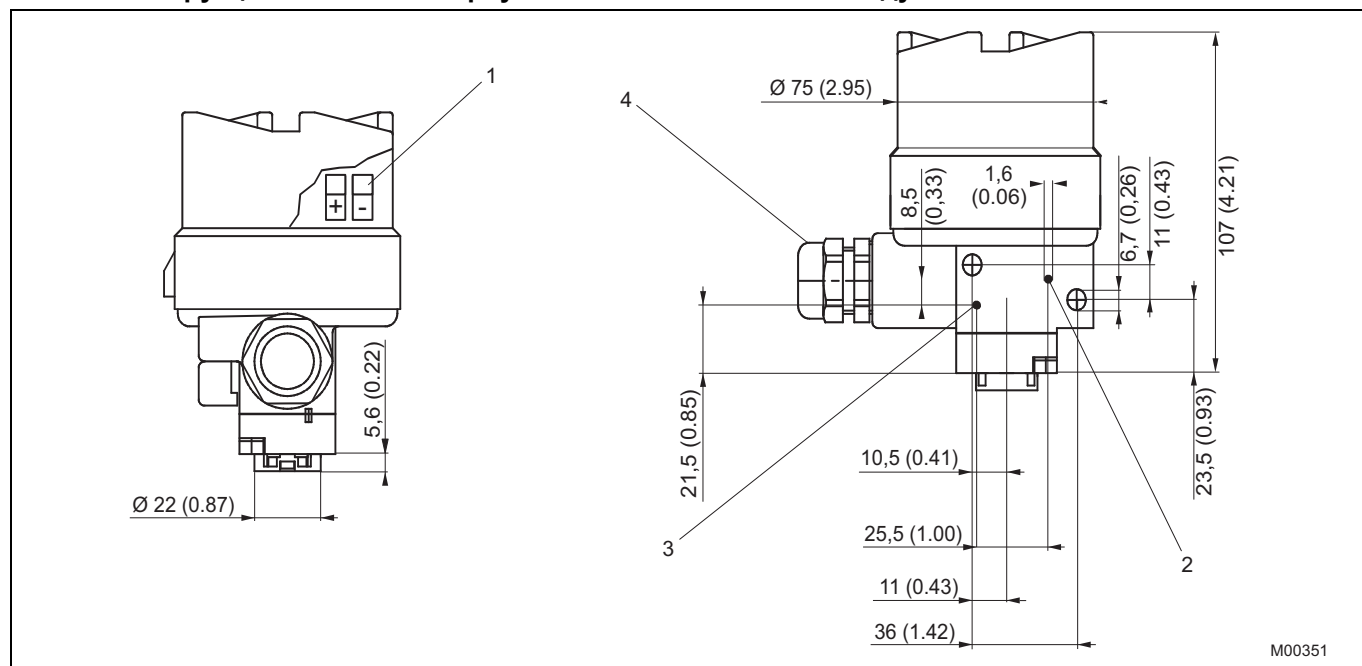


Рис. 14: размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 электрические соединения
- 2 выход
- 3 приточный воздух

- 4 резьбовой кабельный сальник

12 Приложение

12.1 Прочие документы

- Технический паспорт TEIP11 (10/18-0.11)
- Технический паспорт TEIP11-PS (10/18-0.10)

12.2 Допуски и сертификаты

СЕ-маркировка		Прибор в выпущенном нами исполнении соответствует предписаниям следующих директив ЕС: - Директива по ЭМС 89/336/ЕЭС - Директива ATEX 94/9/EC
Взрывозащита	  	Маркировка целесообразного применения на взрывоопасных участка: - Директива ATEX - FM Approvals (US) - CSA International (Canada)



Важно

Вся документация, свидетельства соответствия и сертификаты можно скачать на сайте фирмы ABB.

www.abb.com/instrumentation



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
ATTESTATION DE CONFORMITE CE

Hersteller: ABB Automation Products GmbH
Manufacturer / Fabricant: Minden
Anschrift: Schillerstraße 72
Address / Adresse: D-32425 Minden
Produktbezeichnung: I/P Signalumformer TEIP11 / TEIP11-PS
Product name: I/P Signal Converter TEIP11 / TEIP11-PS
Désignation du produit: Transducteur I/P TEIP11/ TEIP11-PS

Das Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

This product meets the requirements of the following European directives:

Les produits répondent aux exigences des Directives C.E. suivantes:

89/336/EWG - 92/31/EWG - 93/68/EWG

89/336/EEC - 92/31/EEC - 93/68/EEC

89/336/CEE - 92/31/CEE - 93/68/CEE

EMV-Richtlinie *

*Electromagnetic Compatibility Directive **

*Directives concernant la compatibilité électromagnétique **

Für Geräte in Ex-Ausführung gemäß Kennzeichnung auf Typschild gilt zusätzlich:

For products in Ex design according to identification on nameplate the following is additionally applicable:

Pour des produits en exécution Ex selon marque signalétique le suivant est aussi applicable:



94/9/EG

94/9/EEC

94/9/CEE

ATEX-Richtlinie

ATEX Directive

ATEX Directive

*** einschließlich Änderungen und deutscher Umsetzung durch das EMVG und Gerätesicherheitsgesetz**

** including alterations and German realization by the EMC law and the instruments safety law*

** y compris les modifications et la réalisation allemande par la loi concernant la compatibilité électromagnétique et la sécurité d'appareils*

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Conformity with the requirements of these Directives is proven by complete adherence to the following standards:

La conformité avec les exigences de ces directives est prouvée par l'observation complète des normes suivantes:

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4

Ex: EN 50 014 / EN 50 284 / EN 50 018 / EN 50 020

03.04.2008

Datum
Date
Date

Dr. Wolfgang Scholz
Leiter R&D
Head of R&D
Responsable R&D

Manfred Klüppel
Leiter Qualitätssicherung
Head of Quality Assurance
Responsable Assurance de la Qualité

Заявление о загрязнении приборов и компонентов

Ремонт и/или техобслуживание приборов и компонентов выполняются лишь в том случае, когда имеется полностью заполненное заявление.

В противном случае отправленное оборудование не будет принято. Это заявление заполняется и подписывается только уполномоченным персоналом эксплуатирующей организации.

Сведения о заказчике:

Фирма:

Адрес:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

E-Mail:

Сведения о приборе:

Тип:

Серийный номер

Причина отправки/описание неисправности:

Использовался ли этот прибор для работы с вредными для здоровья субстанциями?

☐ Да ☐ Нет

Если да, то какой вид загрязнения (нужное отметить)

биологический ☐	едкий/раздражающий ☐	горючий (легковоспламеняемый / быстровоспламеняемый) ☐
токсичный ☐	взрывоопасный ☐	друг. вред. вещества ☐
радиоактивный ☐		

С какими субстанциями контактировал прибор?

1.

2.

3.

Настоящим мы подтверждаем то, что отправленные приборы/компоненты были очищены и не содержат никаких опасных или ядовитых веществ согласно распоряжению о вредных веществах.

Место, дата

Подпись и печать фирмы

13 Индекс
D

DIN-рейка 15

O

OEM-системы 35

Б

Безопасность 6

Блочная установка 19, 33

В

Ввод в эксплуатацию 23

Взрывозащита 26

Винтовые соединения кабеля 21

Возврат приборов 10

Вход 27

Выносной корпуса из алюминия / нержавеющей стали 17

Выход (пневматический) 28

Г

Габариты 31

Гарантийная информация 7

Гарантия 7

Грязь 24

Д

Директива ROHS 2002/95/EG 11

Директива WEEE 11

Дополнительная юстировка преобразования сигнала 25

Допуски и сертификаты 36

З

Загрязнение приборов 38

Замена патрона фильтра 24

Запасные части 30

К

Климатическая нагрузка 27

Конструкция выносного корпуса 34, 35

Конструкция выносного корпуса 32

Конструкция выносного корпуса (алюминий / нержавеющая сталь) 27

Конструкция выносного корпуса (пластмассы) ... 30

Конструкция диспетчерского корпуса 31, 33

Конструкция для блочной установки 30

Конструкция для монтажа на несущей шине 27

Конструкция и принцип действия 13

М

Маркировка 26

Монтаж 15

Монтаж выносного корпуса в качестве навесного модуля в OEM-системах 18

Монтаж выносного корпуса из пластмассы 20

Монтаж диспетчерского корпуса на несущей шине 15

Монтаж на DIN-рейке 31

Монтаж сервисного корпуса для блочной установки 19

Н

Навесной модуль 35

Надлежащее использование 6

O

Область загрузки 36

Общие сведения и указания для чтения 6

Объём поставки 15

Опасные вещества 10

П

Параметры безопасности в соотв. с ATEX 26

Патрон фильтра 24

Передаваемые данные и параметры влияния 28

Пластмассовый корпус 20

Повреждения во время транспортировки 9, 10

Положение присоединительных зажимов 22

Правила техники безопасности во время эксплуатации 10

Правила техники безопасности при транспортировке 9

Правила техники безопасности при электроподключении 10

Предельные значения взрывозащиты 26

Претензии по возмещению ущерба 9, 10

Приложение 36

Принадлежности 30

Принцип действия 13

Принцип сравнения усилий 13

Профиль для настенного монтажа 32

Прочие документы36

Р

Разъемы, пневматические23

С

Сигнальный провод21

Символы указаний8

Соединения22

Соединительные блоки33

Соединительный блок19

Т

Таблица температур26

Таблички и символы8

Технические характеристики27

Технические характеристики взрывозащиты26

Техобслуживание24

У

Указания по технике взрывобезопасности12

Условия эксплуатации на месте установки30

Условия эксплуатации на месте установки15

Установка на несущую шину15, 31

Утилизация11

Утилизация11

Ф

Фирменная табличка9

Ц

Целевые группы и квалификация7

Э

Электрическое подключение21

Энергоснабжение (пневматика)28

ABB предлагает комплексную квалифицированную поддержку в более, чем 100 странах по всему миру.

www.abb.com/instrumentation

ABB постоянно оптимизирует выпускаемую продукцию и, в связи с этим, оставляет за собой право на внесение технических изменений в данный документ.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (03.2010)

© ABB 2010

3KXE311001R4222



ABB Ltd.

58, Abylai Khana Ave.
KZ-050004 Almaty
Казахстан
Tel: + 7 3272 58 38 38
Fax: + 7 3272 58 38 39

ABB Industrial & Building Systems Ltd.

23 Profsoyuznaya St.
RU-117997 Moscow
Россия
Tel: +7 495 232 4146
Fax: + 7 495 230 6346

ABB Ltd.

20A Gagarina Prosp.
61000 GSP Kharkiv
Украина
Tel: +380 57 714 9790
Fax: +380 57 714 9791