

TEIP11

Преобразователь сигнала I/P для стандартных сигналов



Ток в давлении воздуха

Надёжность благодаря проверенной концепции

Компактная конструкция

- Малые размеры, малый вес

Прочная конструкция и надёжная эксплуатация

- Воздействие ударов и вибрации < 1 % при 10 г

Различные диапазоны сигналов

- Вход, например, 0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
- Выход 0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)

Широкий диапазон температур

- От -40 (опционально -55) ... 85 °C
- (-40 (опционально -67) ... 185 °F)

Сертификаты взрывозащиты

- ATEX, FM/CSA, GOST для искробезопасной и „explosion proof“ эксплуатации

Различные конструкции

- Сервисный корпус IP 20 для установки несущей шины
- Сервисный корпус IP 20 для блочного монтажа
- Магнитопроводящий корпус IP 54 из пластика
- Корпус IP 65 из алюминия или специальной стали

Отдельный модуль

- Для OEM-применения (по запросу).

Содержание

1	Концепция	3
2	Технические характеристики.....	3
2.1	Разъемы, электрические.....	3
2.2	Выход (пневматический).....	3
2.3	Энергоснабжение (пневматика)	3
2.4	Передаваемые данные и параметры влияния	3
2.5	Взрывозащита.....	4
2.6	Климатическая нагрузка	4
2.7	Конструкция для установки на несущей шине.....	4
2.8	Конструкция магнитопроводящего корпуса из алюминия / специальной стали.....	5
2.9	Принадлежности.....	5
2.10	Запчасти	5
2.11	Чертежи с размерами	6
3	Информация для заказа	9
3.1	Дополнительные сведения по оформлению заказа.....	9
3.2	Информация для заказа, комплектующие	9

1 Концепция

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

Особыми характеристиками преобразователя сигнала TEIP11 являются его относительно небольшие размеры и высокая стабильность работы при воздействии столкновений и вибраций. Преобразователь может подвергаться нагрузкам до 10 г, причём воздействие на работоспособность не превышает 1 %.

В зависимости от выполняемого монтажа можно выбирать нужную конструкцию корпуса. При использовании во взрывоопасных условиях в распоряжении имеются приборы для искробезопасной эксплуатации или с „explosion proof“ капсуляцией корпуса с международными сертификатами допуска для использования в любой точке мира.

Для преобразования сигнала на стороне входа и выхода могут поставляться различные области (см. сведения в разделе **Технические характеристики**, страница 3) В качестве дополнительной энергии требуется только сжатый воздух 1,4 бара (20 psi).

2 Технические характеристики

2.1 Разъемы, электрические

Диапазон сигнала

0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА

0 ... 10 мА или 10 ... 20 мА

4 ... 12 мА или 12 ... 20 мА

(остальные 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 приборов см. указания в разделе Взрывозащита)

Ёмкость/индуктивность

незначительно мал

2.2 Выход (пневматический)

Диапазон сигнала

0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)

Мощность по воздуху

при приточном воздухе	кг/ч	Nm 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 бара (150 psi)	0,25	0,205	0,120

2.3 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 ... 10 бар (20 ... 150 psi)

Собственное энергопотребление

идентично мощности по воздуху

2.4 Передаваемые данные и параметры влияния

Характеристика

линейная, восходящая или нисходящая.

Отклонение характеристики

$\leq 1 \text{ \%}$

Гистерезис

$\leq 0,3 \text{ \%}$

Мёртвая зона

$\leq 0,1 \text{ \%}$

Температура

$\leq 0,1 \text{ \%} / 10 \text{ K}$ в пределах -20 ... 85 °C (-4 ... 85,00 °C)

$\leq 0,2 \text{ \%} / 10 \text{ K}$ в пределах -55 ... -20 °C (-67 ... -20,00 °C)

Влияние давления приточного воздуха

$\leq 0,8 \text{ \%}$ при 1,4 ... 2 бар (20 ... 30 psi)

$\leq 0,8 \text{ \%}$ при 2 ... 3 бар (30 ... 45 psi)

$\leq 0,5 \text{ \%}$ при 3 ... 10 бар (45 ... 150 psi на 1 бар (15 psi)

Механические колебания

$\leq 1 \text{ \%}$ – 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 $\leq 0,5 \text{ \%}$ при 90° изменения положения.

ЭМС

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

СЕ-маркировка

удовлетворяет требованиям директивы по нанесении маркировки в соответствии со стандартами ЕС

2.5 Взрывозащита

Взрывозащита

ATEX / Российский ГОСТ / Украинский ГОСТ, искробезопасный (все конструкции)

2G EEx ia IIC /T4/T5/T6 TÜV 1487x (для сервисного и магнитопроводящего корпуса)

ATEX / Российский ГОСТ / Украинский ГОСТ, прочный на сжатие (только для металлических магнитопроводящих корпусов)
EEx d IIC T4/T5/T6

Технические характеристики для вида защиты от воспламенения Ex ia

(документ № 901068 или документ № 901069)

Для искробезопасного исполнения следует соблюдать следующие предельные значения при определенных классах температуры:

Класс температур	Входной ток	Температура окружающей среды
T6	50 mA	-55 ... 60 °C (-67 ... 140 °F)
T6	60 mA	-55 ... 55 °C (-67 ... 131 °F)
T5	60 mA	-55 ... 70 °C (-67 ... 158 °F)
T4	60 mA	-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F)
T5	100 mA	-55 ... 55 °C (-67 ... 131 °F)
T4	100 mA	-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F)
T5	120 mA	-55 ... 45 °C (-67 ... 113 °F)
T4	120 mA	-55 ... 80 °C (-67 ... 176 °F)
T4	150 mA	-55 ... 70 °C (-67 ... 158 °F)

Технические характеристики для вида защиты от воспламенения Ex d

Для исполнения Ex d (документ № 900771) следует соблюдать следующие предельные значения при определенных классах температуры:

Класс температур	Входной ток	Температура окружающей среды
T6	50 mA	-40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F)
T5	50 mA	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
T4	40 mA	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

FM „искробезопасный“ (не для металлического магнитопроводящего корпуса)

Взрывобезопасный: CL I / Раздел 1 / Группа A B C D

Без взрывозащиты: CL I / Раздел 2 / Группа A B C D

FM „искробезопасный“ (только для металлического магнитопроводящего корпуса)

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

Без взрывозащиты: CL I / Раздел 2 / Группа A B C

S.: CL II / Раздел 2 / Группа G

S.: CL III / Раздел 2

FM „проверка на взрыв“ (только для металлического магнитопроводящего корпуса)

X.P.: CL I / Раздел 1 / Группа A B C D

D.I.P.: CL II III / Раздел 2 / Группа E F G

CSA „искробезопасный“ (не для металлического магнитопроводящего корпуса)

Взрывобезопасный: CL I / Раздел 1 / Группа A B C D

CL I / Раздел 2 / Группа A B C D

CSA „искробезопасный“ (только для металлического магнитопроводящего корпуса)

Взрывобезопасный: CL I / Раздел 1 / Группа A B C D

CL II / Раздел 1 / Группа E F G

CL III

CL I / Раздел 2 / Группа A B C D

CL II / Раздел 2 / Группа E F G

CSA „проверка на взрыв“ (только для металлического магнитопроводящего корпуса)

IX.P.: CL I / Раздел 1 / Группа B C D

CL II / Раздел 2 / Группа E F G

ГОСТ

Требования по взрывобезопасности

ATEX EEx ia или EEx d

FM/CSA взрывобезопасный

FM/CSA проверка на взрыв

GOST EEx ia или EEx d (Россия/Украина)

Остальные допуски по взрывобезопасности по запросу.

2.6 Климатическая нагрузка

Климатический класс

GPF или FPF согласно DIN 40040

Температура -55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F)

-45 ... 85 °C (-49 ... 185 °F)

Для эксплуатации, хранения или транспортировки

Относительная влажность 75 % Среднее значение, 95 % кратковременно

Без возникновения росы

2.7 Конструкция для установки на несущей шине

Материал / степень защиты

Корпус IP 20

из алюминия с колпачком из пластмассы

Монтаж

Установка на несущую шину EN 50022 - 35 x 7,5

EN 50035 - G 32

EN 50045 - 15 x 5

Электрическое подключение

2-полюсный винтовой зажим для 2,5 мм² (14 AWG)

Разъемы, пневматические

1/8 NPT Резьбовое отверстие для приточного воздуха и выхода

Вес

0,25 кг (0.55 фунта)

Размеры

см. чертежи с размерами

2.8 Конструкция магнитопроводящего корпуса из алюминия / специальной стали

Материал / степень защиты

Корпус IP 65 из алюминия или специальной стали

Поверхность

Корпус из алюминия

Покрашено 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 крепежным уголком из специальной стали (комплектующие)

Электрическое подключение

2-полюсный винтовой зажим для 2,5 мм² (14 AWG) в корпусе

Винтовое соединение NPT 1/2" для ввода кабеля

в ATEX искробезопасный

Резьбовое отверстие M20 x 1,5 для ввода кабеля

в ATEX EEx d

(винтовое соединение кабеля с допуском Ex d как опция)

Винтовое соединение NPT 1/2" для ввода кабеля в FM/CSA

Разъемы, пневматические

1/4 NPT Резьбовое отверстие 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

Размеры

см. чертежи с размерами

2.9 Принадлежности

Винтовое соединение кабеля EEx d

из латуни, с резьбой M20 x 1,5

Монтажный уголок из специальной стали для настенного монтажа или монтажа на двухдюймовой трубе.

Для магнитопроводящего корпуса из алюминия или специальной стали

Материал для установки блока

Подключаемый блок для 4 преобразователей сигнала

Концевая пластина с центральным подключением приточного воздуха 3/8 NPT

Концевая пластина, глухая

2.10 Запчасти

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

2.11 Чертежи с размерами

2.11.1 Конструкция сервисного корпуса для установки на несущую шину

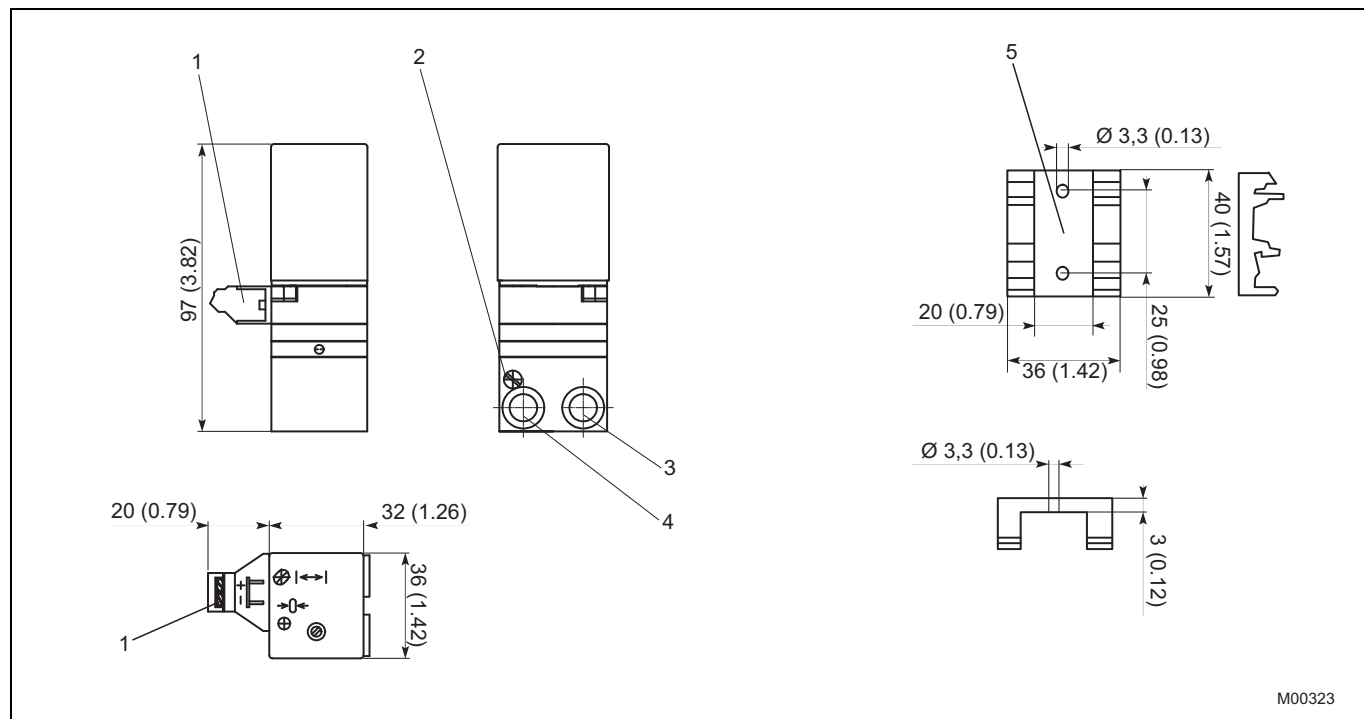
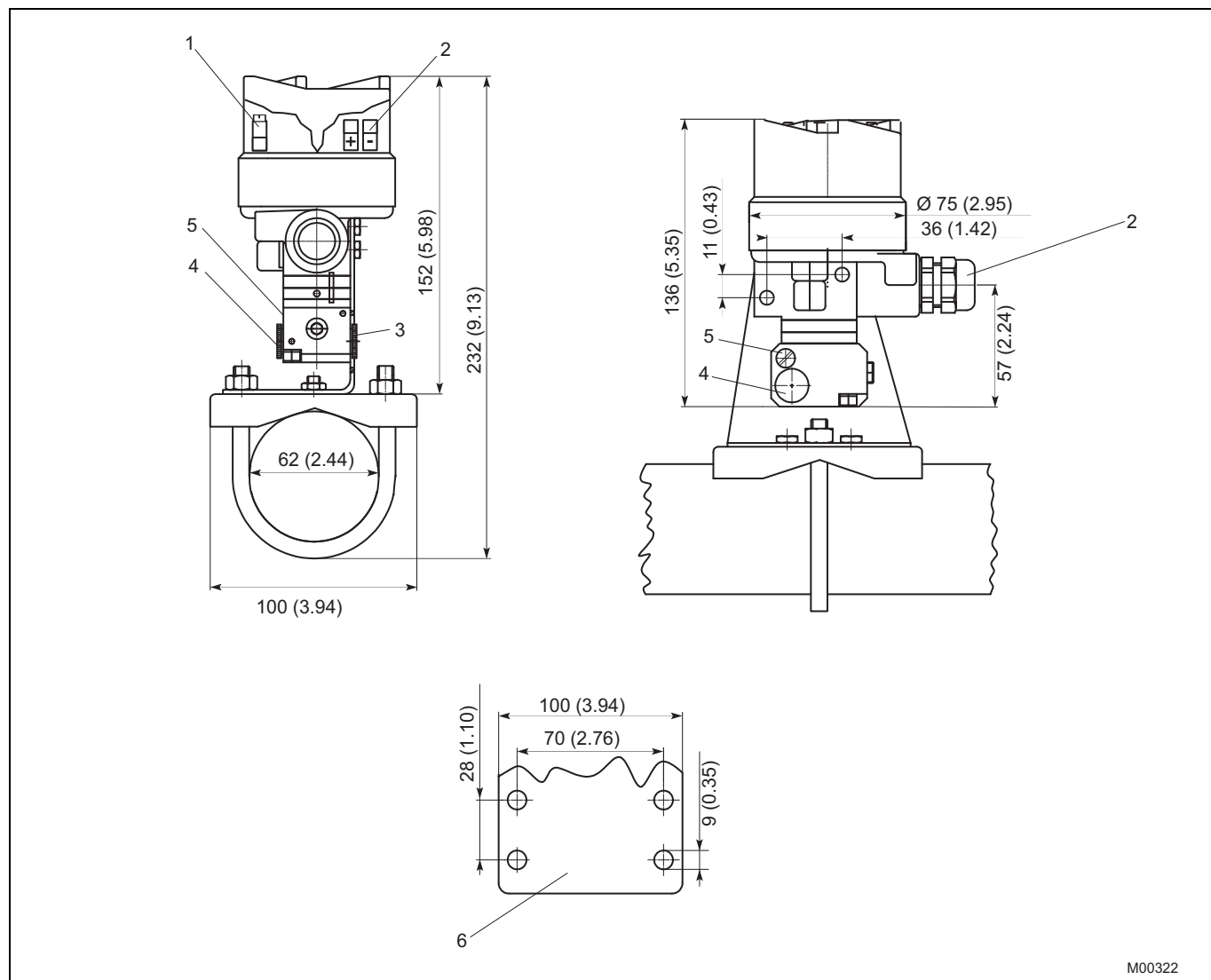


Рис. 1: Размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 Электрические соединения
- 2 Фильтр
- 3 Выход

- 4 Приточный воздух
- 5 Крепежный элемент для монтажа на несущую шину DIN

2.11.2 Конструкция магнитопроводящего корпуса из алюминия или специальной стали



M00322

Рис. 2: Размеры указаны в мм (дюймах)

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1 Клемма заземления | 4 Приточный воздух |
| 2 Электрические соединения | 5 Фильтр |
| 3 Выход | 6 Профиль для настенного монтажа |

2.11.3 Конструкция магнитопроводящего корпуса в качестве навесного модуля для OEM-применений

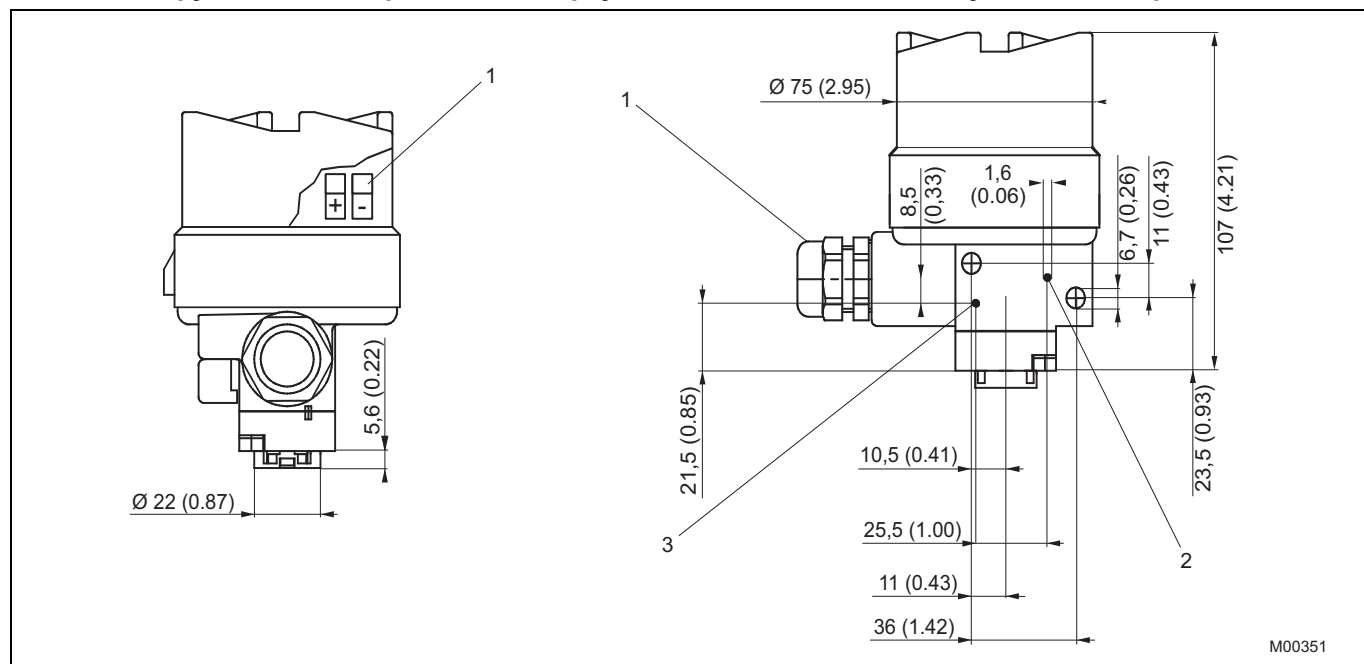


Рис. 3: Размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 Электрические соединения
- 2 Выход
- 3 Приточный воздух

3 Информация для заказа

Преобразователь I/P TEIP11		Номер варианта	1 - 8	9	10	11	12	13	14	15	16	Код			
		Номер для заказа	V18312H-												
Взрывозащита															
без взрывозащиты			1												
ATEX EEx ia IIC			2												
ATEX EEx d IIC		1)	3												
FM/CSA допуск для "искробезопасный"		2)	5												
FM/CSA допуск для "искробезопасный" и "взрывозащитный"		1)	6												
Конструкция															
Открытый корпус IP 20		для монтажа на несущую шину	1												
Магнитопр. корп. IP 65, алюминий		для настен. монтажа или монт. на трубах	2												
Магнитопр. корп. IP 65, алюминий		навесной модуль для решений OEM	3												
Магнитопр. корп. IP 65, сп.сталь		для настен. монтажа или монт. на трубах	4												
Магнитопр. корп. IP 65, сп.сталь		навесной модуль для решений OEM	5												
Входной сигнал															
0 ... 20 мА			1												
4 ... 20 мА			2												
Выходной сигнал															
0,2 ... 1 бар			1												
3 ... 15 psi			2												
Характеристика															
восходящая			1												
нисходящая			2												
Окружающая температура															
-40 ... +85 °C			1												
-55 ... +85 °C			2												
Дополнительная энергия (давление приточного воздуха)															
настроено на 1,4 бара										1					
3 бара										2					
4 бара										3					
5 бар										4					
согласно указанию (ввод в виде понятного текста)										9					
Дизайн		(краска / надпись)													
Стандарт		(специальное OEM-исполнение по запросу)								0					

3.1 Дополнительные сведения по оформлению заказа

	Код			
Заводской сертификат				
Заводской сертификат по EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) для нескольких позиций	CF1			
Заводской сертификат по EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) с расширенным текстом позиций	CF2			
Заводской сертификат по EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)	CF3			
Сертификат приёмочных испытаний				
Сертификат приёмочных испытаний 3.1 по EN 10204 с макс. Отклонением	CBA			

3.2 Информация для заказа, комплектующие

	Номер для заказа	Код			
Винт. соединение кабеля EEx d, из латуни, с резьбой M20x1,5	319343				
Монт. уголок из спец. стали для настенного монтажа	319344				
для наст. монт. или на трубу 2"	319345				
(для монтажа магнитоп. корп. из алюминия или спец. стали)					

1) не с открытым корпусом IP20

2) только с открытым корпусом IP20

Контакты

ABB Ltd.

58, Abylai Khana Ave.

KZ-050004 Almaty

Казахстан

Тел.: +7 3272 58 38 38

Факс +7 3272 58 38 39

ООО АББ

117997, Москва

Ул. Обручева, 30/1

Россия

Тел.: +7 495 232 4146

Факс: +7 495 960 2220

ABB Ltd.

20A Gagarina Prosp.

61000 GSP Kharkiv

Украина

Tel: +380 57 714 9790

Fax: +380 57 714 9791

www.abb.com

Примечание

Оставляем за собой право на внесение в любое время технических изменений, а также изменений в содержание данного документа, без предварительного уведомления.

При заказе действительны согласованные подробные данные. Фирма ABB не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Оставляем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем темы и изображения. Копирование, сообщение третьим лицам или использование содержания, в том числе в виде выдержек, запрещено без предварительного письменного согласия со стороны ABB.

Copyright© 2011 ABB

Все права сохраняются

10/18-0.11-RU Rev. A 01.2011 | 3KXE311002R1022