

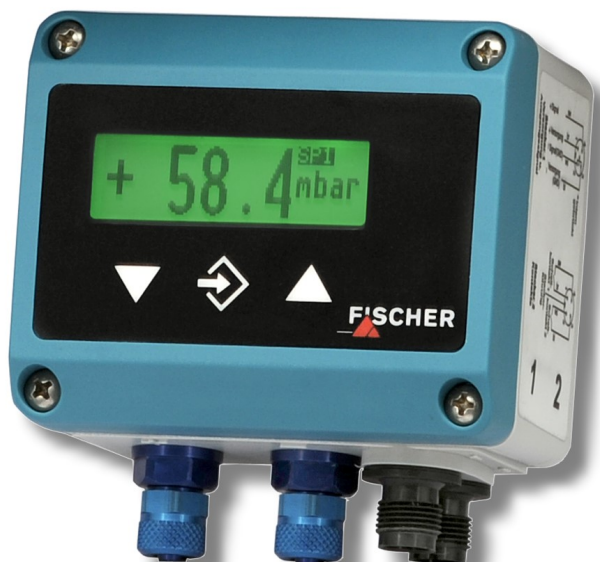


Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc



RoHS III  
COMPLIANT

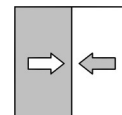


## Технический паспорт

### DE46 ... R/S

Цифровое дифференциальное реле давления /преобразователь  
перепада давлений  
с жидкокристаллическим дисплеем с последовательной  
передачей цветов

для взрывоопасных областей  
Пылевзрывозащита в зоне 22, сухая пыль  
Газовзрывозащита в зоне 2, пары и газы



# 1 Описание изделия и принципа его действия

## 1.1 Использование по назначению

DE46 - это многофункциональное управляющее устройство с дополнительным выходом преобразователя. Оно подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давлений в нейтральных газообразных средах. Прибор следует применять исключительно для согласованных между производителем и пользователем целей применения.

Прибор подходит для использования в качестве электрооборудования во взрывоопасных зонах.

### Типовые случаи применения

- Фильтрующие системы
- Высокоточные измерения воздушных каналов
- Компенсация давления в чистой комнате
- Измерение разрежения в горелке
- Контроль циркуляции в печах

### Значимые характеристики


- Стабильное долговременное измерение даже самого невысокого давления
- Надежное, защищенное от избыточного давления и не требующее техобслуживания устройство
- Дополнительный сигнальный выход с возможностью расширения характеристик и возврата к предыдущим с любым смещением
- Преобразование характеристик с помощью таблицы с макс. 30 точками замера
- 4-6-значный жидкокристаллический дисплей, полнографический, с цветной подсветкой
- Возможна полная настройка параметров и протокола измерений с помощью переходника для ПК EU03

### 1.1.1 Классификация для взрывоопасных зон

#### Пылевзрывозащита

Приборы с кодом заказа **DE46 ## 00 ### NWDL # S####** могут применяться в качестве электрооборудования в зонах с горючей пылью, зона 22 – сухая пыль.

Маркировка согласно директиве 2014/34/EC:

 II 3D Ex tc IIIB T125 °C Dc

$-10\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


#### Статическое электричество

Для уменьшения поверхностного сопротивления корпуса необходимо заземлить по боковому выводу заземления.

#### Газовзрывозащита

Приборы с кодом заказа **DE46 ## 00 ### NWDW # R####** могут применяться в качестве электрооборудования во взрывоопасных зонах, зона 2 – газы и пары.

Маркировка согласно директиве 2014/34/EC:

 II 3G Ex nA IIC T4 Gc

$-10\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

## 1.2 Описание деталей

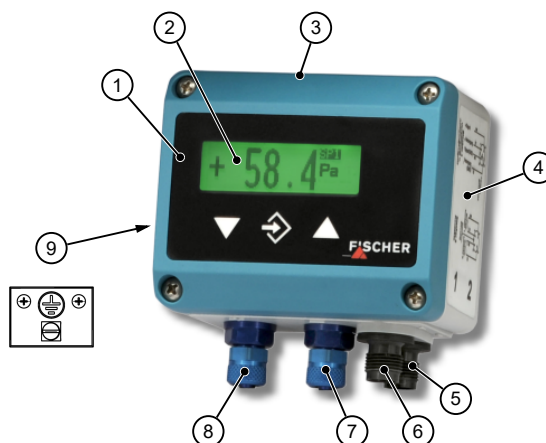


Рис. 1: DE46 с ЖК-дисплеем ATEX

1 Пленочная клавиатура	2 ЖК-дисплей
3 Крышка корпуса	4 Нижняя часть корпуса
5 Штекерное соединение M12 (штекер 2)	6 Штекерное соединение M12 (штекер 1)
7 Техническое подключение (-)	8 Техническое подключение (+)
9 Вывод заземления Исполнение для зоны 22	

## 1.3 Функциональная схема

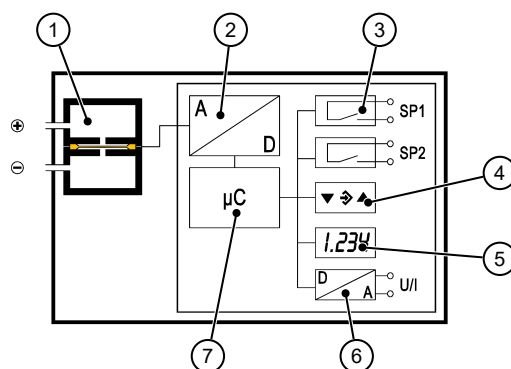


Рис. 2: Функциональная схема [DE46\_LCD]

1 Чувствительный элемент	2 Формирование сигнала
3 Коммутационные выходы	4 Пленочная клавиатура
5 ЖК-дисплей	6 Аналоговый выход
7 Микроконтроллер	

## 1.4 Конструкция и принцип действия

Основой данного преобразователя является емкостный чувствительный элемент, который подходит для измерения высокого и низкого давления, а также перепадов давления.

Измеряемое давление воздействует непосредственно на чувствительный элемент с дифференциальным конденсатором, изготовленным микромеханическим методом по технологии кремниевого стекла.

Изменения давления вызывают изменения емкости, которые оцениваются интегрированной в прибор электроникой и преобразуются в сигналы для дисплея, коммутационных контактов и выходного сигнала.

## 2 Технические характеристики

В этом отношении учитывайте также маркировку для заказа.

### 2.1 Параметры на входе

Изменяемые значения	: Перепад давлений в газообразных средах
Статическое рабочее давление	: Макс. 100 кПа
Давление разрыва	: Макс. 170 кПа
Диапазоны измерения [Па]	0–25
	0–50
	0–100
	0–250
	0–500
	0–1000
	–25...+25
	–50...+50
	–20...+80
	–100...+100

### 2.2 Параметры на выходе

#### Аналоговый выход:

Выход	Диапазон сигнала	Нагрузка выходного элемента
0–20 мА	0,0-21,0 мА	$U_b \leq 26 \text{ В}; R_L \leq (U_b - 4 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
4–20 мА	0,0-21,0 мА	$U_b > 26 \text{ В}; R_L \leq 1100 \text{ Ом}$
0–10 В	0,0-11,0 В	$R_L \geq 2 \text{ кОм}$

#### Коммутационные выходы:

Два полупроводниковых реле с нулевым потенциалом (MOSFET)

	MOSFET
Прогр. функции переключения	Одноконтakтный замыкатель (НР) Одноконтakтный размыкатель (НЗ)
макс. напряжение переключения	3–32 В AC/DC
Макс. ток переключения	0,25 А
Макс. мощность коммутации	8 Вт / ВА $R_{ON} \leq 4 \text{ Ом}$

### 2.3 Точность измерения

<b>Отклонение характеристик:</b>	(нелинейность и гистерезис)
Максимум	1,0 % диап. изм.
Типично	0,5 % диап. изм.
Воспроизводимость	0,1 % диап. изм.

Под диапазоном измерения имеется ввиду основной диапазон измерения.

Данные относятся к линейной, не расширенной характеристике при 25 °С и относятся ко всем диапазонам измерения.

**Температурный коэффициент:** макс. 0,6 % диап. изм. / 10 К

ТК нулевой точки и разность относится к основному диапазону измерения (неразделенному); диапазон регулирования 4–50 °С.

## 2.4 Вспомогательная энергия



### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Цепь электропитания

В качестве источника электропитания допускается только блок питания, соответствующий нормам CE, с инерционным предохранителем 200 мА в цепи электропитания

Номинальное напряжение	24 В AC/DC
Доп. рабочее напряжение	$U_b = 20 - 32$ В AC/DC
Потребляемая мощность	Тип. 2,2 Вт / Макс. 3,5 Вт

## 2.5 Условия использования

Окружающая температура	-10 - +60 °C	
Температура среды	-10 - +60 °C	
Температура хранения	-20 - +70 °C	
Степень защиты корпуса	IP65 согласно EN 60529	
ЭМС	EN 61326-1:2013	
	EN 61326-2-3:2013	
ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013	
	EN 60079-31:2014	Пыль
	EN 60079-15:2010	Пары и газы
Директива ЕС по ограничению вредных веществ (RoHS)	EN IEC 63000:2018	

## 2.6 Конструктивное исполнение

### Технологическое соединение

2 резьбовых соединения из алюминия для шланга 6/4 мм или 8/6 мм.

2 пневматических штепсельных соединения для шланга 6/4 мм или 8/6 мм.

### Материалы

Корпус	Полиамид (PA) 6.6
Соприкасается со средой	Кремний, ПВХ, алюминий, латунь

### Монтаж

Монтаж на плоские монтажные пластины с помощью монтажных отверстий на задней стороне

Настенный монтаж с помощью настенной монтажной платы

Монтаж на панель с помощью комплекта для монтажа

Монтаж на монтажную рейку с помощью адаптера

## 2.6.1 Габаритные чертежи

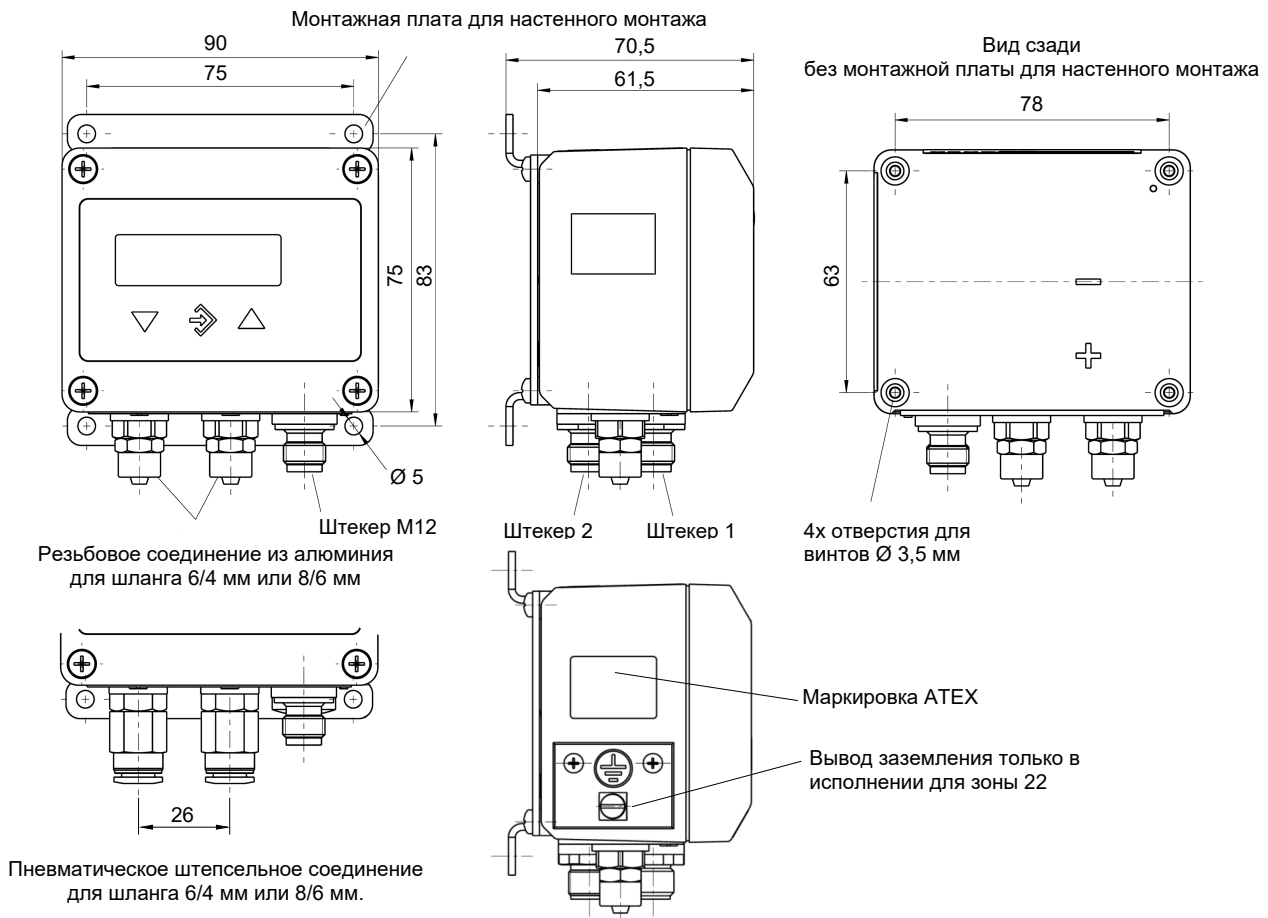


Рис. 3: Настенный монтаж

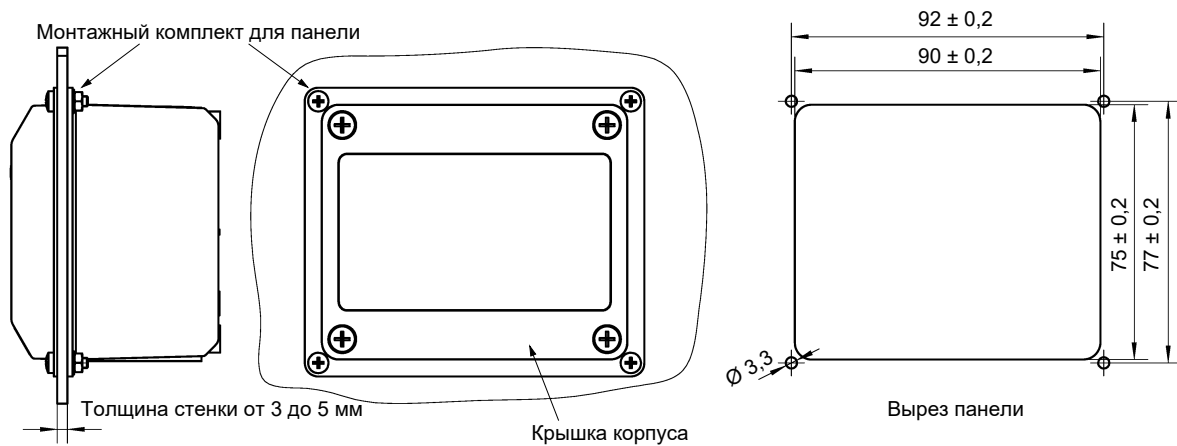
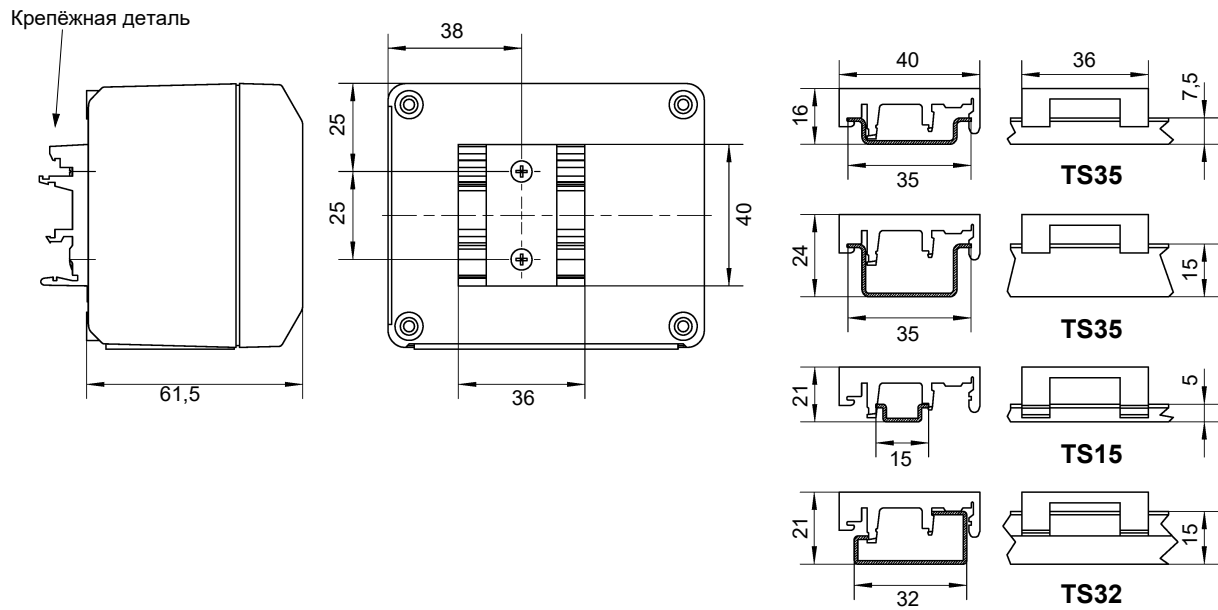


Рис. 4: Установка на передней панели



### Установка в панель

DE46 подходит для встраивания в панель FISCHER серии RT. Установка выполняется на заводе.

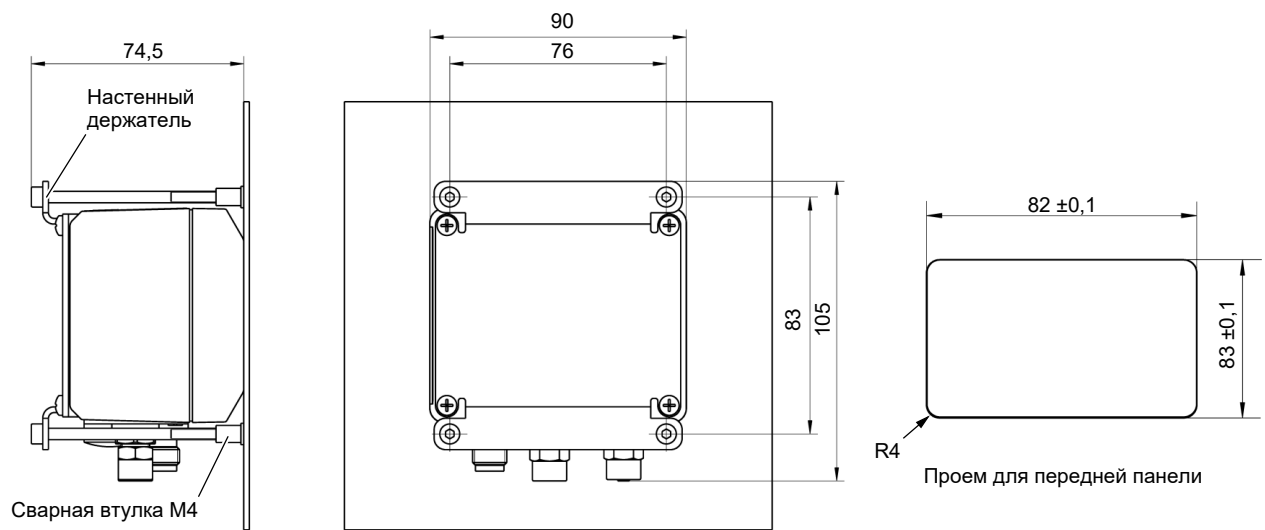


Рис. 5: Установка в панель

## 2.7 Индикация и панель управления

4–6-значный ЖК-дисплей, полнографический, с цветной подсветкой

Программирование:	
Демпфирование	0,0–100,0 с (реакция на изменение 10/90 %)
Коммутационный выход	точка отключения, точка включения, время срабатывания (0–1800 с), функция (размыкающий/замыкающий контакт)
Единица диапазона измерения	мбар, Па, свободная единица, начальное значение, конечное значение и разделитель для свободной единицы
Выходной сигнал	устанавливается произвольно в пределах основного диапазона измерения <sup>(1)</sup>
Стабилизация нулевой точки	0– $\frac{1}{3}$ основного диапазона измерения <sup>(2)</sup>
Коррекция нулевой точки	$\pm\frac{1}{3}$ основного диапазона измерения <sup>(3)</sup>
Преобразование линейной характеристики	линейная, с извлечением корня, таблица с 3–30 пунктами
Пароль	001–999 (000 = нет защиты с помощью пароля)

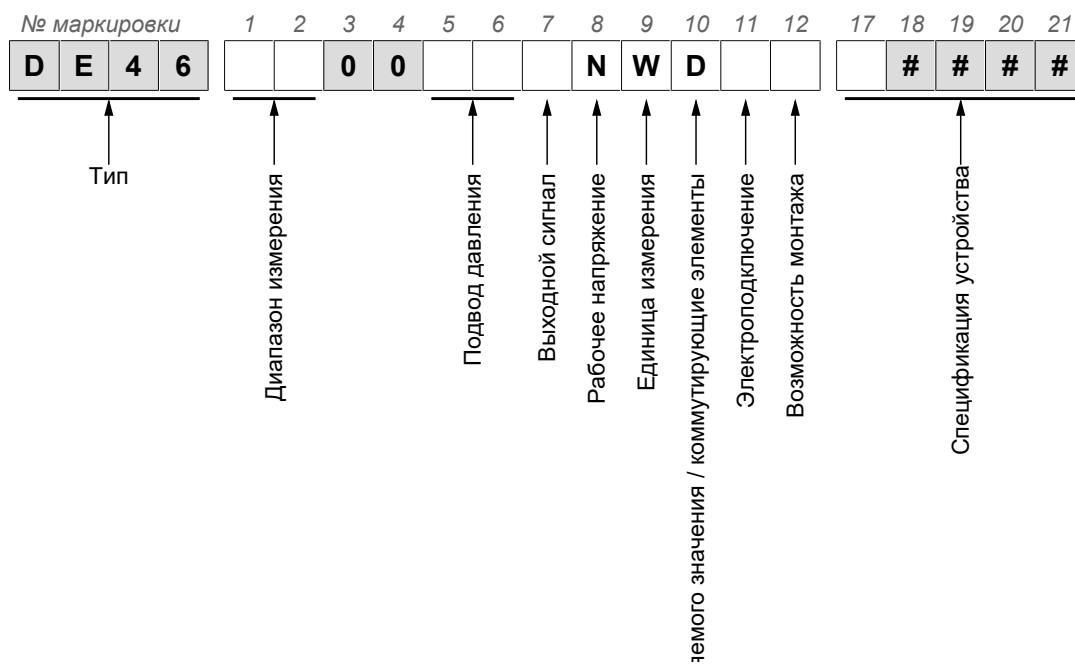
(1) Макс. эффективное расширение 4:1

(2) Значения около нуля будут сброшены на ноль.

(3) Для компенсации различных положений установки.



### 3 Код для заказа



#### [1,2] Диапазон измерения

D1	0...25 Па
J6	0...50 Па
D4	0...100 Па
D6	0...250 Па
J7	0...500 Па
D9	0...1000 Па
L5	-25...+25 Па
L2	-50...+50 Па
L0	-20...+80 Па
L7	-100...+100 Па

#### [5,6] Подвод давления

40	Резьбовое соединение из алюминия для шланга 6/4 мм
41	Резьбовое соединение из алюминия для шланга 8/6 мм
P6	Пневматическое штекерное соединение для шланга 6/4 мм
P8	Пневматическое штекерное соединение для шланга 8/6 мм

#### [7] Выходной сигнал

0	без аналогового выходного сигнала
A	0–20 мА (трехпроводной)
P	4–20 мА (трехпроводной)
C	0–10 В (трехпроводной)

#### [8] Рабочее напряжение

N	24 В AC/DC
---	------------

#### [9] Единица измерения

W	Нагнетающее устройство выбирается
---	-----------------------------------

<b>[10] Индикация измеряемого значения / коммутирующие элементы</b>	
<b>D</b>	ЖК-дисплей с последовательной передачей цветов - 2 полупроводниковых реле
<b>[11] Подключение к электрической сети</b>	
<b>M</b>	Штекерное соединение M12, пластик (для устройств АТЕХ зона 2)
<b>L</b>	Штекерное соединение M12, никелированная латунь (для устройств АТЕХ зона 22)
<b>[12] Возможность монтажа</b>	
<b>O</b>	Задние крепежные отверстия (стандарт)
<b>P</b>	Монтаж на панели (фронтальный монтаж в панель FISCHER)
<b>S</b>	Монтаж на монтажную рейку
<b>T</b>	Монтажный комплект панели
<b>W</b>	Настенный монтаж
<b>[17] Спецификация устройства</b>	
<b>R</b>	Применение в зоне 2 - Опасность, создаваемая газами и парами $\text{Ex}$ II 3G Ex nA IIC T4 Gc $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{окр}} \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
<b>S</b>	Применение в зоне 22 - Опасность, создаваемая пылью $\text{Ex}$ II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$

Маркировка цифрами от [18] до [21] обговаривается по желанию заказчика с нашим отделом сбыта.

### 3.1 Принадлежности

№ заказа	Описание	Количество кон-тактов	Длина
06401993	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-кон-тактный	2 м
06401994	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-кон-тактный	5 м
06401563	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-кон-тактный	7 м
06401572	Соединительный кабель для коммутационных выходов M12	4-кон-тактный	10 м
06401995	Соединительный кабель электропитания/ сигнала M12	5-кон-тактный	2 м
06401996	Соединительный кабель электропитания/ сигнала M12	5-кон-тактный	5 м
06401564	Соединительный кабель электропитания/ сигнала M12	5-кон-тактный	7 м
06401573	Соединительный кабель электропитания/ сигнала M12	5-кон-тактный	10 м

### Удаленное параметрирование

№ заказа	
EU05 0000	Интерфейс ПК с программным обеспечением - без аккумулятора
EU05 0001	Интерфейс ПК с программным обеспечением - с аккумулятором

Технический паспорт вы можете загрузить на нашем сайте [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de) или получить по запросу.

### 3.2 Указания по документу

В данном документе приведены все технические характеристики прибора. Тексты и изображения составлялись с особой аккуратностью. Тем не менее не исключено наличие ошибочных сведений.

Право на технические изменения сохраняется.



**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a

32107 Bad Salzuflen (Бад-Зальцуфлен), Германия

Тел. +49 5222 974-0

Факс +49 5222 7170

[www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)

[info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)