

# Техническое описание FTR525

Преобразователь сигнала с блоком управления для  
микроволнового барьера FQR57/FDR57



## Цифровой преобразователь сигнала для эксплуатации и конфигурирования микроволнового барьера

### Область применения

- Преобразователь сигнала FTR525 с блоком управления используется в сочетании с микроволновым барьером FQR57/FDR57 для непрерывного бесконтактного определения предельного уровня сыпучих продуктов, от порошковых до крупнозернистых и гранулированных, и жидкостей, с целью мониторинга и подсчета штучных товаров, а также для определения движения сыпучих продуктов.
- FTR525 позволяет удобно эксплуатировать и конфигурировать микроволновый барьер как в легкодоступном месте рядом с точкой измерения, так и из операторной.
- Доступна настройка до пяти разных каналов, что позволяет управлять несколькими микроволновыми барьерами, расположенными поблизости.

### Преимущества

- До двух релейных выходов и один токовый выход (4...20 mA) с возможностью произвольного назначения (определение предельного уровня, дополнительно: определение движения сыпучих продуктов)
- Высокая функциональная безопасность — мониторинг линий соединения с подключенными приборами FQR57/FDR57
- Функции для анализа области применения
- Различные варианты настройки (автоматическая или ручная) с четким графическим отображением настроенного диапазона обнаружения и силы сигнала
- Множество параметров настройки, в том числе чувствительность, затухание, точки активации и деактивации и задержка срабатывания активации и деактивации

Endress + Hauser 

People for Process Automation

## Содержание

<b>Информация о документе</b> .....	<b>3</b>	<b>Размещение заказа</b> .....	<b>19</b>
Условные обозначения .....	3	Комплектация изделия .....	19
<b>Принцип действия и архитектура системы</b> .....	<b>4</b>	Параметры настройки по требованию пользователя .....	19
Принцип измерения .....	4	Комплект поставки .....	19
Измерительная система .....	4	<b>Аксессуары</b> .....	<b>20</b>
Безопасность .....	4	Защитный корпус .....	20
<b>Вход</b> .....	<b>5</b>	<b>Дополнительная документация</b> .....	<b>21</b>
Измеряемая величина .....	5	Стандартная документация .....	21
Диапазон измерения .....	5	Дополнительная документация для отдельных устройств .	21
Входной сигнал .....	5		
Клеммы .....	5		
Спецификация кабелей .....	6		
Назначение контактов .....	6		
<b>Выход</b> .....	<b>7</b>		
Выходной сигнал .....	7		
Клеммы .....	7		
Спецификация кабелей .....	7		
Назначение контактов .....	7		
Сигнализация .....	8		
Нагрузка .....	9		
Гальваническая развязка .....	9		
<b>Электропитание</b> .....	<b>10</b>		
Назначение контактов .....	10		
Напряжение питания .....	10		
Потребляемая мощность .....	10		
Сбой питания .....	10		
Клеммы .....	10		
Спецификация кабелей .....	10		
<b>Эксплуатационные характеристики</b> .....	<b>11</b>		
Стандартные рабочие условия .....	11		
Время реакции .....	11		
<b>Монтаж</b> .....	<b>12</b>		
Место монтажа .....	12		
Ориентация .....	12		
Руководство по монтажу .....	12		
Специальные инструкции по монтажу .....	12		
<b>Условия окружающей среды</b> .....	<b>13</b>		
Диапазон рабочих температур .....	13		
Температура хранения .....	13		
Степень защиты .....	13		
Электромагнитная совместимость (ЭМС) .....	13		
<b>Механическая конструкция</b> .....	<b>14</b>		
Размеры .....	14		
Вес .....	14		
Материалы .....	14		
Клеммы .....	14		
<b>Управление</b> .....	<b>15</b>		
Принцип управления .....	15		
Локальное управление .....	15		
Языки .....	17		
<b>Сертификаты и разрешения</b> .....	<b>18</b>		
Маркировка CE .....	18		
Сертификат взрывозащиты .....	18		
Дополнительные стандарты и рекомендации .....	18		

## Информация о документе

### Условные обозначения

#### Символы по технике безопасности

Символ	Значение
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ!</b> Этот символ указывает на информацию о процедурах и других действиях, которые не приводят к травмам.

#### Описание информационных символов

Символ	Значение
	<b>Совет</b> Указывает на дополнительную информацию.
	Ссылка на документ
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок

#### Символы на рисунках

Символ	Значение
1, 2, 3 ...	Номера пунктов
1., 2., 3. ...	Серия шагов

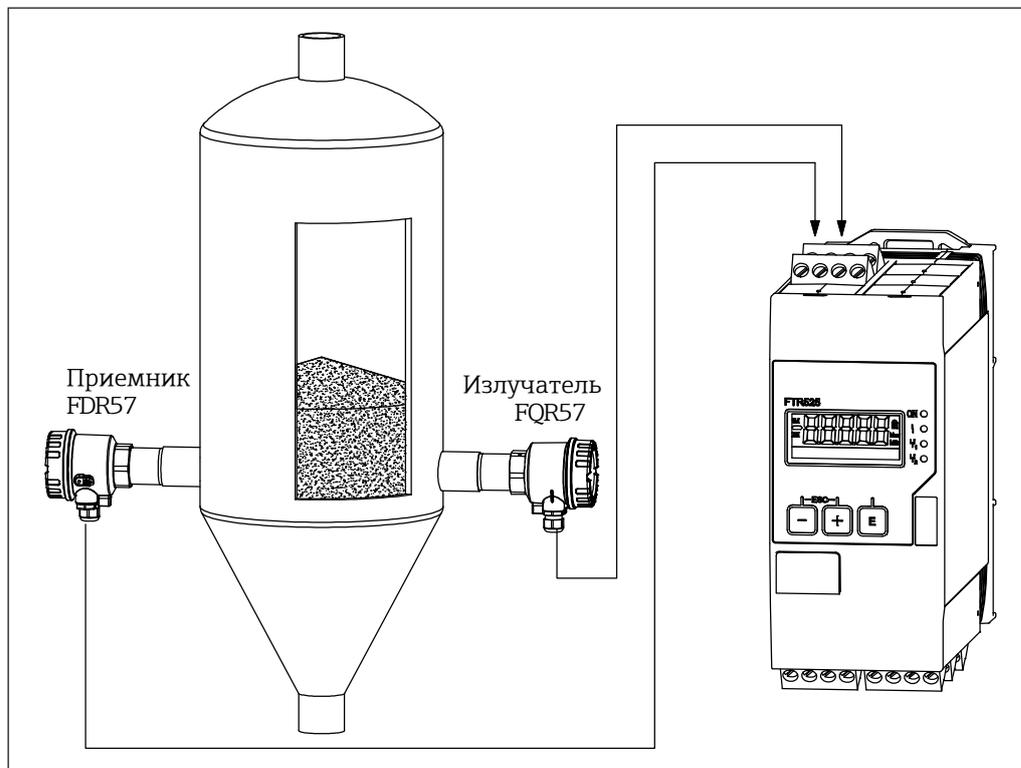
#### Принятые для прибора символы

Символ	Значение
	<b>Двусторонняя связь</b> Указывает на наличие двухсторонней связи между преобразователем сигнала FTR525 и компонентами FQR57 и FDR57 микроволнового барьера

## Принцип действия и архитектура системы

### Принцип измерения

С преобразователя сигнала FTR525 на микроволновый барьер подается питание. Одновременно преобразователь записывает измеренные значения определения предельного уровня, и, дополнительно, показатели движения сыпучих продуктов. С помощью FTR525 можно эксплуатировать и настраивать приборы FQR57 и FDR57 в составе микроволнового барьера.



1 Пример определения предельного уровня

В зависимости от параметров настройки, таких как усиление или значения времени задержки, измеренные значения от микроволнового барьера подаются на выходы (токовый выход 4...20 мА, до двух релейных или твердотельных релейных переключающих выходов → 7).

Кроме того, FTR525 имеет расширенные функции для следующих задач:

- Адаптация к точке измерения
- Отображение ошибок и их устранение
- Моделирование
- Администрирование пользователей

### Измерительная система

Полная измерительная система микроволнового барьера с функцией определения предельного уровня и дополнительной функцией мониторинга движения сыпучих продуктов включает в себя преобразователь сигнала FTR525, излучатель FQR57 и приемник FDR57.

### Безопасность

Гарантия действует только в том случае, если прибор установлен и эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации (ВА), а также с инструкцией по применению оборудования во взрывоопасных зонах (ХА) в применимом случае. Прибор снабжен защитными механизмами, предохраняющими его от случайного изменения параметров настройки.

## Вход

### Измеряемая величина

#### Измеряемые переменные процесса

- Микроволновый барьер  
Излучатель FQR57 излучает микроволновый сигнал, который детектируется установленным напротив приемником FDR57. FDR57 измеряет затухание принятого сигнала и передает его значение в FTR525 в цифровом виде.
- Микроволновый барьер со встроенной функцией мониторинга движения сыпучих продуктов  
Приемник FDR57 также выполняет функцию мониторинга движения сыпучих продуктов – он излучает микроволны, которые отражаются от частиц сыпучих продуктов. При этом FDR57 измеряет силу отраженного сигнала, у которого смещается частота (эффект Доплера) и передает его значение в FTR525 в цифровом виде.

#### Расчетные переменные процесса

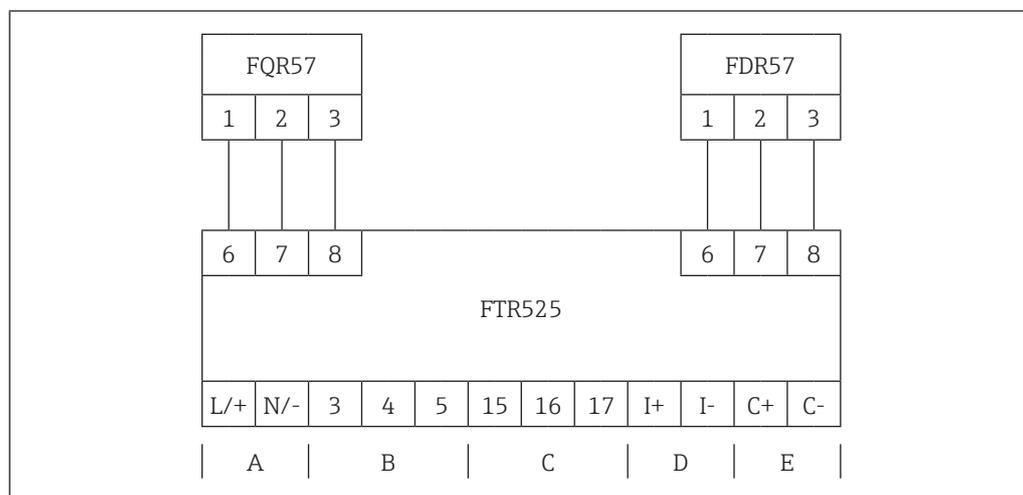
Согласно заданной конфигурации, например автоматической или ручной регулировке, измеренное значение функции определения предельного уровня и функции мониторинга движения сыпучих продуктов (при ее использовании) приводится к диапазону от 0 до 100 %.

### Диапазон измерения

- Максимальный диапазон обнаружения для функции определения предельного уровня составляет 100 м.
- Максимальный диапазон обнаружения для дополнительной функции определения движения сыпучих продуктов составляет 10 м в зависимости от конкретного сыпучего продукта.

### Входной сигнал

- Вход FTR525: гальваническая развязка от электропитания и выхода
- Тип защиты (сертифицированное исполнение): искрозащита [Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC
- Приборы, поддерживающие подключение к микроволновому барьеру: FQR57, FDR57
- Подача питания на приборы FQR57/FDR57: от FTR525
- Передача сигнала: двусторонняя связь



2 Назначение контактов микроволнового барьера с преобразователем сигнала

- A Питание
- B Переключающий выход 1 (реле или твердотельное реле)
- C Переключающий выход 2 (реле или твердотельное реле, опция)
- D Токовый выход
- E Переключающий выход (с открытым коллектором)

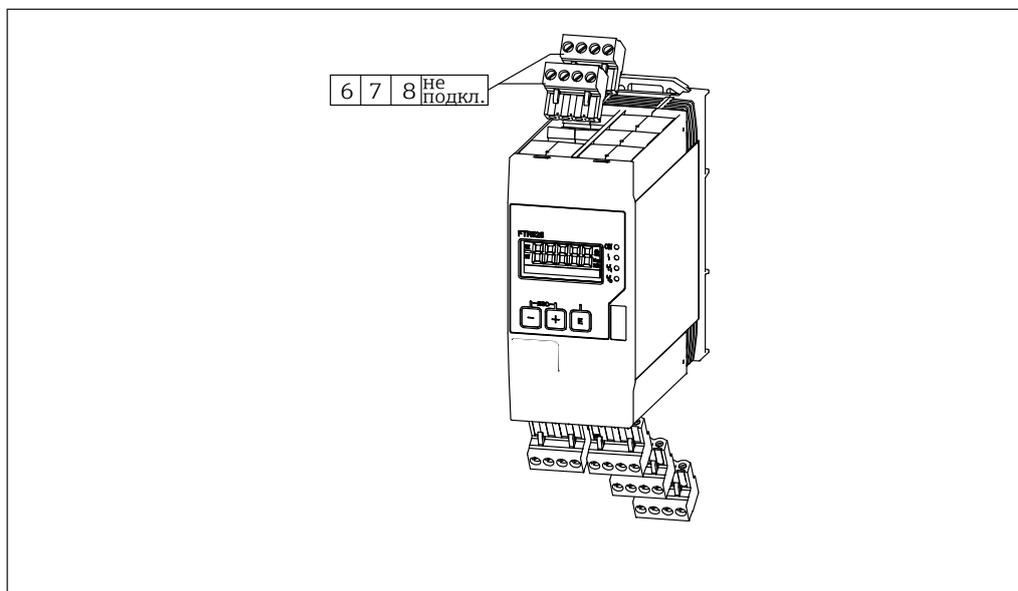
### Клеммы

Макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

## Спецификация кабелей

- Минимальные требования: диапазон температуры для кабеля  $\geq$  температуры окружающей среды
- Подключение линии к микроволновому барьеру: трехпроводное, экранирование не требуется (за исключением рабочих условий, не соответствующих параметрам применимого стандарта ЭМС  $\rightarrow$  13)
- Сопротивление линии: макс. 25 Ом на каждую линию соединения с FQR57 или FDR57

## Назначение контактов



3 Назначение контактов входов FTR525

Код заказа	Назначение контактов		
	Маркировка контактов	Назначение контактов	Схема подключения
Нет	6	(+)	$\rightarrow$ 2
	7	(-)	
	8	$\times$	

### ПРИМЕЧАНИЕ

Две вставные клеммы (подключение излучателя FQR57 и приемника FDR57) могут находиться в любой позиции.

## Выход

### Выходной сигнал

#### Токовый выход

- 4...20 мА (пассивный)
- макс. 22 мА
- Напряжение питания: макс. 28 В пост. тока

#### Релейный выход (SPDT, стандартный)

- Количество: 1 (опция: 2)
- Нагрузка на контакты: 250 В перем. тока/40 В пост. тока, макс. 2 А
- Срок службы: мин.  $60 \times 10^3$  (механическая)/мин.  $10 \times 10^6$  (электрическая)

#### Твердотельное реле (SSR, опция)

- Количество: 1 (опция: 2)
- Нагрузка на контакты: 30 В перем. тока/40 В пост. тока, макс. 400 мА

#### Переключающий выход (открытый коллектор, только аварийный сигнал)

- Количество: 1
- Допустимая нагрузка: 28 В пост. тока, макс. 200 мА

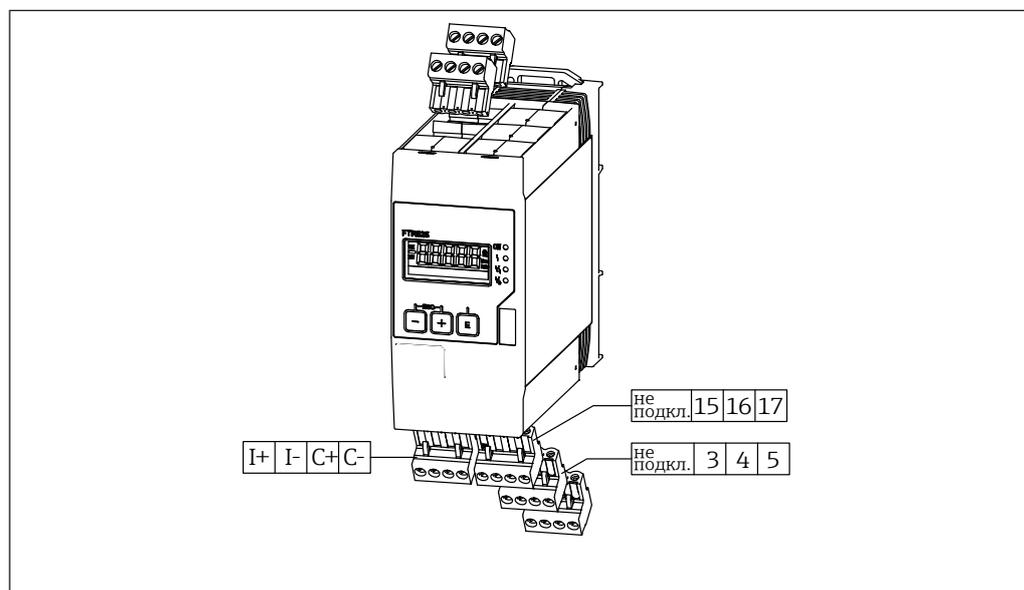
### Клеммы

Макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

### Спецификация кабелей

- Минимальные требования: диапазон температуры для кабеля  $\geq$  температуры окружающей среды
- Для подключения сигнальных выходов подходит стандартный монтажный кабель.

### Назначение контактов



4 Назначение контактов выходов FTR525

#### Токовый выход

Код заказа	Назначение контактов		Схема подключения
	Маркировка контактов	Назначение контактов	
Нет	I+	I(+)	
	I-	I(-)	

**Релейный выход**

Код заказа	Назначение контактов		Схема подключения
	Маркировка контактов	Назначение контактов	
Выход Реле 1 (Опции 1, 2)	3	НР	
	4	ПК	
	5	НЗ	
	не подкл.		
Выход Реле 2 (Опция 2)	15	НР	
	16	ПК	
	17	НЗ	
	не подкл.		

**Твердотельное реле (SSR)**

Код заказа	Назначение контактов		Схема подключения
	Маркировка контактов	Назначение контактов	
Выход: твердотельное реле 1 (Опции 3, 4)	3	НР	
	4	ПК	
	не подкл.		
	не подкл.		
Выход: твердотельное реле 2 (Опция 4)	15	НР	
	16	ПК	
	не подкл.		
	не подкл.		

**Переключающий выход (с открытым коллектором)**

Код заказа	Назначение контактов		Схема подключения
	Маркировка контактов	Назначение контактов	
Нет	C+	C+	
	C-	C-	

**Сигнализация**

Информация о нарушении процесса выводится следующим образом, в зависимости от интерфейса.

**Локальный дисплей**

- Код ошибки и текстовое описание
- Светодиодный индикатор ошибки (красный)
- Изменение цвета подсветки дисплея (красный)

**Токовый выход**

- Минимальное значение: значение тока  $\approx 3,6$  мА
- Максимальное значение:  $\approx 22$  мА
- Запрограммировано: значение тока 3,6 ... 22 мА

**Релейный выход/твердотельное реле (опция)**

Аварийная сигнализация

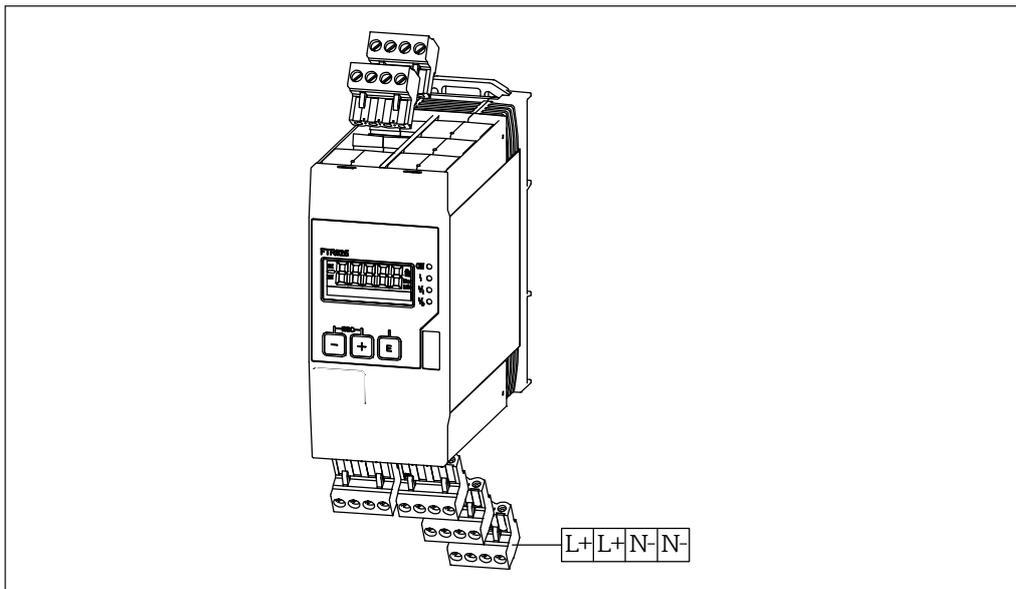
**Переключающий выход (с открытым коллектором)**

Аварийная сигнализация



## Электропитание

### Назначение контактов



5 Назначение контактов электропитания FTR525

### Электропитание

Код заказа	Назначение контактов		
	Маркировка контактов	Назначение контактов	Схема подключения
Нет	L+	L/+	—
	N-	N/-	

### Напряжение питания

Широкий диапазон напряжений питания

- 24 ... 230 В пост. тока (-15 %/+10 %)
- 42 ... 230 В перем. тока (-15 %/+10 %), 50/60 Гц

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- При подключении к коммунальной электросети в непосредственной близости от прибора необходимо установить выключатель питания. Выключатель питания должен иметь маркировку выключателя для этого прибора (EN/IEC 61010).
- На кабель питания необходимо установить блок защиты от перегрузки по току (с номинальным значением тока  $\leq 10$  А).

### Потребляемая мощность

Макс. 15 ВА / 7 Вт

### Сбой питания

- Конфигурация прибора сохраняется в памяти.
- Произошедшая перед сбоем ошибка отображается в функции "Последняя ошибка" (если она не продолжает присутствовать после перезапуска).

### Клеммы

Макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

### Спецификация кабелей

- Минимальные требования: диапазон температуры для кабеля  $\geq$  температуры окружающей среды
- Для подключения электропитания подходит стандартный монтажный кабель.

## Эксплуатационные характеристики

---

**Стандартные рабочие условия** ■ Электропитание: 230 В перем. тока, 50/60 Гц  
■ Температура окружающей среды: +25 °C (+77 °F) ±5 °C (9 °F)  
■ Влажность: 20...60 %

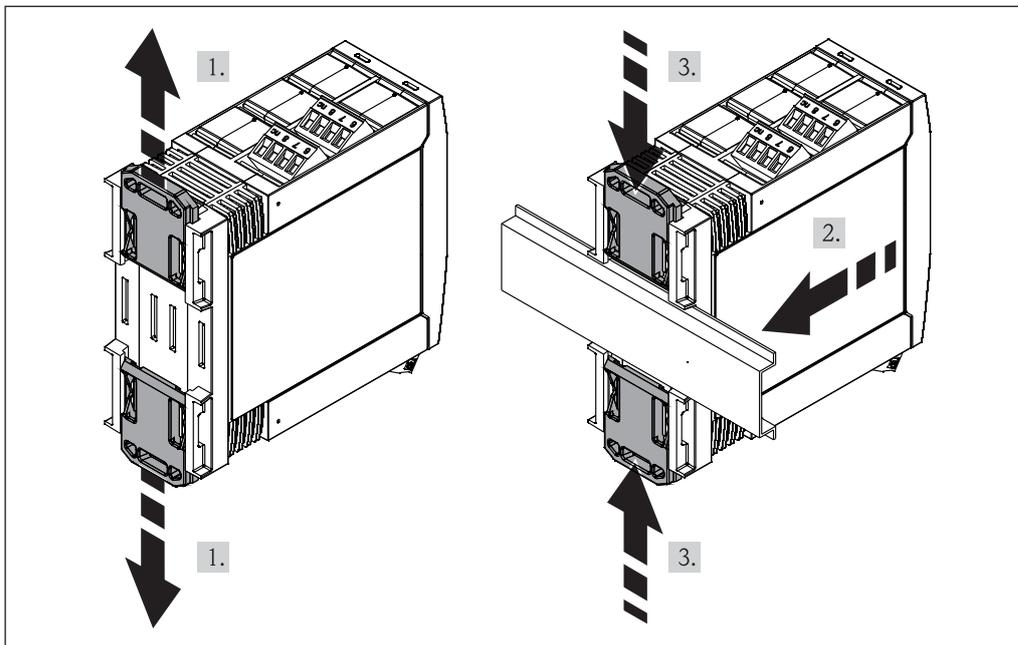
---

**Время реакции**                      Время реакции определяется микроволновым барьером FQR57/FDR57.  
→  TI01330F

## Монтаж

### Место монтажа

Монтаж на направляющей в соответствии с IEC 60715 (TH35)



❏ 6 Монтаж прибора FTR525 на направляющей

Процедура монтажа:

1. Сдвиньте верхний зажим для направляющей вверх, а нижний зажим вниз до фиксации.
2. Установите прибор на направляющую с передней стороны.
3. Сдвиньте два зажима в направлении друг к другу до фиксации.

### Ориентация

Вертикальная или горизонтальная

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При монтаже нескольких приборов в горизонтальном положении на вертикальную направляющую возможен их нагрев

- ▶ Между приборами следует оставлять достаточное расстояние.

### Руководство по монтажу

Обратите внимание на снижение максимальной температуры окружающей среды при монтаже в закрытых шкафах или вплотную (→ 13).

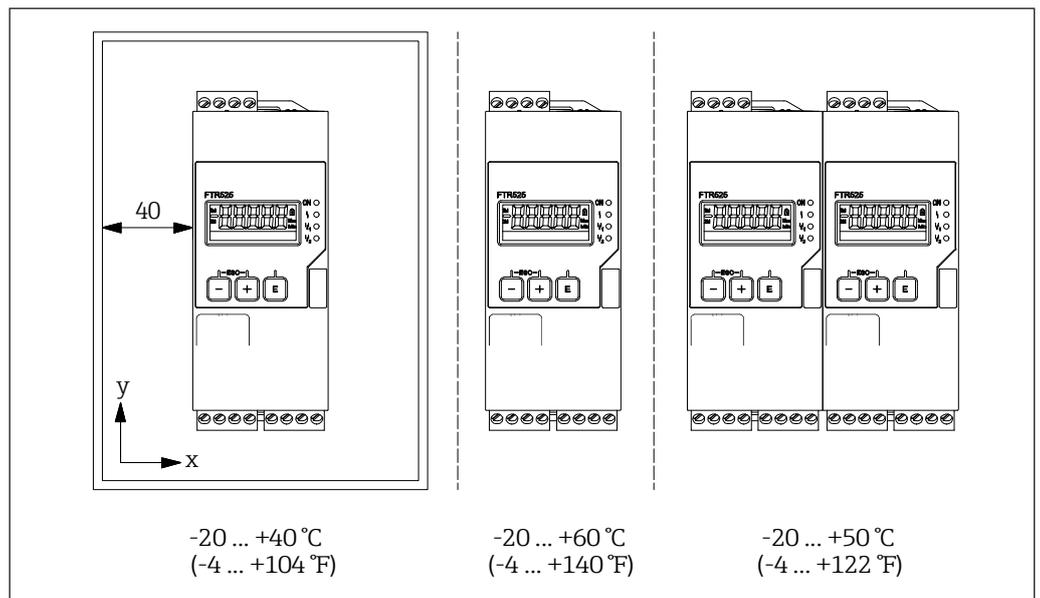
### Специальные инструкции по монтажу

#### Защитный корпус

Для монтажа вне помещений можно заказать защитный корпус (IP66, → 20). Защитный корпус позволяет устанавливать несколько приборов для монтажа на направляющей, при этом максимальная установочная ширина составляет 145 мм.

## Условия окружающей среды

Диапазон рабочих температур



7 Допустимые значения температуры окружающей среды для FTR525

### ПРИМЕЧАНИЕ

При работе в условиях повышенной температуры сокращается срок службы дисплея  
 ► Во избежание излишнего нагрева следует обеспечить достаточное охлаждение прибора.

Температура хранения  $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +185^{\circ}\text{F}$ )

Степень защиты

Корпус для монтажа на направляющей: IP20

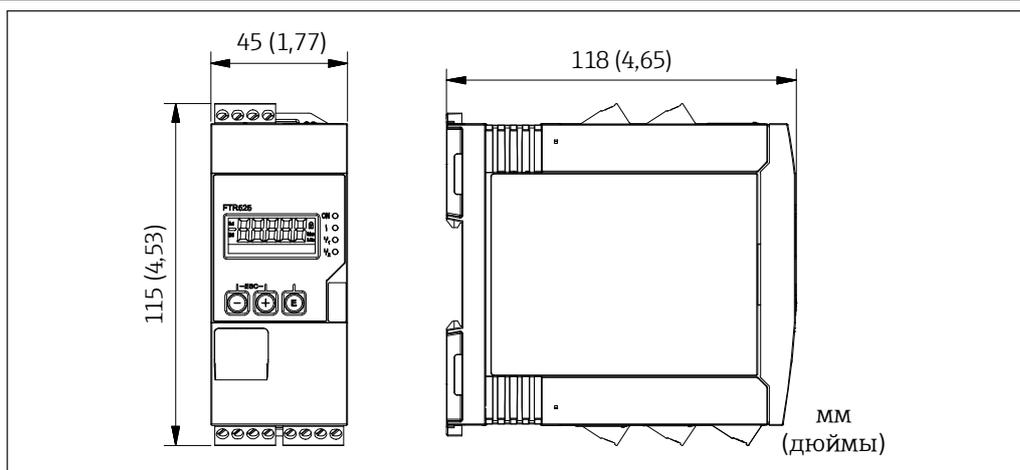
**i** Для полевой эксплуатации можно заказать соответствующий защитный корпус со степенью защиты IP66 → 20.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

- Паразитное излучение по EN 61326, класс оборудования B
- Помехозащищенность по EN 61326, приложение A (промышленное оборудование)

## Механическая конструкция

### Размеры



8 Размеры FTR525

**Вес** Макс. 350 г (12,4 унции)

**Материалы** ■ Корпус: пластик PC-GF10

**Клеммы**

- Вставные винтовые клеммы
- 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> (26 ... 14 AWG)
- Момент затяжки 0,5 ... 0,6 Нм (0,36 ... 0,43 фунт-фут)

## Управление

### Принцип управления

Структура меню, удобная для оператора и оптимизированная для выполнения пользовательских задач

- Управление
- Диагностика
- Уровень эксперта

**Быстрый и надежный ввод в эксплуатацию**

- Управление посредством меню с краткими описаниями назначения отдельных параметров

**Безопасная работа**

- Управление возможно на следующих языках: немецкий, английский (другие языки доступны по запросу)
- Текстовая информация на выбранном языке

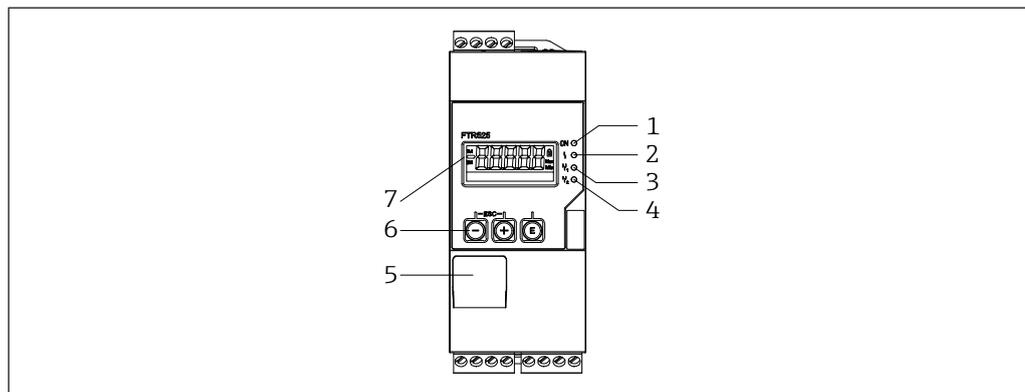
**Эффективная диагностика для расширения возможностей измерения**

- Отображение текущей и последней ошибки
- Текстовая информация о каждой возникшей ошибке
- Разнообразные возможности моделирования

### Локальное управление

#### Элементы управления

Управление на месте эксплуатации с помощью трех кнопок: , , 

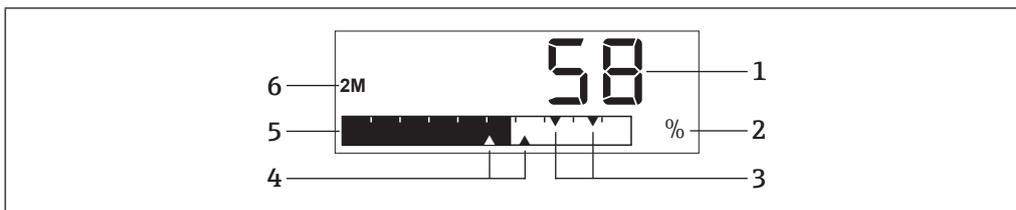


 9 Дисплей и элементы управления

- 1 Светодиодный индикатор напряжения питания (зеленый)
- 2 Светодиодный индикатор сбоя/аварийный светодиодный индикатор (красный)
- 3 Светодиодный индикатор выхода реле/твердотельного реле 1 (желтый)
- 4 Светодиодный индикатор выхода реле/твердотельного реле 2 (желтый), опция
- 5 Внутривзводской интерфейс
- 6 Функциональные клавиши
- 7 Дисплей

### Элементы индикации

Измеренные значения и другая информация, например точки переключения релейных выходов, могут отображаться в различном виде в зависимости от конфигурации дисплея.



10 Пример отображения измеренного значения на приборе в исполнении с двумя релейными выходами

- 1 Цифровое отображение измеренного значения
- 2 Отображение единицы измеренного значения
- 3 Отображение точки переключения реле/твердотельного реле 1
- 4 Отображение точки переключения реле/твердотельного реле 2
- 5 Отображение измеренного значения на гистограмме
- 6 Индикация канала измерения:
  - 1 М (определение предельного уровня)
  - 2 М, опция (определение движения сыпучих продуктов)

### Отображение функции/группы функций



11 Отображение функции/группы функций

- 1 Номер функции/группы функций
- 2 Ссылка на другие функции/группы функций или варианты выбора:
  - ▲ Дополнительная функция/группа функций или вариант выбора, назад
  - ▼ Дополнительная функция/группа функций или вариант выбора, вперед
- 3 Обозначение функции/группы функций
- 4 Символ основной группы функций
- 5 Ссылка на нижестоящие функции/группы функций

### Отображение конфигурации

Для конфигурирования FTR525, например, для адаптации под конкретную область применения, предусмотрены различные функции, которые делятся на две группы функций

Обзор функций →  BA01683F



 12 Отображение конфигурации

### Языки

- Немецкий
- Английский



По запросу доступны другие языки, поставляемые в сочетании с английским.

## Сертификаты и разрешения

### Маркировка CE

Прибор соответствует всем нормативным требованиям применимых директив ЕС. Они перечислены в применимой декларации соответствия ЕС вместе с соответствующими стандартами.

Компания Endress+Hauser подтверждает успешное прохождение прибором всех необходимых испытаний нанесением маркировки CE

### Сертификат взрывозащиты

Данный преобразователь сигнала является дополнительным оборудованием и не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах, поскольку он осуществляет управление установленными в них микроволновыми барьерами FQR57/FDR57. Необходимо соблюдать требования инструкции по применению оборудования во взрывоопасных зонах, содержащиеся в отдельном документе "Инструкция по применению оборудования во взрывоопасных зонах" (XA), ссылка на который приведена на заводской табличке прибора.



Отдельную документацию по взрывозащищенному исполнению (XA) со всеми соответствующими данными о взрывозащите можно получить в региональном торговом представительстве Endress+Hauser или загрузить ее по адресу XXXXXXXXXX

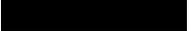
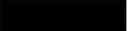
### Дополнительные стандарты и рекомендации

- EN 60529  
Степень защиты корпуса (код IP)
- EN 61010-1 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
- EN 61326:  
Паразитное излучение (класс оборудования В) и помехозащищенность (приложение А – промышленность)
- EN 60079-0:  
Взрывоопасные среды – часть 0. Оборудование – общие требования
- EN 60079-11:  
Взрывоопасные среды – часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i"
- EN 60079-26:  
Взрывоопасные среды – часть 26. Оборудование с уровнем защиты (EPL) Ga

## Размещение заказа

### Комплектация изделия

Подробную информацию о размещении заказа можно получить из следующих источников:

- В модуле конфигурации изделия на веб-сайте Endress+Hauser:  → Выберите страну → Выберите раздел "Products" → Выберите принцип измерения, программное обеспечение или компоненты → Выберите изделие (списки выбора: методы измерения, семейство продуктов и т.д.) → Поддержка прибора (правый столбец): Настройка выбранного продукта → Откроется модуль конфигурации изделия для выбранного продукта.
- В региональном торговом представительстве Endress+Hauser:  [addresses](#) 

### Параметры настройки по требованию пользователя

Мы предлагаем услугу предварительного конфигурирования прибора по параметрам заказчика в процессе изготовления. Для запроса этой услуги приложите к заказу следующую заполненную форму.

Пользовательские параметры		Endress+Hauser 
People for Process Automation		
Для заказа преобразователя сигнала FTR525, настроенного в соответствии с пользовательскими параметрами, необходимо указать все требуемые параметры и опции. В параметрах, по которым отсутствует информация, будут установлены значения по умолчанию. Данная форма в заполненном виде должна быть приложена к каждому заказу.		
Код заказа: FTR525 - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
2112 Настройка нижнего предельного значения вручную (определение предельного уровня) _____ % (0 ... 100 %; 30 %)	2113 Настройка верхнего предельного значения вручную (определение предельного уровня) _____ % (0 ... 100 %; 80 %)	2114 Затухание (определение предельного уровня) <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.
2122 Настройка нижнего предельного значения вручную (определение движения сыпучих продуктов) _____ % (0 ... 100 %; 30 %)	2123 Настройка верхнего предельного значения вручную (определение движения сыпучих продуктов) _____ % (0 ... 100 %; 80 %)	2124 Затухание (определение движения сыпучих продуктов) <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.
2130 Параллельный режим <input type="checkbox"/> Канал 1 <input type="checkbox"/> Канал 2 <input type="checkbox"/> Канал 3 <input type="checkbox"/> Канал 4 <input type="checkbox"/> Канал 5	2210 Назначение переключающего контакта 1 <input type="checkbox"/> Предел (1M) <input type="checkbox"/> Сбой <input type="checkbox"/> Движение(2M) *1	2220 Назначение переключающего контакта 2*1 <input type="checkbox"/> Предел (1M)*2 <input type="checkbox"/> Движение (2M)*3 <input type="checkbox"/> Сбой
2230 Назначение токового выхода <input type="checkbox"/> Предел (1M) <input type="checkbox"/> Движение (2M)*1	2310 Режим токового выхода <input type="checkbox"/> Стандарт <input type="checkbox"/> Масштабирование	2320 Значение 4 мА (если 2310 = Масштабирование) _____ % (0 ... 100 %; 10 %)
2330 Значение 20 мА (если 2310 = Масштабирование) _____ % (0 ... 100 %; 90 %)	2340 Режим отказа <input type="checkbox"/> МИН (< 4 мА) <input type="checkbox"/> МАКС (> 20 мА) <input type="checkbox"/> Фиксированное значение	2350 Фиксированное значение (если 2340 = Фиксированное значение) _____ мА (3,6 ... 22,0 мА; 12,0 мА)
2411 Функция переключения, выход 1 <input type="checkbox"/> Мин. уровень <input type="checkbox"/> Макс. уровень	2412 Точка активации, выход 1 _____ % (0 ... 100 %; 50 %)	2413 Точка деактивации, выход 1 _____ % (0 ... 100 %; 40 %)
2414 Задержка срабатывания при активации, выход 1 <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.	2415 Задержка срабатывания при деактивации, выход 1 <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.	2421 Функция переключения, выход 2*1 <input type="checkbox"/> Мин. уровень <input type="checkbox"/> Макс. уровень
2422 Точка активации, выход 2*1 _____ % (0 ... 100 %; 50 %)	2423 Точка деактивации, выход 2*1 _____ % (0 ... 100 %; 40 %)	2424 Задержка срабатывания при активации, выход 2*1 <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.
2425 Задержка срабатывания при деактивации, выход 2*1 <input type="checkbox"/> 100 мс <input type="checkbox"/> 200 мс <input type="checkbox"/> 300 мс <input type="checkbox"/> 500 мс <input type="checkbox"/> 1 с <input type="checkbox"/> 2 с <input type="checkbox"/> 3 с <input type="checkbox"/> 5 с <input type="checkbox"/> 10 с <input type="checkbox"/> 20 с <input type="checkbox"/> Выкл.	3111 Метка _____ (до 16 символов)	3123 Определение параметра снятия блокировки _____ (от 4 до 16 символов, 0000) Примечание: 0000 = без параметра снятия блокировки
3510 Язык <input type="checkbox"/> Английский <input type="checkbox"/> Немецкий	3520 Режим индикации <input type="checkbox"/> Предельный уровень в % (1M) <input type="checkbox"/> Предельный уровень на гистограмме (1M) *2 <input type="checkbox"/> Метка, предельный уровень (1M) <input type="checkbox"/> Движение в % (2M) *1 <input type="checkbox"/> Показатель движения на гистограмме (2M) * <input type="checkbox"/> Метка, движение (2M) *1 <input type="checkbox"/> Значения в % попеременно (1M/2M)*1 <input type="checkbox"/> Значения на гистограмме попеременно (1M/2M) *1*3 <input type="checkbox"/> Метка попеременно (1M/2M) *1	3530 Возврат к основному экрану _____ с (3 ... 9999; 120)  3550 Контрастность <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7  3560 Яркость <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
Примечание: Значения, выделенные полужирным шрифтом, заданы по умолчанию. *1 Доступно для прибора соответствующего типа *2 По умолчанию на FTR525-***1 *3 По умолчанию на FTR525-***2		
ad064000en/11.20		

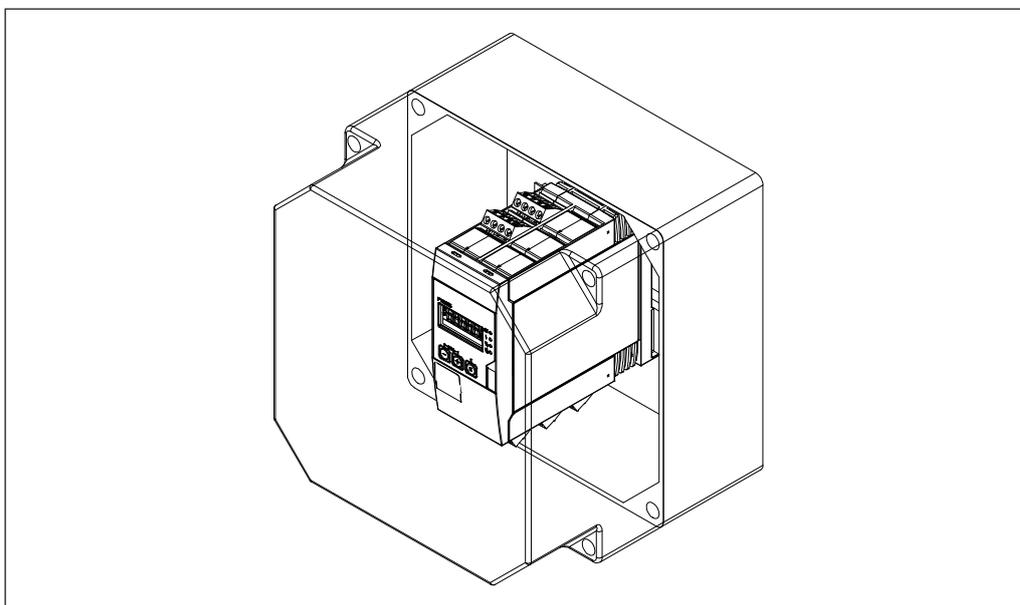
### Комплект поставки

В комплект поставки входит преобразователь сигнала FTR525 с блоком управления и краткая инструкция по эксплуатации KA01344F/97/A2 в коробке.

## Аксессуары

### Защитный корпус

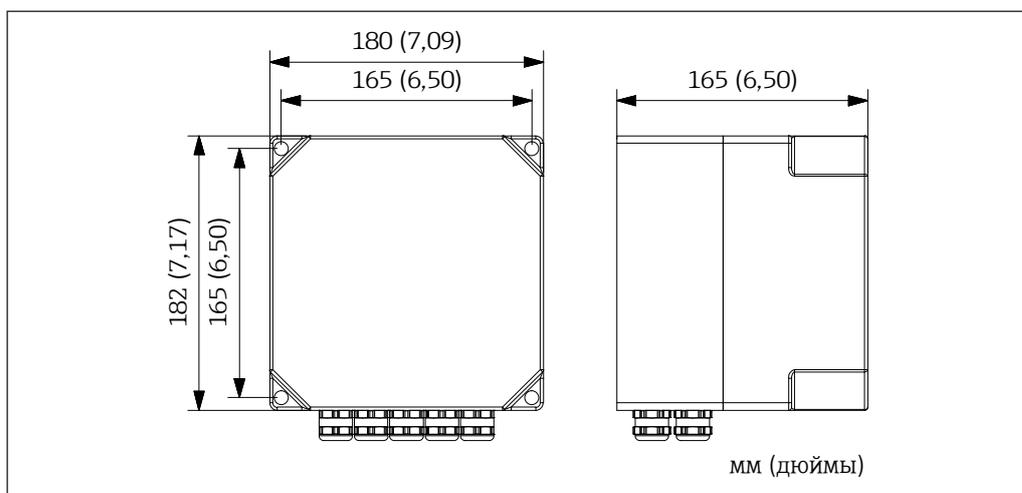
Для полевого монтажа приборов, монтируемых на направляющую, таких как FTR525, а можно заказать соответствующий защитный корпус. Защитный корпус позволяет устанавливать несколько приборов для монтажа на направляющей, при этом максимальная установочная ширина составляет 145 мм.



13 Защитный корпус для приборов, монтируемых на направляющую

Технические характеристики:

- Код заказа: 52010132
- Степень защиты (по EN 60529): IP66
- Материал:
  - Нижняя секция корпуса: поликарбонат, усиленный стекловолокном, серый
  - Крышка корпуса: поликарбонат, прозрачный
  - Уплотнение: полиуретан
- Направляющая (EN 60715): оцинкованная
- Кабельные вводы: M20 x 1,5 (до 5 шт.)



14 Размеры полевого корпуса

---

## Дополнительная документация

---



Для получения списка соответствующей технической документации см. W@M Device Viewer: введите серийный номер с заводской таблички ( [REDACTED] [deviceviewer](#))

---

### Стандартная документация

Инструкция по эксплуатации FTR525

Код документа: BA01683F

Инструкция по эксплуатации для FQR57/FDR57

Код документа: BA01684F

---

### Дополнительная документация для отдельных устройств

Инструкция по применению оборудования во взрывоопасных зонах АTEX

Код документа: XA01603F

Инструкция по применению оборудования во взрывоопасных зонах IECEx

Код документа: XA01604F





addresses.endress.com

---