



ПАСПОРТ

Наименование:

Датчики пыли

серии FSE

Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57



Датчики пыли серии FSE

Обозначение:

Наименование: Датчики пыли, раб. давление: до 2 бар, рабочая температура: FSE1: макс. +90 °C; FSE2: -20...+150 °C

1. Описание

Датчики пыли серии FSE предназначены для контроля концентрации пыли в промышленных трубопроводах и системах пылеудаления. Они используют модифицированный трибоэлектрический принцип обнаружения частиц, что позволяет отслеживать запылённость в реальном времени.

Датчики FSE монтируются в металлические трубопроводы, обычно в области чистого газа ниже фильтра. Установка выполняется путём ввинчивания датчика в резьбовую втулку, просверленную в стенке трубопровода, с последующей сваркой. Длина чувствительного стержня должна составлять от 1/3 до 2/3 диаметра трубы, а расстояние между точками включения и выключения должно быть не менее трёх диаметров трубы.

Существуют различные модели серии FSE:

* FSE1 — корпус из нержавеющей стали, стержень датчика также из нержавеющей стали, изоляция — полиамид (PA), герметизация — NBR. Рабочая температура: от -20 °C до +70 °C, максимальное давление — 2 бара.

* FSE2 — корпус из алюминия, стержень датчика — из нержавеющей стали 316, изоляция — PPS. Рабочая температура: от -20 °C до +150 °C, рабочее давление — 0-2 бара.

2. Принцип действия

Принцип работы основан на модифицированном трибоэлектрическом эффекте. Частицы пыли, взаимодействуя друг с другом и со стенками трубопровода, приобретают электрический заряд. Датчик обнаруживает эти частицы, когда они пролетают рядом с чувствительным стержнем или касаются его.

Важно, что датчик не реагирует на накопление частиц на поверхности стержня — сигнал формируется только при движении частиц. Сигнал пропорционален скорости потока, который контролируется электроникой.

Ограничения: устройство нельзя использовать с материалами, которые в результате трения образуют электропроводящее покрытие между чувствительным стержнем и стенкой трубы.

3. Область применения

Датчики FSE используются в различных отраслях промышленности, включая:

- нефтехимию, химическое производство;
- цементную промышленность;
- производство бумаги и целлюлозы;
- металлургию;
- горнодобывающую отрасль.

4. Технические характеристики

FSE1

Материал	Корпус	Нержавеющая сталь 1.4571
	Стержень датчика (стандартный)	Нержавеющая сталь 1.4571
	Изоляция (стандартная)	Полиамид (PA)
	Герметизация (стандартная)	NBR
Условия окружающей среды	Температура	-20°C ... +70°C
	Степень защиты	IP67 (EN 60529)
	EMC	Согласно EN 61326-1
Рабочая температура	Макс. +90°C	
Рабочее давление	Макс. 2 бара	
Выход	FlowSwitch_01	Макс. 48 В AC/DC, 1 А, переключаемая логика high/low
	FlowSwitch_02	Транзистор: гальванически изолированный Макс. 31 В DC, 15 мА, переключаемая логика high/low
	FlowSwitch_20	4-20 мА, гальванически изолированный, нагрузка < 500 Ом
Источник питания	FlowSwitch_01/02	17...31 В DC, макс. 60 мА
	FlowSwitch_20	24 В DC \pm 10%, макс. 80 мА
Регулировка	Чувствительности	1...180000
	Затухания	1...10 с
	Точки переключения	1...10 (FlowSwitch_01/02)
	Нулевая уставка	4 мА (FlowSwitch_GM20)

4. Технические характеристики (продолжение)

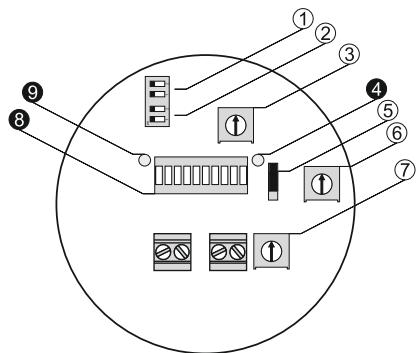
FSE2

Материал	Корпус	Алюминий
	Стержень датчика (стандартный)	Сталь 316
	Степень защиты	IP65 (EN 60529)
	Изоляция (стандартная)	PPS
Рабочая температура		-20°C ... +150°C
Рабочее давление		0...2 бара
Источник питания	Напряжение	24 В DC
	Ток потребления	макс. 50 мА
	Мощность	< 2 Вт
	Температура хранения	-20°C ... +60°C
	EMC	Согласно EN 61326-1
Выход	Переключатель 1 и переключатель 2	
	Выход переключ.	Обычно под напряжением
	Напряжение переключ.	60 В AC/DC
	Мощность переключ.	Макс. 100 мА
	EMC	6 Вт
Калибровка		Предварительная калибровка и автоматическая повторная калибровка
Температура окружающей среды		-20°C ... +50°C
Температура хранения		-20°C ... +70°C

5. Схема подключения

FSE1

Индикаторные/регулирующие элементы выхода типа 01 и 02



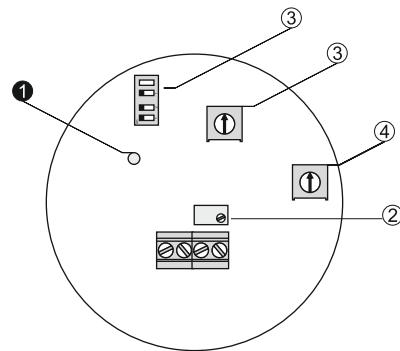
Элементы регулировки

- ① Чувствительность 1
- ② Чувствительность 2
- ③ Чувствительность 3
- ⑤ Переключатель режима
- ⑥ Затухание
- ⑦ Уровень предельного значения

Индикаторные элементы

- ④ Сигнализация
- ⑧ Скорость потока
- ⑨ Питание

Индикаторные/регулирующие элементы выхода типа 20



Индикаторные элементы

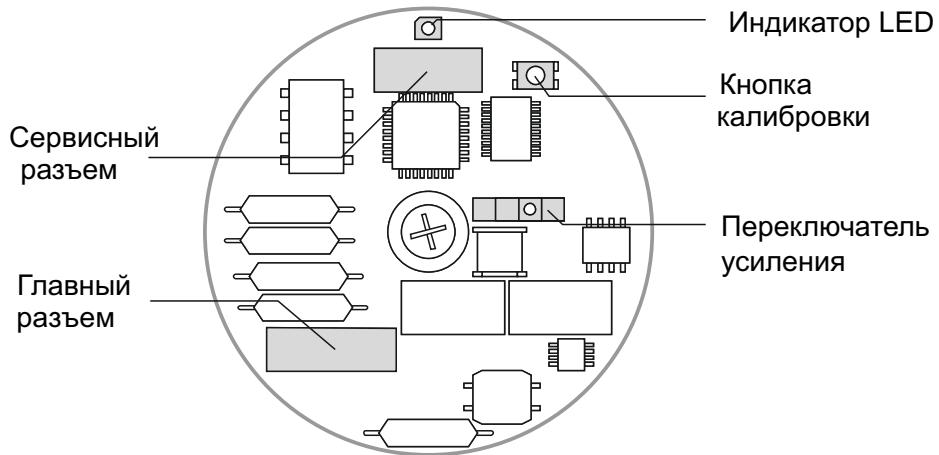
- ① Питание

Элементы регулировки

- ② Регулировка уставки
- ③ Регулировка диапазона
- ④ Затухание

5. Схема подключения (продолжение)

FSE2



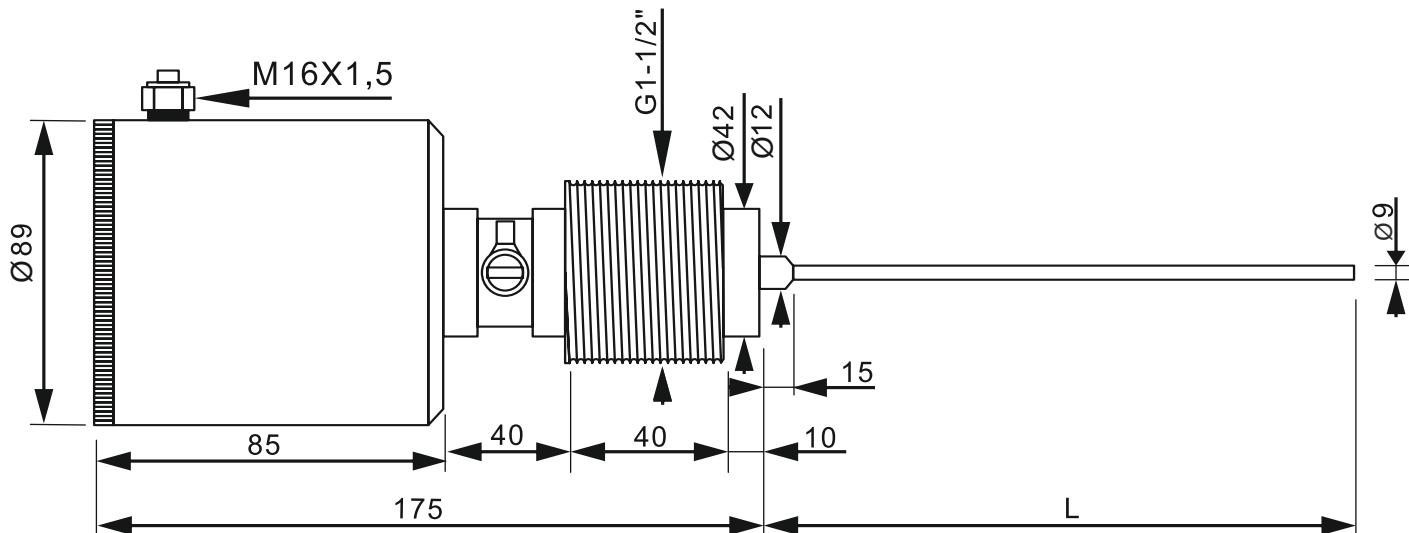
Внешний вид платы

Зеленый		Калибровка (Вход)
Белый		Калибровка (GND)
Желтый		Питание (+24 В)
Коричневый		Питание (0 В)
Розовый		Твердотельное реле 1
Красный		Твердотельное реле 1
Серый		Твердотельное реле 2
Синий		Твердотельное реле 2

Подключение

6. Габаритные размеры

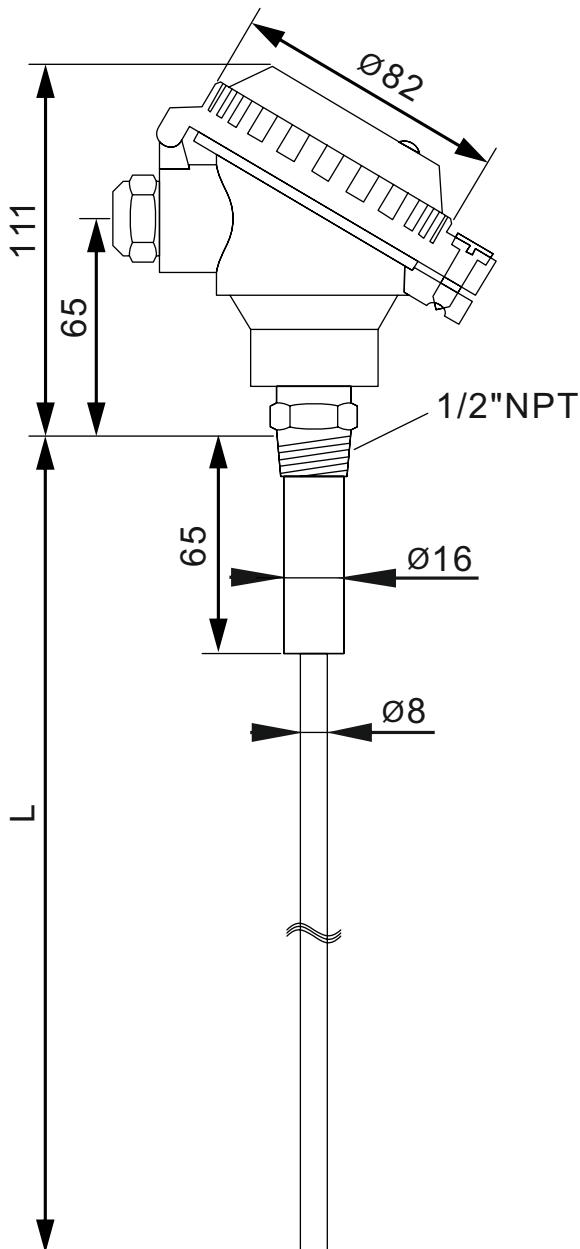
FSE1



Размеры указаны в мм

6. Габаритные размеры (продолжение)

FSE2



1/2" NPT

Ø16

Ø8

111

65

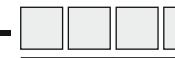
L

65

1/2" NPT

7. Код для заказа

FSE 1



B 117



FS700E _____

Модель _____

- 00: Стандартная
- 02: Высокотемпературный тип (до 130°C)
- 08: Высокотемпературный тип (до 200°C)
- 09: Высокотемпературный тип (до 290°C)

Сертификация _____

- 00: Без сертификации
- 1D: ATEX - взрывозащита от пыли (00: только стандарт)

Длина зонда _____

- 0200: 200 мм (стандартная)
- 0300: 300 мм
- 0400: 400 мм
- 0800: 800 мм (макс.)

Выход _____

- 04: 4~20 mA
- 26: Реле (стандарт)
- 28: NPN-транзистор

Материал изоляции зонда _____

- 09: PA (стандарт)
- 13: PEEK

Материал герметика _____

- 07: NBR (стандарт)
- 25: Силикон

7. Код для заказа (продолжение)

FSE 2 0000 - - A 5

FS710E

Длина зонда (L)

0249: 249 мм (стандарт)
0200: 200 мм

0300: 300 мм
0400: 400 мм

0500: 500 мм (макс.)

Присоединение

07: NPT
17: G

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
