

# Измерительный преобразователь давления Тип 4359

## Общее назначение

Измерительные преобразователи давления типового ряда 4359 служат для измерения давления жидких, вязких и газообразных сред. Давление преобразуется в электрический унифицированный сигнал.

## Структура обозначения типа

4359-242

4359 Типовой ряд 4359. Измерительный преобразователь давления с чувствительным элементом по тонкопленочной технологии (пьезорезистивным)

- 010 Выходной сигнал 0... 10 В
- 106 Выходной сигнал 1... 6 В
- 020 Выходной сигнал 0... 20 мА
- 420 Выходной сигнал 4... 20 мА
- 242 Выходной сигнал 4... 20 мА двухпроводной

## Модификации

- /73 С неразъемным присоединительным кабелем
- /93 Специальные диапазоны измерений
- /117 Подключение давления G 1/2 с коническим уплотнением

## Пример заказа

Измерительный преобразователь давления. Тип 4359-420/73/117  
 Диапазон измерений: 0... 400 бар

## Диапазоны измерений

Относительное давление

- 0 ... 10 бар
- 0 ... 16 бар
- 0 ... 25 бар
- 0 ... 40 бар
- 0 ... 60 бар
- 0 ... 100 бар
- 0 ... 160 бар
- 0 ... 250 бар
- 0 ... 400 бар
- 0 ... 500 бар

## Технические характеристики

### Эталонные условия

по DIN IEC 770/5.3

## Корпус

Высококачественная сталь № 1.4301

## Детали, соприкасающиеся с измеряемой средой

Высококачественная сталь № 1.4571;  
 Мембрана из высококачественной стали № 1.4401

Уплотнительный элемент: витон

## Среда, передающая давление

Силиконовое масло

## Подключение давления

В серийном исполнении: G 1/2 А с мембраной, расположенной "заподлицо" (см. чертёж)

## Электрические соединения

В серийном исполнении: розеточная головка по DIN 43 650, тип AF, сечение провода до макс. 1,5 мм<sup>2</sup>; винтовое соединение кабельного ввода Pg 9

## Модификация /73:

неразъемный 5-жильный экранированный кабель в полиуретановой оболочке с внутренним шлангом для компенсации давления воздуха, длина 2 м  
 Другая длина по запросу.

## Напряжение питания

В серийном исполнении: 13... 30 В постоянного тока. По запросу: 11,6... 30 В постоянного тока, без защиты от изменения полярности.

Остаточная пульсация: пики напряжения не должны быть выше или ниже указанных значений напряжения питания.

Макс. потребляемый ток ≈ 30 мА

## Влияние напряжения питания

≤ 0,2%/10 В. Номинальное напряжение 24 В постоянного тока

## Выходной сигнал

0... 10 В, нагрузка ≥ 2 кОм  
 1... 6 В, нагрузка ≥ 2 кОм

0... 20 мА, нагрузка  $\leq \frac{U_B - 12 \text{ В}}{0,02 \text{ А}}$  Ом

4... 20 мА, нагрузка  $\leq \frac{U_B - 12 \text{ В}}{0,02 \text{ А}}$  Ом

4... 20 мА, нагрузка  $\leq \frac{U_B - 13 \text{ В}}{0,02 \text{ А}}$  Ом (двухпроводной)

Регулируемые с помощью потенциометра: нулевая точка: ≈ 5%

интервал измерений: ≈ 5%



## Влияние сопротивления нагрузки

≤ 0,1%

## Сопротивление изоляции

(Корпус / Электрическое соединение)  
 100 МОм при 50 В постоянного тока

## Испытательное напряжение

(Корпус / Электрическое соединение)  
 500 В переменного тока

## Отклонение характеристики при установке начальной точки

≤ 0,6% по DIN 16 086

## Гистерезис

≤ 0,2% конечного значения

## Воспроизводимость

≤ 0,1% полной шкалы

## Нестабильность

≤ 0,5% конечного значения / за год

## Предел перегрузки

2-кратный верхний предел при диапазонах измерений ≤ 160 бар  
 1,5-кратный верхний предел при диапазонах измерений ≤ 400 бар  
 1,2-кратный верхний предел при диапазонах измерений > 400 бар

## Допустимая температура окружающей среды

(макс. температура корпуса)

-30... +120°C

-30... +90°C для модификации /73

## Допустимая температура измеряемой среды

-30... +120°C

## Влияние температуры окружающей среды

в пределах -10... +80 °C

Нулевая точка: ≤ 0,02%/K - норма

≤ 0,04%/K - макс.

## Интервал измерений:

≤ 0,02%/K - норма

≤ 0,04%/K - макс.

**Электромагнитная совместимость**

Электростатические разряды: по МЭК 801-2 / степень интенсивности 4 (Испытательное напряжение 15 кВ)

Переходные помехи: по МЭК 801-4 / степень интенсивности 4 (Испытательное напряжение на линии входа/выхода 2 кВ)

Электромагнитные поля: по МЭК 801-3 / степень интенсивности 3 (Испытательная напряженность 10 В/м)

**Постоянная времени** (10... 90%)  
≤ 10 мс

**Механические колебания**  
макс. 20 g при 15 - 2000 Гц

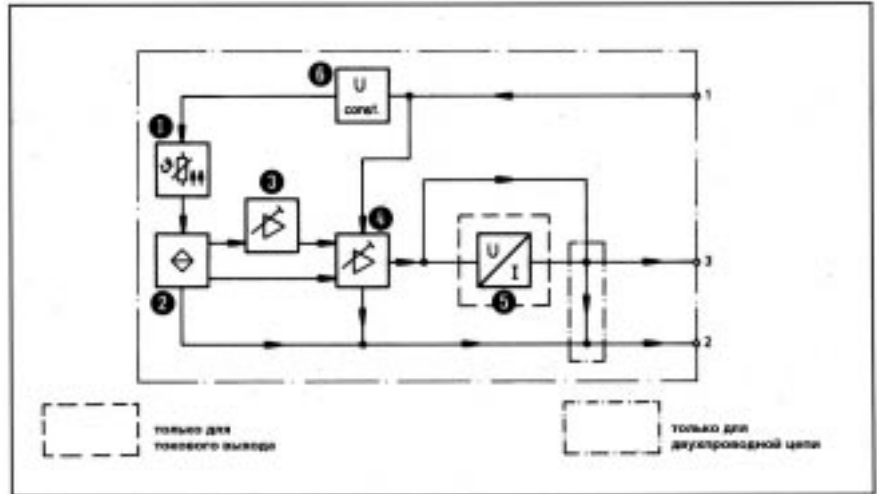
**Механические удары**  
100 g / 4 мс

**Рабочее положение**  
произвольное

**Степень защиты**  
IP 65 по DIN 40 050  
(Ø соединительного кабеля мин. 5 мм)  
IP 64 по DIN 40 050  
(для диапазонов измерений < 40 бар, Ø соединительного кабеля мин. 5 мм)  
IP 67 по DIN 40 050  
(для модификации /73)

**Масса:** 0,25 кг

**Функциональная схема**



**Принцип действия**

Давление, действующее на разделительную мембрану, через жидкостное заполнение передается на мембрану тонкопленочного тензометрического моста (2). Этот мост сопротивлений работает по принципу пьезорезистивного эффекта. Он соединен с источником постоянного напряжения (1) через температурный компенсатор (6). Выходной сигнал моста сопротивлений усиливается в дифференциальном усилителе с высоким входным сопротивлением (4). С помощью триммера производится настройка диапазона измерений. Усилитель (3) с регулируемым коэффициентом усиления позволяет корректировать нулевую точку. При токовом выходе 0... 20 мА или 4... 20 мА выходной сигнал преобразуется в преобразователе напряжения/тока (5) в унифицированный токовый сигнал.

**Схема соединений**

Присоединение	Вид соединения	
	Штекер	Кабель
Напряжение питания 13... 30 В постоянного тока	L+	1
	L-	2
Выходной сигнал 0... 10 В, 1...6 В	-	2
	+	3
Выходной сигнал 0... 20 В	-	2
	+	3
Выходной сигнал 4... 20 В	-	2
	+	3
Выходной сигнал двухпроводный	L+	1
	L-	2
Защитный провод		серый пропорциональный ток 4... 20 мАв цепи питания
Экранирование		черный

**Размеры**

