

# Измерительный преобразователь давления Тип 4 AD-30

## Общее назначение

Измерительные преобразователи давления служат для измерения давления жидких и газообразных сред. Давление преобразуется в электрический сигнал.

## Структура обозначения типа

4 AD-30-010	
4	Номенклатурная группа: средства измерения давления
A	Прибор навесного монтажа
D	Тонкопленочный, пьезорезистивный
-30	Размер корпуса
-010	Выходной сигнал 0... 10 В
-020	Выходной сигнал 0... 20 мА
-420	Выходной сигнал 4... 20 мА
-242	Выходной сигнал 4... 20 мА двухпроводной

## Модификации

/73	С неразъемным соединительным кабелем
/79	Подключение давления G 1/2 - 14 NPT
/93	Специальные диапазоны измерений
/107	Подключение давления G 1/2 с уплотнением из эластомера

## Пример заказа

Измерительный преобразователь давления Тип 4 AD-30-420/73  
 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 ... 600 бар	
0 ... 700 бар	

## Серийные принадлежности

Инструкция по эксплуатации В 40.4354 - 1 шт.	нулевая точка:	≈ 5%
	интервал измерений:	≈ 5%

## Технические характеристики

### Корпус

Высококачественная сталь № 1.4301

### Детали, соприкасающиеся с измеряемой средой

Высококачественная сталь № 1.4571;  
 Мембрана из высококачественной стали № 1.4568

### Подключение давления

В серийном исполнении: G 1/2 В по DIN 16 288, Модификации /79 или /107 - см. размерные чертежи, др. присоединения - по запросу

### 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

### Выходной сигнал

0... 10 В, нагрузка ≥ 2 кОм

1... 6 В, нагрузка ≥ 2 кОм

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

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

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

(двухпроводной)  
 Регулируемые с помощью потенциометра:

≈ 5%

≈ 5%



### Влияние сопротивления нагрузки

≤ 0,1%

### Характеристика

Линейная

### Отклонение характеристики при установке начальной точки

≤ 0,6% по DIN 16 086

### Предел перегрузки по VDI/VDE 2184

2-кратный верхний предел при диапазонах измерений до 160 бар  
 1,5-кратный верхний предел при диапазонах измерений до 400 бар  
 1,2-кратный верхний предел при диапазонах измерений от 400 бар

### Гистерезис

≤ 0,2%

### Допустимая температура окружающей среды

-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 (burst): 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:** ≤3 мс

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

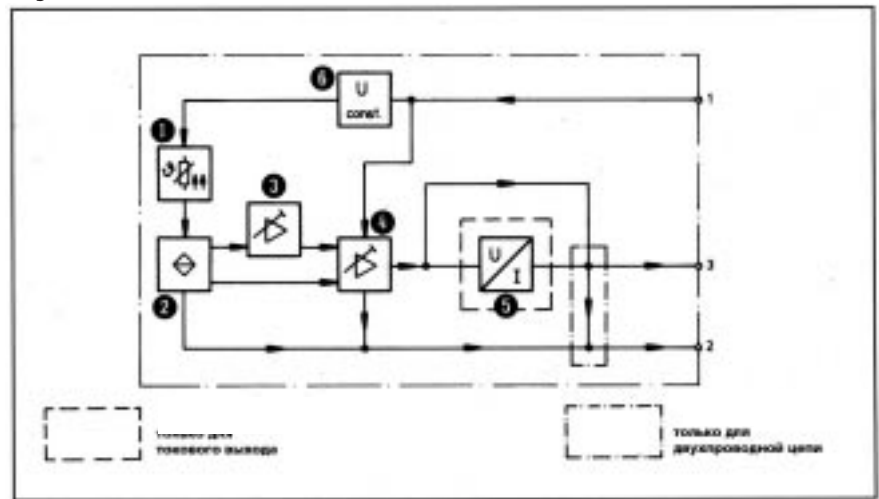
**Механические удары**  
100 г / 4 мс

**Рабочее положение**  
произвольное

**Степень защиты**  
IP 65 по DIN 40 050

**Масса**  
0,25 кг

**Функциональная схема**



**Принцип действия**

Давление, действующее на мембрану, передается на тонкопленочный тензочувствительный мост (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/ток (5) в унифицированный токовый сиг-

**Схема соединений**

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

