

Измерительный преобразователь давления Тип 4362

Общее назначение

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

Структура обозначения типа

4362-242

4362	Измерительный преобразователь давления
-106	Выход 1... (5) 6 В
-010	Выход 0... 10 В
-020	Выход 0... 20 мА*
-420	Выход 4... 20 мА*
-242	Выход 4... 20 мА двухпроводной

*В стадии подготовки

Модификации

/23	Розеточная головка по DIN 43 650, Тип А
/73	С неразъемным соединительным кабелем
/91	Измерение абсолютного давления
/93	Специальные диапазоны измерений
/113	Подключение давления G 1/2 В

Серийные принадлежности

Руководство по эксплуатации В 40.4362

Пример заказа

Измерительный преобразователь давления. Тип 4362-242/91
 Диапазоны измерений: 0... 4 бар

Диапазоны измерений

Относительное давление (бар)	Абсолютное давление /91 (бар)
16*	0 ... 2,5
25*	0 ... 4
40*	0 ... 6
60*	0 ... 10
100	0 ... 16
160	0 ... 25
250	0 ... 40
400	0 ... 60
600	
1000	

*Датчики абсолютного давления относительно юстированы (на 300 м выше нормального нуля)

Технические характеристики

Корпус

Высококачественная сталь № 1.4301
 Поликарбонат (GF)

Детали, соприкасающиеся с измеряемой средой

Высококачественная сталь № 1.4571;
 Мембрана из высококачественной стали № 1.4401, для диапазонов измерений > 60 бар высококачественная сталь № 1.4542

Подключение давления

В серийном исполнении:
 G 1/4 В по DIN 16 288,
 Модификация /113:
 G 1/2 В по DIN 16 288
 Другие присоединения по запросу.

Электрические соединения

В серийном исполнении: розеточная головка по DIN 43 650, тип С, сечение провода до макс. 0,75 мм²; резьбовое соединение для ввода кабеля Pg7.
 Модификация /23: розеточная головка по DIN 43 650, тип А, сечение провода до макс. 1,5 мм²; резьбовое соединение для ввода кабеля Pg9.
 Модификация /73: неразъемный 5-жильный экранированный ПВХ-кабель управления с внутренним шлангом для компенсации давления воздуха, длина 2 м.
 Другая длина по запросу

Напряжение питания

В серийном исполнении: 11,5... 30 В постоянного тока. Для -242: 10... 30 В постоянного тока.
 Остаточная пульсация: пики напряжения не должны быть больше или меньше указанных значений напряжения питания.
 Макс. потребляемый ток ≤ 30 мА

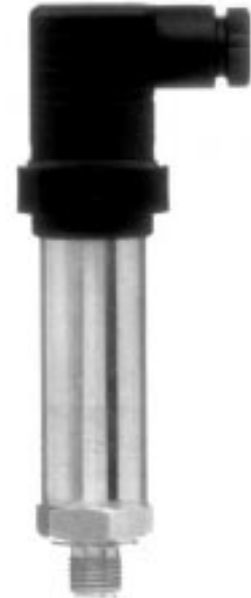
Влияние напряжения питания

≤ 0,2% на 10 В

Выходной сигнал

1... 6 В: нагрузка ≥ 2 кОм
 0... 10 В: нагрузка ≥ 2 кОм
 0... 20 мА: $\leq \frac{U_B - 11}{0,02} \text{ Ом}$
 4... 20 мА: $\leq \frac{U_B - 9,5}{0,02} \text{ Ом}$
 4... 20 мА (с 2-х проводной схемой):

нагрузка $\leq \frac{U_B - 9,5}{0,02} \text{ Ом}$



Влияние сопротивления нагрузки

≤ 0,15%

Характеристика

Линейная

Отклонение характеристики при установке начальной точки

≤ 0,5%, по DIN 16 086

Отклонение нулевого сигнала

≤ 0,5%

Предел перегрузки по DIN 16 086

2-кратный верхний предел;
 1,5-кратный верхний предел для диапазонов измерений ≥ 160 бар

Давление разрыва

≥ 5-кратный верхний предел для диапазонов измерений ≤ 25 бар.
 ≥ 3-кратный верхний предел для диапазонов измерений ≤ 400 бар.
 ≥ 2-кратный верхний предел для диапазонов измерений ≥ 600 бар

Допустимая температура окружающей среды

-40... +100°C
 -30... +90°C для модификации /73

Допустимая температура измеряемой среды

-40... +125°C

Температурный коэффициент нулевого сигнала

в пределах 0... 100°C
 ≤ 0,2% / 10 К, норма
 ≤ 0,4% / 10 К, макс.

Температурный коэффициент интервала измерений

в пределах 0... 100°C
 ≤ 0,2% / 10 К, норма
 ≤ 0,4% / 10 К, макс.

Постоянная времени
 ≤ 3 мс

Механические колебания
 макс. 20 г при 15 - 2000 Гц

Механические удары
 100 г, 4 мс

Рабочее положение
 произвольное

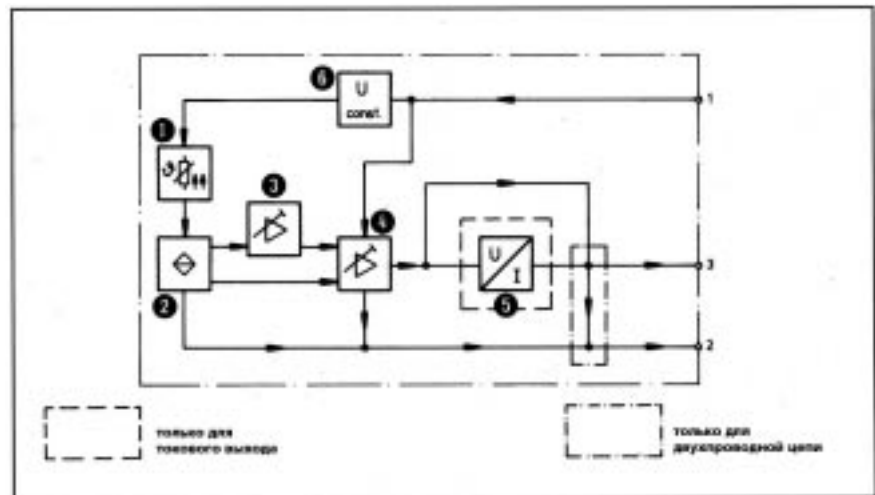
Степень защиты
 IP 65 по EN 60 529
 \varnothing соединительного кабеля мин. 5 мм,
 IP 67 по EN 60 529
 для модификации /73

Масса
 0,2 кг

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)
 Устойчивость к импульсным напряжениям (surge): VDE 0843-5/ степень интенсивности 2 (Испытательное напряжение на линии входа/выхода 2 кВ при $R_{is} = 42$ Ом)
 Помехоустойчивость к возмущающим напряжениям, связанным с проводами: VDE 0843-6/ степень интенсивности 2 (ЭДС • 10 В)

Измерительный преобразователь давления типа 4362, таким образом, удовлетворяет всем требованиям EN 500 82-2 для применения в промышленных зонах (знак CE).

Функциональная схема





Принцип действия

Давление измеремой среды воздействует на разделительную мембрану¹⁾ пьезорезистивного измерительного преобразователя давления. Разделительная мембрана передает давление через жидкость на кремниевую мембрану с легированным измерительным мостом сопротивлений (2). Этот измерительный мост работает по принципу пьезорезистивного эффекта. Он соединен через температурный компенсатор (1) с источником напряжения постоянной величины (6). Выходной сигнал измерительного моста 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 напряжение/ток (5) в унифицированный токовый сигнал.

¹⁾при пределах измерения > 60 бар давление, подлежащее измерению, воздействует прямо на измерительную мембрану тонкопленочного датчика.

Схема соединений

Присоединение	Вид соединения	
	Штекер	Кабель
Напряжение питания 11,5... 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 мА	-  + 	2 3 серый желтый
Выходной сигнал 4... 20 мА	-  + 	2 3 серый желтый
Выходной сигнал двухпроводный	+  - 	пропорциональный ток 4... 20 мА в цепи питания
Защитный провод		
Экранирование		черный

Размеры

Модификация /73

Модификация /23

