

Измерительный преобразователь давления с индикацией действительного значения Тип 4 AAI-10, Ø100 мм

Общее описание

Измерительные преобразователи давления служат для измерения давления и дистанционной передачи результатов измерений в виде электрических унифицированных сигналов. Перемещение трубки Бурдона под воздействием давления преобразуется индукционным датчиком перемещения в электрический сигнал. Данные измерительные преобразователи давления пригодны для всех жидких и газообразных сред, кроме вязких и кристаллизующихся. Благодаря исполнению из высококачественной стали, эти измерительные преобразователи давления особенно пригодны для агрессивных сред и для применения в агрессивных окружающих условиях.

Структура обозначения типа

4 AAI-10

4	Номенклатурная группа средства измерения давления
A	Прибор навесного монтажа
A	Аналоговая индикация действительного значения
I	Индукционная измерительная система
-10	Корпус Ø100 мм
-010	Выходной сигнал 0...10 В
-020	Выходной сигнал 0...20 мА
-420	Выходной сигнал 4...20 мА

Модификации

/01	Сужающее устройство в канале подвода давления
/09	Корпус с амортизационной жидкостью
/52	Без индикации действительного значения
/53	Со встроенным сетевым блоком питания 50... 60 Гц, 220 В AC
/54	Со встроенным сетевым блоком питания 50... 60 Гц, 110 В AC

Пример заказа

Измерительный преобразователь давления. Тип 4 AAI-10-020/01
Диапазон измерений: 0... 10 бар

Принцип действия

Давление измеряемой среды действует непосредственно на трубчатую пружину (трубку Бурдона), свободный конец которой через передаточный механизм отклоняет стрелку прибора. Индукционный датчик перемещения, состоящий из дифференциального трансформатора и прикрепленного к трубке Бурдона ферритового сердечника, питается от генератора в первичной обмотке дифференциального трансформатора. Отклонение трубки Бурдона под воздействием давления вызывает перемещение ферритового сердечника, что приводит к изменению напряжения в двух вторичных обмотках дифференциального трансформатора.

Технические характеристики

Корпус. Из высококачественной стали №1.4301, с байонетным кольцом

Защитные устройства. Продувочное отверстие с дыхательной мембраной, расположенной радиально к корпусу (срабатывает при создании в корпусе избыточного давления 0,2...0,4 бар). Фронтальное стекло безопасное, ламинированное, толщиной 4 мм.

Циферблат. Белый с черной шкалой по DIN 16 109

Передаточный механизм. Из высококачественной стали № 1.4301

Чувствительный элемент. Трубка Бурдона из высококачественной стали, № 1.4404

Демпфирование вибраций. Корпус со специальным жидким заполнением (Energol) обеспечивает демпфирование измерительной системы и передаточного механизма от возможных вибраций и колебаний давления (Модификация /09).

Уплотнительные элементы. Все уплотнения из неопрена.

Подключение давления. Резьба G1/2 по DIN 16 288 из высококачественной стали № 1.4404

Диапазоны измерений в барах

-1... 0... 0,6	-1... 0... 1,5
-1... 0	-1... 0... 3



-1... 0... 5	-1... 0... 9
-1... 0... 15	

0... 0,6	0... 1,0
0... 1,6	0... 2,5
0... 4	0... 6
0... 10	0... 16
0... 25	0... 40
0... 60	0... 100
0... 160	0... 250
0... 400	

Точность показаний

Класс 1,0 по DIN 16 005

Нагрузка. по DIN 16 005

постоянная нагрузка: полная шкала
переменная нагрузка: 90% полной шкалы

Электрические соединения. Винтовые зажимы для сечения провода до 1,5 мм²

Степень защиты: IP 54

Напряжение питания

Серийно: 19... 31 В постоянного тока
Остаточная пульсация: макс. 1 VSS
Потребление тока: < 40 мА при выходном сигнале 20 мА
50... 60 Гц, 220 В переменного тока при исполнении со встроенным сетевым блоком питания (Модификация /53). 50... 60 Гц, 110 В, переменного тока при исполнении со встроенным сетевым блоком питания (Модификация /54)

Влияние напряжения питания

0,1% при диапазоне 19... 31 В DC

Передаточная характеристика

Линейный выходной сигнал пропорционален давлению, точность ±1%

Выходной сигнал, защищенный от короткого замыкания и открытой цепи
0... 10 В, нагрузка ≥2 кОм
0... 20 мА, нагрузка ≤600 Ом
4... 20 мА, нагрузка ≤600 Ом
Настройка в электронной части через потенциометр
интервал измерений: ±20%
нулевая точка: ±15%

Влияние нагрузки

выход по току: $<0,2 \%$ при $0 \dots 600 \text{ Ом}$
выход напряжения: $<0,2\%$ при $2 \text{ Ом} \dots \infty$

Гистерезис:

 $\approx 0,5 \%$

Постоянная времени:

≈ 50 мс,
 ≈ 1 с у приборов с демпфированным
 заполнением

Испытательное напряжение

Выводы по отношению к корпусу по VDE 0411, 500 эфф,
50 Гц, 1 мин

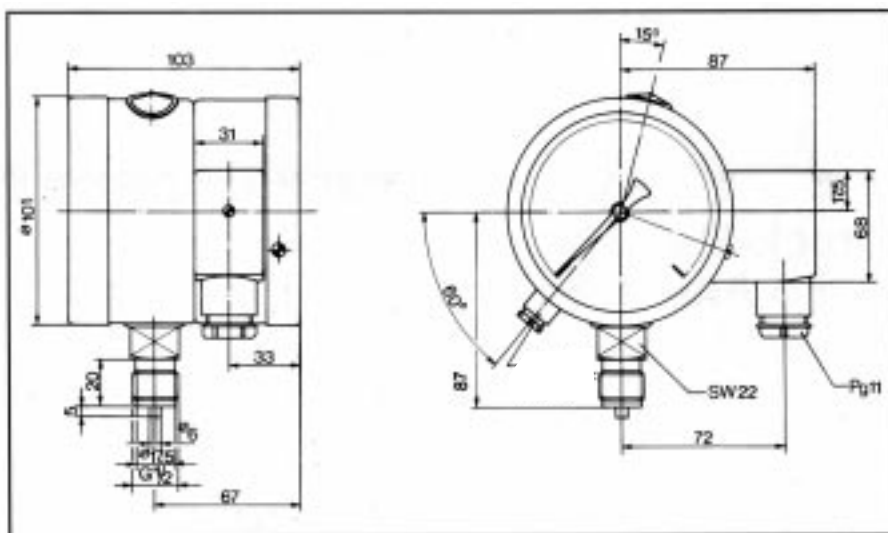
Допустимая температура окружающей среды:

-10... +60°C

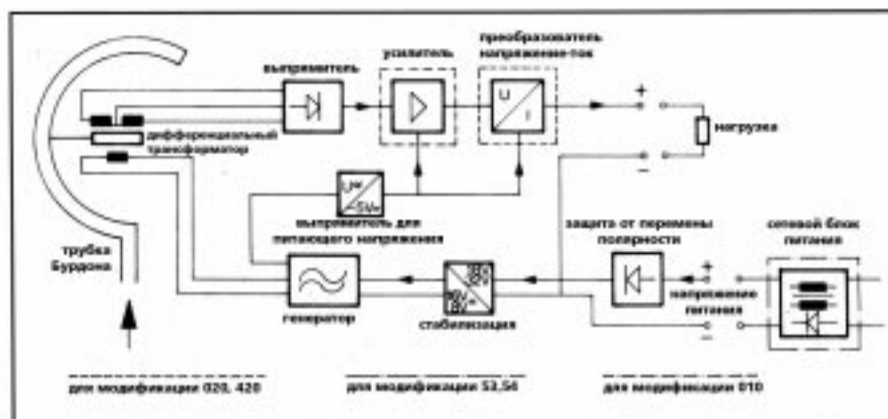
Влияние температуры окружающей среды (0...+40°C)

	Выход по напряжению	Токовый выход
Дрейф нулевой точки	±0,03%/К	±0,03%/К
Дрейф интервала измерений	±0,03%/К	±0,03%/К
Рабочее положение		
Вертикальное		

Размеры

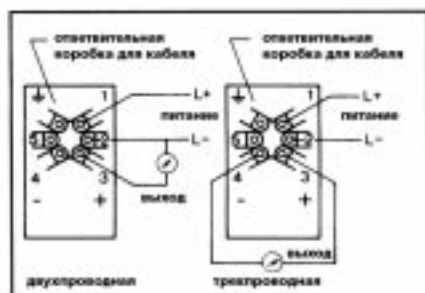


Блок-схема

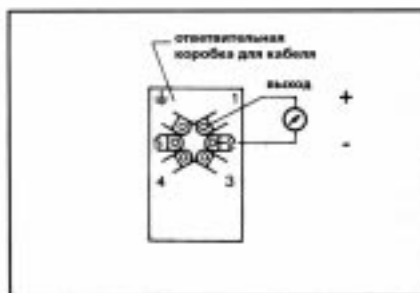


Схемы соединений

без сетевого блока питания



с сетевым блоком питания



клеммная колодка

