



Микропроцессорный
Датчик (преобразователь) ультразвуковых давлений воздуха и газов



СЕНСОР-M-10_

ТУ ВУ 691433373-2012

Реестр СИ РБ 03 04 4931 12 до 30.08.17г

Исполнение
без индикатора



исполнение И
со съемным индикатором



исполнение И1
с встроенным индикатором



**собственное производство
гарантия 24 мес.**

- диапазоны давления **от 0..250Па до 0..1,6кПа**
- выход 4-20 МА; 0-5 МА ; 0-10 В
- точность 0,5; 1,0%
- термокомпенсация $t_1(5...50^{\circ}\text{C})$; $t_2(-30...+80^{\circ}\text{C})$;
- калибровки на 4 диапазона давления в памяти ;
выбор диапазона и выхода с клавиатуры индикатора СЕНСОР-И или USB-адаптер
- функция «АвтоНоль» (установка 4,000 МА по кнопке в датчике)
- корпус нерж. сталь степень защиты **IP65**
- искробезопасное исполнение **ExibIICT6 X**

1. Назначение

Датчики серии **СЕНСОР-M-10_** предназначены для непрерывного преобразования ультразвукового избыточного давления воздуха и газов (не агрессивных по отношению к нержавеющей стали и титановым сплавам) в унифицированный электрический сигнал. Некоторые области применения: котельная автоматика, теплоснабжение, нефтехимическая промышленность, пищевая промышленность, газовое оборудование, медицинское оборудование,

2. Конструкция и работа

В датчиках СЕНСОР-M-10_ используется высокочувствительный кремниевый тензорезистивный модуль 3, который находится в полости корпуса 2. Давление передается к чувствительному элементу 3 через полость 1. Сигнал от измерительного модуля 3 линейаризуется, компенсируется по температуре и преобразуется в микропроцессорном преобразователе 4 в унифицированный сигнал и подается на выходной разъем 6,7,8 типа DIN 43650. Измерительный модуль и преобразователь помещены в корпус 2 из нержавеющей стали со степенью защиты IP 65. На плате преобразователя находится тактовая кнопка 5 для автоустановки «нуля» (4,000 МА при P=0) без дополнительного измерительного оборудования и инструмента. Доступ к кнопке через отверстие в корпусе, закрытое уплотнительным кольцом 9. На разъем датчика может быть установлен съемный (исполнение И) или встроенный (исполнение И1) индикатор. Индикатор обеспечивает отображение текущего выходного сигнала (МА), давления (кПа, МПа) и температуры окр. среды (оС), а также связь с ПК по USB-порту. Выбор диапазона измерения и выходного сигнала из ряда 0-5МА, 4-20МА, 0-10В, а также калибровка датчика производится с клавиатуры индикатора или через USB-порт.

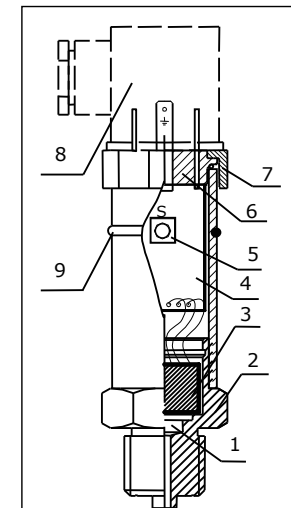


Рис.1 Схема датчика СЕНСОР-M-10_



Кремниевый тензомодуль

3. Монтаж

Датчик имеет малые габариты и массу и монтируется непосредственно в трубопровод или емкость с измеряемым давлением. Датчик вворачивается в бышпку, которая приваривается к трубопроводу или емкости. Подключение электрических цепей через разъем DIN 43650. Для обеспечения степени защиты от влаги и пыли рекомендуем применение кабеля круглого сечения диаметром 5...12 мм. Рабочее положение- любое, удобное для монтажа и обслуживания.

4. Технические данные СЕНСОП-М-10 *

4.1 Диапазоны измерения СЕНСОП-М-10 :

Таблица 1

Модель	Диапазоны измерения, 0-Р _{max} *	Допустимая перегрузка	Ед. изм.	Основная погрешность
СЕНСОП-М-101	0,25; 0,4; 0,6; 1,0	10	кПа	±1,0%
СЕНСОП-М-102	0,4; 0,6; 1,0; 1,6	10		±0,5%

* - датчики могут быть настроены на диапазон от минус Р_{max}/2 до Р_{max}/2

4.2 Параметры выходного сигнала:

Выход	Линия связи	Напряжение питания пост. тока	Сопротивление нагрузки R _н , кОм
4-20 мА без индикации	2-х-проводная	от 7,5 до 36 В	от 0 до R _н =(Uпит-12)/20
4-20 мА с индикацией	3-х-проводная	от 13,5 до 36 В	от 0 до 2 кОм
0-5 мА *		от 20 до 36 В	более 2 кОм
0-10 В *			

параметры исполнения Ex U_i: 30 В, I_i: 100 мА, C_i: 0,066 мкФ, L_i: 1 мГн P_i: 0,9 Вт

* - выходной сигнал возможен только для датчиков с индикатором (исполнение И, И1), точность 0,5%

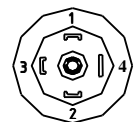
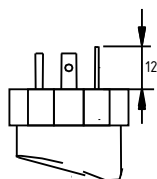
4.3 Устойчивость к условиям эксплуатации :

Воздействие	Термокомпенсация		Дополнительная погрешность,
	t1	t2	
Предельные температуры	-50 +85 оС		-----
Рабочие температуры	5..50 ° С	-30..80° С	< 0,1% / 10° С
Относ. влажность	До 95% при 35° С		-----
Вибрация	N4 по ГОСТ 12997		< 0,4%
Вода, Пыль	Степень защиты IP 55		
Электромагнитные помехи	Класс А по ГОСТ Р 51522		

4.4 Общие параметры:

Потребляемая мощность,	Не более 1,3 ВА
Масса	Не более 750 г – исполнение И1, 250 г - другие
Рабочее положение	Любое
Срок службы	Не менее 8 лет

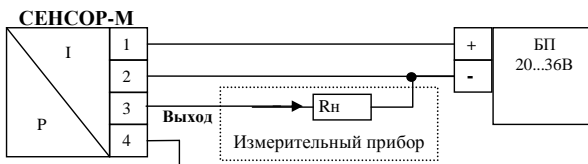
4.5 Схемы подключения



DIN43650 тип А



1) Схема подключения с выходным сигналом 4-20мА.



2) Схема подключения с выходным сигналом 0-5 мА, 0-10 В

5. Габаритные и установочные размеры СЕНСОП-М-10*

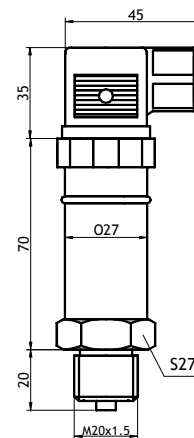


Рис.5.1 СЕНСОП-М-10

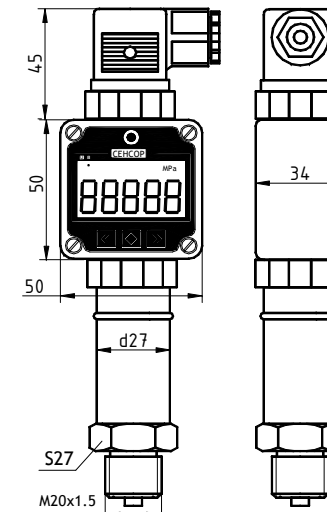


Рис.5.2 СЕНСОП-М-10-И

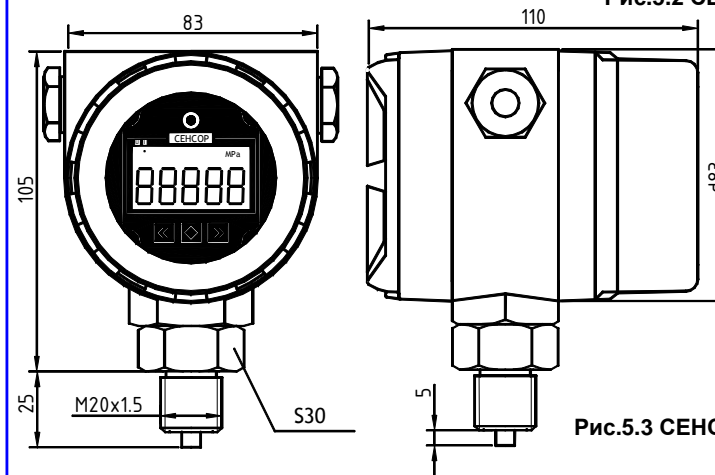


Рис.5.3 СЕНСОП-М-10-И1

6. Способ заказа

СЕНСОП-М-102-И1-t2-0,5-K1-(1,0кПа/42)

1 2 3 4 5 6 7

- 1 - обозначение модели (Таблица 1)
- 2 - наличие индикатора (И- съемный, И1- встроенный) или исполнение Ex, для датчиков без индикатора обычного исполнения- не указывается
- 3 - термокомпенсация t1-B4(5..50°С), t2-C4(-30..+80°С);
- 4 - пределы допускаемой основной погрешности ± (0,5; 1,0) %,
- 5 - код комплекта монтажных частей (при отсутствии не указывать)
- 6 - установка верхнего предела измерения при выпуске Р_{max} или ± Р_{max}/2 (табл 1)
- 7 - код выходного сигнала(05- 0-5мА, 42- 4-20мА, 01- 0-10В, 10- 10-0В)