



Преобразователи давления измерительные ЕСО-1, МН-1, МН-2, С-10, А-10, М-10, М-11, ОС-1, ОТ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>39674-08</u> Взамен № <u>17257-03, 15146-03, 26082-03, 24397-03 и 30158-03</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.KG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные ЕСО-1, МН-1, МН-2, С-10, А-10, М-10, М-11, ОС-1, ОТ-1 (далее - преобразователи) предназначены для измерения и непрерывного преобразования избыточного и абсолютного давления газообразных и жидких сред в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Преобразователи давления измерительные ЕСО-1, МН-1, МН-2, С-10, А-10, М-10, М-11, ОС-1, ОТ-1 обладают защитой от перегрузок, вибрации, пульсации давления, а также низкой чувствительностью к тепловым перегрузкам, что обеспечивает широкую область их применения - в машиностроении, станкостроении, судостроении, горнодобывающей промышленности и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации чувствительного элемента. Измеряемое давление вызывает прогиб мембраны преобразователя, что приводит к изменению электрического сопротивления тензорезистивного или пьезорезистивного чувствительного элемента, находящегося в контакте с мембраной. Электронный модуль усиливает и преобразует изменение сопротивления чувствительного элемента в унифицированный аналоговый выходной сигнал.

Преобразователи состоят из чувствительного элемента и электронного модуля, помещенных в цилиндрический корпус с резьбовым штуцером. В преобразователях с диапазоном измерений до 1 МПа применяются пьезорезистивные чувствительные элементы, в преобразователях с верхним пределом измерений выше 1 МПа - тензорезистивные.

Преобразователи ЕСО-1 предназначены для использования в средствах управления и автоматизации машин и механизмов, а также в системах охлаждения,

отопления и кондиционирования. Корпус и части, контактирующие с измеряемой средой, выполнены из нержавеющей стали.

Преобразователи МН-1 и МН-2 обладают высокой защитой от вибраций, пульсаций и пиковых перегрузок давления, а также низкой чувствительностью к тепловым перегрузкам, что делает их наиболее подходящими для применения в области мобильной гидравлики. Герметично заваренный, тензорезистивный датчик, изготовленный из высококачественной стали, помещен в корпус из нержавеющей стали (преобразователь МН-1) или высокопрочного пластика (преобразователь МН-2).

Компактные преобразователи давления С-10 сконструированы для измерений в пространственно ограниченных местах, где возможны сильные вибрации, пульсации и электромагнитные наводки. Проводные выходы преобразователя снабжены защитой от перекручивания.

Преобразователь А-10 предназначен для измерений абсолютного, а также положительного и отрицательного избыточного давления, что обеспечивает широкую область его применения.

Отличительной особенностью преобразователей М-10 и М-11 является их миниатюрное исполнение. Цельносваренный тензорезистивный чувствительный элемент исключает необходимость применения дополнительных уплотнительных устройств. Преобразователь М-11 содержит разделительную мембрану, что позволяет применять его при измерениях давлений в сильнозагрязненных или вязких средах.

Преобразователи давления ОС-1 с встроенным керамическим датчиком подходят для измерения давления различных сред. Корпус прибора и части, контактирующие с измеряемой средой, изготавливаются из латуни или стали.

Корпус преобразователя ОТ-1 изготовлен из высокопрочного пластика. Внутри корпуса – металлическая основа, обеспечивающая защиту от электромагнитных излучений.

Преобразователи имеют различные варианты выходных сигналов и возможность быстрого присоединения к системе, в которой требуется измерение давления. Установка преобразователей МН-1, МН-2, М-10, М-11, ОТ-1 не требует дополнительных уплотнительных устройств.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на шильдик преобразователя. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь	– 1 шт;
Паспорт	– 1 экз.;

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики				
		ЕСО-1	МН-1	МН-2	С-10	А-10
1	Верхний предел измерений: - избыточного давления, МПа - абсолютного давления, МПа	от 0,1 до 100 от 0,1 до 1,6	от 6 до 60 -	от 2,5 до 60 -	от 0,025 до 100 от 0,025 до 1,6	от минус 0,1 до 60 от 0,1 до 2,5
2	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±0,5; ±0,6; ±1,0
3	Выходной сигнал, мА В	4...20 0...10; 1...5; 1...6	4...20 1...5	4...20 0...10; 1...5; 0,5...4,5	0...20; 4...20 0...10; 0...5	4...20 0...10; 0...5; 1...5; 0,5...4,5
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 ⁰ С	±0,3	±0,2	±0,15	±0,2	±0,2
5	Диапазон температуры измеряемой среды, ⁰ С	минус 40...100	минус 40...125	минус 40...125	минус 30...100	минус 30...100
6	Диапазон температуры окружающего воздуха, ⁰ С	минус 30...80	минус 30...85 минус 40...85	минус 40...100	минус 30...85	0...80 минус 20...80
7	Напряжение питания, В	10...30; 14...30	10...30	10...36; 14...36; 5±0,5	10...30; 14...30	8...30; 14...30; 8...36; 14...36
8	Масса, кг, не более	0,15	0,2	0,07	0,1	0,08
9	Габаритные размеры, мм, не более					
	- высота	80	126	79	86	77
	- ширина	48	38	-	-	48
	- диаметр	42	24	20	27	29
10	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP65; IP67	IP65; IP67; IP69К	IP67; IP69К	IP65; IP67	IP65; IP67
11	Срок службы, лет	10	10	10	10	10

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики			
		М-10	М-11	ОС-1	ОТ-1
1	Верхний предел измерений: - избыточного давления, МПа - абсолютного давления, МПа	от 1,6 до 100 -	от 2,5 до 60 -	от 0,2 до 10 -	от 0,6 до 6 -
2	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,5	±0,5	±1	±1; ±2
3	Выходной сигнал, мА В	4...20 0,1...10; 0...5; 1...5	4...20 0,1...10; 0...5*; 1...5	4...20 0,1...10; 0,1...5; 0,5...4,5	4...20 0...10; 1...5; 1...6; 0,5...4,5
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности %/ 10 ⁰ С	±0,2	±0,2	±0,15; ±0,25	±0,2
5	Диапазон температуры измеряемой среды, ⁰ С	минус 40...100	минус 40...100	минус 20...85	минус 40...125
6	Диапазон температуры окружающего воздуха, ⁰ С	минус 40...100	минус 40...100	минус 20...85	минус 40...100
7	Напряжение питания, В	10...30; 8...30; 14...30	10...30; 8...30; 14...30	8...30; 14...30; 5±0,5	8...36; 9...36; 14...36; 5±0,5
8	Масса, кг, не более	0,05	0,05	0,1	0,07
9	Габаритные размеры, мм, не более высота ширина диаметр	101 38 19	106 38 19	115 38 20	99 - 21
10	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP65; IP67	IP65; IP67	IP65; IP67	IP67
11	Срок службы, лет	10	10	10	10

* кроме М-11 с верхним пределом измерений 2,5 МПа

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей давления измерительных ЕСО-1, МН-1, МН-2, С-10, А-10, М-10, М-11, ОС-1, ОТ-1 производится в соответствии с методикой МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал для преобразователей давления измерительных А-10, М-10 и М-11 класса точности 0,5 – 1 год, для остальных преобразователей давления измерительных – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разряжения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП».
2. ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
3. ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$ Па».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных ЕСО-1, МН-1, МН-2, С-10, А-10, М-10, М-11, ОС-1, ОТ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ME48.B02536 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 04.12.2008г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «WIKА Alexander Wiegand GmbH & Co.KG», Германия

Адрес: ВИКА Александер Виганд ГмбХ & КО.

Александер Виганд Штрассе
63911 Клингенберг на Майне
тел. 8(095) 786-21-25
факс 8(095) 786-21-23

Глава представительства фирмы
«WIKА Alexander Wiegand GmbH & Co.KG»

Руководитель сектора
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Г. Лаурин

В.А. Цвелик