

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления CER-1

Назначение средства измерений

Датчики давления CER-1 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений и преобразований избыточного или абсолютного давления жидкостей, газов и паров в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента применяется керамическая мембрана, на которую нанесены пьезорезистивные элементы, соединенные по мостовой схеме. Под воздействием измеряемого давления происходит деформация, приводящая к изменению сопротивлений пьезорезисторов и разбалансу моста. Выходной электрический сигнал напряжения разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в электронный блок преобразования для усиления и преобразования в нормированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно датчики выполнены в виде единого цилиндрического корпуса из нержавеющей стали, в котором расположен чувствительный элемент и электронный блок преобразования. На верхний торец корпуса установлен пластиковый разъем (коннектор), в котором находятся клеммы электрического подключения проводов. Измеряемое давление подводится через резьбовой штуцер в рабочую полость датчика.

Внешний вид датчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчика давления CER-1

Метрологические и технические характеристики

Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа	от 0 до 40
Нижние пределы измерений (НПИ), МПа	0; минус 0,1
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,5
Выходной аналоговый сигнал, мА	от 4 до 20
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры нормальных условий окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	±0,6
Предельно допустимое испытательное давление, % от ВПИ, не более	
• датчики с ВПИ 40 МПа	150
• остальные датчики	200
Напряжение питания, В	
• номинальное	24
• допустимое рабочее	от 7 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,6
Масса, кг, не более	0,5
Габаритные размеры (без коннектора), мм	
• диаметр корпуса	27
• длина	103
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до метрологического отказа, ч	100000
Условия эксплуатации:	
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от минус 20 до 70
Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха, % не более	90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации паспорта, методом наклейки или иным методом на корпус датчика.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Датчик давления	1 шт.	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	1 экз.	Допускается 1 экз. на партию не более 25 приборов, поставляемых в один адрес.
Паспорт	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в документе «Датчики давления CER-1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления CER-1

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения 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 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па»

4 МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»

5 Техническая документация изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «KLAU-INSTRUMENTS B.V.», Нидерланды
Адрес: Nijverheidsweg 5, 7991 CZ Dwingeloo, The Netherlands
Tel. +31 (0)521-591550 Fax +31 (0)521-592046

Заявитель

ООО «КИП-Сервис»
350000, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина 145/1
тел./факс (861) 255-97-54

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19
тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.