

1336

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

10 2007 г.

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>Датчики давления ДАВ 068</p> | <p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37039-08</u> Взамен № _____</p> |
|-------------------------------------|---|

Выпускается в соответствии с техническими условиями Вт2.832.068 ТУ.

Назначение и область применения

Датчики давления ДАВ 068 (далее - датчики) предназначены для измерений и преобразования абсолютного давления в рабочих средах, находящихся в жидкой и газообразной фазе в напряжении постоянного тока и в комплекте с преобразователями применяются на объектах сферы обороны и безопасности в агрегатах и узлах изделий авиационной и ракетно-космической техники, в установках химической промышленности, на предприятиях ТЭК.

Описание

Принцип действия основан на преобразовании воспринимающей мембраной измеряемого давления в усилие, приводящее к деформации упругого элемента и соответственному изменению электрического сопротивления тензорезисторов.

Датчики представляют собой измерительные приборы, состоящие из чувствительного элемента, корпуса и вилки. Чувствительный элемент включает в себя штуцер, основание, воспринимающую мембрану, упругий элемент (балку). На упругий элемент методом тонкопленочной технологии нанесена измерительная схема в виде моста Уитстона. В электрическую схему для компенсации изменения выходного сигнала от воздействия температуры включен термокомпенсационный резистор. Для подгонки начального выходного сигнала включено балансирующее сопротивление. Выводы электрической схемы соединены с контактами колодки золотыми проводниками методом контактной сварки. Контакты колодки через выводы гермокорпуса соединены с контактами вилки РСГС 10. Подмембранная полость герметизирована и вакуумирована. Воспринимающий и упругий элементы изготовлены из прецизионного сплава 36НХТЮ.

Рабочие среды: воздух, азот, гелий, продукты ГОСТ 10227-86, ГОСТ В 17803-72, ТУ 6-03-421-77, ЛЗ-ТК-2 ТУ 38.101.388-79, ЛЗ-ТК-4 ТУ 38.101.514-75, децилин, жидкости типа 7-50С-3 ГОСТ 20734-75 и ХС-2-1 ТУ 6-02-804-79, техническая вода, хладон 22 ГОСТ 8502-93, керосин, бензин, нафтил, газовая среда (кислород O₂ до 40 %, углекислый газ СО₂ до 3 %, водород Н₂ до 1 %, гелий He до 0,01 %, остальное азот).

Датчики имеют 14 модификаций ДАВ 068 – ДАВ 068-13 отличающиеся друг от друга диапазонами измерений абсолютного давления, частотными диапазонами измерений, собственной частотой и способом установки на изделие.

По условиям эксплуатации датчик относится к классам 1 и 4 по ГОСТ РВ 20.39.301-98, к группам исполнения 1.1 и 4.6 по ГОСТ В 20.39.304-98 с учетом требований Вт2.832.068 ТУ по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам (ВВФ) и требований «Положения РК-98».

Основные технические характеристики.

| | |
|---|---|
| Диапазоны измерений абсолютного давления, Па | от 0 до $0,3 \cdot 10^5$, от 0 до $0,6 \cdot 10^5$, от 0 до $1,25 \cdot 10^5$, от 0 до $2,5 \cdot 10^5$, от 0 до $5 \cdot 10^5$, от 0 до $10 \cdot 10^5$, от 0 до $16 \cdot 10^5$. |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений абсолютного давления (при доверительной вероятности 0,95), % | $\pm 0,6$. |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений абсолютного давления от воздействия температуры в диапазоне рабочих температур, %/°С | 0,07. |
| Напряжение питания постоянного тока, В | $6 \pm 0,12$. |
| Приведенное значение начального выходного сигнала, мВ/В | $\pm 0,07$. |
| Приведенное значение нормирующего выходного сигнала, мВ/В | $1,35 \pm 0,05$. |
| Время готовности к работе, с, не более | 30. |
| Назначенный ресурс, ч, не менее | 100. |
| Масса, кг, не более: | |
| - для исполнений от Вт 2.832.068 до Вт 2.832.068-06 | 0,16; |
| - для исполнений от Вт 2.832.068-07 до Вт 2.832.068-13 | 0,2. |
| Габаритные размеры (диаметр x длина), мм, не более | 30 x 116. |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от минус 60 до 250; |
| - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % | до 98; |
| - атмосферное давления, кПа | от 86 до 106. |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: датчик, комплект прокладок и гаек, комплект эксплуатационных документов, методика поверки.

Поверка

Поверка датчиков проводится в соответствии с документом «Датчики давления ДАВ 068. Методика поверки Вт2.832.068 МП», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в октябре 2007 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: тераомметр Е6-13А (ЯЫ2.722.014 ТУ), вольтметр универсальный В7-16А (Тг2.710.029 ТУ), источник питания Б5-8 (ТУ ЕЭ0.322.415), прибор комбинированный цифровой Щ300 (ТУ 25-04.3717-79).

Периодической поверке датчики не подвергаются. Первичная поверка проводится при выпуске датчиков из производства или после ремонта.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.301-98.

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Вт2.832.068 ТУ. «Датчики давления ДАВ 068. Технические условия».

Заключение

Тип датчиков давления ДАВ 068 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «Научно-исследовательский институт физических измерений»,
440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Генеральный директор-главный конструктор
ФГУП «НИИ физических измерений»



Е.А. Мокров