



Датчики давления ЭД	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26484-06</u> Взамен № 26484-04
---------------------	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями СЯПИ.406233.008 ТУ.

Назначение и область применения

Датчики давления ЭД (далее - датчики) предназначены для измерений давления некристаллизующихся жидких и газообразных сред и формирования выходного аналогового сигнала для последующей передачи в систему сбора информации и применяются на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия датчиков основан на преобразовании давления измеряемой среды, воздействующей на мембрану кремниевого чувствительного элемента с интегральным тензомостом, в электрический сигнал.

Датчик представляет собой моноблочную конструкцию, включающую в себя измерительный модуль и вторичный преобразователь сигнала (ВПС), которые размещены в металлическом корпусе. Для подсоединения к магистрали давления на одном торце корпуса датчика расположен резьбовой штуцер или штуцер под сварку. На другом торце корпуса расположен герметичный электрический разъем типа 2РМГД.

Измерительный модуль датчиков давления представляет собой герметичный корпус, в котором расположен чувствительный элемент. От воздействия измеряемой среды чувствительный элемент защищен металлической разделительной мембраной (для датчиков разности (перепада) давления такими разделительными мембранами защищены планарная (лицевая) и тыльная стороны чувствительного элемента). Передача давления от разделительной мембраны к чувствительному элементу осуществляется через кремний-органическую жидкость, которой заполнен объем измерительного модуля. Электрическая коммутация между чувствительным элементом и ВПС осуществляется через гермовводы.

ВПС представляет собой печатные платы, на которых сформированы стабилизатор напряжения постоянного тока и нормирующий усилитель. ВПС смонтирован в герметичном корпусе датчика.

Датчики имеют различные исполнения в зависимости от пределов измерений давления, материалов и формы корпуса, пределов допускаемой основной приведенной погрешности. Датчики ЭДА – предназначены для измерений абсолютного давления, датчики ЭДИ – предназначены для измерений избыточного давления и датчики ЭДП – для измерений разности (перепада) давлений.

Датчики предназначены для эксплуатации в условиях корабельной вибрации, наклонов, качки и возможных ударных сотрясений, в окружающей среде воздуха с парами морской воды и масла при воздействии рабочих температур в диапазоне от минус 10 до 55 °С, относительной влажности до 100 % при температуре 50 °С, абсолютном давлении от 0,08 МПа до 0,4 МПа.

Датчики выполнены во взрывозащищенном исполнении «искробезопасная цепь» и имеют рельефную маркировку по взрывозащите OExiaIICT6X.

Основные технические характеристики.

Верхние пределы измерений давления:

датчики ЭДА, кПа.....	100; 160; 250; 400; 600;
МПа.....	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60.
датчики ЭДИ, кПа.....	16; 25; 40; 60; 100; 250; 400; 600;
МПа.....	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60.
датчики ЭДП, кПа.....	4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60;
МПа.....	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5.

Максимальное избыточное рабочее давление датчиков ЭДП, МПа, не более.....60.

Выходной сигнал постоянного тока с линейно изменяющейся характеристикой при сопротивлении нагрузки от 0,2 до 0,5 кОм, мА.....от 4 до 20.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %:

датчики ЭДА (класса точности 0,5).....	±0,5;
датчики ЭДА (класса точности 1).....	±1.
датчики ЭДИ (класса точности 0,5).....	±0,5;
датчики ЭДИ (класса точности 1).....	±1.
датчики ЭДП (класса точности 0,5).....	±0,5;
датчики ЭДП (класса точности 1).....	±1.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении

температуры от нормальной в рабочем диапазоне температур от

минус 10 до 55 °С на каждые 10 °С, %.....±0,45.

Напряжение питания от сети постоянного тока, В.....от 24 до 27.

Назначенный ресурс, ч, не менее.....5000.

Средний срок службы, лет, не менее.....15.

Габаритные размеры (диаметр × длина) мм, не более:

датчики ЭДА, ЭДИ	
исполнения 01.....	42 × 127;
исполнения 02.....	42 × 136;
исполнения 03.....	42 × 235.

датчики ЭДП (длина × ширина × высота) мм, не более:

исполнения 01.....	144 × 70 × 155;
исполнения 02.....	164 × 70 × 155;
исполнения 03.....	302 × 70 × 155.

Масса, кг, не более:

датчики ЭДА, ЭДИ.....	0,8;
датчики ЭДП.....	3.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: датчик давления ЭД, розетка 2РМД18КПЭ4Г5В1 (или 2РМД18КУЭ4Г5В1), паспорт, руководство по эксплуатации.

Поверка

Поверка датчиков проводится в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации СЯПИ.406233.008 РЭ, согласованного начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: преобразователь давления измерительный электрический ИПД, манометры грузопоршневые МП-6, МП-60, МП-600, барометр-анероид М 110, прибор комбинированный цифровой Ц 301.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.305-98, ГОСТ РВ 20.39.308-98, ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 8.223-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$ МПа».

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»

СЯПИ.406233.008 ТУ. Датчики давления ЭД. Технические условия.

Заключение

Тип датчиков давления ЭД утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (электротехнических устройств) ЦСВЭ ИГД № 2002.С41.

Изготовитель

ОАО «Раменский приборостроительный завод» («РПЗ»).

Адрес: 140100, г. Раменское Московской обл., ул. Михалевича, 39.

/ Генеральный директор
ОАО «РПЗ»



А.В. Чумаков