

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи первичные «Кварц ПП»

Назначение средства измерений

Преобразователи первичные «Кварц ПП» (далее – Кварц ПП) предназначены для измерений давления и температуры рабочей среды (азот) в гермоотсеках изделий.

Описание средства измерений

Принцип действия Кварц ПП основан на пропорциональной зависимости частоты собственных колебаний чувствительных элементов от измеряемых значений давления и температуры.

Конструктивно Кварц ПП выполнен в виде блока с размещенными в нем: чувствительными элементами, выполненными в виде кварцевых резонаторов; двумя генераторами импульсов, предназначенными для формирования выходных частотных сигналов;

электрически перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства EEPROM, предназначенного для хранения значений коэффициентов уравнений аппроксимирующих функций, полученных по результатам градуировки Кварц ПП и используемых в наземной вторичной аппаратуре для определения текущих значений температуры, абсолютного давления и приведенного (к температуре 20 °С) давления воздуха.

По условиям эксплуатации Кварц ПП соответствуют группе 5.2 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с учетом уточнения отдельных видов воздействий, приведенных в Т73.036.014 ТУ.

Внешний вид и схема пломбировки Кварц ПП от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид и схема пломбировки Кварц ПП от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики Кварц ПП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений абсолютного давления, кПа (мм рт. ст.)	от 88 до 137,5 (от 660 до 1030)
Диапазон измерений температуры, °С	от 5 до 35
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу (ВП) измерений) погрешности измерений абсолютного давления, %	$\pm 0,033$
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 0,55$
Значения частоты импульсов Кварц ПП (в режиме измерения давления) при давлении 760 мм рт.ст., кГц	от 40 до 50
Значения частоты импульсов Кварц ПП (в режиме измерения температуры) при температуре 20 °С, Гц	от 32650 до 32850
Напряжение питания постоянного тока, В	$5,0 \pm 0,1$
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,05
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	54 x 64 x 34
Масса, кг, не более	0,17
Рабочие условия эксплуатации в гермоотсеках: - температура рабочей среды (азот), °С - давление рабочей среды (азот), кПа	от 5 до 35 88 до 137,5

Знак утверждения типа

наносится на переднюю часть Кварц ПП любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость изображения знака в течение установленного срока службы Кварц ПП, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки Кварц ПП приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество на комплект
Преобразователь первичный	T73.036.014	1
Руководство по эксплуатации	T73.036.014РЭ	1
Методика поверки	T73.036.014МП	1
Паспорт	T73.036.014 ПС	1
Преобразователь первичный «Кварц ПП». Градуировочные коэффициенты		1 CD

Поверка

осуществляется по документу Т73.036.014 МП «Инструкция. Преобразователи первичные «Кварц ПП». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 10 апреля 2013 г. и руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 30 октября 2013 г.

Основные средства поверки:

- манометр абсолютного давления ВК-316М (рег. № 31236-11): диапазон измерений абсолютного давления от 1,333 до 106,67 кПа (от 10 до 800 мм рт. ст.), пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 266,6 \text{ Па}$ ($\pm 2 \text{ мм рт. ст.}$);

- калибратор-контроллер давления PPC4 (рег. № 27758-08): верхние пределы измерений избыточного давления от 10 кПа до 10 МПа, верхние пределы измерений абсолютного давления от 110 кПа до 10 МПа; верхние пределы воспроизведения избыточного давления от 200 кПа до 10 МПа, верхние пределы воспроизведения абсолютного давления от 300 кПа до 10 МПа; пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений и воспроизведения давления $\pm 0,01 \%$;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2 (рег. № 303-91): диапазон измерений от 0 до 55 °С; ц. д. 0,1 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры $\pm 0,2 \text{ °С}$;

- калибратор температуры JOFRA серии АТС-R мод. АТС-140В (рег. № 46576-11): диапазон измерений от минус 20 до 140 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений $\pm 0,04 \text{ °С}$;

- контрольно-проверочная аппаратура «Кварц Н» Т74.078.091 (КПА «Кварц Н»): диапазон измерений частоты импульсов от 25 до 50 кГц; пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты импульсов $\pm 2 \cdot 10^{-4} \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователь первичный «Кварц ПП». Руководство по эксплуатации. Т73.036.014 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям первичным «Кварц ПП»

1 ГОСТ РВ 20.39.304-98.

2 Преобразователь первичный «Кварц ПП». Технические условия. Т73.036.014 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

Изготовитель

Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» (ЦНИИ РТК)

Юридический (почтовый) адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21

Тел/факс: (812) 552-74-05, 552-01-10/556-36-92

e-mail: rtc@rtc.ru; <http://www.rtc.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 526-63-00, факс: (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru; <http://www.vniiftri.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г.