

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» января 2025 г. № 91

Регистрационный № 60411-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики «Кварц ТМ»

Назначение средства измерений

Датчики «Кварц ТМ» (далее – Кварц ТМ) предназначены для измерений давления и температуры в гермоотсеках (ГО) и выдачи сигналов в систему телеметрии или в наземную аппаратуру.

Описание средства измерений

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

Конструктивно Кварц ТМ состоит из следующих составных частей: блок обработки и преобразования сигналов (далее - БОПС); преобразователь первичный «Кварц ПП» (далее - ПП);

кабель сигнальный.

ПП закреплен на корпусе БОПС. Электрически они соединены кабелем сигнальным. На передней панели БОПС кроме соединителя для подключения ПП установлены соединители для подключения к системе питания, системе телеметрии и КПА «Кварц Н».

Внешний вид и схема пломбировки Кварц ТМ от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 1.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на крышку корпуса Кварц ТМ методом гравировки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на корпус Кварц ТМ не предусмотрено.

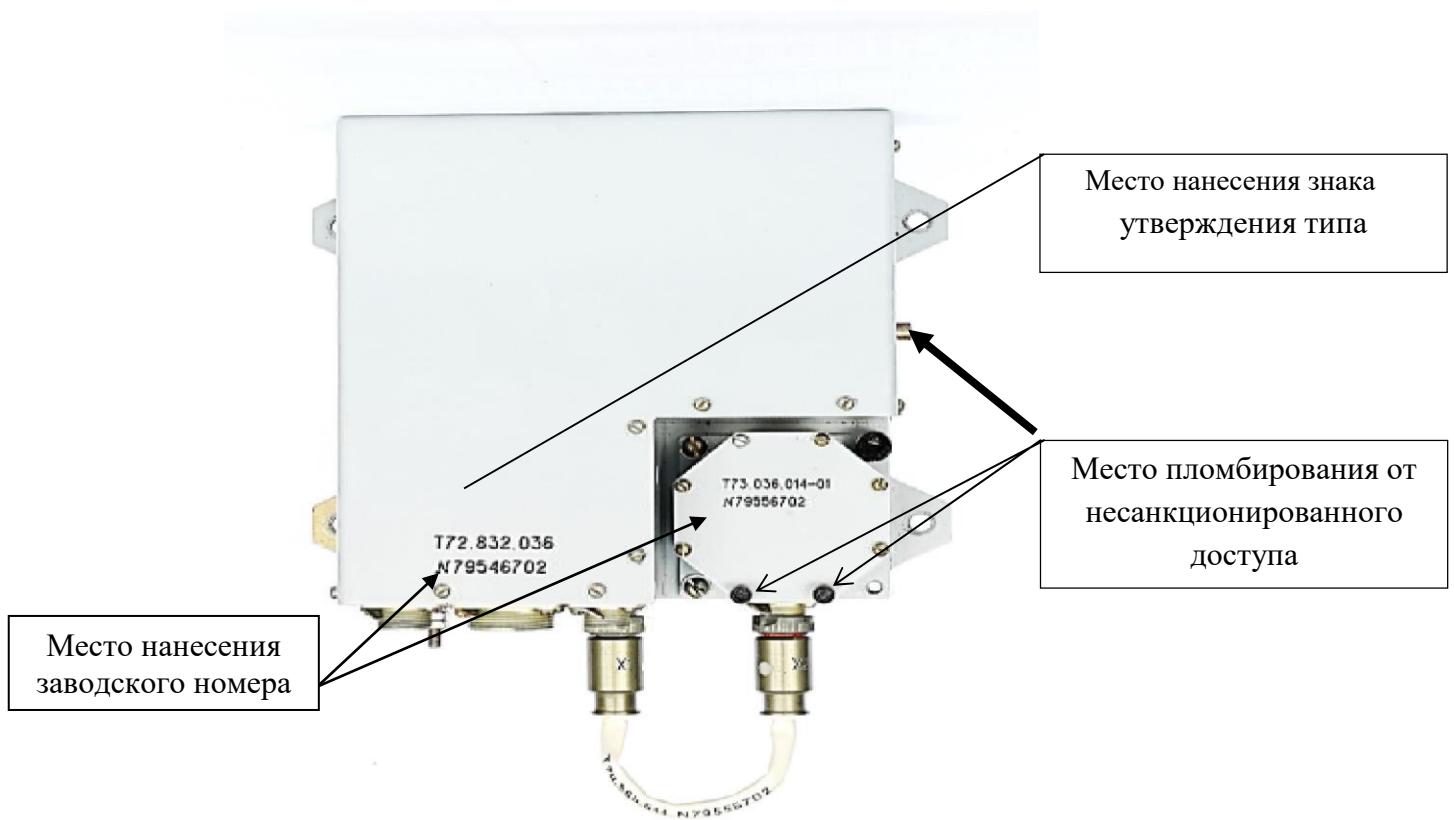


Рисунок 1 – Внешний вид и схема пломбировки Кварц ТМ от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Cal_041.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.21.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	447FFAA21FDEC481EE020AAD1F4A3E3E
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики Кварц ТМ не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть ПО Кварц ТМ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Конструкция Кварц ТМ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО Кварц ТМ и измерительную информацию. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, кПа (мм рт. ст.)	от 88 до 137,5 (от 660 до 1030)
Диапазон измерений температуры, °C	от 5 до 35
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу (ВП) погрешности измерений абсолютного давления, %	±0,033
Пределы допускаемой приведенной к ВП погрешности измерений температуры, %	±0,55
Пределы допускаемой приведенной к ВП погрешности определения давления, пересчитанного к температуре среды 20 °C, %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от бортовой сети постоянного тока, В	от 24 до 31
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	167
- ширина	213
- высота	58
Масса, кг, не более	1,0
Рабочие условия эксплуатации в гермоотсеках:	
- температура рабочей среды (азот), °C	от 5 до 35
- давление рабочей среды (азот), кПа	от 88 до 137,5

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки Кварц ТМ

Наименование, тип	Обозначение	Количество на комплект
Датчик «Кварц ТМ»	T72.832.036	1
Руководство по эксплуатации	T72.832.036РЭ	1
Методика поверки	-	1
Формуляр	T72.832.036 ФО	1
Датчик «Кварц ТМ». Градуировочные коэффициенты	-	1 CD

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа Т72.832.036 РЭ «Датчик «Кварц ТМ». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Т72.832.036 ТУ Датчики «Кварц ТМ». Технические условия.

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-кт, д. 21

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

E-mail: rtc@rtc.ru

Web-сайт: <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, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

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

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.