

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контрольно-проверочная аппаратура «Кварц Н»

Назначение средства измерений

Контрольно-проверочная аппаратура «Кварц Н» (далее – КПА «Кварц Н») предназначена для измерений частоты выходных электрических сигналов первичных измерительных преобразователей (ПИП) давления и температуры, вычисления по результатам измерений значений абсолютного давления, температуры, давления, приведенного к температуре 20⁰С (приведённого давления), и показателя негерметичности в гермоотсеках.

Описание средства измерений

Принцип действия КПА «Кварц Н» основан на измерении частоты выходных сигналов ПИП (не входящих в состав КПА «Кварц Н»), пропорциональных температуре и давлению, обработке результатов измерений и индикации контролируемых значений температуры, абсолютного давления, приведённого давления воздуха и показателя негерметичности (отношение разности двух значений приведённого давления ко времени, прошедшему между двумя измерениями).

Конструктивно КПА «Кварц Н» состоит из пульта наземного контроля и негерметичности (далее – КПА «Кварц Н») на основе портативной персональной ЭВМ ЕС1866, блока сопряжения, принтера и источника бесперебойного питания (ИБП). КПА «Кварц Н» имеет интерфейс RS-232 для приема выходных сигналов ПИП.

В качестве первичных измерительных преобразователей температуры и давления используются датчики «Кварц ТМ» или первичные преобразователи «Кварц ПП».

Общий вид КПА «Кварц Н», схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

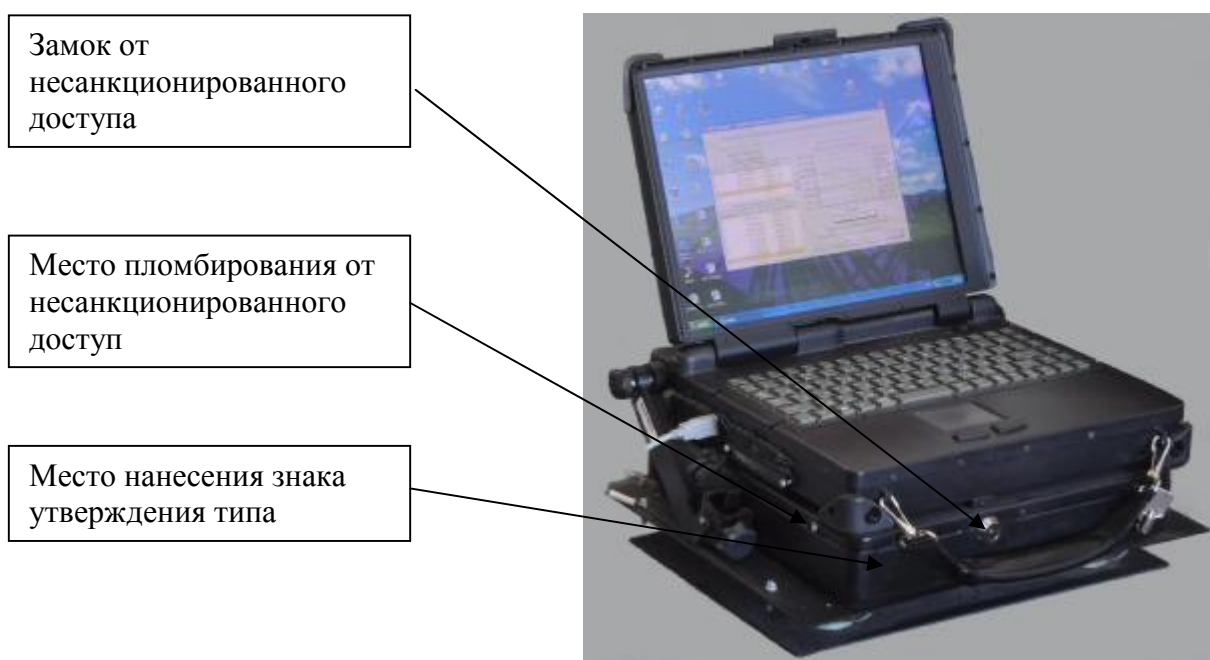


Рисунок 1 – Общий вид КПА «Кварц Н», схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака утверждения типа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления процессом измерений, сохранения результатов измерений и вычислений на жестком диске. К ПО относятся: операционная система, интегрированная среда разработки Delphi для создания приложений, драйвера и динамические библиотеки.

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KvarzTM.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	v.1.21.0.0
Цифровой идентификатор ПО	F2479A8EAEA1960C10A4F23BDAEF 3744
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты импульсов, кГц	от 25 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты импульсов, %	$\pm 2 \cdot 10^{-4}$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы, ч, не более	8
Выходное напряжение постоянного тока для питания первичных измерительных преобразователей, В	$5 \pm 0,1$
Напряжение питания переменного тока частотой ($50 \pm 0,5$) Гц, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более:	
- пульт наземного контроля давления и негерметичности	
- длина	380
- ширина	340
- высота	200
- блок сопряжения	
- длина	230
- ширина	148
- высота	100

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: - пульт наземного контроля давления и негерметичности - блок сопряжения	14 0,9
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при температуре воздуха +20 °С), % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от 30 до 80 от 93,3 до 106,7

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность КПА «Кварц Н»

Наименование	Обозначение	Количество
Пульт наземного контроля давления и негерметичности	-	1 шт.
Блок сопряжения	-	1 шт.
Источник бесперебойного питания	-	1 шт.
Принтер	-	1 шт.
Комплект кабелей соединительных	-	1 к-т
Комплект ЗИП	-	1 к-т
Руководство по эксплуатации	Т74.078.091 РЭ	1 экз.
Методика поверки	Т74.078.091 МП	1 экз.
Формуляр	Т74.078.091 ФО	1 экз.
Машина вычислительная электронная персональная портативная ЕС1866. Руководство по эксплуатации	ПИРШ.466215.005 РЭ	1 экз.
Машина вычислительная электронная персональная портативная ЕС1866. Формуляр	ПИРШ.466215.005 ФО	1 экз.
Программное обеспечение	-	2 CD

Поверка

осуществляется по документу Т74.078.091 МП «Контрольно-проверочная аппаратура «Кварц Н». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 20 января 2020 г.

Основные средства поверки:

- стандарт частоты рубидиевый FS 725 (рег. № 31222-06);
- генератор сигналов произвольной формы и стандартных функций двухканальный AFG 3022C (рег. № 53102-13);
- частотомер FCA 3000 (рег. № 51532-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых КПА «Кварц Н» с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контрольно-проверочной аппаратуре «Кварц Н»

Контрольно-проверочная аппаратура «Кварц Н». Технические условия. Т74.078.091ТУ

Изготовитель

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

ИНН 7804023410

Адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 21

Телефон: +7 (812) 552-01-10

Web-сайт: www.rtc.ru

E-mail: rtc@rtc.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон: +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.