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 20 ^{0}С (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.

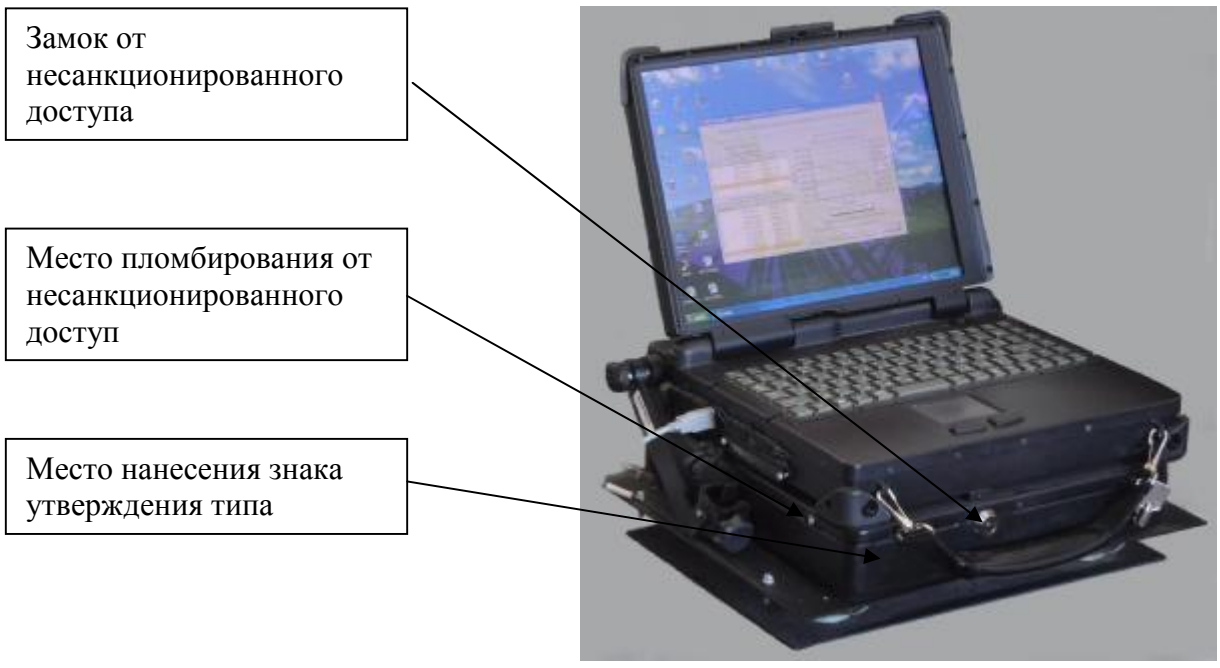


Рисунок 1 – Общий вид КПА «Кварц Н», схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака утверждения типа.

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 – Идентификационное данные программного обеспечения

Идентификационное данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KvarzTM.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	v.1.21.0.0
Цифровой идентификатор ПО	F2479A8EAEA1960C10A4F23BDAEF3744
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±0,1
Напряжение питания переменного тока частотой (50±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 - ширина - высота - блок сопряжения - длина - ширина - высота	 380 340 200 230 148 100

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 чёткое 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.