

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» декабря 2022 г. № 3275

Регистрационный № 87808-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка измерительная W2200

Назначение средства измерений

Установка измерительная W2200 (далее – установка) предназначена для измерений амплитудных и частотных параметров кварцевых резонаторов.

Описание средства измерений

Конструктивно установка выполнена в виде блоков и состоит из анализатора цепей 250В, коммутатора высокочастотного сигнала 2451, камеры тепла и холода 4220, контроллера управления камерой 2255 и ПЭВМ.

Принцип действия установок основан на формировании тестового сигнала на входе П-образного четырехполюсника, к которому подключен исследуемый резонатор и анализа сигнала после прохождения его через четырехполюсник.

Определение параметров резонаторов производится расчетом в соответствии с МЭК 444 -5.

Характеристики эквивалентной схемы кварцевого резонатора определяются из анализа полной проводимости, используемой в установке, в которой применяется двухточечный итерационный метод. Согласно, этого метода, предполагается получить две частоты, которые находятся в пределах 45° окружности графического представления полной проводимости кварцевого резонатора. Рассчитанные параметры кристалла используются для вывода точных значений этих частот.

Анализатор цепей 250В, выполненный в виде платы для ПЭВМ, предназначен для измерений параметров кварцевых резонаторов, помещенных в измерительный четырехполюсник.

Коммутатор высокочастотного сигнала 2451 предназначен для соединения входов и выходов анализатора с входами и выходами четырехполюсников.

Камера тепла и холода 4220 предназначена для воспроизведения температуры в интервале от минус 60 до плюс 120 °С.

Контроллер управления камерой 2255 предназначен для управления камерой тепла и холода 4220.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям установки один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Самоклеящаяся этикетка с заводским (серийным) номером в цифровом формате, однозначно идентифицирующим каждый экземпляр установки размещена на задней панели установки.

Нанесение знака поверки непосредственно на установку не предусмотрено.

Общий вид установки, место нанесения знака утверждения типа, место пломбировки от несанкционированного доступа, представлены на рисунке 1.

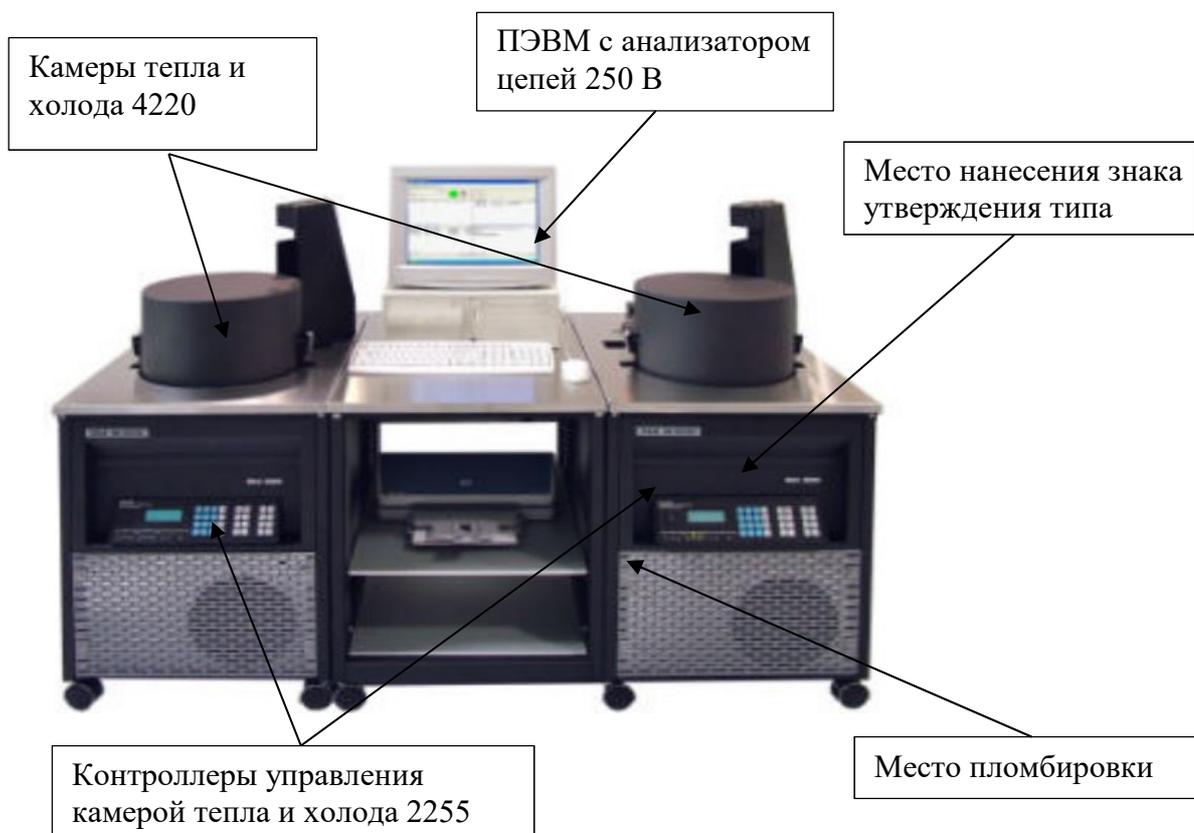


Рисунок 1 - Общий вид установки место нанесения знака утверждения типа, место пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления работой установки.

ПО работает под управлением ОС Windows10.

ПО «W2200» предназначено для автоматического контроля параметров резонаторов в интервале температуры от минус 60 до плюс 120 °С.

ПО «250В» предназначено для ручного контроля параметров резонаторов в интервале температуры от минус 60 до плюс 120 °С и выбора параметров измерений.

Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование программного обеспечения	2200.exe
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 8.0	не ниже 20.82
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот тестового сигнала, МГц	от 0,03 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты тестового сигнала при синхронизации от внешнего стандарта частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-7}$
Диапазон установки мощности тестового сигнала, дБм	от -40 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки мощности тестового сигнала, дБ	± 3
Диапазон измерений мощности, дБм	от -60 до -10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности, дБ	± 5
Диапазон воспроизведения температуры в камере тепла и холода, °С	от -60 до +120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры в камере тепла и холода, °С	± 1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания установки: - напряжение переменного тока (трехфазное), В - частота переменного тока, Гц	от 360 до 400 от 48 до 52
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +18 до +28 80
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	1000 800 1700
Масса, кг, не более	150

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель установки в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установки

Наименование	Обозначение	Количество
Установка измерительная W2200	W2200, зав. № 4291	1 шт.
Коммутатор высокочастотного сигнала	2451	1 шт.
Контроллер управления камерой	2255	2 шт.
Анализатор цепей	250В	1 шт.
Камера тепла и холода	4220	2 шт.
ПЭВМ	-	1 шт.
Компакт диск с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 документа «Установка измерительная W2200. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»;

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

Правообладатель

Компания «Saunders & Associates, LLC», США
2520 East Rose Garden Lane, Phoenix, Arizona 85050, USA
Телефон: (602)971-9977
Факс: (602)971-5522
<http://www.saunders-assoc.com>

Изготовитель

Компания «Saunders & Associates, LLC», США
2520 East Rose Garden Lane, Phoenix, Arizona 85050, USA
Телефон: (602)971-9977
Факс: (602)971-5522
<http://www.saunders-assoc.com>

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

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

