

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули RFS VXI

Назначение средства измерений

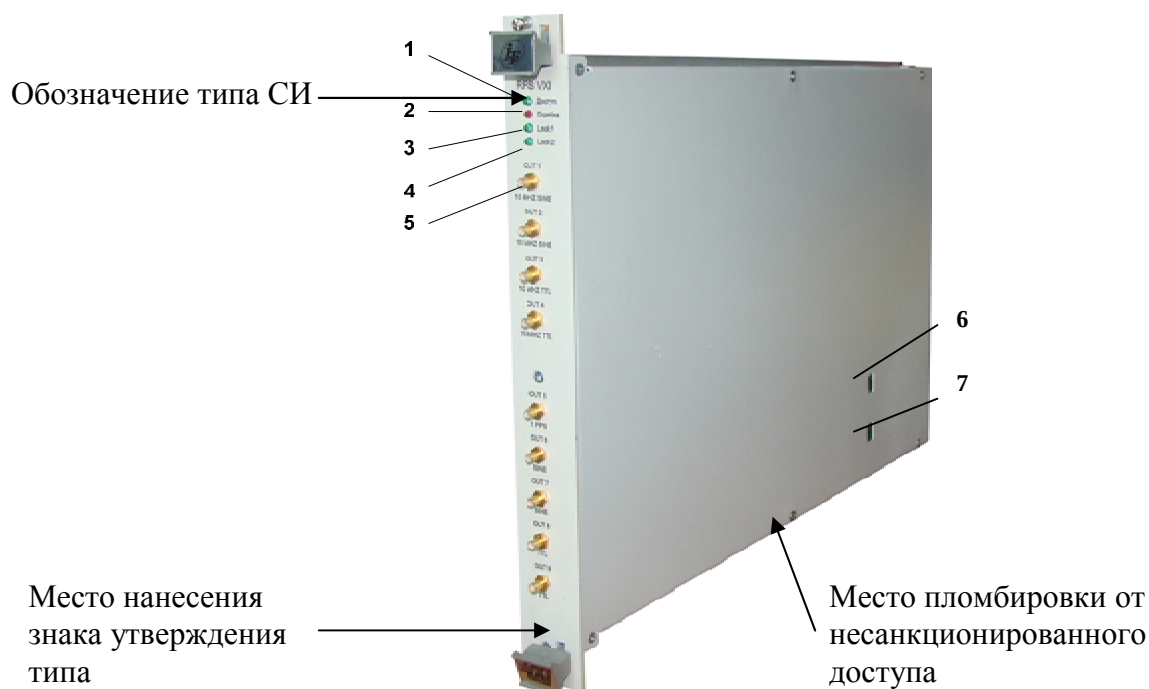
Модули RFS VXI (далее модули или RFS VXI) предназначены для генерирования высокостабильных сигналов частоты и работы в качестве рубидиевого стандарта частоты в составе информационных измерительных систем на основе магистрали VXI bus.

Описание средства измерений

RFS VXI выполнен в виде модуля, на основе стандарта VXI, содержащего плату управления, стандарт частоты и плату расширения и управления.

Принцип действия RFS VXI заключается в формировании высокостабильных сигналов с использованием рубидиевой лампы и фильтра – рубидиевой ячейки, с последующей системой автоматической подстройки частоты кварцевого генератора по частоте атомного перехода рубидия. На выходе кварцевого генератора формируются выходные сигналы 10 МГц.

Фотография внешнего вида RFS VXI приведена на рисунке 1. На передней панели модуля находятся индикаторы и разъемы выходных сигналов, места для размещения обозначения типа СИ, знака утверждения типа. Места для размещения наклеек для пломбировки от несанкционированного доступа расположены на винтах крепления боковых крышек модуля..



- 1 – «Доступ» - индикатор работоспособности;
- 2 – «Ошибка» - индикатор неисправности;
- 3 и 4 - «Lock1» и «Lock2» - индикаторы захвата частоты
- 5 – разъемы SMB типа.
- 6 и 7 – разъемы Control 1 и Control 2, для подстройки частоты по интерфейсу RS-232.

Рисунок 1 - Внешний вид модуля RFS VXI

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) RFS VXI включает в себя драйвер, программную панель инструмента и общесистемное ПО «Informtest Visa».

Драйвер и программная панель инструмента обеспечивают управление RFS VXI.

Комплект ПО «Informtest Visa» обеспечивает работу системного интерфейса информационной связи ПЭВМ и базового блока (крейта стандарта VXI) с установленным в него RFS VXI.

В комплект ПО «Informtest Visa» также входит программа «Resource Manager», осуществляющая начальную конфигурацию связи.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файл библиотека математических преобразований unrbstd_32.dll.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО вычислены по алгоритму md5. Результаты расчета контрольной суммы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный код)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
unrbstd_32.dll	1.0.1	9cf61d9ae5073ac890ccae0a71642bcb	md5

Программное обеспечение обеспечивает необходимую точность средства измерений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Выходные сигналы:

- синусоидальные, частота 10 МГц, уровень (0,5 - 0,8) В (ср. кв. зн.) на нагрузке 50 Ом;
- импульсные, частота 10 МГц, уровень (2,5 - 3,5) В на нагрузке 50 Ом.

Пределы допускаемого среднеквадратического относительного двухвыборочного отклонения частоты..... $\pm 2 \cdot 10^{-11}$ за 1 с; $\pm 1 \cdot 10^{-11}$ за 10 с; $\pm 2 \cdot 10^{-12}$ за 100 с.

Пределы допускаемого относительного изменения частоты за сутки $\pm 5 \cdot 10^{-12}$.

Пределы допускаемого относительного отклонения частоты при выпуске из производства $\pm 1 \cdot 10^{-11}$.

Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более.....369×31×263.

Масса, кг, не более.....3.

Значения напряжения питания и силы тока приведены в таблице 2.

Таблица 2

Напряжение питания, В	Максимальное значение силы тока, А	Установившееся значение силы тока, А
5 ± 0,25	0,6	0,5
12 ± 0,6	0,4	0,3
24 ± 1,2	2,1	0,9

Потребляемая мощность - максимальная 61,11 Вт, установившаяся 27,7 Вт.

Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, от 5 до 40, °С, относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, не более 80%, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы паспорта, руководства по эксплуатации и на нижнюю часть передней панели модуля способом, указанным в конструкторской документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность модулей RFS VXI приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во	Примечание
Модуль RFS VXI	ФТКС.468260.033-04	1	
Комплект ПО модулей Информтест	ФТКС.85001-01	1	1, 2
RFS VXI Руководство по эксплуатации	ФТКС.468260.033 РЭ	1	2
RFS VXI Драйвер модуля Руководство системного программиста	ФТКС.76033-01 32 01	1	2
RFS VXI Управляющая панель Руководство оператора	ФТКС.66033-01 34 01	1	2
Опись компакт-диска (CD) «Комплект ПО модулей Информтест»	ФТКС.85001-01 90 ОП1	1	2
RFS VXI Паспорт	ФТКС.468260.033 ПС	1	2
Кабель SMB-BNC-005	ФТКС.685661.004-02	1	2
Кабель	ФТКС.685621.345	1	2
Примечания 1 Программные продукты в соответствии с описью ФТКС.85001-01 90 ОП1. поставляются на компакт-диске. 2 При самостоятельной поставке модуля необходимость поставки программных продуктов, эксплуатационных документов, принадлежностей и их количество указывается в договоре на поставку. При поставке модуля в составе другого изделия программные продукты, эксплуатационные документы и принадлежности могут не включаться в состав модуля, а включаться в состав изделия, в котором поставляется модуль.			

Поверка

проводится в соответствии с МИ 2188-92 «ГСИ. Меры частоты и времени. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- вторичные эталоны единиц времени и частоты по ГОСТ 8.129-99 ($1 \cdot 10^{-9} \dots 1 \cdot 10^8$) с; ($1 \dots 1 \cdot 10^9$) Гц; суммарная погрешность эталона $(2 \dots 5) \cdot 10^{-14}$;
- осциллограф цифровой запоминающий WavePro 322-A (рег.№ 40908-09), погрешность коэффициента отклонения $\pm 1,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Модуль RFS VXI. Руководство по эксплуатации ФТКС.468260.033 РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к модулям RFS VXI

- 1 ГОСТ 8.129-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
- 2 ФТКС.468260.033ТУ. Модули RFS VXI. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Информтест», г. Москва, Зеленоград.

Юридический и почтовый адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград,
Савелкинский проезд, д.4. Тел./факс (495) 983-10-73. E-mail inftest@inftest.ru

Испытательный центр

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

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

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Тел. (495)526-63-00. Факс (495) 944-52-68. E-mail:director@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.

«___» _____ 2014 г.