

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Стандарты частоты рубидиевые FE-5650A, FE-5680A

#### Назначение средства измерений

Стандарты частоты рубидиевые FE-5650A, FE-5680A (далее - стандарты) предназначены для воспроизведения высокостабильных по частоте спектрально чистых синусоидальных сигналов.

#### Описание средства измерений

Конструктивно стандарты выполнены в виде моноблока. На тыльной стороне стандартов находятся разъем для подачи питающего напряжения и управления стандартами, а также разъем типа SMA выходной частоты стандартов.

Принцип действия стандартов основан на автоподстройке частоты генератора к частоте спектральной линии квантового перехода атомов рубидия.

Внешний вид стандартов, места нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.

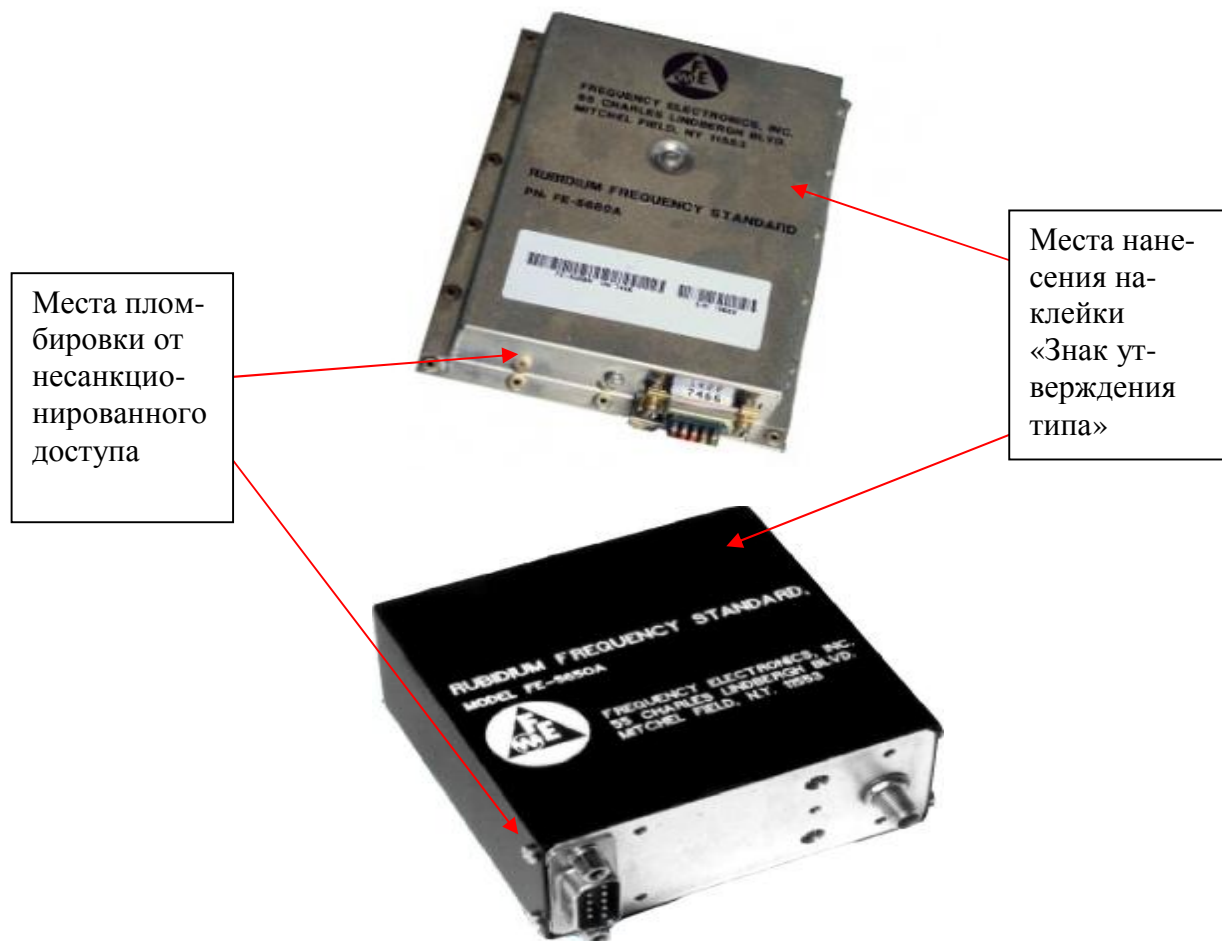


Рисунок 1 - Общий вид стандартов FE-5650A и FE-5680A

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики стандартов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Предел допускаемого среднего квадратического относительного двухвыборочного отклонения частоты на интервалах времени измерений ( $t$ ) от 1 до 100 с FE-5650A FE-5680A где $t$ – интервал времени измерений	$1,4 \cdot 10^{-11} / \sqrt{t}$ $5,0 \cdot 10^{-12} / \sqrt{t}$
Пределы допускаемой относительной вариации частоты на интервале времени измерений 1 сутки FE-5650A FE-5680A	$\pm 2,0 \cdot 10^{-11}$ $\pm 2,0 \cdot 10^{-11}$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности по частоте при изменении температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур: FE-5650A FE-5680A	$\pm 3,0 \cdot 10^{-10}$ $\pm 3,0 \cdot 10^{-10}$
Напряжение питания от источника постоянного тока, В FE-5650A FE-5680A	от 4,75 до 5,25 и от 15 до 18 от 15 до 18
Потребляемая мощность в установившемся режиме при температуре 25 °С, Вт, не более FE-5650A FE-5680A	8 11
Габаритные размеры FE-5650A FE-5680A	$76 \times 77 \times 37$ $125 \times 88 \times 25$
Масса, кг, не более: FE-5650A FE-5680A	0,338 0,434
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре воздуха 35 °С, %	от минус 10 до 65 до 100

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус стандартов в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает: стандарт частоты рубидиевый, техническая документация фирмы изготовителя.

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2188-92 «Меры частоты и времени. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- стандарт частоты и времени водородный Ч1-76А (регистрационный № 23671-02), номинальное значение частоты выходных сигналов 1 Гц и 5 МГц, среднее квадратическое относительное отклонение частоты выходного сигнала 5 МГц при  $\tau_{и} = 10$  с -  $7,0 \cdot 10^{-13}$ , при  $\tau_{и} = 100$  с -  $2,0 \cdot 10^{-13}$ ;

- компаратор частотный Ч7-308А/1 (регистрационный № 27253-09), номинальные значения частоты входных сигналов 5; 10; 100 МГц, вносимое среднее квадратическое относительное отклонение частоты входных сигналов при  $\tau_{и} = 1$  с -  $7,0 \cdot 10^{-14}$ , при  $\tau_{и} = 100$  с -  $1,5 \cdot 10^{-14}$ .

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

ТМ 5680-0211 «Техническое руководство. Стандарты частоты рубидиевые FE-5650А, FE-5680А. Инструкция по применению и техническому обслуживанию».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стандартам частоты рубидиевым FE-5650А, FE-5680А**

ГОСТ 8.129-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Фирма «FEI Communication, Inc.», США  
55 Charles Lindbergh Boulevard, Mitchel Field, NY 11553.

#### **Заявитель**

Открытое акционерное общество «Морион» (ОАО «Морион»), г. Санкт-Петербург  
Юридический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пр. Кима, д. 13А  
Почтовый адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пр. Кима, д. 13А  
Телефон: (812) 350-75-72  
Факс: (812) 350-72-90

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. п. Менделеево, Главный лабораторный корпус.

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

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.