

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» марта 2024 г. № 677

Регистрационный № 91558-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установка для тестирования средств беспроводной связи E6680A**

**Назначение средства измерений**

Установка для тестирования средств беспроводной связи E6680A (далее - установка) предназначена для воспроизведения и измерений параметров сигналов беспроводной связи, с целью обеспечения в лабораторных условиях моделирования взаимодействия компонентов системы для ее дальнейшей отладки.

**Описание средства измерений**

Принцип действия установки основан на генерации и измерении уровней сигналов, поступающих на вход установки, дальнейшем их преобразовании в цифровой код, обработке и отображении измерительной информации на внешнем дисплее.

Установка обеспечивает проведение функциональных испытаний оборудования следующих стандартов и технологий связи: GSM/EDGE, WLAN, LTE-Advanced (LTE-Adv FDD, LTE-Adv TDD), Bluetooth, W-CDMA. Осуществляет управление всеми режимами работы и параметрами через внешние средства ввода и вывода информации. Для связи с внешними устройствами имеются интерфейсы USB и LAN.

Конструктивно установка выполнена в виде моноблока в металлическом корпусе.

Основные узлы установки: приемопередающие модули, состоящие каждый из источника сигналов на базе векторного генератора, приемника сигналов на базе векторного анализатора сигналов, восьми радиочастотных портов ввода/вывода, устройство управления на базе персонального компьютера, набор интерфейсов и разъемов для присоединения. Каждый из восьми портов может работать как в полудуплексном, так и в полнодуплексном режимах. Максимальное количество приемопередающих модулей в составе установки - четыре, минимальное - один.

К установкам для тестирования средств беспроводной связи E6680A данного типа относится заводской № МУ61320106 с двумя приемопередающими модулями.

В установке организован интерактивный способ взаимодействия с пользователем на базе операционной системы Microsoft Windows при задании режимов работы и отображения измерительной информации. Предусмотрена возможность сохранения данных измерений на внутреннем жестком диске персонального компьютера.

Общий вид установки приведен на рисунке 1. Вид передней панели приведен на рисунке 2. Вид задней панели установки приведен на рисунке 3. На рисунках указаны места размещения знака утверждения типа, заводского номера, мест пломбирования от несанкционированного доступа и знака поверки.



Рисунок 1 – Общий вид установки

место нанесения знака утверждения типа

место нанесения знака поверки



Рисунок 2 – Вид передней панели установки

место нанесения заводского номера



место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 3 – Вид задней панели установки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) установки представляет собой приложение, работающее в среде ОС Windows, установленной на встроенный компьютер установки.

ПО предназначено для управления работой узлами установки, расчета значений измеряемых параметров и отображения измерительной информации.

ПО идентифицируется непосредственно, как исполняемый файл, в среде ОС Windows при помощи вспомогательных подпрограмм ОС а также при помощи специальных программ-идентификаторов (позволяющих рассчитывать значение контрольной суммы). Производителем не предусмотрен иной способ идентификации программного обеспечения.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений. Метрологически значимая часть ПО записана на жесткий диск встроенного компьютера.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Низкий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Wireless Test Set E6680A Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже E.31.31
Цифровой индикатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2. Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон рабочих частот, МГц	от 380 до 6000	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, $\delta_{REF}$	$\pm 2,7 \cdot 10^{-7}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты входного синусоидального сигнала, Гц	$\pm(\delta_{REF} \cdot F + 50)^*$	
Максимальная полоса анализа, МГц:	200	
Диапазон измерений мощности входного синусоидального сигнала, дБм**	От -70 до 20	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности входного синусоидального сигнала(режим полудуплекс), дБ, в диапазоне частот: —от 380 до 2500 МГц —от 2500 до 6000 МГц	От -70 до -35 дБм	От -35 до 20 дБм
	$\pm 1,0$	$\pm 0,50$
	$\pm 1,0$	$\pm 0,75$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности входного синусоидального сигнала(режим дуплекс), дБ, в диапазоне частот: —от 380 до 2570 МГц	От -70 до -35 дБм	От -35 до 20 дБм
	$\pm 1,0$	$\pm 0,50$
Диапазон значений мощности выходного синусоидального сигнала, дБм	от -100 до 5	
Пределы абсолютной погрешности установки мощности выходного синусоидального сигнала, дБ:		
1 активный порт, режим полудуплекс: —от -100 до -75 дБм —от -75 до 5 дБм	от 380 до 6000 МГц	
	$\pm 1,5$	
	$\pm 1,0$	
1 активный порт, режим дуплекс: —от -100 до -75 дБм —от -75 до -5 дБм —от -5 до 5 дБм	от 380 до 2690 МГц	
	$\pm 1,5$	
	$\pm 1,0$	
	$\pm 0,60$	
*— где F – измеренное значение частоты, Гц;		
** —здесь и далее сокращение «дБм» обозначает уровень мощности сигнала в дБ относительно мощности 1 мВт.		

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	29,4
Габаритные размеры, мм, не более:	
— длина	581
— высота	190
— ширина	450
Параметры электрического питания:	
— частота переменного тока, Гц	50/60
— напряжение переменного тока, В	от 100 до 120 от 220 до 240
Потребляемая мощность, В·А, не более	720
Рабочие условия применения:	
— температура окружающего воздуха, °С	от +20 до +30
— относительная влажность воздуха, %	до 80
— атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации в правом верхнем углу и на переднюю панель установки в левом верхнем углу методом наклейки в соответствии с рисунком 2.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка для тестирования средств беспроводной связи E6680A	—	1
Кабель питания	—	1
Методика поверки	—	1
Руководство по эксплуатации	—	1
Паспорт	—	1

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Операционные задачи: Настройка приемника, Операционные задачи: Настройка источника. Руководства по эксплуатации» установки для тестирования средств беспроводной связи E6680A.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «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 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

**Правообладатель**

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Penang, Malaysia

**Изготовитель**

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия  
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Penang, Malaysia

**Испытательный центр**

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

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

