

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для тестирования средств беспроводной связи E7515A

Назначение средства измерений

Установки для тестирования средств беспроводной связи E7515A (далее - установки) предназначены для воспроизведения и измерений сигналов проводной и беспроводной связи.

Описание средства измерений

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

Установки обеспечивают контроль и измерения характеристик современного оборудования связи четвертого поколения (4G). Возможности установок позволяют осуществлять тестирование устройств стандарта LTE-Advanced категории 6, LTE, TD-SCDMA/HSPA, W-CDMA/HSPA+. Управление всеми режимами работы и параметрами осуществляется как вручную, так и дистанционно от внешнего компьютера, включая автоматическое тестирование и самодиагностику. Для связи с внешними устройствами имеются интерфейсы USB и LAN.

Основные узлы установок: векторный генератор сигналов, векторный анализатор сигналов, микропроцессор, устройство управления, запоминающее устройство, усилитель, схема синхронизации, блок питания, клавиатура, цветной жидкокристаллический экран.

Конструктивно установки представляет собой настольные моноблочные приборы.

Установки могут быть оснащены дополнительными опциями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 - Дополнительные опции установок

Описание опции	Обозначение опции
Приложение для тестирования устройств в режиме LTE/LTE-Advanced	E7530A
Приложение для тестирования устройств в режиме TD-SCDMA/HSPA	E7529A
Приложение для тестирования устройств в режиме W-CDMA/HSPA+	E7523A
Приложение для тестирования устройств в режиме GSM/GPRS/EGPRS	E7521A

Общий вид установок и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Место нанесения знака утверждения типа

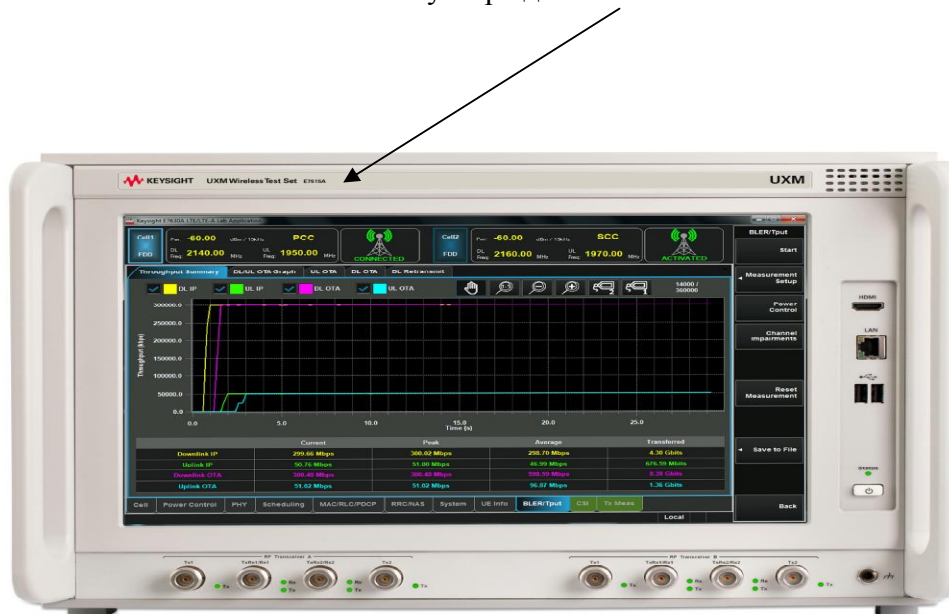


Рисунок 1 - Общий вид установок E7515A



Места пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

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

ПО предназначено для управления работой узлами установок, 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 и микропрограммного 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 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Software for the E7515A UXM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже А.09.42.12
Цифровой идентификатор ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, ГГц: - опция 504 - опция 506	от 0,3 до 3,8 от 0,3 до 6,0
Дискретность установок частоты, кГц	100
Относительная погрешность по частоте внутреннего кварцевого генератора, не более	$0,7 \cdot 10^{-6}$
В режиме «Векторный анализатор»	
Динамический диапазон, дБ/мВт	от -53,5 до +3,5
Пределы относительной погрешности измерений уровня входной мощности (в частотном диапазоне от 0,3 до 6,0 ГГц), дБ	$\pm 1,0$
Пределы относительной погрешности измерения вектора ошибки, %:	± 4
В режиме «Векторный генератор»	
Выходной уровень сигнала, дБм	от -110 до 0
Разрешающая способность, дБ	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности выходного сигнала, дБ	$\pm 1,0$
Дискретность установки мощности, дБ	0,1
Пределы относительной погрешности вектора ошибки, %:	$\pm 4,5$
В режиме LTE	
Структура сигнала	FDD и TDD
Ширина полосы модуляции, МГц	1,4 3 5 10 15 20
Диапазон измерений мощности модуляций (ПЧ=20 МГц, OFDM, 64QAM), дБ/мВт	от -45 до 30
В режимах GSM, GPRS, EGPRS	
Тип модуляций	GMSK и 8PSK
Поддерживаемые стандарты	GSM450, GSM480, GSM750, PGSM, EGSM, RGSM, TGGSM1800, GSM850, DCS, PCS
Диапазон частот, ГГц	от 0,45 до 2,00

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
В режиме TD-SCDMA/HSPA	
Тип модуляций	QPSK и 16QAM
Поддерживаемые стандарты - диапазоны, МГц	a (от 1900 до 1920 / от 2010 до 2025), b (от 1850 до 1910 / от 1930 до 1990), c (от 1910 до 1930), d (от 2570 до 2620), e (от 2300 до 2400), f (от 1880 до 1920), 41 (от 2496 до 2690)
Диапазон частот, ГГц	от 1,8 до 2,7
В режиме W-CDMA/HSPA+	
Тип модуляций - вниз -вверх	QPSK, 16QAM, 64QAM QPSK, 16QAM
Поддерживаемые стандарты - диапазоны, МГц	от 1 до 14 от 19 до 21 25 26
Диапазон частот, ГГц	от 0,7 до 2,7

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока при частоте 50/60 Гц, В - напряжение переменного тока при частоте 50/60/400 Гц, В	от 100 до 240 от 100 до 132
Потребляемая мощность, В·А, не более	1100
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	305 435 445
Масса установок, кг, не более	36
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от 15 до 25 до 85

Знак утверждения типа

наносится в верхнем левом углу руководства по эксплуатации типографским или компьютерным способом и на корпус установок в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность установок

Наименование	Обозначение	Количество
Установка для тестирования средств беспроводной связи E7515A		1 шт.
Комплект эксплуатационных документов		1 к-т
Методика поверки	651-18-001 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 651-18-001 МП «Инструкция. Установки для тестирования средств беспроводной связи E7515A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 12 января 2018 г.

Основные средства поверки:

- блок измерительный ваттметра E1914A, регистрационный № 57386-14, с преобразователями измерительными N8482A, регистрационный № 58375-14 и 8481D, регистрационный № 58320-14;
- генератор сигналов E8257D, регистрационный № 53941-13;
- анализатор сигналов N9030A, регистрационный № 69527-17.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых установок с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для тестирования средств беспроводной связи E7515A

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия

Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia

Телефон (факс): + 1800-888 848; +1800-801 664

Web-сайт: <http://www.keysight.com>; E-mail: tm_ap@keysight.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз»

(ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)

ИНН 7705556495

Адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр 3

Телефон (факс): +7 495 797 3900; +7 495 797 3901

Web-сайт: <http://www.keysight.com>; E-mail: tmo_russia@keysight.com

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, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00; +7(495) 526-63-00; E-mail: office@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

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.