ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.35.010.A № 48502

Срок действия до 22 октября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Anritsu Company", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51533-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП РТ 1786-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **22 октября 2012 г. № 876**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства — Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007087

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L

Назначение средства измерений

Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L предназначены для измерения коэффициентов отражения и мощности в коаксиальных радиотехнических трактах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов параметров коаксиальных трактов портативных S331L в режиме измерения коэффициентов отражения основан на использовании направленного измерительного моста и вычислении отношения уровня входного отраженного сигнала к уровню мощности генератора. Калибровка в заданном диапазоне частот может производиться с помощью внешнего эталонного набора OSL, или установленного в отдельный порт сменного модуля InstaCal/Power Meter. Модуль InstaCal/Power Meter содержит детектор для измерения средней мощности СВЧ сигналов. Он может быть использован либо для калибровки в режиме измерения коэффициентов отражения, либо для измерения мощности.

На внутренний контроллер установлено фирменное программное обеспечение. Запись и сохранение измерительной информации может осуществляться по интерфейсу USB.

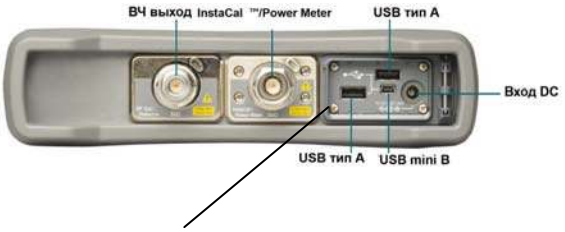
Внешний вид анализаторов параметров коаксиальных трактов портативных S331L показан на фотографиях 1 (вид спереди) и 2 (вид сверху). Знак поверки в виде наклейки размещается в середине задней панели.

Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L выполнены в прочном корпусе и снабжены чехлом-сумкой для переноски. В полевых условиях возможна работа от автомобильного прикуривателя или от аккумулятора.

Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L по техническим требованиям соответствуют группе 4 ГОСТ 22261-94.



фотография 1 – Вид спереди



место пломбирования

фотография 2 – Вид сверху

Программное обеспечение

Программное обеспечение, установленное на внутренний контроллер, по структуре является целостным, выполняет функции управления параметрами отображения и обработки измерительной информации. Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице ниже.

идентификационное наименование	S331L Application Package
идентификационный номер версии	V1.00 и выше
класс риска	класс риска А по WELMEC 7.2 для категории *P*

Метрологические и технические характеристики

РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОТРАЖЕНИЯ	
диапазон частот	от 2 МГц до 4 ГГц
пределы основной допускаемой погрешности частоты генератора при температуре 23 ± 3 ºС	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$
уровень мощности тестового сигнала, типовое значение	+ 3 дБм [1]
диапазон измерений КСВН	от 1 до 65
направленность измерительного моста после калибровки, не менее	
с внешним набором OSL	42 дБ
с встроенным модулем InstaCal	38 дБ
пределы допускаемой погрешности измерения КСВН	
КСВН = 1,4	± 8 %
КСВН = 2,0	± 16 %
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ	
диапазон частот	от 50 МГц до 4 ГГц
диапазон измеряемого уровня мощности	от – 33 до + 20 дБм
пределы основной допускаемой погрешности измерения мощности 0 дБм на частоте 1 ГГц при температуре 23 ± 3 ºС	± 0,7 дБ
неравномерность АЧХ (относительно уровня на частоте 1 ГГц) и погрешность нелинейности (относительно уровня 0 дБм), не более	± 0,8 дБ
суммарная погрешность измерения мощности, не более	± 1,5 дБ
дополнительная погрешность измерения мощности в рабочем диапазоне температур, типовое значение, не более	± 0,02 дБ/ ºС
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
размер (по диагонали) и разрешение дисплея	7.0’’; 800x480
параметры электропитания	
тип встраиваемого аккумулятора	Li-Ion
время непрерывной работы, не менее	8 часов
рабочие условия эксплуатации	группа 4 ГОСТ 22261-94
диапазон температур	от – 10 до + 55 ºС
относительная влажность воздуха	до 95 %
предельная высота над уровнем моря	4600 м
диапазон температур транспортирования и хранения	от – 40 до + 71 ºС
габаритные размеры	
длина	250 мм
ширина	177 мм
толщина	61 мм
масса, не более	2,0 кг
электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522-99
безопасность	по ГОСТ Р 52319-2005

Примечание 1. Здесь и далее дБм обозначает уровень в дБ относительно 1 мВт

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель корпуса прибора в левом верхнем углу в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

наименование и обозначение	кол-во
анализатор параметров коаксиальных трактов портативный S331L	1 шт.
мягкий чехол-сумка 2000-1676-R	1 шт.
адаптер для сети переменного тока 40-187-R	1 шт.
адаптер для автомобильного прикуривателя 806-141-R	1 шт.
кабель USB мини 3-2000-1498	1 шт.
DVD-диск Anritsu Tool Box with Line Sweep Tools 2300-530	1 шт.
CD с документацией 10920-00060	1 шт.
Site Master S331L Technical Data Sheet 11410-00616	1 шт.
Site Master S331L User Guide 10580-00321	1 шт.
калиброванный гаечный ключ N(m) 2000-1687-R	1 шт.
руководство по эксплуатации на русском языке 10580-00321R	1 шт.
методика поверки МП РТ 1786-2012	1 шт.

Поверка
осуществляется по документу «МП РТ 1786-2012. Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 28.09.2012 г.

Средства поверки:

средство поверки и требования к его метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
меры КСВН диапазон частот от 0 до 4 ГГц; относительная погрешность: КСВН 1,4 не более ± 2 % КСВН 2,0 не более ± 4 %	нагрузки с КСВН 1,4 ± 0,05; 2,0 ± 0,05 из комплекта мер КСВН и полного сопротивления ЭК9-140 диапазон частот от 0 до 4 ГГц; относительная погрешность действительного значения КСВН 1,4 не более ± 1 %; 2,0 не более ± 1,5 %
частотомер разрешение при измерении частоты 1 и 3 ГГц не хуже 100 Гц; вход внешней синхронизации 10 МГц	частотомер электронно-счетный Agilent 53150A диапазон частот канала 2 от 50 МГц до 20 ГГц; разрешение 1 Гц на частотах 1 и 3 ГГц; вход внешней синхронизации 10 МГц
стандарт частоты относительная погрешность частоты 10 МГц не более ± $5 \cdot 10^{-7}$; уровень сигнала от 0 до + 10 дБм	стандарт частоты рубидиевый Stanford Research Systems FS725 выходной сигнал частотой 10 МГц; годовой дрейф частоты не более ± $1 \cdot 10^{-10}$; уровень сигнала + 7 дБм
генератор сигналов диапазон частот от 50 МГц до 4 ГГц; уровень мощности от – 35 дБм до + 10 дБм	генератор сигналов измерительный Anritsu MG3691C с опциями 2, 4 диапазон частот от 8 МГц до 10 ГГц; уровень мощности от – 115 дБм до + 19 дБм
ваттметр проходящей мощности СВЧ относительная погрешность измерения мощности от – 30 до + 10 дБм частотой от 50 МГц до 4 ГГц не более ± 0,35 дБ	преобразователь измерительный Rohde & Schwarz NRP-Z28 относительная погрешность измерения мощности от – 30 до + 10 дБм частотой от 10 МГц до 18 ГГц не более ± 0,1 дБ

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе:

Анализаторы параметров коаксиальных трактов портативные S331L. Руководство пользователя 10580-00321R, разделы 3 – 6.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам параметров коаксиальных трактов портативным S331L

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление мероприятий государственного контроля и надзора в сфере электросвязи.

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции (средств электросвязи) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма “Anritsu Company”, США
490 Jarvis Drive, Morgan Hill, CA 95037, USA
тел./факс 1-888-534-8453, e-mail sales.esdc@anritsu.com

Заявитель

ЗАО «АКТИ-Мастер», г. Москва
Юридический адрес: 125047, Москва, ул. Александра Невского,
д. 19/25, стр. 1; тел./факс (499)154-74-86

Испытательный центр

ФБУ «Ростест-Москва», аттестат аккредитации № 30010-10;
117418 Москва, Нахимовский пр., 31; тел. (499)129-19-11, факс (499)129-99-96

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «_____»_____ 2012 г.