

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи проходящей мощности измерительные MA24105A

Назначение средства измерений

Преобразователи проходящей мощности измерительные MA24105A предназначены для измерения проходящей мощности электромагнитных колебаний в коаксиальных трактах.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей проходящей мощности измерительных MA24105A основан на использовании направленного моста СВЧ, и измерении мощности входного и отраженного сигнала. Управление осуществляется по интерфейсу USB от внешнего компьютера, на котором установлен фирменный программный продукт “PowerXpert”, или от средств измерений фирмы “Anritsu Company” при наличии в их составе соответствующих аппаратных и программных опций. Программа “PowerXpert” позволяет задавать на виртуальной панели режимы работы, параметры измерений, отображать, записывать и хранить результаты измерений. Калибровочные коэффициенты для набора частотных точек, определенные при заводской калибровке, записаны на внутреннем микропроцессоре. С помощью встроенного датчика температуры микропроцессором производится автоматическая температурная коррекция калибровочных коэффициентов. Предусмотрены режимы измерения средней мощности и импульсной мощности мультитональных сигналов и сигналов с цифровой модуляцией (по огибающей), таких как WLL, GSM/EDGE, CDMA/EV-DO, W-CDMA/HSPA+, WiMAX и LTE.

Конструктивно преобразователи мощности измерительные MA24105A выполнены в виде высокочастотной сборки, заключенной в металлический экранированный корпус, с входным и выходным сигнальными разъемами и портом интерфейса USB. Корпус защищен ударопрочным резиновым чехлом. Соединительный кабель с разъемами USB входит в комплект поставки.

Внешний вид преобразователей проходящей мощности измерительных MA24105A показан на photographиях 1 (вид спереди) и 2 (вид с торца). Знак поверки в виде наклейки размещается в середине задней панели.

Преобразователи проходящей мощности измерительные MA24105A по техническим требованиям соответствуют ГОСТ 22261-94.



фотография 1 – вид спереди



место пломбирования
фотография 2 – вид с торца

Программное обеспечение

Пакет программного обеспечения устанавливается на жесткий диск внешнего компьютера и работает под управлением операционной системы Windows. Оно выполняет функции управления режимами работы, обработки и представления измерительной информации, сервисные функции. Общие сведения о программном обеспечении приведены в таблице ниже.

идентификационное наименование	Anritsu PowerXpert
идентификационный номер версии	V2.11 и выше
класс риска (уровень защиты)	класс риска А по WELMEC 7.2 для категории U

Метрологические и технические характеристики

диапазон частот	от 350 МГц до 4 ГГц
диапазон измеряемой мощности средняя мощность импульсная мощность	от 2 мВт до 150 Вт от 2 до 300 Вт
КСВН по входу, типовые значения, не более на частотах от 350 МГц до 3 ГГц на частотах от 3 до 4 ГГц	1,1 1,15
направленность измерительного моста, не менее на частотах от 350 МГц до 1 ГГц на частотах от 1 до 3 ГГц на частотах от 3 до 4 ГГц	22 дБ 19,9 дБ 18,4 дБ
относительная погрешность калибровочных коэффициентов ¹ , не более	± 0,16 дБ
пределы допускаемой основной погрешности измерения средней мощности + 15 дБм ² при температуре (23 ± 2) °С на частотах от 350 МГц до 1 ГГц на частотах от 1 до 3 ГГц	± 0,33 дБ ± 0,37 дБ
дополнительная погрешность измерения мощности в диапазоне температур от 0 до + 50 °С, не более	± 0,06 дБ
нелинейность шкалы в диапазоне от 10 до 45 дБм, не более	± 0,3 дБ
тип высокочастотных соединителей	N(f), 50 Ом
габаритные размеры (длина x ширина x толщина), мм	102 x 87 x 30
масса, не более	535 г
потребляемая сила тока по интерфейсу USB (5 В), не более	180 мА
рабочие условия применения температура окружающей среды относительная влажность воздуха, не более предельная высота над уровнем моря	группа 3 ГОСТ 22261 от 0 до + 55 °С 95 % при 30 °С 2000 м
условия транспортирования и хранения температура окружающей среды относительная влажность воздуха, не более	группа 3 ГОСТ 22261 от – 50 до + 80 °С 95 %
электромагнитная совместимость безопасность	по ГОСТ Р 51522-99 по ГОСТ Р 52319-2005
1. заводская калибровка при уровне + 15 дБм и температуре (23 ± 1) °С 2. дБм обозначает уровень мощности в дБ относительно 1 мВт	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

преобразователь проходящей мощности измерительный МА24105А	1 шт.
кабель USB 2000-1606-R	1 шт.
компакт-диск с программным обеспечением Anritsu PowerXpert 2300-526	1 шт.
руководство пользователя на русском языке 10585-00020R	1 шт.
методика поверки МП РТ 1773-2012	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу «МП РТ 1773-2012. Преобразователи проходящей мощности измерительные МА24105А. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 16.08.2012 г.

Средства поверки:

средство поверки и требования к его метрологическим характеристикам	рекомендуемое средство поверки и его метрологические характеристики
эталонные средства измерений	
<u>генератор сигналов высокочастотный</u> диапазон частот от 350 МГц до 4 ГГц; диапазон уровня от – 50 до + 10 дБм	<u>генератор сигналов измерительный</u> <u>Anritsu MG3691C с опциями 2 и 4</u> диапазон частот от 8 МГц до 10 ГГц; диапазон уровня от – 115 до + 18 дБм
<u>ваттметр поглощаемой мощности СВЧ</u> относительная погрешность измерения мощности от – 20 до + 15 дБм частотой от 350 МГц до 4 ГГц не более ± 0,1 дБ	<u>преобразователь измерительный</u> <u>Rohde & Schwarz NRP-Z21</u> (с поверкой по 2-му разряду) относительная погрешность измерения мощности от – 67 до + 23 дБм частотой от 10 МГц до 18 ГГц не более ± 0,1 дБ
вспомогательное оборудование	
<u>аттенюатор</u> номинальное ослабление 30 дБ; мощность не менее 30 Вт	<u>аттенюатор коаксиальный фиксированный Agilent</u> <u>8498A</u> номинальное ослабление 30 дБ; максимальная мощность 30 Вт
<u>усилитель высокочастотный</u> выходная мощность на частотах от 1 до 4 ГГц не менее 30 Вт	<u>усилитель высокочастотный</u> <u>Amplifier Research 40S1G4</u> диапазон частот от 0,7 до 4,2 ГГц; максимальная выходная мощность 40 Вт

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе «10585-00020R. Преобразователи мощности измерительные МА24105А, МА24106А, МА24108А, МА24118А. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям проходящей мощности измерительным МА24105А

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.