

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры серии MTS 5800-100G

Назначение средства измерений

Тестеры серии MTS 5800-100G (далее по тексту - тестеры) предназначены для измерений параметров цифрового оборудования в системах передачи информации в соответствии с международными и отечественными рекомендациями.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на формировании и анализе тестовых сигналов с заданными параметрами, передаваемых и принимаемых по электрическим и оптическим цифровым сетям связи.

Конструктивно тестеры выполнены в виде переносных портативных моноблоков. На передних панелях тестеров расположен сенсорный дисплей, который отображает информацию и обеспечивает управление. Соединители, используемые при тестировании, расположены на верхней панели моноблока. Для работы тестеров с электрическими сигналами использованы разъёмы типа micro BNC, RJ-45, SMA и SMB. Для работы тестеров с оптическими сигналами на верхней панели имеются гнезда, в которые могут устанавливаться оптические трансиверы, (приемопередатчики) соответствующие международным стандартам SFP, SFP+, SFP28, QSFP+, QSFP28, CFP4.

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

Место нанесения знака утверждения типа



Вид лицевой панели

место пломбирования



Вид верхней панели

Рисунок 1

Программное обеспечение

В тестерах устанавливается специальное программное обеспечение (ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1. Конструкция тестеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "средний" согласно Р 50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BERT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	25.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики тестеров

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты внутреннего задающего генератора	$\pm 2,5 \times 10^{-6}$			
Тестовые сигналы: - электрические - оптические	E1, E3, E4, STM-1e, Ethernet – 10M, 100M, 1000M STM-1/4/16/64, Ethernet – 1G, 10G, 40G, 100G			
Параметры выходных тестовых сигналов на электрических интерфейсах:	Тестовый сигнал	Выходной разъём	Амплитуда импульсов, В	Длительность импульсов, нс
	E1	RG-45	3,0 \pm 0,3	244 \pm 25
	E3	microBNC	1,0 \pm 0,1	14,55 \pm 2,45
	E4	microBNC	0,5 \pm 0,05	«0» - 3,59 \pm 0,45 «1» - 7,18 \pm 0,6
STM-1e	microBNC	0,5 \pm 0,05	«0» - 3,215 \pm 0,45 «1» - 6,43 \pm 0,6	
Уровни мощности выходных сигналов на оптических интерфейсах	В соответствии с характеристиками оптических трансиверов, входящих в комплект тестера			
Минимальная входная мощность на оптических интерфейсах	В соответствии с характеристиками оптических трансиверов, входящих в комплект тестера			
Пределы абсолютной погрешности измерения размаха фазового дрожания (джиттера) сигналов E1 и EИ	$\pm(0,07 \cdot T_{\text{изм}} + 0,04)$			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества информации (K) сигнала Ethernet, байт: - при K менее или равно 10 Мбайт - при K более 10 Мбайт	± 10 $\pm K \cdot 10^{-4}$			
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	178 78 241			
Масса тестеров, кг, не более	2,45			
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 90 от 84,0 до 106,7			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: от внутренней литий-ионной батареи - напряжение постоянного тока, В	19±1
от внешней сети переменного тока посредством сетевого блока питания - напряжение переменного тока (50±5 Гц), В	220±22
Потребляемая мощность, В·А, не более	60

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель тестера в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестеры параметров цифрового оборудования MTS-5800-100G	-	1 шт.
Блок сетевого питания	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Трансиверы оптические	-	По согласованию с Заказчиком
Руководство по эксплуатации	MTS 5800-100G.2019 РЭ	1 экз.
Паспорт	MTS 5800.100G.2019 ПС	1 экз.
Методика поверки	MTS 5800-100G.2019 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу MTS 5800-100G.2019МП «Инструкция. Тестеры серии MTS 5800-100G. Методика поверки», утвержденному в ООО «КИА» 18.06.2019 г.

Основные средства поверки:

- анализатор цифровых линий связи ANT-20 (с опцией фазового дрожания (джиттера)) (регистрационный номер № 15963-07);
- осциллограф TDS 3052C (рег. № 19295-00);
- частотомер электронно-счётный ЧЗ-66 (рег. № 9273-85);
- рабочий эталон единицы мощности оптического излучения ВОСП РЭСМ-ВС, (рег. № 57667-11);
- комплекс измерительный ВЕКТОР-ИКИ-2016 (рег. № 65643-16).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, распространяющиеся на тестеры транспортных протоколов MTS-5800-100G

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

ГОСТ Р 8.873-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для технических систем и устройств с измерительными функциями, осуществляющих измерения количества цифровой информации (данных), передаваемых по каналам интернет и телефонии

Изготовитель

Viavi Solutions Deutschland GmbH, Германия
Адрес: Arbachtalstr. 5, D-72800 Eningen u.A., Germany
E-mail: Sales.cis@viavisolutions.com

Заявитель

Филиал ООО «Виави Солюшнз Дойчланд ГмбХ»
ИНН 9909288664
Адрес: 129090, г. Москва, ул. Павловская, 7
Телефон (факс): +7 (495) 956-47-60, +7 (495) 956-47-62
E-mail: Sales.cis@viavisolutions.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

Адрес: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д.2, стр. 10
Телефон (факс): +7 (495) 737-67-19
E-mail: info@trxline.ru

Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.