

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 (К) сигнала Ethernet, байт: - при К менее или равно 10 Мбайт - при К 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.