

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 28 » октября 2025 г. № 2322

Регистрационный № 96768-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры MTS 5800-100G

Назначение средства измерений

Тестеры MTS 5800-100G (далее по тексту – тестеры) предназначены для формирования тестовых сигналов и измерений на сетях передачи данных: количества переданной (принятой) информации (данных), характеристик цифровых сигналов.

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. При работе тестеры формируют следующие тестовые сигналы: электрические DS1, DS3, STS-1e, E1, E3, E4, STM-1e, Ethernet (10M, 100M, 1000M); оптические STM-1/4/16/64, Ethernet (1G, 10G, 40G, 100G), OTU 1/2/2E/3/4, ODU 0/1/2/3, FC 1/2/4/8/10/16.

Конструктивно тестеры выполнены в виде переносных портативных моноблоков. На передней панели тестеров расположен сенсорный дисплей, который отображает информацию и обеспечивает управление. Соединители, используемые при тестировании, расположены на верхней панели тестеров. Для работы тестеров с электрическими сигналами используются разъёмы типа micro BNC, RJ-45, SMA и SMB. Для работы тестеров с оптическими сигналами на верхней панели имеются гнёзда, в которые могут устанавливаться оптические трансиверы, (приемопередатчики), соответствующие международным стандартам SFP, SFP+, SFP28, QSFP+, QSFP28, CFP4. Уровни мощности выходных сигналов и минимальная входная мощность на оптических интерфейсах соответствуют характеристикам оптических трансиверов, входящих в комплект тестера. Электропитание тестеров осуществляется от внутренней литий-ионной батареи или от внешней сети переменного тока (220±22 В, 50±5 Гц) посредством сетевого блока питания.

Общий вид тестеров, место нанесения серийного номера и место пломбирования (в виде наклейки) представлены на рисунке 1. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийные номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр тестеров, наносятся на заднюю панель в форме шильды, содержащей серийный номер в буквенно-цифровом формате методом наклеивания.



Рисунок 1 – Внешний вид тестеров

Программное обеспечение

В тестерах устанавливается специальное программное обеспечение (ПО), расположенное в аппаратной части. Специальное ПО состоит из трех модулей, относящихся к различным опциям тестера, и является метрологически значимым. Конструкция тестеров исключает возможность несанкционированного влияния метрологически значимое ПО. Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

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	Platform	Fiber Optics	Transport
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.3.1.1	24.2.7	32.1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения тактовой частоты формируемых выходных тестовых сигналов на электрических интерфейсах (при наличии данной опции), МГц:	
- E1	2,048
- E3	34,368
- E4	139,264
- STM-1e	155,520
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты формируемых выходных тестовых сигналов на электрических интерфейсах (при наличии данной опции) ¹⁾	$\pm 2,5 \cdot 10^{-6}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений размаха фазового дрожания (джиттера) сигнала E1 (при наличии опции PDH и функции измерения джиттера) ¹⁾ , ЕИ ²⁾	$\pm (0,07 \cdot T_{изм}^{3)} + 0,04)$
Уровень мощности выходных сигналов на оптических интерфейсах (для всех типов оптических трансиверов, входящих в комплект тестера, при наличии данной опции), дБм, не менее	-12,0
Минимальная выходная мощность на оптических интерфейсах (для всех типов оптических трансиверов, входящих в комплект тестера, при наличии данной опции), дБм, не более	0,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества переданной (принятой) информации (данных) (при наличии опции Ethernet) ¹⁾ , байт:	
- при К менее или равно 10 Мбайт	± 10
- при К более 10 Мбайт	$\pm 10^{-4} \cdot K^4$

¹⁾ при нормальных условиях применения;

²⁾ ЕИ – единичный интервал (период тактовой частоты);

³⁾ $T_{изм}$ – измеренное значение джиттера, ЕИ;

⁴⁾ К – количество переданной (принятой) информации (данных), байт

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение постоянного тока, В	19 ± 1
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	242 x 178 x 80
Масса, кг, не более	2,45
Условия применения:	
- нормальные:	от +15 до +35
- температура окружающей воздуха, °C	от 45 до 80
- относительная влажность без конденсации, %	от -10 до +50
- рабочие:	
- температура окружающего воздуха, °C	90
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °C, %, не более	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестер MTS 5800-100G	-	1 шт.
Блок сетевого питания	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Трансиверы оптические	-	По согласованию с Заказчиком
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Основное тестирование» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1707 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений количества переданной (принятой) информации (данных) и величин параметров пакетных сетей передачи данных»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.08.2024 № 1804 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины и времени распространения сигнала в оптическом волокне, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем передачи информации».

Правообладатель

Viavi Solutions Deutschland GmbH, Германия

Адрес: Arbachtalstrasse 5, D72800 Eningen u.A., Germany

Изготовитель

Viavi Solutions Deutschland GmbH, Германия

Адрес: Arbachtalstrasse 5, D72800 Eningen u.A., Germany

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство»

(ООО «КИА»)

Адрес регистрации: 109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310671

