

Регистрационный № 99619-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы параметров цифровых систем MTS 5800

Назначение средства измерений

Анализаторы параметров цифровых систем MTS 5800 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для формирования на электрических и оптических интерфейсах тестовых сигналов с заданной тактовой частотой и измерений на сетях передачи характеристик цифровых сигналов E1, E3, E4, STM-1e, в том числе размаха фазового дрожания (джиттера) сигнала.

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

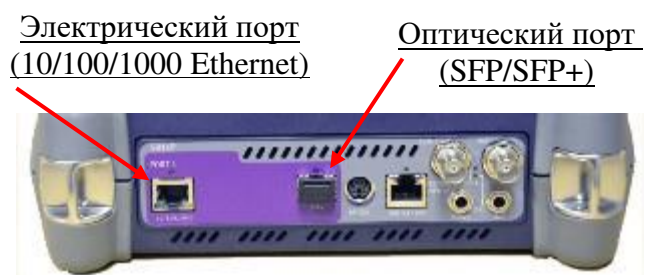
Конструктивно анализаторы выполнены в виде переносных портативных моноблоков. На передней панели анализаторов расположен сенсорный дисплей, который отображает информацию и обеспечивает управление. Состав метрологических характеристик анализаторов формируется в зависимости от одной или нескольких из предустановленных опций: C5E1DS1, C5E3E4STM1E, C5ELECJT, C510M1GE, C510GELAN, C510GEWAN. Соединители, используемые при тестировании, расположены на верхней панели анализаторов. Для работы анализаторов с электрическими сигналами используются разъёмы типа BNC, RJ-45, RJ-48, Bantam. Для работы анализаторов с оптическими сигналами на верхней панели имеются гнёзда (порты), в которые могут устанавливаться оптические трансиверы (приемопередатчики), соответствующие международному форм-фактору SFP/SFP+, работающие на длинах волн в диапазоне от 800 нм до 1700 нм, имеющие 2 оптических LC-разъёма для приема и передачи оптического сигнала, минимальную мощность излучателя не менее -12,0 дБм, чувствительность фотоприемника не более 0,0 дБм. Электропитание анализаторов осуществляется от внутренней литий-ионной батареи или от внешней сети переменного тока (220±22 В, 50±5 Гц) посредством сетевого блока питания.

Анализаторы выпускаются в модификациях MTS 5811P и MTS 5822P, отличающихся количеством измерительных портов 10G: MTS 5811P – один электрический и один оптический порт, MTS 5822P – два электрических и два оптических порта. Серийные номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр анализаторов, наносятся на заднюю панель в форме шильды, содержащей серийный номер в буквенно-цифровом формате методом наклеивания.

Общий вид анализаторов, место нанесения серийного номера и место пломбирования (в виде наклейки) представлены на рисунке 1. Внешний вид одного из возможных для использования трансиверов, место нанесения его буквенно-цифрового обозначения и серийного номера представлен на рисунке 2. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.



Вид лицевой панели



Вид верхней панели MTS 5811P



Вид верхней панели MTS 5822P



Вид задней панели



Вид нижней панели

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов



Рисунок 2 – Внешний вид трансивера FTLF8519P3BNL

Программное обеспечение

В анализаторах устанавливается специальное программное обеспечение (ПО). Специальное ПО состоит из трех модулей: Platform – ПО аппаратной платформы анализатора, Fiber Optics – ПО измерений на оптических сетях, Transport – ПО транспортного модуля анализатора. Специальное ПО является метрологически значимым. Конструкция анализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на 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	24.3.2	25.1.15	33.0.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения тактовой частоты формируемых выходных тестовых сигналов на электрических интерфейсах (при наличии опций C5E1DS1, C5E3E4STM1E) ¹⁾ , МГц: - E1 - E3 - E4 - STM-1e	2,048 34,368 139,264 155,520
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты формируемых выходных тестовых сигналов на электрических интерфейсах (при наличии опций C5E1DS1, C5E3E4STM1E) ¹⁾	$\pm(1,5 \cdot 10^{-6} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot T^2)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений размаха фазового дрожания (джиттера) сигнала (при наличии опции измерения джиттера C5ELECJIT) ¹⁾ , ЕИ ³⁾ - E1 - E3 - E4 - STM-1e	$\pm(0,07 \cdot T_{\text{изм}}^4 + 0,04)$ $\pm(0,08 \cdot T_{\text{изм}} + 0,04)$ $\pm(0,15 \cdot T_{\text{изм}} + 0,04)$ $\pm(0,1 \cdot T_{\text{изм}} + 0,07)$
Уровень мощности выходных сигналов на оптических интерфейсах (для всех типов оптических трансиверов, входящих в комплект анализатора, при наличии хотя бы одной из опций C510M1GE, C510GELAN, C510GEWAN) ¹⁾ , Вт (дБм ⁵⁾), не менее	$6,3 \cdot 10^{-5}$ (-12,0)
Минимальная входная мощность на оптических интерфейсах (для всех типов оптических трансиверов, входящих в комплект анализатора, при наличии хотя бы одной из опций C510M1GE, C510GELAN, C510GEWAN) ¹⁾ , Вт (дБм ⁵⁾), не более	$1 \cdot 10^{-3}$ (0,0)
¹⁾ при нормальных условиях применения; ²⁾ T – период времени эксплуатации от момента заводской калибровки (лет); ³⁾ ЕИ – единичный интервал (период тактовой частоты); ⁴⁾ T _{изм} – измеренное значение джиттера, ЕИ; ⁵⁾ дБм - означает дБ относительно 1 мВт.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	12±1
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	242 x 178 x 77
Масса, кг, не более	2,3
Условия применения: - нормальные: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность без конденсации, % - рабочие: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность без конденсации, %	от +15 до +35 от 45 до 80 от 0 до +50 от 10 до 90

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор MTS 5800	-	1 шт.
Блок сетевого питания	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Трансиверы оптические	-	минимум 1 шт. (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 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 6.08.2024 г. № 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 пр-д, д. 2, стр. 11

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