

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального  
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2006 г.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Анализаторы<br/>цифровых потоков<br/>MP 1590A, MP 1590B</b></p> | <p>Внесен в государственный реестр<br/>средств измерений<br/>Регистрационный №<br/><u>33624-06</u><br/>Взамен № _____</p> |
|---|---|

Выпускается по технической документации фирмы Anritsu Corporation (Япония).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы цифровых потоков MP 1590A, MP 1590B, далее - анализаторы, предназначены для измерения параметров и оценки качества цифрового оборудования, интерфейсов и линий связи. Включают в себя генераторы импульсных электрических и оптических сигналов и приемники, анализирующие поступающие на их входы сигналы.

Применяются для проведения настройки, технического обслуживания, ремонта и контроля качества цифрового оборудования и линий связи.

### ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой переносные приборы, имеющие несколько сменных блоков: MU 150100A, MU 150121A MU 150123A, MU 150125A, MU 150134A и другие, см. табл. 1.

Принцип действия анализаторов основан на генерировании стандартного цифрового кода, анализа импульсных сигналов поступающих на вход приемников, и индикации результатов на мониторе и светодиодах. Анализаторы имеют возможность совместной работы с ПЭВМ через

интерфейс.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 0 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 %, при температуре 25 °С.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Тактовая частота:  $(1,544 \pm 8 \cdot 10^{-7})$ ;  $(2,048 \pm 1 \cdot 10^{-6})$ ;  $(8,448 \pm 4,2 \cdot 10^{-6})$ ;  $(34,368 \pm 1,7 \cdot 10^{-5})$ ;  $(44,736 \pm 2 \cdot 10^{-5})$ ;  $(139,26 \pm 7 \cdot 10^{-5})$ ;  $(155,52 \pm 8 \cdot 10^{-5})$ ;  $(622,08 \pm 0,06)$ ;  $(2488,32 \pm 0,25)$ ;  $(9953,28 \pm 5 \cdot 10^{-3})$ ;  $(10709,225 \pm 5 \cdot 10^{-3})$  МГц.
- Пределы перестройки частоты  $\pm 100 \cdot 10^{-6}$ .
- Полное входное и выходное сопротивление 50, 75, 120 Ом.
- Форма импульсов выходного напряжения соответствует рекомендации МСЭ-T G.703. *"Общие аспекты цифровых систем передачи"*
- Диапазон установки и измерения размаха фазового дрожания от 0,02 до 2020 тактовых интервалов.
- Частота фазовой модуляции (дрожания) от 0,1 Гц до 80 МГц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности установки размаха фазового дрожания  $\pm (8 \dots 15) \%$ .
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения размаха фазового дрожания  $\pm (5 \dots 15) \%$ .
- Типы сменных блоков и стандарт, в котором работает тестируемое оборудование, представлены в табл. 1.

Таблица 1

|           |                            |                  |                        |                                   |                        |
|-----------|----------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Тип блока | MU150100A                  | MU150101A        | MU150121A<br>MU150121B | MU150122A<br>MU150123A            | MU150123B<br>MU150124B |
| Стандарт  | ANSI T1.102 ITU-T G.703    |                  |                        |                                   |                        |
| Тип блока | MU150125A                  | MU150134A        | MU120101A              | MU120102A                         | MU120111A              |
| Стандарт  | ANSI T1.102                | ITU-T G.703      | 10BASE-T<br>100BASE-TX | 1000BASE-S<br>X/LX/LH/ZX          | 10BASE-T<br>100BASE-TX |
| Тип блока | MU120112A                  | MU120118B        | MU120118C              | MU120121A<br>MU120122A            | MU120123B<br>MU120124B |
| Стандарт  | 1000BASE-S<br>X/LX/LH/ZX/T | 10GBASE-SR/LR/ER |                        | 10BASE-T 100BASE-TX<br>1000BASE-T |                        |

- Частота внешней синхронизации 64 кГц; 1,544 и 2,048 МГц.
- Пределы допускаемого относительного отклонения частоты  $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ .
- Скорость передачи данных для блоков MU120101A, MU120102A, MU120111A, MU120112A, MU120118B, MU120121A, MU120122A указана в табл. 2.

Таблица 2

|                                  |            |           |                     |                  |
|----------------------------------|------------|-----------|---------------------|------------------|
| Тип блока                        | MU120101A  | MU120102A | MU120111A           | MU120112A        |
| Скорость передачи данных, Мбит/с | 10 или 100 | 1000      | 10 или 100          | 1000             |
| Число сетевых портов             | 8          | 2         | 8                   | 2                |
| Тип блока                        | MU120118B  | MU120118C | MU120121A           | MU120122A        |
| Скорость передачи данных, Мбит/с | 10000      |           | 10 или 100 или 1000 |                  |
| Число сетевых портов             | 2          |           | 4<br>(RJ-45)        | 2 RJ-45<br>2 SFP |

- Длина волны оптического генератора ( $850 \pm 20$ ) или ( $1310 \pm 20$ ) или ( $1550 \pm 20$ ) нм.
- Уровень выходной мощности оптического генератора от минус 5 дБ до плюс 3 дБ относительно 1 мВт.
- Уровень принимаемого сигнала относительно 1 мВт от минус 33 дБ до минус 8 дБ для 155,52 Мбит/с и от минус 29 дБ до минус 8 дБ для 622,08 и 2488 Мбит/с.
- Диапазон измерений мощности оптическим приемником от минус 40 дБ до минус 7 дБ относительно 1 мВт.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности оптическим приемником  $\pm 2$  дБ.
- Питание от сети переменного тока напряжением (170 – 250) В, частотой (47,5 – 63) Гц, потребляемая мощность не более 500 ВА.
- Габаритные размеры, не более:
  - длина 350 мм;
  - ширина 320 мм;
  - высота 177 мм.
- Масса, не более 13 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации М-W1719АЕ-10.0РЭ типографским или иным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта поставки входят:

- |  |         |
|--|---------|
| - анализатор цифровых потоков МР 1590А, (МР 1590В) | - 1 шт, |
| - адаптер питания Y 146-017                        | - 1 шт, |
| - соединительные и переходные кабели               | - 7 шт, |
| - адаптеры Y 107-385, Y 107-387                    | - 2 шт, |

- руководство по эксплуатации M-W1719AE-10.0PЭ - 1 шт,
- методика поверки M-W1719AE-10.0МП - 1 шт,
- сумка для переноски - 1 шт.

### **ПОВЕРКА**

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы цифровых потоков МР 1590А, МР 1590В. Методика поверки» М-W1719AE-10.0МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 14.08.2006.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (погрешность  $\pm 1 \cdot 10^{-8}$ ), осциллограф С1-75 (погрешность  $\pm 5\%$ ), измеритель модуляции СК 3-43 (погрешность  $\pm 5\%$ ), рабочий эталон средней мощности в ВОСП РЭСМ-В.

Межповерочный интервал – один год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы Anritsu Corporation (Япония).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

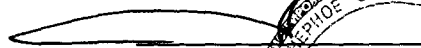
Тип анализаторов цифровых потоков МР 1590А, МР 1590В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма Anritsu Corporation (Япония).

Заказчик: ЗАО «Телеком - Тест»

Адрес: 125171, Москва, 4-ый Войковский пр-д, д. 6, оф. 27.

Ведущий специалист ЗАО «Телеком - Тест»


**О.В. Лященко**

