

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"

ФГУП ЦНИИС

И.М. Миусов

2005 г.



М.п.

Анализаторы цифровых потоков СМА 3000	Внесены в Государственный Реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>30184-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации компании NetTest S.A. (Дания).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы цифровых потоков СМА 3000 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерения параметров цифровых трактов в цифровом сетевом оборудовании на скорости передачи до 622,080 Мбит/с, в том числе на оптических стыках. Включают в себя генератор и приемник импульсных сигналов.

Область применения – объекты связи.

ОПИСАНИЕ

В основе работы анализаторов лежит принцип воспроизведения встроенным генератором эталонной частоты, формирование цифровых сигналов с заданной скоростью и логическое сравнение принимаемого цифрового сигнала с формируемым сигналом.

Анализаторы позволяют формировать цифровой структурированный сигнал с подачей испытательной псевдослучайной последовательности в заданные временные интервалы, регистрировать и анализировать ошибки в измерительном и рабочем структурированном сигнале на стандартных электрических интерфейсах первичного цифрового тракта (2,048 Мбит/с) и STM-1 (155,52 Мбит/с) и оптических интерфейсах STM-1 (155,52 Мбит/с) и STM-4 (622,080 Мбит/с).

С дополнительными опциями анализаторы обеспечивают анализ протоколов сигнализации сетей связи.

По условиям эксплуатации анализаторы удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 3 ГОСТ 22261-94.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Электрические интерфейсы	
Тип интерфейса	E1, STM-1
Тактовая частота, МГц	2,048; 155,52
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты	$\pm 4,6 \cdot 10^{-6}$
Тип кода E1/STM-1/4	AMI, HDB-3 / CMI
Амплитуда и форма импульсов: - амплитуда (E1 и STM-1), В - длительность импульса E1, нс - длительность фронта/спада E1, нс	3,0; 0,5 $\pm 10\%$ 244 $\pm 10\%$ Менее 108
Сопротивление выхода, Ом	75 (несимметрич) и 120 (симметрич)
Сопротивление входа (номинальные значения), Ом	75 (несимметрич) и 120 (симметрич)
Затухание несогласованности входа относительно номинальных значений, дБ, (в диапазонах частот, МГц), для E1: для STM-1:	$\begin{cases} \geq 12 (0,051-0,102) \\ \geq 18 (0,102-2,048) \\ \geq 14 (2,048-3,072) \\ \geq 15 (7-210) \end{cases}$
Оптические интерфейсы	
Тип интерфейса	STM-1, STM-4
Тактовая частота, МГц	155,52; 622,080
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты	$\pm 4,6 \cdot 10^{-6}$
Тип кода	CMI
Длина волны, нм	1310, 1550
Диапазон выходной оптической мощности, дБм	-8 - +15
Уровень перегрузки (максимальный уровень на приеме при отсутствии ошибок), дБм	≥ 0
Максимальное затухание сигнала на входе относительно номинального уровня (чувствительность входа), дБ	36

Габариты анализаторов: 230×330×75 мм (высота×ширина×глубина), масса – 3,3 кг.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В $\pm 10\%$ через сетевой адаптер или от встроенных аккумуляторных батарей напряжением 11,1 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации СМА 3000 типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 Базовый прибор в одном корпусе с несимметричными и симметричными соединителями и встроенным программным обеспечением
- 2 Блоки интерфейсов для измерений сигналов SDH (по дополнительному заказу): электрический интерфейс STM-1 и оптические интерфейсы с различными оптическими соединителями на длины волн 1310 или 1550 нм и встроенным программным обеспечением
- 3 Программное обеспечение для анализа протоколов сигнализации сетей связи (по дополнительному заказу)
- 4 Адаптер сети переменного тока с сетевым шнуром
- 5 Ионно-литиевая батарея
- 6 Принадлежности: сумка и ремешок для переноски, наушники, телефонный аппарат, измерительные кабели и др. (по дополнительному заказу)
- 7 Руководство по эксплуатации
- 8 Методика поверки анализаторов цифровых потоков CMA 3000.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы цифровых потоков CMA 3000 фирмы NetTest (Дания). Методика поверки", утвержденном ГЦИ СИ "Связь-Тест" ФГУП ЦНИИС 7 июля 2005 г.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, осциллограф С1-97, измеритель оптической мощности "Алмаз-21".

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 26886-86. Стыки цифровых каналов и групповых трактов первичной сети ЕАСС. Основные параметры.

ОСТ 45.91-96. Измерители показателей ошибок в цифровых каналах и трактах передачи. Технические требования. Методы испытаний - Минсвязи России.

ОСТ 45.104-97. Стыки оптические систем передачи синхронной цифровой иерархии. Классификация и основные параметры - Минсвязи России.

ОСТ 45.135-99. Измерители показателей ошибок в цифровых трактах передачи синхронной цифровой иерархии. Технические требования. Методы испытаний. Минсвязи России - Минсвязи России

Рекомендация МСЭ-Т G.703. Физические/электрические характеристики иерархических цифровых стыков, 11/01.

Техническая документация фирмы-изготовителя NetTest S.A. (Дания).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов цифровых потоков СМА 3000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: NetTest S.A. (Дания)

Адрес: Rirkebjerg Alle 90, DK-2605 Brondby, Denmark

Предприятие-заявитель - ЗАО "Сайрус Системс Корпорейшн"

Адрес: 107140, Москва, 3-й Новый пер., д.5

Генеральный директор ЗАО "Сайрус Системс Корпорейшн" И.В.Соколов

