

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"  
ФГУП ЦНИИС

И.М. Миусов



01 2006 г.

<b>Анализаторы каналов и стыков E1 многофункциональные МАКС-E1</b>	Внесены в Государственный Реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>31264-06</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям МБСЕ.468212.001 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы каналов и стыков E1 многофункциональные МАКС-E1 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерения параметров аппаратуры цифровых систем передачи на скорости передачи 2048 кбит/с. Включают в себя генератор и два приемника 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 стандартном первичном цифровом стыке на скорости 2048 кбит/с.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Тип стыка	E1
Тактовая частота, МГц - с возможностью расстройки, кГц	2,048 $\pm 50 \cdot 10^{-6}$
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты	$\pm 10 \cdot 10^{-6}$
Амплитуда и форма импульсов (E1): - амплитуда, В - длительность импульса, нс - длительность фронта/спада, нс	3,0; 0,5 $\pm 10\%$ 244 $\pm 10\%$ Менее 109,5
Затухание несогласованности входа относительно номинального значения (120 Ом), дБ, (в диапазонах частот, МГц) Затухание асимметрии входа, дБ	$\left\{ \begin{array}{l} \geq 12 (0,020-0,102) \\ \geq 18 (0,102-2,048) \\ \geq 14 (2,048-3,072) \end{array} \right.$ $\geq 30$
Допустимое фазовое дрожание входного сигнала с частотой модуляции 0,9 кГц, ТИ (тактовых интервалов)	$\leq 1,5$
Максимальное затухание сигнала на входе относительно номинального уровня, дБ	36

Габариты анализаторов: 160×85×30 мм (длина × ширина × глубина), масса – не более 0,4 кг.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В +10/-15% через сетевой адаптер или от внутреннего источника питания (4 элемента питания типа АА).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации МАКС-E1 МБСЕ.468212.001 РЭ типографским или иным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 Анализатор МАКС-E1 в одном корпусе с симметричными соединителями для двух входов и одного выхода
- 2 Адаптер сети переменного тока
- 3 Кабели измерительные №1 (2 шт.), №2 (1 шт.), кабель для подключения к ПК
- 4 Диск с программным обеспечением
- 5 Руководство по эксплуатации МБСЕ.468212.001 РЭ
- 6 Методика поверки МБСЕ.468212.001 МП
- 7 Сумка для переноски прибора и принадлежностей.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом МБСЕ.468212.001 МП «Анализаторы каналов и стыков Е1 многофункциональные МАКС-Е1. Методика поверки», утвержденном ГЦИ СИ «Связь-Тест» ФГУП ЦНИИС 15 января 2005 г.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, осциллограф С1-97.

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.

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

Технические условия МБСЕ.468212.001 ТУ

Технические условия эксплуатации МБСЕ.468212.001 ЭБ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов каналов и стыков Е1 многофункциональных МАКС-Е1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: - ЗАО НПП «КОМЕТЕХ»

Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Циолковского, 13

Предприятие-заявитель - ЗАО НПП «КОМЕТЕХ»

Адрес: 191119, Санкт-Петербург, ул. Циолковского, 13

Генеральный директор НПП «КОМЕТЕХ»

Н.Л.Сторожук

