

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"  
ФГУП ЦНИИС

И.М. Миосов



05 2006 г.

<b>Анализаторы цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010</b>	Внесены в Государственный Реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>32013-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Aethra SpA (Италия).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для тестирования цифрового оборудования на скорости передачи от 50 бит/с до 2048 кбит/с. Включают в себя генератор и приемник импульсных сигналов.

Область применения – объекты связи.

## ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой портативные многофункциональные устройства, работающие от встроенных аккумуляторов или от сети переменного тока через внешний адаптер. В основе работы анализаторов лежит принцип воспроизведения встроенным генератором эталонной частоты, формирование цифровых структурированных сигналов с заданной скоростью, анализ импульсных сигналов, поступающих на вход приемников, а также формирование аналоговых синусоидальных сигналов в полосе телефонного канала и измерение их частоты и уровня напряжения. Индикация результатов измерения и тестирования осуществляется на жидкокристаллическом цифровом табло.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение		
Тип стыка	PRI (E1) – D2500, D2000Lite, D2010 BRI S, BRI U - D2500, D2000Lite V.11/X.21 - D2500, D2010 V.35, V.36 (с опцией V/X 2000) – D2500, D2010		
Тактовая частота, кГц	0,05-2048		
Предел допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$		
Амплитуда и форма импульсов сигналов ISDN: - амплитуда, В - длительность импульса, мкс  - сопротивление нагрузки, Ом - затухание несогласованности входа относительно номинальных значений, дБ, (в диапазонах частот, кГц)	PRI (E1)  3,0 $\pm$ 10% 0,244 $\pm$ 10%  120 (сим) $\pm$ 1% $\geq$ 18 (102-2048)	BRI S  0,75 $\pm$ 10% 5,21 $\pm$ 10%  100 $\pm$ 5% $\geq$ 40 (20-106)	BRI U  2,5 $\pm$ 5% от 12,5 до 18,7  135 $\pm$ 5% $\geq$ 20 (10-25)
Амплитуда и форма импульсов сигналов передачи данных на стыке: - амплитуда (A) импульсов, В - время нарастания напряжения импульса от 0,1 до 0,9 от амплитуды, где $T=1/f$ , f – тактовая частота сигнала	V.11/X.21  2 $\leq$ A $\leq$ 6 $\leq$ 0,1T	V.35  0,55 $\pm$ 20% $\leq$ 0,01T	V.36  2 $\leq$ A $\leq$ 6 $\leq$ 0,1T
Режим измерения параметров телефонного канала (D2500 с опцией AB2000N)			
- диапазон частот аналогового сигнала, Гц	300-3400		
- предел допускаемой относительной погрешности установки частоты аналогового сигнала	$\pm 6 \cdot 10^{-4}$		
- предел допускаемой погрешности установки уровня аналогового сигнала на частоте 1 кГц, дБ (в диапазоне уровней, дБм)	$\pm 0,15$ ; (+0...-33) $\pm 0,5$ ; (-33...-45)		
- предел допускаемой погрешности измерения уровня аналогового сигнала на частоте 1 кГц, дБ (в диапазоне уровней, дБм)	$\pm 0,25$ ; (0...-40) $\pm 0,5$ ; (-40...-50)		
- дополнительная частотная погрешность измерения уровня, дБ (в диапазоне частот, Гц)	$\pm 0,15$ ; (300-3400)		

Габариты анализаторов: 260×130×65 мм (длина×ширина×высота), масса – не более 1,0 кг.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока частотой 50/60 Гц и напряжением 115/220 В ±10% через сетевой адаптер или от встроенных NiMH аккумуляторных батарей.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководств по эксплуатации анализаторов D2500, D2000Lite, D2010 типографским или иным способом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- 1 Анализаторы D2500, D2000Lite, D2010 в одном корпусе
- 2 Опции (V/X 2000, AB2000N и др.) для расширения функциональных возможностей (по дополнительному заказу)
- 3 Адаптер сети переменного тока с сетевым шнуром и зарядным устройством,
- 4 Никель-марганцевая аккумуляторная батарея
- 5 Принадлежности (по дополнительному заказу): измерительные шнуры, адаптеры и пр.
- 6 Руководства по эксплуатации анализаторов цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010
- 7 Методика поверки анализаторов цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010.

## **ПОВЕРКА**

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010. Методика поверки", утвержденном ГЦИ СИ "Связь-Тест" ФГУП ЦНИИС 29 мая 2006 г.

Основные средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, осциллограф С1-97; для поверки характеристик с опцией AB2000N: магазин затуханий ТТ-4103, Измерительный генератор GF-62, измеритель уровня MV-62.

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.

ГОСТ 23675-79. Цепи стыков С2-ИС системы передачи данных. Электрические параметры.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя Aethra S.p.A (Италия).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов цифровых сигналов электросвязи D2500, D2000Lite, D2010 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: - Aethra S.p.A

Адрес: via Matteo Riccio 10, 60020 Ancona, Italia

Предприятие-заявитель - ООО "Имаг"

Адрес: 115035, г.Москва, Космодамианская наб., д.40-42, стр.3, помещение ТАРП ЦАО

Генеральный директор ООО "Имаг"



А.А.Буртовой