

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИФТРИ



Д.Р. Васильев

"19" марта 2002 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



В. Н. Храменков

"21" марта 2002 г.

Анализаторы цифровых линий связи ASTERNA 2416	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «ASTERNA», Германия.

Назначение и область применения

Анализаторы цифровых линий связи ASTERNA 2416 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерений параметров, контроля и поиска неисправностей в линиях связи в оптическом диапазоне на скоростях передачи 155520 кбит/с, 622080 кбит/с и 2488320 кбит/с, а также с плездохронной цифровой иерархией на скоростях 2048 кбит/с, 34368 кбит/с и 139264 кбит/с, и применяются на объектах связи.

Описание

Принцип действия анализатора основан на воспроизведении встроенным генератором эталонной тактовой частоты, формировании цифровых сигналов с заданной скоростью и логическом сравнении принимаемого цифрового сигнала с формируемым сигналом.

Анализаторы позволяют проводить:

измерение коэффициента ошибок;

счет следующих типовых ошибок: битовых, нарушений биполярности, ошибок в цикловом синхросигнале, ошибок в слове CRC как по испытательному сигналу, так и без нарушения связи.

Обработка показателей ошибок осуществляется в соответствии с рекомендациями G.821, G.826, M.2100 и M.2101 МСЭ-Т. Имеются режимы ввода и вывода испытательного сигнала в каналные интервалы сигнала с цикловой структурой с возможностью его анализа.

Анализаторы функционально состоят из передающей и приемной частей и имеют следующие интерфейсы: несимметричные вход и выход 75 Ом, симметричные вход и выход 120 Ом (интерфейс G.703); V.24/RS 232; разъем для подключения адаптера для питания от сети 220 В и заряда внутренней аккумуляторной батареи.

Конструктивно анализаторы являются модулями, работающими на платформе TestPad 2000, и содержат: генератор, приемник, оптические интерфейсы.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствует 3 группе ГОСТ 22261-94.

По требованиям к электробезопасности и электромагнитной совместимости анализаторы соответствуют ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики

Приводятся характеристики, относящиеся только к иерархии скоростей, применяемой в Российской Федерации (согласно указанным НД), обеспечиваемые полной комплектацией

прибора.

Электрические интерфейсы

Амплитуда, длительность импульса, длительность фронта и спада входных и выходных импульсов, выходная и допустимая, входная нестабильность временного положения импульса в соответствии с требованиями Рек. МСЭ-Т G.703 и ГОСТ 26886-86.

Пределы допускаемой погрешности тактовой частоты $\pm 4,6 \cdot 10^{-6}$
 Расстройка частоты..... $\pm 100 \cdot 10^{-6}$.

Несимметричные входы-выходы

Сопротивление..... 75 Ом.
 Тактовые частоты 2,048; 8,448; 34,368 МГц – коды HDB3 и CMI; 139,264; 155,520 МГц - код CMI.
 Диапазон потерь от 0 до минус 30 дБ.

Симметричные входы-выходы

Сопротивление..... 120 Ом.
 Тактовая частота 2,048 МГц – код HDB3.

Оптические интерфейсы

STM-1 (155,520 МГц), STM-4 (622 080 МГц), классы L1.1, L1.2, L1.3, L4.1, L4.1, L4.3; STM-16 (2448,320 МГц), классы S-16.2, L-16.2, L-16.3 для длины волны 1550 мм, S-16.1, L-16.1 для длины волны 1550 мм.

Спектральные характеристики, амплитуда, длительность импульса, длительность нарастания и спада, спад плоской характеристики входных и выходных импульсов, выходное и допустимое входное фазовое дрожание - в соответствии с требованиями Рекомендации МСЭ-Т G.957 (ОСТ 45.104-97).

Чувствительность на входе от минус 8 до 28 дБм.
 Выходной уровень от 2 до минус 4,3 дБм.

Функция измерения ошибок

Виды регистрируемых ошибок:
 по битам в псевдослучайной последовательности; по цикловому синхросигналу;
 по сообщениям, передаваемым в битах циклового синхросигнала и заголовках (РОН и SOH) сигналов тракта или секции SDH;
 по нарушениям кода.
 Формирование и анализ стандартных структурированных сигналов плезиохронной (PDH) и синхронной иерархии (SDH) в соответствии с Рекомендациями МСЭ-Т G.704 и G.707.
 Виды испытательных последовательностей....псевдослучайные $2^{11}-1$, $2^{15}-1$, $2^{20}-1$, $2^{23}-1$.
 Интервал измерения ошибок..... от 1 с до 49 дней.

Общие характеристики

Питание от сети переменного тока напряжением от 100 до 120 и от 200 до 240 В частотой 50/60 Гц.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота) 190×292×57 мм.
 Масса 2,5 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающей среды..... от 0 до 40 °С;
 относительная влажность от 10 до 90 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель анализатора.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализатор, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка анализатора проводится в соответствии с документом «Анализаторы цифровых линий связи ASTERNA 2416. Методика поверки», утвержденному начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ВНИИФТРИ 08.2002 г. и входящему в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер ЧЗ-63/1, осциллограф С1-108, анализатор цифровых линий связи АНТ-20, генератор сигналов Г4-153, вольтметр ВЗ-56, магазин затуханий Д120, оптический измеритель мощности OLP-16А, оптический аттенуатор OLA-15.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

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

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

ОСТ 45.104-97. Стыки оптические систем передачи синхронной цифровой иерархии. Классификация и основные параметры. Министерство Российской Федерации по связи и автоматизации.

ОСТ 45.134-99. Приборы для измерения дрожания и дрейфа фазы в цифровых сигналах электросвязи. Министерство Российской Федерации по связи и автоматизации.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Анализаторы цифровых линий связи ASTERNA 2416 соответствуют требованиям НД, перечисленным в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель: фирма «ASTERNA», Германия.

Заявитель: Представительство ООО «АКТЕРНА Австрия ГмбХ»

119121, Москва, 1-й Неопалимовский пер., 15/7

От Представительства ООО "АКТЕРНА Австрия ГмбХ"



Е.С. Мамонов