

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.Л. Гуревич
2017

Анализаторы первичного сетевого стыка АФКЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>РБ 03 16 2326 17</i>
---	--

Выпускают по ТУ ВУ 100886904.007-2006.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор первичного сетевого стыка АФКЗ (далее – анализатор АФКЗ) предназначен для измерения уровня, частоты тактового сигнала, величины фазового дрожания (джиттера) и тестирования первичных цифровых потоков со скоростью передачи 2048 кбит/с (далее – потоков Е1).

Анализатор АФКЗ применяется в качестве измерительно-диагностического комплекса на объектах связи, выполняющий функции контроля первичных цифровых потоков со скоростью 2048 кбит/с в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Анализатор АФКЗ представляет собой контрольно-измерительный прибор с сенсорным ЖК-экраном, реализация функций которого обеспечивается программно-аппаратным техническим решением.

Анализатор АФКЗ обеспечивает следующие функциональные возможности:

Генерацию потока Е1:

- без структуры;
- с цикловой структурой;
- с цикловой структурой и процедурой CRC;
- со сверхцикловой структурой;
- со сверхцикловой структурой и процедурой CRC;
- со структурой входного потока.

Формирование линейного кода HDB3 и AMI потока Е1.

Введение псевдослучайных последовательностей и другой тестовой информации в поток Е1 с заполнением произвольных канальных интервалов.

Введение сигналов AIS, RAI, MRAI, битов Е, ложного сигнала AIS.



Введение в поток E1 ошибок:

- битовых (однократно и по заданному коэффициенту);
- кодовых (однократно и по заданному коэффициенту);
- ошибок циклового синхромаркера (однократно).

Синхронизацию передаваемого потока E1:

- от собственного генератора тактовой частоты;
- от внешнего источника синхронизации;
- от частоты синхронизации, выделенной из входного потока.

Регулировку тактовой частоты собственного генератора.

Введение синусоидального джиттера в передаваемый поток (при синхронизации от собственного генератора тактовой частоты).

Одновременный прием потоков E1 по двум входам (А и В) и их анализ:

- контроль потери сигнала;
- распознавание типа линейного кода;
- распознавание ошибок линейного кода;
- контроль цикловой синхронизации;
- контроль сверхцикловой синхронизации;
- распознавание сигналов RAI, MRAI, AIS;
- контроль ошибок CRC4;
- контроль битов E;
- контроль ошибок цикловых синхромаркеров и битов А;
- контроль проскальзываний;
- воспроизведение звуковой информации выбранного канала;
- регулировка громкости воспроизведения звука;
- расчет коэффициента кодовых ошибок;
- счет количества кодовых ошибок, ошибок цикловых синхромаркеров, ошибок CRC4;
- определение разности скоростей потоков на входах А и В;
- сохранение канальной информации для последующего анализа сигнализации;
- одновременный просмотр битов сигнализации всех каналов (только потоки со сверхцикловой структурой);
- индикацию текущего уровня звуковой информации канального интервала;
- индикацию цифровой информации канального интервала как по всем циклам, так и выборочно по одному из 16-ти.

Измерение уровня потока E1 по входу А.

Измерение тактовой частоты потока E1 по входу А.

Измерение джиттера потока E1 по входу А.

Тестирование оборудования на соответствие рекомендациям G.821, G.826, M.2100, G.823, G.735 МСЭ-Т.

Вывод частоты собственного генератора для синхронизации тестируемого оборудования.

Внешний вид анализатора AFK3 приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) указано в Приложении А к описанию типа.





Рисунок 1 – Внешний вид анализатора первичного сетевого стыка AFK3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Параметры выхода тестового потока анализатора	
- диапазон регулировки тактовой частоты Гц;	от 2047850 до 2048150
- пределы абсолютной погрешности установки тактовой частоты, Гц	± 5
- частота генерируемого фазового дрожания, Гц	от 10 до 100000
- пределы абсолютной погрешности установки частоты фазового дрожания, %	$\pm 0,5$
- пределы абсолютной погрешности установки величины фазового дрожания в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц, ЕИ (А – значение установленного фазового дрожания);	$\pm (0,10 \cdot A + 0,02)$
Диапазон измерений уровня линейного сигнала, дБ	от минус 36 до плюс 2
Дискретность отображения уровня линейного сигнала, дБ	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности уровня линейного сигнала, дБ	± 2
Диапазон измерений частоты тактового сигнала, Гц	от 2047850 до 2048150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении частоты тактового сигнала, Гц	± 5
Диапазон измерений величины фазового дрожания, ЕИ	от 0 до 10
- в диапазоне частот от 20 до 2400 Гц	от 0 до 0,5
- в диапазоне частот от 45 до 100 кГц	



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении величины фазового дрожания в полосе частот от 20 Гц до 100 кГц, ЕИ (А – измеренное значение величины фазового дрожания)	$\pm (0,05 \cdot A + 0,02)$
Напряжение питания, В - постоянного тока - переменного тока	от 9,5 до 15 от 207 до 253
Габаритные размеры, мм, не более	234×81×233
Масса, кг, не более	2,0
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP2X

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на фирменную табличку анализатора АФК3 (место расположение таблички - нижняя панель корпуса), на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Анализатор АФК-3	- 1 шт;
2 Руководство по эксплуатации	- 1 шт;
3 Паспорт	- 1 шт;
4 Комплект кабелей	- 1 шт;
5 Комплект сервисный	- 1 шт.
6 Упаковка	- 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100886904.007-2006 "Анализатор первичного сетевого стыка АФК3. Технические условия".

ГОСТ 14254-96 "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)".

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

ГОСТ 12.2.091-2012 "Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения".

МРБ МП.1539-2006 (СУИК.411229.001 МП) "Анализатор первичного сетевого стыка АФК3 Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализатор первичного сетевого стыка AFK3 соответствуют требованиям ТУ BY 100886904.007-2006, ГОСТ 14254-96; ГОСТ 22261-94; ГОСТ 12.2.091-2102, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии № ЕАЭС BY/112 11.01. TP004 003 21176 от 23.03.2017 действительна по 22.03.2022).

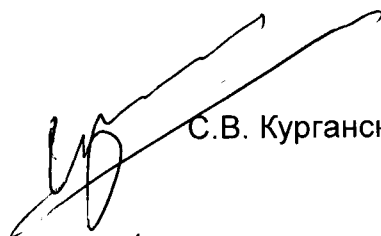
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ
220048, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.


ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Производственный филиал
Открытого акционерного общества «СВЯЗЬИНВЕСТ»
220044, Минская обл., Минский р-н,
Папернянский с/с, 32, район аг. Вишнёвка,
комната 1. Тел. (017) 505-94-96

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский

Заместитель генерального директора –
Технический директор ОАО "СВЯЗЬИНВЕСТ"


А.П. Перелыгин



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)