

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Анализаторы цифровых сетей 2851, 2853, 2853S	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>31424-06</u> Взамен № <u>18220-99; 20173-00</u>
---	---

Выпускаются по технической документации компании "Aeroflex Inc", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы цифровых сетей 2851, 2853, 2853S (далее - анализаторы) предназначены для измерений и контроля параметров некадрированных и кадрированных сигналов в диапазоне скорости передачи бит от 1 кбит/с до 9 Мбит/с (анализатор 2851) и от 8 кбит/с до 35 Мбит/с (анализаторы 2853, 2853S).

Основные области применения прибора: техника связи, измерительная техника.

Анализаторы могут применяться в процессе пуско-наладочных работ при вводе в эксплуатацию, при выполнении настроечных, ремонтных и профилактических работ в процессе эксплуатации, а также при исследованиях цифровых систем передачи, включая системы телефонной связи с импульсно-кодовой модуляцией и цифровые сети с интеграцией услуг.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы состоят из измерительного приемника и генератора. Связь с внешней ЭВМ, вывод протоколов измерений на внешний принтер, а также дистанционное управление анализатора осуществляются через интерфейс RS-232. Прибор имеет возможность передачи по линиям связи речевых сообщений от внешнего микрофона, подключаемого к входу тональной частоты, а также воспроизведения декодированного аудиосигнала с помощью встроенной динамической головки. Результаты измерений и установленные значения параметров хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Цифровой измерительный генератор		
Характеристики	2851	2853, 2853S
1	2	3
Диапазон тактовой частоты	от 1 кГц до 9 МГц	от 8 кГц до 35 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты, %	$\pm 5 \times 10^{-4}$	$\pm 10 \times 10^{-4}$
Нестабильность тактовой частоты, не более, %	$\pm 3 \times 10^{-4}$ за 1 год	$\pm 3 \times 10^{-4}$ за 1 год
Скорость передачи, кбит/с	64 (противо/сонаправленный режим), 2048, 8448	64 (противо/сонаправленный режим), 2048, 8448 и 34368
Диапазоны смещения скорости передачи: - режим малого смещения, % - режим большого смещения	от 5×10^{-4} до 15×10^{-3} от 2 кбит/с до 96 кбит/с	от 5×10^{-4} до 6×10^{-3}
Код сигнала	HDB3, AMI, B6ZS, B8ZS, NRZ	HDB3, AMI, NRZ
Параметры и форма сигналов	в соответствии с рекомендацией МСЭ G.703	в соответствии с рекомендацией МСЭ G.703
Нестабильность временного положения импульсов (джиттер) выходного сигнала для скорости передачи: - до 7 Мбит/с - от 7 Мбит/с до 9 Мбит/с - 34 Мбит/с	не более 0,05 UI не более 0,10 UI	не более 0,05 UI не более 0,10 UI не более 0,05 UI
Длина псевдослучайной последовательности, бит	$2^9-1, 2^{11}-1, 2^{15}-1, 2^{20}-1$	$2^{15}-1, 2^{18}-1, 2^{20}-1, 2^{23}-1, 2^{25}-1, 2^{28}-1$
Длина программируемого слова, бит	16; переключаемое, программируемое 2×8-битовое слово	8; переключаемое, программируемое 2×8-битовое слово

Продолжение табл. 1

1	2	3
Введение ошибок:	<ul style="list-style-type: none"> - единичные; - коэффициент ошибок, устанавливаемый в диапазоне от 3×10^{-1} до 1×10^{-7}; - пакетный режим вставки от 8 до 256 ошибок 	<ul style="list-style-type: none"> - единичные; - коэффициент ошибок, устанавливаемый в диапазоне от 3×10^{-2} до 1×10^{-8}
Диапазон сигнала аудио частот Сопротивление выхода аудио	от 300 Гц до 3,4 кГц 600 Ом	от 300 Гц до 3,4 кГц 600 Ом
Цифровой измерительный приемник		
Скорость передачи бит входного сигнала, код и входное сопротивление	как для генератора	как для генератора
Минимальный уровень входного сигнала, дБ: <ul style="list-style-type: none"> - в нормальном режиме - в режиме моста - в режиме монитора 	от 2 до - 6 от - 3 до - 30	- 20 - 38
Диапазон подстройки скорости передачи, %: <ul style="list-style-type: none"> - для 2048 кбит/с - для 8448 кбит/с - для 34368 кбит/с 	$\pm 5 \times 10^{-3}$ $\pm 3 \times 10^{-3}$	$\pm 5 \times 10^{-3}$ $\pm 3 \times 10^{-3}$ $\pm 6 \times 10^{-3}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения скорости передачи	$\pm (10 \times 10^{-4} \% + 1$ ед.мл.р.)	$\pm (2 \times 10^{-4} \% + 1$ ед.мл.р.).
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня цифрового сигнала, дБ:	$\pm 1,5$ в диапазоне от - 10 дБ до 3 дБ ± 2 в диапазоне от - 20 дБ до - 10 дБ ± 3 в диапазоне от - 20 дБ до - 30 дБ	± 1 в диапазоне от - 20 дБ до 3 дБ ± 2 в диапазоне от - 44 дБ до - 10 дБ

Продолжение табл. 1

1	2	3
Индикация ошибок:	кодовых, битовых, тестовой последовательности, ISDN в соответствии с МСЭ G.96Y для 2048 кбит/с, контрольной суммы (CRC)	кодовых, битовых, тестовой последовательности, ISDN в соответствии с МСЭ G.96Y для 2048 кбит/с, контрольной суммы (CRC)
Измерение коэффициента ошибок	от $9,9 \times 10^{-2}$ до $1,1 \times 10^{-8}$	от $9,9 \times 10^{-2}$ до $1,1 \times 10^{-8}$

Допустимая нестабильность временного положения импульсов (джиттер) входного сигнала соответствует таблице 2:

Таблица 2

Скорость передачи, кбит/с	Допустимый джиттер, Upp	Частота модуляции, кГц	Допустимый джиттер, Upp	Частота модуляции, кГц	Допустимый джиттер, Upp	Частота модуляции, кГц
2048	1,65	0,02	1,65	2,4	0,22	18
8448	1,65	0,02	1,65	0,4	0,22	3
34368	1,50	0,01	1,50	1,0	0,15	10

Питание прибора от от сети переменного тока 220_{-130}^{+44} В, частота $50_{\pm 5}^{+16}$ Гц и для опций 10,11 дополнительно от внешнего источника напряжения постоянного тока (напряжение 10...60 В).

Потребляемая мощность, не более 45 ВА.

Габаритные размеры не более, мм:

	<u>2851</u>	<u>2853</u>	<u>2853 S</u>
длина	353	353	345
ширина	110	110	197
высота	297	297	477

Масса, не более, кг:

<u>2851</u>	<u>2853</u>	<u>2853 S</u>
4	4,5	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации анализатора 46882-128 РЭ. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализатор 2851, 2853, 2853S	1 шт. (в соответствии с заказом)
Шнур питания	1 шт.
Кабель управления по интерфейсу X.21, 54311-125D	1 шт.
Кабель управления по интерфейсу RS-449, 54311-127P	1 шт.
Кабель управления по интерфейсу V.35, 54311-131X	1 шт.
Запасной 15-ти контактный разъем D-типа, 46884-403U	1 шт.
Миниатюрный 3-контактный аудио разъем, 46884-604Z	1 шт.
Руководство по эксплуатации 46882-128 РЭ	1 экз.
Методика поверки 46882-128 МП	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документами "Анализатор цифровых сетей 2851. Методика поверки" 46882-128МП (утверждена ГП "ВНИИФТРИ" 10.03.1999 года) и "Анализаторы цифровых сетей 2853, 2853S. Методика поверки" 46882-128ФМП (утверждена ГП "ВНИИФТРИ" 18.09.2000 года).

При поверке применяются:

- осциллограф С1-108 (погрешность измерения напряжения не более $\pm 1,5 \%$, временных интервалов не более $\pm 0,9 \%$);
- осциллограф С1-115 (погрешность измерения напряжения не более $\pm 4 \%$);
- частотомер ЧЗ-63/1 (погрешность частоты опорного генератора не более $\pm 1,5 \times 10^{-7}$);
- анализатор цифровых сетей АНТ-20 с генератором и измерителем нестабильности временного положения импульсов (погрешность установки и измерения размаха джиттера не более $\pm 1 \%$).

Межповерочный интервал - полтора года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы компании "Aeroflex Inc", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов цифровых сетей 2851, 2853, 2853S утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Компания "Aeroflex International Ltd." (отделение "Aeroflex Inc", США).

Адрес:

Longacres House, Six Hills Way,
Stevenage SG1 2AN, UK

По поручению
компании "Aeroflex International Ltd"
Генеральный директор
компании CDIP-Instruments

