

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Анализаторы цифровых сетей 2853, 2853S	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>20173-00</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации компании IFR Ltd (Великобритания).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Основные области применения: 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 измерительных приемника и генератора. Передающая и приемная секции размещаются в общем корпусе компактной конструкции. Принцип действия анализаторов состоит в генерации импульсных последовательностей, передаваемых далее в линию цифровой связи, анализе сигналов с выхода линии и определении количества (коэффициента) кодовых (битовых) ошибок. Связь с внешней ЭВМ, вывод протоколов измерений на внешний принтер, а также дистанционное управление анализаторами осуществляются через интерфейс RS-232. Анализаторы имеют возможность передачи по линиям связи речевых сообщений от внешнего микрофона, подключаемого ко входу тональной частоты, а также воспроизведения декодированного аудио сигнала с помощью встроенной динамической головки. Результаты измерений и установленные значения параметров хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве.

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

Основные технические характеристики

Цифровой измерительный генератор

Диапазон тактовой частоты от 8 кГц до 35 МГц.

Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты $\pm 10^{-3} \%$.

Нестабильность тактовой частоты $\pm 3 \times 10^{-4} \%$ за 1 год.

Скорости передачи 64 кбит/с (противо/сонаправленный режим), 2048, 8448 и 34368 кбит/с.

Диапазон смещения скорости передачи от $5 \times 10^{-4} \%$ до $6 \times 10^{-3} \%$.

Код сигнала HDB3, AMI, NRZ.

Параметры и форма сигналов в соответствии с рекомендацией МСЭ-Т G.703 (ГОСТ 26886-86):

амплитуда сигнала $2.37 \text{ В} \pm 10 \%$ для скоростей передачи 2048, 8448 кбит/с, выходное сопротивление 75 Ом (выход несимметричный);

амплитуда сигнала $3.00 \text{ В} \pm 10 \%$ для скорости передачи 2048 кбит/с, выходное сопротивление 120 Ом (выход симметричный);

амплитуда сигнала $1.0 \text{ В} \pm 10 \%$ для скорости передачи 34368 кбит/с, выходное сопротивление 75 Ом (выход несимметричный).

Нестабильность временного положения импульсов (джиттер) выходного сигнала составляет не более 0.05 UI для скорости передачи до 7 Мбит/с, не более 0.10 UI для скорости передачи в диапазоне от 7 Мбит/с до 9 Мбит/с и не более 0.05 UI для скорости передачи 34 Мбит/с.

Длина псевдослучайной последовательности, бит $2^{15}-1$, $2^{18}-1$, $2^{20}-1$, $2^{23}-1$, $2^{25}-1$, $2^{28}-1$.

Длина программируемого слова 8 бит; переключаемое, программируемое 2×8-битовое слово.

Введение ошибок:

- единичные;

- коэффициент ошибок, устанавливаемый в диапазоне от 3×10^{-2} до 1×10^{-8} ;

Режим вставки в канал цифрового представления синусоидального сигнала 1 кГц.

Диапазон частот аудио сигнала от 300 Гц до 3.4 кГц, сопротивление выхода 600 Ом.

Цифровой измерительный приемник

Скорость передачи входного сигнала, код и входное сопротивление как для генератора.

Минимальный уровень входного сигнала минус 20 дБ в нормальном режиме и минус 38 дБ в режиме монитора относительно номинального значения сигнала в соответствии с рекомендацией МСЭ-Т G.703 (ГОСТ 26886-86).

Диапазон подстройки скорости передачи входного сигнала $\pm 5 \times 10^{-3} \%$ для 2048 кбит/с, $\pm 3 \times 10^{-3} \%$ для 8448 кбит/с и $\pm 6 \times 10^{-3} \%$ для 34368 кбит/с.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения скорости передачи $\pm (2 \times 10^{-4} \% + 1 \text{ ед. мл. р.})$.

Измерение уровня цифрового сигнала в диапазоне от минус 44 до 3 дБ относительно номинального уровня в соответствии с рекомендацией МСЭ-Т G.703 (ГОСТ 26886-86).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня цифрового сигнала:

$\pm 1.0 \text{ дБ}$ в диапазоне от минус 20 дБ до 3 дБ;

$\pm 2 \text{ дБ}$ в диапазоне от минус 44 дБ до минус 10 дБ.

Индикация ошибок:

кодовых, битовых, тестовой последовательности, ISDN в соответствии с МСЭ-Т G.96Y для 2048 кбит/с, контрольной суммы (CRC).

Измерение коэффициента ошибок в диапазоне от 9.9×10^{-2} до 1.1×10^{-8} .

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

Скорость передачи, кбит/с	Допустимый джиттер, UIpp	Частота модуляции, кГц	Допустимый джиттер, UIpp	Частота модуляции, кГц	Допустимый джиттер, UIpp	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	0.10	1.50	1.0	0.15	10

Питание прибора - от сети переменного тока 220⁺⁴⁴₋₁₃₀ В, частота 50⁺¹⁶_s 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:

длина - 353 мм для 2853 и 345 мм для 2853 S;

ширина - 110 мм для 2853 и 197 мм для 2853 S;

высота - 297 мм для 2853 и 477 мм для 2853 S.

Масса не более 4.5 кг для 2853 и 8 кг для 2853 S.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Анализатор цифровых сетей 2853 (2853S) | - 1 шт. (в соответствии с заказом) |
| 2. Шнур питания | - 1 шт. |
| 3. Кабель управления по интерфейсу X.21, 54311-125. | - 1 шт. |
| 4. Кабель управления по интерфейсу RS-449, 54311-127 | - 1 шт. |
| 5. Кабель управления по интерфейсу V.35, 54311-131 | - 1 шт. |
| 6. Запасной 15-ти контактный разъем D-типа, 46884-403 | - 1 шт. |
| 7. Миниатюрный 3-контактный аудио разъем, 46884-604 | - 1 шт. |
| 8. Руководство по эксплуатации 46882-128F | - 1 экз. |
| 9. Методика поверки 46882-128F МП | - 1 экз. |

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы цифровых сетей 2853, 2853 S. Методика поверки" 46882-128F МП, утвержденным ГП "ВНИИФТРИ".

При поверке применяются:

- осциллограф С1-108;

- частотомер ЧЗ-63/1;

- анализатор цифровых сетей АНТ-20 с генератором и измерителем нестабильности временного положения импульсов;

- наборы аттенюаторов и переходов по сечению.

Межповерочный интервал - 1.5 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы IFR Ltd (Великобритания).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы цифровых сетей 2853, 2853S соответствуют нормативно-технической документации.

Изготовитель: Компания IFR Ltd (Великобритания).

Адрес изготовителя:
IFR Ltd, Longacres House, Norton Green Road,
Stevenage, Herts SG1 2BA, United Kingdom

От компании IFR Ltd
Менеджер по качеству



Mike J.Scott