

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП ВНИИФТРИ



М.В.Балаханов

2009 г.

Анализатор-генератор цифровых сигналов СТ-128	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44187-09 Взамен №
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ ВУ 100235722.170-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор-генератор цифровых сигналов СТ-128 (далее: анализатор-генератор), предназначен для исследования и генерации цифровых электрических сигналов путём регистрации их в цифровой памяти и отображения на экране компьютера, цифрового измерения временных параметров и программной обработки результатов измерений.

Областью применения анализатора-генератора является разработка и эксплуатация радиоэлектронных изделий, создание автоматизированных измерительных систем, являющихся основой рабочих мест исследователя, настройщика, метролога. Анализатор-генератор предназначен для эксплуатации в лабораторных и цеховых условиях, для использования в научных, метрологических и производственных целях, а также для обеспечения учебного процесса в ВУЗах.

ОПИСАНИЕ

Анализатор-генератор работает в режиме дистанционного управления через интерфейс LPT любого сертифицированного компьютера.

Анализатор-генератор включает в себя следующие функциональные узлы:

- базовый измерительный блок;
- активные цифровые пробники;
- выходные цифровые формирователи;
- сервисный осциллографический пробник;
- программное обеспечение анализатора-генератора.

Базовый измерительный блок имеет модульную структуру и состоит из восьми блоков анализатора, к разъемам которых могут быть подключены до восьми 16-канальных активных цифровых пробников, либо сервисный осциллографический пробник, восьми блоков генератора, к разъемам которых могут быть подключены до восьми 16-канальных выходных цифровых формирователей, а также интерфейсный блок, к разъему которого подключается интерфейсный кабель для связи с компьютером.

Исследуемые цифровые сигналы через активные цифровые пробники поступают в блок анализатора, где осуществляется их предварительная обработка и накопление в буферной памяти. Далее накопленные измерительные данные передаются в компьютер, где программное обеспечение анализатора-генератора выполняет визуализацию

анализируемых электрических сигналов на экране монитора, цифровое измерение временных параметров и программную обработку результатов измерений. Программные средства анализатора-генератора также обеспечивают функцию логического генератора с возможностью визуализации генерируемых последовательностей на экране монитора.

Аппаратно-программные средства анализатора-генератора обеспечивают совместную работу блоков анализатора и генератора, а также функцию внешней синхронизации. С помощью сервисного осциллографического пробника обеспечивается регистрация формы электрических сигналов.

Программное обеспечение анализатора-генератора работает в операционной системе Microsoft Windows.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блок анализатора

- число входных измерительных каналов	128;
- количество активных цифровых пробников	8;
- диапазон входного напряжения	± 15 В;
- пределы установки уровня дискриминации входных цифровых сигналов	± 5 В;
- пределы допускаемой основной погрешности установки уровня дискриминации	$\pm 0,15$ В;
- пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения	$\pm 0,05$ В;
- диапазон установки внутренней частоты дискретизации	от 1 кГц до 200 МГц;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности установки частоты дискретизации	$\pm 0,01\%$;
- размер буферной памяти, отсчета на канал, не менее	131072.

Блок генератора

- диапазон установки внутренней частоты дискретизации	от 1 кГц до 100 МГц;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности установки внутренней частоты дискретизации	$\pm 0,01\%$;
- число выходных каналов	128;
- логические уровни формируемых цифровых сигналов:	
- выходное напряжение низкого уровня $U_{\text{вых.О}}$	не более 0,4 В;
- выходное напряжение высокого уровня $U_{\text{вых.1}}$	не менее 2,5 В;
- размер внутренней памяти, отсчетов на канал, не менее	65536.

Общие характеристики

- предел установки внешней частоты дискретизации анализатора-генератора по фронту или срезу внешнего тактового сигнала, не менее	100 МГц
- напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц	(230 ± 23) В;
- потребляемая мощность	80 В · А;
- габаритные размеры, не более	$(410 \times 338 \times 175)$ мм;
- масса, не более	8 кг;
- средняя наработка на отказ, не менее	10000 часов.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха	от плюс 10 °С до плюс 35 °С,
- относительная влажность	80 при 25 °С,
- атмосферное давление	от 70 до 106,7 кПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак государственного реестра наносят на лицевую панель методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность анализатора-генератора цифровых сигналов СТ-128 соответствует таблице 1.

Таблица 1 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Анализатор-генератор цифровых сигналов СТ-128	РУВИ.411191.001	1	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.028	1	Поставляется по отдельному договору Дополнительные адаптеры поставляются по отдельному договору
- пробник анализатора;	РУВИ.411191.002	8	
- пробник генератора;	РУВИ.411664.002	8	
- пробник осциллографический;	РУВИ.411159.004	1	
- адаптер пробника;	РУВИ.685621.151	8	
- шнур соединительный.	РУВИ.685631.040	1	
- вставка главкая ВП2Б-1В 2,0 А	АГО.481.304 ТУ	2	
Программа управления анализатором-генератором цифровых сигналов СТ-128	РУВИ..305659.090-10	1	Компакт диск CD-R
Методика поверки	МРБ МП 1624-2006	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ..411191.001 РЭ	1	
Коробка	РУВИ..305636.256	1	Потребительская упаковка

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Анализатор-генератор цифровых сигналов СТ-128. Методика поверки.» МРБ МП. 1624-2006, утвержденным РУП БелГИМ в январе 2007 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование: калибратор осциллографов импульсный ИИ-9 (погрешность: $\pm 2,5 \cdot 10^{-3}$ U); генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112/1 (погрешность: ± 2 %); генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118 (погрешность: $\pm 10 \cdot 10^{-4}$ %); генератор импульсов Г5-75 (погрешность: $\pm 0,1$ %); осциллограф универсальный С1-65 (погрешность: ± 5 %); осциллограф цифровой запоминающий С8-40 (погрешность: ± 5 %); генератор сигналов высокочастотный Г4-176 (погрешность: $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$ %); вольтметр В7-65 (погрешность: ± 1 %); магазин сопротивлений МСР-63 (погрешность: ± 1 %); измеритель цифровой Е7-12 (погрешность: $\pm 0,5$ %); частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 (погрешность: $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$ %).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ ВУ 100235722.170-2006 «Анализатор-генератор цифровых сигналов СТ-128. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора-генератора цифровых сигналов СТ-128 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в данном описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Минский приборостроительный завод»

Адрес: Республика Беларусь, 220005, г. Минск, пр. Независимости, 58.

Тел.293-94-05, факс 231-41-97.

Главный метролог ФГУП ВНИИФТРИ



А.С. Дойников