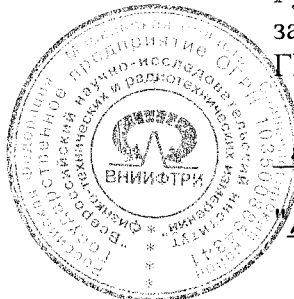



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ГП "ВНИИФТРИ"



 Васильев Д.Р.

"18" 08 2003

Анализатор аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7

Внесен в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 25523-03

Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ 4221-009-11438828-03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7 (далее - анализатор) предназначен для создания нормированных электрических испытательных сигналов для тестирования каналов и линий связи и определения количественных показателей состояния каналов и линий связи в автоматическом и автоматизированном режимах, что обеспечивает проведение измерений параметров линейных и сетевых трактов аналоговых систем передачи (АСП) первичных сетей связи, каналов тональной частоты (ТЧ) и параметров кабелей связи, в том числе абонентских линий связи.

ОПИСАНИЕ

Анализатор объединяет в себе генератор нормированных электрических испытательных воздействий и измерительное устройство.

Функционирование анализатора, а также обработка, накопление и представление результатов измерений обеспечивается встроенными средствами или внешним универсальным персональным компьютером (ПК).

Анализатор как измерительное устройство одновременно выполняет функции аналогового и цифрового средства измерений. По характеру представления измерительной информации анализатор является регистрирующим измерительным прибором (самопишущим, печатающим, протоколирующим результаты на машинном носителе) и показывающим измерительным прибором, представляющим на экране результаты измерений в аналоговой (графики) и в цифровой формах.

Для управления анализатором, накопления результатов измерений и печати протоколов используется ПК со следующими характеристиками:

- процессор Pentium-III и выше;
- установленная операционная система (ОС) Windows;
- свободный объем жесткого диска не менее 1 ГБ;
- объем ОЗУ не менее 64 МБ;
- наличие последовательного порта (COM) или порта универсальной шины (USB);
- печатающее устройство, совместимое с указанными компьютером и ОС.

Анализатор изготавливается и поставляется в вариантах исполнения, которые отличаются:

- функциональными возможностями и составом,
- интерфейсом подключения к управляющему компьютеру.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРА

Измерительные соединители и их характеристики	Тип разъема	Коаксиальный разъем		Симметричная трехполюсная розетка	
	Обозначение разъема и функции	Tx	Генератор	Tx	Генератор
		RTx	Измеритель	RTx	Измеритель
			Генератор и измеритель высокоомно		Генератор и измеритель высокоомно
Входные сопротивления	75 Ом; пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 3\%$		Из ряда 100, 120, 135, 150, 600 Ом; пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 3\%$		
Минимальная и максимальная частоты диапазонов рабочих частот анализатора, кГц			-		0,04...4
			-		0,04...8
			-		0,04...16
			-		0,08...32
			-		0,16...64
			30...128		0,32...128
			30...256		0,64...256
			30...512		1,25...512
			30...1024		2,5...1024
			30...2048		5...2048
		30...4096		10...4096	

Формирование измерительных сигналов			
Гармонический (для измерения основных характеристик каналов связи)	Частота	Диапазон задания, кГц	0,04...4096
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от заданной частоты F), кГц	$\pm(10 \times 10^{-6} \times F + 0,00005)$
	Уровень	Диапазон задания (в зависимости от входного сопротивления генератора), дБм	-40...+7 (75 Ом); -40...+10 (100...150 Ом); -40...+4 (600 Ом);
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, дБ	$\pm 0,2$
Защищенность при уровне 0 дБм не менее, дБ			60
Двухчастотный (для измерения изменения частоты в каналах связи и нелинейных искажений)	Уровень	Диапазон задания (в зависимости от входного сопротивления генератора), дБм	-40...+4 (75 Ом); -40...+7 (100...150 Ом); -40...+1 (600 Ом)
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, дБ	$\pm 0,5$
Многочастотный (для измерения частотных характеристик; число гармонических составляющих 16...204)	Уровень	Диапазон задания (в зависимости от входного сопротивления генератора), дБм	-40...0 (75 Ом); -40...+3 (100...150 Ом); -40...-3 (600 Ом)
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, дБ	$\pm 0,5$
Псевдослучайный (для рефлектометрических измерений)	Уровень	Диапазон задания (в зависимости от входного сопротивления генератора), дБм	-40...+4 (75 Ом); -40...+8 (100...150 Ом); -40...+2 (600 Ом)
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, дБ	$\pm 0,5$

Основные измерения			
Уровень гармонического сигнала	Диапазон измерения (в зависимости от входного сопротивления измерителя), дБм		-65...+7 (75 Ом); -70...+10 (100...150 Ом); -90...+4 (600 Ом)
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного значения уровня), дБ		±0,2 (более -40 дБм); ±0,5 (-70...-40 дБм); ±1 (менее -70 дБм)
Уровни шума и взвешенного шума	Диапазон измерения (в зависимости от входного сопротивления измерителя), дБм		-86...0 (75 Ом); -97...0 (100...150 Ом); -103...-2 (600 Ом)
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного значения уровня), дБ		±1 (более -50 дБм); ±2 (менее -50 дБм)
Защищенность	Сигнал/Шум	Диапазон измерения, дБ	0...50
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного знач. защищенности), дБ	±1,5 (10...50 дБ) ±2,5 (0...10 дБ)
	Сигнал/Нелинейные Искращения	Диапазон измерения, дБ	10...60
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного знач. защищенности), дБ	±0,5
Частота гармонического сигнала	Диапазон измерения, кГц		0,04...4096
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного значения частоты F), кГц		±(10×10 ⁻⁶ ×F+0,00005)
Изменение частоты в канале связи	Диапазон измерения, Гц		-100...+100
	Пределы допускаемой относительной погрешности, %		±1
Электрическая емкость	Диапазон измерения, нФ		3...3000
	Пределы допускаемой относительной погрешности, %		±10
Электрическое сопротивление	Диапазон измерения, Ом		30...3000
	Пределы допускаемой относительной погрешности (в зависимости от измеренного знач. сопротивления), %		±2 (30...600 Ом) ±4 (600...1000 Ом) ±10 (1000...3000 Ом)
Анализ случайных событий. Порог регистрации всплесков шума	Диапазон задания, дБм		-50...0
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, дБ		±2

Селективные измерения уровня	Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц											
	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	
Диапазоны измерения (в зависимости от входного сопротивления), дБм	-98...+7 (75 Ом); -109...+10 (100...150 Ом); -115...+4 (600 Ом)											
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от измеренного значения уровня), дБ	±0,2 (более -40 дБм); ±0,5 (-70...-40 дБм); ±1 (менее -70 дБм для 100...600 Ом и менее -65 дБм для 75 Ом)											
Динамический диапазон, не менее, дБ	80											
Избирательность при отстройке от частоты сигнала на, ±кГц	по ур. 3 дБ	0,002	0,004	0,008	0,016	0,032	0,025	0,050	0,100	0,200	0,400	0,800
	по ур. 60 дБ	0,006	0,012	0,024	0,045	0,090	0,090	0,180	0,360	0,720	1,440	2,880

Рефлектометрические измерения	Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц											
	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	
Задержка распространения	Диапазон измерения, мкс	500... 97280	250... 48640	120... 24320	60... 12160	30... 6080	15... 3040	7... 1520	3... 760	1,5... 380	0,8... 190	0,5... 95
	Пределы допуск. абсол. погрешн., мкс	±51,2	±25,6	±12,8	±6,4	±3,2	±1,6	±0,8	±0,4	±0,2	±0,1	±0,05
Расстояние до неоднородн. кабеля при Vэф=150х0,65=97,5м/мкс	Диапазон измерения, м					2940... 59200	1470... 29600	683... 14800	300... 74000	150... 37000	78... 18500	50... 9260
	Пределы допускаемой абсолютной погрешн., м					±320	±160	±80	±40	±20	±10	±5
Защищенность (Сигн/Отражен)	Диапазон измерения, дБ	5...50										
	Пределы допуск. абс. погрешн., дБ	±1,5										
Динамический диапазон не менее, дБ	80											

Измерение частотных характеристик		Максимальная частота диапазона рабочих частот анализатора, кГц										
		4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096
Групповое Время Прохождения (ГВП)	Диапазон измерения, мкс	0...32000	0...16000	0...8000	0...4000	0...2000	0...1000	0...500	0...250	0...125	0...60	0...30
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкс	±300	±150	±80	±40	±20	±10	±5	±2,5	±1,2	±0,6	±0,3
Защищенность (С/Ш)	Диапазон измерения, дБ	3...50										
	Пределы допуск. абсол. погрешности (в зависим. от изм. знач.), дБ	±2,5 (3...10 дБ) ±1,5 (10...50 дБ)										
Затухание (АЧХ)	Диапазон измерения, дБ	0...50										
	Пределы допуск. абсол. погрешности (в зависим. от изм. знач.), дБ	±0,3 (0...30 дБ); ±0,6 (30...40 дБ); ±1,5 (40...50 дБ)										
Затухание асимметрии	Диапазон измерения, дБ	15...50										
	Пределы допуск. абсол. погрешности (в зависим. от изм. знач.), дБ	±1 (15...30 дБ); ±5 (30...50 дБ)										
Импеданс	Диапазон измерения, Ом	30...3000										
	Пределы доп. относительной погрешности (в зависим. от измеренного значения), дБ	±3% (30...1000 Ом); ±10% (1000...3000 Ом)										

Питание комплектного сетевого адаптера анализатора от сети переменного тока	Частота, Гц	50±2,5
	Напряжение, В	187...242
	Потребляемая сетевым адаптером мощность не более, ВА	25
Длительность непрерывной работы анализатора при питании от встроенного источника не менее, часов		8
Рабочие условия применения	Диапазон температур воздушной среды, °С	5...40
	Влажность воздушной среды при температуре 25°С не более, %	90
Наработка на отказ не менее, часов		10000
Средний срок службы не менее, лет		10
Габаритные размеры и масса грузового места	для коробки из перфорированного картона	480×400×190 мм и 12 кг
	для сумки транспортной	460×380×170 мм и 9 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7 шелкографическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование комплектующего изделия		Условное обозначение	Кол-во, шт.	Условие поставки комплектующего
Блок анализатора		A-7	1	Обязательно
Сетевой адаптер		A-7-БП	1	Обязательно
Кабель питания сетевого адаптера		К-КП	1	Обязательно
Кабель RS-232C		К-РС	1	По заказу
Адаптер USB-RS232		К-USB	1	По заказу
Кабель измерительный с клипсами		К-КИ7	2	Обязательно
Кабель измерительный		К-КИ8	2	Обязательно
Кабель измерительный коаксиальный		К-КИ9К	2	Обязательно
Тройник коаксиальный		К-П1	2	Обязательно
Сумка транспортная		К-СТУ2	1	По заказу
Сумка функциональная		A-7-220	1	По заказу
Коробка транспортная картонная		К-КТ3	1	По заказу
Компакт-диск (CD)		Аналитик-ТС	1	Обязательно
Руководство по эксплуатации (брошюра)		4221-009-11438828-03РЭ	1	Обязательно
Формуляр (брошюра)		4221-009-11438828-03ФО	1	Обязательно
Методика поверки (брошюра)		4221-009-11438828-03МП	1	Обязательно
Комплект принадлежностей для проведения периодической поверки	Нагрузка 75 Ом	К-Р75К	1	По заказу
	Нагрузка 150 Ом	К-Р150	1	По заказу
	Нагрузка 600 Ом	К-Р600	1	По заказу
	Делитель 62/63,19	К-Д62/63.19	1	По заказу

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Анализатор аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7. Методика поверки» 4221-009-11438828-03МП, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 16.07.2003.

Основное поверочное оборудование: милливольтметр **ВЗ-63**, частотомер **ЧЗ-64/1**.

Межповерочный интервал составляет два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4221-009-11438828-03. Анализатор аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7. Технические условия.

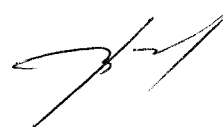
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Анализатор аналоговых систем передачи и кабелей связи AnCom A-7» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "Аналитик ТелекомСистемы"

Адрес: 125424 Москва, Волоколамское шоссе, 73

Директор ООО "Аналитик ТелекомСистемы"



Чистов В.Е.