

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Автоответчики AnCom AT-9

Назначение средства измерений

Автоответчики AnCom AT-9 предназначены для формирования измерительных сигналов при контроле телефонных сетей совместно с анализаторами систем связи AnCom TDA-9 или совместимыми с ними устройствами.

Описание средства измерений

Автоответчики AnCom AT-9 (далее - автоответчики) представляют собой малогабаритные устройства с микропроцессорным управлением, которые, будучи подключенными к сети связи - телефонной сети общего пользования (ТфОП), сети с использованием Интернет-протокола (VoIP), цифровой сети с интеграцией служб (ISDN), сети сотовой подвижной связи (СПС – GSM, 3G, LTE) и прочим сетям, после получения вызова и срабатывания обеспечивают формирование измерительных сигналов с нормированными метрологическими характеристиками.

Автоответчики изготавливаются в следующих вариантах исполнения: FXO (подключение к ТфОП), AT-3 (подключение к ТфОП, ответ только гармоническим сигналом), прочие (GSM, VoIP, ISDN,...).

Общий вид автоответчиков и схемы защиты от несанкционированного доступа, выполненной с помощью наклеиваемой на процессор этикетки, изображены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1



Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, с управляющими функциями. ПО автоответчиков защищено от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к процессору исключен конструкцией автоответчика. Модификация ПО возможна только на предприятии-изготовителе.

Идентификационные данные ПО автоответчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
АТ-9	АТ9	V1/V1	AAAAAAAA	CRC-32*
* При подготовке загрузочного модуля вычисляется дополнение контрольной суммы (КС), обеспечивающее ее значение, равное указанному. Дополнение КС вносится в загрузочный модуль.				

Автоответчики по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений относится к группе "С" согласно МИ 3286.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика		Значение	
		АТ-3	GSM, VoIP, ISDN
Режим «ожидание вызова»			
Количество активирующих сигналов посылки вызова (СПВ), обеспечивающих срабатывание автоответчиков		2 или 4	
Параметры СПВ для срабатывания	Частота заполнения СПВ, Гц	25 и 50	-
	Максимальное напряжение СПВ, В	110	-
	Минимальное напряжение СПВ, В	20	-
	Длительность СПВ, с	≥0,3	-
	Задержка срабатывания при «бесконечном звонке», с	6	-
	Длительность паузы между вызовами, с	0,4 - 6	-
Импеданс при ожидании вызова, кОм, не менее на частотах 25/ 50/ 1000 Гц		4/ 3/ 10	
Режим «автоответчик формирует сигнал ответа»			
Задержка включения сигнала ответа после подключения, с		1 или 2,5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задержки включения, с		±0,1	
Задержка отключения по завершении сигнала, с		0,5 или 4	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задержки отключения, с		±0,1	
Импеданс в диапазоне (300-3400) Гц, Ом		540-660	-
Напряжение при замкнутом шлейфе, В		-	
при токе шлейфа: 18 мА	3,5 - 12		
35 мА	4 - 14		
60 мА	5,5 - 24		

<i>Параметры генератора</i>				
Формирование гармонического сигнала	Частота сигнала, Гц	700, 900, 1020	(700-1050) с шагом 1	
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты, Гц	±10	±0,3	
	Уровни сигнала, дБм ¹	-15, -10, -5, 0	-15, -10, -5, 0, +5	-

¹ Здесь и далее абсолютные уровни мощности в дБм определяются относительно 1 мВт (ГОСТ 24204-80)

Характеристика		Значение		
		АТ-3	FXO	GSM, VoIP, ISDN
Формирование гар- монического сигнала	Относительные уровни сигнала, дБм0 ²	-	-	-20, -15, -10, -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ	±2	±1	
Формирование уров- ня выходного рече- вого сигнала	Пиковое значение уровня, дБм	-	-12, -7, -2, +3, +8	-
	Пиковое значение относительного уров- ня, дБм0	-	-	-20, -15, -10, -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ	-	±2	
Формирование уров- ня 2-тонального мно- гочастотного сигнала DTMF	Уровни сигнала DTMF, дБм	-	-18, -13, -8, -3, +2	-
	Относительные уровни DTMF, дБм0	-	-	-20, -15, -10. -5, 0
	Пределы допускаемой относительной погрешности уровня DTMF, дБ	-	±1	
Уровень шума в полосе 300-3400 Гц заблокированного генера- тора (при токе шлейфа 18 и 35 мА), дБм		<-62		-
Общие характеристики				
Рабочие условия применения	- температура окружающей среды, °С	5 - 40		
	- относительная влажность при +25 °С, %	90		
Условия транспор- тирования	- температура окружающей среды, °С	минус 25 - +55		
	- относительная влажность при 25 °С, %	95		
Среднее время наработки на отказ, час, не менее		50000		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм		110 × 95 × 65		
Масса, кг, не более		0,25		

По условиям эксплуатации автоответчики удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 3 ГОСТ 22261-94.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю сторону прибора в виде наклеиваемой этикетки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность прибора приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Автоответчик	АТ-9	1
Коробка транспортная	КУ-5Г	1
Руководство по эксплуатации	4221-025-11438828-11РЭ	1
Формуляр	4221-025-11438828-11ФО	1
Методика поверки	4221-025-11438828-11МП	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 49100-12 «Автоответчики AnCom АТ-9. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «СвязьТест» ФГУП ЦНИИС в декабре 2011 г.

Основные средства поверки

- источник питания постоянного тока и постоянного напряжения GPS-6010: (0 -60) В, (0 - 1) А, измерение напряжения и тока - класс точности 2,5;

² Здесь и далее относительные уровни мощности в дБм0 определяются относительно максимального уровня

- анализатор систем связи AnCom TDA-9: (300 - 4000) Гц, измерение уровня в диапазоне (минус 70 - 10) дБм $\pm 0,2$ дБ, измерение частоты $\pm f \times 10^{-4}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Автоответчики AnCom AT-9. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к автоответчикам AnCom AT-9

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин.

Общие технические условия;

- Технические условия ТУ 4221-025-11438828-11.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия средств связи установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "Аналитик ТелекомСистемы", Москва
Адрес: 125424, Москва Волоколамское шоссе, 73, офис 323
Тел/Факс. (496)775-6011; e-mail: info@analytic.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ "СвязьТест" ФГУП ЦНИИС, зарегистрирован в Госреестре СИ под № 30112-07, аттестат действителен до 01.01.2013 г.
Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8
Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67
E-mail: metrolog@zniis.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

"__" _____ 2012 г.