

## 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 наклейки 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 |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|---|
| AT-9            | AT9                               | V1/V1                                     | AAAAAAA   | 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  |           |                 |
|---|---|-----------|-----------------|
|   | AT-3  | FXO       | GSM, VoIP, ISDN |
| <i>Режим «ожидание вызова»</i>  |   |           |                 |
| 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  |                 |
| <i>Режим «автоответчик формирует сигнал ответа»</i>   |   |           |                 |
| 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  | -               |

| Параметры генератора                |  |                 |                      |
|-------------------------------------|--|-----------------|----------------------|
| 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 <sup>1</sup>                       | -15, -10, -5, 0 | -15, -10, -5, 0, +5  |

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

| Характеристика  | Значение  |                      |                      |  |  |
|---|---|----------------------|----------------------|--|--|
|   | AT-3  | FXO                  | GSM, VoIP, ISDN      |  |  |
| Формирование гармонического сигнала   | Относительные уровни сигнала, дБм <sup>2</sup>                                | -                    | -20, -15, -10, -5, 0 |  |  |
|   | Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ              | ±2                   | ±1                   |  |  |
| Формирование уровня выходного речевого сигнала  | Пиковое значение уровня, дБм  | -                    | -12, -7, -2, +3, +8  |  |  |
|   | Пиковое значение относительного уровня, дБм0                                  | -                    | -                    |  |  |
|   | Пределы допускаемой относительной погрешности уровня сигнала, дБ              | -                    | ±2                   |  |  |
| Формирование уровня 2-тонального многочастотного сигнала DTMF                                   | Уровни сигнала DTMF, дБм  | -                    | -18, -13, -8, -3, +2 |  |  |
|   | Относительные уровни DTMF, дБм0   | -                    | -                    |  |  |
|   | Пределы допускаемой относительной погрешности уровня DTMF, дБ                 | -                    | ±1                   |  |  |
| Уровень шума в полосе 300-3400 Гц заблокированного генератора (при токе шлейфа 18 и 35 мА), дБм | <-62  |                      | -                    |  |  |
| <i>Общие характеристики</i>   |   |                      |                      |  |  |
| Рабочие условия применения  | - температура окружающей среды, °C<br>- относительная влажность при +25 °C, % | 5 - 40<br>90         |                      |  |  |
| Условия транспортирования   | - температура окружающей среды, °C<br>- относительная влажность при 25 °C, %  | минус 25 - +55<br>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          |

### Проверка

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;

<sup>2</sup> 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](mailto: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](mailto:metrolog@zniis.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

E.P. Петросян

М.П.

"\_\_\_" \_\_\_\_ 2012 г.