

**Общество с ограниченной ответственностью “Аналитик ТелекомСистемы”**

4221-015-11438828-08МП-ЛУ

Утвержден 18.06.2008 г.

**Анализатор цифровых каналов и трактов**  
**AnCom E-9**

**Методика поверки**  
**4221-015-11438828-08МП**

## Общие сведения

Настоящая методика поверки (МП) распространяется на анализатор цифровых каналов и трактов AnCom E-9 (далее – анализатор) производства компании «Аналитик ТелекомСистемы» во всех вариантах исполнения и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок анализатора.

Межповерочный интервал – два года.

## 1 Операции поверки

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции		Примечания
			При первичной поверке	При периодической поверке	
1	Внешний осмотр, проверка комплектности, маркировки и упаковки	7.1	Да	Да	-
2	Опробование	7.2	Да	Да	-
3	Определение погрешности номинального уровня выходного сигнала	7.3.1	Да	Да	-
4	Определение погрешности номинальной тактовой частоты	7.3.2	Да	Да	-

## 2 Средства поверки

№ п/п	Наименование рекомендуемой при проведении поверки анализатора модели СИ	Необходимые для проведения поверки метрологические характеристики	Номера пунктов МП	Примечания
1	Милливольтметр цифровой широкополосный ВЗ-59	Измерение переменного напряжения произвольной формы с применением пробника; 30 Гц...100 МГц; 0,265 мВ...10 В; ±0,25 дБ; 20 МОм  8 пФ	7.3.1	Применяемые СИ должны быть поверены и иметь свидетельство о поверке. При проведении поверки допускается использование эталонных СИ аналогичных рекомендованным по своим метрологическим и техническим характеристикам
2	Частотомер ЧЗ-64/1	Измерение частоты следования импульсов; 0,15...10 В; 0,005 Гц...150 МГц; ±5×10 <sup>-7</sup> ; ≥1 МОм  50 пФ	7.3.2	

## 3 Требования к квалификации поверителей

Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в установленном порядке.

## 4 Требования безопасности

При поверке должны выполняться меры безопасности, указанные в руководствах и инструкциях по эксплуатации используемых средств поверки и поверяемого анализатора.

При использовании для питания анализатора комплектного источника питания последний должен быть подключен к сети первичного питания переменного тока только через трехполюсные розетки, провод заземления которых при этом должен быть действительно заземлен.

## 5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха  $(65 \pm 15)\%$ ;
- атмосферное давление  $(100 \pm 8)$  кПа;
- напряжение сети питания  $(220 \pm 11)$  В;
- частота промышленной сети  $(50 \pm 0,5)$  Гц.

## 6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки следует:

- изучить руководство по эксплуатации поверяемого анализатора и эксплуатационную документацию на используемые средства поверки,
- проверить срок действия свидетельств о поверке на средства поверки,
- включить средства поверки и прогреть их в течение времени, указанного в эксплуатационной документации.

## 7 Проведение поверки

### 7.1 Внешний осмотр, проверка комплектности, маркировки и упаковки

Операция	Описание операции и условие соответствия		Прим.
Контроль записей в формуляре	Наименование и адрес предприятия-изготовителя	Наличие записей в формуляре	Прибор, имеющий дефекты или не соответствующий записям в формуляре бракует и отправляют в ремонт
	Дата упаковки, подпись упаковщика и печать предприятия-изготовителя		
	Наименование анализатора	Соответствие данным, нанесенным на корпусе анализатора	
	Серийный номер анализатора		
Проверка комплектности	Соответствие фактически представленных к поверке комплектующих данным формуляра анализатора		
Проверка упаковки	Наличие и целостность транспортной коробки или транспортной сумки (вид упаковки определен в формуляре анализатора)		
Внешний осмотр	Чистота и исправность соединителей		
	Отсутствие механических повреждений корпуса и ослабления крепления элементов (определяется на слух при наклонах прибора)		
	Целостность органов индикации и управления		

### 7.2 Опробование

Опробование анализатора производится в соответствии с разделом «Контроль функционирования» руководства по эксплуатации анализатора. Результат опробования анализатора считается удовлетворительным, если результаты всех контрольных операций, описанных в указанном выше разделе руководства положительны.

## 7.3 Проверка метрологических характеристик

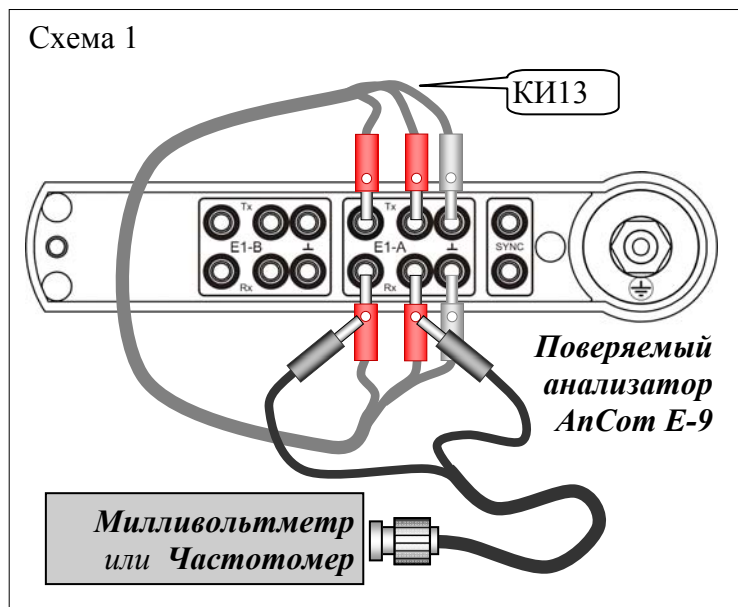
### 7.3.1 Определение погрешности номинального уровня выходного сигнала

Определение погрешности воспроизведения номинального уровня выходного сигнала, формируемого поверяемым анализатором, производится с применением Схемы 1, согласно которой:

- выход **Tx** соединяется со входом **Rx** посредством кабеля **КИ13**,
- ко входу **Rx** подключается милливольтметр,
- контроль проводится для каналов **A** и **B**.

Поверяемый анализатор настраивается следующим образом:

- режим синхронизации от внутреннего источника (Внутр),
- отклонение частоты равно 0 Гц,
- анализатор формирует испытательную последовательность «Все 1»,
- подключение приемника - согласованно.



Милливольтметр осуществляет измерение уровня напряжения. Значение уровня мощности выходного сигнала в «дБм» вычисляется по формуле  $L=20 \times \lg(U_v/0,3464)$ , если уровень напряжения  $U_v$  измерен в Вольтах. Если значение уровня напряжения  $L_v$  измерено в децибелах относительно уровня напряжения равного 0,7746 В, то используется формула  $L=L_v+6,99$ .

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если абсолютные значения отклонения уровня, измеренного на обоих выходах анализатора AnCom E-9, от номинального значения равного **15,3 дБм** не превосходят величины **1 дБ**.

### 7.3.2 Определение погрешности номинальной тактовой частоты

Определение погрешности номинальной тактовой частоты при работе от внутреннего источника синхронизации производится с использованием Схемы 1, в которой вместо милливольтметра используется частотомер. Настройка проверяемого анализатора соответствует п.7.3.1. Для измерения частоты применяется частотомер, обеспечивающий формирование результата с 7-ю десятичными разрядами. Частотомер измеряет полутактовую частоту  $F_ч$  выходного сигнала. Для расчета тактовой частоты используется формула  $F=2 \times F_ч$ .

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если абсолютные значения отклонения частоты, измеренной на обоих выходах анализатора AnCom E-9, от номинального значения равного **2048000 Гц** не превосходят величины **5 Гц**.

## 8 Оформление результатов поверки

Результаты поверки оформляют путем записи в рабочем журнале. В случае соответствия анализаторов приведенным в настоящей методике требованиям выдается свидетельство установленной формы. При отрицательных результатах поверки на анализатор выдают извещение о непригодности с указанием причин.

