

1040

УТВЕРЖДАЮ

**Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ**



В.Н. Храменков

« 8 » 12 2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ТЕСТЕРЫ ЦИФРОВЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ «ВОЛНА»
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Мытищи,
2005 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на разовую партию тестеров цифровых интегральных схем «Волна» (далее – тестеров), изготовленных ОАО ЦНИИИА, г. Саратов, с заводскими номерами с 001 по 010.

Межповерочный интервал составляет 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке или после ремонта	периодической поверке
1 Внешний осмотр.	5.1	+	+
2 Опробование.	5.2	+	+
3 Определение метрологических характеристик:	5.3	+	+
3.1 Определение погрешностей воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока при функциональном контроле	5.3.1	+	+
3.2 Определение относительной погрешности установки частоты функционального контроля и длительности фронта	5.3.2	+	+
3.3 Определение погрешностей воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока измерителем статических параметров	5.3.3	+	+
3.4 Определение погрешностей воспроизведения и измерений силы постоянного тока измерителем статических параметров	5.3.4	+	+
3.5 Определение погрешностей воспроизведения напряжений постоянного тока источниками питания ПИН-10, ПИН-30.	5.3.5	+	+
3.6 Определение погрешностей измерений силы тока потребления источниками питания	5.3.6	+	+

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта документа по поверке	Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки. Номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам. Разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Рекомендуемые средства поверки
5.3.1, 5.3.3 ÷ 5.3.5	Вольтметр постоянного тока, $U_{\text{н}} = 100 \text{ мкВ} \div 30 \text{ В}$, $\delta = 0,5 \%$.	Вольтметр универсальный В7-73/2
5.3.2	Осциллограф, полоса пропускания 10 МГц, амплитуда до 5 В.	Осциллограф цифровой GDS-840C

Примечания:

1. Вместо указанных в таблице средств поверки разрешается применять другие аналогичные меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

2. Применяемые средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о поверке.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, предусмотренные “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей”, “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, а также изложенные в руководстве по эксплуатации тестера, в технической документации на применяемые при поверке рабочие эталоны и вспомогательное оборудование.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 5 ;
- относительная влажность окружающего воздуха, % 65 ± 15 ;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) 100 ± 4 (750 ± 30);

4.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать тестер в условиях, указанных в п. 4.1 в течение не менее 30 минут;
- выполнить операции, оговоренные в документации на тестер по его подготовке к работе;
- выполнить операции, оговоренные в технической документации на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- осуществить предварительный прогрев приборов для установления их рабочего режима.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие тестера требованиям эксплуатационной документации. При внешнем осмотре проверить:

- комплектность тестера;
- отсутствие механических повреждений;
- функционирование органов управления и коммутации;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм адаптеров;
- состояние соединительных проводов и кабелей;
- состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировки;

Тестеры, имеющие дефекты, дальнейшей поверке не подвергаются, бракуются и направляются в ремонт.

5.2 Опробование

При опробовании проверяемого тестера должна быть проверена работоспособность. Для этого:

- подключить тестер к сети питания кабелем питания, установить выключатель СЕТЬ ОБЩ в положение включенной сети ("1"), нажать выключатель "~220 V" (положение "1");
- используя руководство оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководство по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01 запустить программное обеспечение тестера. При этом автоматически запускается программа самотестирования тестера PRO-966

После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годеи». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение погрешности воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока при функциональном контроле.

Определение погрешности воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока при функциональном контроле проводится на основании методов прямых измерений и непосредственных сличений с помощью вольтметра универсального В7-73/2.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО запустить последовательно контрольные программы PRO-916, PRO-918, PRO-936, PRO-960.

После прохождения программ на экране дисплея должно высветиться слово «Годеи». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.2 Определение относительной погрешности установки частоты функционального контроля и длительности фронта.

Относительная погрешность установки частоты функционального контроля определяется на основании метода прямых измерений с помощью осциллографа.

Измерение частоты функционального контроля провести на соответствующих контактах разъема XS17 узла выходного разъема тестера ЦИС ЯКУЛ.468353.065.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-966. (Тактовая частота программируется при этом на задающем генераторе ГЗ-1 ЯКУЛ.460874.001 в пределах от 1 кГц до 1 МГц).

Задать тактовую частоту 1 МГц и измерить ее действительное значение с помощью осциллографа.

Рассчитать значение относительной погрешности установки частоты.

Измерить длительность фронта при перепаде 3 В с помощью осциллографа.

Относительная погрешность установки частоты должна находиться в пределах $\pm 0,02 \%$, а длительность фронта должна быть не более 40 нс. В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.3 Определение погрешностей воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока измерителем статических параметров.

Определение погрешностей воспроизведения и измерений напряжений постоянного тока измерителем статических параметров проводится на основании метода непосредственных сличений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-910.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-910.

После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.4 Определение погрешностей воспроизведения и измерений силы постоянного тока измерителем статических параметров.

Определение погрешностей воспроизведения и измерений силы постоянного тока измерителем статических параметров проводится на основании метода косвенных измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программами PRO-904, PRO-906.

Подключить плату эталонных нагрузок ПЭН1 ЯКУЛ.301418.044.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО последовательно запустить контрольные программы PRO-904, PRO-906.

После прохождения программ на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.5 Определение погрешностей воспроизведения напряжений постоянного тока источниками питания ПИН-10, ПИН-30.

Определение погрешностей воспроизведения напряжений постоянного тока источниками питания ПИН-10, ПИН-30 проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программами PRO-909, PRO-913, PRO-914.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО последовательно запустить контрольные программы PRO-909, PRO-913, PRO-914.

После прохождения программ на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.6 Определение погрешностей измерений силы тока потребления источниками питания.

Определение погрешностей измерений силы тока потребления источниками питания проводится на основании метода косвенных измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой поверки PRO-905.

Подключить плату эталонных нагрузок ПЭН1 ЯКУЛ.301418.044.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.005-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.005-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-905.

После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

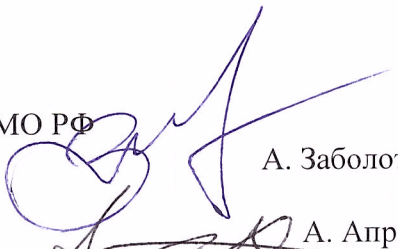
Результаты поверки оформляются протоколом.

При положительных результатах поверки на тестер выдается свидетельство установленного образца. При отрицательных результатах поверки тестер бракуется и направляется в ремонт.

На забракованный тестер выдается извещение о непригодности с указанием причин забракования.

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

Научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ



А. Заболотнов



А. Апрелев