

1213

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 20 » 10 2006 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ТЕСТЕРЫ АНАЛОГОВЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ «ВЕКТОР»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Мытищи,
2006 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на разовую партию тестеров аналоговых интегральных схем «Вектор» (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 напряжений постоянного тока программируемыми источниками напряжения ПИН-30	5.3.1	+	+
3.2 Определение погрешностей воспроизведения напряжения программируемыми источниками напряжения ПИН-60	5.3.2	+	+
3.3 Определение погрешностей измерителя статических параметров ИСП при измерении напряжений	5.3.3	+	+
3.4 Определение погрешностей тестера при измерении напряжений	5.3.4	+	+
3.5 Определение погрешностей тестера при воспроизведении напряжений	5.3.5	+	+
3.6 Определение погрешностей воспроизведения напряжений измерителем статических параметров ИСП	5.3.6	+	+
3.7 Определение погрешностей измерений и воспроизведения силы постоянного тока измерителем статических параметров ИСП	5.3.7	+	+
3.8 Определение погрешностей измерения тока потребления источниками питания	5.3.8	+	+

3.9 Определение погрешностей программирования уровней логического нуля и логической единицы	5.3.9	+	+
3.10 Определение погрешностей измерений логических уровней при приеме цифровой информации	5.3.10	+	+
3.11 Определение погрешностей воспроизведения уровней выходных напряжений драйверов электроники цифровых выводов ЭЦВ	5.3.11	+	+
3.12 Определение погрешностей измерений напряжения компараторами универсальных каналов	5.3.12	+	+

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 ÷ 5.3.5	Вольтметр постоянного тока, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 100 мкВ до 60 В, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,1\%$.	Вольтметр универсальный В7-73/2

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, °С 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 его 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.411711.007-34 01ПО запустить программное обеспечение тестера. При этом автоматически запускается программа самотестирования тестера.

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 погрешностей воспроизведения напряжений постоянного тока программируемыми источниками напряжения ПИН-30.

Определение погрешностей воспроизведения напряжений постоянного тока проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых контрольной программой PRO-909.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-909.

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

5.3.2 Определение погрешностей воспроизведения напряжения программируемыми источниками напряжения ПИН-60.

Определение погрешностей воспроизведения напряжения программируемыми источниками напряжения ПИН-60 проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-909.

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

5.3.3 Определение погрешностей измерителя статических параметров ИСП при измерении напряжений.

Определение погрешностей измерителя статических параметров ИСП проводится на основании метода непосредственных сличений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-903 «Проверка измерения напряжения».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-903.

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

5.3.4 Определение погрешностей тестера при измерении напряжений.

Определение погрешностей тестера при измерении напряжений проводится на основании метода непосредственных сличений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-902 «Проверка измерителя напряжения».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-902.

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

5.3.5 Определение погрешностей тестера при воспроизведении напряжений.

Определение погрешностей тестера при воспроизведении напряжений проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-915 «Проверка ПКН».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01ПО запустить контрольную программу PRO-915.

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

5.3.6 Определение погрешностей воспроизведения напряжений измерителем статических параметров ИСП.

Определение погрешностей воспроизведения напряжений измерителем статических параметров ИСП проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-910 «Проверка задания напряжения ИСП».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411711.007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 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.

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

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

верка измерения токов ИСП», PRO-906 «Проверка точности задания тока». Подключить плату эталонных нагрузок ПЭН1 ЯКУЛ.301418.044.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01 ПО запустить контрольные программы PRO-904, PRO-906. После прохождения каждой программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.8 Определение погрешностей измерения тока потребления источниками питания.

Определение погрешностей измерения силы тока потребления источниками питания проводится на основании метода косвенных измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программами PRO-905 «Проверка погрешности измерения токов ПИН», PRO-941 «Проверка платы аналоговой обработки».

Подключить плату эталонных нагрузок ПЭН1 ЯКУЛ.301418.044.

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01 ПО последовательно запустить контрольные программы PRO-905, PRO-941. После прохождения каждой программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.9 Определение погрешностей программирования уровней логического нуля и логической единицы.

Определение погрешностей программирования уровней логического нуля и логической единицы проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-916 «Проверка драйверов в статике».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01 ПО запустить контрольную программу PRO-916. После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.10 Определение погрешностей измерений логических уровней при приеме цифровой информации.

Определение погрешностей измерений логических уровней при приеме цифровой информации проводится непосредственных сличений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых программой PRO-918 «Проверка компараторов в статике».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01 ПО запустить контрольную программу PRO-918. После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.11 Определение погрешностей воспроизведения уровней выходных напряжений драйверов электроники цифровых выводов ЭЦВ.

Определение погрешностей воспроизведения уровней выходных напряжений драйверов электроники цифровых выводов ЭЦВ проводится на основании метода прямых измерений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых контрольной программой PRO-916. Запустить контрольную программу PRO-916. После прохождения программы на экране дисплея должно высветиться слово «Годен». В противном случае тестер бракуется и направляется в ремонт.

5.3.12 Определение погрешностей измерений напряжения компараторами универсальных каналов.

Определение погрешностей измерений напряжения компараторами универсальных каналов проводится методом непосредственных сличений с помощью внешнего вольтметра в точках, задаваемых контрольной программой PRO-918 «Проверка компараторов в статике».

В соответствии с указаниями руководства оператора ЯКУЛ.411007-34 01ПО и руководства по техническому обслуживанию ЯКУЛ.411711.007-46 01 ПО запустить контрольную программу PRO-918. 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.

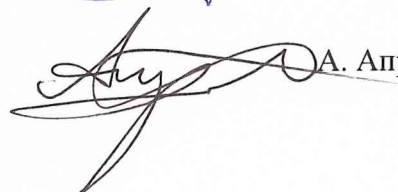
На забракованный тестер выдается извещение о непригодности с указанием причин забракования.

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



А. Заболотнов

Научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ



А. Апрелев