

Подлежит публикации
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора по метрологии и
техническим вопросам
ФГУ «Воронежский ЦСМ»



В.Т. Лепехин

2009 г.

Измеритель статических параметров микросхем КВК. СИЦ. Э-32	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40964-09</u>
--	--

Изготовлены по технической документации ОАО "НИИПМ" г. Воронеж.
Заводские номера 001 ÷ 005.

Назначение и область применения

Измеритель статических параметров микросхем КВК. СИЦ. Э-32 (далее измеритель) предназначен для контроля и измерения статических параметров интегральных микросхем в условиях серийного и массового производства на межоперационном и выходном контроле приборов в корпусах и на пластинах при ручной и автоматической загрузке и выгрузке.

Описание

Измеритель позволяет проводить измерение статических параметров цифровых микросхем.

В соответствии с выбранной программой контроля управляющая ЭВМ передает данные о запрограммированных значениях источников напряжения, данные на коммутацию на каждый тест в цифровой форме.

Управление и обмен информацией с персональным компьютером осуществляется с помощью блока управления, который формирует логические сигналы по определенной временной диаграмме для источников напряжения и тока. Переданная в источники информация преобразуется в аналоговые сигналы, которые через коммутатор поступают на микросхему. Сигналы с выхода микросхемы поступают на аналого-цифровые преобразователи. Результат преобразования передается в ЭВМ, которая в соответствии с программой испытаний выдает группу классификации в измеритель.

В состав измерителя входят два рабочих места (пульта).

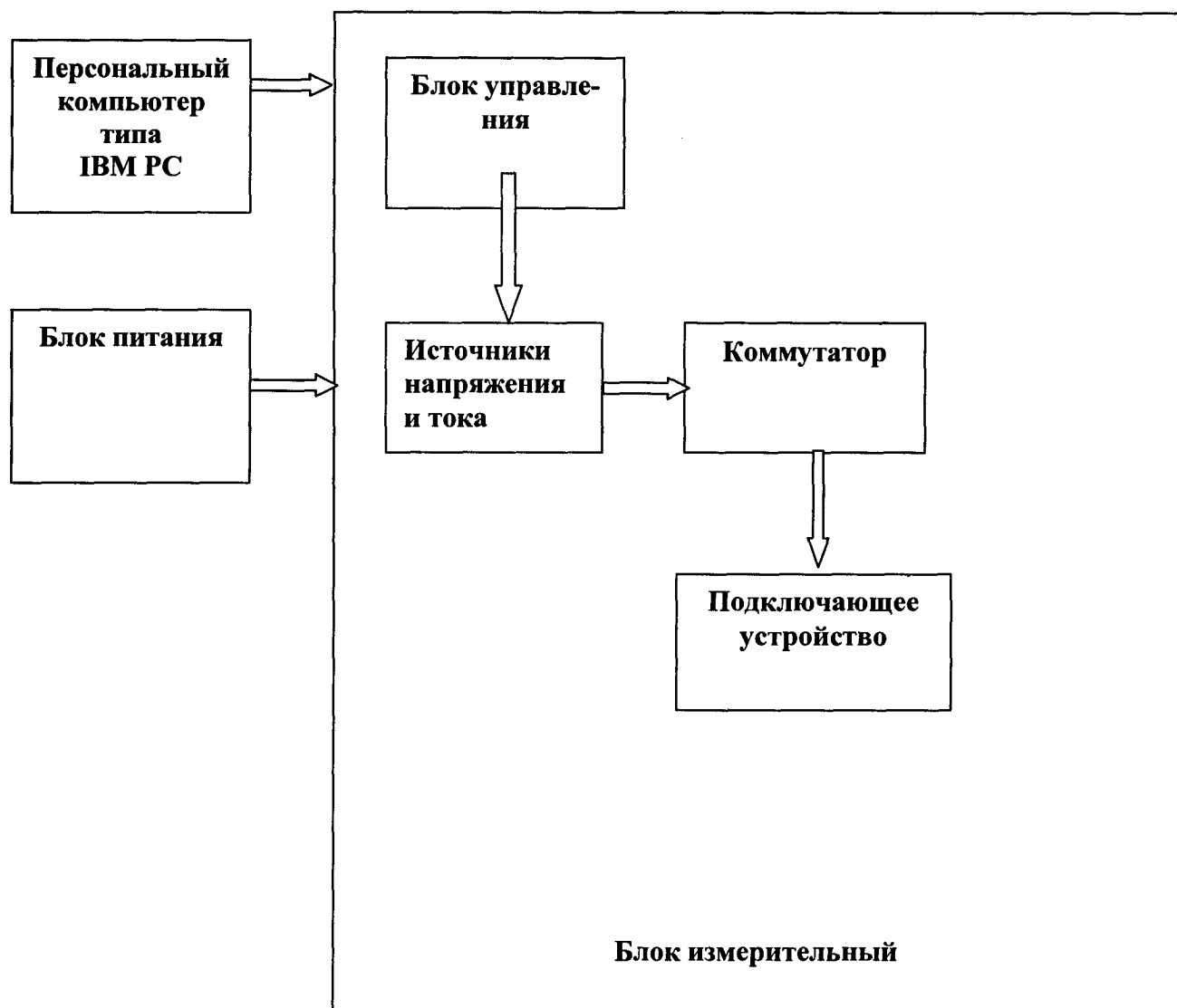


Рисунок 1. Функциональная схема составных частей измерителя

Основные технические характеристики

1.1. Диапазон измерения напряжений при задании тока	$\pm (0 \div 20,0) \text{ В}$
1.2. Относительная погрешность измерения напряжения	$\pm (0,1 + 0,2 A_k/A_x)\%$, A_k – конечное значение диапазона, A_x – измеряе- мое значение
2. Измерение тока при задании напряжения:	
2.1. Диапазон измерения тока	$\pm(0 - 200) \text{ мА}$
2.2. Относительная погрешность измерения тока	
В диапазоне: $\pm(0 \div 0,001) \text{ мА}$	$\pm (0,5+0,2 A_k/A_x)\%$
$\pm (0,001 \div 100) \text{ мА}$	$\pm(0,5 + 0,2 A_k/A_x)\%$
$\pm (100 \div 200) \text{ мА}$	$\pm(0,5 + 0,25 A_k/A_x)\%$
3.1. Диапазон задания напряжений при измерении тока	$\pm (0 \div 20,0) \text{ В}$
3.2. Относительная погрешность задания напряжения	$\pm (0,1 + 0,2 A_k/A_x) \%$,
4. Задание тока при измерении напряжения:	
4.1. Диапазон задания тока	$\pm(0 - 200) \text{ мА}$
4.2. Относительная погрешность задания тока	
В диапазоне: $\pm(0 \div 0,001) \text{ мА}$	$\pm (0,5+0,2 A_k/A_x)\%$
$\pm (0,001 \div 100) \text{ мА}$	$\pm(0,5 + 0,2 A_k/A_x)\%$
$\pm (100 \div 200) \text{ мА}$	$\pm(0,5 + 0,25 A_k/A_x)\%$
10. Питание:	
Питание измерителя осуществляется от однофазной сети пе- ременного тока напряжением, В	220 ± 22
частоты, Гц.	50 ± 1
Предельные отклонения частоты питающей сети и содержа- ние гармоник – по ГОСТ 13109.	
11. Масса:	
Масса измерителя (без управляющей ЭВМ с двумя пульт- ми), кг, не более	50
12. Габаритные размеры:	
Габаритные размеры измерителя (без управляющей ЭВМ), мм, не более:	
длина	590
ширина	550
высота	340
13. Время непрерывной работы измерителя, ч не более	16
14. Нарботка на отказ при доверительной вероятности $P^*=0.8$, ч, не менее	1500

Условия эксплуатации:

Наименование составной части комплекса	Наименование влияющего фактора; диапазон изменения влияющего фактора			Примечание
	Температура окружающей среды, °C	Относительная влажность, %	Давление, мм рт. ст.	
1	2	3	4	5
Измеритель КВК. СИЦ. Э-32	+(18 ...25)	60...80 %	630...800	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации (РЭ).

Комплектность

1. Управляющая ЭВМ (с монитором и периферийными устройствами)	1 шт.
2. Блок измерительный, в состав которого входят:	1 шт.
2.1 Системный интерфейс	1 шт.
2.2 Источник - измеритель	8 шт.
2.3 Коммутатор	4 шт.
2.4 Устройство контактирующее	1 шт.
3 Блок питания	1 шт.
4 Методика поверки	1 экз.
5 Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

Поверка производится в соответствии с документом «Измеритель КВК. СИЦ. Э-32 Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ Воронежского ЦСМ в декабре 2008 г.

Основные средства поверки указаны в таблице

Наименование	Тип	Основные метрологические характеристики
Прибор комбинированный цифровой Осциллограф	Щ-301	$1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^3$ В; $0,1 \times 10^{-9} - 1$ А КТ 0,02/0,05
	TDS-3044 В	Полоса пропускания 400 МГц Частота дискретизации 400 ГГц Чувствительность по вертикали 1мВ/10 мВ Точность по вертикали $\pm 2\%$ $R_{вх} = 1$ МОм $U_{вх} = 0 \div 150$ В Горизонтальная развертка 1 нс...10 с/дел Точность горизонтальной развертки 20×10^{-6}

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

«Микросхемы интегральные цифровые. Методы измерения статических электрических параметров» ГОСТ 18683.1-83

Техническая документация ОАО "НИИПМ".

Заключение

Тип Измеритель КВК. СИЦ. Э-32 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО "НИИПМ"
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160
Тел./факс (4732) 23-47-43
Тел. (4732) 23-68-53, 23-20-46

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОАО "НИИПМ"

Генеральный директор ОАО "НИИПМ"



В.Ф. Тупикин