

Подлежит публикации
в открытой печати

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



В.Т. Лепехин

2008 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).

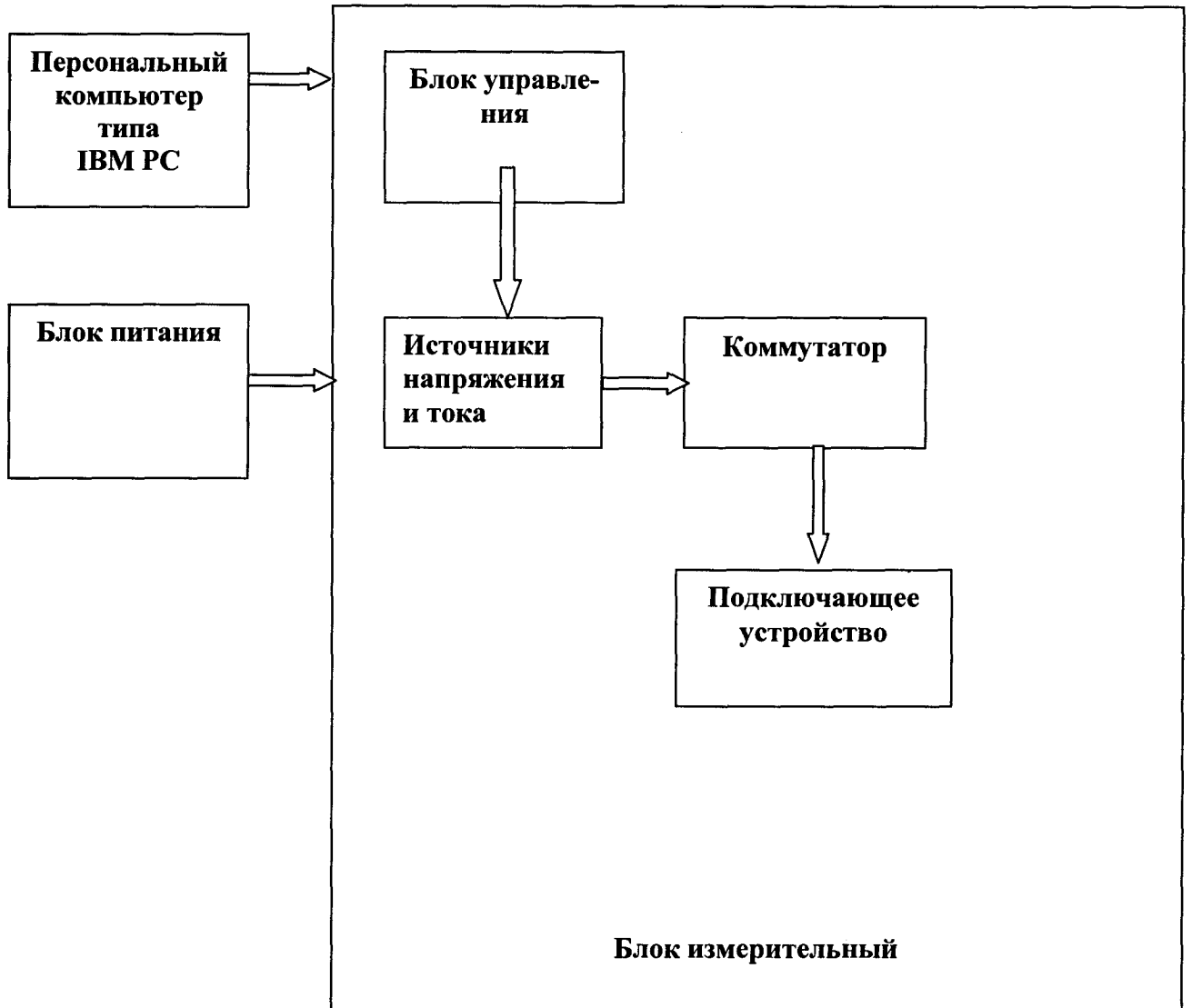


Рисунок 1. Функциональная схема составных частей измерителя

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 переменного тока напряжением, В | 220 ± 22 |
| частоты, Гц. | 50 ± 1 |
| Предельные отклонения частоты питающей сети и содержание гармоник – по ГОСТ 13109. | |
| 11. Масса: | |
| Масса измерителя (без управляющей ЭВМ с двумя пультами), 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, °С | 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