

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32-ТГНЦИ МО РФ



С.И. Донченко

2008 г.

<p>Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-01</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41166-09</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлена по техническим условиям UNC1.570.013 ТУ, заводской номер 0710001.

### Назначение и область применения

Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915-01 (далее по тексту – система) предназначена для воспроизведения и измерений электрических величин.

Система применяется в сфере обороны и безопасности при разработке, производстве и испытаниях электронных технических средств.

### Описание

Система представляет собой многоканальную измерительную систему, выполненную по модульному принципу на основе стандарта VXI.

Конструктивно система представляет собой стойку коммутации и измерения (СКИ11) с размещёнными в ней крейтами VXI на 13 слотов (мест установки модулей), в которых установлены функциональные модули, образующие совместно с крейтами блоки коммутации и измерения (БКИ25 и БКИ26). Входные и выходные каналы модулей выведены на коммутационную панель.

Модули, входящие в систему, работают под управлением ПЭВМ и обеспечивают выполнение следующих функций:

*программно-аппаратная имитация режимов двух независимых интерфейсов шины параллельного интерфейса (ПЛИ), функция реализуется одним модулем И-ПЛИ UNC3.031.096 ТУ;*

*цифровое осциллографирование по двум независимым каналам, функция реализуется одним модулем ОСЦ4-М UNC3.031.110 ТУ;*

*формирование диаграммы сигналов числоимпульсных кодов (ЧИК) по шести независимым каналам в режиме «ПОЗ» (позиционирование относительно Земли) и по четырем независимым каналам в режиме «ПОС» (позиционирование относительно Солнца), функция реализуется пятью модулями ПОЗ-ПОС UNC3.031.091 ТУ;*

*формирование независимых импульсных сигналов по 24 отдельным двухпроводным, дублированным линиям, функция реализуется двумя модулями ФОИ UNC3.031.090 ТУ;*

*программно-аппаратная имитация режимов интерфейса модуля обмена кодом (МОК1), функция реализуется восемью модулями МОК1 UNC3.031.094 ТУ и двумя модулями МОК1-1 UNC3.031.095 ТУ;*

*обмен сигналами, имеющими вид логических уровней КМОП ИМС: ввод данных по 64 каналам и вывод данных по 64 каналам; функция реализуется одним модулем ДВВ-М UNC3.031.120 ТУ;*

*информационный обмен с мультиплексным каналом по ГОСТ 26765.52-87, функция реализуется покупным модулем ТЕ1-РС1.*

По условиям эксплуатации система относится к группе 1.1 климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям и эксплуатируется в отапливаемых помещениях, не содержащих химически активных сред.

### Основные технические характеристики

*При реализации функции программно-аппаратной имитации режимов двух независимых интерфейсов шины ПЛИ*

Активный уровень сигнала ..... низкий.  
Значения напряжения низкого уровня сигнала, В ..... от минус 0,2 до 0,8.  
Значения напряжения высокого уровня сигнала, В ..... от 3 до 5,5.  
Количество независимых каналов программно-аппаратной имитации интерфейса ПЛИ ... 2.

*При реализации функции цифрового осциллографирования по двум независимым каналам*  
Диапазоны преобразования напряжения, В ..... от минус 25 до минус 0,1; от 0,1 до 25.  
Пределы допускаемой приведённой погрешности преобразования напряжения, % .....  $\pm 1,2$ .  
Диапазон установки времени преобразования ..... от  $1024 \cdot T_d$  до  $1048576 \cdot T_d$ ,  
где  $T_d$  – период дискретизации, устанавливающийся в диапазоне от 10 нс до 655,35 мкс с шагом 10 нс.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени преобразования, нс .....  $\pm [0,02T_x + 20 \text{ нс}]$ ,  
где  $T_x$  – значение установленного времени преобразования, нс.  
Количество каналов измерения электрических и временных характеристик сигналов ..... 2.

*При реализации функции формирования диаграммы сигналов ЧИК*

Диапазон установки амплитуды импульсов, В ..... от 1 до 11.  
Пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульсов, % .....  $\pm [2 + 0,2(11/U_a - 1)]$ ,  
где  $U_a$  – заданное значение амплитуды импульсов, В.  
Диапазон установки интервала времени  $t$  в диаграмме импульсных

сигналов ..... от 10 мкс до 400 мс.  
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки интервала времени  $t$  в диаграмме импульсных сигналов, мкс .....  $\pm (0,02t + 0,1 \text{ мкс})$ .

Значения длительности сигналов  $t_n$ , мкс:

в режиме «ПОЗ» ..... 1,5; 2,5; 4,0;  
в режиме «ПОС» ..... 0,7; 1,0; 1,5.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности сигналов  $t_n$  в диапазоне амплитуд от 6 до 11 В, мкс .....  $\pm (0,02t_n + 0,2 \text{ мкс})$ .

Значения периода следования импульсов в режиме «ПОЗ», мкс ..... 12,5; 20; 34,5.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки периода следования импульсов в режиме «ПОЗ», мкс:

для значения 12,5 мкс .....  $\pm 0,5$ ;  
для значения 20 мкс .....  $\pm 1$ ;  
для значения 34,5 мкс .....  $\pm 1$ .

Количество независимых каналов, функционирующих в режиме «ПОЗ» ..... 6.

Значения периода следования импульсов в режиме «ПОС», мкс ..... 10; 12.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки периода следования импульсов в режиме «ПОС», мкс .....  $\pm 0,1$ .

Количество независимых каналов, функционирующих в режиме «ПОС» ..... 4.

*При реализации функции формирования независимых импульсных сигналов*  
Количество дублированных каналов формирования импульсных сигналов ..... 24.

*При реализации функции программно-аппаратной имитации режимов интерфейса МОК1*  
Сопротивление эквивалентной нагрузки, Ом .....  $200 \pm 40$ .  
Емкость эквивалентной нагрузки, пФ, не более ..... 1000.  
Количество каналов приема данных ..... 5.  
Количество каналов выдачи данных ..... 5.

*При реализации функции обмена сигналами, имеющими вид логических уровней КМОП ИМС*  
Диапазон установки логических уровней, В ..... от минус 15 до 15.  
Количество каналов ввода дискретных сигналов ..... 64.  
Количество каналов ввода дискретных сигналов ..... 64.

*При реализации функции информационного обмена с мультиплексным каналом*  
Количество резервированных терминалов мультиплексного канала ..... 1.

#### *Общие характеристики*

Потребляемая мощность, кВ·А, не более ..... 1.  
Габаритные размеры СКИ11 (высота x ширина x длина), мм, не более ... 2090 x 600 x 800.  
Масса, кг, не более ..... 300.  
Параметры электропитания:  
напряжение переменного тока, В .....  $220 \pm 22$ ;  
частота переменного тока, Гц .....  $50 \pm 1$ .  
Рабочие условия эксплуатации:  
температура окружающего воздуха, °С ..... от 5 до 40;  
относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более ..... 80;  
атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.

#### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель стойки СКИ11 методом наклейки и на титульный лист формуляра методом компьютерной графики.

#### **Комплектность**

В комплект поставки входят: система; комплект ЗИП одиночный; комплект эксплуатационных документов.

#### **Поверка**

Поверка систем проводится в соответствии с методикой, согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в октябре 2008 г. и приведенной в разделе 13 «Поверка» Руководства по эксплуатации UNC1.570.013-01 РЭ, входящего в комплект поставки. Средства поверки: источник питания постоянного тока GPR-6030D (диапазон воспроизведения напряжения от 0,1 до 30 В; диапазон силы тока выходного сигнала от 0,1 до 1 А; пульсации напряжения не более 10 мВ; пульсации тока не более 10 мА), вольтметр универсальный В7-54/3 (диапазон измерений напряжения от 1 мВ до 100 В; пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm[0,02+0,01(U_m/U_x-1)]$  %, где  $U_m$  – верхний предел измерений напряжения;  $U_x$  – измеренное значение напряжения), генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (диапазон генерирования импульсов от 50 нс до 1 с; пределы допускаемой основной погрешности установки интервалов времени  $\pm 0,1$  %; диапазон амплитуды импульсов от 0,01 до 9,999 В), осциллограф цифровой ОСЦ4-М (диапазоны преобразования напряжения от 0,1 до 25 В, от минус 0,1 до минус 25 В; пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования

напряжения во всех диапазонах  $\pm 1,2 \%$ ; пределы допускаемой погрешности измерений интервалов времени  $T_x \pm [0,02T_x + 20 \text{ нс}]$ , где  $T_x$  - измеренное значение интервала времени), Установка для испытаний изоляции на электрическую прочность GPI-745A (диапазон измерений сопротивления изоляции от 1 до 30 МОм; испытательное напряжение до 1500 В).

Межповерочный интервал – 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

UNC1.570.013 ТУ Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-9915. Технические условия.

### **Заключение**

Тип системы автоматизированной измерительной ТЕСТ-9915-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

### **Изготовитель**

ООО «Тест-компьютер»

124460, г. Москва, Зеленоград, проезд 4806, дом 6, а/я 46

Генеральный директор ООО «Тест-компьютер»

С. Н. Зайченко

