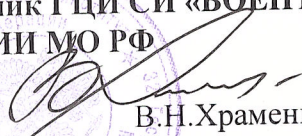
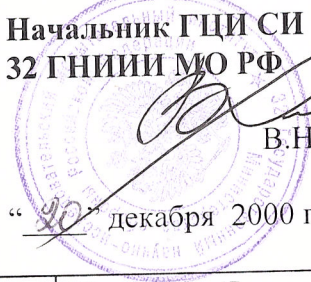


266

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»  
32 ГНИИ МО РФ

  
В.Н.Храменков  
"20" декабря 2000 г.



Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611	Внесена в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ UNC1.570.012, зав.№ 0011006.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611(далее по тексту – система) предназначена для формирования, измерения и контроля электрических величин, а также для регистрации и отображения результатов измерений и контроля. Применяется в сфере обороны и безопасности при разработке, производстве, прямо-сдаточных испытаниях электронных технических средств.

### ОПИСАНИЕ

Система состоит из девяти подсистем, выполненных по модульному принципу на основе стандарта VXI, работающих под управлением внешней ПЭВМ:

- подсистемы измерения и формирования электрических величин, позволяющей осуществлять измерение постоянного тока, напряжения постоянного тока, активного (омического) сопротивления, а также формировать напряжение постоянного тока и постоянный ток по 4800 независимым каналам;
- подсистемы формирования токовых команд, позволяющей осуществлять формирование токовых импульсов заданной длительности с амплитудой, определяемой внешними источниками питания, и нагрузками по 300 независимым каналам;
- подсистемы обеспечения питания объекта контроля (ОК), позволяющей осуществлять питание ОК от 4-х независимых внешних источников питания (типа Б5-43...56) с контролем значений тока и напряжения этих источников, а также обеспечение коммутации линий питания по 6-и каналам с токами до 5 А и по 1-му каналу с токами до 30 А;
- подсистемы опорных активных (омических) сопротивлений, осуществляющей воспроизведение значений активных сопротивлений по 12 независимым каналам с обеспечением компенсации линий связи ( четырехпроводная схема подключения );
- подсистемы контроля технического состояния релейных коммутаторов, позволяющей анализировать состояние до 32 коммутаторов параллельно;
- подсистемы контроля технического состояния электронных датчиков, позволяющей анализировать состояние до 16 датчиков параллельно;
- подсистемы имитации управляющего устройства объекта контроля, представляющей собой релейный коммутатор, состоящий из 48 независимых программно управляемых реле с токами до 2 А и 10 каналов с токами до 10 А;

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»  
32 ГНИИИ МО РФ

В.Н.Храменков

«20» декабря 2000 г.

Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611	Внесена в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ UNC1.570.012, зав.№ 0011006.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611(далее по тексту – система) предназначена для формирования, измерения и контроля электрических величин, а также для регистрации и отображения результатов измерений и контроля. Применяется в сфере обороны и безопасности при разработке, производстве, приемо-сдаточных испытаниях электронных технических средств.

### ОПИСАНИЕ

Система состоит из девяти подсистем, выполненных по модульному принципу на основе стандарта VXI, работающих под управлением внешней ПЭВМ:

- подсистемы измерения и формирования электрических величин, позволяющей осуществлять измерение постоянного тока, напряжения постоянного тока, активного (омического) сопротивления, а также формировать напряжение постоянного тока и постоянный ток по 4800 независимым каналам;

- подсистемы формирования токовых команд, позволяющей осуществлять формирование токовых импульсов заданной длительности с амплитудой, определяемой внешними источниками питания, и нагрузками по 300 независимым каналам;

- подсистемы обеспечения питания объекта контроля (ОК), позволяющей осуществлять питание ОК от 4-х независимых внешних источников питания (типа Б5-43...56) с контролем значений тока и напряжения этих источников, а также обеспечение коммутации линий питания по 6-и каналам с токами до 5 А и по 1-му каналу с токами до 30 А;

- подсистемы опорных активных (омических) сопротивлений, осуществляющей воспроизведение значений активных сопротивлений по 12 независимым каналам с обеспечением компенсации линий связи ( четырехпроводная схема подключения );

- подсистемы контроля технического состояния релейных коммутаторов, позволяющей анализировать состояние до 32 коммутаторов параллельно;

- подсистемы контроля технического состояния электронных датчиков, позволяющей анализировать состояние до 16 датчиков параллельно;

- подсистемы имитации управляющего устройства объекта контроля, представляющей собой релейный коммутатор, состоящий из 48 независимых программно управляемых реле с токами до 2 А и 10 каналов с токами до 10 А;



- подсистемы имитации двух троированных каналов интерфейса модулей общего канала (МОК) с возможностью изменения и контроля параметров импульсов на магистрали МОК;

- подсистемы измерения параметров импульсов напряжения или тока (длительности импульсов и их задержки относительно синхроимпульса) по 4800 каналам, а также амплитуды, длительности импульса, длительности переднего и заднего фронта импульса по 3-м каналам.

#### Подсистема измерения и формирования электрических величин

Принцип действия подсистемы основан на измерении постоянного тока, напряжения, активного сопротивления по 4800 измерительным каналам путем передачи измеряемых сигналов через матричные релейные коммутаторы и регистрации их на одном из восьми модулей аналого-цифрового преобразования и компарирования (АЦПК2) с последующим получением результатов измерений алгоритмическими методами. Также система формирует постоянный ток и напряжения постоянного тока на выходах трех модулей генераторов постоянного тока и напряжения (ГПТН) с последующей коммутацией через матричные релейные коммутаторы на 4800 независимых каналов.

При измерении каждый канал может работать в одном из следующих режимов:

- а) измерение;
- б) двух пороговое компарирование;
- в) компарирование с последующим измерением по событию срабатывания компаратора;

При формировании сигналов каждый канал может быть либо источником постоянного тока, либо источником напряжения постоянного тока.

Подсистема состоит из набора релейных матричных коммутаторов 100\*4, релейных матричных коммутаторов 48\*8, модулей АЦПК с программами обработки результатов измерений и модулей ГПТН.

#### Подсистема формирования токовых команд

Принцип действия подсистемы основан на формировании сетки управляющих импульсов заданной длительности с электрическими характеристиками, определяемыми внешними источниками напряжения и внешними нагрузками. Формирование импульсов заданной длительности происходит независимо для каждого из 300 каналов посредством подключения с помощью коммутаторов токовых команд (КТК) одного из 6-ти входных напряжений на любой из двух входов какого-либо формирователя токовых команд (ФТК).

Подсистема состоит из:

- десяти модулей ФТК, конструктивно объединяющих по 30 формирователей импульсов каждый;
- двух модулей КТК.

#### Подсистема обеспечения питания объекта контроля

Принцип действия подсистемы состоит в управлении четырьмя источниками (типа Б5-43...56), а так же в управлении коммутацией напряжения от семи независимых внешних источников постоянного напряжения на ОК с контролем электрических характеристик по каждому каналу. Подсистема позволяет определять следующие характеристики питания: полярность приложенного напряжения, значение подаваемого тока и напряжения, наличие короткого замыкания в ОК между выходами источников питания и землей.

Подсистема состоит из:



- модуля управления блоками питания (УБП) управляющего четырьмя источниками типа Б5-43...56;
- коммутаторов питания (КП), конструктивно представленных тремя модулями КП80-5 по два канала коммутации в каждом и модулем КП40-30 с одним каналом коммутации;
- одного модуля АЦПК, позволяющего измерять электрические характеристики каналов питания ОК.

#### Подсистема опорных, активных (омических) сопротивлений

Принцип действия подсистемы основан на формировании значений активных сопротивлений при помощи управляемых наборов резисторов. Подсистема позволяет формировать значения активных сопротивлений по 12-ти независимым каналам в диапазоне от 10 Ом до 150 кОм.

Подсистема конструктивно состоит из 4-х модулей программируемого сопротивления (ПС) по три канала в каждом.

#### Подсистема контроля технического состояния релейных коммутаторов

Принцип действия подсистемы основан на измерении сопротивлений тридцати двух контактных групп реле ОК. Подсистема позволяет определять для каждой контактной группы:

- состояние “замкнуто” при  $R < 5 \text{ Ом}$ ;
- состояние “разомкнуто” при  $R > 100 \text{ кОм}$ ;
- состояние неопределенности при  $5 \text{ Ом} < R < 100 \text{ кОм}$ .

Подсистема может функционировать в двух режимах:

- однократный опрос;
- режим регистрации переключений.

Подсистема состоит из модуля анализатора релейных датчиков (АРД), позволяющего анализировать состояние тридцати двух контактных групп.

#### Подсистема контроля состояния электронных датчиков

Принцип действия подсистемы основан на сравнении напряжения на датчике с заданным потенциалом по каждому каналу. Подсистема позволяет контролировать состояние электронных датчиков как с неподключенной силовой (исполнительной) цепью, так и включенных в цепи ОК.

В режиме с неподключенной силовой цепью модуль электронных датчиков (ЭД) пропускает через датчик заданный ток и сравнивает падение напряжения на датчике с фиксированным пороговым значением 1 В.

Для датчиков с подключенной исполнительной цепью модуль ЭД сравнивает падение напряжения на датчике с программно задаваемым пороговым значением от 3 В до 42 В.

Подсистема состоит из:

- двух модулей ЭД, каждый из которых позволяет анализировать состояние 8-ми электронных датчиков.

#### Подсистема имитации управляющего устройства ОК

Принцип действия подсистемы основан на формировании сетки управляющих импульсов с заданной длительностью. Выход подсистемы представляет собой набор управляемых контактных групп реле.



Подсистема состоит из:

- двух модулей формирователя сухого контакта (ФСК80-2), каждый из которых позволяет имитировать 24 управляемые контактные группы с токами до 2А.
- модуля ФСК40-10 позволяющего имитировать 10 управляемых контактных групп с токами до 10А.

Подсистема имитации интерфейса МОК

Принцип действия подсистемы основан на имитации двух троированных каналов магистрали МОК с возможностью изменения параметров выходных импульсов (амплитуды, длительности) и возможностью преобразование мгновенного значения напряжения входных сигналов в двоичный код при помощи модуля цифрового осциллографа.

Подсистема состоит из:

- двух модулей общего канала (МОК), каждый из которых позволяет имитировать один троированный канал магистрали.
- модуля цифрового осциллографа (ОСЦ1) осуществляющего оцифровку входных сигналов магистрали в двоичный код.

Подсистема измерения параметров импульсов напряжения или тока

Принцип действия подсистемы основан на измерении длительности импульсов тока или напряжения и их задержки относительно синхроимпульса по 4800 измерительным каналам путем передачи измеряемых сигналов через матричные релейные коммутаторы и регистрации их на модулях ИПИН и ИПИТ.

Подсистема состоит из:

- модуля измерения импульсов постоянного напряжения (ИПИН), который позволяет измерять длительность импульсов и задержку относительно синхроканала по семи независимым каналам;
- модуля измерения импульсов постоянного тока (ИПИТ), который позволяет измерять длительность импульсов и задержку относительно синхроканала по семи независимым каналам.

По условиям эксплуатации система относится к группе 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Подсистема измерения и формирования электрических величин

#### 1.1 Диапазоны измерения и компарирования напряжения:

- 1) от 1 до 10 мВ;
- 2) от 10 до 100 мВ;
- 3) от 0.1 до 1 В;
- 4) от 1 до 10 В;
- 5) от 10 до 100 В.

#### 1.2 Предел допускаемой погрешности измерения напряжения;

- в диапазоне 1) не более  $+[5 + 0.5(U_m/U_x - 1)]\%$ ,
- в диапазоне 2) не более  $+[1 + 0.1(U_m/U_x - 1)]\%$ ,
- в диапазонах 3) - 5) не более  $+[0.25 + 0.05(U_m/U_x - 1)]\%$ .

#### 1.3 Диапазоны измерения и компарирования активного сопротивления:

- 1) от 0.1 до 1 Ом,
- 2) от 1 до 10 Ом,
- 3) от 10 до 100 Ом,

- 4) от 0.1 до 1 кОм,
- 5) от 1 до 10 кОм,
- 6) от 10 до 100 кОм,
- 7) от 0.1 до 1 МОм.

1.4 Предел допускаемой погрешности измерения активного сопротивления:

- в диапазонах 1), 2), 5) - 7) не более  $\pm 5\%$ ,
- в диапазонах 3), 4) не более  $\pm 1\%$ .

1.5 Выходной ток при измерении активного сопротивления:

- в диапазонах 1) и 2) не более 50 мА,
- в диапазонах 3) – 7) не более 5 мА.

1.6 Диапазоны измерения и компарирования тока:

- 1) от 1 до 10 мкА,
- 2) от 10 до 100 мкА,
- 3) от 0.1 до 1 мА,
- 4) от 1 до 10 мА.

1.7 Предел допускаемой погрешности измерения тока не более  $\pm [5 + 0.5(I_m/I_x - 1)]\%$ .

1.8 Время измерения устанавливается программно:

- напряжения в диапазоне 1) 20, или 100 мс,
- напряжения в диапазонах 2) - 5) 10, или 20, или 100 мс,
- активного сопротивления и тока 10, или 20, или 100 мс,

1.9 Дискретность задания уровней компарирования величин не более погрешности измерения величины в соответствующем диапазоне.

1.10 Время реакции компаратора не более 100 мкс.

1.11 Каналы электрически изолированы от цепей изделия. Напряжение пробоя электрической изоляции канала не менее 200 В.

1.12 Диапазоны установки значений тока:

- 1) от 1 до 10 мА,
- 2) от 10 до 100 мА.

1.13 Предел допускаемой погрешности установки значения тока не более  $\pm [1 + 0.3(I_m/I_y - 1)]\%$ .

1.14 Диапазон установки уровня срабатывания защиты по напряжению при формировании тока от 1 до 10 В с шагом 0.05 В.

1.15 Диапазоны установки значений напряжения:

- 1) от 1 до 10 В,
- 2) от 10 до 50 В.

1.16 Предел допускаемой погрешности установки значения напряжения не более  $\pm [1 + 0.3(U_m/U_y - 1)]\%$ .

1.17 Диапазон установки уровня срабатывания защиты по току при формировании напряжения от 1 до 100 мА с шагом 0.1 мА.

1.18 Выходная мощность при формировании тока или напряжения не более 1 Вт.

1.19 Время установления заданного значения при формировании тока или напряжения на постоянной активной нагрузке не более 1 мс.

## 2. Подсистема формирования токовых команд

2.1 Характеристики входных каналов ФКУ:

- напряжение не менее 1 и не более 42 В,
- ток не более 10 А.

2.2 Характеристики выходных каналов ФКУ:

- напряжение не менее 1 и не более 42 В,
- ток не более 1 А.



2.3 Сопротивление замкнутой цепи от входного до выходного канала не более 0.5 Ом.

2.4 Режимы формирования команд:

а) программный (команда включить/команда отключить),

б) аппаратный (программируемый таймер).

2.5 Параметры аппаратно формируемой команды:

а) диапазон установки длительности от 0.05 до 6 с;

б) дискретность установки длительности 0.05 с;

в) предел допускаемой погрешности установки длительности не более 0.01 с.

2.6 Время переключения коммутационного элемента выходного канала ФКУ не более

2 мс.

2.7 Каналы электрически изолированы от цепей изделия.

Напряжение пробоя электрической изоляции канала не менее 100 В.

Подсистема обеспечения питания объекта контроля

3.1 Значения коммутируемых величин:

а) один канал с напряжением от 3 до 40 В и током от 0.1 до 30 А;

б) шесть каналов с напряжением от 3 до 80 В и током от 0.1 до 5 А.

3.3 Предел допускаемой погрешности измерения входного и выходного напряжения не более  $\pm [1 + 0.1(U_m/U_x - 1)]\%$ .

3.5 Предел допускаемой погрешности измерения напряжения на шунте при токе:

а) от 1 до 10 мА, не более  $\pm [5 + 0.5(U_m/U_x - 1)]\%$ ;

б) от 10 до 100 мА, не более  $\pm [2 + 0.2(U_m/U_x - 1)]\%$ ;

в) от 0.1 до 1 А, не более  $\pm [2 + 0.1(U_m/U_x - 1)]\%$ .

4. Подсистема опорных, активных (омических) сопротивлений

4.1 Диапазоны программно устанавливаемых значений активного сопротивления:

а) от 10 до 200 Ом;

б) от 0.2 до 17 кОм;

в) от 17 до 150 кОм.

4.2 Дискретность установки значений активного сопротивления:

а) в диапазоне а) не более 0.1 Ом;

б) в диапазоне б) не более 10 Ом;

в) в диапазоне в) не более 5 кОм.

4.3 Предел допускаемой погрешности установки значений активного сопротивления:

а) в диапазонах а) и б) не более  $\pm [0.1 + 0.05(R_m/R_x - 1)]\%$ ;

б) в диапазоне в) не более  $\pm [1 + 0.5(R_m/R_x - 1)]\%$ ;

4.4 Значение тока, протекающего через установленное активное сопротивление  $R_x$  должно быть не более  $(0.08/R_x)^{0.5}$  А.

5. Подсистема контроля технического состояния релейных коммутаторов

5.1 Каналы анализа состояния незапитанных контактов релейных коммутаторов работают в одном из следующих режимов:

а) опрос состояния (замкнут/разомкнут);

б) ожидание изменения состояния и регистрация измененного состояния незамаскированных каналов.

5.2 Замкнутым считается контакт коммутатора, сопротивление которого менее  $5 + 0.5$  Ом.

5.3 Разомкнутым считается контакт коммутатора, сопротивление которого более 100-10 кОм.

5.4 Минимальная длительность кратковременного изменения (импульса) состояния, регистрируемого в режиме б), равна 1 мс.

5.5 Ток, подаваемый на анализируемый контакт коммутатора, не более 40 мА.

5.6 Напряжение на анализируемом контакте коммутатора не более 6 В.

6. Подсистема контроля технического состояния электронных датчиков

6.1 Каналы анализа состояния ключей электронных коммутаторов работают в одном из следующих режимов:

а) опрос состояния (замкнут/разомкнут);

б) ожидание изменения состояния и регистрация измененного состояния по незамаскированным каналам.

Режимы а) и б) исполняются для запитанных или незапитанных ключей электронных коммутаторов. Если электронный коммутатор не запитан, изделие обеспечивает подачу на коммутатор постоянного тока на время анализа состояния контактов коммутатора.

6.2 Замкнутым считается незапитанный ключ электронного коммутатора, падение напряжения на котором не более 1 В.

6.3 Минимальная длительность кратковременного изменения (импульса) состояния ключа, регистрируемого в режиме б), равна 1 мс.

6.4 Диапазоны значений тока, подаваемого на анализируемый не запитанный ключ электронного коммутатора:

1) от 0.2 до 8 мА;

2) от 9 до 300 мА.

6.5 Дискретность установки тока:

- в диапазоне 1) не более 0.1 мА,

- в диапазоне 2) не более 1 мА.

6.6 Предел допускаемой погрешности установки тока:

- в диапазоне 1) не более  $+[2 + 0.02(I_m/I_y - 1)]\%$ ,

- в диапазоне 2) не более  $+[1.5 + 0.05(I_m/I_y - 1)]\%$ .

6.7 Напряжение на анализируемом незапитанном ключе электронного коммутатора не более 6 В.

6.8 Диапазон установки значения порога принятия решения о состоянии запитанного ключа электронного коммутатора от 3 до 42 В.

6.9 Дискретность установки значения порога принятия решения о состоянии запитанного ключа электронного коммутатора не более 0.2 В.

6.10 Предел допускаемой погрешности установки значения порога принятия решения о состоянии запитанного ключа электронного коммутатора не более  $\pm 0.2$  В.

6.11 Каналы электрически изолированы от цепей изделия. напряжение пробоя электрической изоляции канала не менее 100 В.

7. Подсистема имитации управляющего устройства ОК

7.1 Управление по 48 каналам:

а) напряжение команды от 1 до 80 В;

б) ток команды от 0.001 до 2 А;

с) Максимальная мощность команды не более 80 ВА.

7.2 Управление по 10 каналам :

а) напряжение команды от 1 до 40 В;

б) ток команды от 1 до 10 А;

с) максимальная мощность команды не более 300 ВА.

7.3 Режимы формирования команд:



- а) программный (команда включить/команда отключить);
  - б) аппаратный (программируемый таймер).
- 7.4 Параметры аппаратно формируемой команды:
- а) диапазон установки длительности от 0.05 до 3 с;
  - б) дискретность установки длительности 0.05 с;
  - в) предел допускаемой погрешности установки длительности:  
для 10 каналов с коммутируемым током до 10 А не более 0.02 с,  
для 48 каналов с коммутируемым током до 2 А не более 0.01 с.
- 7.5 Напряжение пробоя электрической изоляции между каналом, формирующим команду, и корпусом изделия не менее 200 В.

## 8. Подсистема имитации интерфейса МОК

8.1 Обмен осуществляется по двум независимым троированным каналам интерфейса (каждый канал содержит три подканала).

В каждом канале имеется возможность выбора любой комбинации активных подканалов.

В каждом канале активные подканалы работают синхронно.

8.2 Наличие или отсутствие импульсов УСВ, УСП, КВ, КП во временной диаграмме определяется программно.

8.3 Амплитуда выдаваемых импульсов устанавливается программно в диапазоне от 2 до 15 В с шагом 0.5 В.

8.4 Длительность выдаваемых импульсов устанавливается программно в диапазоне от 0.5 до 4.5 мкс с шагом 0.5 мкс.

8.5 Обеспечивается независимая установка одного значения длительности для импульсов ТИВ, ИВ, КВ, ТИП, ИП и другого значения длительности для импульсов УСВ, УСП.

8.6 Асинхронность между одноименными импульсами в активных подканалах не более 0.3 мкс.

8.7 Обеспечивается прием информационных импульсов с амплитудой от 6 до 10 В при наличии помехи в линии с амплитудой напряжения не более 2 В.

8.8 Периодичность циклов обмена определяется периодичностью программных обращений к каналу.

8.9 Диапазон преобразование мгновенного значения напряжения сигналов в трех линиях интерфейса МОК в двоичный код от минус 20 до плюс 20 В.

8.10 Предел допускаемой погрешности преобразования не более 0.4 В.

8.11 Период дискретизации 40 нс.

8.12 Время преобразования задается программно в диапазоне от 10.24 мкс до 1.3 мс с шагом 10.24 мкс.

## 9 Подсистема измерения параметров импульсов напряжения или тока

Измерение длительности импульсов напряжения и задержки фронта импульсов напряжения относительно фронта опорного импульса

9.1 Амплитуда напряжения опорного импульса от 5 до 30 В.

9.2 Длительность опорного импульса не менее 50 мс.

9.3 Диапазон значений амплитуды измеряемых импульсов от 5 до 30 В.

9.4 Длительность импульса фиксируется по уровню напряжения импульса, равному 4 В.

9.5 Диапазон измерения длительности импульсов напряжения от 25 мс до 5 с.

9.6 Предел допускаемой погрешности измерения длительности импульсов не более 10 мс.

9.7 Диапазон измерения задержек от 5 мс до 120 мин.

9.8 Предел допускаемой погрешности измерения задержки импульсов не более 1 мс.

9.9 Количество измеряемых импульсов не более 146.

9.10 Время измерения задается в диапазоне от 0.05 с до 120 мин. с шагом 0.001 с.

Измерение длительности импульсов тока или замыкания контактов реле и задержки фронта импульсов тока или замыкания контактов реле относительно фронта опорного импульса

9.11 Длительность опорного импульса не менее 50 мс.

9.12 Ток опроса контактов реле  $I_o = 15$  мА.

9.13 Длительность импульса фиксируется по уровню  $0.5I_o$ .

9.14 Диапазон измерения длительности импульсов тока от 25 мс до 5 с.

9.15 Предел допускаемой погрешности измерения длительности импульсов не более 10 мс.

9.16 Диапазон измерения задержек от 5 мс до 120 мин.

9.17 Предел допускаемой погрешности измерения задержки импульсов не более 1 мс.

9.18 Количество измеряемых импульсов не более 146.

9.19 Время измерения задается в диапазоне от 0.05 с до 120 мин. с шагом 0.001 с.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха  $5^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ ;

- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;

- атмосферное давление 630 - 795 мм рт ст;

- напряжение питания  $220 \pm 10\%$ ;

- частота напряжения питания  $50 \pm 0.5$  Гц.

Время установления рабочего режима 0,5 ч.

Потребляемая мощность, не более 2500 ВА.

Продолжительность непрерывной работы 24 ч.

Гарантийный срок службы 10 лет.

Масса 1200 кг.

Габариты (без габаритов ПЭВМ): 3 стойки по 2070x600x1100.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели подсистем ТЕСТ-9611 и на формуляр.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы ТЕСТ-9611 приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	ПЭВМ в составе: системный блок, включающий: процессор Pentium, ОЗУ емкостью не менее 16 Мбайт, ЗУ на жестком диске емкостью не менее 120 Мбайт, дисковод ГМД формата 3.5 дюйма; монитор; кла- виатура; манипулятор типа "мышь", принтер	1	Покупное изделие. Постав- ляется по договору



	Источник бесперебойного питания	1	Покупное изделие. Поставляется по договору
	РСІ-МХІ-2	1	Покупное изделие
	РСІ-GRIB/+	1	То же
	Кабель МХІ-2 М2 4m	1	Покупное изделие
	Кабель МХІ-2 М3 4m	1	То же
	Кабель GRIB X2 4m	1	То же
	Кабель GRIB X2 1m	3	То же
UNC2.702.001	СКИ1:	1	
UNC2.770.001	БКИ1:	1	В составе СКИ1
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ1
UNC3.031.014	УБП	3	В составе БКИ1
UNC3.031.046	АРД	3	То же
UNC3.031.037	АЭД	2	То же
UNC3.031.026	ПС	2	То же
UNC2.770.002	БКИ2:	1	В составе СКИ1
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ2
UNC3.031.067	KM48x8	2	В составе БКИ2
UNC3.031.024	АЦПК	5	То же
UNC3.031.070	ЭК	1	То же
UNC2.770.003	БКИ3:	1	В составе СКИ1
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ3
UNC3.031.041	KM100x4	12	В составе БКИ3
UNC2.770.003	БКИ3:	1	В составе СКИ1
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ3
UNC3.031.041	KM100x4	12	В составе БКИ3
UNC3.622.029	КП-П	1	В составе СКИ1
UNC3.622.027	КП-ВП	1	То же
UNC3.622.024	КП-СК	2	То же
	Кабель МХІ-2 М3 1m	3	Покупное изделие в составе СКИ1
UNC4.853.017	Кабель СК21	6	В составе СКИ1
UNC4.853.018	Кабель СК22	1	То же
UNC4.853.018-01	Кабель СК23	1	То же
UNC4.853.023	Кабель СК31	8	То же
UNC4.135.005	Стойка	1	То же
UNC2.702.002	СКИ2:	1	
UNC2.770.004	БКИ4:	1	В составе СКИ2
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ4
UNC3.031.043	ФТК	6	В составе БКИ4
UNC3.031.058	КТК	1	То же
UNC2.770.005	БКИ5:	1	В составе СКИ2
	VXI-MXI-2	1	Покупное изделие в составе БКИ5
UNC3.031.024	АЦПК	1	В составе БКИ5
UNC3.031.038	ФСК80-2	1	То же
UNC3.031.043	ФТК	1	То же
UNC3.031.058	КТК	1	То же



UNC3.031.064	КП42-1	2	То же
UNC3.622.026	КП-ФКУ	1	В составе СКИ2
UNC3.622.028	КП-КП	1	То же
	Кабель МХ1-2 М3 1м	1	Покупное изделие в составе СКИ2
UNC4.853.021	Кабель ФКУ	7	В составе СКИ2
UNC4.853.022	Кабель КП	1	То же
UNC4.135.006	Стойка	1	То же
UNC4.078.010	Комплект ЗИП одиночный	1	Согласно ведомости UNC1.570.012 ЗИ
	Комплект эксплуатационных документов	1	Согласно ведомости UNC1.570.012 РЭ
UNC.35001-01	Драйвер управления	2	Поставляется две копии программ
UNC.56012-01	Система проверки функций	2	То же
UNC.76014-01	Драйвер УБП	2	То же
UNC.76024-01	Драйвер АЦПК	2	То же
UNC.76026-01	Драйвер ПС	2	То же
UNC.76037-01	Драйвер АЭД	2	То же
UNC.76038-01	Драйвер ФСК80-2	2	То же
UNC.76041-01	Драйвер КМ100х4	2	То же
UNC.76043-01	Драйвер ФТК	2	То же
UNC.76046-01	Драйвер АРД	2	То же
UNC.76058-01	Драйвер КТК	2	То же
UNC.76064-01	Драйвер КП42-1	2	То же
UNC.76067-01	Драйвер КМ48х8	2	То же
UNC.76070-01	Драйвер ЭК	2	То же
	NI-VXI	2	Покупная программа. Поставляется две копии
	NI-VISA	2	То же
	NI-488.2M	2	То же

## ПОВЕРКА

Поверка системы осуществляется в соответствии с методикой, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 13 Руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер ЧЗ-65, вольтметр В7-40, вольтметр В7-34, реостат РСР-2 вариант 8 ТУ16.527.197-79, источник питания Б5-48, регулируемый стабильный источник питания постоянного тока ВСП-200, магазин сопротивлений низкоомный Р33, магазин сопротивлений высокоомный Р4002,

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ В.20.39.301-98 - ГОСТ В.20.39.306-98.

ГОСТ 29216-91 «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 12.2.091-94 «Требования безопасности для показывающих и регистрирующих электроизмерительных приборов и вспомогательных частей к ним»



ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».  
ТУ UNC1.570.012 «Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611. Технические условия».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Система автоматизированная измерительная функционального контроля ТЕСТ-9611 соответствует требованиям НТД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель: ООО "Тест-компьютер"  
103683, Москва, г. Зеленоград НИИ Научный Центр корп. А

Директор ООО "Тест-компьютер"

С.Н.Зайченко