

СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

Начальник ГИИ СИ «Воентест»

32 ГОДИИ МО РФ



С.И. Донченко

Системы автоматизированные
измерительные ТЕСТ-2018

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 41408-09
Взамен № _____

Изготовлены по техническим условиям UNC1.570.021 ТУ ООО Фирма «ИНФОРМТЕСТ»,
г. Москва, Зеленоград, заводские номера 0807001, 0807002.

Назначение и область применения

Системы автоматизированные измерительные ТЕСТ-2018 (далее по тексту – системы) предназначены для измерений электрических величин и применяется в сфере обороны и безопасности при разработке, производстве и испытаниях электронных технических средств.

Описание

Система состоит из каналов, выполненных по модульному принципу на основе стандарта VXI и работающих под управлением модульной ЭВМ-VXI:

- каналов измерения напряжения постоянного тока;
- каналов анализа состояния датчиков типа «сухой контакт»;
- каналов формирования и приема импульсных последовательностей;
- каналов имитации обмена по интерфейсу КИ-КИС или ТМ-КИС.

Каналы измерения напряжения постоянного тока

Принцип действия каналов основан на измерении напряжения постоянного тока путем усреднения в течение заданного промежутка времени его мгновенных значений, полученных в результате аналого-цифрового преобразования.

Каналы анализа состояния датчиков типа «сухой контакт»

Принцип действия каналов основан на коммутации выходов датчиков к входам модуля анализатора и анализе состояний на выходах датчиков типа «сухой контакт» путём компарирования выходного напряжения датчиков.

Каналы формирования и приема импульсных последовательностей

Принцип действия каналов основан на формировании последовательностей импульсов, наличие и частота следования которых определяются командами программы, а также на приеме последовательностей импульсов, их регистрации и передаче принятой последовательности в управляющую ЭВМ.

Каналы имитации обмена по интерфейсу КИ-КИС или ТМ-КИС

Принцип действия каналов основан на имитации протокола информационного обмена интерфейсов КИ-КИС или ТМ-КИС.

Каналы включают в себя два имитатора интерфейса. Каждый имитатор интерфейса содержит два программно управляемых канала: канал выдачи данных; канал приема данных. Каждый канал содержит две гальванически развязанные линии приёма/передачи данных: основную и резервную.

Конструктивно система представляет собой настольный крейт VXI (базовый блок), с установленными в него управляющей модульной ЭВМ-VXI и модулями VXI, выполняющими функции назначения. К крейту VXI прикреплена коммутационная панель, предназначенная для подсоединения к каналам системы проверяемого технического объекта (объекта контроля). Рядом с крейтом VXI размещаются внешние устройства управляющей ЭВМ: видеомонитор, клавиатура, манипулятор «мышь».

Основные технические характеристики

Каналы измерения напряжения постоянного тока

Количество каналов.....	16.
Диапазон измерений напряжения постоянного тока	от минус 10 до 10 В.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока:	
при выходном сопротивлении источника измеряемого напряжения менее 1,0 кОм.....	± 25 мВ,
при выходном сопротивлении источника измеряемого напряжения от 1,0 до 10,0 кОм.....	$\pm [25 + 10(R - 1)]$ мВ,
где R – выходное сопротивление источника измеряемого напряжения, кОм.	
Число усредняемых результатов измерений.....	от 1 до 255.
Шаг задания числа усредняемых результатов	1.
Входное сопротивление, не менее	1 МОм.

Каналы анализа состояния датчиков типа «сухой контакт»

Количество каналов.....	16.
Диапазон установки порогового напряжения постоянного тока.....	от 3 до 10 В.
Шаг установки порогового напряжения постоянного тока.....	0,1 В.
Максимальное значение силы тока опроса, подаваемого на датчик.....	0,4 мА.

Каналы формирования и приема импульсных последовательностей

Количество каналов формирования.....	16.
Количество каналов приема.....	16.
Значения тактовой частоты.....	0,001; 0,1; 2; 16; 32; 64 кГц.
Диапазон установки амплитуды формируемых импульсов	от 6 до 10 В.
Шаг установки амплитуды формируемых импульсов	0,5 В.
Диапазон установки длительности формируемых импульсов.....	от 1,5 до 4,5 мкс.
Шаг установки длительности формируемых импульсов.....	0,1 мкс.
Фронт формируемых импульсов между уровнями $0,1 \cdot U_{и}$ и $0,9 \cdot U_{и}$, не более	0,6 мкс;
где $U_{и}$ – амплитуда импульсов.	
Срез формируемых импульсов между уровнями $0,9 \cdot U_{и}$ и $0,1 \cdot U_{и}$, не более	1 мкс.
Пределы допускаемой относительной погрешности установки тактовой частоты....	$\pm 10^{-5}$.

Каналы имитации обмена по интерфейсу КИ-КИС или ТМ-КИС

Количество имитаторов интерфейса.....	2.
Количество каналов выдачи данных в одном имитаторе	1.
Количество каналов приёма данных в одном имитаторе	1.
Параметры формируемых импульсов при сопротивлении эквивалентной нагрузки (200±20) Ом и суммарной емкости не более 1200 пФ:	
диапазон установки амплитуды импульсов	от 1 до 10 В;
шаг установки амплитуды импульсов	0,5 В;
диапазон установки длительности импульса по уровню $0,5 \cdot U_{и}$	от 1 до 10 мкс;
шаг установки длительности импульса	0,5 мкс;
диапазон установки периода следования импульсов	от 4 мкс до 1 мс;
шаг установки периода следования импульсов при скважности импульсной последовательности не менее 4	0,1 мкс;

длительность фронта между уровнями 0,1Ui и 0,9Ui, не более 0,25 мкс;
длительность среза между уровнями 0,1Ui и 0,9Ui, не более 1 мкс.
Параметры принимаемых импульсов при сопротивлении эквивалентной нагрузки
(200±20) Ом и суммарной емкости не более 1200 пФ:
амплитуда импульсов от 4 до 10 В;
длительность импульса по уровню 0,5Ui от 1 до 10 мкс;
длительность фронта между уровнями 0,1Ui и 0,9Ui, не более 0,5 мкс;
длительность среза между уровнями 0,9Ui и 0,1Ui, не более 1,5 мкс;
максимальное напряжение помехи, не более 2 В.

Программное обеспечение

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит операционная среда Windows XP.

В состав специального ПО входят программы управления модулями системы.

Общие характеристики

Потребляемая мощность, не более 0,5 кВт·А.

Габаритные размеры (ширина × высота × длина), не более (440×462,5×690) мм.

Масса, не более 50 кг.

Параметры электропитания:

напряжение переменного тока (220±22) В;

частота переменного тока (50±2) Гц.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 10 до 30 °С;

относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, до 80 %;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель крейта VXI в виде наклейки и на титульный лист формуляра методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входят: система; комплект ЗИП-О; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка системы проводится по методике, согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в апреле 2009 г. и приведенной в разделе 13 Руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр универсальный В7-54/3 (УЩЯИ.411182001 ТУ), частотомер универсальный CNT-90 (пределы допускаемой погрешности измерений частоты $\pm 2 \cdot 10^{-6}$), источник питания постоянного тока GPR-6030D (диапазон выходного напряжения от 0,1 до 15 В, пульсации напряжения не более ± 10 мВ), магазин электрического сопротивления Р4834 (ТУ25-7762.020-87).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ Р 51884-2002 Магистраль VME, расширенная для контрольно-измерительной аппаратуры (магистраль VXI).

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

UNC1.570.021 ТУ Системы автоматизированные измерительные ТЕСТ-2018.
Технические условия.

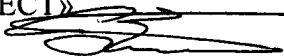
Заключение

Тип систем автоматизированных измерительных ТЕСТ-2018 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ООО Фирма «ИНФОРМТЕСТ»,
124460, г. Москва, Зеленоград, проезд 4806, дом 6, а/я 46

Генеральный директор ООО Фирма «ИНФОРМТЕСТ»

 С. Н. Зайченко