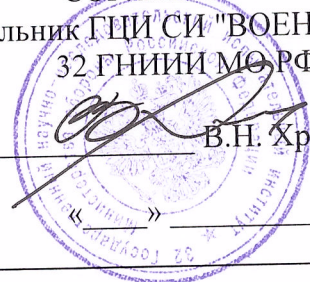


622

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

2003 г

Автоматизированная измерительная система функционального контроля интерфейсов ТЕСТ-9915	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Изготовлена по ТУ UNC1.570.013 в единичном экземпляре (зав. № 0201007).

Назначение и область применения

Автоматизированная измерительная система функционального контроля интерфейсов ТЕСТ-9915 (далее по тексту - система контроля) предназначена для измерения, формирования и контроля электрических величин, а также для регистрации и отображения результатов измерений.

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

Описание

Система контроля состоит из пяти подсистем, выполненных по модульному принципу на основе интерфейса VXI, работающих под управлением внешней ПЭВМ:

- подсистема имитатора параллельного локального интерфейса (ПЛИ);
- подсистема формирования сигналов числоимпульсных кодов (ЧИК);
- подсистема интерфейса модулей обмена кодом (МОК);
- подсистема ввода-вывода дискретных сигналов;
- подсистема генерации импульсных сигналов.

Подсистема имитатора параллельного локального интерфейса

Принцип действия подсистемы основан на имитации протоколов обмена данными между контроллером и оконечным устройством интерфейса ПЛИ, регистрации логических уровней во всех циклах обмена и измерении электрических и временных характеристик сигналов шины ПЛИ.

Подсистема включает в себя:

- два канала программно-аппаратной имитации контроллера ПЛИ;
- два канала программно-аппаратной имитации оконечного устройства ПЛИ;
- два канала регистрации логических уровней;
- четыре канала измерения электрических и временных характеристик сигналов.

Подсистема формирования сигналов числоимпульсных кодов

Принцип действия подсистемы основан на формировании временных диаграмм импульсных сигналов в соответствии с требованиями интерфейсов приборов ориентации на солнце (ПОС) и приборов ориентации на землю (ПОЗ).

Подсистема включает в себя:

- шесть каналов ПОЗ;
- четыре канала ПОС.

Подсистема интерфейса модулей обмена кодом

Принцип действия подсистемы основан на имитации протоколов обмена данными интерфейса МОК.

Подсистема включает в себя:

- пять каналов приема данных (из них четыре с двойным резервированием, один канал с тройным резервированием);
- пять каналов выдачи данных (из них четыре с двойным резервированием, один канал с тройным резервированием).

Имеется возможность выбора каналов и линий каналов, участвующих в обмене.

Подсистема ввода-вывода дискретных сигналов

Принцип действия подсистемы основан на формировании и приеме дискретных сигналов, имеющих вид логических уровней, соответствующих уровням логического нуля и логической единицы интегральных микросхем серии 564.

Подсистема включает в себя:

- 64 канала ввода дискретных сигналов;
- 64 канала вывода дискретных сигналов.

Подсистема генерации импульсных сигналов

Принцип действия подсистемы основан на генерации импульсных сигналов по двухпроводным, гальванически развязанным между собой, дублированным линиям.

Подсистема включает в себя:

- 24 двухпроводных гальванически развязанных между собой дублированных линий генерации импульсных сигналов.

По условиям эксплуатации система контроля относится к группе 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по воздействию атмосферных и конденсированных осадков, динамической и статической пыли/песка, пониженной влажности и эксплуатируется в отапливаемых помещениях, не содержащих химически активных сред.

Основные технические характеристики.

Подсистема имитатора параллельного локального интерфейса

Каналы измерения электрических и временных характеристик сигналов:

- количество каналов 4;
- диапазоны преобразования напряжения, В от $\pm 0,1$ до ± 15 ;
- пределы допускаемой погрешности преобразования напряжения, % ± 2 ;
- время измерения, не менее мкс 800
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов T_x , мкс $\pm (0,02+0,02T_x)$.

Подсистема формирования сигналов числоимпульсных кодов

Канал ПОЗ:

- количество каналов 6;
- диапазон установки амплитуды импульсов (U_a), В от 1 до 11;
- пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульсов, % $\pm [2+0,2(11/U_a-1)]$;
- длительность формируемых импульсов по уровню 0,5 U_a (t_u), мкс 1,5; 2,5; 4,0;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульсов в диапазоне амплитуды от 6 до 11 В, мкс $\pm (0,2+0,02t_u)$;

- период T_{CU} следования импульсов CU , мкс 12,5; 20; 34,5;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования периода T_{CU} , мкс
 - для $T_{CU} = 12,5$ мкс $\pm 0,5$;
 - для $T_{CU} = 20$ мкс ± 1 ;
 - для $T_{CU} = 34,5$ мкс $\pm 1,2$;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования интервалов времени (t) в диаграмме, мкс $\pm(0,1+0,02t)$;
- Канал ПОС:
 - количество каналов 4;
 - диапазон установки амплитуды импульсов (U_a), В от 1 до 11;
 - пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульсов, % $\pm[2+0,2(11/U_a-1)]$;
 - длительность формируемых импульсов по уровню $0,5 U_a$ (t_u), мкс 0,7; 1,0; 1,5;
 - пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульсов в диапазоне амплитуды от 6 до 11В, мкс $\pm(0,2+0,02t_u)$;
 - период T_{uu} следования импульсов T_{uu} , мкс 10; 12;
 - пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования периода T_{uu} , мкс 0,1;
 - пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования интервалов времени (t) в диаграмме, мкс $\pm(0,1+0,02t)$.

Подсистема интерфейса модулей обмена кодом

Каналы приема данных:

- количество каналов:
 - с двойным резервированием 4;
 - с тройным резервированием 1;
- диапазон значений амплитуды напряжения импульса (U_a), В от 5 до 10;
- диапазон значений длительности импульса (t_u) (по уровню $0,5U_a$), мкс от 1,5 до 2,5.

Каналы выдачи данных:

- количество каналов:
 - с двойным резервированием 4;
 - с тройным резервированием 1;
- диапазон значений амплитуды напряжения импульса (U_a), В от 2 до 10;
- диапазон значений длительности импульса (t_u) (по уровню $0,5U_a$), мкс от 1 до 4.

Подсистема ввода-вывода дискретных сигналов

Каналы ввода дискретных сигналов:

- количество каналов 64;
- диапазон значений пороговых уровней регистрации логического "0" и логической "1", В от минус 15 до 15; не менее 100.
- входное сопротивление канала, кОм

Каналы вывода дискретных сигналов:

- количество каналов 64;
- диапазон значений амплитуды логического "0" и логической "1", от минус 15 до 15.

Подсистема генерации импульсных сигналов

- количество двухпроводных гальванически развязанных дублированных линий 24;
- диапазон установки амплитуды импульсов (U_a), В от 1 до 10;
- диапазон установки длительности импульса, мкс от 1 до 10.

Общие характеристики.

- потребляемая мощность, кВт, не более	2;
- габаритные размеры (глубина x ширина x высота), мм	(1200x600x2100);
- масса, кг, не более	340;
- напряжение питания, В	220±22;
- частота, Гц	50±1;
- рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40;
относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %	80;
атмосферное давление, мм рт.ст.	от 645 до 795.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели системы контроля и на формуляр.

Комплектность

В комплект поставки входят: ПЭВМ Pentium-III-700 с лазерным принтером HP-1100A, источник бесперебойного питания, стойка контроля и измерения СКИБ с блоками контроля и измерения БКИ (12÷14); блоки БКИ (12÷14) с функциональными модулями, комплект ЗИП одиночный, комплект эксплуатационных документов, включая методику поверки.

Поверка

Поверка системы контроля проводится в соответствии с разделом 13 «Поверка» Руководства по эксплуатации, согласованным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

№ п/п	Наименование СИ	Тип СИ
1	Источник постоянного напряжения и тока	Б5-48
2	Генератор импульсов с блоком выносным 2.035.110, нагрузкой 50 Ом 2.727.196 (197), кабелем В4 4.851.081-26Сп.	Г5-75
3	Вольтметр универсальный цифровой	В7-34
4	Осциллограф двухканальный цифровой	HP 54845A

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ТУ UNC1.570.013 Технические условия.

Заключение

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

Изготовитель

ООО Фирма «ИНФОРМТЕСТ»,
124482, Москва, г. Зеленоград, корп. 313А, к. 606

Генеральный директор ООО Фирма «ИНФОРМТЕСТ»



С.Н.Зайченко