

1538

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32 ГНИИ МО РФ
 А.Ю. Кузин

« 30 » _____ 2007 г.



| | |
|-----------------------------|---|
| Осциллограф PXI-5152 | Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____ |
|-----------------------------|---|

Изготовлен по технической документации фирмы «National Instruments», США, заводской номер E68D23.

Назначение и область применения

Осциллограф PXI-5152 (далее по тексту – осциллограф) предназначен для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов в составе модульной контрольно-измерительной аппаратуры с интерфейсной шиной PXI и применяется на объектах сферы обороны и безопасности при проектировании, производстве, испытаниях, эксплуатации и ремонте радиоэлектронной аппаратуры.

Описание

Принцип действия осциллографа основан на аналогово-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей его цифровой обработкой и индикацией выборки сигнала с результатами измерений.

Конструктивно осциллограф представляет собой модуль стандарта PXI типоразмера 3U, занимающий один слот в базовом блоке PXI. Осциллограф применяется совместно с базовым блоком PXI, управляющим компьютером и программным обеспечением.

По условиям эксплуатации осциллограф удовлетворяет требованиям группы 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С и относительной влажностью окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С, без предъявления требований по механическим воздействиям, воздействию атмосферных осадков, пыли, песка.

Основные технические характеристики.

- Количество входных каналов..... 2.
- Максимальная частота дискретизации, ГГц:
 - в режиме реального времени при использовании двух каналов 1;
 - в режиме реального времени при использовании одного канала 2;
 - в режиме рандомизированной выборки..... 10.
- Диапазоны измерений амплитуды и напряжения постоянного тока Ud (полная шкала по вертикали) от 0,1 В до 10 В с шагом 1-2-4.
- Полоса пропускания амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) (для всех диапазонов измерений, кроме 0,1 В), МГц:
 - при Rвх 50 Ом от 0 до 300;
 - при Rвх 1 МОм..... от 0 до 260.

| | |
|--|--|
| Полоса пропускания амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) (для диапазона измерений 0,1 В), МГц: | |
| при R _{вх} 50 Ом | от 0 до 135; |
| при R _{вх} 1 МОм | от 0 до 110. |
| Время нарастания переходной характеристики (для всех диапазонов измерений, кроме 0,1 В), нс, не более: | |
| при R _{вх} 50 Ом | 1,2; |
| при R _{вх} 1 МОм | 1,4. |
| Время нарастания переходной характеристики (для диапазона измерений 0,1 В), нс, не более: | |
| при R _{вх} 50 Ом | 2,4; |
| при R _{вх} 1 МОм | 2,8. |
| Пределы установки напряжения смещения при R _{вх} 50 Ом, В: | |
| в диапазонах измерений 0,1; 0,2; 0,4; 1 В | ± 1; |
| в диапазоне измерений 2 В | ± 6; |
| в диапазоне измерений 4 В | ± 5; |
| в диапазоне измерений 10 В | ± 2. |
| Пределы установки напряжения смещения при R _{вх} 1 МОм, В: | |
| в диапазонах измерений 0,1; 0,2; 0,4; 1 В | ± 1; |
| в диапазонах измерений 2; 4; 10 В | ± 10. |
| Пределы допускаемой основной погрешности измерений напряжения постоянного тока U, при температуре (20 ± 5) °С: | |
| в диапазонах измерений 0,1; 0,2; 0,4; 1 В | ± (0,0126 U + 0,01 U _д + 0,5 мВ); |
| в диапазонах измерений 2; 4; 10 В | ± (0,0126 U + 0,01 U _д + 5 мВ). |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока U, вызванной изменением температуры в диапазонах от 10 до 15 °С и от 25 до 30 °С: | |
| в диапазонах измерений 0,1; 0,2; 0,4; 1 В | ± (0,00052 U + 100 мкВ)/°С; |
| в диапазонах измерений 2; 4; 10 В | ± (0,00052 U + 1 мВ)/°С. |
| Пределы допускаемой погрешности временной базы (внутреннего опорного генератора на частоте 1 ГГц), кГц | ± 25. |
| Минимальный уровень синхронизации | 0,1 от диапазона измерений. |
| Минимальный уровень синхронизации по входу внешнего запуска, В | 0,5. |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более | 216 × 20 × 130. |
| Масса, кг, не более | 0,462. |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| температура окружающего воздуха, °С | от 10 до 30; |
| относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % | до 80. |

Программное обеспечение

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит сертифицированная операционная система «Windows-2000/XP».

В состав специального ПО входят инструментальный драйвер NI-SCOP и программный пакет NI Spectral Measurements Toolkit.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом и на лицевую панель осциллографа в виде голографической наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: осциллограф PXI-5152, комплект соединительных кабелей, комплект технической документации, методика поверки.

Поверка

Поверка осциллографа производится в соответствии с документом «Осциллограф PXI-5152. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в октябре 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: установка измерительная K2C-62 (диапазон установки амплитуды от 40 мкВ до 200 В (1 МОм вход); от 40 мкВ до 5 В (50 Ом вход), пределы допускаемой погрешности $\pm 0,25$ %; диапазон установки периода повторения от 0,4 нс до 5 с, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,01$ %); частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (диапазон измерений частоты непрерывных сигналов от 0,005 Гц до 1,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$); генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (диапазон установки амплитуды от 0,01 до 9,999 В, с пределами допускаемой погрешности $\pm 0,01$ В; диапазон установки длительности от 50 нс до 1 с, с пределами допускаемой погрешности $\pm (10^{-3}\tau + 15 \text{ нс})$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Техническая документация фирмы – изготовителя.

Заключение

Тип осциллографа PXI-5152 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «National Instruments», США.

11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas.

От заявителя:

Генеральный директор
ЗАО «ПКК МИЛАНДР»

М.И. Павлюк