

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ -
Зам. Генерального директора
ФГУ “РОСТЕСТ – МОСКВА”



А.С. Евдокимов
2005г.

Осциллографы цифровые модульные PXD 1022, PXD 1021, PXD 522, PXD 514, PXD 512, PXD 214, PXD 212, PXD 114	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29032-05</u> Взамен № _____
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации компании «LeCroy Corporation», США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые модульные PXD 1022, PXD 1021, PXD 522, PXD 514, PXD 512, PXD 214, PXD 212, PXD 114, (далее осциллографы) предназначены для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Область применения осциллографов – контроль параметров электрических сигналов в составе систем сбора информации и информационно-измерительных систем.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия осциллографов основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей его цифровой обработкой, и передачи информации о сигнале на компьютер. Отображение выборки сигнала на мониторе компьютера, измерение его параметров, а также управление осциллографом осуществляется с помощью специального программного обеспечения. Цифровая информация о сигнале также может быть передана для дальнейшей обработки в другие программы.

Осциллограф представляет собой компьютерный модуль. На передней панели осциллографа расположены входные разъемы для подачи исследуемого сигнала и сигнала синхронизации. На задней панели расположен разъем для подключения осциллографа к компьютеру. Возможна мультимодульная синхронизация нескольких осциллографов через компьютер для обеспечения их совместной работы и разработка пользовательского программного обеспечения для управления осциллографами.

Осциллографы совместимы с любым компьютером, работающим под управлением операционных систем Windows 2000/XP и имеющих шину CompactPCI (PXI).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Одноканальные и двухканальные осциллографы

Модель	PXD512	PXD212	PXD522	PXD1022	PXD1021
Полоса пропускания	500 МГц	250 МГц	500 МГц	1 ГГц	1 ГГц
Максимальная частота дискретизации в реальном времени	1 ГГц	1 ГГц	2 ГГц	2 ГГц	2 ГГц
Эквивалентная частота дискретизации	50 ГГц	50 ГГц	50 ГГц	50 ГГц	50 ГГц
Время нарастания переходной характеристики в режиме эквивалентной дискретизации, не более	800 пс	1,6 нс	800 пс	400 пс	400 пс
Количество каналов	2	2	2	2	1
Коэффициент развертки в реальном времени	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с
Коэффициент развертки при эквивалентной дискретизации	0,5 нс – 1 мкс	0,5 нс – 1 мкс	0,5 нс – 1 мкс	0,2 нс – 1 мкс	0,2 нс – 1 мкс
Коэффициент отклонения $K_{откл}$	5 мВ/дел, 10 мВ/дел, 20 мВ/дел, 50 мВ/дел, 100 мВ/дел, 200 мВ/дел, 500 мВ/дел, 1 В/дел				
Входное сопротивление $R_{вх}$	50 Ом или 1 МОм				
Входная ёмкость $C_{вх}$	(22 ± 4) пФ для $R_{вх}=1$ МОм				
Постоянное смещение $U_{смещ}$	±1 В при $R_{вх}=50$ Ом и $K_{откл}= 5$ мВ/дел... 100 мВ/дел ±10 В при $R_{вх}=50$ Ом и $K_{откл}= 200$ мВ/дел... 1В/дел ±1 В при $R_{вх}=1$ МОм и $K_{откл}= 5$ мВ/дел... 100 мВ/дел ±20 В при $R_{вх}=1$ МОм и $K_{откл}= 200$ мВ/дел... 1В/дел				
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты дискретизации	±1*10 ⁻³ %				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока	±(0,02*8* K + 0,016* $U_{смещ}$ + 1 мВ) при $K_{откл} \geq 10$ мВ/дел $K_{откл}$ – коэффициент отклонения, В/дел K – величина, численно равная установленному коэффициенту отклонения, В $U_{смещ}$ – постоянное напряжение смещения, В				
Режимы развертки	Автоматический, нормальный, однократный				
Минимальный уровень входного сигнала внешней синхронизации	80 мВ				
Объем памяти	От 256 кБ (стандартно) до 8 Мб (опционально)				
Пределы допускаемой относительной погрешности значения входного сопротивления	±1,5% для входного сопротивления 50 Ом ±1,5% для входного сопротивления 1 МОм				

Четырехканальные осциллографы

Модель	PXD514	PXD214	PXD114
Полоса пропускания	500 МГц	250 МГц	150 МГц
Максимальная частота дискретизации в реальном времени	1 ГГц	1 ГГц	1 ГГц
Эквивалентная частота дискретизации	50 ГГц	50 ГГц	50 ГГц
Время нарастания переходной ха-	800 пс	1,6 нс	2,6 нс

характеристики в режиме эквивалентной дискретизации, не более			
Количество каналов	4	4	4
Коэффициент развертки в реальном времени	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с	1 нс – 1000 с
Коэффициент развертки при эквивалентной дискретизации	0,5 нс – 1 мкс	0,5 нс – 1 мкс	0,5 нс – 1 мкс
Коэффициент отклонения $K_{откл}$	5 мВ/дел, 10 мВ/дел, 20 мВ/дел, 50 мВ/дел, 100 мВ/дел, 200 мВ/дел, 500 мВ/дел, 1 В/дел		
Входное сопротивление $R_{вх}$	50 Ом или 1МОм		
Входная ёмкость $C_{вх}$	(22 ± 4) пФ для $R_{вх}=1$ МОм		
Постоянное смещение $U_{смещ}$	±1 В при $R_{вх}=50$ Ом и $K_{откл}= 5$ мВ/дел...100 мВ/дел ±10 В при $R_{вх}=50$ Ом и $K_{откл}= 200$ мВ/дел...1В/дел ±1 В при $R_{вх}=1$ МОм и $K_{откл}= 5$ мВ/дел...100 мВ/дел ±20 В при $R_{вх}=1$ МОм и $K_{откл}= 200$ мВ/дел...1В/дел		
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты дискретизации	±1*10 ⁻³ %		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока	±(0,02*8* K + 0,016*U _{смещ} + 1 мВ) при $K_{откл} ≥ 10$ мВ/дел $K_{откл}$ – коэффициент отклонения, В/дел K – величина, численно равная установленному коэффициенту отклонения, В U _{смещ} – постоянное напряжение смещения, В		
Режимы развертки	Автоматический, нормальный, однократный		
Минимальный уровень входного сигнала внешней синхронизации	80 мВ		
Объем памяти	От 256 кБ (стандартно) до 8 Мб (опционально)		
Пределы допускаемой относительной погрешности значения входного сопротивления	±1,5% для входного сопротивления 50 Ом ±1,5% для входного сопротивления 1 МОм		

Условия эксплуатации:

Нормальные: температура	20±5°C
относительная влажность	максимум 85%
Рабочие: температура	0...40°C
относительная влажность	максимум 85%
Температура хранения (транспортирования)	-40...70°C

Питание осциллографа осуществляется от компьютера.

Потребляемая мощность для одноканальных и двухканальных моделей не более 57 Вт, для четырехканальных – не более 70 Вт.

Габаритные размеры (мм): не более 60 x 128 x 185

Масса: не более 1 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Осциллограф цифровой модульный PXD1
2. Руководство по эксплуатации1
3. Программное обеспечение PXD Demo Version 2.001

ПОВЕРКА

Поверка осциллографов производится в соответствии с разделом "Поверка прибора" Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУ "Ростест-Москва" "30" марта 2005 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- калибратор осциллографов импульсный И1-9;
- генераторы испытательных импульсов И1-14 и И1-15;
- генератор перепада напряжений И1-12;
- формирователь импульсов Ф-01;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-176;
- измеритель мощности М3-54.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация компании «LeCroy Corporation», США
2. ГОСТ 23158-78 "Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы испытаний".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов цифровых модульных PXD 1022, PXD 1021, PXD 522, PXD 514, PXD 512, PXD 214, PXD 212, PXD 114 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – Компания "LeCroy Corporation" (США): 700 Chestnut Ridge Road, Chestnut Ridge, NY USA 10977-6499

Представитель компании «LeCroy Corporation» в России:

Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»

Нач.лаборатории 441
ФГУ "РОСТЕСТ-Москва"

А.А. Дедюхин

В.М.Барабанщиков