

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



**Осциллографы цифровые запоминающие WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A, WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A, WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A**

Внесены в Государственный реестр средств измерений.  
Регистрационный № 40909-09  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации компании "LeCroy Corporation" (США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые запоминающие WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A, WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A, WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов с индикацией результатов измерений на экране.

Основными областями применения осциллографов являются электро-радиоизмерения при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

### ОПИСАНИЕ

Конструктивно каждый осциллограф выполнен в виде моноблока.

Осциллографы являются многофункциональными средствами измерений параметров сигналов.

Принцип действия основан на аналогово-цифровом преобразовании входного сигнала осциллографа с последующей его цифровой обработкой и индикацией выборки сигнала на экране осциллографа. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой осциллографа, задает электрические и временные режимы функционирования, выводит на экран форму сигнала и результаты измерений. Вывод протоколов измерений осуществляется через интерфейсы (GPIB, RS232 или сетевую карту Ethernet 10/100 Мбит) на внешний принтер или компьютер. Сопряжение с другими внешними устройствами осуществляется через интерфейсы USB-2.0 (3 разъема), PS/2 (2 разъема), LPT, SVGA, LAN.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям осциллографы соответствуют 3 группе ГОСТ 22261-94.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полоса пропускания, время нарастания переходной характеристики (ПХ), количество каналов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация осциллографов	Полоса пропускания (уровень -3 дБ)		Время нарастания ПХ, не более		Количество каналов
	R <sub>вх</sub> =50 Ом	R <sub>вх</sub> =1 МОм	R <sub>вх</sub> =50 Ом (K <sub>о</sub> от 10 мВ/дел до 1 В/дел)	R <sub>вх</sub> =1 МОм (K <sub>о</sub> от 10 мВ/дел до 10 В/дел)	
WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A	400 МГц 150 МГц (K <sub>о</sub> =2 мВ/дел)	400 МГц	875 пс 2,33 нс	875 пс	4
WaveRunner 62Xi-A WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A	600 МГц 500 МГц (K <sub>о</sub> =5 мВ/дел) 150 МГц (K <sub>о</sub> =2 мВ/дел)	500 МГц (K <sub>о</sub> от 10 мВ/дел до 10 В/дел)	580 пс 700 пс 2,33 нс	700 пс	2 4
WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A	1000 МГц 800 МГц (K <sub>о</sub> =5 мВ/дел) 350 МГц (K <sub>о</sub> =2 мВ/дел)	500 МГц (K <sub>о</sub> от 10 мВ/дел до 10 В/дел) 350 МГц (K <sub>о</sub> от 2 мВ/дел до 4,95 мВ/дел)	350 пс 450 пс 1 нс	700 пс 1 нс	4
WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A	2000 МГц 1000 МГц (K <sub>о</sub> =5 мВ/дел) 350 МГц (K <sub>о</sub> =2 мВ/дел)	500 МГц (K <sub>о</sub> от 10 мВ/дел до 10 В/дел) 350 МГц (K <sub>о</sub> от 2 мВ/дел до 4,95 В/дел)	180 пс 350 пс 1 нс	700 пс 1 нс	4

Максимальная частота дискретизации (F) в однократном режиме	5,0x10 <sup>9</sup> отсчет/с
Максимальная частота дискретизации (F) в однократном режиме при объединении 2-х каналов	10,0x10 <sup>9</sup> отсчет/с,
Входное сопротивление переключаемое	50 Ом/1 МОм.
Диапазон коэффициента отклонения (K <sub>о</sub> ):	
на нагрузке 50 Ом	от 2 мВ/дел до 1 В/дел
на нагрузке 1 МОм	от 2 мВ/дел до 10 В/дел
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока (U), В	± (1,5×10 <sup>-2</sup> ×U + 0,5×10 <sup>-2</sup> ×8 × K <sub>о</sub> + 0,002)
	где - U - измеренное значение в В,
	8 - количество делений по вертикали, K <sub>о</sub> выражен в В/дел.
Количество точек внутренней памяти (K <sub>т</sub> )	от 12,5×10 <sup>6</sup> до 25×10 <sup>6</sup>
Диапазон коэффициента развертки (K <sub>р</sub> )	от 20 пс/дел до 1000 с/дел
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов, с	± (5 × 10 <sup>-6</sup> × T <sub>изм</sub> )
	где T <sub>изм</sub> - измеренное значение временного интервала в с.
Питание от сети переменного тока:	
	напряжение от 90 до 264 (В),
	частота от 47 до 63 (Гц)
	напряжение от 90 до 132 (В),

частота от 380 до 420 (Гц)

Потребляемая мощность, ВА, не более	300
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	260
ширина	340
высота	152
Масса, кг, не более	6,95

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на эксплуатационной документации осциллографов цифровых запоминающих WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Осциллограф WaveRunner 44Xi-A (WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A)	1 шт. (модификация по заказу)
2. Сетевой кабель	1 шт.
4. Пробник-делитель (1:1/1:10)	4 шт.
3. Передняя крышка	1 шт.
4. Оптическая мышь	1 шт.
5. Компакт-диск с программным обеспечением	1 шт.
6. Руководство по эксплуатации WRXi-A-GSM-E Rev A 917057-00 RevA РЭ	1 экз.
7. Методика поверки WRXi-A-GSM-E Rev A 917057-00 RevA МП	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые запоминающие WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A. Методика поверки" WRXi-A-GSM-E Rev A 917057-00 RevA МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИФТРИ" 25.06.2009 г.

Основное поверочное оборудование:

Калибратор осциллографов Fluke 9500В: диапазон напряжения постоянного тока на нагрузке 50 Ом от  $\pm 1\text{мВ}$  до  $\pm 5\text{ В}$ , на нагрузке 1 МОм от  $\pm 1\text{мВ}$  до  $\pm 200\text{ В}$ , пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения  $\pm (0,00025 \times U_{\text{вых}} + 25 \times 10^{-6})$ , где  $U_{\text{вых}}$  - установленное напряжение, В; длительность фронта испытательного импульса не более 500 пс или 150 пс для формирователя 9530, не более 70 пс для формирователя 9560, не более 25 пс для формирователя 9550, выходное сопротивление 50 Ом; диапазон частот генератора синусоидального напряжения с формирователем 9530 от 0,1 Гц до 3,2 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты  $\pm 2,5 \times 10^{-5} \%$ .

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22737-89. «Осциллографы электронно-лучевые. Номенклатура параметров и общие технические требования».

Техническая документация компании "LeCroy Corporation" (США).

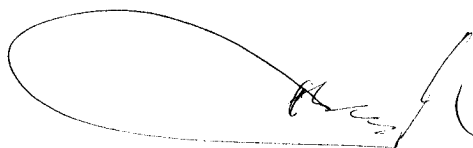
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов цифровых запоминающих WaveRunner 44Xi-A, WaveRunner 44MXi-A, WaveRunner 62Xi-A, WaveRunner 64Xi-A, WaveRunner 64MXi-A WaveRunner 104Xi-A, WaveRunner 104MXi-A WaveRunner 204Xi-A, WaveRunner 204MXi-A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Генеральный директор  
ЗАО "ПриСТ"



А.А. Дедюхин