

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –

зам. генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»

И.В. Балаханов



<b>Осциллографы цифровые запоминающие WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>28223-04</u> Взамен № _____
--	--

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300 (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов с индикацией результатов измерений на экране.

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

### ОПИСАНИЕ

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 с результатами измерений на экране осциллографа.. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает электрические и временные режимы функционирования, выводит на экран форму сигнала и результаты измерений. Вывод протоколов измерений осуществляется через интерфейсы (Ethernet, USB, GPIB) на внешний принтер или компьютер.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полоса пропускания, количество каналов, частота дискретизации (F), время нарастания переходной характеристики (ПХ) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация осциллографов	Полоса пропускания, ГГц	Кол-во каналов	Макс. частота дискретизации, отсчет/с	Макс. частота дискретизации, при объединении 2-х каналов, отсчет/с	Время нарастания ПХ ( $\tau_H$ )
WP 7000	1	4	$5 \times 10^9$	$10 \times 10^9$	400 пс
WP 7100	1	4	$10 \times 10^9$	$20 \times 10^9$	400 пс
WP 7200	2	4	$10 \times 10^9$	$20 \times 10^9$	225 пс
WP 7300	3	4	$10 \times 10^9$	$20 \times 10^9$	150 пс

Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты дискретизации (F)  
 $\pm (5 \times 10^{-6} \times F) \text{отсчет/с}$   
 1 МОм/50 Ом.

Входное сопротивление

Диапазон коэффициента отклонения ( $K_o$ ):

на нагрузке 50 Ом                      от 2 мВ/дел до 1 В/дел,  
 на нагрузке 1 МОм                      от 2 мВ/дел до 2 В/дел.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В:

$$\pm (3,0 \times 10^{-2} \times 8 \text{ дел} \times K_o + 2 \text{ мВ}),$$

где 8 - количество делений по вертикали.

Диапазон напряжения смещения ( $U_{см}$ ) в зависимости от диапазона коэффициента отклонения соответствует значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Входное сопротивление	Диапазон напряжения смещения	Диапазон коэффициента Отклонения
50 Ом	$\pm 700 \text{ мВ}$	От 2 мВ/дел до 4,99 мВ/дел
	$\pm 1,5 \text{ В}$	От 5 мВ/дел до 100 мВ/дел
	$\pm 10 \text{ В}$	От 0,102 мВ/дел до 1 В/дел
1 МОм	$\pm 700 \text{ мВ}$	От 2 мВ/дел до 4,99 мВ/дел
	$\pm 1,5 \text{ В}$	От 5 мВ/дел до 100 мВ/дел
	$\pm 20 \text{ В}$	От 0,102 мВ/дел до 1 В/дел

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока с использованием смещения, В:

$$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times 8 \text{ дел} \times K_o + 1,5 \times 10^{-2} \times U_{см} + 2 \text{ мВ})$$

Количество точек внутренней памяти ( $K_T$ )                      от  $1 \times 10^6$  до  $48 \times 10^6$  (зависит от опции)

Диапазон коэффициента развертки ( $K_p$ )                              от 20 пс/дел до 1000 с/дел.

Диапазон измерения временных интервалов                              от  $10 \times \tau_H$  до 10 с.

Среднеквадратическое значение погрешности измерения временных интервалов не более, с:  
 $(0,06 \times 10 \times K_p / K_T + 5 \times 10^{-6} \times T_{изм}),$

где 10 - количество делений по горизонтали,  
 $T_{изм}$  - измеренное значение.

Питание от сети переменного тока: напряжение от 90 до 132 (В),  
частота от 380 до 420 (Гц)

напряжение от 180 до 264 (В),  
частота от 45 до 60 (Гц)

Потребляемая мощность, не более 800 ВА.

Габаритные размеры, не более, мм:

длина	264
ширина	397
высота	491

Масса, не более, кг: 18

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на эксплуатационной документации осциллографов цифровых запоминающих WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы цифровые запоминающие WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300 поставляются в следующем комплекте:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Осциллограф  | 1 шт. (модификация по заказу) |
| 2. Пробник 10:1 пассивный 10 МОм PP005A                   | 2 шт.                         |
| 3. Руководство по эксплуатации WM-OM-E Rev D 900677-04 РЭ | 1 экз.                        |
| 4. Методика поверки WM-OM-E Rev D 900677-04 МП            | 1 экз.                        |

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые запоминающие WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300. Методика поверки" WM-OM-E Rev D 900677-04 МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 30.11.04 г.

При поверке применяются:

установка для поверки осциллографов К2С-62,  
генератор перепада напряжения И1-12,  
генератор сигналов высокочастотный программируемый Г4-164.

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 WP 7000, WP 7100, WP 7200, WP 7300 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

От компании «LeCroy Corporation»



Roberto Petrillo  
Вице - Президент  
LeCroy Europe