

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
зам. генерального директора
ФГУП "ВНИИФТРИ"

М.В.Балаханов

2004 г.



**Осциллографы цифровые запоминающие
WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A,
WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A,
WR 6200, WR 6200A**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 28222-04
Взамен № _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые запоминающие WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A, WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A, WR 6200, WR 6200A (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 (RS232, 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, время нарастания переходной характеристики (ПХ), частота дискретизации представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация осциллографов	Полоса пропускания,	Кол-во каналов	Время нарастания ПХ (τ_n)	Макс. частота дискретизации, отсчет/с	Макс. частота дискретизации при объединении каналов(F) отсчет/с
WR 6030 WR 6030A	350 МГц при K_0 от 5 мВ/дел. до 1 В/дел. 300 МГц при K_0 от 2 мВ/дел. до 4,95 В/дел.	4	1 нс	$2,5 \times 10^9$	5×10^9
WR 6050 WR 6050A	500 МГц при K_0 от 5 мВ/дел. до 1 В/дел. 350 МГц при K_0 от 2 мВ/дел. до 4,95 В/дел.	4	750 пс	$5,0 \times 10^9$	Нет
WR 6051 WR 6051A	500 МГц при K_0 от 5 мВ/дел. до 1 В/дел. 350 МГц при K_0 от 2 мВ/дел. до 4,95 В/дел.	2	750 пс	$5,0 \times 10^9$	Нет
WR 6100 WR 6100A	1 ГГц при K_0 от 10 мВ/дел. до 1 В/дел. 800 МГц при K_0 от 5 мВ/дел. до 9,99 В/дел. 350 МГц при K_0 от 2 мВ/дел. до 4,95 В/дел.	4	400 пс	$5,0 \times 10^9$	$10,0 \times 10^9$
WR 6200 WR 6200A	2 ГГц при K_0 от 10 мВ/дел. до 1 В/дел. 800 МГц при K_0 от 5 мВ/дел. до 9,99 В/дел. 350 МГц при K_0 от 2 мВ/дел. до 4,95 В/дел.	4	225 пс	$5,0 \times 10^9$	$10,0 \times 10^9$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности частоты дискретизации (F)

$$\pm (10 \times 10^{-6} \times F) \text{отсчет/с}$$

Входное сопротивление

50 Ом/1 МОм.

Диапазон коэффициента отклонения (K_0):

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, В:

$$\pm (2,0 \times 10^{-2} \times 8 \text{ дел} \times K_0),$$

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	Диапазон напряжения смещения	Диапазон коэффициента Отклонения
$R_{вх} = 50 \text{ Ом}$	$\pm 400 \text{ мВ}$	От 2 мВ/дел до 4,99 мВ/дел
	$\pm 1 \text{ В}$	От 5 мВ/дел до 100 мВ/дел
	$\pm 10 \text{ В}$	От 102 мВ/дел до 1 В/дел
$R_{вх} = 1 \text{ МОм}$	$\pm 500 \text{ мВ}$	От 2 мВ/дел до 4,99 мВ/дел
	$\pm 1 \text{ В}$	От 5 мВ/дел до 100 мВ/дел
	$\pm 10 \text{ В}$	От 102 мВ/дел до 1 В/дел
	$\pm 100 \text{ В}$	От 1,02 В/дел до 10 В/дел

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

$$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times 8 \text{ дел} \times K_0 + 0,5 \times 10^{-2} \times U_{см} + 1 \text{ мВ})$$

Количество точек внутренней памяти (K_T) от 2×10^6 до 24×10^6 (зависит от опции)

Диапазон коэффициента развертки от 20 пс/дел до 1000 с/дел.

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

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов, с:

$$\pm (0,06 \times 10 \times K_p / K_T + 10 \times 10^{-6} \times T_{изм} + 5 \text{ пс})$$

где $T_{изм}$ - 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 425 ВА.

Габаритные размеры, не более, мм:

длина	211
ширина	355
высота	363

Масса, не более, 10 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на эксплуатационной документации осциллографов цифровых запоминающих WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A, WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A, WR 6200, WR 6200A. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы цифровые запоминающие WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A, WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A, WR 6200, WR 6200A поставляются в следующем комплекте:

1. Осциллограф	1 шт. (модификация по заказу)
2. Пробник пассивный PP007 10:1	2 шт.
3. Руководство по эксплуатации WR6A-OM-E Rev B 902099-02 РЭ	1 экз.
4. Методика поверки WR6A-OM-E Rev B 902099-02 МП	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые запоминающие WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A, WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A, WR 6200, WR 6200A. Методика поверки" WR6A-OM-E Rev B 902099-02 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 WR 6030, WR 6030A, WR 6050, WR 6050A, WR 6051, WR 6051A, WR 6100, WR 6100A, WR 6200, WR 6200A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и 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