

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
заместитель генерального директора  
ФГУП "ВНИИФТРИ"

М.В. Балаханов

" 18 " 08 2006 г.

<b>Осциллографы цифровые запоминающие SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>32486-06</u> Взамен № _____
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые запоминающие SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000 (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 осциллографы выполнены по модульному принципу.

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 осциллографа, задает электрические и временные режимы функционирования, выводит на экран форму сигнала и результаты измерений. Вывод протоколов измерений осуществляется через интерфейс USB2.0 (2 порта на передней панели) на внешний принтер или компьютер.

Осциллографы способны тестировать следующие стандарты передачи данных: Infiniband, PCI Express и PCI-E2, Fibre Channel, USB 2.0, IEEE 1394b, SONET/SDH, Gigabit Ethernet 100/1000, RapidO, Serial SCSI, 1000Base-LX4.

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 в таблице 1.

Таблица 1

Модификация осциллографов	Полоса пропускания, МГц	Количество каналов	Время нарастания ПХ ( $\tau_n$ )	Частота дискретизации (Fd) в однократном режиме, отсчет/с
<b>SDA 9000</b>	9000	4	50 пс	$40 \times 10^9$
<b>SDA 11000</b>	11000	4	40 пс	$40 \times 10^9$
<b>SDA 18000</b>	18000	4	25 пс	$60 \times 10^9$

Входное сопротивление	50 Ом
Диапазон коэффициента отклонения ( $K_o$ )	от 2 мВ/дел до 1 В/дел
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения, В	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U + 0,5 \times 10^{-2} \times 8 \times K_o)$ где - U - измеренное значение в В, 8 - количество делений по вертикали, $K_o$ выражен в В/дел.
Количество точек внутренней памяти ( $K_T$ )	от $8 \times 10^6$ до $100 \times 10^6$
Диапазон коэффициента развертки ( $K_P$ )	от 20 пс/дел до 10 с/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения временных интервалов	$\pm (1 \times 10^{-4})\%$
Режимы запуска: автоматический, ждущий, однократный.	
Диапазон внутренней синхронизации	$\pm 5$ делений
Диапазон внешней синхронизации	$\pm 0,4$ В; $\pm 0,04$ В; $\pm 4$ В
Минимальный уровень сигнала синхронизации при запуске по фронту	3 деления при 5 ГГц; 2 деления при 4 ГГц; 1,2 деления при 3 ГГц.

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, не более 300 ВА.

Габаритные размеры, не более, мм:

длина	310
Ширина	447
Высота	500

Масса, не более 23 кг.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на эксплуатационной документации осциллографов цифровых запоминающих SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллографы цифровые запоминающие SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000 поставляются в следующем комплекте:

- |                                                                  |                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Осциллограф                                                   | 1 шт. (модификация по заказу) |
| 2. Передняя крышка                                               | 1 шт.                         |
| 2. Руководство по эксплуатации SDA-OM-E Rev C 914181-00 Rev A РЭ | 1 экз.                        |
| 3. Методика поверки SDA-OM-E Rev C 914181-00 Rev A МП            | 1 экз.                        |

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Осциллографы цифровые запоминающие SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000. Методика поверки" SDA-OM-E Rev C 914181-00 Rev A МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 18.08.2006 г.

При поверке применяются:

- установка для поверки осциллографов К2С-62 (пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения ( $U_k$ ) составляют  $\pm (0,25 \times 10^{-2} \times U_k + 1 \times 10^{-6})$  В);
- установка измерительная К2-75 (длительность фронта импульса не более 20 пс);
- генератор сигналов высокочастотный программируемый Г4-164 (диапазон частот (F) от 0,1 до 640 МГц, основная погрешность установки частоты  $5 \times 10^{-7} \times F$ ).

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».

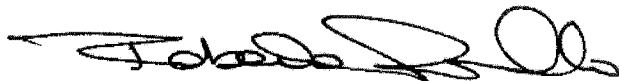
Техническая документация компании "LeCroy Corporation" США).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографов цифровых запоминающих SDA 9000, SDA 11000, SDA 18000 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