


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИ СИ -
Заместитель генерального директора
ФГП «Российский государственный
центр испытаний (ГЦИ СИ)»

 С. Евдокимов

“ 15 октября ” 2009 г.

<p>Осциллограф цифровой DL1620</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42864-09</u></p>
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Manufacturing Corporation», Япония. Заводские номера 91G520891, 91G844202, 91H128187.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой DL1620 (далее осциллограф) предназначен для измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов, исследования формы сигналов.

Область применения осциллографа – контроль параметров радиоэлектронных устройств, проведение испытаний, разработка, наладка и ремонт радиоэлектронной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях, метрологическое обеспечение средств измерений.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы осциллографа заключается в аналого-цифровом преобразовании входного сигнала с помощью высокоскоростного АЦП параллельного типа, осуществлении предварительной аппаратной обработки сигнала с помощью микроконтроллера и записи сигнала в высокоскоростную память осциллографа. В результате обработки сигнала в соответствии с настройками осциллографа выделяется часть сигнала, предназначенная для отображения на экране осциллографа. Эта часть сигнала направляется в центральный процессор, где происходит его математическая обработка перед выводом на экран. Осциллограф имеет 2 канала.

На передней панели осциллографа расположены цветной жидкокристаллический дисплей, выполненный по тонкопленочной технологии (TFT) для визуального отображения сигнала; ряд кнопок и вращающихся регуляторов, обеспечивающих выбор режима работы и установку требуемых параметров; гнезда для подачи сигналов. На задней панели осциллографа расположены: гнездо выходного сигнала запуска, гнезда портов USB, RS-232 для подключения периферийных устройств и персонального компьютера.

Осциллограф позволяет проводить автоматические и курсорные измерения амплитудно-временных параметров входного сигнала с выводом результатов измерения на экран дисплея.

Осциллограф позволяет сохранять в своей внутренней памяти или на внешнем ПК: установки осциллографа, копии изображений на экране и осциллограммы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система вертикального отклонения	
Полоса пропускания (по уровню минус 3 дБ)	0 ... 80 МГц при $K_{откл} = 2$ мВ/дел ... 5 мВ/дел
	0 ... 200 МГц при $K_{откл} = 10$ мВ/дел ... 10 В/дел
Время нарастания переходной характеристики	$\leq 4,4$ нс при $K_{откл} = 2$ мВ/дел ... 5 мВ/дел; $\leq 1,75$ нс при $K_{откл} = 10$ мВ/дел ... 10 В/дел
Диапазон установки коэффициентов отклонения $K_{откл}$	2 мВ/дел ... 10 В/дел (с шагом 1 – 2 – 5)
Диапазон установки напряжения смещения $U_{смещ}$	± 1 В при $K_{откл} = 2$ мВ/дел ... 50 мВ/дел; ± 10 В при $K_{откл} = 100$ мВ/дел ... 500 мВ/дел; ± 100 В при $K_{откл} = 1$ В/дел ... 5 В/дел; ± 50 В при $K_{откл} = 10$ В/дел
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора по напряжению ΔU на постоянном токе	$\pm (0,16 \cdot K_{откл} + 0,01 \cdot U_{смещ} + 0,2 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = (2 \dots 5) \text{ мВ/дел}$; $\pm (0,12 \cdot K_{откл} + 0,01 \cdot U_{смещ} + 0,2 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = (10 \dots 50) \text{ мВ/дел}$; $\pm (0,12 \cdot K_{откл} + 0,01 \cdot U_{смещ} + 2 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = (100 \dots 500) \text{ мВ/дел}$; $\pm (0,12 \cdot K_{откл} + 0,01 \cdot U_{смещ} + 20 \text{ мВ})$ при $K_{откл} \geq 1 \text{ В/дел}$
Входной импеданс каналов	$(1 \pm 0,01) \text{ МОм}$; $(28 \pm 1) \text{ пФ}$
Тип разъема	BNC

Система отклонения по горизонтали	
Максимальная частота дискретизации F_d	200 МГц (режим реального времени) 50 ГГц (режим повторяющейся выборки)
Объем памяти	8 Мбит/канал

Диапазон коэффициентов развертки	2 нс/дел - 500 с/дел (с шагом 1-2-5); 800 с/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности установки коэффициента развертки	$\pm 0,005 \%$
Сдвиг фаз между каналами (при одинаковых установках)	соответствует временному интервалу, не превышающему 1 нс
Синхронизация	
Режимы запуска	автоматический, ждущий, однократный, N-кратный
Диапазон установки уровня запуска $U_{\text{зап}}$	внутренний: ± 4 деления от центра экрана; внешний: $\pm 10 \text{ В}$
Запуск по видеосигналу	поддерживает стандарты NTSC, PAL, SECAM
Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики	
Время прогрева	30 мин
Нормальные условия эксплуатации	Температура: $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ относительная влажность воздуха: $(65 \pm 15) \%$ атмосферное давление: $(84 - 106) \text{ кПа}$ $(630 - 800 \text{ мм рт.ст.})$
Рабочие условия эксплуатации	Температура: от плюс 5 до плюс $40 ^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха: $(35 \dots 80) \%$
Хранение/транспортирование	Температура: от минус $20 ^\circ\text{C}$ до плюс $60 ^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха: $(20 \dots 80) \%$ при температуре $25 ^\circ\text{C}$
Напряжение и частота сети электропитания	$(90 \dots 132) \text{ В}$ или $(198 \dots 264) \text{ В}$; $(50/60) \text{ Гц}$
Максимальная потребляемая мощность, В·А, не более	100
Геометрические размеры: Глубина × ширина × высота (без ручки), мм	$270 \times 220 \times 270$
Масса, кг, не более	4,1

Осциллограф серии DL1620 обеспечивает свои технические характеристики при нормальных условиях эксплуатации.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на правый верхний угол этикетки с условным названием прибора способом печати на самоклеющейся пленке. Этикетка размещается на верхней панели осциллографа DL1620. На титульный лист «Руководства по эксплуатации» знак утверждения типа наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1) Осциллограф цифровой DL1620.....1 шт.
- 2) Кабель питания1 шт.
- 3) Защитная крышка лицевой панели.....1 шт.
- 4) Пассивный пробник 200 МГц модели 700960..... 2 шт.
- 5) Чехол для пробников B9918EZ.....1 шт.
- 6) Руководство по эксплуатации с разделом «Поверка прибора»..... 1 шт.
- 7) Упаковочная тара..... 1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка осциллографа проводится в соответствии с разделом “Поверка прибора” «Руководства по эксплуатации», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ “Ростест-Москва” в декабре 2009 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- калибратор осциллографов FLUKE 9500;
- комплекс измерений и контроля телевизионных радиосетей и сетей кабельного телевидения «ТЕСТЕР - Э».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «Yokogawa Electric Corporation», Япония.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип, осциллографы цифровые DL1620, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС LP.АЯ46.Д31028 от 17.09.2009 г. выдан РОСС RU.0001.11АЯ46 ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РОСТЕСТ-МОСКВА.

Протокол испытаний № 848/09 от 10.09.2009г. (рег. № RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006 г.).

Протокол испытаний № 3136/263 от 10.09.2009г.(рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 12.07.2007 г.).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Yokogawa Electric Manufacturing Corporation», Япония.

Адрес: 9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi, Tokio 180-8750, Japan

Phone: (81) – 422 - 52 – 5535

Fax: (81) – 422 - 52 – 6985

Заявитель: ООО «Иокогава Электрик СНГ».

Адрес: Россия, 129090, г.Москва, Грохольский пер., д.13, стр.2.

Тел: +7 495 737-7868 / 71

Факс: +7 495 737-7869

Генеральный менеджер

ООО «Иокогава Электрик СНГ»,

Руководитель департамента КИП



В.Н. Кравченко