

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И.Решетник

18 апреля 2008 г.

Осциллографы цифровые серии DL1700 E	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38442-08 Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония

Назначение и область применения

Осциллографы цифровые серии DL1700E предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных характеристик параметров электрических сигналов.

Область применения: контроль параметров, наладка и ремонт радиоэлектронной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях.

Описание

Осциллографы выполнены в виде моноблоков и являются многофункциональным средством измерений электрических параметров сигналов. Осциллографы серии имеют два или четыре, в зависимости от модификации независимых канала регистрации. Для каждого из каналов осциллографы осуществляют независимую цифровую обработку и запоминание сигналов. Для оцифровки сигнала осциллографы используют 8-разрядные АЦП. Все осциллографы серии имеют максимальную частоту выборки 10^9 выб/с при включенном режиме чередования, $500 \cdot 10^6$ выб/с при выключенном режиме чередования в режиме реального времени, и частоту выборки до 10^{11} выб/с в режиме периодической дискретизации. Запоминание сигнала осуществляется во внутреннюю память. После регистрации сигнала, полученные осциллограммы могут быть сохранены во внутреннюю память, гибкий диск, PC-карта, сетевой накопитель или USB устройство хранения информации. Визуализация осциллограмм осуществляется на встроенный ЖК-дисплей с диагональю 6,4 дюйма и общим числом пикселей 640×480 .

Все приборы имеют вход для внешнего запуска. Кроме запуска от внешнего сигнала осциллографы позволяют осуществлять запуск от сигнала любого из измерительных каналов. Все модели оснащены портами связи ETHERNET, GP-IB (IEEE488) и USB, а также оптически изолированным выходом BNC для сигнала функции допускового контроля.

Приборы позволяют регистрировать сигнал в автоматическом, ждущем или однократном режимах запуска развертки. Осциллографы имеют 3 простых вида синхронизации (по фронту сигнала, внешняя и от сети) и 7 расширенных.

Приборы имеют функции: автоматического измерения, курсорных измерений, допускаемого контроля, фазового сдвига, архивного поиска, поиска и растяжки, набор математических функций.

Режимы сбора данных: обычный; огибающая; усреднение; усреднение в окне.

Основные технические характеристики

Технические характеристики осциллографов в зависимости от исполнения приведены в таблице 1

Таблица 1

Характеристика	DL1720 E	DL1740 E	DL1740 EL	DL1735 E
Число входных каналов	2	4	4	4
Режимы входов	открытый вход (DC) 1 МОм, открытый вход (DC) 50 Ом, закрытый вход (AC) 1 МОм, замыкание на землю (GND)			
Входной импеданс	1 МОм $\pm$ 1%, 20 пФ, 50 Ом $\pm$ 1 %, КСВН менее 1,4			
Коэффициенты отклонения каналов (Ко)	Вход 1 МОм от 2 мВ/дел. до 10 В/дел. (с шагом 1-2-5) Вход 50 Ом от 2 мВ/дел. до 1 В/дел. (с шагом 1-2-5)			
Максимальное входное напряжение	400 В (напряжения постоянного тока+напряжения пикового переменного тока, при 1 кГц и менее) - Вход 1 МОм 5 В скв или 10 В пикового - Вход 50 Ом			
Диапазон напряжения смещения (Усм) луча по вертикали	от 2 мВ/дел. до 50 мВ/дел $\pm$ 1В от 100 мВ/дел. до 500 мВ/дел $\pm$ 10 В от 1В/дел. до 10 В/дел $\pm$ 100 В			
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения	$\pm$ 12% /N N – численно равно количеству делений на экране осциллографа			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения смещения (Δ см), мВ, В	от 2 мВ/дел. до 50 мВ/дел $\pm$ (0,01 Усм.+0,2 мВ) от 100 мВ/дел. до 500 мВ/дел $\pm$ (0,01 Усм. +2мВ) от 1В/дел. до 10 В/дел $\pm$ (0,01 Усм. +20 мВ)			
Пределы допускаемой погрешности измерения напряжения, мВ, В	$\pm$ (0,015 x 8дел x Ко+ Δ см)			
Полоса пропускания	от 2 мВ/дел. до 5 мВ/дел. от 10 мВ/дел. до 1 В/дел.	400 МГц 500 МГц		250 МГц 350 МГц
Коэффициентов развертки (Кр)	1нс/дел. – 50с/дел.			
Пределы допускаемой погрешности измерения интервалов времени (Тиз), с	$\pm$ (0,00005Тиз + 50 пс + 1ед.мл.раз)			

Калибратор для внешних делителей	Выходное напряжение 0,5 В пикового при нагрузке $\geq 1 \text{ МОм}$ Частота 1 кГц			
Источник питания	$\sim (90 - 132) \text{ В}$ и $\sim (198 - 264) \text{ В}$, $(46 - 63) \text{ Гц}$			
Потребляемая мощность	не более 200 ВА			
Рабочие условия				
Температура	рабочая от 5°C до 40°C			
Относительная влажность	$(20 - 80)\%$ при температуре $\leq 35^\circ\text{C}$			
Габаритные размеры, мм	$220 \times 266 \times 264$			
Масса, кг	5,2	5,4	5,4	5,4

Приборы по электробезопасности относятся к 1 классу защиты по ГОСТ Р 51350.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Осциллограф		1 шт.
Кабель питания		1 шт.
Пробник		1 шт. на канал
Пробник-делитель		По заказу
Токовый пробник		По заказу
Руководство по эксплуатации		1 шт.

Поверка

Поверка осциллографов проводится в соответствии с «Осциллографы цифровые серии DL1700 E» фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония. Методикой поверки», являющейся приложением 1 к руководству по эксплуатации на осциллографы, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в апреле 2008г.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень оборудования необходимого, для поверки осциллографа:

- калибратор осциллографов импульсный И1-9
- генератор импульсов Г5-60
- генератор сигналов высокочастотный Г4-164
- ваттметр поглощаемой мощности М3-54
- калибратор программируемый П320

или аналогичное оборудование класса точности не хуже перечисленного.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 23158-78 «Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы испытаний»

Техническая документация «Yokogawa Electric Corporation», Япония

Заключение

Тип «Осциллографы цифровые серии DL1700E» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Фирма «Yokogawa Electric Corporation», Япония

9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi

Tokyo 180-8750, Japan

From outside Japan:

Phone: (81)-422-52-5535

Fax: (81)-422-52-6985

От заявителя:

Генеральный директор ООО «ПРИНЦИП»



И.Б. Ицкин