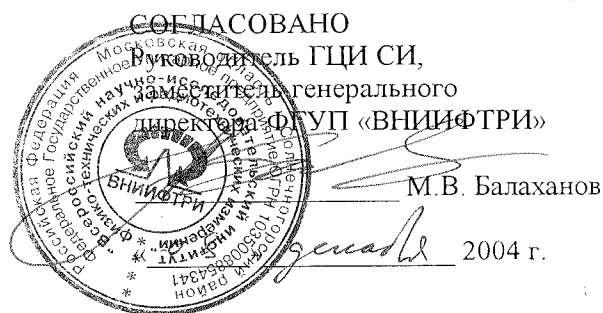


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ОСЦИЛЛОГРАФ ЦИФРОВОЙ С8-41	Внесен в государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 28452-04
----------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям УШЯИ.411161.038 ТУ. Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой С8-41 (далее – осциллограф) предназначен для оперативного исследования телевизионных сигналов, а также различных однократных, редкоповторяющихся и периодических сигналов путем их регистрации в цифровой памяти, отображения сигналов и измеренных параметров на экране электронно-лучевой трубки (ЭЛТ), измерения амплитудных и временных параметров.

Область применения: измерение параметров электрических сигналов, в том числе телевизионных, в лабораторных и цеховых условиях эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Осциллограф выполнен в виде настольного переносного прибора. Состоит из следующих основных частей:

- усилитель;
- преобразователь аналого-цифровой (АЦП);
- фильтры;
- синхронизатор;
- устройство синхронизации;
- контроллер;
- видеокарта;
- монитор;
- блок питания.

Исследуемые сигналы подаются на усилитель, обеспечивающий величину сигнала, необходимую для нормальной работы АЦП. При работе с телевизионным сигналом его отдельные составляющие (сигналы яркости, цветности, высокочастотной насадки) могут быть выделены при помощи соответствующих фильтров.

Синхронизатор формирует импульсы синхронизации, поступающие на АЦП и устройство синхронизации. Запуск АЦП осуществляется с временной привязкой к импульсам синхронизации, вырабатываемым синхронизатором, или к импульсам, приходящим из устройства синхронизации. Последнее формирует импульсы запуска АЦП при отсутствии входного сигнала, а также импульсы, соответствующие заданным телевизионным строкам.

АЦП преобразует исследуемый сигнал в цифровой код, который заносится в память АЦП и может быть прочитан контроллером. Контроллер осуществляет общее управление осциллографом, его взаимодействие с оператором посредством блока передней панели, обработку кодов сигнала, формируемого АЦП, а также обеспечивает работу видеокарты. Видеокарта формирует из цифровых сигналов контроллера аналоговые сигналы, необходимые для работы монитора, на экране которого формируется изображение исследуемого сигнала и отображается необходимая информация.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер экрана ЭЛТ, мм	80 x 100
Полоса пропускания тракта вертикального отклонения, МГц, не менее	20
Количество каналов в тракте Y	1
Количество каналов в тракте ТВ	1
Диапазон коэффициентов отклонения по каналам Y и ТВ, В/дел	от 0,01 до 1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности напряжения для канала Y между двумя курсорами в диапазоне напряжений от 20 мВ до 8 В, %	$\delta_n = \pm(1,5+U_n/U)$,
где $U_n = 8K_{откл}$ - конечное значение установленного поддиапазона, В,	
$K_{откл}$ - коэффициент отклонения, В/дел,	
U - значение измеряемого напряжения, В.	
Предел допускаемой дополнительной погрешности напряжения для канала Y от температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от основной погрешности, %	50
Для канала ТВ все вышеперечисленные погрешности превышают погрешности указанные для канала Y на, %	4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения временных интервалов между двумя курсорами:	
- при коэффициентах развертки от 1 мкс/дел до 100 нс/дел, %	$\delta_T = \pm (1 + 0,5T_n/T)$,
где $T_n = 10K_{разв}$ - длительность развертки, нс,	
T - длительность измеряемого интервала, нс;	
- при коэффициентах развертки от 20 до 500 нс/дел, %:	$\delta_T = \pm [4 + (T_n/T-1)+100/T]$,
где $T_n = 10K_{разв}$ - длительность развертки, нс,	
$K_{разв}$ - коэффициент развертки, нс/дел,	
T - длительность измеряемого интервала, нс.	
Предел допускаемой дополнительной погрешности напряжения от температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от основной погрешности, %	50
Параметры переходной характеристики канала Y не более:	
- время нарастания, нс	17,5;
- выброс, %	6;
- время установления, нс	88;
- неравномерность, %	3.

Коэффициент передачи фильтра сигнала яркости	1±0,03.
Коэффициент передачи фильтра сигнала цветности от 3 до 5 МГц на частоте 4,3 МГц	1±0.02.
Коэффициент передачи фильтра высокочастотной насадки 4,43 МГц не менее	2,5.
Неравномерность частотной характеристики фильтра сигнала цветности от 3 до 5 МГц в диапазоне от 3,5 до 5,1 МГц, по отношению к уровню на частоте 4,3 МГц, %, не более	±3.
Диапазон коэффициентов развертки, с/дел	от $2 \cdot 10^{-8}$ до 0,1.
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220±22,
частота, Гц	50±1.
Потребляемая мощность при номинальном напряжении, В·А, не более	150.
Масса, кг, не более	8.
Габаритные размеры, мм, не более	338x168x381.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000.
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40,
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %	90,
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель методом офсетной печати и на руководство по эксплуатации УШЯИ.411161.038 РЭ - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Оциллограф цифровой С8-41.
- Комплект ЗИП эксплуатационный.
- Руководство по эксплуатации УШЯИ.411161.038 РЭ.
- Методика поверки МП.МН 1334-2003 (УШЯИ.411161.038 МП).

ПОВЕРКА

Поверка оциллографа цифрового С8-41 осуществляется в соответствии с методикой поверки МП.МН 1334-2003 (УШЯИ.411161.038 МП), согласованной ФГУП «ВНИИФТРИ» 08.12.04.

Межповерочный интервал - один год.

Основные средства поверки:

- установка высоковольтная измерительная (испытательная) УПУ-21;
- вольтметр универсальный В7-65;
- калибратор осциллографов импульсный И 1-9;
- генератор испытательных импульсов И 1-14;
- генератор импульсов точной амплитуды Г5-95,
- генератор телевизионных сигналов TR-0836;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-158;
- генератор сигналов низкочастотный Г3-112.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 26104-89 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.

УЦЯИ.411161.038 ТУ Осциллограф цифровой С8-41. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осциллографа цифрового С8-41 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «МНИПИ».

Адрес: республика Беларусь, 220113, г. Минск, ул. Я. Колоса, 73.

Главный метролог ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.С. Дойников