

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2552

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**осциллографы цифровые запоминающие С8-40,
Белорусский государственный университет, г. Минск,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 16 2038 03** и допущен к применению в Республике
Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
29 октября 2003 г.

*НСТК 14-03 от 29.10.2005
г. В.Н. Корешков*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР БелГИМ
Н.А. ЖАГОРА
2003 г.



Осциллографы цифровые запоминающие С8-40	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный номер N <u>РБ 16203В 03</u>
---	--

Выпускаются по ТУ РБ 100235722.130-2003

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой запоминающий С8-40 (далее осциллограф) предназначен для исследования в одно- и двухканальном режимах периодических и однократных электрических сигналов в диапазоне частот от 0,6 Гц до 200 МГц с максимальной частотой дискретизации 200 Мв/с (двести мегавыборок в сек).

Областью применения осциллографа являются настройка сложных радиотехнических систем, систем автоматики и вычислительной техники, а также научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Осциллограф разработан с применением в своем составе ПЭВМ типа IBM PC, и помимо основного модуля, обеспечивающего функции осциллографа, включает в себя следующие компоненты:

- блок управления режимами работы осциллографа;
- программное обеспечение осциллографа;
- материнская плата компьютера;
- видеокарта;
- модуль памяти;
- процессор;
- накопитель на жестком магнитном диске;
- накопитель на гибком магнитном диске;
- накопитель на компакт диске;
- компьютерный источник питания
- монитор;
- клавиатура;
- манипулятор "мышь".



Основной модуль выполняет функцию аналого-цифрового преобразования сигналов на двух входах осциллографа в заданных амплитудном и частотном диапазонах. Цифровой код под управлением ПЭВМ далее передается в модуль памяти, где осуществляется его накопление и обработка. Программное обеспечение осциллографа обеспечивает визуализацию электрических сигналов на экране монитора, измерение амплитудных и временных параметров, математическую обработку результатов измерений, а также возможность сохранения измерительных данных на жестком или мягком магнитных дисках.

Осциллограф работает в режиме ручного управления и дистанционного управления через интерфейс RS-232.

Программное обеспечение осциллографа работает в операционной системе Microsoft Windows.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- число входных каналов 2;
- диапазон коэффициентов отклонения от 2 мВ/дел до 5 В/дел;
- пределы допускаемой основной погрешности при измерении напряжения – $\pm 1\%$ от максимального входного диапазона напряжений на выбранном коэффициенте отклонения;
- пределы допускаемой погрешности при измерении напряжения в диапазоне рабочих температур – $\pm 2\%$ от максимального входного диапазона напряжений на выбранном коэффициенте отклонения;
- допускаемое суммарное значение напряжения постоянного тока и напряжения переменного тока на открытом и закрытом входах, В, не более 400;
- параметры переходной характеристики (ПХ) приведены в таблице:

Параметры ПХ	Без делителя	С делителем 1:10
Время нарастания, нс, не более	3 (2; 5 мВ/дел.) 1,75	3,5 (20, 50 мВ/дел.) 2,3
Выброс, %, не более	7	10
Время установления, нс, не более	17	Не нормируется
Неравномерность на участке установления, %, не более	9	Не нормируется
Неравномерность, %, не более	3	Не нормируется

- Диапазон коэффициентов развертки от 10 нс/дел до 10 с/дел;
- пределы допускаемой основной погрешности измерения временных интервалов при измерении временных интервалов между двумя метками, %, не более

$$\delta = \pm (0,001 + 2 \cdot T_0 / T_{\text{изм}}) \cdot 100\%,$$

где $T_{\text{изм}}$ – измеренный временной интервал, с.

T_0 – минимальный временной дискрет, с.

Пределы допускаемой основной погрешности измерения периода и частоты при автоматическом измерении периода и частоты сигналов, %, не более

$$\delta_T = \pm (T_0 / T_{\text{изм}} + 10^{-4}) \cdot 100\%.$$

$T_{\text{изм}}$ – измеренное значение периода, с.



$$\delta f = \pm (T_0 / (1/f_{\text{физм}}) + 10^{-4}) * 100\%.$$

$f_{\text{физм}}$ – измеренное значение частоты, Гц.

- Коэффициенты изменения масштаба по горизонтали – 100:1; 50:1; 20:1; 10:1; 5:1; 2:1; 1:1; 1:2; 1:5; 1:10;
- задержка изображения (предзапуск) в пределах до 100 % от максимального регистрируемого временного интервала с дискретностью одна сотая деления; задержка запуска развертки (послезапуск) в пределах до 100 % от максимального регистрируемого временного интервала с дискретностью одна сотая деления;
- диапазон частот внутренней и внешней синхронизации гармоническим или импульсным сигналами от 0,6 Гц до 200 МГц;
- автоматическая установка размеров изображения (автопоиск) постоянных, а также периодических сигналов с частотой от 50 Гц до 100 МГц и размахом от 100 мВ до 40 В по вертикали для обоих каналов и по горизонтали для активного канала в режиме внутренней синхронизации.
- Осциллограф обеспечивает следующие дополнительные режимы работы:
 - хранение в памяти сигналов, количество которых ограничивается только объемом свободной памяти управляющей ПЭВМ;
 - хранение в памяти состояний панели и сигналов;
 - обработка сигнала, записанного в памяти;
 - режим усреднения периодических сигналов;
 - сложение и вычитание сигналов по двум каналам;
 - спектральный анализ сигналов;
 - сравнение измеряемого сигнала с заданными верхними и нижними значениями амплитуды сигнала с включением режима регистрации при выходе за пределы заданных параметров;
- напряжение питания от сети переменного тока (220±22) В, (50±1,0) Гц;
- мощность, потребляемая от сети:

без монитора, В*А, не более	150;
с монитором, В*А, не более	250;
- габаритные размеры осциллографа, мм, не более 408×362×165;
- масса осциллографа (без монитора), кг, не более, 10;
- диапазон рабочих температур, °С от +10 до +35;
- средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевую панель методом шелкографии и на титульный лист "Руководства по эксплуатации" - типографским методом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность соответствует таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Осциллограф цифровой запоминающий С8-40	РУВИ.411161.011	1	
Монитор		1	*
Клавиатура		1	*
Манипулятор "мышь" с ковриком		1	*
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.024	1	
делитель 1:10	НР-9250	2	
- переход СР-50-95 ФВ	ГУЗ.640.095	2	
- фильтр	Тг5.067.057	2	
- кабель N1"N1"	Тг4.850.252	3	
- сетевой шнур из комплекта компьютера		1	
Программное обеспечение: операционная система "Windows 2000,XP "		1	*Лицензион- ный диск
Программное обеспечение, Программа управления осциллографом С8-40	РУВИ.00020-01.34.01 ПО	1	Инстал- ляционный диск
Методика поверки	РУВИ.411161.011 МП (МП.МН 1324 -2003)	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411161.011 РЭ	1	
Коробка	РУВИ.321312.001-83	1	Потребительская упаковка
Примечание – * типы монитора, клавиатуры, манипулятора «мышь», операционная система – в соответствии с заказом на поставку			



ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки
МП.МН 1324 -2003.

Межповерочный интервал – 12 мес.

Рекомендуемые средства поверки:

Калибратор осциллографов импульсный И1-9, генератор испытательных импульсов И1-15, генератор сигналов низкочастотный Г3-112/1, генератор сигналов высокочастотный Г4-176, генератор импульсов Г5-75, частотомер электронно-счетный Ч3-54

Место нанесения оттиска клейма поверителя указано на рисунке 1

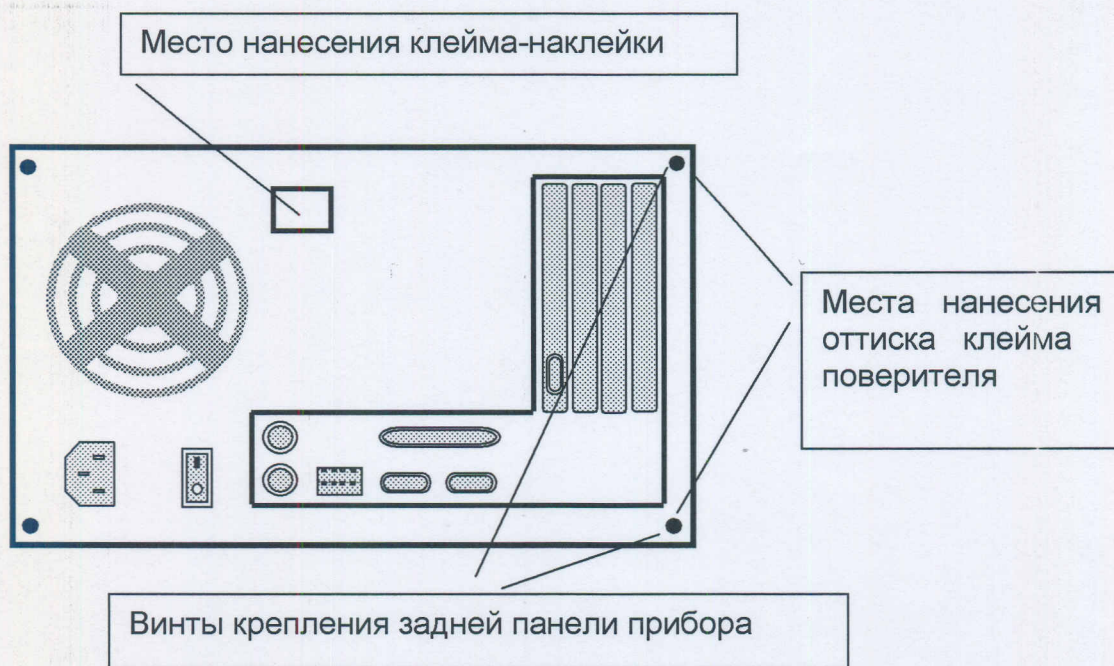


Рисунок 1



НОРМАТИВНЫЕ 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",
ТУ РБ 100235722.130-2003 "Осциллограф цифровой запоминающий С8-40. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф цифровой запоминающий С8-40 соответствует требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 100235722.130-2003.

Изготовитель – Белорусский государственный университет.

Проректор по научной работе БГУ



С.К. Рахманов

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники БелГИМ

С.В. Курганский

