

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ПРЕДСТАВЛЯЮ  
ДИРЕКТОР БелГИМ

Н.А. ЖАГОРА

сентябрь 2002 г.

<p><b>Осциллограф цифровой запоминающий С8-37</b></p>	<p><b>Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших госу- дарственные испытания</b></p> <p>Регистрационный номер <u>РБ 03 16 104900</u></p>
---	--

Выпускается по РУВИ.411161.008 ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой запоминающий С8-37 (далее осциллограф) предназначен для исследования в одно- и двухканальном режимах периодических и однократных электрических сигналов в диапазоне частот от 0,6 Гц до 100 МГц с максимальной частотой дискретизации 100 Мв/с (сто мегавыборок в сек) и напряжения постоянного тока путем их регистрации в цифровой памяти, цифрового измерения амплитудных и временных параметров, а также математической обработки результатов измерений с отображением их на экране стандартного монитора.

Осциллограф С8-37 позволяет производить автоматическое измерение следующих параметров периодических сигналов на различных устанавливаемых уровнях и временных окнах:

- периода, частоты и длительности импульсов;
- времени нарастания и спада импульсов;
- размаха сигналов, выброса;
- среднеквадратического значения сигнала.

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

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



## ОПИСАНИЕ

Осциллограф разработан с применением в своем составе ПЭВМ типа IBM PC, на базе оригинальных схемотехнических решений и программного обеспечения.

Осциллограф состоит из следующих основных частей:

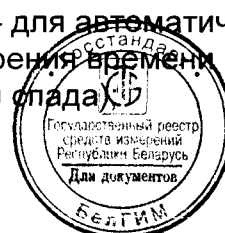
- модуля основного;
- блока управления;
- устройства соединений;
- материнской платы компьютера;
- видеокарты;
- модуля памяти;
- процессора;
- жесткого магнитного диска;
- гибкого магнитного диска;
- компьютерного источника питания.

Осциллограф поставляется со стандартным монитором, с клавиатурой и манипулятором "мышь" или без них.

Программное обеспечение осциллографа работает под управлением операционной системы Microsoft Windows.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменения коэффициентов отклонения	от 2 мВ/дел до 5 В/дел с шагом 1, 2, 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности цифрового измерения напряжения, %	$\pm 3$ ( $\pm 5$ % - для измерений с установленным коэффициентом отклонения 5 В/дел).
Пределы допускаемой относительной погрешности цифрового измерения напряжения в рабочих условиях применения, %	$\pm 4,5$ ( $\pm 7,5$ %-для 5 В/дел)
Примечание - При применении делителя измерения напряжения увеличиваются	1:10 погрешности цифрового не более, чем на 1 %.
Диапазон изменения коэффициентов развертки	от 10 нс/дел до 10 с/дел с шагом 1, 2, 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности цифрового измерения временных характеристик сигнала, %	$\pm 2$ ( $\pm 4$ %-для автоматического измерения времени нарастания и спада)
Пределы допускаемой относительной погрешности цифрового измерения временных характеристик сигнала в рабочих условиях применения, %	$\pm 3$ ( $\pm 6$ %— для автоматического измерения времени нарастания и спада)



Коэффициенты изменения масштаба по горизонтали

10:1; 1:1; 1:10; 1:100

Параметры переходной характеристики (ПХ):

- время нарастания, нс, не более

3,5 (не более 5 - для 2 мВ/дел,  
не более 4 – для 5 мВ/дел)

- выброс, %, не более

9 (не более 15 для 5 В/дел,  
не более 10 -с делителем 1:10 )

- неравномерность, %, не более

3

- время установления, нс, не более

20

Параметры входов каналов вертикального отклонения:

непосредственного входа (без делителя):

- входное сопротивление, МОм

(1±0,03)

- входная емкость, пФ, не более

25

с делителем 1:10 :

- входное сопротивление, МОм

(10±0,5) ;

- входная емкость, пФ, не более

15

Режимы синхронизации

- от сигнала любого из каналов,  
- от внешнего источника сигналов,  
- от сети

Диапазон частот внутренней и внешней синхронизации

от 0,6 Гц до 110 МГц

Предельные уровни синхронизации

При внутренней синхронизации:

- максимальный уровень, дел, не менее

4

- минимальный уровень, дел, не более

0,8

При внешней синхронизации:

- максимальный уровень, В, не менее

1(при включенном делителе  
1:10 – не менее 10)

- минимальный уровень, В, не более

0,1

Задержка изображения (предзапуск), дел

от 0 до 10 с дискретностью  
0,01

Задержка запуска развертки (послезапуск), дел

от 0 до 10 с дискретностью  
0,01

Питание осциллографа осуществляется от сети переменного тока напряжением (220±22) В частотой (50±1) Гц



Мощность, потребляемая от сети:	
- без монитора, В*А, не более	150
- с монитором, В*А, не более	250
Средняя наработка на отказ, ч ,не менее	10000
Гамма-процентный ресурс при $\gamma = 90 \%$ , ч, не менее	10000
Гамма-процентный срок службы при $\gamma = 90 \%$ , лет, не менее	10
Среднее время восстановления осциллографа, ч, не более	3
Время непрерывной работы, ч	16
Время установления рабочего режима, мин	15
Габаритные размеры осциллографа (без монитора), мм, не более	408x362x165
Масса осциллографа (без монитора), кг, не более	10
Масса осциллографа с потребительской тарой (без монитора), кг, не более	20
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха	от 10 до 35 С
- относительная влажность воздуха	до 80% при 25 С

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Наносится на лицевую панель методом шелкографии и на титульный лист " Руководства по эксплуатации " - типографским способом



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Осциллограф поставляется в следующем комплекте:

Наименование	Обозначение	Количество на исполнение РУВИ.411161.008-		Примечание
		-	-01	
Осциллограф цифровой запоминающий С8-37	РУВИ.411161.008	1	1	
Монитор		1	-	*
Клавиатура		1	-	*
Манипулятор "мышь" с ковриком		1	-	*
Комплект принадлежностей :	РУВИ.305654.018	1	1	
- делитель 1:10	УШЯИ.468512.013-02	2	2	
- насадка-крючок	УШЯИ.301536.001	2	2	
- наконечник	Тг6.627.018	2	2	
- щуп	УШЯИ.301116.009	2	2	
- переход СР-50-95 ФВ	ГУЗ.640.095	2	2	
- фильтр	Тг5.067.057	2	2	
- кабель N1	Тг4.850.252	3	3	
- отвертка	7810-0301 3В1	1	1	
	ГОСТ 17199-88			
- сетевой шнур из комплекта компьютера		1	1	
Программное обеспечение: операционная система "Windows "		1	1	*Лицензионный диск
Методика поверки	РУВИ.411161.008 МП (МП.МН 828-2000)	1	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411161.008 РЭ	1	1	
Примечание – * типы монитора, клавиатуры, манипулятора «мышь», операционной системы – в соответствии с заказом на поставку				



## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки РУВИ.411161.008 МП (МП.МН 828-2000), поставляемой в комплекте с осциллографом.

Межповерочный интервал – 12 мес.

Места нанесения оттиска поверительного клейма на осциллографе указаны в приложении А.

### Основное поверочное оборудование

1 Калибратор переменного напряжения	В1-29
2 Калибратор осциллографов импульсный	И1-9
3 Генератор испытательных импульсов	И1-18
4 Генератор сигналов низкочастотный прецизионный	Г3-122
5 Генератор сигналов высокочастотный	Г4-151
6 Генератор импульсов	Г5-60

### 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"), РУВИ.411161.008 ТУ ("Осциллограф цифровой запоминающий С8-37. Технические условия").

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф цифровой запоминающий С8-37 соответствует требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26104-89, РУВИ.411161.008 ТУ.

Изготовитель - 220600, Республика Беларусь, г.Минск, пр-т Ф.Скорины, 58, ОАО "Минский приборостроительный завод".

Технический директор

ОАО "Минский приборостроительный завод"

Начальник НИЦ ИСИИТ



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

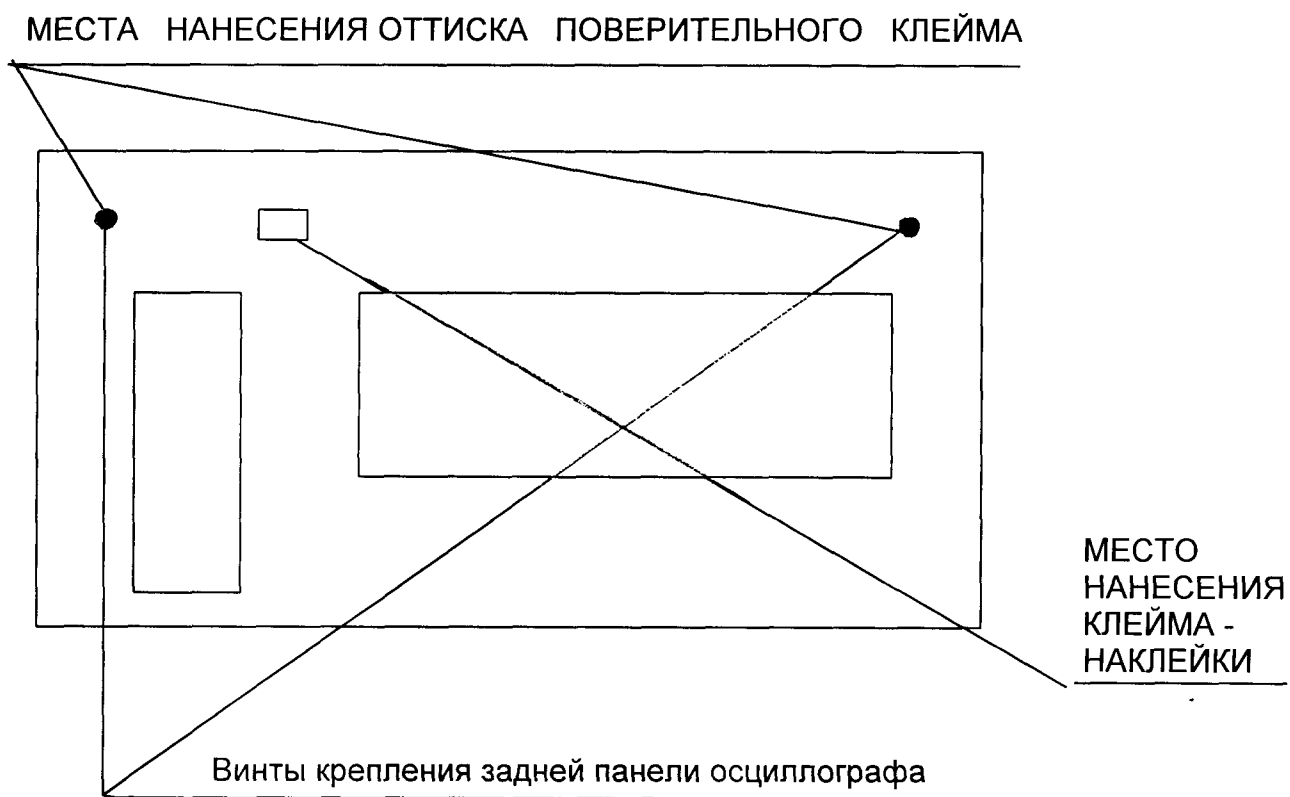


Рисунок А.1 - СХЕМА КЛЕЙМЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ ОСЦИЛЛОГРАФА