

ОПИСАНИЕ
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального
директора ВНИИФТРИ

Д.Р. Васильев

26 октября 2000г.

Осциллограф цифровой
запоминающий
СВ-37

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный N 20571-00

Взамен № _____

Выпускается по РУВИ.411161.008 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой запоминающий СВ-37 (далее осциллограф) предназначен для исследования в одно- и двухканальном режимах периодических и однократных электрических сигналов в диапазоне частот от 10 Гц до 100 МГц с максимальной частотой дискретизации 100 МВ/с и напряжения постоянного тока путем их регистрации в цифровой памяти, отображения на экране стандартного SVGA монитора и цифрового измерения амплитудных и временных параметров, а также математической обработки результатов измерений. Осциллограф работает в режиме ручного и дистанционного управления через интерфейс RS232.

Основной областью применения осциллографа является 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, 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.

Поставляется со стандартным SVGA монитором, с клавиатурой и манипулятором "мышь" или без них.

Программное обеспечение осциллографа работает под управлением операционной системы Microsoft Windows 95.

Входные сигналы поступают на входы аттенюаторов, которые обеспечивают коэффициенты отклонения от 2 мВ/дел до 5 В/дел и формируют сигналы внутренней синхронизации. С выходов аттенюаторов сигналы обоих каналов поступают на входы двух АЦП, в которых они преобразуются в восьмибитный код, который через схему управления и плату сопряжения поступает в блок компьютера, где обрабатывается программными средствами.

Схема управления организует тактовые импульсы для АЦП и сигналы управления для аттенюаторов и схемы синхронизации. Схема синхронизации получает сигналы от аттенюатора или с входа внешней синхронизации и формирует импульсы запуска, поступающие в схему управления.

Плата управления формирует сигналы управления для аттенюаторов, схемы синхронизации и схемы управления. К материнской плате компьютера через видеокарту подключен монитор, который обеспечивает отображение сигналов и результатов измерений их параметров. К блоку

компьютера подключен также манипулятор "мышь", который предназначен для оперативного управления режимами работы осциллографа. Накопитель на жестком магнитном диске (НЖМД) предназначен для хранения программного обеспечения и результатов измерения осциллографа. Накопитель на гибком магнитном диске (НГМД) предназначен для обмена информацией с другими компьютерами и для установки дополнительного программного обеспечения на компьютер.

Блок питания обеспечивает питание всех узлов осциллографа.

Управление осциллографом осуществляется органами управления передней панели, клавиатурой или манипулятором "мышь". Все органы управления передней панели продублированы в экранном меню осциллографа и могут быть активизированы с помощью манипулятора "мышь".

Некоторые режимы работы осциллографа, такие, как математическая обработка сигналов, режим отображения сигнал-спектр, включение и выбор вида сложной синхронизации, доступны только в экранном меню и не могут включаться с передней панели осциллографа.

Дополнительные режимы работы осциллографа:

- хранение в памяти не менее восьми сигналов;
- хранение в памяти состояний панели управления и сигналов;
- обработка сигнала, вызванного из памяти;
- сложение и вычитание сигналов по двум каналам;
- усреднение периодических сигналов до 256 раз;
- выделение огибающей в режиме амплитудной модуляции;
- спектральный анализ сигналов;
- сравнение измеряемого сигнала с заданными верхними и нижними значениями амплитуды сигнала с включением режима регистрации при выходе за пределы заданных параметров
- масштабирование изображения сигналов из памяти по вертикали и горизонтали;
- работа в системе через интерфейс RS-232.

Осуществляется автоматическое измерение следующих параметров периодических сигналов на различных устанавливаемых уровнях и временных окнах:

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон коэффициентов отклонения	-	от 2 мВ/дел до 5 В/дел
Пределы допускаемой основной погрешности цифрового измерения напряжения, %	-	+3 (+5 % - для измерений с установленным коэффициентом отклонения 5 В/дел)
Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях применения, %	-	+4,5 (+7,5 % - для 5 В/дел)
Диапазон коэффициентов развертки	-	от 10 нс/дел до 10 с/дел
Пределы допускаемой основной погрешности цифрового измерения временных характеристик сигнала, %	-	+2
Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях применения, %	-	+3
Время нарастания ПХ, нс, не более	-	3,5 (5 - для 2 мВ/дел, 4 - для 5 мВ/дел)
Параметры входов каналов вертикального отклонения:		
непосредственного входа (без делителя):		
- входное сопротивление, МОм	-	(1+-0,03) ;
- входная емкость, пФ, не более с делителем 1:10 :	-	25 ;
- входное сопротивление, МОм	-	(10+-0,5) ;
- входная емкость, пФ, не более	-	15 ;
Обеспечиваются следующие виды синхронизации : внутренняя, внешняя, от сети		
Диапазон частот синхронизации	-	от 10 Гц до 110 МГц
Минимальный уровень синхронизации:		
- при внутренней синхронизации, дел	-	0,8
- при внешней синхронизации, В	-	0,1
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 = 90 %, ч, не менее	-	10000
Гамма-процентный срок службы при 95 %, лет, не менее	-	10
Среднее время восстановления прибора, ч, не более	-	4
Время непрерывной работы, ч	-	16

Габаритные размеры осциллографа
(без монитора), мм, не более - 408x362x165

Масса осциллографа (без монитора), кг,
не более - 10

Масса осциллографа с потребительской
тарой (без монитора), не более - 20

Рабочие условия применения:

- температура

- от 10 до 35 С

- влажность

- 80 % при 25 С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

6

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 15 "		1	-	*
Клавиатура WIN95		1	-	*
Манипулятор "мышь" с ковриком		1	-	*
		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 NI "N1"	Тг4. 850.252	3	3	
отвертка	7810-0301 ЗВ1 ГОСТ 17199-88	1	1	
Программное обеспечение: Операционная система "Windows 95"		1	1	Лицензионная
Методика поверки	РУВИ. 411161.008 МП	1	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ. 411161.008 РЭ	1	1	

* - допускается поставка любого типа SVGA монитора, клавиатуры, манипулятора "мышь" в соответствии с заказом на поставку.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Осциллограф цифровой запоминающий СВ-37". Методика поверки" РУВИ.411161.008 МП (МП.МН В28-2000).

Межповерочный интервал - 1 год.

Методика поверки согласована зам. генерального директора
ГП ВНИИФТРИ.

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"),

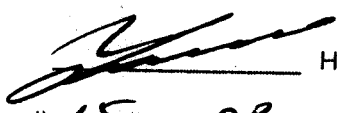
РУВИ.411161.008 ТУ ("Осциллограф цифровой запоминающий СВ-37. Технические условия").

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф цифровой запоминающий СВ-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".

И. О. технического директора

 Н. В. Новиков

ОАО "Минский приборостроительный завод"

" 15 " 08 2000 г.

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1141

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

осциллографа цифрового запоминающего С8-37,
ОАО "Минский приборостроительный завод",
г. Минск, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 16 1049 00 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
23 февраля 2000 г.

