

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:

2834

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

22 апреля 2009 г.

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

**мультиметры цифровые М830В, М832, М838, М890D, М890F, М890G,**  
**фирма "PRECISION MASTECH ENTERPRISES COMPANY", Китай (CN),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 0611 04** и допущен к применению в Республике Беларусь с 10 февраля 1998 года.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
10 мая 2004 г.

МК 04-04 от 22.04.2009  
Сулосов

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор Белорусского

государственного института метрологии

Н.А. Жагора

2004 г.



**Мультиметры цифровые  
M890G, M890D, M890F,  
M830B, M832, M838**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений, прошедших  
государственные испытания

Регистрационный номер №

Р50313061104

Выпускаются по документации фирмы "PRECISION MASTECH ENTERPRISES COMPANY" (Китай).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры цифровые M890G, M890D, M890F, M830B, M832, M838 (далее - мультиметры) предназначены для измерения силы постоянного и переменного тока, напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления, температуры, емкости и частоты. Мультиметры позволяют тестировать диоды, транзисторы, и имеют звуковой пробник проводимости.

Мультиметры предназначены для измерений в промышленности, связи, энергетике, науке, в лабораторных и полевых условиях при сервисном обслуживании радиоэлектронной аппаратуры, а также для использования радиолюбителями.

## ОПИСАНИЕ

Мультиметры представляют собой малогабаритные переносные приборы в пластмассовом корпусе с питанием от аккумуляторных батарей напряжением 9 В.

Принцип действия мультиметра состоит в преобразовании измеряемой величины в постоянное напряжение с последующим его измерением аналого-цифровым преобразователем интегрирующего типа.

Результаты измерения индицируются  $3 \frac{3}{4}$  разрядным жидкокристаллическим индикатором.

Мультиметры выполнены в 6 модификациях (M890G, M890D, M890F, M830B, M832, M838).

Функции измерения температуры реализованы в модификациях M890G и M838 (с помощью термопары типа К), измерения частоты - в модификациях M890G, M890F, измерения электрической емкости - в модификациях M890G, M890D, M890F.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мультиметры осуществляют измерения электрических сигналов - силы постоянного и переменного тока, напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления, температуры, емкости и частоты, характеристики которых приведены в таблице.

Таблица

Измеряемый параметр	Модификация мультиметра	Верхний предел измерений	Пределы допускаемой погрешности	Цена единицы младшего разряда
1	2	3	4	5
Постоянный ток	M890G, M890D, M890F	2 мА	$\pm(0,8 \% \text{ от } I + I_{\text{м}})$	1 мкА
		20 мА	$\pm(0,8 \% \text{ от } I + I_{\text{м}})$	10 мкА
	200мА	$\pm(1,2 \% \text{ от } I + I_{\text{м}})$	0,1 мА	
	20 А	$\pm(2,0 \% I + 5 I_{\text{м}})$	10 мА	
	M830B	200 мкА	$\pm(1,0 \% \text{ от } I + 2 I_{\text{м}})$	0,1 мкА
	M830B, M832, M838	2000 мкА	$\pm(1,0 \% \text{ от } I + 2 I_{\text{м}})$	1 мкА
20 мА			100 мкА	
200 мА		$\pm(1,2 \% \text{ от } I + 2 I_{\text{м}})$	100 мкА	
	10 А	$\pm(2,0 \% \text{ от } I + 2 I_{\text{м}})$	10 мА	
Переменный ток от 40 до 400 Гц	M890G, M890D, M890F	200 мА	$\pm(2,0 \% \text{ от } I + 3 I_{\text{м}})$	0,1 мА
		20 А	$\pm(3,0 \% \text{ от } I + 7 I_{\text{м}})$	10 мА
	M890D	20 мА	$\pm(1,2 \% \text{ от } I + 3 I_{\text{м}})$	10 мкА
Напряжение постоянного тока	M890G, M890D, M890F	200 мВ	$\pm(0,5 \% \text{ от } U + U_{\text{м}})$	0,1 мВ
		2 В		1 мВ
	20 В		10 мВ	
	200 В		0,1 В	
	1000 В	$\pm(0,8 \% \text{ от } U + 2U_{\text{м}})$	1 В	
	M830B, M832, M838	200 мВ	$\pm(0,5 \% \text{ от } U + 2 U_{\text{м}})$	0,1 мВ
2 В			1 мВ	
	20 В		10 мВ	
	200 В		0,1 В	
M832, M838	200 мВ	$\pm(0,25 \% \text{ от } U + 2 U_{\text{м}})$	0,1 мВ	
Напряжение переменного тока от 40 до 400 Гц	M890G, M890D, M890F	2 В	$\pm(0,8 \% \text{ от } U + 3U_{\text{м}})$	1 мВ
		20 В		10 мВ
	200 В		0,1 В	
	700 В	$\pm(1,2 \% \text{ от } U + 3U_{\text{м}})$	1 В	
Напряжение переменного тока от 45 до 450 Гц	M830B, M832, M838	200 В	$\pm(1,2 \% \text{ от } U + 10U_{\text{м}})$	100 мВ
		750 В		1 В
Электрическая емкость	M890G, M890D, M890F	2000 пФ	$\pm(4,0 \% \text{ от } C + 5 C_{\text{м}})$	1 пФ
		20 нФ		10 пФ
		200 нФ		100 пФ
		2 мкФ		1 нФ
		20 мкФ		10 нФ
Частота	M890G, M890F	20 кГц	$\pm(1,0 \% \text{ от } f + 1 f_{\text{м}})$	10 Гц
	M890F	2 кГц		1 Гц



Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Электрическое сопротивление	M890G, M890D, M890F	200 Ом	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + 3R_m)$	0,1 Ом
		2 кОм	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + R_m)$	1 Ом
		20 кОм	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + R_m)$	10 Ом
		200 кОм	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + R_m)$	100 Ом
		2 МОм	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + R_m)$	1 кОм
		20 МОм	$\pm(1,0 \% \text{ от } R + 2 R_m)$	10 кОм
	M890D, M890F	200 МОм	$\pm(5,0 \% \text{ от } R + 10 R_m)$	100 кОм
	M830B, M832, M838	200 Ом	$\pm(0,8 \% \text{ от } R + 2 R_m)$	0,1 Ом
		2 кОм		1 Ом
		20 кОм		10 Ом
		200 кОм		100 Ом
Температура	M890G	От минус 20 до 300 °C	$\pm(0,75 \% \text{ от } T + 3 T_m)$	1 °C
		От минус 20 до 300 °C	$\pm(3,0 \% \text{ от } T + 3 T_m)$	1 °C
	M838	От минус 20 до 300 °C		1 °C

Примечание:

U - значение измеряемого напряжения, В (мВ);

I - значение измеряемой силы тока, А (мА, мкА);

R - значение измеряемого электрического сопротивления, Ом (кОм, МОм);

C - значение измеряемой электрической емкости, нФ (пФ, мкФ);

f - значение измеряемой частоты, кГц;

T - значение измеряемой температуры, °C;

U<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении напряжения, В (мВ);

I<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении силы тока, мА (мкА);

R<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении электрического сопротивления, Ом (кОм);

C<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении электрической емкости, пФ (нФ);

f<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении частоты, Гц;

T<sub>м</sub> - цена единицы младшего разряда при измерении температуры, °C.

Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от 15 до 25
Номинальное напряжение питания, В	9
Габаритные размеры, мм, не более	88 x 170 x 38
Масса, кг, не более	0,4

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1	мультиметр цифровой	1 шт.;
2	термопара (для M890G и M838)	1 шт.;
3	измерительные щупы	1 шт.;
4	аккумуляторная батарея	1 шт.;
5	паспорт	1 экз.;
6	методика поверки:	1 экз.
	- для мультиметров M890D, M890F, M890G - МП.МН 390-98;	
	- для мультиметров M830B, M832, M838 - МП.МН 392-98.	

## ПОВЕРКА

Поверка мультиметров M890D, M890F, M890G осуществляется в соответствии с МП.МН 390-98, мультиметров M830B, M832, M838 в соответствии с методикой поверки МП.МН 392-98.



Место нанесения клейма-наклейки государственного поверителя – лицевая сторона корпуса мультиметра.

Рекомендуемые средства поверки:

Калибратор – вольтметр универсальный	B1-28
Мегаомметр	Ф4102
Калибратор тока программируемый	П321
Установка переменного тока полуавтоматическая	УППУ1М
Магазин сопротивлений	P4002
Магазин сопротивлений	P4003
Магазин емкости	P5025
Термостат низкотемпературный	"Криостат"
Устройство термостатирующее измерительное	"Термостат-2"
Термостат масляный	ТМ-3МА

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технической документации фирмы "PRECISION MASTECH ENTERPRISES COMPANY" (Китай), ГОСТ 22261-94.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиметры цифровые соответствуют требованиям технической документации фирмы "PRECISION MASTECH ENTERPRISES COMPANY" (Китай), ГОСТ 22261-94.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "PRECISION MASTECH ENTERPRISES COMPANY" (Китай)

Начальник НИЦИСИиТ



С.В. Курганский