

Регистрационный № 94019-24

Лист № 1
Всего листов 17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры VERDO MH6100

Назначение средства измерений

Мультиметры VERDO MH6100 (далее – мультиметры) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления, частоты периодических сигналов, электрической емкости, сигналов от термоэлектрических преобразователей.

Описание средства измерений

Принцип действия мультиметров основан на преобразовании входного аналогового сигнала с помощью аналого-цифрового преобразователя (АЦП) в цифровой код, последующей его математической обработке и отображении результатов измерений на дисплее мультиметра.

Мультиметры серийно выпускаются в следующих модификациях: VERDO MH6104, VERDO MH6106, VERDO MH6107, VERDO MH6115, VERDO MH6122, VERDO MH6123, VERDO MH6124, VERDO MH6125, VERDO MH6134, VERDO MH6135, VERDO MH6136, VERDO MH6139 различающиеся между собой видами измеряемых величин, диапазонами и пределами допускаемых погрешностей измерений.

Все модификации, кроме VERDO MH6115, представляют собой цифровые мультиметры ручного типа

Модификация VERDO MH6115 представляет собой цифровой мультиметр карандашного (зондового) типа.

На передней панели мультиметров расположены: кнопки управления, цифровой дисплей, поворотный переключатель, входные разъемы.

На задней панели мультиметров расположены: блок батареек и блок предохранителей, закрываемые крышками, информационная наклейка с заводским номером.

Управление процессами измерений и обработка данных осуществляется при помощи встроенного микропроцессора. Результаты измерений отображаются на дисплее в цифровом виде. Управление мультиметрами производится с передней панели.

Корпуса мультиметров выполнены из пластика, в черно-оранжевых цветах. Внешний вид мультиметров представлен на рисунке 1. Знак утверждения типа, заводской номер (в формате буквенно-цифрового кода) и знак ТР ТС наносятся на корпуса мультиметров в виде информационных наклеек или шелкографии, места их нанесения представлены на рисунке 2. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.



MH6104



MH6106



MH6107



MH6122



MH6123



MH6124



MH6125



MH6134/MH6135



MH6136



MH6139



MH6115

Рисунок 1 – Внешний вид мультиметров VERDO MH6100



Рисунок 2 – место нанесения заводского номера, знака утверждения типа, знака TP TC на примере задней панели модификаций MB2102

Пломбировка мультиметров не предусмотрена.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мультиметров представлены в таблицах 1 - 9.

Таблица 1 – Метрологические характеристики при измерении напряжения постоянного тока			
Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °C
1	2	3	4
VERDO MH6104			
600 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{смп}})$	$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{смп}})$
6 В	1 мВ		
60 В	10 мВ		
600 В	100 мВ		
1000 В	1 В	$\pm(0,008 \cdot X + 5_{\text{смп}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 5_{\text{смп}})$

Продолжение таблицы 1

1		2		3		4	
VERDO MH6106, VERDO MH6107							
600 мВ		0,1 мВ		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$	
6 В		1 мВ					
60 В		10 мВ					
600 В		100 мВ					
1000 В		1 В					
VERDO MH6115							
200 мВ		0,1 мВ		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
2 В		1 мВ					
20 В		10 мВ					
200 В		100 мВ		$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
600 В		1 В					
VERDO MH6122							
600 мВ		0,1 мВ		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$	
6,2 В		0,001 В					
62 В		0,01 В					
600 В		0,1 В					
VERDO MH6123							
400 мВ		0,1 мВ		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$		$\pm(0,005 \cdot X + 3_{\text{emp}})$	
4 В		1 мВ					
40 В		10 мВ					
400 В		100 мВ		$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
600 В		1В					
VERDO MH6124							
400 мВ		0,1 мВ		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
4 В		1 мВ					
40 В		10 мВ					
400 В		100 мВ					
1000 В		1 В					
VERDO MH6125							
100 мВ		0,01 мВ		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
600 мВ		0,1 мВ					
10 В		0,001 В					
100 В		0,01 В					
1000 В		0,1 В					
VERDO MH6134, VERDO MH6135							
60 мВ		0,01 мВ		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$		$\pm(0,007 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	
600 мВ		0,1 мВ					
6 В		0,001 В					
60 В		0,01 В					
600 В		0,1 В					
1000 В		1 В					
VERDO MH6136							
300 мВ		0,01 мВ		$\pm(0,001 \cdot X + 5_{\text{emp}})$		$\pm(0,001 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	
3,3 В		0,0001 В		$\pm(0,005 \cdot X + 5_{\text{emp}})$		$\pm(0,005 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	
33 В		0,001 В					
330 В		0,01 В					
1000 В		0,1 В		$\pm(0,001 \cdot X + 5_{\text{emp}})$		$\pm(0,001 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	

Продолжение таблицы 1

Продолжение таблицы 1			
1	2	3	4
VERDO MH6139 ¹			
6 В	1 мВ	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 В	10 мВ		
600 В	0,1 В		
Примечания:			
¹ – минимальное измеряемое значение 0,2 В.			

Таблица 2 – Метрологические характеристики при измерении напряжения переменного тока

Пределы измерений	Разрешение	Диапазон частот	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °C
1	2	3	4	5
VERDO MH6104				
6 В	1 мВ	от 40 до 400 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 В	10 мВ		$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 В	100 мВ		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
750 В	1 В			
VERDO MH6106, VERDO MH6107				
6 В	1 мВ	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 В	10 мВ		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
600 В	100 мВ			
750 В	1 В			
VERDO MH6115				
200 мВ	0,1 мВ	от 40 до 400 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
2 В	1 мВ			
20 В	10 мВ			
200 В	100 мВ			
600 В	1 В		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}}) \text{ В}$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}}) \text{ В}$
VERDO MH6122				
600 мВ	0,1 мВ	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
6,2 В	0,001 В			
62 В	0,01 В			
600 В	0,1 В			
VERDO MH6123				
400 мВ	0,1 мВ	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
4 В	1 мВ			
40 В	10 мВ			
400 В	100 мВ			
600 В	1В			
VERDO MH6124				
400 мВ	0,1 мВ	от 50 до 60 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
4 В	1 мВ			
40 В	10 мВ			
400 В	100 мВ			
750 В	1 В		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
VERDO MH6125				
100 мВ	0,01 мВ	от 10 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 мВ	0,1 мВ			
10 В	0,001 В		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
100 В	0,01 В			
600 В	0,1 В			
VERDO MH6134, VERDO MH6135				
60 мВ	0,01 мВ	от 10 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 мВ	0,1 мВ			
6 В	0,001 В			
60 В	0,01 В			
600 В	0,1 В		$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
750 В	1 В			
VERDO MH6136				
300 мВ	0,01 мВ	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,015 \cdot X + 30_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 30_{\text{емр}})$
3,3 В	0,0001 В	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 30_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 30_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
		от 40 до 100 Гц ¹		
33 В	0,001 В	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 20_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 20_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
		от 40 до 100 Гц ¹	$\pm(0,018 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,018 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
330 В	0,01 В	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,02 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
		от 40 до 100 Гц ¹		
1000 В	0,1 В	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,03 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
		от 40 до 100 Гц ¹		
VERDO MH6139 ²				
6 В	1 мВ	от 45 до 65 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 3) \text{ В}$	$\pm(0,012 \cdot X + 3) \text{ В}$
60 В	10 мВ			
600 В	0,1 В			
Примечания:				
¹ – фильтр низких частот;				
² – минимальное измеряемое значение 0,5 В				

Таблица 3 – Метрологические характеристики при измерении силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °С
1	2	3	4
VERDO MH6104			
60 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 мА	0,01 мА		
600 мА	0,1 мА		
20,00 А	10 мА	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
VERDO MH6106, VERDO MH6107			
60 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 мА	10 мкА		
600 мА	100 мкА		
10,00 А	10 мА	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
VERDO MH6115			
20 мА	10 мкА	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
200 мА	100 мкА		
VERDO MH6122			
600 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
62 мА	0,01 мА		
600 мА	0,1 мА	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
6,2 А	0,001 А	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
10 А	0,01 А		
VERDO MH6123			
400 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
4 мА	1 мкА		
40 мА	10 мкА		
400 мА	100 мкА	$\pm(0,015 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
4 А	1 мА	$\pm(0,03 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
10 А	10 мА		
VERDO MH6124			
400 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
4000 мкА	1 мкА		
40 мА	10 мкА		
400 мА	100 мкА	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
4 А	1 мА		
10 А	10 мА		
VERDO MH6125			
600 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
6 мА	1 мкА		
60 мА	10 мкА		
600 мА	100 мкА		
6 А	1 мА		
10 А	10 мА	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
VERDO MH6134, VERDO MH6135			
600 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 мА	0,01 мА		
600 мА	0,1 мА		
6 А	0,001 А	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
10 А	0,01 А		
VERDO MH6136			
300 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,05 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,05 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
32 мА	0,001 мА		
300 мА	0,01 мА		
10 А	0,001 А	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
VERDO MH6139 ¹			
600 мА	0,1 мА	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
Примечания:			
¹ – минимальное измеряемое значение 5 мА.			

Таблица 4 – Метрологические характеристики при измерении силы переменного тока

Пределы измерений	Разрешение	Диапазон частот	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °C
1	2	3	4	5
VERDO MH6104				
60 мА	0,01 мА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 мА	0,1 мА		$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
20,00 А	10 мА			
VERDO MH6106, VERDO MH6107				
60 мА	0,01мА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 мА	0,1 мА		$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
10А	10мА			
VERDO MH6115				
20 мА	0,01 мА	от 40 до 400 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
200 мА	0,1 мА			
VERDO MH6122				
600 мкА	0,1 мкА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
62 мА	0,01 мА		$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
600 мА	0,1 мА		$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
6,2 А	0,001 А		$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
10 А	0,01 А			
VERDO MH6123				
4 мА	1 мкА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
40 мА	10 мкА		$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(1,0 \cdot 10^{-3} \cdot X + 2 \cdot 10^{-2}) \text{ мА}$
400 мА	100 мкА		$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
4 А	1 мА			
10 А	10 мА			
VERDO MH6124				
400 мкА	0,1 мкА	от 40 до 400 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
4 мА	1 мкА			
40 мА	10 мкА			
400 мА	100 мкА			
4 А	1 мА		$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
10 А	10 мА			
VERDO MH6125				
600 мкА	0,1 мкА	от 10 до 1000 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
6 мА	1 мкА			
60 мА	10 мкА			
600 мА	100 мкА			
6 А	1 мА		$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
10 А	10 мА			
VERDO MH6134, VERDO MH6135				
600 мкА	0,1 мкА	от 10 до 1000 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
60 мА	0,01 мА			
600 мА	0,1 мА			
6 А	0,001 А		$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
10 А	0,01 А			

Продолжение таблицы 4

Продолжение таблицы				
1	2	3	4	5
VERDO MH6136				
300 мкА	0,01 мкА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
32 мА	0,001 мА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
300 мА	0,01 мА	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
10 А	0,001 А	от 40 до 1000 Гц	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
		от 1 до 10 кГц	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
VERDO MH6139 ¹				
600 мА	0,1 мА	от 45 до 65 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
Примечания:				
1 – минимальное измеряемое значение 5 мА.				

Таблица 5 – Метрологические характеристики при измерении электрического сопротивления

Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °С
1	2	3	4
VERDO MH6104, VERDO MH6106, VERDO MH6107			
600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
6 кОм	1 Ом		
60 кОм	10 Ом		
600 кОм	100 Ом		
6 МОм	1 кОм		
60 МОм	10 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 10_{\text{емр}})$
VERDO MH6115			
200 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
2 кОм	1 Ом		
20 кОм	10 Ом		
200 кОм	100 Ом		
2 МОм	1 кОм		
20 МОм	10 кОм	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
VERDO MH6122			
600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
6 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
60 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
600 кОм	0,1 кОм		
6 МОм	0,001 МОм		
60 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
VERDO MH6125			
600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
10 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
100 кОм	0,01 кОм		
600 кОм	0,1 кОм		
10 МОм	0,001 МОм		
60 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
VERDO MH6134, VERDO MH6135			
600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{emp}})$
6 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
60 кОм	0,01 кОм		
600 кОм	0,1 кОм		
6 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
60 МОм	0,01 МОм		
VERDO MH6123			
400 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 2_{\text{emp}})$
4 кОм	1 Ом		
40 кОм	10 Ом		
400 кОм	100 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{emp}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 2_{\text{emp}})$
4 МОм	1 кОм		
40 МОм	10 кОм	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
VERDO MH6124			
400 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
4 кОм	1 Ом		
40 кОм	10 Ом		
400 кОм	100 Ом	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
4 МОм	1 кОм		
40 МОм	10 кОм	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
VERDO MH6136			
320 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,005 \cdot X + 10_{\text{emp}})$	$\pm(0,005 \cdot X + 10_{\text{emp}})$
3,2 кОм	0,0001 кОм		
32 кОм	0,001 кОм		
320 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{emp}})$	$\pm(0,008 \cdot X + 10_{\text{emp}})$
3,2 МОм	0,0001 МОм		
32 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot X + 10_{\text{emp}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 10_{\text{emp}})$
300 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{emp}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 10_{\text{emp}})$
VERDO MH6139			
6 кОм	1 Ом	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{emp}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{emp}})$
60 кОм	10 Ом		
600 кОм	100 Ом		
6 МОм	1 кОм	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$	$\pm(0,012 \cdot X + 5_{\text{emp}})$
10 МОм	10 кОм		

Таблица 6 – Метрологические характеристики при измерении частоты периодических сигналов

Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °C
1	2	3	4
VERDO MH6104, VERDO MH6106, VERDO MH6107			
9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
99,99 Гц	0,01 Гц		
999,9 Гц	0,1 Гц		
9,999 кГц	0,001 кГц		
99,99 кГц	0,01 кГц		
999,9 кГц	0,1 кГц		
9,999 МГц	0,001 МГц		
VERDO MH6115			
200 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,05 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,05 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
1 кГц	0,001 кГц		
VERDO MH6122, VERDO MH6134, VERDO MH6135			
10 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
100 Гц	0,01 Гц		
1 кГц	0,1 Гц		
10 кГц	0,001 кГц		
100 кГц	0,01 кГц		
1 МГц	0,1 кГц		
10 МГц	0,001 МГц		
VERDO MH6124			
9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
99,99 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,015 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,015 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
999,9 Гц	0,01 Гц		
9,999 кГц	0,001 кГц	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,02 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
99,99 кГц	0,01 кГц		
199,9 кГц	0,1 кГц		
VERDO MH6125			
9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
99,99 Гц	0,01 Гц		
999,9 Гц	0,1 Гц		
9,999 кГц	0,001 кГц		
99,99 кГц	0,01 кГц		
999,9 кГц	0,1 кГц		
9,999 МГц	0,001 МГц		

Продолжение таблицы 6

Продолжение таблицы 6			
1	2	3	4
VERDO MH6136			
30 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,01 \cdot X + 5_{\text{емр}})$
300 Гц	0,01 Гц		
3000 Гц	0,1 Гц		
30 кГц	0,001 кГц		
300 кГц	0,01 кГц		
3000 кГц	0,1 кГц		
30 МГц	0,001 МГц		
100 МГц	0,01 МГц		
VERDO MH6139 ¹			
1000 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,005 \cdot X + 2_{\text{емр}})$	$\pm(0,005 \cdot X + 2_{\text{емр}})$
Примечания:			
1 – нижняя граница предела измерений 30 Гц.			

Таблица 7 – Метрологические характеристики при измерении емкости

Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей	Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей/10 °C
1	2	3	4
VERDO MH6104, VERDO MH6106, VERDO MH6107			
10 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,04 \cdot X + 30_{\text{емр}})$	$\pm(0,04 \cdot X + 30_{\text{емр}})$
100 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,04 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
1000 нФ	0,1 нФ		
10 мкФ	0,001 мкФ		
100 мкФ	0,01 мкФ		
1000 мкФ	0,1 мкФ		
10 мФ	0,001 мФ		
100 мФ	0,01 мФ	$\pm(0,05 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,05 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
VERDO MH6115			
20 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,04 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
200 нФ	0,1 нФ		
2 мкФ	0,001 мкФ		
20 мкФ	0,01 мкФ		
200 мкФ	0,1 мкФ		
2 мФ	0,001 мФ	$\pm(0,05 \cdot X + 3_{\text{емр}})$	$\pm(0,05 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
20 мФ	0,01 мФ		
VERDO MH6122			
100 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,03 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
1000 нФ	0,1 нФ		
10 мкФ	0,001 мкФ		
100 мкФ	0,01 мкФ		
1000 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,04 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,04 \cdot X + 50_{\text{емр}})$
10 мФ	0,001 мФ		
100 мФ	0,01 мФ	$\pm(0,05 \cdot X + 5_{\text{емр}})$	$\pm(0,05 \cdot X + 50_{\text{емр}})$

Продолжение таблицы 7

1		2		3		4	
VERDO MH6125, VERDO MH6134, VERDO MH6135							
10 нФ		0,001 нФ		$\pm(0,03 \cdot X + 3_{\text{емр}})$ нФ		$\pm(0,03 \cdot X + 3_{\text{емр}})$ нФ	
100 нФ		0,01 нФ					
1000 нФ		0,1 нФ					
10 мкФ		0,001 мкФ					
100 мкФ		0,01 мкФ					
1 мФ		0,001 мФ					
10 мФ		0,001 мФ					
VERDO MH6136 ²							
32 нФ		0,001 нФ		$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ		$\pm(0,03 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ	
320 нФ		0,01 нФ					
3,2 мкФ		0,0001 мкФ					
32 мкФ		0,001 мкФ		$\pm(0,04 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ		$\pm(0,04 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ	
320 мкФ		0,01 мкФ					
3,2 мФ		0,0001 мФ					
32 мФ		0,001 мФ		$\pm(0,1 \cdot X + 50_{\text{емр}})$ мФ		$\pm(0,1 \cdot X + 50_{\text{емр}})$ мФ	
300 мФ		0,01 мФ		$\pm(0,2 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ мФ		$\pm(0,2 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ мФ	
VERDO MH6139 ¹							
60 нФ		0,01 нФ		$\pm(0,04 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ		$\pm(0,04 \cdot X + 5_{\text{емр}})$ нФ	
600 нФ		0,1 нФ					
6 мкФ		0,001 мкФ					
60 мкФ		0,01 мкФ					
600 мкФ		0,1 мкФ					
6 мФ		0,001 мФ					
Примечания:							
1 – минимальное измеряемое значение 1 нФ;							
2 – метрологические характеристики нормируются для диапазона до 100 мФ.							

Таблица 8 – Метрологические характеристики при измерении сигналов от термоэлектрических преобразователей типа (К)

Диапазон измерений	Разрешение	Пределы допускаемых абсолютных погрешностей
VERDO MH6104, VERDO MH6106, VERDO MH6123		
от -20 до +1000 °C	1 °C	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
VERDO MH6139		
от -20 до +1300 °C	1 °C	$\pm(0,01 \cdot X + 3_{\text{емр}})$
VERDO MH6124, VERDO MH6125, VERDO MH6134, VERDO MH6135		
от -20 до 0 °C	1 °C	± 3 °C
от 0 до 400 °C	1 °C	$\pm(0,01 \cdot X)$ или ± 2 °C ¹
от 400 до 1000 °C	1 °C	$\pm(0,02 \cdot X)$
Примечание:		
1 – выбирается наибольший предел допускаемой погрешности из представленных.		

Примечание для таблиц 1 – 8:

X – измеренное значение.

Таблица 9 – Технические характеристики

Наименование характеристики	VERDO MH6115 VERDO MH6122 VERDO MH6123	VERDO MH6139	VERDO MH6106 VERDO MH6107 VERDO MH6124 VERDO MH6125 VERDO MH6134 VERDO MH6135 VERDO MH6136 VERDO MH6104
Питание	2 батарейки AAA 1,5 V	3 батарейки AAA 1,5 V	4 батарейки AA 1,5 V
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха (при температуре до +28 °C), %, не более	от +18 до +28 80		
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха (при температуре до +28 °C), %, не более	от 0 до +40 80		
Высота над уровнем моря, м, не более	2000		

Таблица 10 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000

Знак утверждения типа

наносится на корпус мультиметров методом информационной наклейки или шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность мультиметров

Наименование	Обозначение	Количество
Мультиметр VERDO MH6100 (в соответствии с заказом)	VERDO MH6104 VERDO MH6106 VERDO MH6107 VERDO MH6115 VERDO MH6122 VERDO MH6123 VERDO MH6124 VERDO MH6125 VERDO MH6134 VERDO MH6135 VERDO MH6136 VERDO MH6139	1 шт.
Измерительные провода	-	1 комплект
Комплект предохранителей	-	1 комплект
Эксплуатационная документация (в соответствии с заказом)	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах: «Мультиметр цифровой VERDO MH6104. Инструкция по эксплуатации» раздел «Выполнение измерений»; «Мультиметры цифровые VERDO MH6106, VERDO MH6107. Инструкция по эксплуатации» раздел «Общие принципы измерений»; «Мультиметр карандашного типа VERDO MH6115. Руководство пользователя» раздел «Операции измерения»; «Мультиметр портативный VERDO MH6122. Руководство по эксплуатации» раздел «Руководство по проведению измерений»; «Мультиметр цифровой VERDO MH6123. Руководство пользователя» раздел «Инструкция по эксплуатации»; «Мультиметр цифровой VERDO MH6124. Руководство пользователя» раздел «Операция измерения»; «Мультиметр цифровой VERDO MH6125. Руководство пользователя» раздел «Операция измерения»; «Мультиметры цифровые VERDO MH6135, VERDO MH6136. Руководство пользователя» раздел «Измерительные операции»; «Мультиметр цифровой VERDO MH6136. Руководство пользователя» раздел «Измерительные операции»; «Мультиметр цифровой VERDO MH6139. Инструкция по эксплуатации» раздел «Указания к эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

Приказ Росстандарта от 28 июня 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

ГОСТ 8.371-80 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости»

Стандарт предприятия Huayi Peakmeter Technology Co., Ltd. Документ №: ES-MH6100-01R, 2023

Правообладатель

Huayi Peakmeter Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: #3 Building, Huawei Shuangchuang industrial park, Linsu Road, Lingui District, Guilin, China

Телефон: +86-15221948619

E-mail: allan.lee@peak-meter.com

Изготовитель

Huayi Peakmeter Technology Co., Ltd., Китай
Адрес: #3 Building, Huawei Shuangchuang industrial park, Linsu Road, Lingui District, Guilin, China
Телефон: +86-15221948619
E-mail: allan.lee@peak-meter.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77
Факс: +7 (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «РАВНОВЕСИЕ»
(ООО «РАВНОВЕСИЕ»)
Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1А, помещ. 2/П
Адрес места осуществления деятельности: 117630, г. Москва, ш. Старокалужское, д. 62, эт. 1, помещ. I, ком. 55, 72, 73, 74, 75
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471