

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Меры твёрдости (микротвёрдости) эталонные Виккерса МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ

#### Назначение средства измерений

Меры твёрдости (микротвёрдости) эталонные Виккерса МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ (далее - меры) предназначены для воспроизведения твёрдости по шкалам Виккерса.

#### Описание средства измерений

Меры применяются при поверке приборов для измерения твёрдости и микротвёрдости металлов по методу Виккерса (ГОСТ 6507-1-2007).

Меры изготавливаются в модификациях МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ. Модификации отличаются габаритными размерами и диапазоном прикладываемых нагрузок. Меры твердости МТВ-МЕТ предназначены для воспроизведения твёрдости металлов по шкалам Виккерса при нагрузках от 19,61 Н до 980,7 Н. Меры микротвёрдости ММТВ-МЕТ предназначены для воспроизведения твёрдости металлов по шкалам Виккерса при нагрузках от 0,0098 Н до 19,61 Н.

Меры изготавливаются в виде плиток прямоугольной или круглой формы с одной рабочей поверхностью из углеродистой или легированной стали, алюминия, меди, латуни.

Внешний вид мер с указанием места нанесения знака поверки приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид мер

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

#### Метрологические и технические характеристики

Значения чисел твёрдости мер и размах этих значений приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики мер

Значения твёрдости меры, HV	Нагрузка, Н	Размах значений чисел твёрдости, HV, не более	
		1 разряд и микротвёрдость	2 разряд
от 25 до 75	49,03; 98,07	1,5	2,3
	9,807; 19,61	2,4	3
	1,961; 2,942; 4,903	2,4	-
	0,9807;	3,6	-
	0,4903	4,8	-
	0,0981; 0,2452	6,0	-
	0,0098; 0,0196; 0,049	7,2	-

Продолжение таблицы 1

Значения твёрдости меры, HV	Нагрузка, Н	Размах значений чисел твёрдости, HV, не более	
		1 разряд и микротвёрдость	2 разряд
от 75 до 125	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	1,3	2,5
	49,03; 98,07	2,5	3,8
	9,807; 19,61	4,0	5
	1,961; 2,942; 4,903	4,0	-
	0,9807;	6,0	-
	0,4903	8,0	-
	0,0981; 0,2452	10,0	-
	0,0098; 0,0196; 0,049	12,0	-
от 125 до 250	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	2,5	5,0
	49,03; 98,07	5,0	7,5
	9,807; 19,61	7,0	10,0
	1,961; 2,942; 4,903	8,0	-
	0,9807;	12,0	-
	0,4903	16,0	-
	0,0981; 0,2452	20,0	-
	0,0098; 0,0196; 0,049	24,0	-
от 250 до 350	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	3,5	7,0
	49,03; 98,07	7,0	10,5
	9,807; 19,61	10,5	15,0
	1,961; 2,942; 4,903	12,0	-
	0,9807;	18,0	-
	0,4903	24,0	-
	0,0981; 0,2452	30,0	-
	0,0098; 0,0196; 0,049	36,0	-
от 350 до 525	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	5,3	10,5
	49,03; 98,07	10,5	13,5
	9,807; 19,61	15,5	22,5
	1,961; 2,942; 4,903	18,0	-
	0,9807;	27,0	-
	0,4903	36,0	-
	0,0981; 0,2452	45,0	-
	0,0098; 0,0196; 0,049	55,0	-
от 525 до 650	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	6,5	11,7
	49,03; 98,07	12,4	18,2
	9,807; 19,61	18,2	26,7
	1,961; 2,942; 4,903	21,5	-
	0,9807;	32,5	-
	0,4903	43,0	-
	0,0981; 0,2452	54,0	-

Продолжение таблицы 1

Значения твёрдости меры, HV	Нагрузка, Н	Размах значений чисел твёрдости, HV, не более	
		1 разряд и микротвёрдость	2 разряд
от 650 до 750	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	7,5	13,5
	49,03; 98,07	14,3	18,2
	9,807; 19,61	21,0	30,8
	1,961; 2,942; 4,903	24,8	-
	0,9807;	37,5	-
	0,4903	49,5	-
	0,0981; 0,2452	62,3	-
от 750 до 850	196,1; 294,2; 490,3; 980,7	8,5	17,0
	49,03; 98,07	13,0	25,5
	9,807; 19,61	25,5	42,0
	1,961; 2,942; 4,903	32,0	-
	0,9807;	48,0	-
	0,4903	64,0	-
	0,0981; 0,2452	80,0	-

Технические характеристики мер приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Технические характеристики мер

Наименование характеристики	Значение характеристики
Шероховатость, мкм, не более: - рабочих поверхностей, Ra - опорных поверхностей Ra	0,04 0,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, не более, %	23±5 80
Габаритные размеры, мм, для нагрузок от 0,0098 Н до 9,807 Н для мер прямоугольной формы: - длина - ширина - высота, не менее для мер круглой формы, мм: - диаметр - высота, не менее	25±1 25±1 4 25±1 4
Габаритные размеры, мм, для нагрузок от 9,807 Н до 980,7 Н для мер прямоугольной формы: - длина - ширина - высота, не менее	60±1 40±1 6
Масса, кг, не более	0,3

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта МТВ-МЕТ-01ПС типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Комплектность мер приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность мер

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Мера твёрдости (микротвёрдости) эталонная Виккерса МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ	1	модификация в соответствии с заказом
Упаковочная коробка	1	
Паспорт МТВ-МЕТ-01ПС	1	

## Поверка

осуществляется по документу МТВ, ММТВ - МЕТ - 01 МП «Инструкция. Меры твёрдости (микротвёрдости) эталонные Виккерса МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИФТРИ» 07.09.2016 г.

Основные средства поверки:

- эталонные меры микротвёрдости и твёрдости по шкалам Виккерса с метрологическими характеристиками 1 разряда по ГОСТ 8.063-2012;

- Государственный первичный специальный эталон твёрдости металлов по шкалам Виккерса (ГЭТ 31-2010).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на рабочую поверхность меры в виде оттиска поверительного клейма и на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

## Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007 «Металлы и сплавы. Измерение твёрдости по Виккерсу. Часть 1 Метод измерения»

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам твёрдости (микротвёрдости) эталонным Виккерса МТВ-МЕТ и ММТВ-МЕТ

1 ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007 «Металлы и сплавы. Измерение твёрдости по Виккерсу. Часть 1 Метод измерения»

2 ГОСТ 8.063-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса»

3 ГОСТ 9031-75 «Меры твёрдости образцовые. Технические условия»

4 ТУ 4273-003-18606393-2016. «Меры твёрдости эталонные Виккерса МТВ-МЕТ и микротвёрдости ММТВ-МЕТ. Технические условия»

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр «МЕТ» (ООО «Центр «МЕТ»)

Юридический адрес: 111020, Москва, Юрьевский пер., д. 11, помещение VIII, комната 4

ИНН: 7722156602

Тел./факс: +7(495) 229-75-26

E-mail: [info@tverdomer.ru](mailto:info@tverdomer.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495)526-63-00, факс: +7(495)526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.