

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июня 2021 г. № 1059

Регистрационный № 81944-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микротвердомер ZHV1-M

Назначение средства измерений

Микротвердомер ZHV1-M (далее - микротвердомер) предназначен для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007.

Описание средства измерений

Принцип действия микротвердомера основан на статическом вдавливании наконечника - алмазной пирамиды Виккерса, с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка. На основе средней длины диагоналей отпечатка вычисляется твердость по Виккерсу.

Конструктивно микротвердомер состоит из устройства приложения нагрузки и измерительного устройства.

Микротвердомер поставляется с рабочим столиком для размещения образцов и револьверной головкой, которая обеспечивает установку в рабочее положение объективов и наконечника.

Микротвердомер укомплектован дисплеем, восьмикнопочной клавиатурой, одним алмазным наконечником (индентором) Виккерса и двумя объективами, обеспечивающими увеличение 100х и 40х. Освещение осуществляется лампой, которая расположена внутри микротвердомера.

Микротвердомер выполняет одиночные измерения. Позиционирование осуществляется вручную.

Общий вид микротвердомера и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

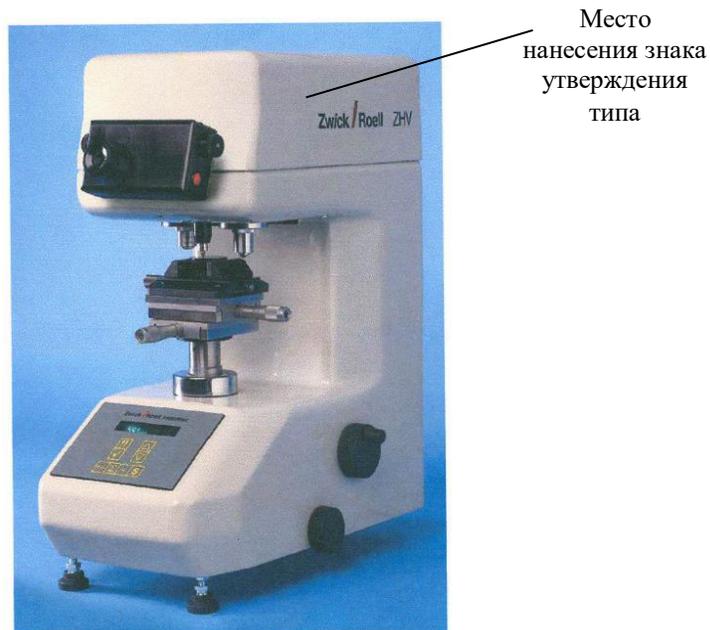


Рисунок 1 - Общий вид микротвердомера и обозначение места нанесения знака утверждения типа

Пломбирование микротвердомера не предусмотрено.
Нанесение знака поверки на микротвердомер не предусмотрено.

Программное обеспечение

Микротвердомер имеет встроенное программное обеспечение (далее - ПО), которое используется для управления работой микротвердомера, а также для визуального отображения, хранения и статистической обработки результатов измерений.

Конструкция микротвердомера исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики микротвердомера по испытательным нагрузкам приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики микротвердомера по испытательным нагрузкам

Испытательные нагрузки, Н (кгс)	Пределы допускаемого отклонения испытательных нагрузок, %
0,490 (0,050); 0,981 (0,100)	±1,5
1,961 (0,200); 2,942 (0,300); 4,903 (0,500); 9,807 (1,000)	±1,0

Метрологические характеристики микротвердомера по шкалам Виккерса приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики микротвердомера по шкалам Виккерса

Обозначение шкал Виккерса	Диапазоны измерений твёрдости, HV					
	от 75 до 125 включ.	св. 150 до 250 включ.	св. 250 до 350 включ.	св. 375 до 525 включ.	св.575 до 725 включ.	св.750 до 850 включ.
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности микротвердомера, HV, (±)					
HV0,05	8	16	20	48	58	64
HV0,1	6	12	18	40	50	52
HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1	4	8	12	36	46	48

Технические характеристики микротвердомера приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики микротвердомера

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230 50/60
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	450 230 580
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +10 до +35 80
Масса, кг, не более	30

Знак утверждения типа

наносится на корпус микротвердомера в виде наклеиваемой плёнки.

Комплектность средства измерений

Комплектность микротвердомера приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микротвердомер	ZHV1-M	1 шт.
Наконечник с алмазной пирамидой Виккерса	–	1 шт.
Рабочий столик	–	1 шт.
Коробка с принадлежностями	–	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 01-4302-2-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Измерение отпечатка» инструкции по эксплуатации микротвердомера.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микротвердомеру ZHV1-M

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

ГОСТ 8.063-2012 Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса

