

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микротвердомеры KBW

Назначение средства измерений

Микротвердомеры KBW (далее - микротвердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по методу Виккерса при величине испытательной нагрузки до 9,807 Н.

Описание средства измерений

Микротвердомер представляет собой стационарное средство измерений статического действия. Он состоит из устройства приложения нагрузки, рабочего столика для размещения образцов и измерительного оптического блока.

Принцип действия микротвердомеров 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.

Микротвердомер поставляется с автоматической револьверной головкой, на которую могут быть установлены наконечник и 3 объектива. Окуляр имеет увеличение 10. В стандартной поставке прибор комплектуется наконечником Виккерса и двумя объективами, обеспечивающими общее увеличение 100 и 400. Подсветка осуществляется галогеновой лампой. Внешний вид микротвердомеров приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид микротвердомера.

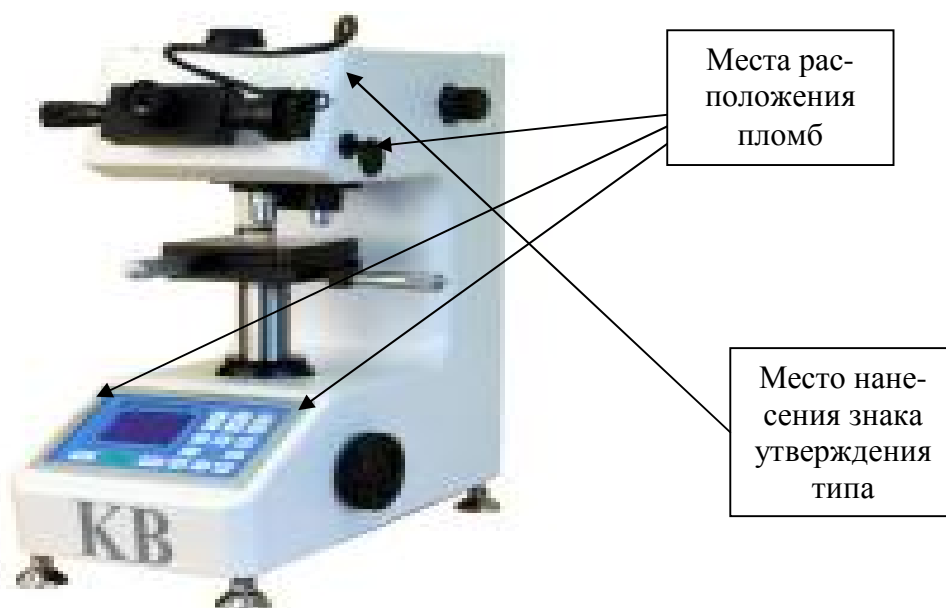


Рисунок 2 - Места расположения пломб и место нанесения знака утверждения типа.

Программное обеспечение

Микротвердомер имеет два исполнения: с встроенным микропроцессором и вынесенным персональным компьютером.

Микропроцессор микротвердомера позволяет задавать параметры измерительного цикла и автоматически вычисляет числа твёрдости на основе среднего измерений длины диагоналей отпечатка. Сенсорный экран предназначен для ввода информации, управления револьверной головкой и отображения результатов измерений. В этом случае функционирование микротвердомера поддерживается встроенным программным обеспечением (ПО). Прямое доступа к ПО нет.

В исполнении микротвердомера, с вынесенным персональным компьютером, управление работой, отображение и архивирование результатов измерений осуществляется специальным программным обеспечением (ПО).

Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО (используется без ПК)	Firmware KBW	1791	-	-
ПО для вынесенного ПК	Hardwin XL Метрологически значимая часть модуль: measure.dll	2.4.05 (или выше) 2.4.15	3497362ec6644523f73434e4419b1509	MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – С.

Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки, Н.....0,09807; 0,2452; 0,4903; 0,9807;
.....1,961; 2,942; 4,903; 9,807.
Шкала HV0,01, диапазон измерений твердости, HV от 50 до 150.
Шкала HV0,025, диапазон измерений твердости, HV от 50 до 450.
Шкалы HV0,05; HV0,1, диапазон измерений твердости, HV от 50 до 950.
Шкалы HV0,2; HV0,3; HV 0,5;
HV1; HV2, диапазон измерений твердости, HV..... от 50 до 1250.
Пределы допускаемой относительной погрешности нагрузок:
при испытательной нагрузке меньше или равно 1,961 Н, %±1,5;
при испытательной нагрузке больше 1,961 Н, %±1,0.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам измерений приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение шкал измерения твердости	Диапазоны твердости, HV							
	100 ±50	200 ±50	300 ±50	400 ± 50	500 ±50	600 ±50	800 ±150	1100 ±150
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам, HV,(±)							
HV0.01	6							
HV0.025	6	18	30	44				
HV0.05	6	16	27	40	55	68	85	
HV0.1	6	14	24	36	50	64	80	
HV0.2	6	12	21	32	45	60	75	110
HV0.3	4	10	18	28	40	54	70	110
HV0.5	3	10	15	24	30	42	49	90
HV1	3	8	12	16	25	30	35	60

Рабочие условия эксплуатации:
температура воздуха, °С..... от 12 до 28;
относительная влажность воздуха, % от 35 до 65.
Увеличение интегрального микроскопа: от 100 до 400.
Питание: напряжение, В230±10;
частота, Гц..... 120.
Рабочее пространство: по горизонтали, мм..... 90;
по вертикали, мм 110.
Габаритные размеры:
(длина×ширина×высота), мм, не более: 430х190х520.
Масса, кг, не более 42.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковой правой поверхности корпуса микротвердомеров KBW в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации KBW - 01РЭ типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Микротвердомер KBW-1 шт.
Наконечник с алмазной пирамидой Виккерса.....-1 шт.
Плоский рабочий столик Ø80мм.....-1 шт.
ПК с ПО Hardwin XL..... -1 шт. (в зависимости от заказа)
Руководство по эксплуатации KBW - 01РЭ -1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.695-2009 (ИСО 6507-2:2005) ГСИ. Металлы и сплавы. Измерения твёрдости по Виккерсу. Часть 2. Поверка и калибровка твердомеров.

Сведения о методиках (методах) измерений

Микротвердомер KBW. Руководство по эксплуатации. Разделы 6,7.

Нормативные документы, устанавливающие требования к микротвердомерам KBW

1 ГОСТ 8.063-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости металлов и сплавов по шкалам Виккерса

2 ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма “KB Prüftechnik GmbH”, Германия

Адрес: D-67126 Hochdorf-Assenheim im Weichlingsgarten 10b, Germany.

Тел/Факс.: +49(0) 6231-93992-0/+49(0) 6231-93992-69

E-mail: kbpruftechnik@ kbpruftechnik.de

Заявитель

ООО “СИНЕРКОН”.

Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д.32, стр.1.

Тел/Факс: 8(499) 6115289

E-mail: info@ synercon.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008, действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

М.п. _____ Е.Р. Петросян

«____» _____ 2012 г.