

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2006 г.

Микротвердомеры MicroMet 5101 , MicroMet 5103 , MicroMet 5104 , MicroMet 5114	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31438-06
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Buehler", США.

Назначение и область применения

Микротвердомеры MicroMet 5101, MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114 (далее - приборы) предназначены для измерения микротвердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса в соответствии с ГОСТ 9450, в т. ч. поверхностных слоёв металла при механической обработке, отдельных составляющих у структурно неоднородных сплавов, гальванических и других покрытий.

Приборы могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

Описание

Приборы представляют собой стационарную установку, состоящую из системы приложения нагрузки и измерительной системы.

Принцип действия прибора основан на статическом вдавливании наконечника - алмазной пирамиды Виккерса, с последующим измерением длины диагоналей отпечатка, пропорциональным значениям чисел твёрдости.

Прибор исполняется в модификациях MicroMet 5101, MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114.

Модификация MicroMet 5101 оснащена поворотной револьверной головкой, на которой могут быть установлены одновременно один наконечник и два объектива. Цикл приложения нагрузки автоматизирован, запускается сенсорной клавишей, смонтированной в корпус твердомера. Переход к системе измерения длины диагоналей отпечатка с помощью микрометрической головки после цикла приложения нагрузки и переход к повторению цикла приложения нагрузки осуществляется оператором. Измерительная головка микроскопа позволяет производить измерения диагоналей отпечатков в мкм, перевод измеренных значений в числа твёрдости Виккерса

осуществляется по таблицам, которые входят в комплектацию прибора (для модификации MicroMet 5101).

Модификации MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114 комплектуются удобным в использовании управляющим блоком с жидкокристаллическим монитором, согласованным с микрометрической измерительной головкой, который выводит результат измерения в числе твёрдости Виккерса HV.

Модификации MicroMet 5104, MicroMet 5114 имеют автоматическую поворотную револьверную головку, на которой могут быть установлены одновременно два наконечника и три объектива. Эти модификации комплектуются также рабочим столиком, движение которого контролируются управляющим блоком.

Модификация MicroMet 5114 имеет три объектива $\times 10$, $\times 50$, $\times 100$ и расширенный диапазон испытательных нагрузок.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений твердости по шкале Виккерса, HV:	от 50 до 1200
Испытательные нагрузки, Н	0,09807; 0,2452; 0,4903; 0,9807; 1,961; 2,942; 4,903; 9,807; 19,61*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости, HV	
от 50 до 300	от ± 3 до ± 15
от 300 до 600	от ± 15 до ± 30
от 600 до 900	от ± 30 до ± 45
от 900 до 1200	от ± 45 до ± 60
Характеристики интегрального микроскопа:	
увеличение	$\times 500$
диапазон измерения, мм	0,14
разрешающая способность, мм	0,0005
Рабочее пространство по вертикали, мм	95
Ход предметного столика, мм	50 \times 50
Рабочие условия применения:	
температура воздуха, °C	от 10 до 35
относительная влажность воздуха, %, не более	80
Питание	220/240 В, 50 /60 Гц
Потребляемая мощность, ВА, не более:	20
Габаритные размеры, мм, не более:	
высота	590
длина	600
ширина	410
Масса, кг, не более:	40

* - только для модификации MicroMet 5114.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации MicroMet -01РЭ типографским или иным способом.

Комплектность

Микротвердомер MicroMet 5101 (5103, 5104, 5114)	-1 шт. (в соответствии с заказом)
Алмазная пирамида Виккерса	-1 шт.
Стандартные тиски	-1 шт.
Силовой кабель питания	-1 шт.
Таблица пересчёта длины диагоналей с числа твёрдости Виккерса	-1 шт.*
Руководство по эксплуатации MicroMet - 01РЭ	-1 шт.
Методика поверки MicroMet – 01МП	-1 шт.

* - только для модификации MicroMet 5101.

Поверка

Поверка микротвердомеров MicroMet 5101, MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114 проводится в соответствии с документом "Микротвердомеры MicroMet 5101, MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114. Методика поверки" MicroMet - 01 МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 28.02.2006.

Основное поверочное оборудование: эталонные меры твёрдости МТВ по ГОСТ 9031-75 и эталонные меры микротвёрдости MV010, МТВ-МЕТ (допускаемая абсолютная погрешность, НV, от ± 2 до ± 52).

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 9450-76 "Металлы. Метод измерения на микротвёрдость вдавливанием алмазной пирамиды".

Техническая документация фирмы "Buehler", США.

Заключение

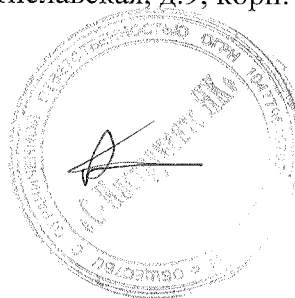
Тип микротвердомеров MicroMet 5101, MicroMet 5103, MicroMet 5104, MicroMet 5114 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма "Buehler", 41 Wankeagan Road, P.O.Box 1, Lake Bluff, Illinois 60044-1699 USA.

Заказчик: представительство фирмы "Buehler" в России ООО "С-Инструментс НК"

Адрес: 109341, г. Москва, ул. Братиславская, д.9, корп. 3.

Генеральный директор ООО
"С-Инструментс НК":



Абрамова А.Б.