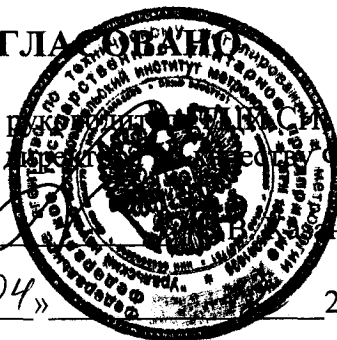


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по качеству
зам. директора по метрологии

«04» _____ 2009 г.



Твердомер Виккерса ZHV 10	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43957-10
---------------------------	---

Изготовлен по технической документации фирмы «Zwick GmbH & Co. KG», Германия. Заводской номер №182981.

Назначение и область применения

Твердомер Виккерса ZHV 10 (далее – твердомер) предназначен для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6507-1.

Область применения: предприятия машиностроения, металлургии и другие отрасли промышленности.

Описание

Принцип действия твердомера основан на вдавливании наконечника (алмазной пирамиды Виккерса) в испытуемый образец под действием испытательной нагрузки и последующем измерении размеров отпечатка, оставшегося на поверхности образца после снятия нагрузки. Длина диагоналей отпечатка пропорциональна значениям чисел твердости.

Твердомер состоит из основного модуля с испытательным столом, направляющим шпинделем, нагружающим устройством, микроскопом с освещением световым полем и блоком питания. Нагружающее устройство обеспечивает прямое приложение испытательных нагрузок с помощью грузов. Смена грузов производится вручную. Измерительный микроскоп оснащен ручной турелью с четырьмя объективами, позволяющими измерить длину отпечатка с требуемой точностью.

Твердомер имеет устройство для определения твердости в микродиапазоне с испытательными нагрузками от 0,098 до 0,98 Н и устройство для проведения испытаний при больших нагрузках 196 и 294 Н.

В состав руководства по эксплуатации включены таблицы перевода измеренных значений длины диагоналей в числа твердости и пересчет значений твердости из шкалы Виккерса в шкалы Роквелла и Бринелля.

Основные технические характеристики

Испытательные нагрузки, Н:

- без использования дополнительных устройств: 1,96; 2,94; 4,9; 9,8; 19,6; 29,4; 49,0; 98,0
- при использовании устройства для испытаний
в диапазоне микротвердости: 0,098; 0,196; 0,294; 0,49; 0,98
- при использовании устройства для испытаний
при больших нагрузках: 196,1; 294,2

Диапазон измерений твердости по шкалам (HV0,01 - HV0,03), HV: от 50 до 450
 Диапазон измерений твердости по шкалам (HV0,05 – HV30), HV: от 50 до 950

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HV						
	100±50	200±50	300±50	400±50	500±50	600±50	800±150
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости, HV, (±)						
HV0,01- HV0,03	6	18	30	44	—	—	—
HV0,05	6	16	27	40	55	68	85
HV0,1	6	14	24	36	50	64	80
HV0,2	5	12	21	32	45	60	75
HV0,3	4	10	18	28	40	54	70
HV0,5	3	10	15	24	30	42	49
	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения твердости, %, (±)						
HV1- HV30	3						

Характеристики измерительного микроскопа:

- количество объективов, шт: 4
- общее увеличение $\times 50$; $\times 100$; $\times 400$; $\times 600$
- диапазон измерения, мм (0-2,4); (0-1,2); (0-0,3); (0-0,18)
- Рабочая поверхность испытательного стола, мм
- Длина 300
- Ширина 230
- Высота рабочей зоны, мм от 0 до 300
- Габаритные размеры, мм, не более:
- высота 600
- ширина 400
- длина 350
- Масса, кг, не более 90
- Напряжение питающей сети, В 220±22
- Рабочие условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха, °C от 10 до 35
- относительная влажность воздуха, %, не более 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на твердомер методом наклейки и на титульный лист «Руководства по эксплуатации» твердомера типографским способом.

Комплектность

Твердомер Виккерса	1 шт.
Алмазный наконечник Виккерса	1 шт.
Координатный стол	1 шт.
Устройство для испытаний в микродиапазоне	1 шт.
Устройство для проведения испытаний при больших нагрузках	1 шт.
Зажимное приспособление для круглых образцов	1 шт.
Приспособление для прижима листов	1 шт.
Зажимное приспособление для плоских образцов	1 шт.
Мера твердости	1 шт.
Руководство по эксплуатации твердомера	1 экз.

Поверка

Поверка твердомера производится в соответствии документом «ГСИ. Твердомер Виккерса ZHV 10 Методика поверки» МП 43-261-2009, согласованным с ФГУП «ВНИИФТРИ» и утвержденным ФГУП «УНИИМ» в декабре 2009 г

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- эталонные меры твердости МТВ по ГОСТ 9031,
- эталонные меры микротвердости МТВ-МЕТ (регистрационный № 31736-06).

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

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

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

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

Техническая документация фирмы «Zwick GmbH & Co. KG», Германия..

Заключение

Тип «Твердомер Виккерса ZHV 10» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Фирма «Zwick GmbH & Co KG», Германия.
August-Nagel-Straße. 11; D-89079 Ulm

Заявитель: Представительство фирмы «Zwick GmbH & Co KG» в России –
ПООО «Цвик ГмбХ и Ко. Кг» (Германия)
Адрес: 620049, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 3 оф.422
Тел. (343) 385-04-85

Зам. главы ПООО «Цвик ГмбХ и Ко. КГ»



Д. А. Бекетов