

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАННО



Твердомеры стационарные универсальные HBRV-187.5, HBRVU-187.5	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 37518-08
---	--

Изготовлены по технической документации фирмы "TIME Group Inc.", КНР.

## Назначение и область применения.

Твердомеры стационарные универсальные HBRV-187.5, HBRVU-187.5 (далее - приборы) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса, Роквелла и Бринелля в соответствии с ГОСТ 2999-75, ГОСТ 9012-59, ГОСТ 9013-59.

Применяются в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

## Описание

Приборы представляют собой стационарные средства измерений, состоящее из устройства приложения нагрузки, и измерительного блока.

Принцип действия приборов основан:

- для шкал Виккерса на статическом вдавливании алмазного пирамидального наконечника с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка;
- для шкал Роквелла на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника;
- для шкал Бринелля на статическом вдавливании твёрдосплавного шарикового наконечника с последующим измерением диаметра окружности отпечатка.

При измерениях по методу Виккерса система приложения нагрузки обеспечивает приложение двух нагрузок.

При измерениях по методу Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 98,1 Н и трёх основных нагрузок.

При измерениях по методу Бринелля система приложения нагрузки прибора обеспечивает приложение двух нагрузок.

Приборы обеспечивают (при всех видах измерений):

- ручное переключение величины испытательной нагрузки и запуск цикла приложения нагрузки;
- вывод на циферблат результата измерения по выбранной шкале;

- при измерениях по Виккерсу и Бринеллю измерения делают в два этапа: сначала делают отпечаток с помощью выбранной нагрузки, затем переводят столик в положение микроскоп и измеряют длины диаметры в случае метода Бринелля и длины диагоналей в случае метода Виккерса.

Модификации HBRV-187.5, HBRVU-187.5 отличаются конструктивным исполнением.

### Основные технические характеристики

Испытательные нагрузки по шкалам Виккерса, Н: 294,2; 980,7;  
 Диапазон измерений твердости по шкалам Виккерса, HV: от 200 до 1000

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HV					
	250 ±50	350 ±50	450 ±50	550 ±50	650 ±50	850 ±150
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости, HV, (±)					
HV30	6	6	8	10	12	15
HV100	6	6	8	10	12	15

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:  
 при нагрузке 588,6 Н HRA от 70 до 85  
 при нагрузке 981 Н HRB от 30 до 100  
 при нагрузке 1471,5 Н HRC от 20 до 67

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости:  
 от 70 до 85 HRA ± 2.0  
 от 30 до 80 HRB ± 3.0  
 от 80 до 100 HRB ± 2.0  
 от 20 до 35 HRC ± 2.0  
 от 35 до 55 HRC ± 1.5  
 от 20 до 67 HRC ± 2.0

Испытательные нагрузки по шкалам Бринелля, Н: 613; 1839  
 Диапазоны измерений твердости по шкале Бринелля HB 2,5/62,5 (нагрузка 613 Н); от 32 до 200  
 по шкале Бринелля HB 2,5/187,5(нагрузка 1839 Н) от 95 до 450

Обозначение шкал измерения твердости	Интервалы измерения твердости, HB				
	40 ±10	100 ±50	200 ±50	300 ±50	400 ±50
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкалам, HB				
HB 2.5/62,5	±2	±6	±10		
HB 2.5/187,5		±6	±10	±12	±18

Рабочее пространство:		
по горизонтали, мм		160
по вертикали, мм		180
Рабочие условия применения:		
температура воздуха, °С		от +10 до +35
относительная влажность воздуха, %		65±15
Питание:		
напряжение, В		220±20
частота, Гц		от 50 до 60
Габаритные размеры, мм, не более		
длина		560
ширина		260
высота		760
Масса, кг, не более		120

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность

Твёрдомер стационарный универсальный HBRV-187.5 (HBRVU-187.5)	-1 шт.
Индентор пирамидальный алмазный Виккерса	-1 шт.
Индентор конический алмазный Роквелла	-1 шт.
Инденторы со стальными шариками Ø1.588; Ø2.5; Ø5.0;	-1 шт.
Плоская тестовая платформа	-1 шт.
V-образная тестовая платформа	-1 шт.
Шнур подключения питания	-1 шт.
Руководство по эксплуатации HBRV -01 PЭ	-1 экз.

### Поверка

Поверка твердомеров стационарных универсальных HBRV-187.5, HBRVU-187.5 проводится в соответствии с ГОСТ 8.398-80 "Приборы для измерения твёрдости металлов и сплавов. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал - один год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 2999-75 Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Виккерсу.  
ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твёрдости по Бринеллю.  
ГОСТ 9013-59 Металлы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу.  
ГОСТ 8.062-85 Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Бринелля.

ГОСТ 8.063-79 Государственная специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Виккерса.

ГОСТ 8.064-94 Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования. Техническая документация фирмы "TIME Group Inc.", КНР.

### Заключение

Тип твердомеров стационарных универсальных HBRV-187.5, HBRVU-187.5 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственным поверочным схемам ГОСТ 8.062-85, ГОСТ 8.063-79 и ГОСТ 8.064-94.

**Изготовитель:** фирма "TIME Group Inc.", #38, Shangdi West Road, Haidian District, Beijing, 100085, China. Tel. +86-10-62966786 Fax +86-10-629807228

**Заказчик:** представительство фирмы "TIME Group Inc.", КНР,  
в России - ЗАО "ПромДиаОборудование".  
Адрес: 107241, Щелковское шоссе, д. 23А, офис 416

Коммерческий директор  
ЗАО "ПромДиаОборудование":

С.А. Гусев

