



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.28.002.A № 47407

Срок действия до 20 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла KV 150

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "KB Prüftechnik GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50601-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
ГОСТ 8.398-80

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2012 г. № 505

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 005700



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150

#### Назначение средства измерений

Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150 (далее - приборы) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

#### Описание средства измерений

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

Принцип действия приборов основан на статическом вдавливании алмазного или шарикового наконечников с последующим измерением глубины внедрения наконечника.

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

При измерениях по методу Супер-Роквелла система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки в 29,42 Н и трёх основных нагрузок.

Приборы имеют оригинальный механизм приложения предварительной и основной нагрузок, который обеспечивает стабильную скорость подвода наконечника к образцу и отсутствие тангенсальных составляющих прикладываемой нагрузки.

Для ввода параметров измерений и отображения результатов приборы имеют два исполнения: в одном для вывода результатов используется встроенный сенсорный монитор, в другом вынесенный персональный компьютер. Внешний вид твердомеров приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид твердомеров.

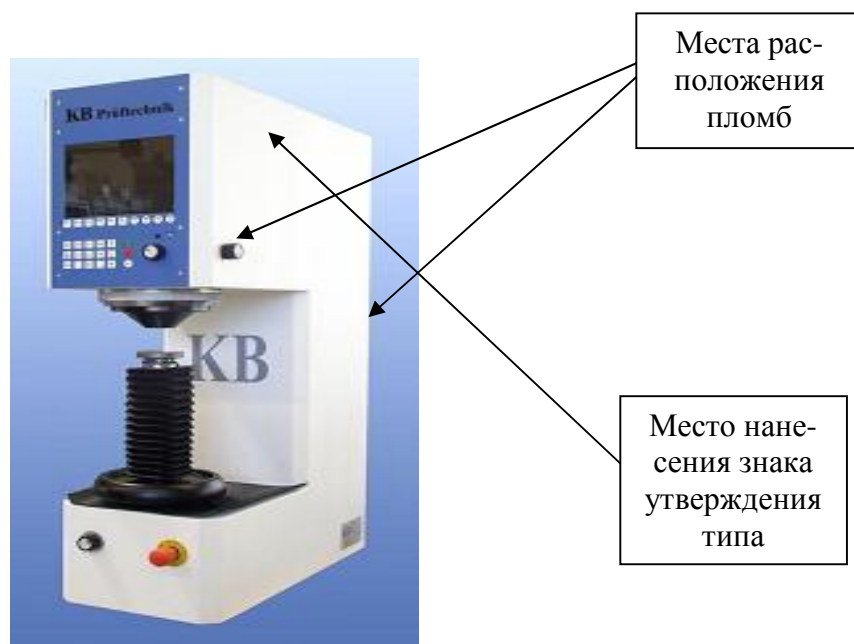


Рисунок 2 – Места расположения пломб и место нанесения знака утверждения типа.

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) позволяет задавать параметры измерительного цикла Роквелла и Супер-Роквелла, инициировать выполнение измерительного цикла и вычисляет числа твердости. Пользовательский интерфейс представляет собой меню, которое позволяет выбрать необходимое испытание из списка и запустить это испытание на выполнение. Результат испытаний автоматически привязывается к архиву, в котором хранятся результаты. ПО имеет опции статистической обработки результатов измерений. Прямого доступа к ПО нет.

Программное обеспечение для вынесенного компьютера поддерживает все функции встроенного ПО в расширенном варианте. Дополнительно, оно позволяет запрограммировать серию испытаний для нескольких образцов или сложные испытания для одного образца, после чего твердомер выполнит эти измерения в полностью автоматическом режиме.

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 программное обеспечение (используется без ПК)	Firmware KV 150	0.4.30 (или выше)	ab394ec74e99a16070177ccbb3093083	MD5
	Метрологически значимая часть модуль: uhaerte.o	0.4.44		

ПО для вынесенного ПК	Hardwin XL  Метрологически значимая часть модуль: measure.dll	2.4.05 (или выше)  2.4.15	3497362ec6644523f73434e4 419b1509	MD5
-----------------------	---	------------------------------------	--------------------------------------	-----

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

### Метрологические и технические характеристики

Испытательные нагрузки для шкал Роквелла, Н

предварительная ..... 98,1;  
основные ..... 588,4; 980,7; 1471.

Испытательные нагрузки для шкал Супер-Роквелла, Н

предварительная ..... 29,42;  
основные ..... 147,1; 294,8; 411,9.

Диапазоны измерений твердости по шкалам Роквелла:

HRA ..... от 20 до 88;  
HRB ..... от 20 до 100;  
HRC ..... от 20 до 70.

Диапазоны измерений твердости по шкалам Супер-Роквелла:

HR15N ..... от 70 до 94;  
HR30N ..... от 40 до 86;  
HR45N ..... от 20 до 78;  
HR15N ..... от 62 до 93;  
HR30T ..... от 15 до 82;  
HR45T ..... от 10 до 72.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости:

по шкалам Роквелла:

от 20 до 75 HRA ..... ± 2,0;  
от 75 до 88 HRA ..... ± 1,5;  
от 20 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 55 до 70 HRC ..... ± 1,0.

по шкалам Супер-Роквелла:

HR15N, HR30N, HR45N ..... ± 2,0;  
HR15T, HR30T, HR45T ..... ± 3,0.

Рабочие условия применения:

температура воздуха, °С ..... от 10 до 35;  
относительная влажность воздуха, % ..... от 20 до 90.

Питание:

напряжение, В ..... 230±10;  
частота, Гц ..... от 50 до 60;  
потребляемый ток, А ..... 6,3.

Рабочее пространство по вертикали, мм ..... 220.

Глубина рабочего пространства, мм ..... 300.

Габаритные размеры:

(длина×ширина×высота), мм, не более: ..... 725×230×1200.

Масса, кг, не более ..... 215.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на боковой правой поверхности корпуса твердомеров Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150 в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации КВ\_150 - 01РЭ типографским или иным способом.

### **Комплектность средства измерений**

Твердомер Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150 .....	-1 шт.
Наконечник с алмазной пирамидой Роквелла .....	-1 шт.
Наконечник с шариком Ø1,588 мм .....	-1 шт.
Плоский рабочий столик Ø80 мм .....	-1 шт.
Руководство по эксплуатации КВ_150 - 01РЭ.....	-1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.398-80 “Приборы для измерения твёрдости металлов и сплавов. Методы и средства поверки”.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Твердомер Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150. Руководство по эксплуатации. Разделы 3÷6.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомерам Роквелла и Супер-Роквелла КВ 150**

- 1 ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования.
- 2 ГОСТ 8.064-94 Государственная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

### **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 “КВ 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](mailto:office@vniiftri.ru)

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

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

М.п.

\_\_\_\_\_ Е.Р. Петросян

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.