

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры Роквелла и Супер Роквелла ТРС 5009 и ТРС 5009А

Назначение средства измерений

Твердомеры Роквелла и Супер Роквелла ТРС 5009 и ТРС 5009А (далее - твердомеры) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла.

Описание средства измерений

Твердомеры представляют собой стационарные средства измерений, состоящие из системы приложения нагрузки и измерительного блока.

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

При измерениях система приложения нагрузки обеспечивает приложение предварительной нагрузки и трёх основных нагрузок.

Модификация ТРС 5009 выполнена с механическим циферблатом, модификация ТРС 5009А выполнена с цифровым измерительным блоком. Модификация ТРС 5009А содержит микропроцессор и дисплей для контроля процесса измерения твердости и отображения результатов измерений. Внешний вид твердомеров приведён на рисунке 1, схема опломбирования от несанкционированного доступа на рисунке 2.

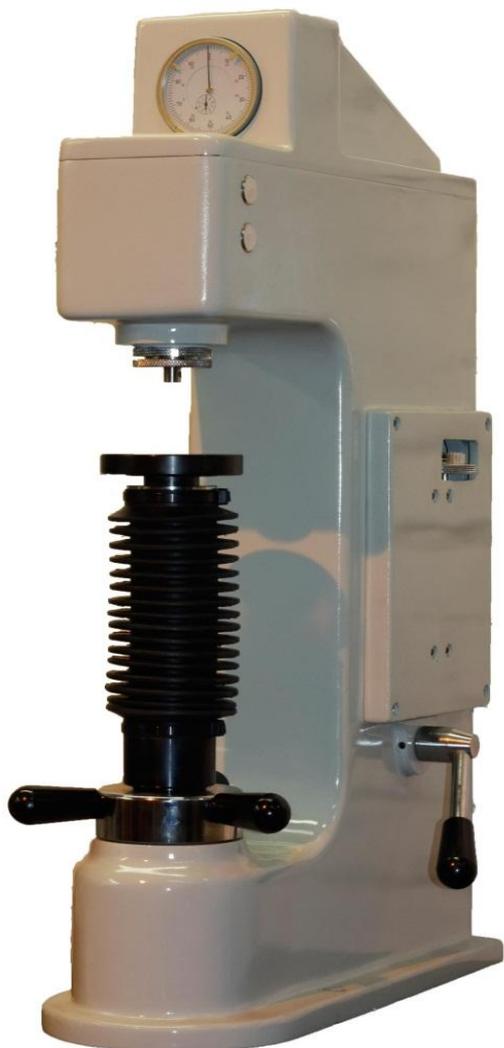
Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенного микропроцессора твердомеров модификации ТРС 5009А используется для ввода исходных параметров, управления измерительным циклом, отображения результатов измерения, а также с целью записи, хранения и статистической обработки результатов измерений. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО(контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное программное обеспечение	DIGIROCK-Work	27/5.2.03/9.2.00	–	–

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню А по МИ 3286-2010.



TPC 5009



TPC 5009A

Рисунок 1 - Внешний вид твердомеров.

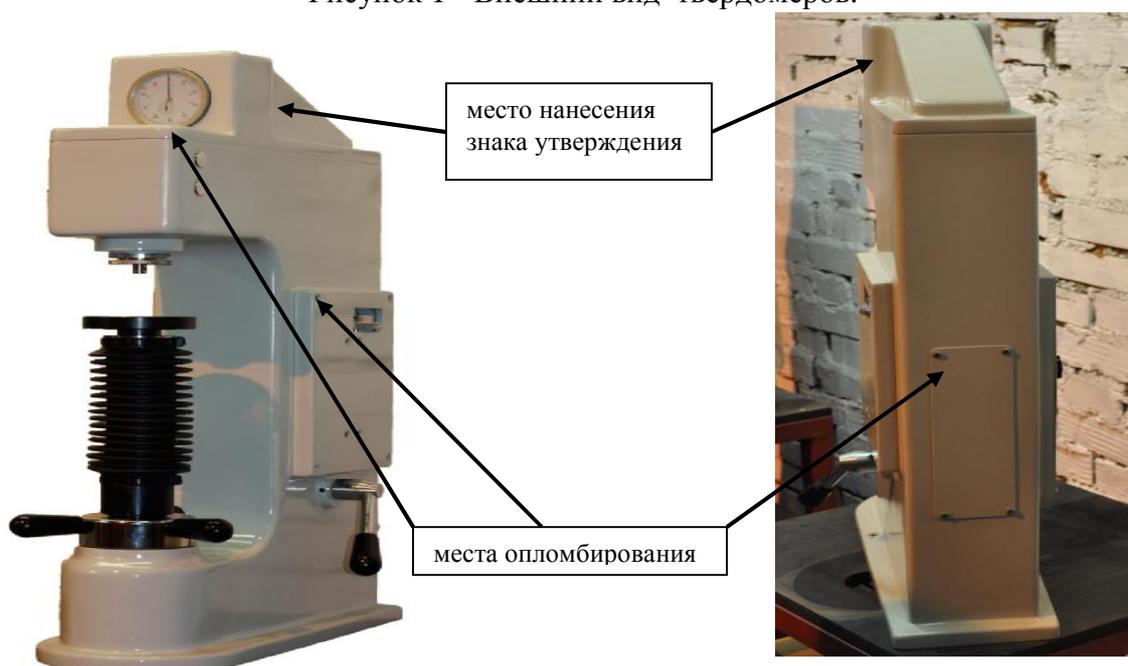


Рисунок 2 – Схема опломбирования

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; 264,8; 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 измерения 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.
Рабочее пространство по вертикали, мм.....	240.
Глубина рабочего пространства, мм	145.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура воздуха, °С	от 10 до 35;
относительная влажность воздуха, %	60±25.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	490x170x780.
Масса, кг, не более	82.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковой правой поверхности корпуса твердомеров в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации 427113-002-89088878-11 РЭ или 427113-003-89088878-11 РЭ типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Твердомер Роквелла и Супер Роквелла	
TPC 5009 или TPC 5009A	-1 шт. (модификация по заказу)
Наконечник с алмазной пирамидой Роквелла	-1 шт.
Наконечник с шариком Ø1,588 мм	-1 шт.
Плоский рабочий столик	-1 шт.
V-образный рабочий столик	-1 шт.

Комплект мер 2-го разряда МТР-1	-1 компл.
Комплект мер 2-го разряда МТСР-1	-1 компл.
Руководство по эксплуатации 427113-002-89088878-11 РЭ (427113-003-89088878-11 РЭ)	-1 экз.(в зависимости от заказа)

Поверка

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

Сведения о методиках (методах) измерений

1 ГОСТ 9013-59 Металлы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу.
2 ГОСТ 22975-78 Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости при малых нагрузках (по Супер Роквеллу).

Нормативные документы, устанавливающие требования к твердомерам Роквелла и Супер Роквелла ТРС 5009 и ТРС5009А

1 ГОСТ 23677-79 Твердомеры для металлов. Общие технические требования.
2 ГОСТ 8.064-94 ГСИ. 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

ООО «Точприбор Северо-Запад»
Адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, пер. Дровяной, д. 20, пом. 4-Н
Тел./Факс: (812) 655-01-25 доб.227, (812) 380-17-62
e-mail: info@tochpribor.com

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 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

« ____ » _____ 2012 г.