

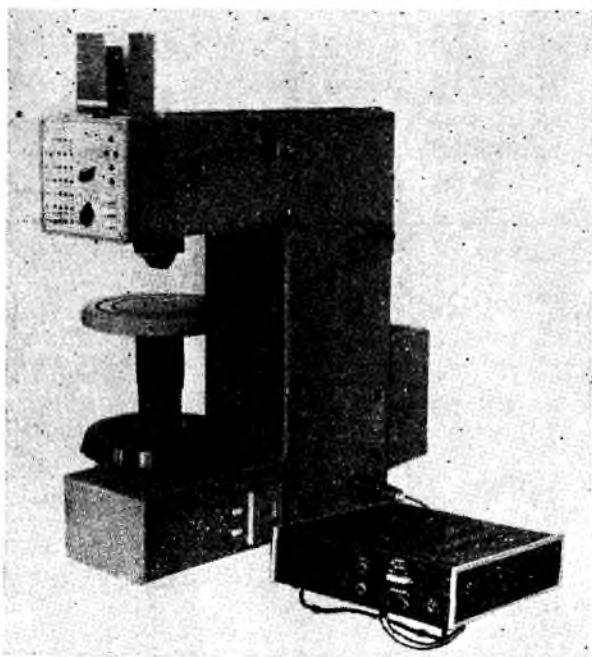
**ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
ТВЕРДОСТИ ПО МЕТОДУ
РОКВЕЛЛА 2142 ТРМ**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 10131—85**

**Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 14 августа 1985 г.
Выпуск разрешен
до 01.07.87**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор для измерения твердости по методу Роквелла 2142 ТРМ предназначен для измерения твердости металлов и сплавов в соответствии с ГОСТ 9013—59, пластмасс по ГОСТ 24622—81 и других материалов (графитов, металлографитов, фанеры, прессованной древесины и т. п.) по специальным методикам и применяется в цехах и лабораториях машиностроительных предприятий и научно-исследовательских институтов.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на вдавливании наконечника с алмазным конусом или стальным шариком в испытуемое изделие под действием последовательно прилагаемых предварительной и основной нагрузок и измерений остаточного увеличения глубины проникновения этого наконечника после снятия основной нагрузки.

Прибор представляет собой конструкцию с рычажно-грузовой системой создания испытательных нагрузок и механическим приводом приложения и снятия основной нагрузки.

Прибор состоит из системы нагружения, включающей в себя шпиндельную группу, рычаг ходоувеличителя и рычажную систему, подъемного винта, привода нагружения, электронного блока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Испытательные нагрузки: предварительная 98,07 Н (10 кгс); общие 196,1(20); 588,4(60); 980,7(100); 1471(150) Н (кгс).

Пределы допускаемой погрешности испытательных нагрузок: предварительной $\pm 2\%$; общей 196,1(20) Н (кгс) $\pm 1\%$; общих 588,4(60); 980,7(100); 1471(150) Н (кгс) $\pm 0,5\%$.

Пределы допускаемой погрешности прибора при поверке его образцовыми мерами твердости 2 разряда по ГОСТ 9031—75 соответствуют значениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Шкала твердости	Нагрузка, Н	Вид индентора	Значение твердости образцовой меры 2 разряда в единицах твердости	Пределы допускаемой погрешности прибора в единицах твердости
А	588,4	Алмазный конус	83±3	±1,2
В	980,7	Шарик 1,588 мм	90±10	
С	1471,0	Алмазный конус	25±5 45±5 65±5	±2,0 ±1,5 ±1,0

Характеристики прибора по другим шкалам соответствуют указанным в табл. 2.

Таблица 2

Шкала твердости	Нагрузка, Н	Вид индентора	Диапазон измерения, НR	Пределы допускаемой погрешности прибора в единицах твердости
Е	980,7	Шарик Ø 3,175	0—115	±2,0
Д	980,7	Алмазный конус	40—70	
Г	588,4	Шарик Ø 1,588	73—116,5	
В	1471,0	То же	31—94	
Н	588,4	Шарик Ø 3,175	0—100	
К	1471,0	То же	0—115	
Л	588,4	Шарик Ø 6,350	0—115 НR	
М	980,7	То же	0—115 НR	
Р	1471,0	»	0—100	
Т	588,4	Шарик 12,700	0—115	
С	980,7	То же	0—100	
У	1471,0	»	0—100	
Х	588,4	»	От минус 30 до 130 НRЛ	
5/20	196,1	Шарик Ø 5	30—110	
5/60	588,4	То же	30—110	
5/100	980,7	»	30—110	
5/150	1471,0	»	30—110	
10/20	196,1	Шарик Ø 10	30—110	
10/60	588,4	То же	30—110	
10/100	980,7	»	30—110	
10/150	1471,0	»	30—110	

Твердость по шкале L определяется нахождением величин d_s и d_n по ГОСТ 24622—81 с последующим вычислением L .

Прибор имеет индикацию наименования шкалы твердости и цифровую индикацию величины твердости.

Число разрядов цифрового табло — четыре.

Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового табло отсчетного устройства 0,1 единицы твердости (0,0002 мм).

Продолжительность времени приложения основных нагрузок от 2 до 8 с.

Продолжительность времени выдержки испытуемых изделий под нагрузкой соответствует табл. 3.

Таблица 3

Режим работы	Выдержка времени, с		
	под предварительной нагрузкой	под общей нагрузкой	до отсчета показаний
Автомат Установка	10 ± 1 —	15 ± 1 регулируемая от 2 до 60	15 ± 1 —
Определение d_s , ГОСТ 24622—81	—	до прекращения изме- рения показания цифро- вого индикатора	—
Определение d_n , ГОСТ 24622—81	10 ± 1	15 ± 1	—

Расстояние от вершины испытательного наконечника до рабочей плоскости стола, установленного на подъемный винт, регулируемое от 0 до 180 мм.

Расстояние от оси испытательного наконечника до стенки корпуса не менее 150 мм.

Потребляемая мощность не более 55 Вт. Удельная энергоемкость 0,038 Вт/Н.

Удельная материалоемкость 0,064 кг/Н.

Габаритные размеры, мм: испытательного устройства 630×215×725; электронного блока 280×275×95.

Масса, кг: прибора 90; электронного блока 5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: прибор для измерения твердости по методу Роквелла 2142 ТРМ, в том числе: устройство испытательное (в транспортной таре); стол плоский большой (на приборе); устройство соединительное (в транспортной таре); блок электронный (в футляре предприятия-изготовителя); опоры — 4 шт. (в футляре); заглушки — 2 шт. (в футляре); наконечники НК — 2 шт. (в футляре); запасные части (комплект); комплект запасных частей на электронный блок (согласно паспорту) (в футляре предприятия-изготовителя, блока); комплект сменных частей (в футляре); принадлежности (меры твердости образцовые МТР-1 2 разряда, ГОСТ 9031—75; полка (в транспортной таре); уголки — 2 шт.; болты М8×16.66.033 — 2 шт.; винты VM5—8дх16.66.033 — 2 шт.; гайки М5.8.033 — 2 шт.; укладка: комплект эксплуатационной документации (паспорт на меры твердости образцовые МТР-1 2 разряда, ГОСТ 9031—75; паспорт на прибор; паспорт на алмазный наконечник НК; паспорт на цифровую измерительную систему).

ПОВЕРКА

Прибор для измерения твердости по методу Роквелла 2142 ТРМ поверяют по ГОСТ 8.398—80.

Поверке подлежат следующие параметры: испытательные нагрузки; погрешность испытательных нагрузок; время выдержки под действием испытательных нагрузок; погрешность прибора по мерам твердости; алмазный накопечник и шарики.

Поверка испытательных нагрузок и определение погрешности испытательных нагрузок производится с помощью образцовых динамометров 3 разряда ДОСМ-3-0,05 и ДОСМ-3-0,2.

Определение погрешности прибора производится по образцовым мерам твердости МТР-1 2 разряда по ГОСТ 9031—75.

Проверка продолжительности времени выдержки под действием испытательных нагрузок с помощью секундомера СОПр-26-3-000.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.