

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения твердости металлов и сплавов по методу Супер-Роквелла ТРС

Назначение средства измерений

Приборы для измерения твердости металлов и сплавов по методу Супер-Роквелла ТРС (далее приборы) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по методу СуперРоквелла в соответствии с ГОСТ 22975-78.

Приборы применяются для работы в помещениях лабораторного типа, а также в цехах металлургических и машиностроительных предприятий.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на вдавливании наконечников стандартного типа в испытуемое изделие под действием последовательно прилагаемой предварительной и основной нагрузок и в измерении остаточного увеличения глубины проникновения этого наконечника после снятия основной нагрузки.

Приборы состоят из системы нагружения, подъемного винта, привода, отсчетного устройства. Все основные узлы приборов смонтированы в корпусе. Система нагружения с грузовой подвеской предназначена для воспроизведения предварительной и общих нагрузок.

Модели 2143 ТРС и 2143 ТРС-М имеют электронную систему, обеспечивающую измерение глубины внедрения наконечника, пересчет в единицы твердости и выдачу результатов на цифровое табло, а также визуальную разбраковку на группы твердости МЕНЬШЕ, НОРМА, БОЛЬШЕ.



ТРС 5009-01
Рис.1



2143 ТРС-М
Рис.2

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мер приведены в таблице 1

Таблица 1

Характеристики	Модель прибора			
	TPC 5009	TPC 5009-01	2143 TPC	2143 TPC-M
1	2	3	4	5
1. Диапазон измерения твердости: шкала N нагрузка, Н 147,1 294,2 441,3 шкала T 147,1 294,2 441,3	От 70 до 94 HRN15 От 40 до 86 HRN30 От 20 до 78 HRN45 От 62 до 93 HRT15 От 15 до 82 HRT30 От 10 до 72 HRT45			
2. Испытательные нагрузки, Н: предварительная общие	29,42 147,1; 294,2; 441,3			
3. Пределы допускаемой погрешности испытательных нагрузок, %: предварительной общих	±2 ±0,66			
4. Пределы допускаемой погрешности приборов при поверке образцовыми мерами твердости 2-го разряда МТСР, единицы твердости: мера твердости (92 ± 2) HRN15 мера твердости (80 ± 4) HRN30 мера твердости (45 ± 5) HRN30 мера твердости (49 ± 6) HRN45 мера твердости (76 ± 6) HRT30 мера твердости (50 ± 5) HRT30	±1,0 ±1,0 ±2,0 ±2,0 ±2,0 ±3,0			
5. Приложение нагрузки	ручной привод	электромеханический привод		
6. Отсчетное устройство	индикатор часового типа		цифровое отсчетное устройство	
7. Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства, ед. твердости	0,5		0,1	
8. Расстояние от вершины испытательного наконечника до рабочей поверхности стола, мм	от 0 до 190			
9. Расстояние от оси испытательного наконечника до стенки корпуса, ограничивающей размер испытуемого изделия, мм, не менее	150			
10. Питание от сети переменного тока напряжение, В частота, Гц	-	220 ^{+10%} _{-15%} 50±1		
11. Потребляемая мощность, Вт, не более	-	60	55	80
12. Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до плюс 40			
13. Габаритные размеры, мм, не более: прибора: длина x ширина x высота электронного блока: длина x ширина x высота	300x535x 630 -	220x535x 630 -	220x500x700 600x500x250	220x535x 655 -

1	2	3	4	5
14. Масса, кг, не более: прибора электронного блока	80 -	80 -	80 25	80 -
15. Полный средний срок службы, лет, не менее	10			
18. Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92			

Знак утверждения типа

наносится на фирменные таблички фотохимическим способом и на титульном листе паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: соответственно прибор, комплект принадлежностей, запасных частей, сменных частей (испытательные столы, наконечники), футляр, эксплуатационная документация (паспорт на прибор, паспорт на меры твердости образцовые МТСР 2-го разряда ГОСТ 9031-75, паспорт на алмазный наконечник НК ГОСТ 9377-91).

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.398-80 «Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки» и дополнительно по «Методике поверки», приведенной в разделе 13 паспортов Гб 2.773.135 ПС, Гб 2.773.175 ПС, Гб 2.773.271 ПС, Гб 2.773.285 ПС, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ивановский ЦСМ».

Основными средствами поверки являются:

- меры твердости образцовые МТСР 2-го разряда ГОСТ 9031-75;
- динамометр ДОСМ-3-0,5У ГОСТ 9500-84;
- микроскоп инструментальный ММИ ГОСТ 8047-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений указаны в паспорте.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения твердости металлов и сплавов по методу Супер-Роквелла ТРС

1. ГОСТ 23677-79 «Твердомеры для металлов. Общие технические требования».
2. ГОСТ 8.064-94 «Государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла».
3. ГОСТ 8.398-80 «Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки», ГОСТ 22975-78 «Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Роквеллу при малых нагрузках (по Супер-Роквеллу)».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а так же иных объектов установленным законодательством Российской Федерации.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод испытательных приборов» (ООО «ЗИП»), г. Иваново ул. Лежневская, д.183, 153582, г. Иваново, Тел. (4932) 23-45-95, Факс: (4932) 23-45-95
E-mail: zip@tochpribor.su

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ивановский ЦСМ», регистрационный
номер аттестата аккредитации № 30072-11.
153000, г. Иваново, ул. Почтовая д.31/42
Тел.: (4932) 32-84-85, (4932) 32-71-48
Факс: (4932) 32-84-85
E-mail: post@csm.ivanovo.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___»_____2011г.