



Микротвердомеры DUH Series

Динамические микротвердомеры серии DUH-211/211S разработаны компанией SHIMADZU для использования во всех отраслях промышленности. Эти микротвердомеры предназначены для определения твердости поверхности материалов и готовых изделий. Оборудование полностью соответствует высоким требованиям, предъявляемым при работе в лабораториях и на производстве.

Высокое качество результатов при низких затратах

- Определение твердости и параметров материала в соответствии с принятыми стандартами (ISO 14577-1 Annex A. «Металлические материалы. Инструментальное индентирование для определения твердости и параметров материала — Часть 1: Метод испытания. Приложение А: Определение параметров материалов по данным нагрузка/поверхность индентирования»).
- Высокоточное определение модуля упругости.
- Контроль силы, прикладываемой в процессе испытания с разрешением 0,196 мкН.
- Широкий диапазон нагрузок от 0,1 до 1961 мН.
- Высокоточное измерение глубины следа.
- Широкий диапазон методов испытаний.
- Возможность выбора индентеров, в том числе и для проведения испытаний по Виккерсу и Кнупу (опция).
- Проведение циклических испытаний.

Области применения

- Тонкие пленки (специально обработанные поверхности, например, нитридный слой).
- Пластики.
- Волокна (ультратонкие, такие как оптические волокна и углеродные волокна).
- Резины, каучуки и другие эластомеры.
- Металлические изделия.
- Хрупкие материалы (стекло, керамика и т.д).
- Микроскопические компоненты электроники.



Спецификация. [Модели DUN-211/211S].

1. Наименование модели		DUN-211	DUN-211S
2. Блок нагружения	Способ нагружения	Электромагнитная катушка	
	Диапазон нагрузки	Полная шкала от 0,1 до 1961 мН	
	Точность нагрузки	±19,6 мкН или ±1% от отображаемой силы испытания (выбирается большее значение)	
	Шаг увеличения нагрузки	0,196 мкН	
3. Измерение перемещения	Способ измерения	Дифференциальный трансформатор	
	Диапазон измерения	От 0 до 10 мкм	
	Шаг перемещения	0,0001 мкм	
	Линейность	±2% от полной шкалы (20 мкм)	
4. Индентер (наконечник)	Тип	Трехгранная пирамида с углом вершины 115° (индентеры для испытаний по Виккерсу и Кнупу поставляются как опция)	
	Радиус при вершине индентера	0,1 мкм макс.	
5. Оптический монитор	Общее увеличение (микроскоп)	×500	
	Линза объектива	×50 (может быть добавлено до 2-х линз)	
	Окуляр	×10	
	Способ подсветки	Отраженное освещение	
	Источник света	Светодиод: 3 Вт, 3 В	
6. Микрометр	Траектория света	Наблюдение или фотография (по выбору)	
	Метод коллимации	Прямая связь между кодирующим устройством и рычагом управления; синхронизированное движение двух указателей.	
	Детектор	Оптическое кодирующее устройство	
	Эффективный диапазон измерений	200 мкм (с ×50 линзой объектива)	
7. Предметный столик для образца	Шаг	0,01 мкм/импульс	
	Вертикальное расстояние	Прибл. 60 мм	
	Площадь	Прибл. 125 (Ш) × 125 (Д), мм	
	Диапазон перемещения столика	25 мм в обоих направлениях X и Y	
8. Режимы испытаний	Держатель образца	Размеры образца (8 (толщина) × 30 (ширина) мм), при использовании приставки тонкого типа	
		Нагрузка-удержание; нагрузка-разгрузка; циклическое испытание.	Нагрузка-удержание; нагрузка-разгрузка; циклическое испытание; испытание с установкой глубины; нагрузка-разгрузка с установкой глубины; с пошаговой нагрузкой; с пошаговой нагрузкой-разгрузкой.
9. Требования к ПК	Операционная система	Windows 7(32bit edition)/XP(32bit edition)	
	Процессор	не менее 1 ГГц	
	Дисковод	CD-ROM	
	Разрешение дисплея	1024 × 768 мин. (рекомендовано)	
	Шина расширения	PCI шина, 2 торцевых разъема мин. (возможно использование карт 175 мм и 120 мм)	
10. Условия эксплуатации	Требования по электропитанию	220±10 В, 50/60 Гц, одна фаза	
	Потребляемая мощность	Прибл. 100 Вт (не включая энергии потребляемой ПК)	
	Заземление	Заземление класс D (не более 100 Ом)	
	Температура	Рекомендуется: 23±1°C; допустимый диапазон: от 10°C до 35°C.	
	Вибрация	Горизонтальная: 0,017 гал макс. (при ≥10 Гц); 0,01 мкм макс. (< 10 Гц) Вертикальная: 0,010 гал макс. (при ≥10 Гц); 0,005 мкм макс. (< 10 Гц)	
11. Габариты (ШхДхВ, мм)	Влажность	80% макс. (без конденсации)	
		Тестер: прибл. 355 (Ш) × 405 (Д) × 530 (В), мм Блок управления: прибл. 315 (Ш) × 375 (Д) × 110 (В), мм	
12. Вес (кг)		Тестер: прибл. 60 кг; Блок управления: прибл. 5 кг	



WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

ООО «ШимЮкрайн» - Генеральный дистрибьютор аналитического оборудования **SHIMADZU** в Украине и Республике Молдова

Адрес: Киев, 01042, ул. Чигорина 18, офис 429

Тел/факс: (044) 284-24-85; 284-54-97; 390-00-23

E-mail: shimukraine@gmail.com

Интернет: www.shimadzu.com.ua www.shimadzu.eu www.shimadzu.com