

**АВЕРУС**

Приборы и оборудование

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВЕРУС»

ИНН/КПП 7204192705/720301001

www.averus-pribor.ru

Телефон: 8-800-551-11-01

e-mail: info@averus-pribor.ru

Динамический твердомер ТКМ-359С



Динамический твердомер ТКМ-359С

Динамический твердомер ТКМ-359С - это высокоточный прибор для измерения твердости изделий из металлов и сплавов, в т. ч. контроля качества термообработки, закалки ТВЧ, оценки механической прочности в лабораторных, производственных или полевых условиях.

Прибор выполняет неразрушающий контроль качества продукции в металлургии, машиностроении, авиастроении, судостроении, энергетической, атомной и нефте-газовой отраслях промышленности.

Принцип работы — метод Лоба, при котором отношение скорости отскока к скорости падения индентора с твердосплавным наконечником зависит от твердости испытуемого материала.

"Базовый" комплект содержит все необходимое для решения основной массы задач неразрушающего контроля методом твердометрии.

ТКМ-359С выполняет контроль твердости:

- всех основных типов металлов и сплавов без введения дополнительных калибровок:
- конструкционные и инструментальные коррозионно-стойкие, жаропрочные, нержавеющие стали и сплавы,
- сплавы цветных металлов, чугунов, алюминия, бронзы, латуни;
- поверхностно-упрочненных и закаленных изделий (закалка ТВЧ и др.);
- изделий сложной конфигурации (зубьев шестерен, труб, валов);
- тяжелых и крупногабаритных объектов с грубой поверхностью (газопроводы, рельсы, детали конструкций).

М-359С прошел Государственную метрологическую аттестацию и внесен в Государственные реестры средств измерений Российской Федерации и Республики Беларусь. Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

Преимущества динамического твердомера

- Широкая номенклатура контролируемых металлов с различными физико-механическими свойствами.
- Возможность идентификации материалов в заготовительном производстве.
- Малая чувствительность к кривизне изделия и шероховатости поверхности.
- Контроль характера изменения твердости по поверхности изделия.
- Контроль «объемной твердости».
- Измерение твердости в труднодоступных местах.
- Пространственное положение датчика не влияет на результат измерения.
- Предусмотрена сигнализация о выходе результата измерения за установленные пределы.
- Оснащение дополнительными сменными датчиками с различными габаритами, жесткостью пружины, твердостью индентора и позиционирующей насадкой.

Особенности конструкции ТКМ-359С

1. Ударопрочный, прорезиненный, пыле-влагозащищенный корпус.
 2. Интуитивный интерфейс организован по принципу «ВКЛЮЧИ И РАБОТАЙ».
 3. Яркий цветной графический дисплей функционирует даже при отрицательных температурах, позволяет четко видеть показания при любом освещении.
 4. Уникальная система статистической обработки.
 5. Гибкая организация памяти.
 6. Оперативная калибровка шкал твердомера по одной или 2-м мерам твердости.
 7. Программирование:
- дополнительных калибровок к шкалам твердомера с использованием одного или 2-х контрольных образцов;
 - дополнительных шкал с использованием от 2-х до 10-ти контрольных образцов.

Характеристика датчиков

Фото	Тип датчика	Длина, мм	Диаметр, мм	Рекомендуемая масса/толщина/шерохотка контролируемого изделия
tverdomer_tkm-359c_dinamicheskij-datchik_d_0.jpg	«D»	138	21	3 кг/6 мм/Ra 3,2
	«E»	138	21	3 кг/6 мм/Ra 3,2
tverdomer_tkm-359c_dinamicheskij-datchik_g.jpg	«G»	200	29	6 кг/55 мм/Ra 7,2

*По сравнению со стандартным датчиком тип «D».

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Диапазон измерений твердости по основным шкалам:	
по Бринеллю	90 - 450 HB
по Роквеллу	20 - 70 HRC
по Виккерсу	240 - 940 HV
Погрешность, определяемая при калибровке по мерам твердости 1-го разряда	
по Бринеллю	10 HB
по Роквеллу	1,5 HRC
по Виккерсу	12 HV

Относительная приведенная погрешность при штатной поверке по мерам твердости 2-го разряда	3-5 % в зависимости от диапазона
Пределы абсолютной погрешности при измерении твердости по основным шкалам на мерах твердости 2-го разряда	
по Бринеллю	
в диапазоне (90...150) HB	±10 HB
В диапазоне (150...300) HB	±15 HB
В диапазоне (300...450) HB	±20 HB
по Роквеллу	±2 HRC
по Виккерсу	
в диапазоне (240...500)HV	±15 HV
в диапазоне (500...800)HV	±20 HV
в диапазоне (800...940)HV	±25 HV
Диапазоны контроля твердости по предустановленным дополнительным шкалам для различных материалов	
Серые чугуны (с пластинчатым графитом)	90–335 HB
Ковкие чугуны (с компактным графитом), высокопрочные чугуны (с шаровидным графитом)	130–390 HB
Легированные, инструментальные стали	80–900 HV, 20–70 HRC
Алюминиевые сплавы	30–160 HB
Латуни (медно-цинковые сплавы)	40–175 HB 14–95 HRB
Бронзы (медно-оловянные, медно-алюминиевые)	60–290 HB
Диаметр площадки на поверхности изделия для установки датчика	от 7 мм на плоскости
Число замеров для вычисления среднего значения	1–99
Количество алгоритмов отброса заведомо ложных результатов измерений при вычислении среднего значения	3
Время одного замера твердости	2 сек.
Емкость памяти результатов измерений	12 400
Число шкал, программируемых пользователем	3
Число возможных дополнительных калибровок к шкалам твердомера	по 5 для каждой шкалы

Максимальное количество именных блоков результатов измерений, создаваемых в памяти	100
Сигнализация о выходе результата измерения за допустимые границы	есть
Связь с компьютером	USB
Питание	Li-ion аккумулятор
Размеры электронного блока твердомера	121x69x41 мм
Масса электронного блока твердомера	300 г
Масса датчиков не более	300 г
Диапазон рабочих температур	-15 ... + 35 °С
Гарантийный срок эксплуатации	не более 30 мес. с даты выпуска
Межповерочный интервал твердомера	1 год

На данное оборудование предоставляется скидка, подробности уточняйте у менеджера. 8-800-551-11-01