

**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

ТКМ-459М



ТКМ-459М

Твердомер ТКМ-459М ультразвуковой - высокоточный портативный прибор для быстрого измерения твердости металлов и металлических изделий.

Применяется для неразрушающего контроля объектов в различных отраслях промышленности: металлургической, машиностроительной, авиастроительной, судостроительной, атомной, нефте-газовой и других.

ТКМ-459М выполняет контроль твердости:

- углеродистых и конструкционных сталей,
- поверхностно-упрочненных изделий (цементация, азотирование, закалка ТВЧ и др.),
- жаропрочных, коррозионно-стойких, нержавеющей и др. сталей,
- гальванических покрытий (хром), наплавов,

- изделий сложной конфигурации (зубьев шестерен, валов),
- тонкостенных и малогабаритных изделий,
- изделий из мелкозернистых материалов при локальном исследовании свойств материалов.

ТКМ-459М 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 УЗ твердомера

- Стабильные показания вне зависимости от усилия и времени прижатия датчика к контролируемой поверхности.
- Измерение твердости в труднодоступных местах - пространственное положение датчика не влияет на результат измерения.
- Сверхмалая площадь зоны контроля - от 1 мм.
- Контроль в пазах и глухих отверстиях - от 5 мм.
- Практически незаметный отпечаток на «зеркальных» поверхностях.
- Малая чувствительность к кривизне поверхности, толщине и массе изделия.
- Предусмотрено оповещение о выходе результата измерения за установленные пределы.

Особенности конструкции ТКМ-459М

1. Легкий, эргономичный корпус для эксплуатации в лабораторных и цеховых условиях.
2. Интуитивный интерфейс соответствует мировым стандартам вычислительной техники и организован по принципу «ВКЛЮЧИ И РАБОТАЙ».
3. Графический дисплей функционирует даже при отрицательных температурах, позволяет четко видеть показания при любом освещении.
4. Гибкая организация памяти для записи результатов измерений и последующего анализа.
5. Оперативная корректировка показаний прибора по одной или 2-м образцовым мерам твердости.
6. Программирование:

- дополнительных калибровок к шкалам твердомера с использованием не более чем 2-х контрольных образцов;

- дополнительных шкал с использованием от 2-х до 10-ти контрольных образцов.

Эксплуатация

Требования к контролируемому изделию:

Масса более 1 кг, толщина более 2 мм	дополнительная подготовка не требуется
Масса менее 1 кг	изделие необходимо закрепить в тисках, либо зафиксировать на опорной плите с помощью фиксирующей пасты («ЦИАТИМ» или др.)
Толщина менее 2 мм	изделие «притереть» на опорной плите с помощью фиксирующей пасты («ЦИАТИМ» или др.)
Шероховатость поверхности 1,6 Ra	обеспечивается наибольшая точность измерений, не требуется увеличение количества усреднений

Режимы работы УЗ твердомера ТКМ-459М

Режим измерения	Отображение результатов измерений	Применение
по основным шкалам	основные единицы твердости: по Роквеллу HRC, по Бринеллю HB, по Виккерсу HV	измерение твердости основной массы контролируемых изделий
с использованием дополнительных калибровок к основным шкалам	по шкалам HRA, HRB, HSD и пределу прочности (МПа, пересчет по ГОСТ 22791-77)	контроль твердости высоколегированных сталей, специализированных чугунов и цветных металлов
по дополнительным шкалам (определяются пользователем или добавляются производителем)	шкалы программируются самим пользователем	решение специальных задач

Обработка результатов в памяти прибора

- Автоматический отброс результатов, некорректно проведенных замеров.
- Вычисление среднего значения, среднеквадратичного отклонения.

Технические характеристики:

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Диапазон измерений твердости по основным шкалам	
по Бринеллю	90 - 450 HB
по Роквеллу С	20 - 70 HRC
по Виккерсу	240 - 940 HV
Пределы абсолютной погрешности при измерении твердости по основным шкалам:	

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 С	±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
Диаметр площадки на поверхности изделия для установки датчика	- от 1 мм на плоскости, - от 5 мм в глухом отверстии (пазу)
Количество возможных дополнительных калибровок к шкалам твердомера	5 для каждой шкалы
Количество дополнительных шкал	3
Время одного замера твердости	2 сек.
Число замеров для вычисления среднего значения	1-20
Емкость памяти результатов измерений	6000
Максимальное количество именных блоков результатов измерений, создаваемых в памяти	30
Количество алгоритмов отброса заведомо ложных результатов измерений при вычислении среднего значения	3
Сигнализация о выходе результата измерения за допустимые границы	нет
Связь с компьютером	USB
Питание	Li-ion аккумулятор
Размеры электронного блока твердомера	150x81x31 мм
Масса электронного блока твердомера	300 г
Масса штатного датчика «А»	150 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