



Константа-ТД твердомер металлов динамический ударный



Портативный твердомер Константа-ТД с набором сменных преобразователей предназначен для измерения твердости всех типов сталей (включая нержавеющие), чугунов, цветных металлов по всем стандартизованным в России шкалам твердости – Роквелла (HRC), Бринелля (HB), Виккерса (HV) в полевых, лабораторных условиях и в цехах. Применяется также для измерения предела прочности (временного сопротивления) конструкционных углеродистых сталей.

Твердомер Константа-ТД реализует динамический метод оперативного контроля, характеризующийся широким диапазоном и малой погрешностью измерений вместе с простотой обслуживания в процессе измерения твердости.

Область применения

Динамические твердомеры используются во многих отраслях промышленности:

- В металлургии для контроля твердости прокатных изделий;
- В авто- и судостроении, авиастроении и ракетно-космической промышленности при производстве деталей;
- В железнодорожной промышленности при прокладке и эксплуатации рельсов, в строительстве при монтаже металлоконструкций.

Большое количество сменных преобразователей этого портативного динамического твердомера обеспечивает контроль твердости изделий для решения большинства промышленных задач:

- Идентификация и контроль твердости материалов на складе;
- Быстрая разбраковка деталей согласно техническим требованиям;
- Контроль твердости тяжелых и больших заготовок, труб, строительных конструкций;
- Измерение твердости в отверстиях, в углублениях и других узких местах объектов контроля;
- Проведение регулярных профилактических обследований деталей оборудования, не осуществляя работы по их демонтажу.
- Наличие широкого спектра преобразователей, позволяющего использовать твердомер в любых случаях применимости динамического метода;
- Шкала Лейба достоверна и соответствует всем требованиям стандарта ASTM A956, что выгодно отличает портативный динамический твердомер от большинства существующих аналогов;
- Автоматическая отстройка от влияния положения преобразователя относительно горизонта при измерениях.

Наличие шкал твердости по следующим группам материалов (соответствует международным стандартам):

- сталь нелегированная, низколегированная, литевая,
- инструментальная сталь,
- нержавеющая сталь,
- серый чугун,
- высокопрочный чугун,
- алюминиевые сплавы,
- латунь (медно-цинковый сплав),
- бронза (медно-алюминиевый сплав, сплав медного олова),
- сварной медный сплав.

Особенности

Соответствие массово-энергетических характеристик преобразователей шкалам Лейба по международным стандартам;

Оперативность и высокая локальность при измерениях;

Графический индикатор и расширенная клавиатура, построенная по принципу “одна кнопка — одна функция”, обеспечивают простоту работы с твердомером;

Расширенный диапазон рабочих температур;

Возможность оперативного просмотра статистики в процессе изменений с усреднением и по группам, записанным в память прибора;

Возможность проведения допускового контроля;

Подсветка индикатора при работе в затемненных условиях;

Возможность записи во встроенной памяти преобразователей индивидуальных калибровок на конкретных образцах продукции;

Возможность записи результатов измерений в памяти прибора с последующей передачей в IBM PC по каналу USB 2.0 для хранения, статистической обработки и документирования с использованием программы “Constanta-Data”.

Комплект поставки

Твердомер с преобразователями Константа-ТД поставляется (число и модификация по выбору заказчика), с основной насадкой для работы на плоских поверхностях и специализированной конусной, для работы в узких местах и на вогнутых поверхностях к каждому преобразователю; Помимо этого в комплект входят:

- аккумуляторы AAA — 4 шт.;
- зарядное устройство;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- диск с программой связи с IBM PC и обработки измерительной информации «Constanta-Data»;
- кабель связи с компьютером по интерфейсу USB;
- кейс.

Основные технические характеристики прибора

Шкалы твердости:	HRC, HB, HV, HRA, HRB, HRN15, HRN30, HRN45, HRT15, HRT30, HRT45, HSD, св, HL
Диапазон измерения твердости:	
по Бринеллю, HB	20 ... 650
по Роквеллу, HRCэ	20 ... 70
по Виккерсу, HV	20 ... 1000
по Шору, HSD	23 ... 102
временного сопротивления св (предел прочности), МПа	370 ... 1740
Основная погрешность измерения*:	
по Бринеллю, HB	10
по Роквеллу, HRCэ	1,5
по Виккерсу, HV	12
по Шору, HSD	2
временного сопротивления св (предел прочности), %, не более	5
Число замеров для вычисления среднего	до 99
Число запоминаемых индивидуальных калибровок	до 3 на каждую шкалу твердости
Число ячеек памяти результатов измерения	до 10000 (с возможностью разбивки на 99 групп)
Питание (аккумуляторы или батареи Alkaline), тип AAA	2 шт.
Время непрерывной работы от батарей типа Alkaline, ч	120
Диапазон рабочих температур	-20...+50°C
Габаритные размеры, мм	120×60×25
Масса прибора, г	150

* Данные характеристики погрешности обеспечиваются на мерах твердости 1-го разряда с количеством усреднений не менее 10.



Материалы	Шкала твердости	Диапазон измерения твердости			
		D, DC, D+15	DL	G	C
Сталь нелегированная, низколегированная, литьевая	HB	75...654	81...646	90...646	81...694
	HV	75 ... 1000	80...950		81...1012
	HRC	20 ... 70	21...68		20...70
	σв , МПа	370 ... 1740	370...1740	370...1740	370...1740
	HRA	60...93			
	HRB	25...100	37...100	48...100	
	HRN15	70...94			
	HRN30	40...86			
	HRN45	20...78			
	HRT15	62...93			
	HRT30	15...82			
	HRT45	10...72			
	HS	20...100	31...97		30...102
Инструментальная сталь	HV	80...900	80...905		98...942
	HRC	20...70	21...67		20...67
Нержавеющая сталь	HB	85...655			
	HV	85...802			
	HRC	20...62			
	HRB	45...102			
Серый чугун	HB	90...664		92...326	
	HV	90...698			
	HRC	21...59			
Высокопрочный чугун	HB	95...686		127...364	
	HV	96...724			
	HRC	20...60		19...37	
Алюминиевые сплавы	HB	19...165	20...187	19...168	21...167
	HV	22...193	21...191		
	HRB	24...85	24...85	28...86	23...85
Латунь (медно-цинковый сплав)	HB	40...173			
	HRB	14...95			
Бронза (медно-алюминиевый сплав/ сплав медного олова)	HB	60...300			
Сварной медный сплав	HB	45...315			