

Техническое описание твердомера по Бринеллю BrinMet-3000 производства Mikrosize (КНР) с автоматической системой измерения твёрдости по Бринеллю, управляющей твердомером



Особенности и функции:

- * Твердомер по Бринеллю оснащен 8-дюймовым сенсорным экраном и высокоскоростным процессором ARM, который интуитивно понятен, удобен и прост в эксплуатации. Он характеризуется высокой скоростью работы, большим объемом хранилища данных, автоматической коррекцией данных и может предоставлять отчеты с диаграммами;
- * На боковой стороне корпуса установлен промышленный сенсорный дисплей, а компьютер и цифровая камера промышленного класса установлены внутри прибора. Для обработки изображений используется программное обеспечение CCD. Данные и изображения экспортируются напрямую.
- * Корпус машины выполнен из высококачественного цельно литого чугуна, с применением технологии окраски, используемой в автостроении, с использованием камеры горячей сушки;
- * Прибор оснащен автоматической 2-позиционной револьверной головкой, автоматическим переключением между индентором и объективами, что удобно в использовании;
- * Можно задать максимальное и минимальное значения твёрдости, при выходе значения теста за установленный диапазон происходит оповещение оператора;
- * С помощью функции коррекции значения твердости программного обеспечения значение твердости можно напрямую изменять в определенном диапазоне;
- * Функция базы данных позволяет автоматически группировать и сохранять тестовые данные. Каждая группа может содержать до 10 и более 2000 данных;
- * Благодаря функции отображения кривой значения твердости прибор может наглядно отображать изменения значения твердости.

- * Полный перевод результатов в другие шкалы твердости;
- * Замкнутый контур управления нагрузкой, автоматическое нагружение, выдержка и снятие нагрузки;
- * Прибор оснащен объективом высокой четкости; может измерять отпечатки различных диаметров при испытательных нагрузках от 62,5 до 3000 кгс;
- * Может экспортировать данные через RS232 или USB;
- * Точность измерения соответствует стандартам ГОСТ 9012-59, GB/T 231.2, ISO 6506-2 и ASTM E10.

Применение:

Прибор предназначен для измерения твердости по Бринеллю незакаленной стали, чугуна, цветных металлов и мягких подшипниковых сплавов. Также возможно применение для измерения твердости твердых пластиков, бакелита и других неметаллических материалов.

Технические параметры:

Параметр	Технические характеристики
Испытательные нагрузки	612,9 Н (62,5 кг), 980,7 Н (100 кг), 1226 Н (125 кг), 1839 Н (187,5 кг), 2452 Н (250 кг), 4903 Н (500 кг), 7355 Н (750 кг), 9807 Н (1000 кг), 14710 Н (1500 кг), 29420 Н (3000 кг)
Тестовые шкалы	HBW 10/3000, HBW 10/1500, HBW 10/1000, HBW 5/750, HBW 10/500, HBW 10/250, HB5/250, HBW 2,5/187,5, HBW 10/125, HBW 5/125, HBW 10/100, HBW 5/62,5, HBW2,5/62,5
Диапазон измерений	8~650HBW
Цикл измерения	Автоматическая загрузка, выдержка, выгрузка и автоматическое измерение твердости образца
Максимально допустимая высота образца, мм	280
Расстояние от оси индентора до стенки машины (горловина), мм	165
Переключение между объективом и индентором	Автоматическое
Кол-во позиций турели	2 (1 под объектив и 1 под индентор)

Время нагружения	1-99с
Увеличение объектива	2х
Цифровая камера, Мп	5
Цена деления измерительного микроскопа, мкм	5
Диаметр индентора (мм)	Ø2,5, Ø5, Ø10 необходимо менять под соответствующую шкалу
Метод измерения изображения отпечатка	Автоматическое/ручное измерение
Метод отображения данных	Сенсорный экран промышленного класса
Выход данные измерений	Вывод отчетов в форматах WORD и EXCEL, которые можно распечатать и вывести на экран.
Статистическая обработка данных	Преобразование твердости: автоматическое преобразование различных значений твердости, таких как Бринелль, Роквелл, Виккерс, и отображение их в режиме реального времени.
Источник света	LED
Интерфейсы	USB, RJ45LAN, WLAN, RS232
Габаритные размеры	581x269x912 мм
Масса	135 кг
Напряжение питания	Переменный ток 220 В ± 5%, 50–60 Гц

Комплект поставки:

Основной блок твердомера: 1 шт.	Стандартная мера твердости Бринелля: 2 шт.
Большая плоская наковальня: 1 шт.	Кабель питания: 1 шт.
Наковальня с V-образным пазом: 1 шт.	Противопылевой чехол: 1 шт.
Шариковый индентор из карбида вольфрама: Ø2,5; Ø5, Ø10 мм, по 1 шт. каждого	Гаечный ключ: 1 шт.
Встроенный компьютер с сенсорным дисплеем: 1 шт.	Руководство пользователя: 1 шт.
Измерительная система (на базе цифровой камеры): 1 шт.	

Автоматическая система измерения твердости по Бринеллю с системой измерения лунок

(Может быть установлена на твердомер или работать как отдельный компьютер, в качестве опции)

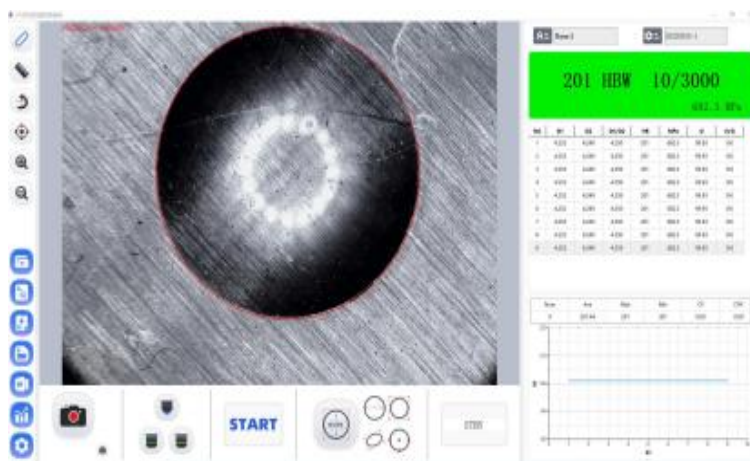
Основная функция:

1. Автоматическое измерение: автоматически фиксирует лунку, измеряет диаметр и рассчитывает соответствующее значение твердости по Бринеллю;
2. Ручное измерение: измерительные линии расставляются вручную отпечаток, система рассчитывает соответствующее значение твердости по Бринеллю.
3. Преобразование твердости: система может преобразовывать измеренное значение твердости по Бринеллю HBW в другие значения твердости, такие как HV, HR и т. д.;
4. Статистика данных: система может автоматически рассчитывать среднее значение, дисперсию и другие статистические значения твердости;
5. Сигнализация превышения стандарта: автоматическая маркировка ненормального значения, когда твердость превышает указанное значение, автоматически выдается соответствующее оповещение;
6. Отчет об испытаниях: автоматически генерируется отчет в формате Word, шаблоны отчетов могут быть изменены пользователем.
7. Хранение данных: данные измерений, включая изображение отпечатка, можно сохранить в файле.
8. Другие функции: включают все функции системы обработки и измерения изображений, такие как захват, калибровка, обработка изображений, геометрические измерения, аннотация, фотоальбом и т.д.

Функции:

1. Простота использования: нажмите кнопку интерфейса или нажмите кнопку камеры или нажмите кнопку запуска, чтобы автоматически завершить всю работу; если необходимо ручное измерение или изменение результатов, просто перетащите мышью;
2. Высокая помехоустойчивость: передовая и надежная технология распознавания изображений способна справиться с распознаванием отпечатков на поверхности сложного образца, два вида автоматического режима измерения для работы в экстремальных ситуациях;

Программный интерфейс



Настройка Интерфейса

Parameter Settings

Table up Table stop Table down → This function need hardware support

Testing parameter

HARDNESS CONVERSION: HBW10/3000 → choose measuring scale

CONVERSION SCALE: MPa → choose conversion scale

DWELL TIME: 15 s

HARDNESS SCOPE: 200 - 300

MODE SETTING: ☐ AUTOMATIC → need hardware support

System parameter

PORT NO: COM3

IMAGE CALIBRATION: CALIBRATE → calibrate the indentation

REPORT SETTING: SETTING

LANGUAGE: CHINESE → Choose Chinese or English

OK CANCEL

System parameter

PORT NO: COM3

IMAGE CALIBRATION: CALIBRATE → calibrate the indentation

REPORT SETTING: SETTING

LANGUAGE: CHINESE → Choose Chinese or English

OK CANCEL

Image calibration

HBW10/100-R
☒ HBW5/125-L
☒ HBW5/125-R
☒ HBW2.5/187.5-L
☒ HBW2.5/187.5-R
☒ HBW5/250-L
☒ HBW5/250-R
☒ HBW10/250-L
☒ HBW10/250-R
☒ HBW10/500-L
☒ HBW10/500-R
☒ HBW5/750-L
☒ HBW5/750-R
☒ HBW10/1000-L
☒ HBW10/1000-R
☒ HBW10/1500-L
☒ HBW10/1500-R
☒ HBW10/2000-L
☒ HBW10/2000-R
☒ HBW10/2500-L
☒ HBW10/2500-R
☒ HBW10/3000-L → choose this one
☒ HBW10/3000-R

Diameter: 10

Pressure: 3000

Coefficient: 0.00342489

Indentation: 1240.34

Hardness: 198 → fill in the hardness value 198

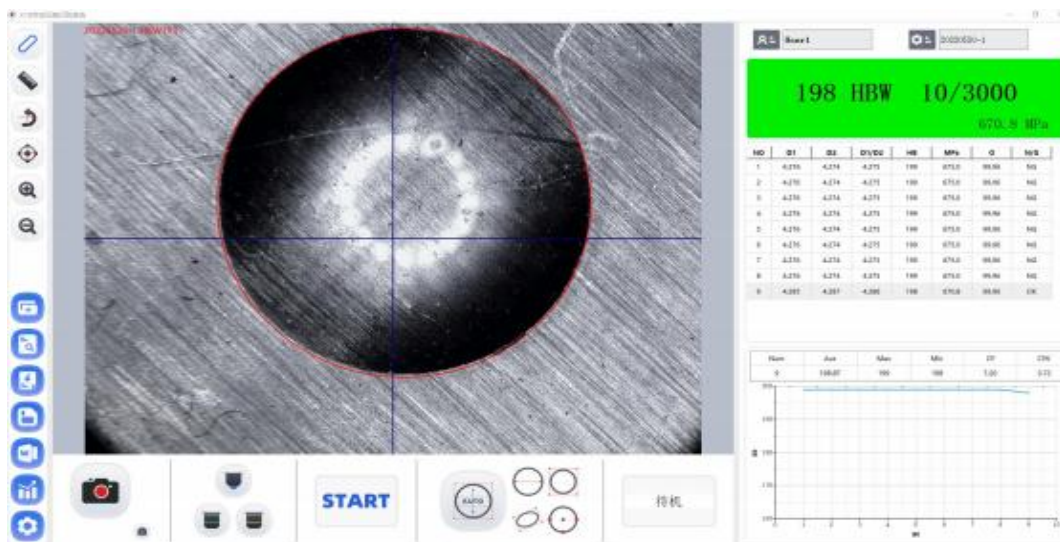
Calculate Calibrat

then click calculate

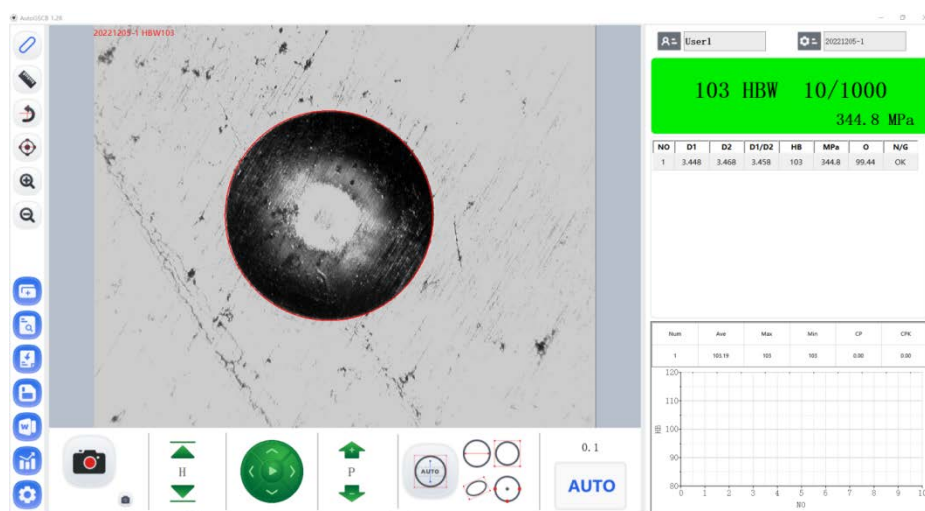
Warning

Calibrate succeed

OK



Панель управления в программном обеспечении



Функция и конфигурация автоматической измерительной системы:

1. Промышленная камера: на приборе установлена специальная пиксельная камера CMOS с разрешением 5Мп (чип Sony).
2. Компьютер: стандартный многофункциональный компьютер с сенсорным экраном (установлен с правой стороны корпуса).
3. Управление прибором: компьютер может напрямую управлять твердомером (включая обратную связь по рабочему процессу прибора).
4. Метод измерения лунки: автоматическое измерение, измерение по окружности, трехточечное измерение и т. д.
5. Преобразование твердости: полная шкала
6. База данных: объемная база данных, все данные автоматически сохраняются, включая данные и изображения.
7. Запрос данных: можно выполнить запрос по тестируемому, времени тестирования, названию продукта и т. д., включая результаты, изображения и т. д.
8. Отчет по данным: сохранение непосредственно в Word/Excel или вывод на внешний принтер, что удобно для чтения и изучения пользователями в будущем;
9. Порт данных: с помощью интерфейса USB и сетевого порта прибор можно подключать к сети и другим устройствам, чтобы пользователи имели больше дополнительных функций.

Эксклюзивный дилер Mikrosize в России:

АО «С-Инструментс»

121552, г. Москва, Ельнинская улица, дом 15 корпус 3.

Телефоны: +7 (495) 697-03-08, +7 (495) 697-03-58

Факс: +7 (495) 697-10-67

Web: www.s-i.ru

email: info@s-i.ru