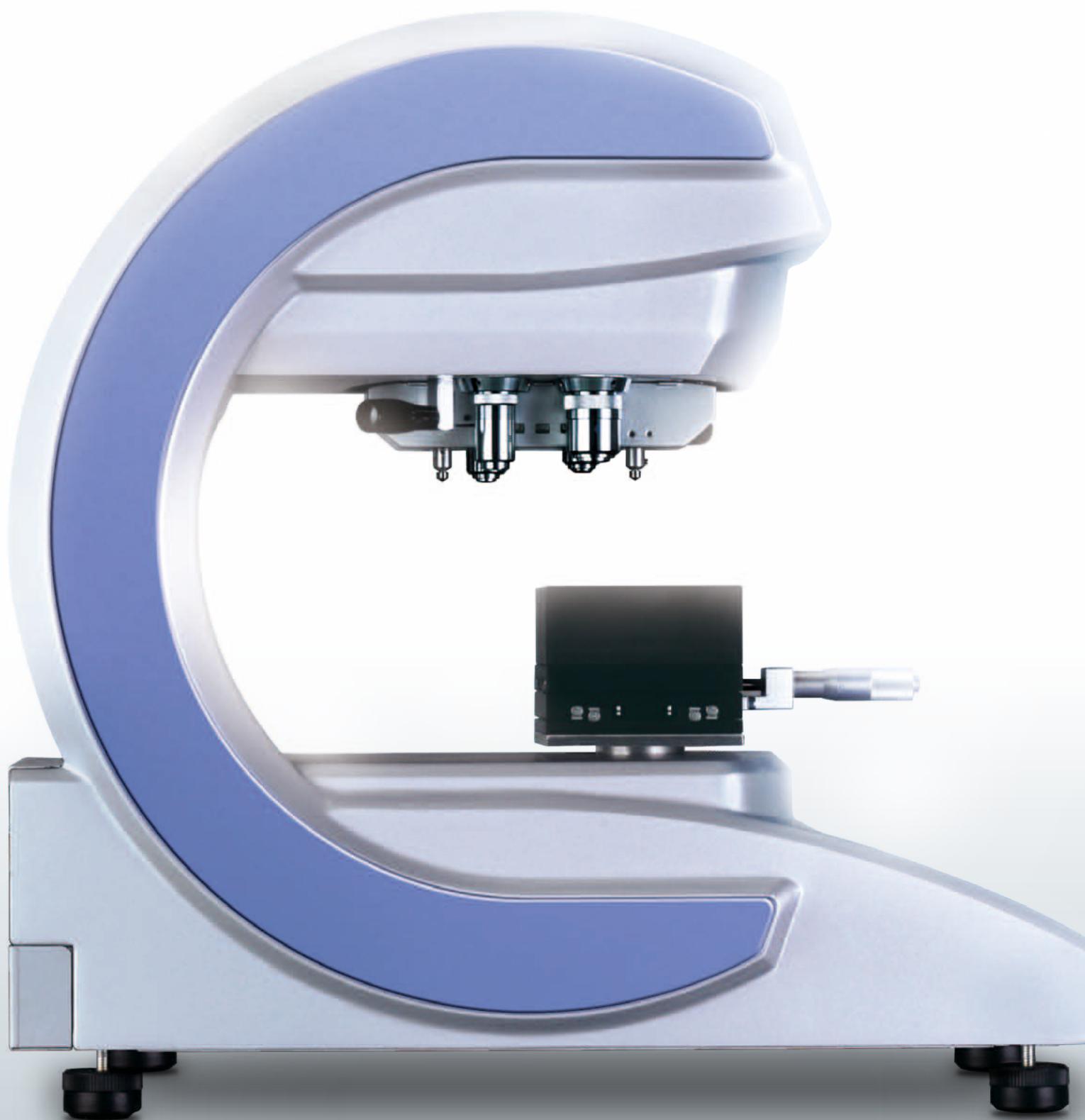


Микроскопический твердомер по Виккерсу

HMV-GSeries



Новым стандартом являются твердомеры с автоматическим измерением длины.



Каждый является экспертом

В последние годы инструменты все чаще используются неопытными операторами. В то же время надежные измерения важны для обеспечения качества, поэтому нужны приборы, которыми может легко пользоваться любой, без риска человеческой ошибки измерения. Наши твердомеры Micro Vickers с автоматическим измерением длины были стандартизированы в ответ на следующие требования.

■ Стандартизированная функция автоматического измерения длины с помощью ПЗУ-камеры, встроенной в новую рамку G(серия G21)

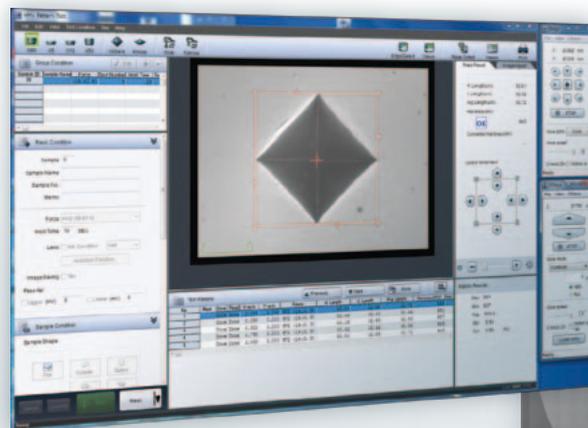
Функция автоматического измерения длины обеспечивает простые, безопасные измерения без риска ошибки человека. Применение новой рамки G расширяет рабочее пространство, значительно улучшает работоспособность и упрощает тестирование длинных образцов или образцов с большой площадью поверхности. Кроме того, с помощью функции автоматического переключения линз увеличения можно настроить для автоматического согласования размера углубления с правильной линзой, что позволяет любому пользователю точно измерять образцы. (только модели T)

■ Простое в использовании программное обеспечение(серия G21)

Все, начиная от настройки условий и заканчивая отображением результатов, можно проверить в одном окне, поэтому любой может бесперебойно выполнять тесты. Кроме того, с помощью функции плановых графиков проверки легко проверить данные в хронологическом порядке просто выбрав результаты измерений, поэтому ее можно эффективно использовать для сертификации ISO17025 и ISO16949.

■ Способность автоматически распознавать общее изображение образца и края образца(тип FA)

Для шестерен и других образцов сложной формы легко определить контрольное положение, что сокращает время работы. Кроме того, образцы можно расположить, щелкнув в произвольной позиции на общем изображении, что значительно улучшает работу.



Микроскопический твердомер по Виккерсу

HMV-G Series

Оставьте все серии НМV-G

— У вас есть какая-то из следующих проблем? -

Автоматическое обнаружение

G21 Series



Например...

- Существует дефицит подготовленных пользователей и **данные значительно отличаются в зависимости от аналитика**. Есть **царапины на поверхностях** свинцовых каркасов и механических частей, поэтому измерить длину вдавления затруднительно. Для оценки стабильности качества необходимо провести статистическую обработку, но **не хватает кадров**.
- Цель состоит в том, чтобы измерить ряд образцов, даже те с неизвестным уровнем жесткости.



Например...

- Цель состоит в том, чтобы оценить **твердость металлических фольг**, таких как используемые в проводке солнечных батарей, но фольги нельзя измерить, поскольку усилие испытания слишком велико. Цель состоит в том, чтобы оценить не только жесткость по Виккерсу, но и **твердость за Кнупом** **дад ругие типы жесткости**, но переключение инденторов является сложной задачей.
- Цель состоит в том, чтобы оценить различные материалы, варьирующиеся по качеству **от твердого к мягкому**. Однако это сложно, так как усилия испытания не соответствуют, а увеличение объектива может не соответствовать индентору.



Например...

- Цель состоит в оценке распределения **жесткости зубчатых колес и других деталей сложной формы**, таких как используемых в автомобилях, самолетах и гидравлическом оборудовании, но определение позиций измерения сложно.
- Целью является измерение **глубины укрепления вследствие термической обработки**, но позиционирование точек измерения и позиционирование точек измерения и расчеты сложны.
- **Существует много контрольных точек**, а измерение усложнено.



Полностью автоматизированный тип
G21 FA Type



Например...

- Целью является измерение **жесткости распределительных валов и других длинных образцов**, но тесты не могут быть выполнены, потому что прибор не может вместить образцы.
- **Я не хочу использовать персональный компьютер на месте.**
- Измерение образцов впервые проблематично, потому что **не известны ни оптимальная сила вдавления, ни оптимальное увеличение для измерения** не известны.



Ручной тип измерения
G20 Series

Оставьте все серии НМV-G

- Решай свои проблемы! -

G21 Серия



Встроенная камера CCD

Оснащен функцией автоматического считывания, использующей узкоспециализированные алгоритмы. Даже поцарапанные образцы могут быть измерены с хорошей повторяемостью.

Удобное программное обеспечение позволяет видеть всю информацию с первого взгляда. Это увеличивает эффективность работы и исключает ошибки.

Оснащен умным, компактным встроенным механизмом CCD-камеры. Прибор можно установить аккуратно и просто без необходимости прокладки проводки.

Посредством функции генерации графика рутинных проверок¹⁾ данные могут быть оценены в хронологическом порядке. Стабильность системы тестирования можно оценить с помощью статистических методов, что означает, что прибор можно эффективно использовать для получения сертификатов (ISO 17025²⁾ и ISO 16949³⁾).

Можно добавить функцию низкого испытательного усилия, позволяющего проводить испытания от 9,8 мН. Можно оценить мягкие и тонкие образцы.

Выберите систему с функцией мультиревольверной револьверной головки, к которой можно подключить два индентора и четыре объектива.³⁾ (Только для моделей D.) Выберите оптимальную модель в соответствии с сферой использования.

Оснащен функцией автоматического переключения объектива, которая переключает объектив в соответствии с размером индентора. Образцы с неизвестной жесткостью могут быть измерены легко и надежно даже неопытными пользователями. (только для моделей T).

* ISO 6507-1 (Испытание на жесткость по Виккерсу - Метод испытания) Приложение С (Информативный) : Процедура проверки испытательной машины пользователем (Извлечение) Проверка машины должна производиться ежедневно, когда машина используется, примерно на каждом уровне жесткости и для каждого диапазона или используемой шкалы. Запись этих результатов должна сохраняться в течение определенный период времени и использоваться для измерения воспроизводимости и мониторинга дрейфа машины.

* ISO 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (JIS Q 17025

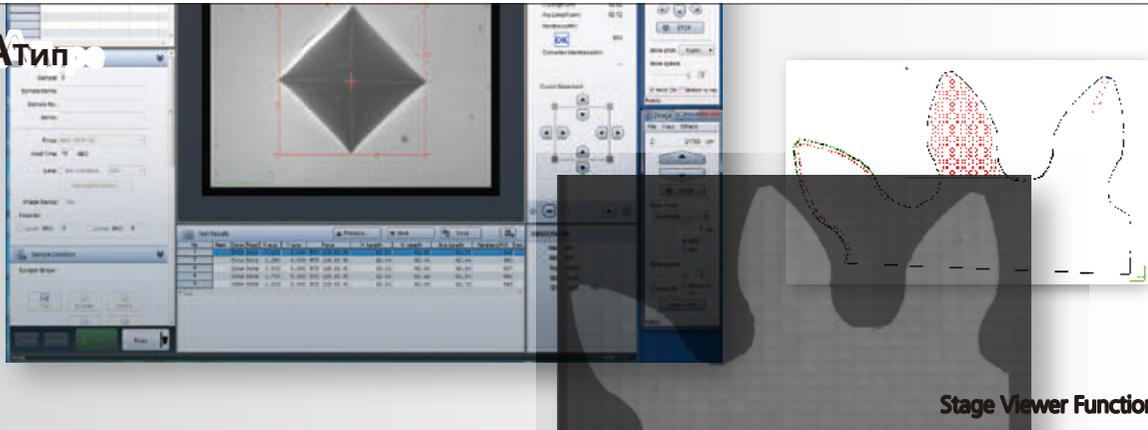
ISO 16949 Система управления качеством - особые требования к применению ISO 9001 для автомобильного производства и соответствующих организаций, занимающихся сервисным обслуживанием

* Один индентор и две объективные линзы являются дополнительными.



Мульти турелей(общее для всех моделей)

G21 FAтип



Stage Viewer Function

Функция просмотра сцены позволяет пользователю наблюдать полное изображение образца для указания произвольных позиций. Это позволяет легко протестировать подходящую позицию. Кроме того, функция автоматического распознавания формы образца определяет края образца, поэтому тестовые положения можно легко настроить вдоль краев образца.

Была принята функция программирования, совместимая с Excel. Шаблоны испытаний могут быть запрограммированы с помощью ПК.

Усилие испытания можно установить для отдельных точек образца. Сила испытания может быть сконфигурирована индивидуально, поэтому размер углубления можно регулировать, даже если твердость изменяется.)

G20серия



LCD сенсорная панель

Дизайн теперь включает в себя открытое пространство в центре рамы. Это дает возможность размещать длинные образцы в тестовых местах, которые не могут быть протестированы обычным способом.

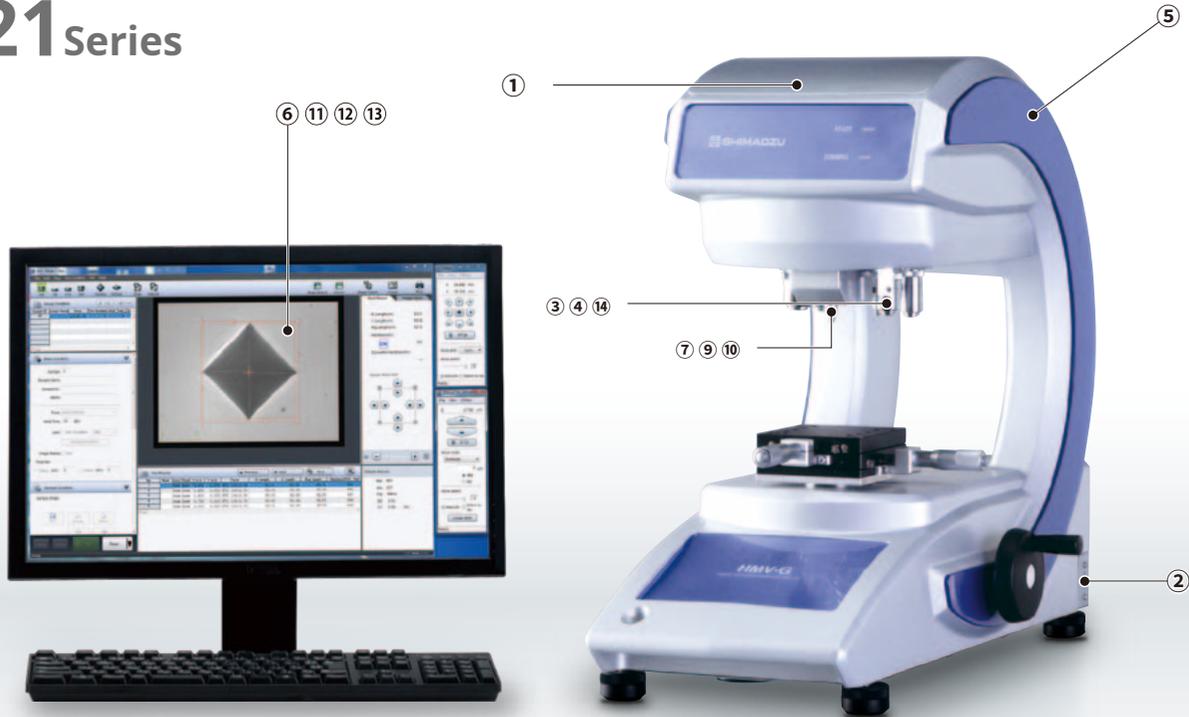
Функция прямой передачи данных через USB позволяет автоматически сохранять данные на USB-накопителе.

Данные испытаний могут быть извлечены и переданы без использования ПК. Кроме того, была принята цветная сенсорная ЖК-панель с большим удобным для пользователя дисплеем. Это улучшает визуальную простоту использования, позволяя производить быстрые и эффективные измерения.

Используя вспомогательную функцию, сила вдавливания может быть установлена автоматически на основе предполагаемой глубины вдавливания и предполагаемой жесткости образца. Кроме того, увеличение объектива автоматически определяется на основе оценочной жесткости. Это означает, что пользователи, не знакомые с инструментом, могут безопасно использовать его даже при испытании новых образцов.

Разнообразие функций

G21 Series



1 Компактный дизайн G21 FA

ПЗС-камера встроена, что делает конструкцию компактной.



2 USB-связь с ПК общего назначения G21

Прибор можно подключить к ПК с помощью всего двух USB-кабелей. (за исключением случаев, когда подключена электрическая сцена).

3 Автоматическое высокоскоростное считывание G21 FA

Один образец считывается за 0,3 секунды.

4 Считывание поцарапанных поверхностей G21 FA

Система может считывать не только образцы из зеркальным покрытием, но и образцы, поцарапанные пищеварением.

5 Каркас G G21 FA G20

Стабильная рама, лишённая углов, имеет изящный стиль и равномерно распределяет испытательные нагрузки. Внутреннее направление было расширено для увеличения рабочего пространства, улучшающего как эффективность, так и удобство эксплуатации. Можно разместить даже большие образцы. Центр G-образной рамы открыт, поэтому длинные и узкие образцы, теперь можно тестировать как есть (ожидается регистрация промышленного образца).



6 Функция помощи в создании условий тестирования G21 G20

Эта функция выбирает оптимальную линзу на основе оцененной твердости или определяет оптимальную силу испытания на основе оцененной глубины вдавливания и жесткости. (заявка на патент подана)

7 Мульти-турель (опционально) G21 FA G20

Можно подключить два индентора и четыре линзы.

8 Чрезвычайно долговечное освещение G21 FA G20

Светодиод входит в стандартную комплектацию. Он энергоэффективен, что очень важно для окружающего среды, и имеет долгий срок службы, что уменьшает необходимость замены.

9 Низкое испытательное усилие (необязательно) G21 FA G20

Испытания можно проводить при произвольном испытательном усилии в диапазоне от 1 gf до 2 kgf.

10 Контроль электромагнитной силы G21 FA G20

Силу испытания на вдавливание можно настроить плавно.

11 Измерение вязкости разрушения G21 G20

Система измеряет длину трещин образующихся при инденторе оставляет отпечаток, таким образом можно измерить значение вязкости разрушения для хрупких материалов

12 Настройка режима измерения G21 FA G20

Выберите или стандартные испытания, в которых отступы считаются в каждом испытании, или последовательные испытания, в которых считывания выполняются последовательно после приложения нагрузки в течение заданного количества циклов испытания

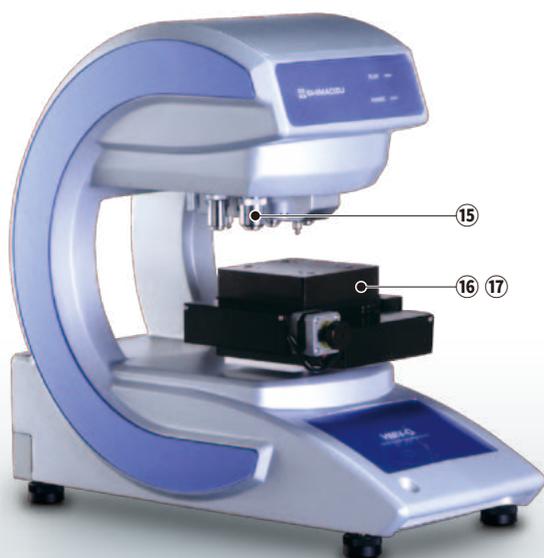
13 Графики плановых проверок G21 FA

Средняя жесткость отображается для каждой партии, чтобы подтвердить изменения в жесткости. (заявка на патент подана)

14 Автоматическое переключение объектива (модели T) G21 FA

После автоматического считывания линзы автоматически переключаются в соответствии с размером углубления. (патент на стадии рассмотрения)

G21 FAtype



G20series



15 Зритель на стене **FA**

Выполните поиск на сцене и наложите данные изображений для создания общего изображения. Также сцену можно переместить в позицию измерения на полученном общем изображении.

16 Автоматическое распознавание формы образца **FA**

Система распознает форму образца и устанавливает положение теста, используя эту информацию.

17 Настройка общего тестового шаблона **FA**

Координаты тестовых позиций задаются по с помощью данных Excel. В результате программы можно создавать на ПК без установки специального программного обеспечения. Угловые корректировки в соответствии с ориентацией образца легко выполняются во время наблюдения за реальным образцом.

18 Прямые USB-передачи* **G20**

Подключите к прибору USB-накопитель для автоматического хранения данных в формате CSV.



19 Сенсорная ЖК-панель **G20**

Простая конфигурация окна проста в использовании. В дополнение к настройкам условий тестирования, отображаются статистические графики для обобщения результатов

20 Графики данных на ЖК-дисплее **G20**

Данные отображаются в виде графиков и их легко повторно выбрать или повторно измерить данные.

21 Простой режим тестирования **G20**

Можно выбрать простой режим тестирования, чтобы начать тестирование немедленно, просто установив силу и длительность испытания.

22 Режим сна **G20**

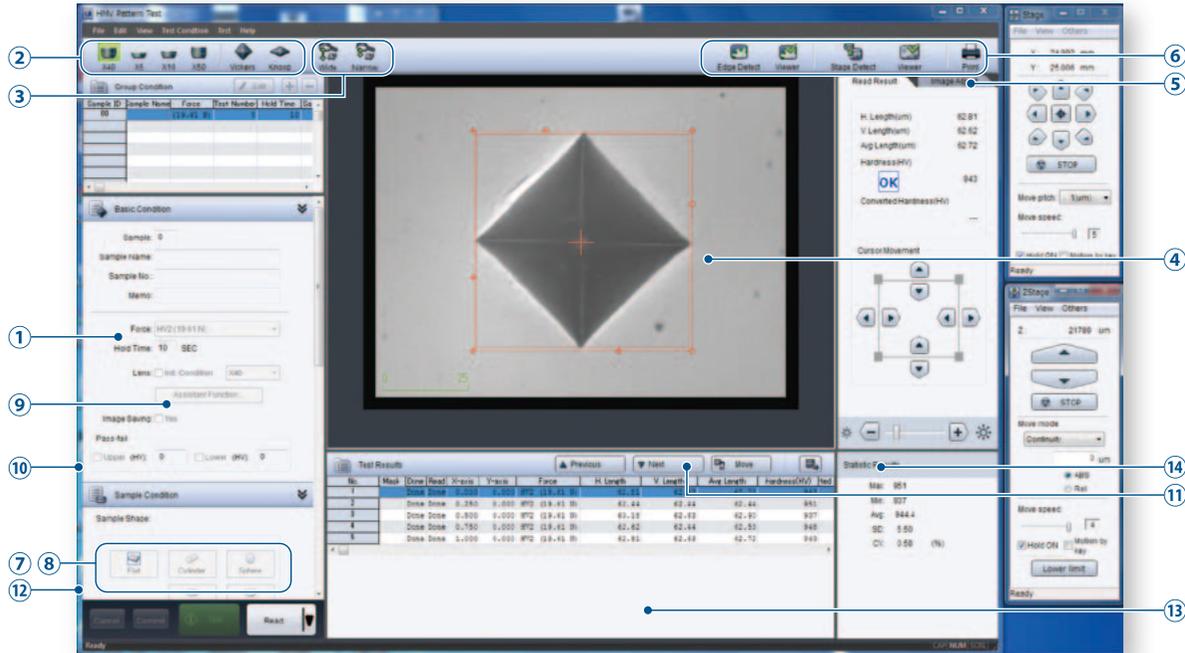
Спящий режим включается, когда прибор не используется, чтобы сэкономить энергию используемой энергии.

*) USB-накопитель ограничен без шифрования и программного обеспечения безопасности и т.д.

Тестовое программное обеспечение серии HMV-G

Простая проверка ионов

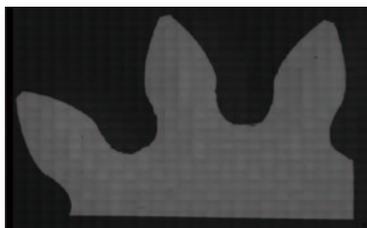
Последовательность основных операций от установления условий до отображения результатов организована для удобства визуального отслеживания, чтобы каждый мог легко использовать инструмент.



- 1 В простом режиме испытания можно выполнить, установив силу испытание и время продолжительности.
 - 2 Линзы объектива и инденторы можно переключать одним щелчком мыши.*1
 - 3 Автофокус можно выполнить одним щелчком мыши.*2
 - 4 Прибор автоматически переключается на объектив с большим увеличением, когда отступление невелико.*1
 - 5 Тестовое окно упрощает настройки качества изображения.
 - 6 Каждая функция легко доступна по с помощью больших значков.
 - 7 Состояние поверхности образца (цилиндрическое или сферический) легко устанавливается.
 - 8 Шаблон можно легко проверить с помощью функции предварительного просмотра.
 - 9 Вспомогательная функция облегчает установление условий.
 - 10 Для удобства условия и результаты отображаются одновременно.
 - 11 Тестовое положение можно легко проверить перед тестированием.
 - 12 Выкройки можно производить без использования специального программного обеспечения.
 - 13 Если на тестовой позиции есть царапины, а углубление невозможно прочесть, то указывают новую позицию и тест повторяют.
 - 14 Статистические результаты отображаются одновременно.
- * Нужна 1 электрическая турель
* 2 Совместимость только с моделями FA.

Просмотр сцены

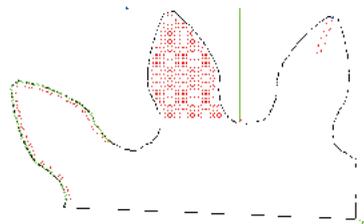
Полный образец на предметном столике можно увидеть, даже если изображение превышает поле зрения микроскопа.



Дважды щелкните изображение, чтобы переместить область XY в этом положении.

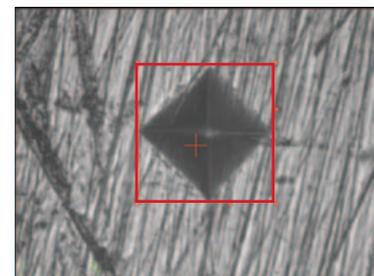
Автоматическое распознавание формы образца

Система обнаруживает края образца, чтобы создать узоры вдоль краев, заполняя область, окруженную краями, ортогонально к краям.



Улучшенная точность чтения отступлений

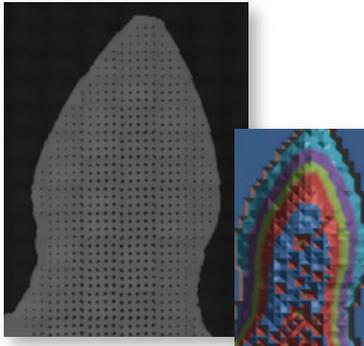
Система оснащена новыми алгоритмами, которые могут читать нечеткие углубления на поцарапанных поверхностях.



Образцы приложений

Тестирование автомобильных передач

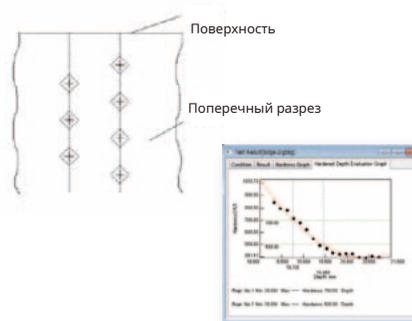
Система определяет кромки шестеренки и измеряет жесткость внутри шестерни. Кроме того, испытательную силу можно изменить для каждой испытательной позиции. (ожидается патент)



Измерение глубины закалки

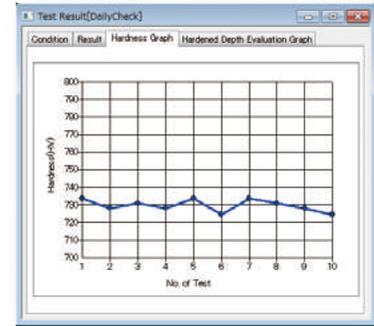
(JIS G 0559, ISO 3754)

Для проверки состояния закалки можно определить глубину закалки.



Посмотрите ионные графики

Графики данных можно создать, выбрав ежедневные результаты.



Оператор с сенсорной панелью (серия HMV-G20)

Была принята цветная сенсорная панель, облегчающая установку условий, измерение длины отступов и отображение результатов.



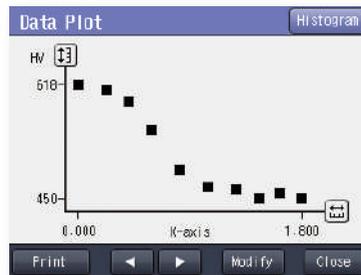
В стандартном режиме тестирования тесты можно выполнять, устанавливая подробные условия, такие как информация об образцах, коррекция формы и определение «прошел/не прошел». Также возможны испытания на прочность на разрушение.

No.	HV	L1	L2	L (Ave.)	HRC	OK
1	700	23.01	23.01	23.01	60.1	✓
2	708	22.89	22.89	22.89	60.4	✓
3	703	22.96	22.96	22.96	60.2	✓
4	690	23.18	23.18	23.18	59.6	✓
5	693	23.13	23.13	23.13	59.8	✓
6	703	22.97	22.97	22.97	60.2	✓
7	696	23.09	23.09	23.09	59.9	✓
8	699	23.03	23.03	23.03	60.0	✓
9	707	22.91	22.91	22.91	60.4	✓
10	702	22.98	22.98	22.98	60.2	✓

Результаты теста можно перечислить и отобразить статистику. Результаты можно записать в текстовом формате на USB-накопитель.



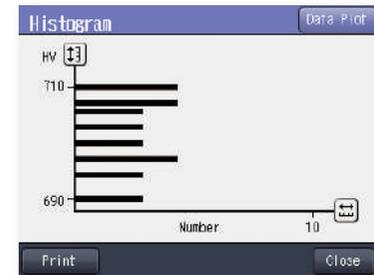
Можно выбрать простой тестовый режим, чтобы немедленно начать тестирование, просто установив тестовую силу и продолжительность.



Измерение глубины отверждения
Измерение графика глубины укрепления также возможно с серией G20 с помощью цифровой микрометрической головка.



Система оснащена функцией помощи в условиях тестирования для определения оптимальной линзы или тестовой силы на основе оцененной жесткости.



Значение жесткости можно отобразить на гистограмме.

Конфигурация системы



Стандартные тиски



Универсальные тиски



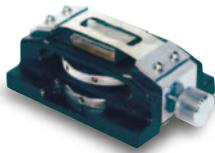
Подставка для горизонтальной регулировки
(для универсальных тисков)



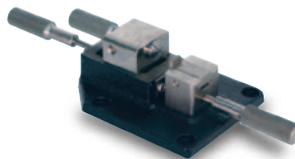
Насадка для тонкого образца, тип 1



Насадка для тонкого образца, тип 2



Насадка для тонкого образца, тип 3



Насадка Slender Sample, тип 1



Насадка Slender Sample, тип 2



Тиски для образцов плесени



Точечный принтер

Строчный принтер



Коммуникационный набор для
цифрового микрометра



Ротационная сцена

Список аксессуаров

Номер	Описание	P/N	Замечания
1	Индентор Кнупа	347-20418	Продольный краевой угол 172°30', 130°
2	Индентор Бринелля	347-20419-11	Шариковый индентор из сверхтвердой стали Бринелля (диаметр 1 мм)
3	Индентор треугольной пирамиды 115°	347-20420	Угол наконечника 115° треугольный пирамидный индентор
4	Индентор Виккерса	347-20344	
5	Стандартные тиски	341-64251-40	36 мм отверстие
6	Универсальные тиски	344-17140-40	22 мм отверстие
7	Степень выравнивания (для универсальных тисков)	344-13218	Для разравнивания образца на универсальных тисках
8	Насадка для тонкого образца, тип 1	344-16039-40	Для образцов толщиной от 0,4 мм до 3 мм.
9	Насадка для тонкого образца, тип 2	344-17040-40	Для образцов толщиной от 0,02 мм до 0,5 мм.
10	Насадка для тонкого образца, тип 3	344-17737-40	Для образца 30 мм макс. ширина и 8 мм макс. толщина
11	Насадка Slender Sample, тип 1	344-16038-40	Для образца диаметром от 0,4 мм до 3 мм.
12	Насадка Slender Sample, тип 2	344-82943-40	Для образца диаметром от 0,15 мм до 1,6 мм.
13	Тиски для образцов плесени	347-21990-40	Диаметр от 1 до 1,5 дюймов; высота от 5 мм до 30 мм
14	Тиски для образцов пресс-формы (для электрического столика XY)	347-21990-41	Диаметр от 1 до 1,5 дюймов; высота от 5 мм до 20 мм (если оснащен электрическим столиком XY)
15	Объектив 5x	347-25575	
16	Объектив 10x	344-89941-40	
17	Объектив 20x	344-89924	
18	Объектив 40x	347-25400	
19	Объектив 40x, чрезвычайный тип рабочего расстояния	344-89300-41	
20	Объектив 50x	344-89964	
21	Объектив 100x	344-89977	
22	Строчный принтер	347-20928-XX	Оснащен кабелем графического принтера для печати графиков -02:120 В -03:230 В
23	Рулон термобумаги	078-15027-11	Для линейного принтера
24	Точечный принтер	347-21007-XX	Оснащен кабелем только для цифровой печати (невозможно печатать графики) -02:120 В -03:230 В
25	Рулон бумаги	078-15014-11	Для точечного принтера
26	Чернильная лента	078-15014-12	Для точечного принтера
27	Лазерный принтер	088-52093-04	
28	Стандартный блок жесткости HMV 40	340-06619-14	Номинальная жесткость 40
29	Стандартный блок жесткости HMV 100	340-06619-31	Номинальная жесткость 100
30	Стандартный блок жесткости HMV 200	340-06619-22	Номинальная жесткость 200
31	Стандартный блок жесткости HMV 300	340-06619-23	Номинальная жесткость 300
32	Стандартный блок жесткости HMV 400	340-06619-24	Номинальная жесткость 400
33	Стандартный блок жесткости HMV 500	340-06619-05	Номинальная жесткость 500
34	Стандартный блок жесткости HMV 600	340-06619-06	Номинальная жесткость 600
35	Стандартный блок жесткости HMV 700	340-06619-07	Номинальная жесткость 700
36	Стандартный блок жесткости HMV 800	340-06619-08	Номинальная жесткость 800
37	Стандартный блок жесткости HMV 900	340-06619-09	Номинальная жесткость 900
38	Коммуникационный набор цифрового микрометра	347-25447-11	Ход ±12,5 мм; дисплеи 1 мкм, 2 шт./набор (оснащен кабелем)
39	Ротационная сцена	344-82857	Диаметр поверхности столика 125 мм; диапазон движения ±5°
40	Дисковое вакуумное адсорбционное устройство	344-17127-02	4, 5, 6 дюймов (нужен источник адсорбционного воздуха.)
41	Настольный амортизатор	344-81401	
42	Настольный амортизатор	344-04193-01	
43	Объективный микрометр	046-60201-02	
44	Совместимость с низкой силой тестирования	347-25215	Добавлены испытательные силы 1 г, 2 г и 5 г; доступен только при заказе главного блока
45	Комплект AD	344-04225-44	Постинсталляционный комплект AD для серии G20

Технические характеристики

Модель	Тип автоматического обнаружения				HMV-G-XY-S
	HMV-G21S	HMV-G21ST	HMV-G21D	HMV-G21DT	
Способ работы	Через ПК				
Максимальное количество добавленных инденторов	1		2		1
Стандартные инденторы предоставляются	Индентор Виккерса		Индентор Виккерса		Индентор Виккерса
Максимальное количество прикрепленных объективов	2		4		2
Стандартные объективы в комплекте	40x		40 x 10 x		40x
Функция электрической турели*1	нет	есть	нет	есть	есть
Испытание силы	Девять типов сил: 98,07 мН, 245,2 мН, 490,3 мН, 980,7 мН, 1,961 Н, 2,942 Н, (Если применена опция низкого тестового усилия)				
Тест на точность силы	Испытательные зубы для от 9,807 мН до 1,951 Н				
Загрузочная единица					
Продолжительность тестовой силы					
Метод чтения с отступлениями	Автоматическое считывание по анализу цифрового изображения со встроенной ПЗС-камеры или путем настройки вручную				
Окуляр	Захват изображений я бу встроенная ПЗС-камера				
Эффективный диапазон измерений	120 мкм × 90 мкм (с объективом 40x)				
Разрешение измерения отступа	0,09 мкм (автоматический), 0,18 мкм (инструкция) (с объективом 40x)				
Этап XY	<p>Ручной тип: Площадь: 100 мм × 100 мм; ход: ±12,5 мм; образец: макс. высота 100 мм. Боковое направление инструмента (направление ширины): неограниченно-; направление глубины прибора: неограниченно для образца шириной 120 мм или менее-; для образца шириной 120 мм или более: 200 мм макс.-;</p> <p>Ход оси Z: 60 мм; распорки в комплекте: толщина 40 мм</p>				
Функции обработки данных	Режимы измерения: 1) жесткий по Виккерс ерсом ness HV, 2) твердость по Кнупу				
Статистический расчет	Максимальное количество точек данных	5000			
	Статистические элементы	Среднее, стандартное отклонение, коэффициент вариации,			
	Графический дисплей	Дисперсия, глубина закалки*8, график переходов		максимальное значение,	
Отображение результатов	Показаны элементы	Номер данных, длина диагональной линии,			
	Графический дисплей	Дисперсионный график, график глубины упрочения*8			
Наружный выход	USB	Связь с ПК			
	Принтеры	Точечный принтер,			
Внешние размеры					
Вес	Прибл. 44 кг				
Требования к питанию	Основной корпус: однофазный переменный ток 100-115 В, 1 А переменный ток 230 В, 0,5 А Предусмотрите провод заземления. (Сопротивление заземления 100 Ом макс.)			Основной корпус: Блок управления двигателем: Обеспечьте проводку заземления.	
Условия эксплуатации	Температура: от 10 до 35°C (изменение температуры при тестировании менее 1°C)				
Совместимый ПК	ОС: Windows 7 (32-битная версия)*9, ЦП (Intel® CoreTM2Duo или быстрее),				

* 1 функция электрической башни доступна только при покупке системы. Его невозможно прибавить после покупки.

* 2 В диапазоне от 98,07 до 19,61 Н можно установить произвольные значения испытательной силы с минимальными единицами 9,807 мН (HV0,001).

* 3 Опция низкой силы испытания доступна, только если система приобретена недавно. Его невозможно прибавить после покупки. Существует 3 начальных низких параметров испытательной силы: 9,807 мН, 19,61 мН и 49,04 мН.
Когда используется функция произвольной настройки испытательной силы, испытательную силу можно установить с минимальными единицами 9,807 мН (HV0,001) в диапазоне от 9,807 до 88,26 мН (HV0,001 до HV0,009).

* 4 Если время тестовой силы установлено на 60 секунд или больше, подождите 30 минут или дольше с включенным питанием перед тестированием.

* 5 Убедитесь, что форма образца стабильно подходит к столу XY.

* 6 Индентор Кнупа, индентор Бринелля и индентор треугольной пирамиды являются

* 7 необязательными. Определение трещин выполняет оператор.

* 8 Графики глубины закалки можно отобразить только при использовании коммуникационного комплекта цифрового микрометра (опция).

* 9 Несовместим с 64-разрядными версиями ОС. Технические характеристики ПК могут изменяться с течением времени.

* 10 Установку амортизатора рекомендуется устанавливать в месте с оборудованием в качестве источника вибрации или с ударами или заметной вибрацией.

Тип автоматического измерения [с электрическим столиком]			Тип ручного измерения			
HMV-G-XY-D	HMV-G-FA-S	HMV-G-FA-D	HMV-G20S	HMV-G20ST	HMV-G20D	HMV-G20DT
			Автономный			
2	1	2	1		2	
Индентор Виккерса	Индентор Виккерса	Индентор Виккерса	Индентор Виккерса		Индентор Виккерса	
4	2	4	2		4	
40 × 10 × 40× сверхдлинное рабочее расстояние типа 5*			40 ×		40 × 10 ×	
Есть			нет	Есть	нет	Есть
4,903 Н, 9,807 Н и 19,61 Н (HV0,01, 0,025, 0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1 и 2) и 4 произвольные настройки*2 Три вида* 3 в дополнение к вышесказанному: 9,807 мН, 19,61 мН и 49,04 мН (HV0,001, HV0,002 и HV0,005)						
диапазон: ±1,5% макс.; Диапазон испытательной силы от 1,961 Н до 19,61 Н: ±1% макс.						
Автоматическая нагрузка и автоматическая смена силы от 0 до 999 секунд.*4Возможность выбора в других единицах.						
длину линий на экране окна ПК.			Ручное считывание с помощью оптического микроскопа			
Захват изображения встроенной CCD камерой с функцией автофокуса			10×			
			250 мкм × 250 мкм (с объективом 40×)			
			0,01 мкм (с объективом 40×)			
Электрический тип Площадь: 125 мм × 125 мм; ход: ±25 мм; образец: макс. высота 65 мм Боковое направление инструмента (направление по ширине): неограниченно*5 Направление глубины инструмента: для образцов шириной 120 мм или менее, неограниченно*5; для ширины образца 120 мм и больше, макс. 200 мм*5 Ход оси Z 45 мм; распорки в комплекте: толщиной 30 мм			Ручной тип: Площадь: 100 мм × 100 мм; ход: ±12,5 мм; образец: макс. высота 100 мм Боковое направление инструмента (направление по ширине): неограниченно*5; направление инструмента по глубине: для образца ширина 120 мм или менее: неограниченно*5; для образца шириной 120 мм или более: 200 мм макс.*5 Ход оси Z: 60 мм; распорки в комплекте: толщиной 40 мм			
НК*6, 3) жесткость по Бринеллю HB*6, 4) жесткость по треугольной пирамиде HT*6, 5) прямое вы			мровка длины L (мкм), 6) вязкость разрушения Kс*7			
			999			
минимальное значение, значение преобразования (НК, HBW, HS, МПа, HRA, HRB.HRC, HRD, HR15N, HR30N, HR45N)						
Дисперсия, глубина упрочнения, график переходов			Дисперсия, глубина закалки*8, гистограмма			
твердость, значение пересчета, среднее, стандартное отклонение, коэффициент вари			значение, максимальное значение, минимальное значение, определение «прошел/не прошел».			
Дисперсионный график, график глубины упрочнения			Дисперсионный график, график глубины упрочнения*8, гистограмма			
(Камера ПЗС: 1 порт; контроль приборов: 1 порт)			Передача результатов теста на USB-накопитель (формат CSV)			
термопринтер, лазерный принтер совместимый						
Прибл. Ш350 мм × Г570 мм × В540 мм						
Прибл. 48 кг			Прибл. 44 кг			
Однофазный 100-115 В переменного тока, 1 А Однофазный 100-115 В переменного тока, 1 А (Сопротивление заземления 100 Ом макс.)			Основной корпус: однофазный переменный ток 100-115 В, 1 А переменный ток 230 В, 0,5 А Предусмотрите провод заземления. (Сопротивление заземления 100 Ом макс.)			
Влажность: 60% макс. (без конденсата)						
используются два порта USB2.0						

Функция программного обеспечения	HMV-G21	HMV-G21-T	HMV-G-XY	HMV-G-FA		HMV-G21	HMV-G21-T	HMV-G-XY	HMV-G-FA
Простые операции	○	○	○	○	Яркость изменяется для каждой линзы	○	○	○	○
Функция помощника	○	○	○	○	Управление Башней	—	○	○	○
Чтение отступления	○	○	○	○	Линза переключается автоматически в зависимости от размера отступа	—	○	○	○
Коррекция формы образца	○	○	○	○	Настройка узора	—	○	○	○
Статистика и жесткость превращение	○	○	○	○	Сценический зритель	—	○	○	○
Анализ и печать	○	○	○	○	Автоматическое распознавание формы образца	—	○	○	○
Измерение глубины отслаивание	○*1	○*1	○	○	Настройка тестовой силы для каждой тестовой позиции	—	○	○	○
Испытание на вязкость разрушения	○	○	○	○	Карта распределения жесткости	—	○	○*2	○*2
График планового обзора	○	○	○	○	Автофокус	—	—	—	○

*1 Нужна дополнительная головка цифрового микрометра.

*2 Microsoft Excel требуется отдельно.

Rela



DUH Se



AG-X plus Series



Серия UH-X



PDA-7000



Названия компаний, названия продуктов/услуг и логотипы, используемые в этой публикации, являются торговыми марками и торговыми названиями корпорации Shimadzu или ее филиалов, независимо от того, используются они вместе с символом торговой марки ТМ или ®. Эта публикация может использовать торговые марки и торговые названия третьих сторон для обозначения компаний или их продуктов/услуг. Shimadzu отказывается от каких-либо прав собственности на торговые марки и торговые наименования, кроме своих собственных.

Только для исследовательского использования. Не для использования в диагностических процедурах. Содержимое этой публикации предоставляется вам «как есть» без каких-либо гарантий и может быть изменено без уведомления. Shimadzu не несет никакой ответственности за какой-либо прямой или косвенный ущерб, связанный с использованием этой публикации.

Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

© Shimadzu Corporation, 2013 Напечатано в Японии
3655-12204-30A-1K