



Q10
Q30
Q60 NEW

**Измерение
микротвердости с
ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТЬЮ.**

MICRO HARDNESS TESTING
IN ULTIMATE PRECISION



к видеоролику »
to the Movie »

ВАРИАНТЫ

THE VARIANTS



Приложение нагрузки и методы испытаний

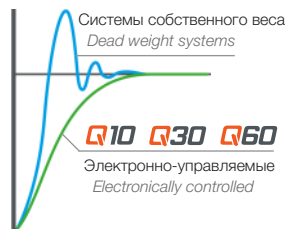
Test load range and load application



Расширение диапазона тестовых нагрузок (опция) / *Test load extension (option)*

Электронно-управляемые нагрузки обеспечивают быстрое и надежное тестирование твердости, а также быструю смену метода (без обслуживания) и автоматическое распознавание сфокусированного слоя

Electronically controlled loads secure a quick and precise hardness testing as well as quick method change (maintenance free) and automatic recognition of the focus layer.



Поддерживаемые методы измерений и преобразования

Supported test methods and conversions

Vickers DIN EN ISO 6507, ASTM E-384

HV0.001	HV0.002	HV0.005	HV0.01	HV0.02	HV0.025	HV0.05	HV0.1
HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1	HV2	HV3	HV5	HV10
HV20	HV30	HV50					

Knoop DIN EN ISO 4545, ASTM E-384

HK0.01	HK0.02	HK0.025	HK0.05	HK0.1	HK0.2	HK0.3	HK0.5
HK1	HK2						

Brinell DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

1/1	1/2.5	1/5	1/10	1/30	2,5/31,25	2,5/62,5	5/62,5*
-----	-------	-----	------	------	-----------	----------	---------

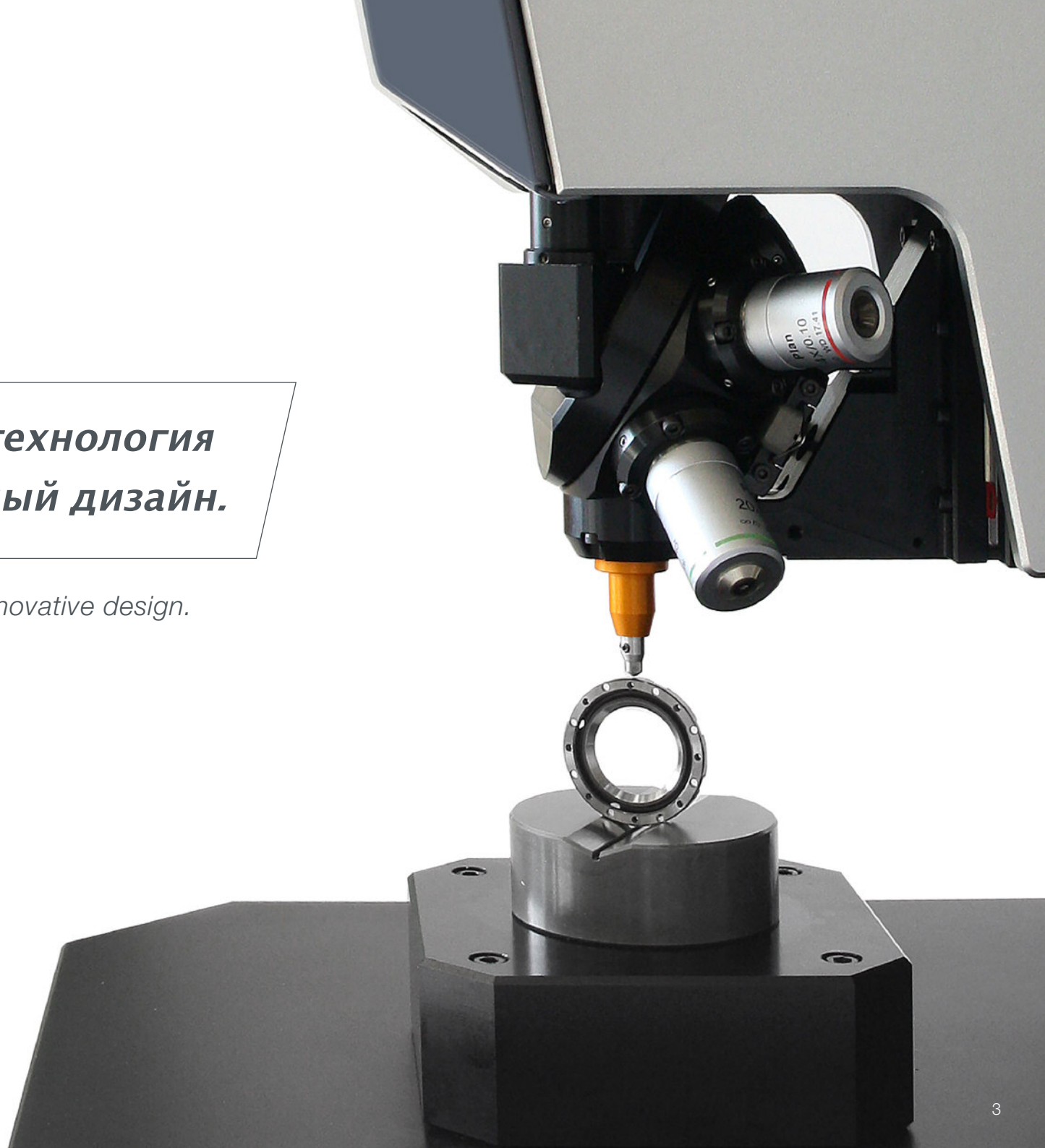
**) > 30 HBW*

Интегрированные преобразования / *Integrated conversions*

DIN EN ISO 18265	DIN EN ISO 50150	ASTM E140
------------------	------------------	-----------

**Современная технология
и инновационный дизайн.**

Modern technology and innovative design.



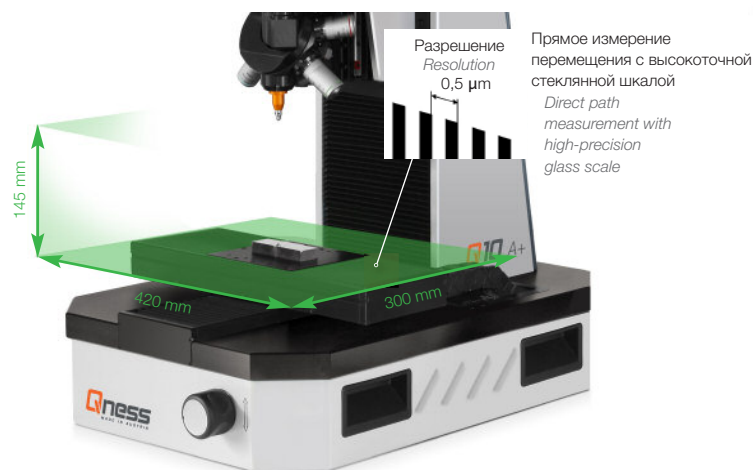
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

HIGHLIGHTS & FEATURES

1

ТОЧНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И БОЛЬШОЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Exact positioning and large test room



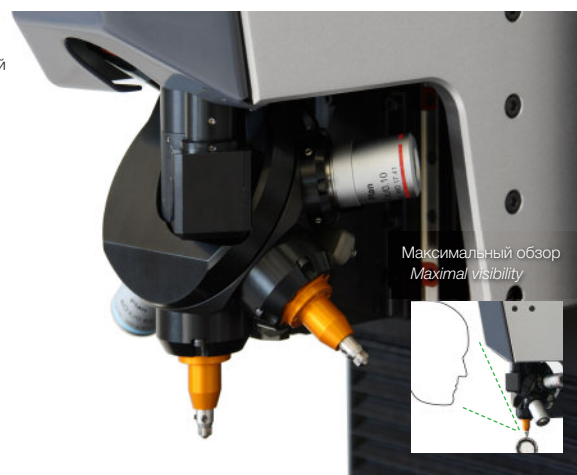
Высокотехнологичная конструкция из анодированного алюминия предполагает большое и хорошо организованное пространство для проведения испытаний. Полностью автоматический X-Y стол с высокоточной оптической системой измерения (точность ± 0.001 мм) может быть оборудован, например, 8-позиционным держателем образцов. Кроме того, специализированные держатели по требованию Заказчика могут быть изготовлены и запрограммированы.

The sophisticated construction in enodised aluminium offers a big and well-arranged test room. The fully automatic XY-slide with highprecision optic path measurement system can be equipped i.e. with an 8-fold sample holder. Beyond that customer specific magazines can be managed and created in the software.

2

6-ПОЗИЦИОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТУРЕЛЬ

6-fold measurement turret



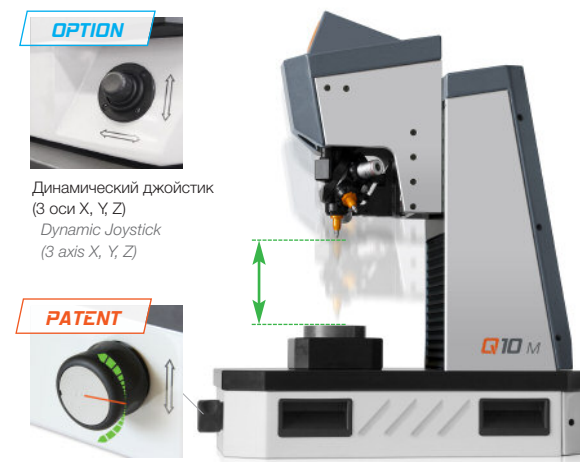
6-позиционная турель измерения стандартна для всех моделей и обеспечивает возможность различных методов испытаний. Например, она может быть снабжена 3 различными объективами и соответствующими инденторами для измерений по методам Виккерса, Кнупа и Бринелля.

The 6-fold measurement turret is standard with all models and offers space for different test methods. For example it can be equipped with 3 different magnification lenses and the corresponding penetrators for Vickers, Knoop or Brinell.

3

ДИНАМИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА ВЫСОТЫ

Dynamic height adjustment

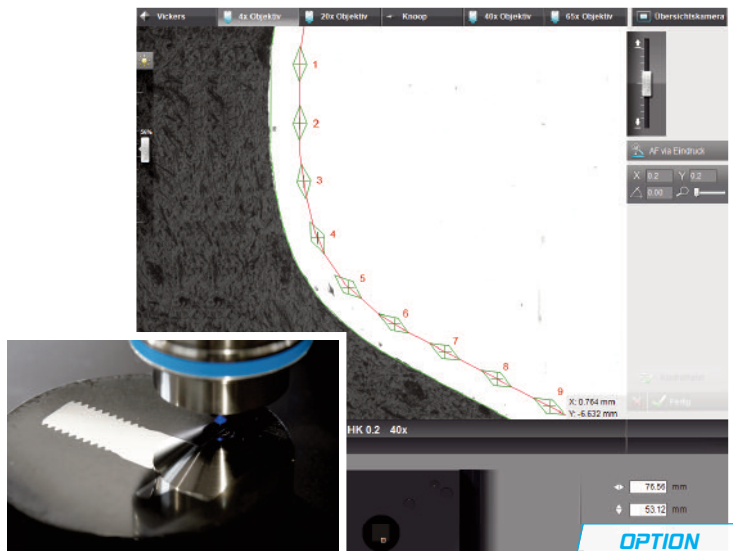


Электронное управление передвижением позволяет выполнять быстрое и точное движение носового конуса. Бессиловое, защищенное от столкновения позиционирование (от 0.01 до 20 мм/с). Дополнительная регулировка по высоте (оси Z) упрощает работу.

The electronic movement control allows a quick, accurate and sensitive movement of the nose cone. Forceless, sharply and collision-proof positioning above the rotation-angle (0.01 up to 20 mm/s). An additional Z-axis makes this helpful function possible.

4

СКАНИРОВАНИЕ КОНТУРА / РАСПОЗНАВАНИЕ ГРАНИЦ Contour scan / Edge recognition



OPTION



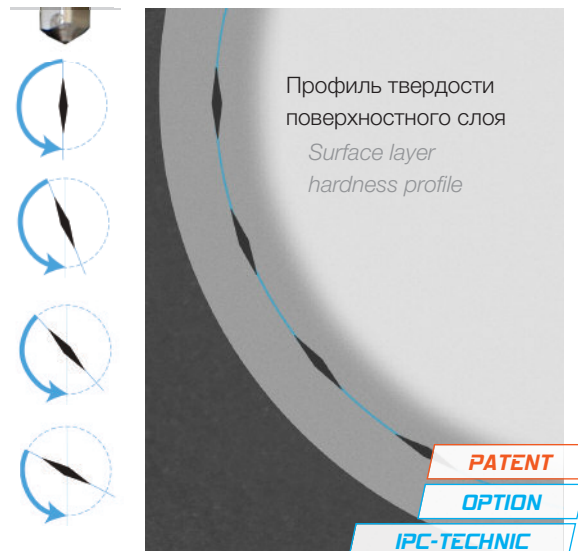
к видеоролику »
to the Movie »

Общая или частичная область контура выделяется с помощью оптической системы и помещается в программу. После этого тестовые точки могут быть заданы по количеству или дистанции относительно контура. Измерение твердости затем происходит автоматически.

Selectively the total or partial segments of a contour are delineated high-precision by means of the lens and are deposit in the program. After that the test points can be programmed in a certain number or distance corresponding to the edge. Hardness testing will be fully automatic based to this programming.

5

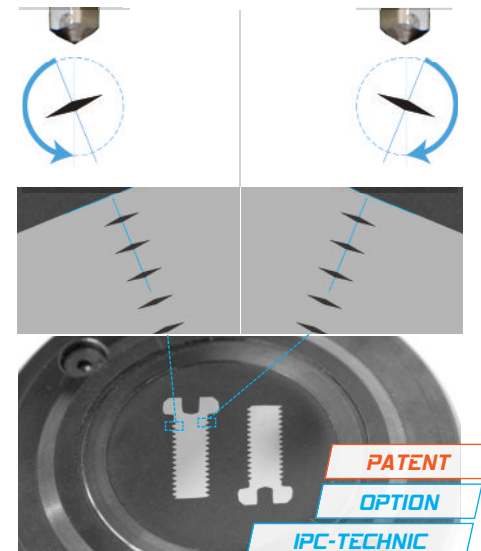
МЕТОД IPC / ПОВОРОТНЫЙ ИНДЕНТОР IPC-technique / Penetrator turnable



Метод IPC (Индентор параллельный контуру)
Полностью автоматический поворотный индентор позволяет производить точное измерение в зоне упрочнения в первый раз. Теперь точки испытания могут располагаться ближе к краю/ контуру.

IPC - Indenter parallel to Contour

The operator can adapt the penetrator to the respective contour. Alternatively manually or fully automatic. Based on this new development different material layers can be tested reasonable and precise.



Впервые в технике измерения твердости индентор полностью автоматически подстраивается параллельно к контуру.

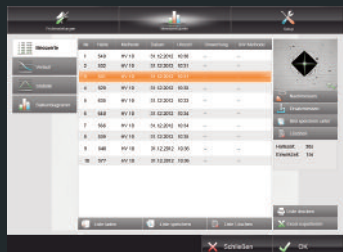
For the first time in hardness testing the penetrator adapts itself fully automatic parallel to the contour during the test cycle.

Qpix T12 НАИБОЛЕЕ ПРОСТАЯ РАБОТА НА 12" СЕНСОРНОМ ЭКРАНЕ

MOST SIMPLE OPERATION ON 12" TOUCH-SCREEN.



- Непрерывное совершенствование программного обеспечения
- Полностью автоматический анализ изображения
- 2-кратное электронное увеличение, стандартное для каждого объектива
- Быстрое автофокусирование
- Возможность проведения второго теста вручную
- Многочисленные статистические функции: граф, прогрессия, гистограмма
- Таблица значений измерения на экспорт в "Excel" (CSV)
- Стандартизированная подробная информация к каждому оттиску
- A4 протокол как PDF / прямая печать
- Руководство пользователя с различными уровнями доступа
- Continuous software design
- Fully automatic image analysis
- 2x zoom as standard for each lens
- Quick auto-focus
- Possibility for second test manually
- Numerous statistic functions: bar graph, progression, histogram
- Measurement value list to export as "Excel" (CSV)
- Standardized detail information to each impression
- A4 protocol as PDF / direct print
- User management with different security access levels



Создание системы управления данными и отчета об испытании
Data management and test report creation



CHD прогрессия
CHD progression



Различная статистика
Numerous statistics



Ввод с помощью виртуальной клавиатуры
Input by virtual keyboard

Qpix CONTROL УСТАНАВЛИВАЕТ НОВЫЕ СТАНДАРТЫ. SETS NEW STANDARDS.

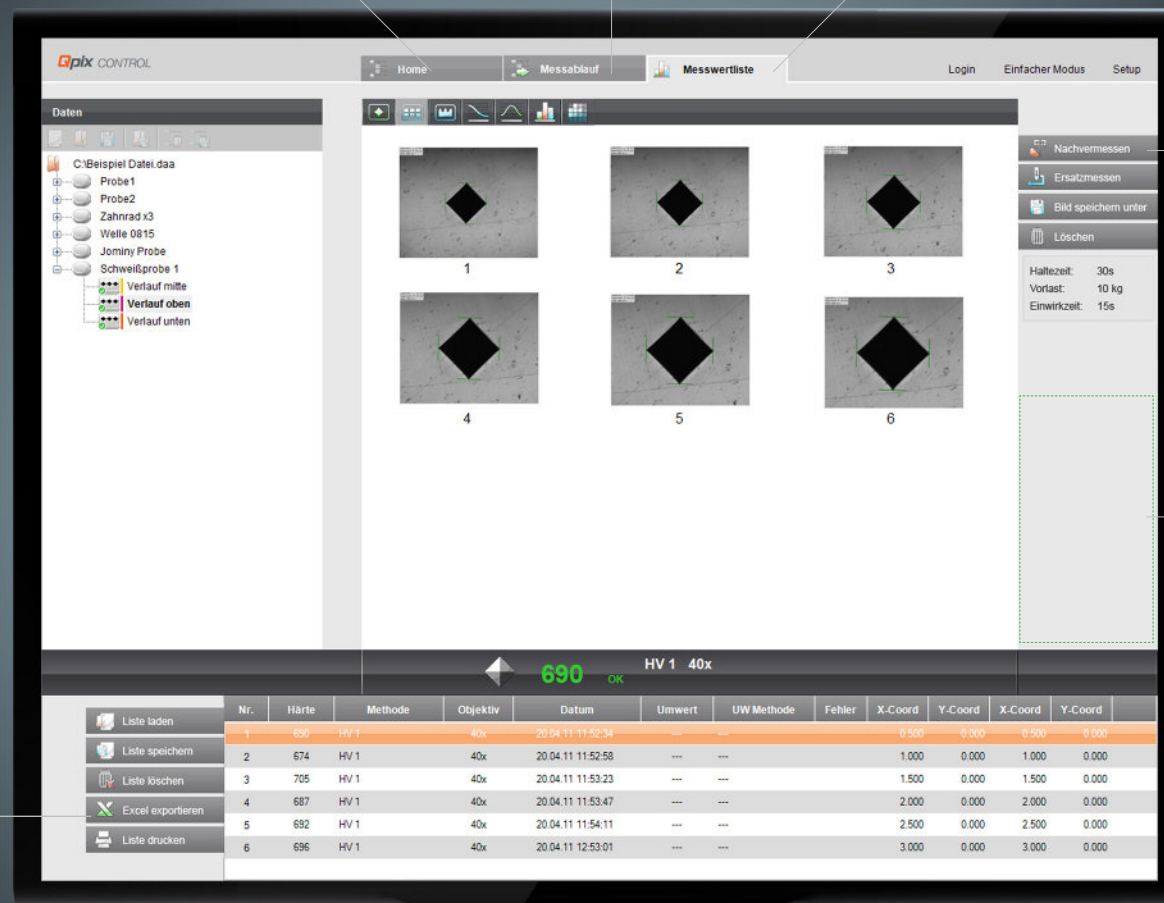
- 1 Создание тестовых данных
Creation of test data
- 2 Задание испытательной процедуры
Definition of test run
- 3 Управление измеренными значениями
Management of measurement values



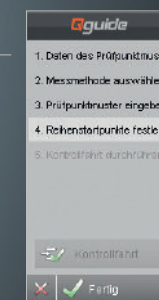
Все данные по измерениям могут храниться или обрабатываться. Функции включают: сток-лист, загрузка и удаление, экспорт-лист в виде файла Excel и принт-лист. Кроме того, данные могут экспортироваться в различных форматах файлов.



All measurement data can be stored or processed. Among the functions are: store list, load and delete export list as Excel and print list. Furthermore, the data can be exported in different file formats.



Максимальная повторяемость. Все специфические данные теста хранятся в соответствии с любой отдельной контрольной точкой. Контрольные точки могут легко проверяться или тестироваться во второй раз
Maximal repeatability. All test specific data are stored corresponding to any single test point. Test points can be checked or tested a second time easily



Опции закрашиваются в Qguide в процессе выполнения процедуры измерений
The optional to be faded in Qguide escorts you through the test program.

Полностью автоматическое управление измерениями в режимах серии и прогрессии
Fully automatic row- and progression measurement

Полностью автоматическое управление измерениями в режимах серии и прогрессии
Continuous and intuitive measurement run

Qpix CONTROL ИЗМЕРЕНИЯ ОДНИМ ВЗГЛЯДОМ

PROS AT A GLANCE

Наблюдение образцов и тестовых точек с различными полями зрения
View work pieces and test positions with different fields of view

InfoGraphic-Technic

№ места образца

Sample place No.

Режим измерения

Measurement mode

Размещение цвета

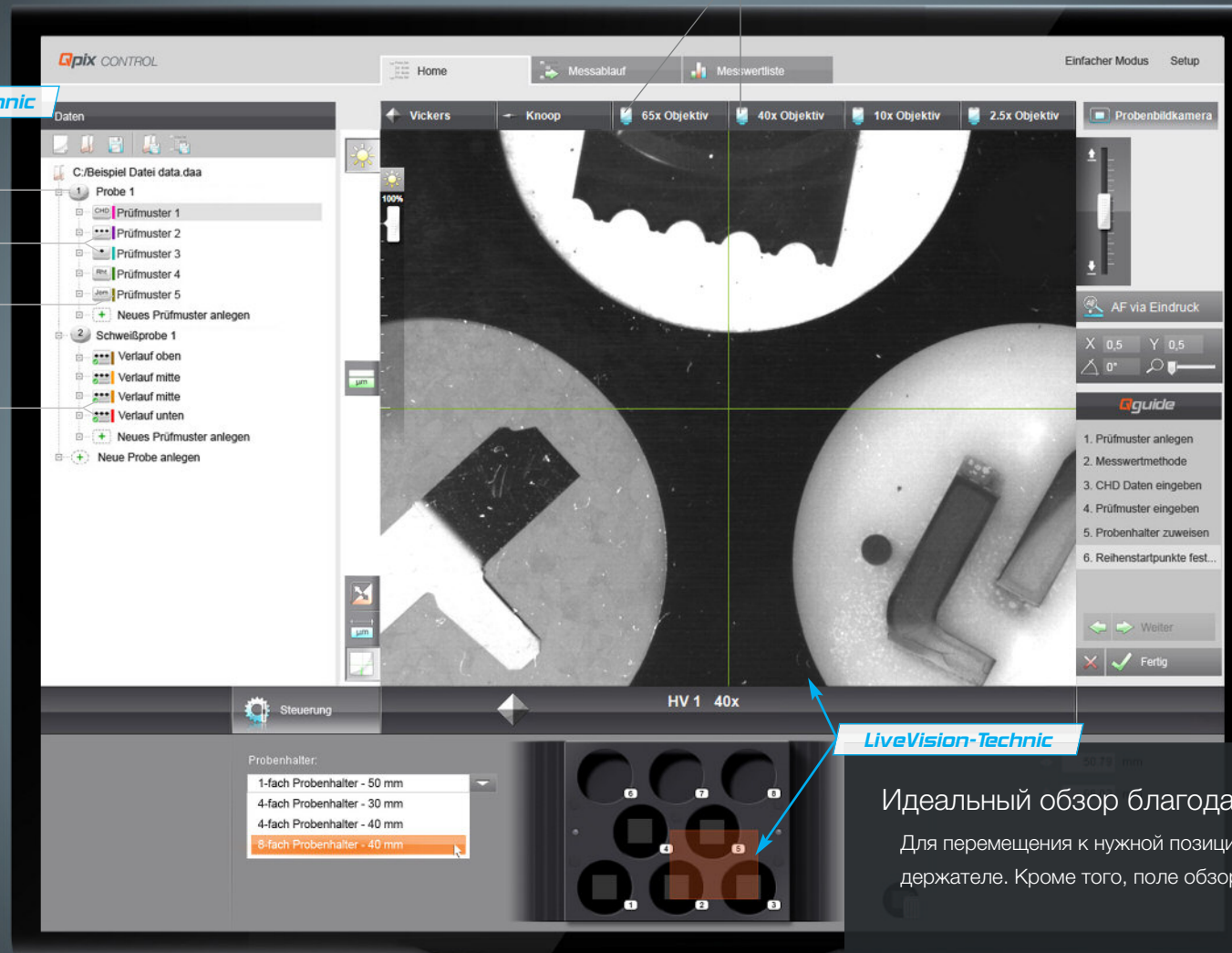
для статистики

Colour allocation for

statistics

Измерено

Measured



LiveVision-Technic

Идеальный обзор благодаря технике LiveVision

Для перемещения к нужной позиции кликните на визуальный образец в держателе. Кроме того, поле обзора просматривается в соответствии со шкалой.

Perfect overview thanks to LiveVision technique

Move to requested position via click to the visualised sample holder. Besides that the field of view is visualised true to scale. The samples are allocated to the sample holder via "drag & drop"

Специализированный держатель образцов

Customer specific sample holder



Образцы с периодической структурой могут обрабатываться в соответствии со шкалой. Быстрое и точное позиционирование одним щелчком мыши.

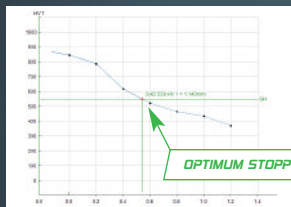
Periodic samples can be defined graphically to scale. Quick and precise positioning by one mouse - click will enthuse the operator.

5 шагов до результата A result in 5 steps

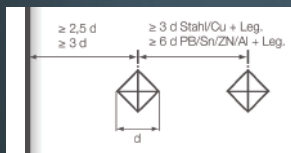
Быстрое и более точное измерение твердости More accurate hardness measurements rapidly



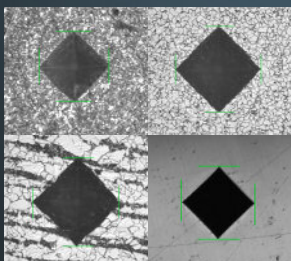
Полностью автоматическое тестирование: создаются полностью автоматически несколько образцов и прогрессий (например, 60 прогрессий на 8 различных образцах на одном контрольном пробеге)
Fully automatic hardness testing: several progressions and samples are created and completed "unmanned" handled (i.e. 60 progressions on 8 different samples in one test run)



Тестовая последовательность прерывается настраиваемым условием остановки. Данная функция позволяет экономить время после получения предела твердости с помощью CHD-измерения.
The test progression is stopped via adjustable stop-condition. This function causes i.e. time saving after reaching the limit hardness with CHD-measurement.



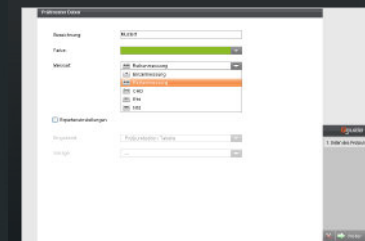
Расстояния контрольных точек создаются автоматически до минимального расстояния. Поэтому результаты теста будут более точными.
The distances of test points are generated automatically to the minimum norm distance. So the test results will be executed more accurately.



С помощью регулируемого распознавания отиска поверхности усилия при подготовке образца для тестирования твердости на «неоптимальной» поверхности сводятся к минимуму. Поэтому автоматическое распознавание отиска также возможно на критических поверхностях (травление, шлифование...)
By means of the adjustable Surface-Impression-Recognition the effort of sample preparation for hardness testing on "not optimal" surfaces is reduced. Hence automatic impression recognition is also possible on critical surfaces (etching, grinding...)



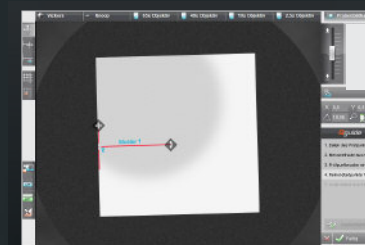
1 Создание образцов и размещение держателя образцов с помощью команды "drag & drop"
Creation of samples and allocation of sample holder by "drag & drop"



2 Выбор желаемого способа измерения
Choosing of requested measurement mode



3 Создание контрольного шаблона
Creation of test pattern



4 Позиционирование контрольных образцов и начало испытательной процедуры
Positioning of test samples and starting of test run

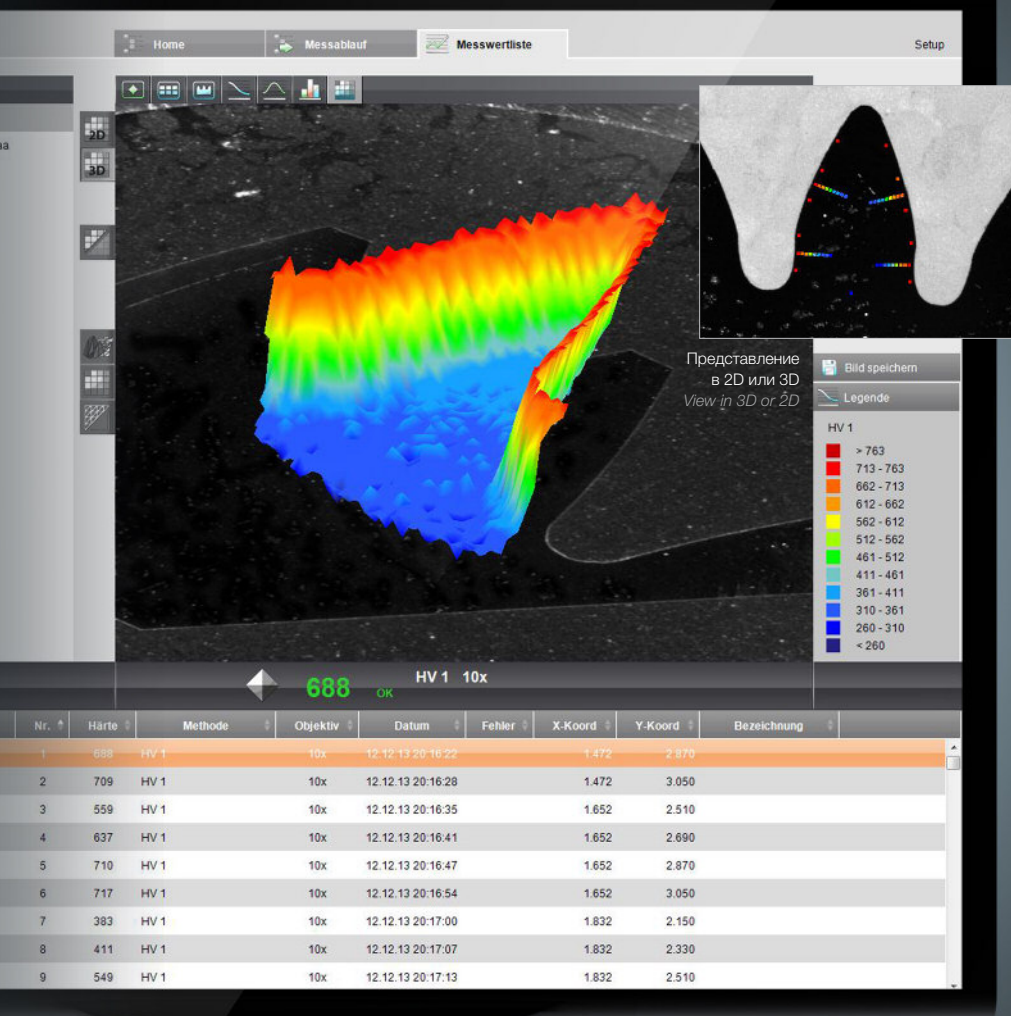


5 Хорошо организованный показ результатов теста.
Well-arranged demonstration of test results.

Qpix CONTROL ПЛОСКОСТНАЯ ДИАГРАММА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТВЕРДОСТИ

PLANE HARDNESS CHART

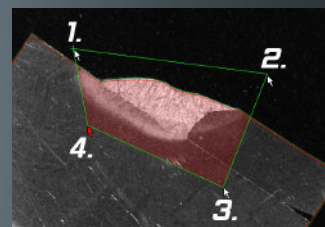
OPTION



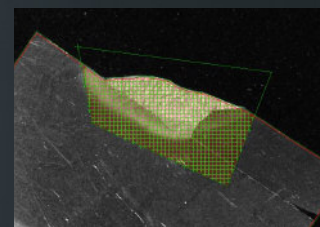
Опциональный программный модуль "плоскостная диаграмма распределения твердости" является идеальным помощником для детального контроля распределения твердости по всей плоскости фрагмента, особенно важно для термически обработанных образцов. Необходимая функция при исследовании материалов, а также для контроля сварных соединений и, не в последнюю очередь, при анализе повреждений.

Optional software module "Plane hardness chart" is the perfect aid for the detailed securing of plane chart over the total cross section especially of heat treated samples. Already extremely important in material exploring, further with testing of weldings and last but not least in damage analysis.

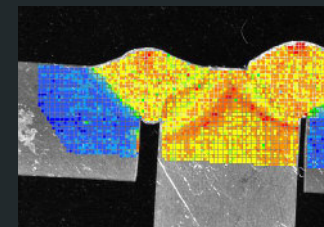
1 Создать область
Create area



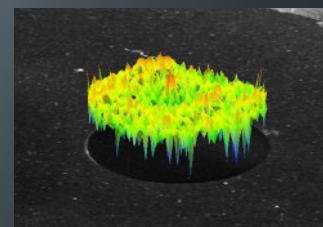
2 Определить растр
Define grid



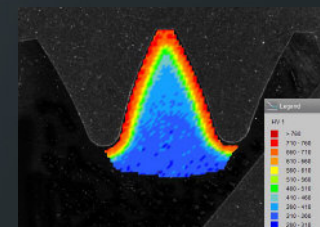
3 Представление в 2D или 3D
Display in 2D or 3D



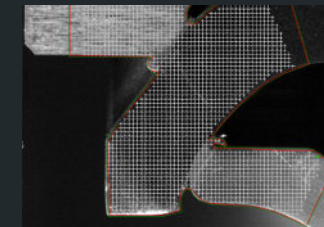
ДРУГИЕ ПРИМЕНЕНИЯ / FURTHER APPLICATION



Однородная плоскостная диаграмма распределения твердости в сечении провода
Homogeneous plane hardness chart on wire cross section



Плоскостная диаграмма распределения твердости в сечении зубца редуктора
Plane hardness chart on the cross section of a gear tooth



Пример тестовой точки на незалитом образце
Test point sample on a non bedded specimen

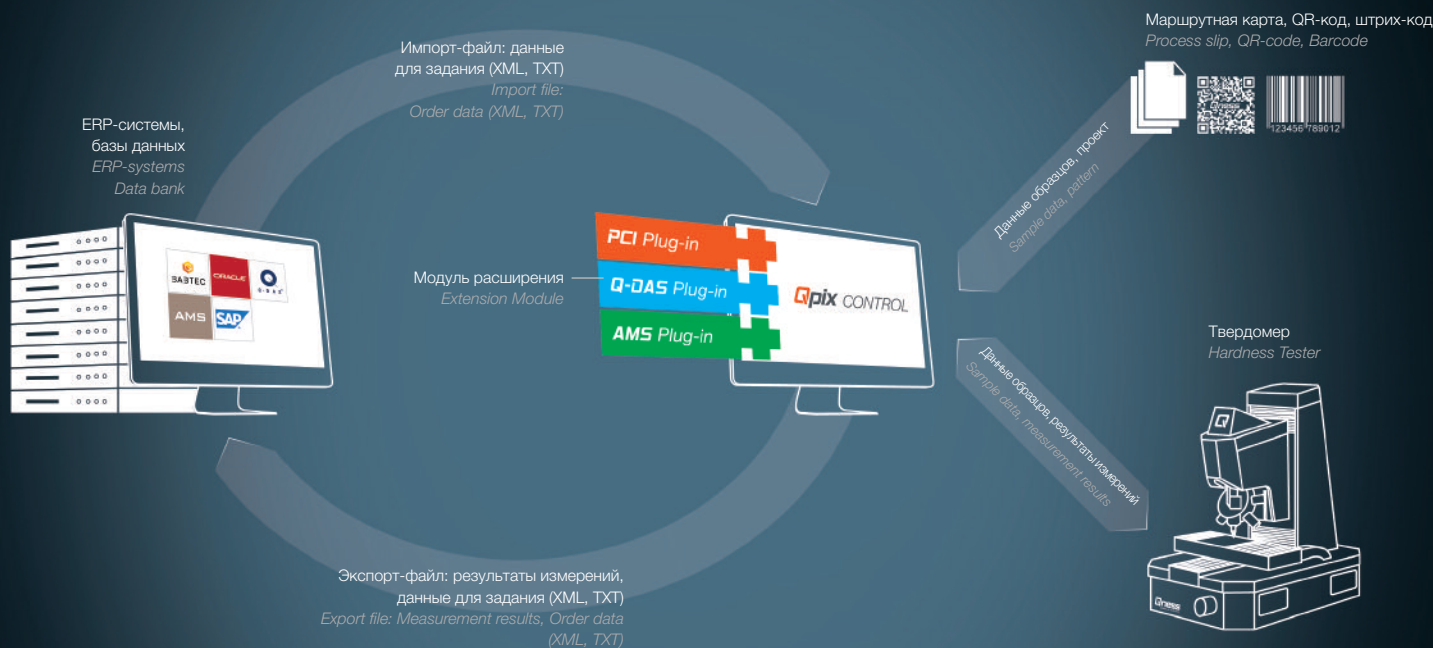
Qpix CONTROL СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ ДАННЫХ/ОБМЕН ДАННЫМИ

DATA CONNECTION / DATA EXCHANGE

1

ГИБКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В СИСТЕМУ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

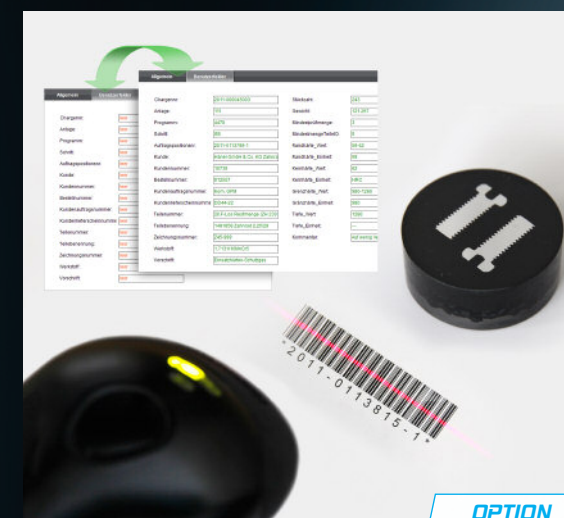
FLEXIBLE DATA CONNECTION IN DATA BANK SYSTEM



2

PRÜFDATEN IMPORT UND EXPORT

TEST DATA IMPORT AND EXPORT



Например данные заданий и план измерений могут быть загружены непосредственно из центральной системы с помощью сканера штрих-кода. Таким образом можно избежать ошибок при вводе.

For example order data and test plans can be loaded directly from a central system by means of a bar code scanner. So wrong inputs can be avoided.

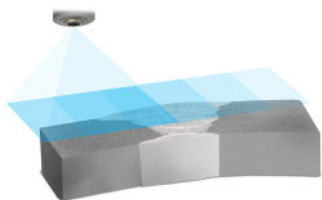
Подключаемый модуль для Qpix CONTROL: универсальный двунаправленный интерфейс передачи данных для управления заданиями. Твердомер получает все данные заданий и план измерений в полностью автоматическом режиме. После проведения измерений к ним добавляются результаты и они возвращаются в систему управления заданиями. Файлы импорта и экспорта свободно настраиваются и адаптируются индивидуально.

Qpix CONTROL plug-in module: universal bi-directional data interface for order management. The hardness tester gets all order data and test plans fully automatical. After the test run these are added with results and returned to the order management system. File import and export is configurable freely and therefor adaptable individually.

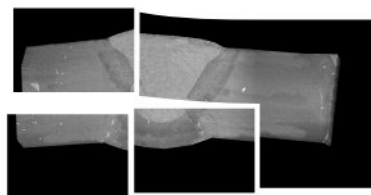
Qpix CONTROL ОБЗОР КРУНЫМ ПЛАНОМ

OVERVIEW IN LARGE FORMAT

1 Скан образца с помощью обзорной камеры
Scan sample with sample image camera

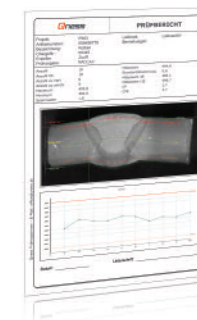


2 Изображение образца собрано
Sample image is assembled



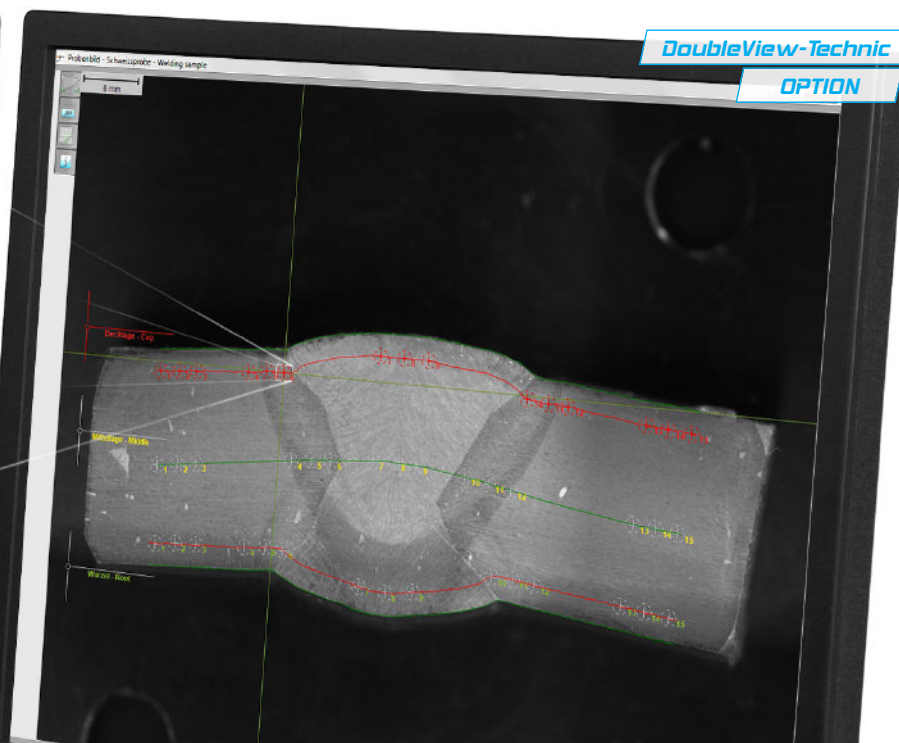
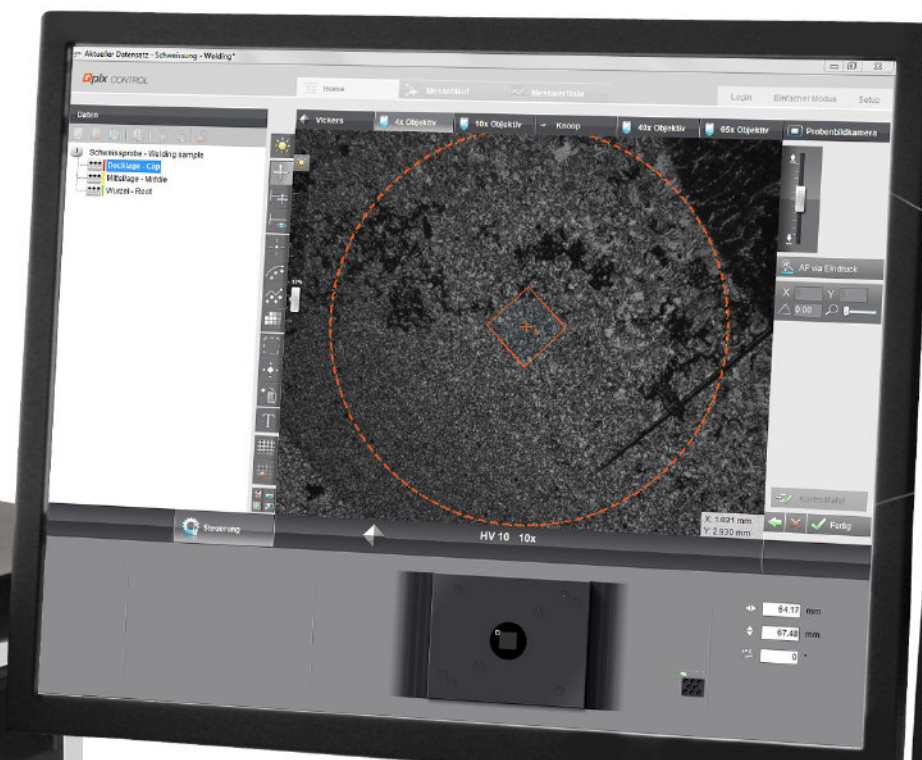
3 Изображение образца может
быть показано на втором мо-
ниторе и включено в отчет по
измерениям

*The sample image can be
shown on a 2nd monitor or
included into a test report*



Лучшая ориентация одновременно на макро и микро обзорах. Идеально подходит для проверки сварных соединений или позиционирования тестовых точек. Основываясь на графическом представлении тестовые точки можно расположить в соответствии со стандартами.

Best orientation by simultaneous macro and micro view. Ideal for welding test or test point positioning. Based on the graphic display test points can be positioned acc. to norm.



DoubleView-Technic
OPTION

***Полная автоматизация
совершенствуется.***

Full automation perfected.



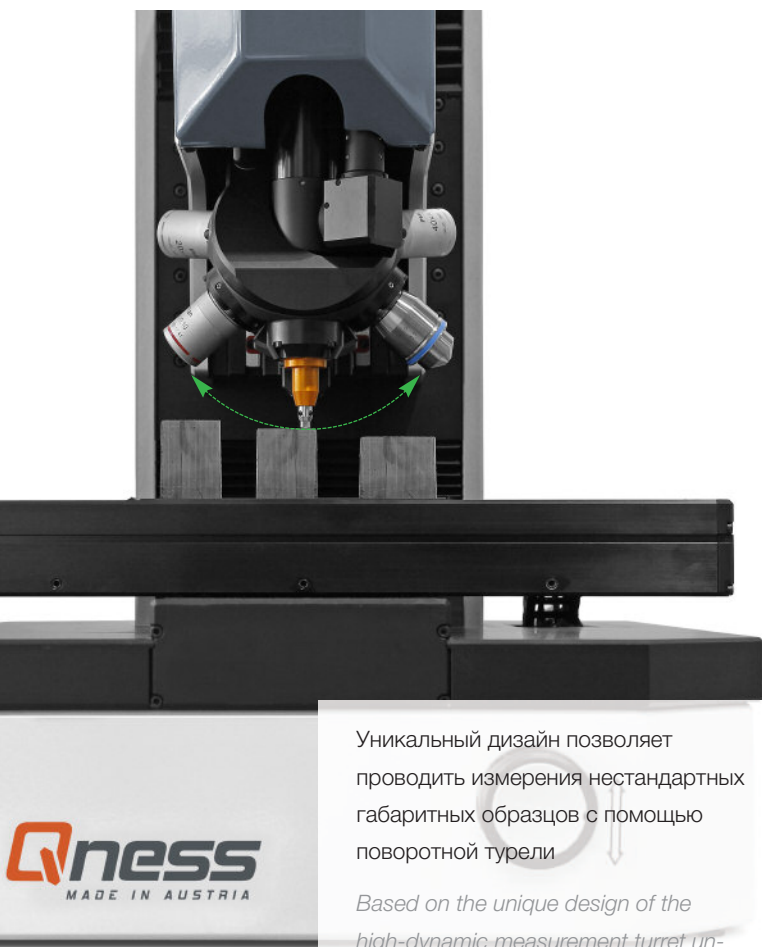
ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ

APPLIANCE FROM PRACTICE.

1

ДИНАМИЧЕСКАЯ
НАСТРОЙКА ВЫСОТЫ

Different highs



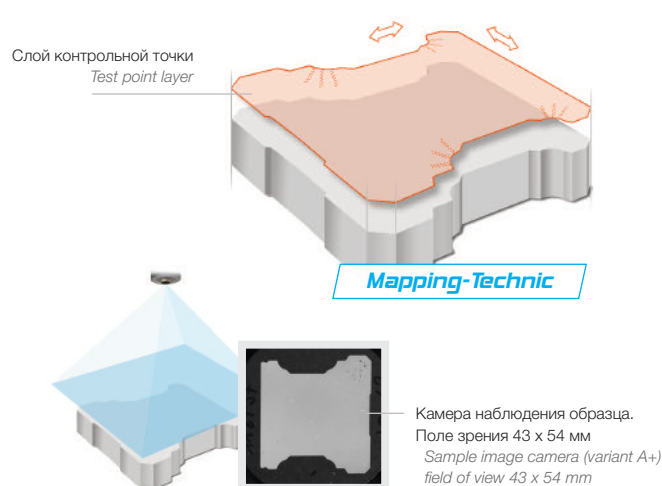
Уникальный дизайн позволяет проводить измерения нестандартных габаритных образцов с помощью поворотной турели

Based on the unique design of the high-dynamic measurement turret unlike high samples can be positioned in the test area.

2

ФУНКЦИЯ
ШАБЛОНА

Pattern function



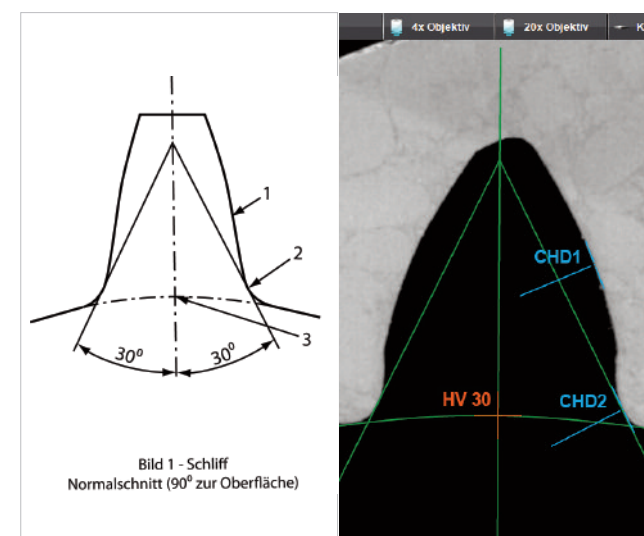
- Идеально для повторных тестов /компонентов
- Выравнивание «слоев контрольной точки» непосредственно на заготовке с линиями и эталонами
- Даже без "фиксированной остановки" и без держателя образцов
- Изображение образца может быть использовано для создания отчета

- Ideal for repeated tests / components
- Alignment of "test point layers" directly on the work piece with reference lines and bench marks
- Even without "fix stop" and without sample holder
- The sample image can be used for a clear report

3

ZAHNFLANKEN-
PRÜFUNG

Tooth flank testing



Экономия времени при создании последовательности тестовых точек для измерения параметров шуба шестерни - минимизация операций с помощью предварительно заданного профиля. На твердомере Q30A+ задание методов HV30 и HV0,5 производится с помощью одного устройства. Сохраняется соответствующий отчет. Это может быть полезно для решения специальных задач Заказчиков.

The time-consuming creation of test points especially with tooth flank testing is minimized by means of pre-defined test pattern. With the Q30A+ the whole norm presetting HV30 and HV0,5 can be shown with one device. Certainly a corresponding report is stored. This can be emended customer specific.

4

ПРИМЕНЕНИЕ
ТИСКОВ

Application vice



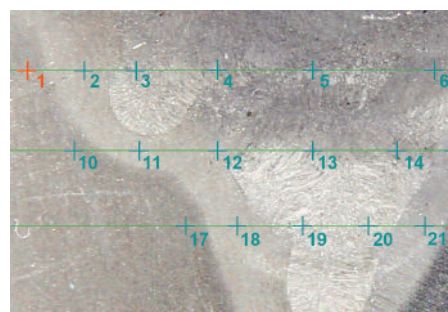
Большое тестовое пространство с отличным обзором и усиленными элементами обеспечивает условия для универсальных применений. В дополнение к этому, непосредственный зажим образцов экономит на пробоподготовке и расширяет возможности применения в области измерений в будущем.

The clear big and steady designed test room creates universality. Further to that direct clamping of samples in vices reduces sample preparation effort and extends operational area of future test work.

5

ИДЕНТИФИКАЦИЯ
ОТДЕЛЬНЫХ ТЕСТОВЫХ ТОЧЕК

Identification of single test points



Nr.	Harte	X Koord	Y Koord	Bezeichnung
1	---	HV 1	-28.857	7.196 Grundwerkstoff
2	---	HV 1	-26.780	7.419 Wärmeinflusszone
3	---	HV 1	-26.658	6.232 Schweißnaht
4	---	HV 1	-26.261	5.193 Schweißnaht
5	---	HV 1	-24.851	7.642 Schweißnaht
6	---	HV 1	-23.813	7.419 Schweißnaht
7	---	HV 1	-22.923	7.419 Schweißnaht

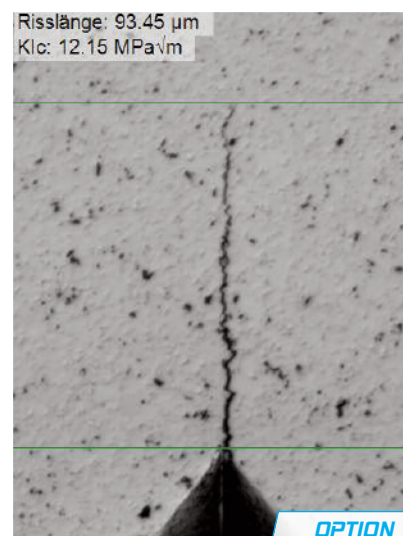
Все тестовые точки могут быть идентифицированы индивидуально в соответствии с пожеланиями оператора. Идентификация отображается в списке измеренных значений и отчете. Важная функция для последующего анализа.

All test points can be identified individually or customer specific. The identification is shown in the measurement value list and in the test protocol. An important function for later analysis.

6

ИЗМЕРЕНИЕ
ДЛИНЫ ТРЕЩИН

Crack length measurement



Для оценки величины K_{Ic} , измеряются 4 линии трещин в соответствии со стандартом. После этого величина $MPa\sqrt{m}$ определяется автоматически.

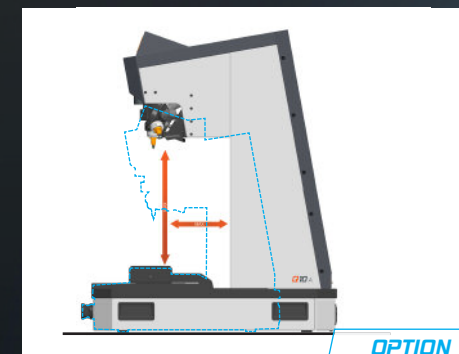
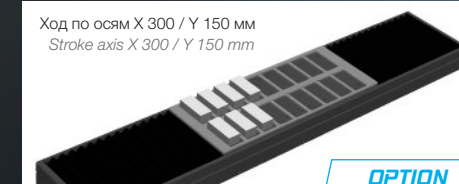
For evaluating the K_{Ic} value measure the 4 crack-lines acc. to standard. After that the $MPa\sqrt{m}$ value is evaluated automatically.

Расширенное пространство
для измерений

Специальная высота и глубина образцов

Extended test area

Customer-specific test height and throat depth

Ход по осям X 300 / Y 150 мм
Stroke axis X 300 / Y 150 mm

Большой X-Y стол, перемещающийся с высокой точностью

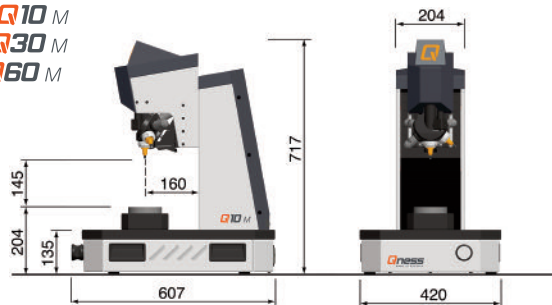
Big high-precision XY-test slide with glass scales



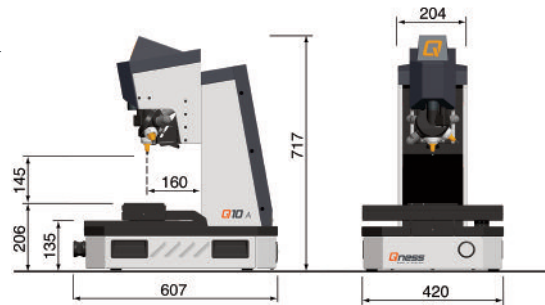
Портальное решение предполагает большие перемещения и открывает новые возможности микро-/малой нагрузки при испытаниях твердости.

A portal solution offers superior large traverse paths and opens new possibilities in micro-/low-load-hardness testing.

Q10 M
Q30 M
Q60 M



Q10 A
Q10 A+
Q30 A
Q30 A+
Q60 A
Q60 A+



	Q10 M	Q10 A	Q10 A+	Q30 M	Q30 A	Q30 A+	Q60 M	Q60 A	Q60 A+
Диапазон тестовой нагрузки / Test load range с расширенным диапазоном тестовых нагрузок	50 г - 10 кг (0,49 - 98,1 Н) 1 г - 10 кг (0,0098 - 98,1 Н)			100 г - 30 кг (0,98 - 294,3 Н) 1 г - 30 кг (0,0098 - 294,3 Н)			200 г - 62,5 кг (1,96 - 613,1 Н) 1 г - 62,5 кг (0,0098 - 613,1 Н)		
Турель / Turret	6-позиционная, моторизованная / 6-fold, motor-driven								
Программное обеспечение / Software	Qpix T12	Qpix CONTROL		Qpix T12	Qpix CONTROL		Qpix T12	Qpix CONTROL	
Камера наблюдения образца / Sample image c.	-	-	Да / Yes	-	-	Да / Yes	-	-	Да / Yes
Тестовый столик / Test anvil/Cross slide	Ø 100 мм	Моторизованный / motoric		Ø 100 мм	Моторизованный / motoric		Ø 100 мм	Моторизованный / motoric	
Перемещение (X/Y/Z) / Traverse path X/Y/Z	Z 145 мм	X 150 / Y 150 / Z 145 мм		Z 145 мм	X 150 / Y 150 / Z 145 мм		Z 145 мм	X 150 / Y 150 / Z 145 мм	
Gewicht Grundgerät / Weight of basic machine	52 кг	58 кг		52 кг	58 кг		52 кг	58 кг	
Интерфейс данных / Data interface	3x USB, 1x Ethernet (1x RS232C Вариант M / M-variant)								
Макс. вес заготовки / Max. work piece weight	50 кг								
Питание / Power supply	230~1/N/PE, 110~1/N/PE								
Макс. потребление мощности / Max. power c.	~ 360 Вт								
Аксессуары и опции / Accessories and options									
Общее / General	Объективы (2,5х, 4х, 10х, 20х, 40х, 65х, 100х), Инденторы (Виккерс, Кнуп, Бринелль) Lenses (2.5x, 4x, 10x, 20x, 40x, 65x, 100x), Penetrators (Vickers, Knoop, Brinell)								
Держатель образцов / Sample holder	1-позиционный, 4-позиционный (Ø 30 / 40 / 50 мм), 8-позиционный держатель образцов (Ø 30 / 40 мм) 1-fold, 4-fold (Ø 30 / 40 / 50 mm), 8-fold (Ø 30 / 40 mm)								
Столик / Cross anvil	Ручной / manual *	X 300 x Y 150 мм		Ручной / manual *	X 300 x Y 150 мм		Ручной / manual *	X 300 x Y 150 мм	

* Размеры 150 x 150 мм, перемещение X 25 x Y 25 мм посредством аналоговых или цифровых микрометрических винтов / * Dimensions 150 x 150mm Traverse path X 25 x Y 25 via analogue or digital installation micrometer



ООО "Новые экспертные системы"
Российская федерация, г. Москва

Телефон: +7 (495) 943-43-42
Тел./Факс: +7 (495) 936-49-71

nexsys@nexsys.ru
www.nexsys.ru



Qness GmbH
Bluntaustrasse 52
5440 Golling, Austria

+43 6244 34393
office@qness.at
www.qness.at



10/2014
Подлежит внесению технических изменений и исправлению опечаток
Subject to technical changes and print errors.

Ознакомьтесь с дополнительными модулями и аксессуарами
можно с помощью он-лайн конфигуратора на странице www.qness.at
Additional modules and accessories can be viewed using the online product configurator
at www.qness.at

