

سختی سنج میکرو هاردنس کوپا مدل MH4



- تمام اتوماتیک با قابلیت تشخیص خودکار شیئی ها و یا ایندنتور
- مطابق با استانداردهای ASTM E384 و ISO 6507
- سیستم اعمال نیرو بر اساس سروو سیستم دیجیتال با دقت جابجایی نزدیک به 0.1 میکرون و دقت نیروی حدود 0.1gr
- سختی سنجی لایه های نازک سطحی و قطعات بسیار ریز

ویژگی های سیستم اپتیک:

- دارای بزرگنمایی کلی از 40 برابر تا 400 برابر (قابل توسعه تا 1000 برابر)
- قابلیت اتصال شینی های استاندارد میکروسکوپ
- دوربین دیجیتال USB با رزولوشن 1.3 مگا پیکسل (قابلیت افزایش تا 5 مگاپیکسل)
- دارای سیستم نوردهی Super LED (توان مصرفی اندک)

لوازم جانبی:

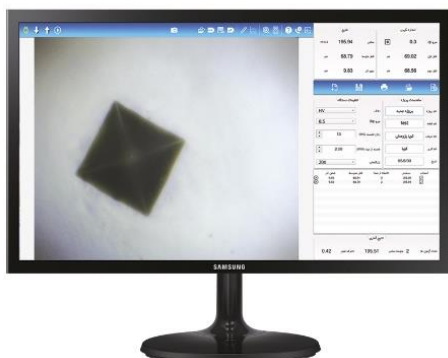
- گج بلوک استاندارد
- گج مدرج شیشه ای
- ایندنتور

ویژگی سیستم مکانیکی:

- دارای میز بدون لقی با ابعاد 125mm × 125mm
- حرکت طولی محور X و Y 25.7 میلی متر
- گیره مخصوص جهت نگهداری قطعه کار
- دارای لودسل جهت اندازه گیری نیروی آزمون
- مکانیزم اعمال نیرو بسیار دقیق توسط سروو سیستم با فیدبک نیرو و سرعت
- بدنه مستحکم و ماشین کاری شده
- حرکت هد و دستگاه روی ریل های بدون لقی (NB ژاپن)
- قابلیت تنظیم موقعیت شینی ها جهت هم محور کردن آنها با یکدیگر و همچنین با ایندنتور
- مکانیزم سیستم نوردهی و استقرار دوربین دارای قابلیت تنظیم
- طراحی زیبا و ارگونومیک

ویژگی سیستم الکترونیکی:

- دارای کارت الکترونیک یکپارچه و دارای تکنولوژی پیشرفته پردازنده ARM
- ارتباط با کامپیوتر از طریق درگاه USB
- نمونه برداری از نیروی اعمال شده با سرعت ۱۰۰ نمونه در ثانیه



ویژگی ها:

- هوشمندی نرم افزار در تعیین اثر، قطر اول، قطر دوم، قطر متوسط و سختی با دقتی ترین الگوریتم های برنامه نویسی
- امکان تعریف پروژه و ایجاد تست به تعداد دلخواه در آن و ذخیره در محل دلخواه
- تنظیم ویژگی های آزمون مانند روش آزمون، بزرگنمایی، نیرو و ...
- نمایش آزمون های پروژه انتخاب شده
- امکان ترسیم نمودار از آزمون های انتخاب شده
- نمایش لیست دستگاه های ویدئویی متصل به سیستم و امکان ارتباط نرم افزار با دستگاه ویدئویی انتخاب شده
- قابلیت پخش ویدئو، نمایش و ذخیره تصویر
- امکان تنظیم رزولوشن و تنظیم برای هر دو حالت تصویر و یا فیلم
- قابلیت بزرگنمایی در محل دلخواه از تصویر
- اندازه گیری هر 2 نقطه دلخواه روی تصویر با قابلیت حرکت و نمایش همزمان فاصله با جابه جایی نقاط
- امکان بازبینی و تأیید کالیبراسیون نیرو توسط کاربر
- کالیبراسیون بزرگنمایی با امکانات ویژه
- دارای قالب کاربرپسند شامل منوی فارسی و نوار ابزار جهت دسترسی آسان و سریع به امکانات پرکاربرد
- دارای راهنما فارسی متنی و چندرسانه ای
- پشتیبانی و بروزرسانی آنلاین نرم افزار و ارسال ایمیل و فایل به واحد پشتیبانی از طریق نرم افزار
- سازگاری با سیستم های لمسی و تمام نسخه های ویندوز شامل ویندوز 10

تبادل اطلاعات با دستگاه:

- جستجوی اتوماتیک دستگاه و دستگاه های ویدئویی
- اطلاع از اتصال یا عدم اتصال دستگاه میکرو هاردنس به نرم افزار از طریق آیکون به کاربر
- حرکت منوال هد دستگاه به بالا و پایین بصورت JOG با فشردن دکمه از نوار ابزار
- نمایش آنلاین عمق اثر، قطر اول و دوم، قطر متوسط، سختی و نیرو

ذخیره و بازیابی آزمون ها:

- بازیابی تمامی اطلاعات آزمون های ذخیره شده
- ذخیره اطلاعات آزمون از قبیل مشخصات قطعه کار، مشخصات آزمون، نتایج آزمون و سختی سنجی در محل دلخواه
- حذف آزمون ها و یا تصحیح آیتم های مشخصات پروژه پس از بازیابی و ذخیره با مشخصات جدید

چاپ گزارش آزمون ها:

- چاپ آزمون ها شامل مشخصات پروژه (نام پروژه، نام قطعه، نام شرکت، نام کاربر، تاریخ)، مشخصات آزمون (روش آزمون، نیرو، زمان نشست، بزرگنمایی)، نتایج آزمون (متوسط سختی، انحراف معیار، لیست تمام تست های انجام شده پروژه به همراه مشخصات) و نمودار
- پیش نمایش چاپ و امکان تغییر تنظیمات چاپ (سایز کاغذ، حاشیه ها، جهت کاغذ)
- پشتیبانی از فرمت pdf برای ذخیره گزارش آزمون ها

نرم افزار هارش مخصوص دستگاه های میکرو هاردنس کوپا

The screenshot displays the Koopa MH4 software interface. On the left, a live video feed shows a square, dark-colored sample being tested. On the right, a data panel provides various parameters and test results.

نتایج		اندازه گیری	
195.94	195.94	0.3	0.3
68.79	68.79	69.02	69.02
9.83	9.83	68.56	68.56

Below the data panel, there are sections for 'مشخصات دستگاه' (Device Specifications) and 'مشخصات پروژه' (Project Specifications). The 'مشخصات دستگاه' section includes fields for HV, 0.5, 13, 2.00, and 20X. The 'مشخصات پروژه' section includes fields for HV, 0.5, 13, 2.00, and 20X. The 'مشخصات پروژه' section also includes a table for 'انتخاب' (Selection) with columns for 'نوع اثر' (Type of Effect), 'قطر متوسط' (Average Diameter), 'فاصله از مبدأ' (Distance from Origin), 'سختی' (Hardness), and 'انتخاب' (Selection).

نوع اثر	قطر متوسط	فاصله از مبدأ	سختی	انتخاب
9.83	68.79	0	195.94	☒
9.83	68.79	2	195.94	☒

At the bottom of the data panel, there is a section for 'نتایج آماری' (Statistical Results) with a table showing 'عدد آزمون ها' (Number of Tests), 'متوسط سختی' (Average Hardness), and 'انحراف معیار' (Standard Deviation).

عدد آزمون ها	متوسط سختی	انحراف معیار
2	195.51	0.42