

Univerzita Palackého v Olomouci /
Přírodovědecká fakulta
[REDACTED]
Šlechtitelů 11

78371 Olomouc
Czech Republic

Cenová nabídka

Číslo nabídky 11516062
Datum vydání 17.04.2024
Číslo zákazníka 281484
Zpracoval/a [REDACTED]
Prodejce [REDACTED]

Uvedte prosím v případě dotazů.

| | | | | |
|------------------|----------------------|------------------|----------------|-------------|
| Způsob dopravy | DACHSER (Pallet)-EXW | Číslo zakázky | DIČ dodavatele | DE287410591 |
| Dodací podmínky | EXW*** | Číslo dodavatele | DIČ zákazníka | CZ61989592 |
| Platnost nabídky | 31.05.2024 | | | |

Děkujeme za Váš zájem o naše produkty.
Nabízíme Vám následující cenovou nabídku:

Platba může být provedena buď v EUR nebo v ekvivalentní částce v CZK.

Tato částka činí 1 361 409 Kč.

| Poz | Položka | Popis produktu | | Počet | Jedn. | Jednotková cena (EUR) | Celková cena (EUR) |
|-----|--------------------------|--|----------------|-------|-------|-----------------------|--------------------|
| | Celní kód | Země původu | Čistá hmotnost | | | | |
| Set | Řádkový komentář | | | | | | |
| 1 | VHX-7000N 90119000000 | Digital Microscope (CONTROLLER) JAPAN | 12,50kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 2 | VHX-7100 85258900000 | Integrovaná hlava pro objektivy s vysokým rozlišením JAPAN | 4,80kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 3 | VHX-S750E 84798997900 | VHX Free angle stand Motorized Z, 40mm motorized XY JAPAN | 23,30kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 4 | VHX-A70Z 85371091990 | Console/Manual / Czech For VHX-7000 JAPAN | 2,00kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 5 | VHX-E20 90021900000 | VH objektiv s vysokým rozlišením Zvětšení 20x až 100x JAPAN | 0,40kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 6 | VHX-E100 90021900000 | VH objektiv s vysokým rozlišením Zvětšení 100x až 500x JAPAN | 0,45kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 7 | VHX-H5M 49019900009 | VHX Software Modul pro měření ve 3D JAPAN | 0,00kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 8 | OP-99031 85444290900 | Napájecí kabel třípólový 230 V (EU zástrčka) LC,LT,LS,VH,VK, IM etc. CHINA | 0,20kg | 2 | pcs | | |
| A | | | | | | | |
| 9 | SERVICE FEE FOR VH | Poplatek za školení Školení mikroskop VHX | 0,00kg | 1 | pcs | | |
| A | | | | | | | |

Keyence International (Belgium) NV/SA

Bedrijvenlaan 5 - 2800 Mechelen (Belgium)

www.keyence.eu

RPR Antwerpen, Afdeling Mechelen
H.R. Mechelen: 17 0100542

Bank Name:

IBAN:
BIC:

Bank Name:

IBAN:
BIC:

| | | |
|--|---------------------------------------|---------------|
| | Prodej | 53.700,00 |
| | Jiné poplatky | 0,00 |
| | Poštovné a balné | 100,00 |
| | | |
| | Celková částka | 53.800,00 |
| | Daň z prodeje(Tax Free(BE EU)) | 0,00 |
| | Celková částka | EUR 53.800,00 |

Váš kontakt v případě dotazů: [REDACTED]

Pokud máte zájem o objednání této nabídky, zašlete prosím vaši objednávku na [REDACTED]

Platební podmínky

30 dnů

53.800,00 EUR

Platební podmínky závisí na předchozím schválení kreditu.

Dodací lhůta: Same day shipping, delivery in 1-7 days depending on country

Dodáváme výhradně na základě našich Všeobecných dodacích podmínek (www.keyence.eu), které nahrazují rozsah záruky uvedený v našem katalogu. Na Vaši žádost Vám zašleme naše Všeobecné dodací podmínky.

Ohledně informací o expresním dodání objednávky, prosím kontaktujte našeho obchodního inženýra nebo zákaznický servis.

Keyence International (Belgium) NV/SA

Bedrijvenlaan 5 · 2800 Mechelen (Belgium)

www.keyence.eu

RPR Antwerpen, Afdeling Mechelen
H.R. Mechelen: 17 0100542

Bank Name:

IBAN:

BIC:

Bank Name:

IBAN:

BIC:

KEYENCE

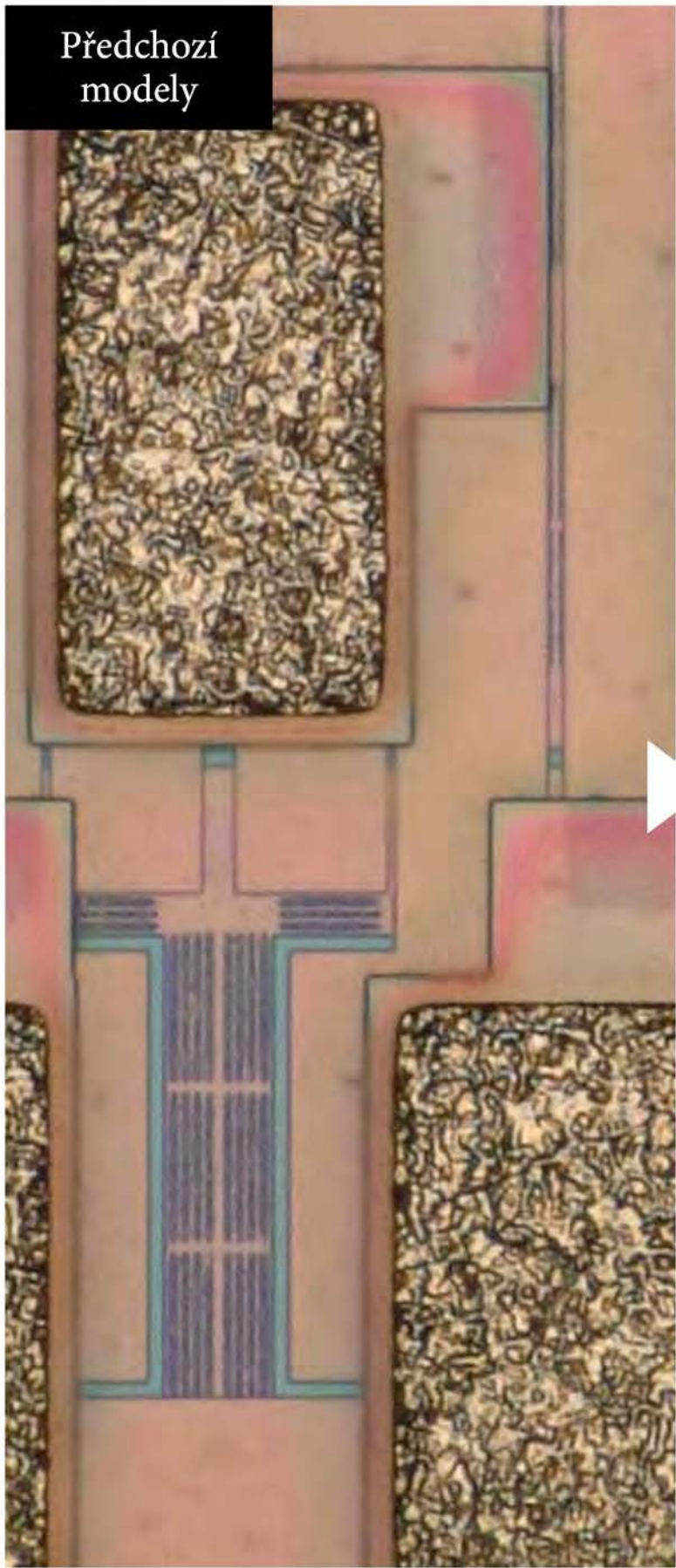
Digitální mikroskop

Řada VHX-7000

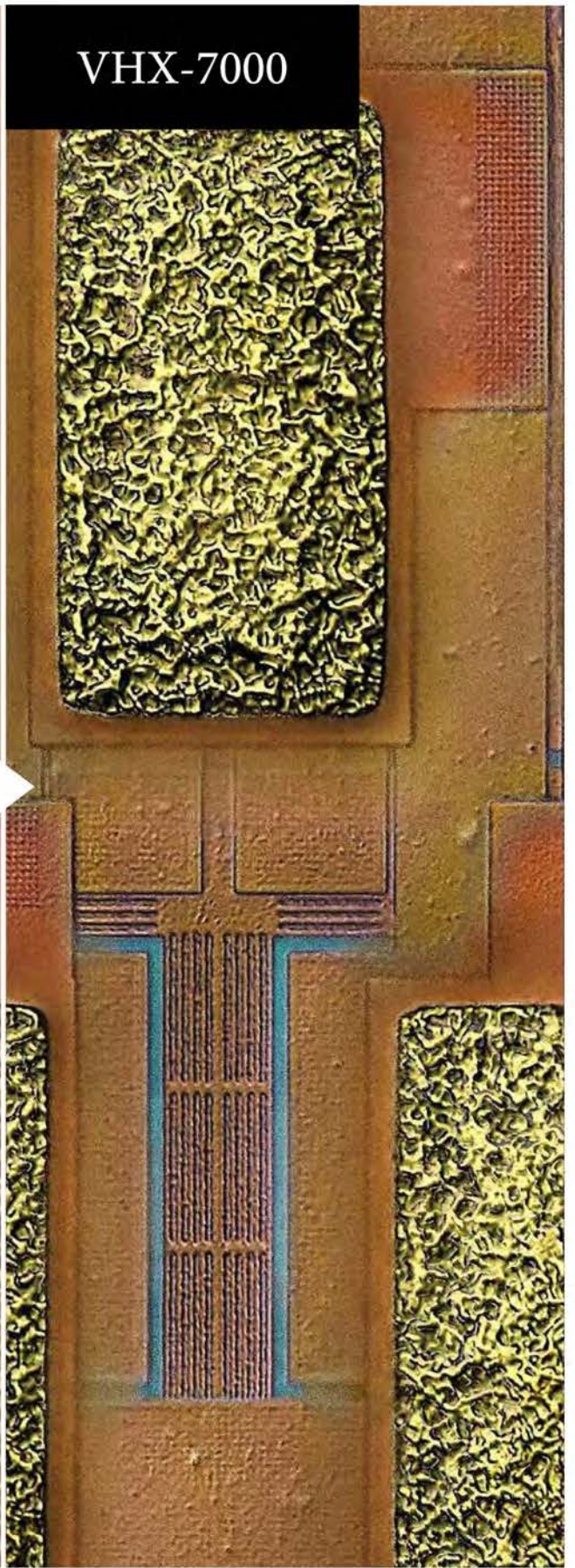


4K MIKROSKOP S OHROMUJÍCÍMI DETAILS

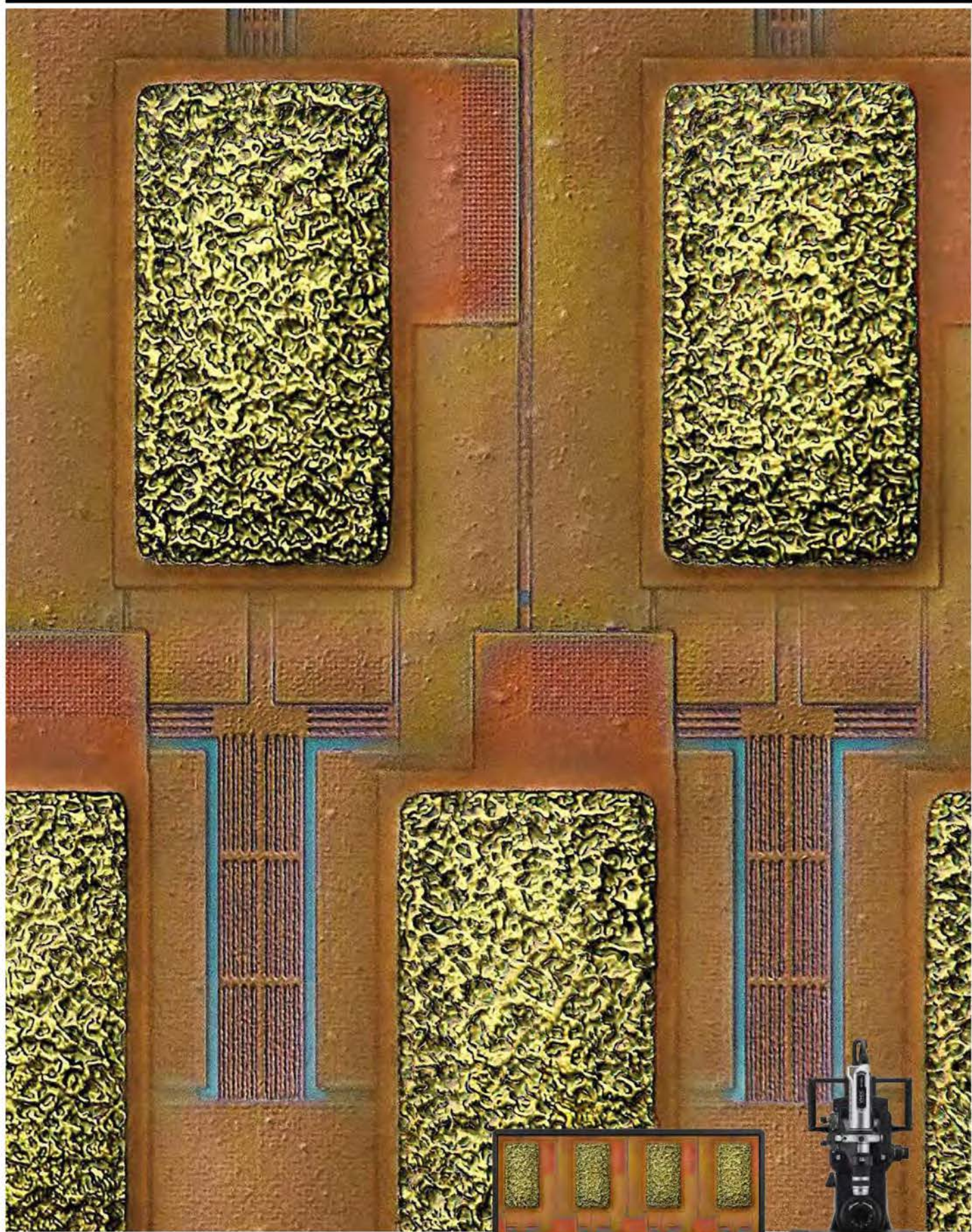
Předchozí
modely



VHX-7000



NOVÁ ÉRA DIGITÁLNÍCH MIKROSKOPŮ



Digitální mikroskop
Řada **VHX-7000**



Historie mikroskopů

1990 -



VH-6000



VH-6300



VH-7000



VH-8000



VHX-100



VHX-200

1. generace

Nový design odstranil
pozorování skrz okuláry

2. generace

Počátek digitálního věku,
možnost 3D pozorování

VHX
DIGITAL MICROSCOPE

Prodejní historie zahrnující více než 20000 společností z celého světa

Díky mikroskopům VHX je pozorování snadné a pohodlné. Společnost KEYENCE pokračuje ve vývoji nových modelů a vychází tak vstříc očekáváním zákazníků, kteří provádějí pozorování ve zvětšeném měřítku. I nadále se budeme zaměřovat na optimální zvětšovací zařízení pro naše klienty a budeme pokračovat ve zdokonalování mikroskopové technologie.

5. generace

VHX-7000

Příchod éry 4K mikroskopů
s vysokou úrovní detailů

4K
FI HEAD



4. generace

Pokročilejší zaostření
a osvětlení



VHX-500



VHX-600



VHX-900



VHX-1000



VHX-2000



VHX-5000



VHX-6000

3. generace

Pozorování s 16bitovou
barevnou hloubkou

ZOBRAZENÍ



SNÍMÁNÍ



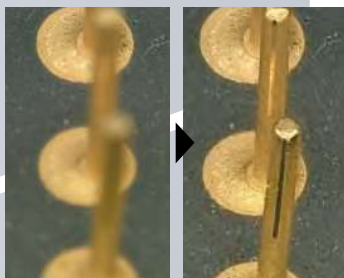
MĚŘENÍ



Pozorování lze provádět kdykoli a bez uživatelského nastavení

Pozorování s mimořádně velkou hloubkou. Objektivy, kamery a grafické moduly jsou navrženy společností KEYENCE zaručují optimální rovnováhu mezi hloubkou ostrosti a jasnem. Intuitivní mikroskopická pozorování mohou kdykoli provádět dokonce i úplní začátečníci.

Velká hloubka ostrosti



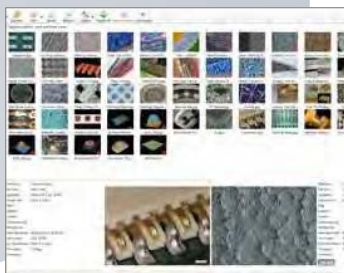
Ruční pozorování



Snímky lze snadno ukládat a sdílet s minimálním úsilím

Díky vestavěnému 1TB pevnému disku je možné pozorované obrazy ukládat v jejich skutečné podobě. Uložené snímky lze jednoduše sdílet pomocí sítě LAN nebo USB zařízení. Standardní hlášení lze vytvářet pomocí veřejně dostupného softwaru.

Pozorované snímky lze snadno uložit



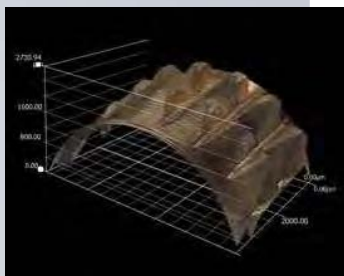
Automaticky vytváří hlášení



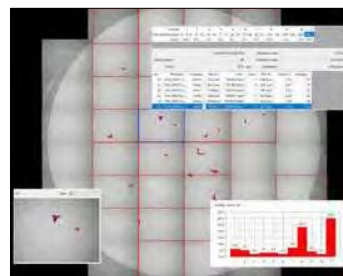
Provádějte širokou škálu měření pouze s jedním zařízením

2D nebo 3D měření lze provádět jednoduše pomocí myši. Pomocí jediného zařízení je možné provádět měření drsnosti, analýzu znečištění, měření velikosti zrn a širokou škálu dalších měření.

3D měření



Analýza znečištění



Zobrazovací výkon s výjimečným rozsahem, měřicí vlastnosti umožňující množství analytických procesů a dostatečná úložná kapacita pro uložení milionů snímků – všechny tyto funkce lze jednoduše a pohodlně využívat. Řada VHX disponuje všemi potřebnými charakteristikami pro zlepšení provozní efektivity.



Zobrazujte, snímejte a měřte s využitím systému „vše v jednom“

4K Monitor



Přesnější snímky a snazší provoz než kdykoli předtím

Řada VHX-7000 představuje novou éru digitálních mikroskopů

Snímky ve vysokém rozlišení obsahují nejjemnější detaily

Režim optického stínového efektu: strana 10

Jedním stisknutím tlačítka detekuje detaily, jako jsou drobné povrchové odchylky a nepatrné vady.



Stojan
vysokorychlostního
automatického
ostření

Kamera pro
zobrazení ostroty

Motorizovaný
eucentrický
stolek

Díky plně řízenému systému mohou zachycovat optimální snímky i úplní začátečníci

Pokročilé provozní vlastnosti: strana 12

Funkce zobrazení ostroty a motorizovaná podložka umožňují intuitivní zaostření, zatímco pomocí konzole lze upravit zvětšení.

Vysoké rozlišení

Plně integrovaná 4K hlava: strana 30

Tato řada VHX se vyznačuje 4K obrazovým senzorem CMOS a nově vyvinutým optickým systémem. Spojuje v sobě velkou hloubku ostroty a vysoké rozlišení, které vytváří nový režim pozorování.

Režim optického stínového efektu

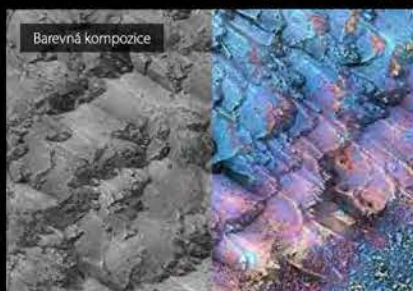
Snímky ve vysokém rozlišení obsahují nejjemnější detaily

Společnost KEYENCE vyvinula zcela novou metodu pozorování s využitím specializovaného designu objektivu s vysokým rozlišením, 4K obrazovým senzorem CMOS a osvětlovací technologií.

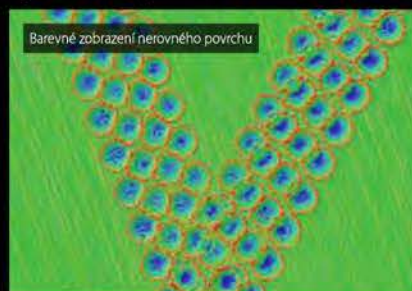
Předchozí
modely

Snímky a nerovné povrchy lze pozorovat a zobrazovat barevně

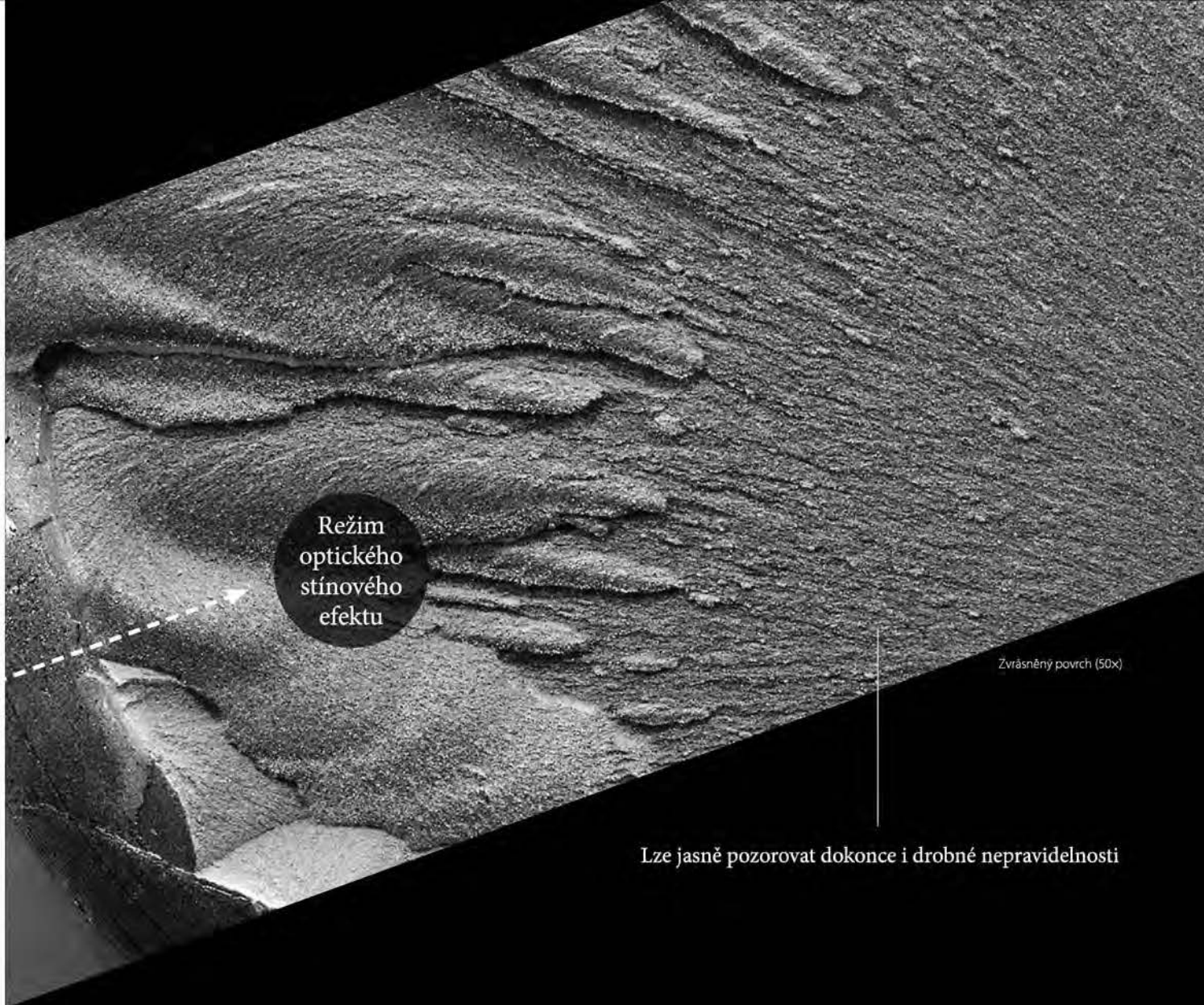
Snímek v režimu optického stínového efektu je doplněný o barevnou informaci, takže je možné souběžně znázornit informace o nerovném povrchu a barvě. Barevné označení nerovného povrchu rovněž přispívá k jeho snazší interpretaci.



Kovové krystaly (1500x)



Laserový tisk (1000x)



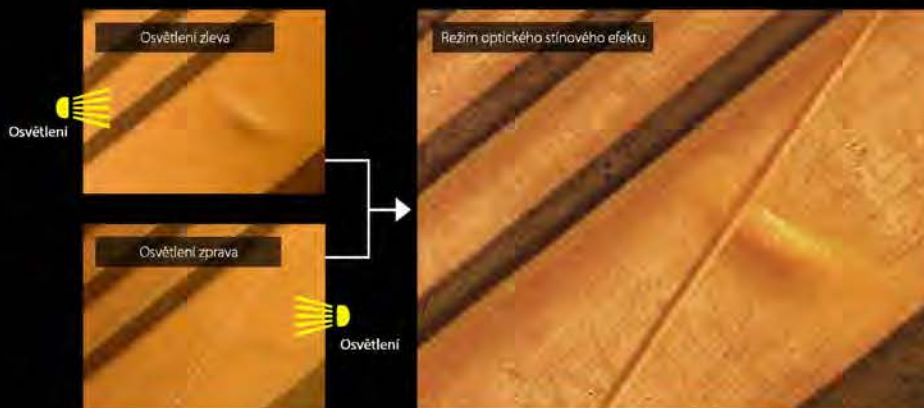
Režim
optického
stínového
efektu

Zvrásněný povrch (50x)

Ize jasně pozorovat dokonce i drobné nepravidelnosti

Analýza odchylek osvětlení

Pomocí analýzy kontrastních odchylek obrazu lze objevit drobné nepravidelnosti na povrchu.



Na obrázku výše je znázorněn princip režimu optického stínového efektu.

Ovládání řídicích prvků je
nyní ještě jednodušší
a pohodlnější

Stojan
vysokorychlostního
automatického
ostření

Kamera pro
zobrazení ostrosti

Motorizovaný
eucenrický
stolek



Díky plně řízenému systému mohou zachycovat optimální snímky i úplní začátečníci

Uživatel jednoduše položí vzorek na podložku a vše ostatní je plně automatické

– včetně zarovnání, zaostřování, přepínání zvětšení atd.

Dokonce i úplní začátečníci bez speciálního výcviku zvládnou provádět optimální pozorování na požadované oblasti.

Všechny ovládací prvky na dosah ruky

Nová řada VHX je založena na vysoké funkčnosti našich předchozích modelů a využívá funkci zobrazení ostrosti a motorizovanou podložku, které zajišťují intuitivní zaostřování. Pomocí konzole nebo myši je nyní navíc možné přepínat zvětšení.



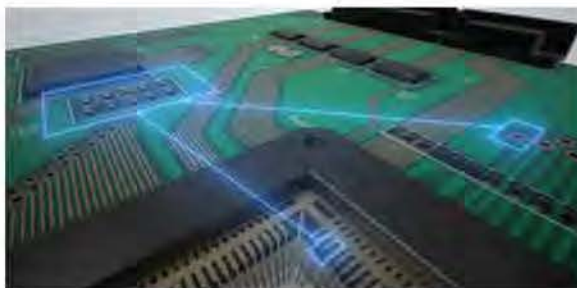
Funkce zobrazení ostrosti umožňuje snadné zaostřování při pohledu ze strany

Nová funkce zobrazení ostrosti umožňuje současné zobrazení objektivu a vzorku. Díky intuitivní podpoře grafického uživatelského rozhraní lze provádět zaostření jednoduše jedním kliknutím.



K dispozici automatické vícebodové snímání a měření

S využitím funkce učení automatického měření je možné automaticky provádět opakovaná měření vzorků s identickými tvary. Nastavení zvětšení a osvětlení a také trojrozměrné souřadnice jsou automaticky reprodukovány.



Automaticky jsou snímána data všesměrového osvětlení

Vícenásobné osvětlení

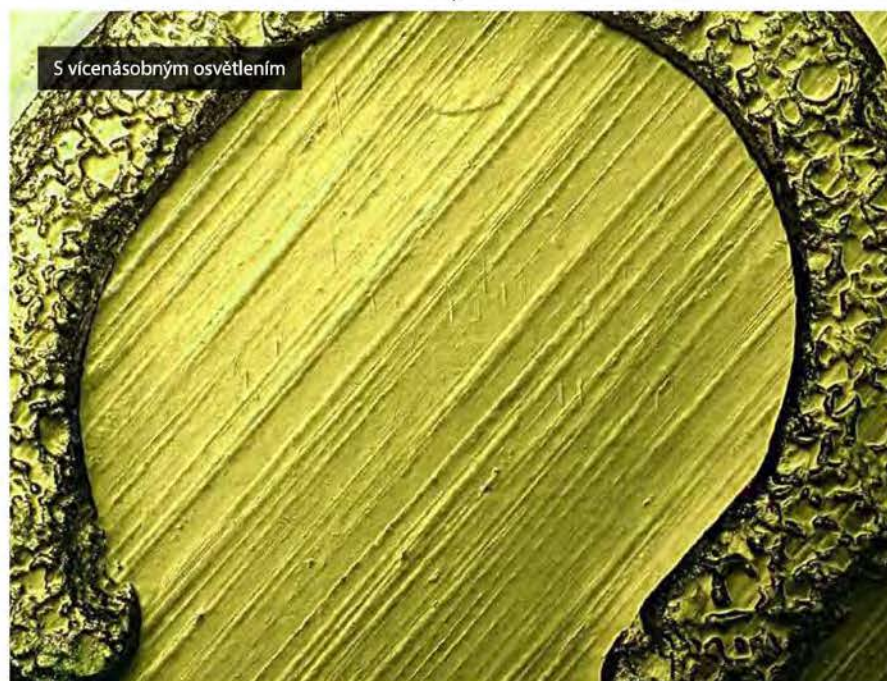
S funkcí vícenásobného osvětlení jsou jedním stisknutím tlačítka automaticky snímána data všesměrového osvětlení. Z těchto dat je poté možné vybrat vhodný obraz na pozorování. Díky tomu není nutné opakovaně upravovat nastavení osvětlení pro dosažení jasného obrazu.

Osvětlení je možné přizpůsobivě měnit dokonce i po záznamu

Data osvětlení jsou uchovávána i po záznamu obrazu. Osvětlení je poté vždy možné upravovat posunem ikony osvětlení pomocí myši.



Lesklý kovový povrch (1000x)

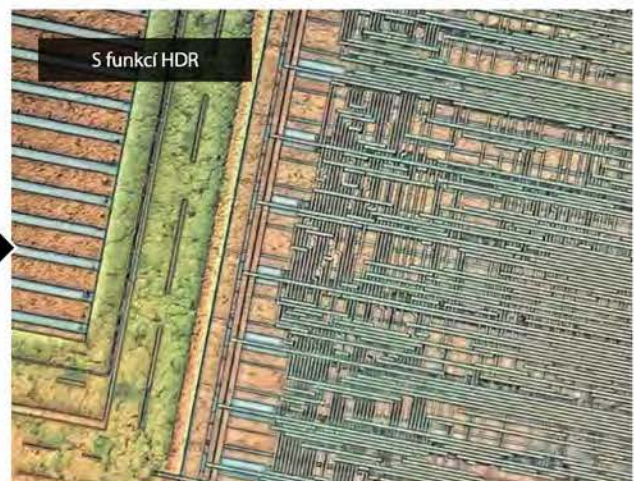




Řešení problému
odrazu světla

Odstranění kruhových odlesků

Snímáním několika obrazů v různých směrech světelného zdroje se zabráňuje přexponování obrazu. Po dlouhou dobu bylo obtížné zamezit odrazům na povrchu vzorku, které způsobovaly kruhové světlo mikroskopu. V případě řady VHX-7000 je možné tyto odrazy odstranit stisknutím tlačítka.



Vylepšené barvy a kontrast

Pozorování s funkcí HDR

Snímací funkce HDR (vysoký dynamický rozsah) zachycuje několik obrazů s různými rychlostmi závěrky, aby vznikl obraz s vysokým barevným přechodem. Díky tomu lze provádět pozorování s vysokou úrovní detailů a vysokým kontrastem.

Jednoduše zvolte oblast pozorování a zobrazí se s plným zaostřením

Kompoziční rozhraní v reálném čase

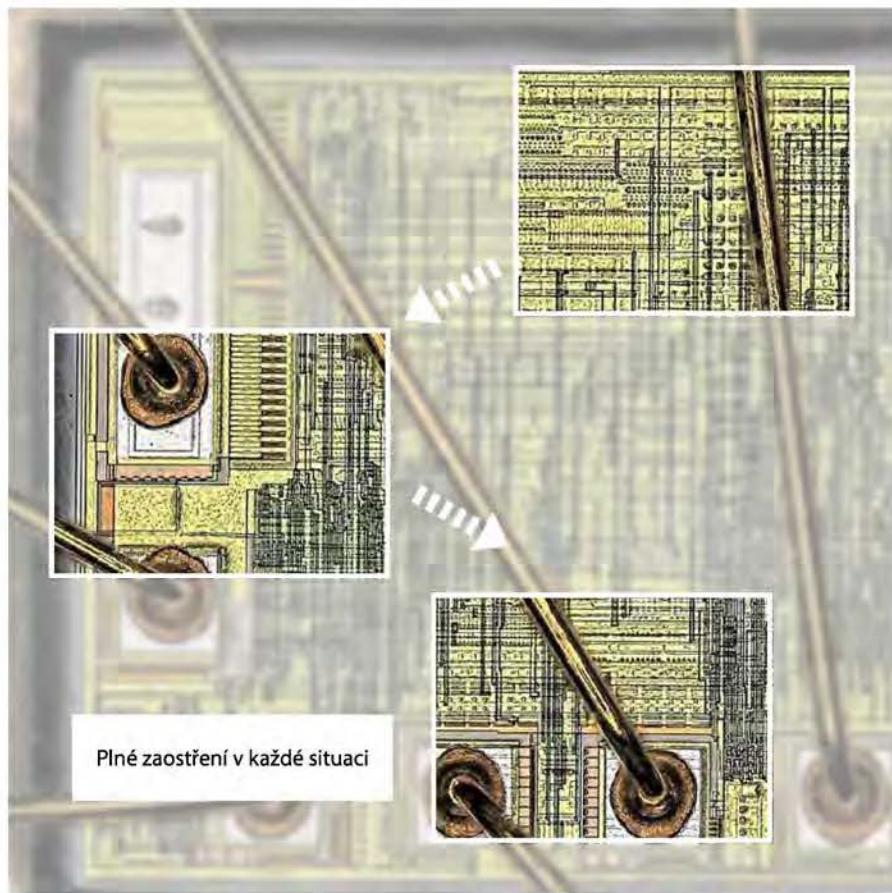
Na celkovém snímku vzorku mohou uživatelé jednoduše kliknout na oblast, kterou si přejí zobrazit. Stolek se poté automaticky posune na vybrané místo a bude provedena hloubková kompozice pro zaostření oblasti. Všechna ruční nastavení byla zjednodušena, takže se výrazně zkracuje čas a úsilí potřebné pro pozorování.



Na navigační obrazovce:

široké pole a nízké zvětšení

Jednoduše klikněte na oblast, kterou chcete zobrazit



O vše se rychle a automaticky postará kompoziční rozhraní v reálném čase

Podložka se pohybuje po osách X a Y

Podložka se pohybem sama zarovná s oblastí, na níž jste klikli na navigační obrazovce.

Objektiv se pohybuje po ose Z

Pro plné zaostření jsou snímány požadované údaje o hloubce.

Hloubková kompozice

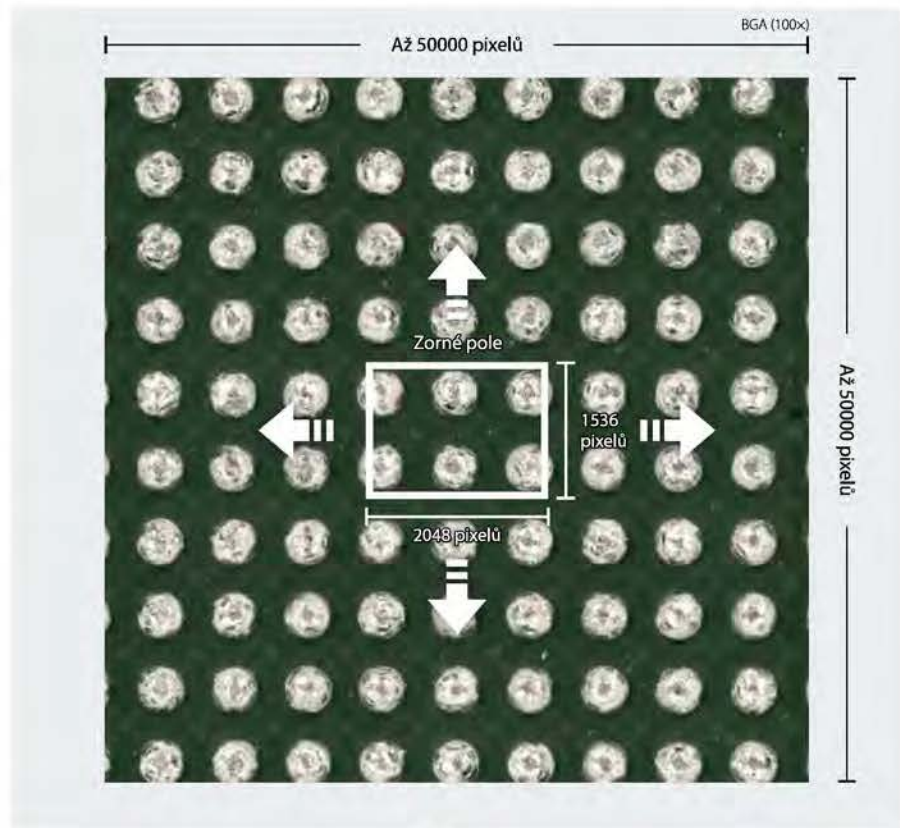
Sloučením je vytvořen plně zaostřený obraz.



Větší rozsah pozorování
s vysokým zvětšením

Vysokorychlostní spojování obrazu s větším rozsahem než kdy předtím

Stisknutím tlačítka "Spojování obrazu" dojde automaticky k propojení obrazu. Spojování lze rychle provádět na velkých oblastech a může být využito k vytvoření náhledu celého obrazu bez mezer. Spojování obrazu lze provádět až do rozlišení 50000 pixelů svisle x 50000 pixelů vodorovně.

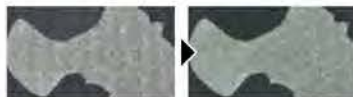


3D spojování obrazu

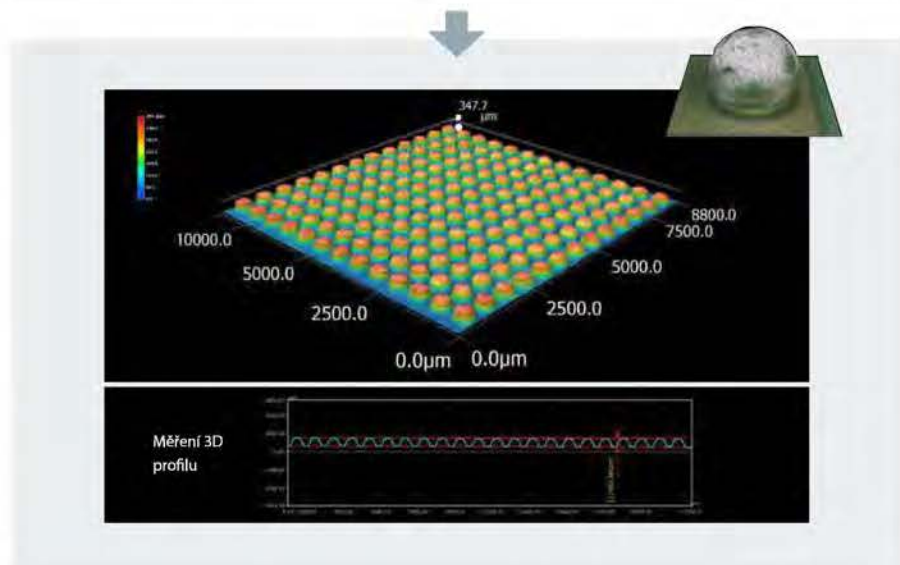
Prostřednictvím snímání obrazu během pohybu podložky, lze současně rozšířit zorné pole a spojovat 3D data. Tímto způsobem je možné určit celkové obrysy vzorku. Rovněž lze měřit nepravidelnosti povrchu.

Možnost souvislého spojování

Během procesu spojování mohou na okrajích jednotlivých obrazů vzniknout odchylky jasu, které jsou způsobeny např. aberací čočky. Funkce automatické korekce tyto odchylky automaticky opraví.



Bez funkce automatické korekce S funkcí automatické korekce



Funkce záznamu

Lze snadno zaznamenávat nejenom obrazy, ale i nastavení použité při snímání obrazů

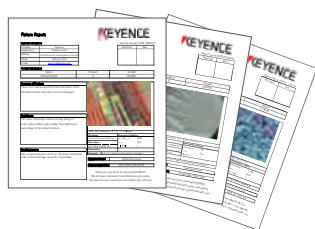
Data je možné zaznamenávat stisknutím tlačítka a okamžitě je sdílet

Ukládání dat

Pro uložení dat stačí během pozorování jednoduše stisknout tlačítko snímání. Vaše data měření jsou v bezpečí bez ohledu na uplynulý čas. Můžete totiž ukládat nejenom obrazy, ale také výsledky měření, podmínky pozorování a další data z okamžiku snímání obrazů. Po připojení systému VHX k síti můžete sdílet data napříč celou společností a získat tak ze systému ještě větší užitek.

Funkce vytváření hlášení

Do systému VHX si můžete nainstalovat Excel, podobně jako do počítače. Po předchozím nastavení šablon formulářů můžete pozorované obrázky snadno konvertovat do hlášení.



Reprodukce nastavení snímání obrazu

Nastavení snímání obrazu lze jednoduše reprodukovat výběrem obrazu z alba. Pozorování lze opakovaně provádět za stejných podmínek, takže bude dosaženo konzistentních výsledků, i když je bude později provádět jiná osoba.



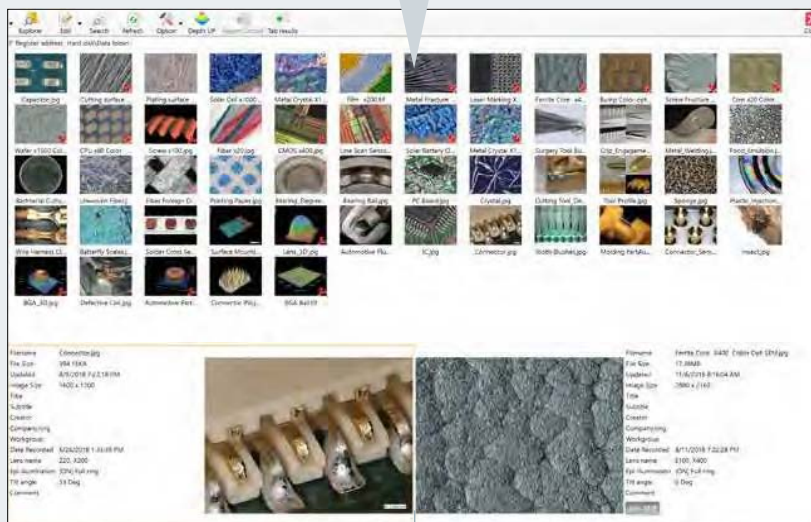
Neukládejte pouze obraz, ale i nastavení snímání

Obrázky

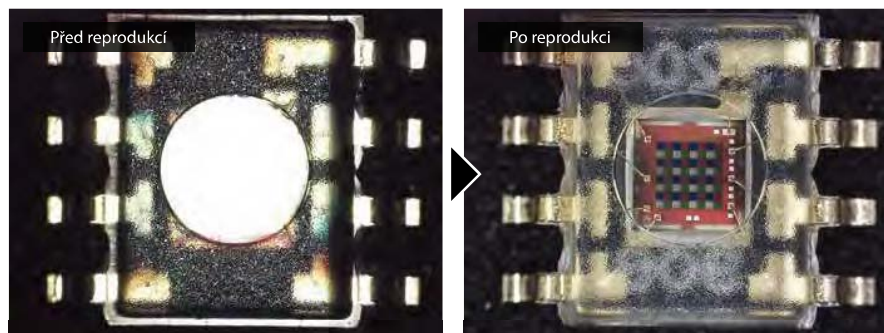
Videa

Naměřené hodnoty

Nastavení



Zaznamenat lze rovněž nastavení použité během snímání obrazu pro snadnou pozdější reprodukci



Zvětšení objektivu

Rychlost závěrky

Zesílení

Posun světla

Vylepšení okrajů

Vyvážení bílé

Nastavení světla

Automaticky je
zaznamenáno také zvětšení

Automatické rozpoznání zvětšení

Hodnoty měření získané digitálním mikroskopem se budou lišit v závislosti na zvětšení, takže je během pozorování zapotřebí zvolit správné zvětšení. Aby se zabránilo chybnému výběru, rozpoznává systém VHX zvětšení automaticky. Rozpoznává také připojený objektiv a zvyšuje přesnost měření pomocí optimální kalibrace příslušného objektivu.



Kalibrace jediným stiskem

Kalibrační hodnoty požadované pro jednotlivé objektivy se nahrají jednoduše jedním kliknutím po instalaci vyhrazené stupnice. Tato jednoduchá operace, kterou zvládnou správně provést dokonce i úplní začátečníci, umožňuje přesnou kalibraci.



Sledovatelnost

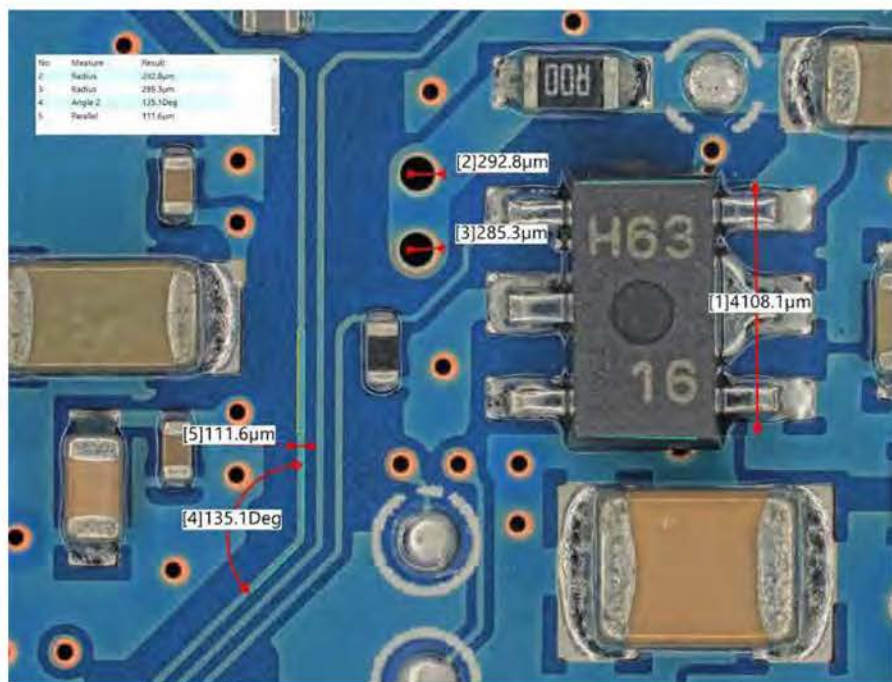
Tato vyhrazená stupnice je v souladu s japonskými národními standardy sledovatelnosti. Můžete ji bez obav používat při kalibračních úkonech.



Množství přesných a intuitivních měřicích funkcí

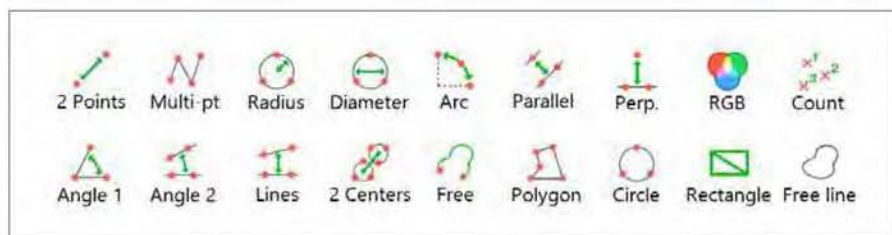
2D měření

Pomocí myši lze na obrazovce jednoduše provádět širokou škálu měření v reálném čase, včetně měření vzdálenosti mezi dvěma body, úhlu, průměru, rovnoběžek a oblastí. Po uložení obrazu do alba jej lze později opakovaně měřit. Díky bezplatnému komunikačnímu softwaru může kdokoli snadno využívat měřicí funkce na svém počítači.



Široká škála měření

Několik užitečných 2D měření lze provádět také s využitím pomocných měřicích nástrojů.



Automatická detekce okrajů pro měření nezávislé na uživateli

Řada VHX-7000 využívá automatickou detekci okrajů, která eliminuje odchylky vzniklé chybným stanovením okraje vzorku uživatelem.

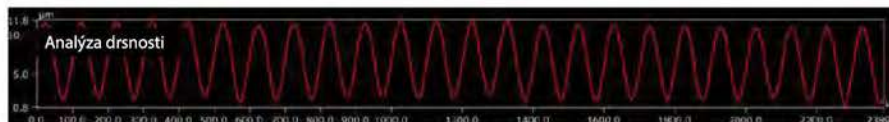
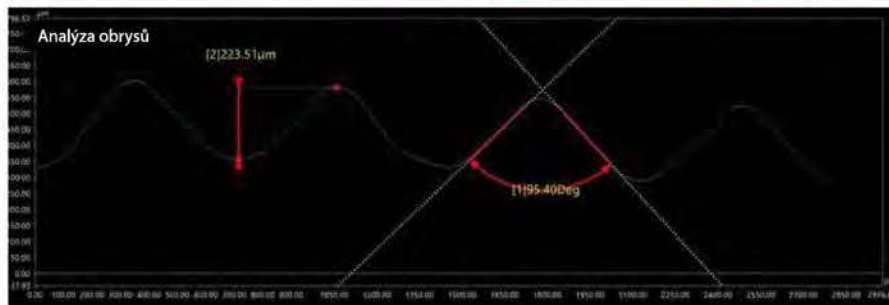
Tvar je určen podle detekovaných bodů s využitím metody nejmenších čtverců, čímž se eliminuje lidská chyba během měření.



Měření jedním dotykem
od 3D obrysů až po
drsnost povrchu

3D měření

Zcela ostrý obraz je možné okamžitě získat i tehdy, když má vzorek nerovný povrch, a to složením z několika obrazů s různými pozicemi zaostření. K neomezenému pozorování povrchových obrysů z různých úhlů lze navíc využít 3D zobrazení.



Šroubový závit (100x)

Vysoce přesné 3D zobrazení s využitím metody společnosti KEYENCE Accurate D.F.D. 2.0

3D obraz je vytvořen odhadem výšky podle jemných odchylek v textuře.

K oblastem se špatnou texturou se přistupuje jako k šumu a tímto způsobem je zachycen přesný 3D obraz.



Šroub

Technologie automatického nastavení umožňuje hloubkovou kompozici dokonce i při snímání pod úhlem

Technologie automatického nastavení při zachycení snímků pro hloubkovou kompozici automaticky kompenzuje posunutí a vibrace okrajů, ke kterým může docházet při zachycení snímků. Systém poté vytváří vysoce komplexní a zcela ostrý snímek. Součástí kompozice mohou být i snímky zachycené z úhlu.



Cívka (20x)

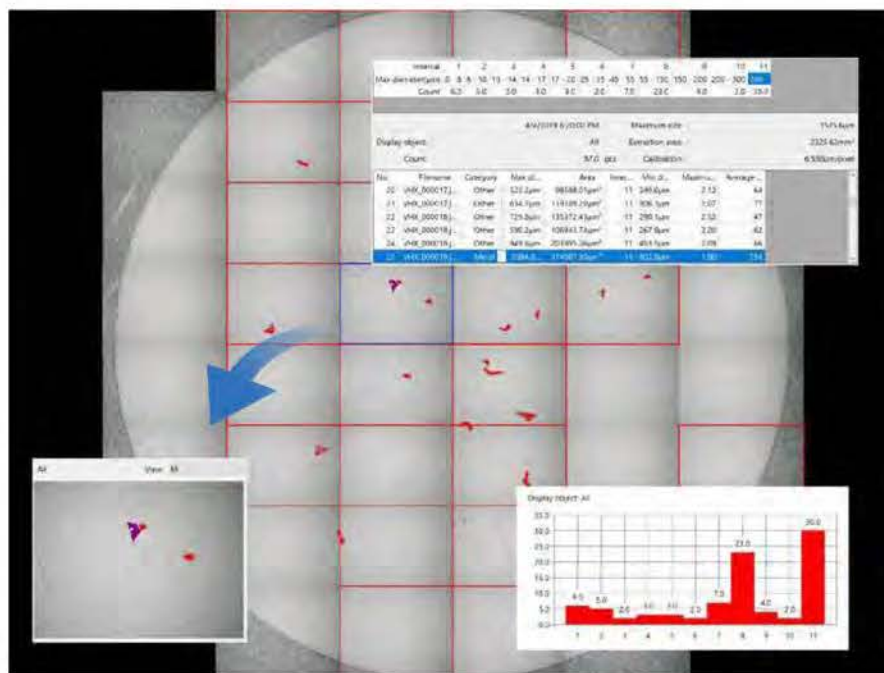
Měřicí funkce

Kdokoli může snadno provádět i složitá měření

Analyzá znečištění v souladu s normami ISO 16232 a VDA 19

Analyzá znečištění

Řada VHX-7000 umožňuje provádět analýzu znečištění v souladu s normami pro kontrolu čistoty v automobilovém průmyslu ISO 16232 a VDA 19. Je možné analyzovat snímky s velkou hloubkou ostrosti, které jsou pořízené s vysokým rozlišením pomocí mikroskopu. Umožňuje přesné měření i tehdy, když má vzorek nerovný povrch.

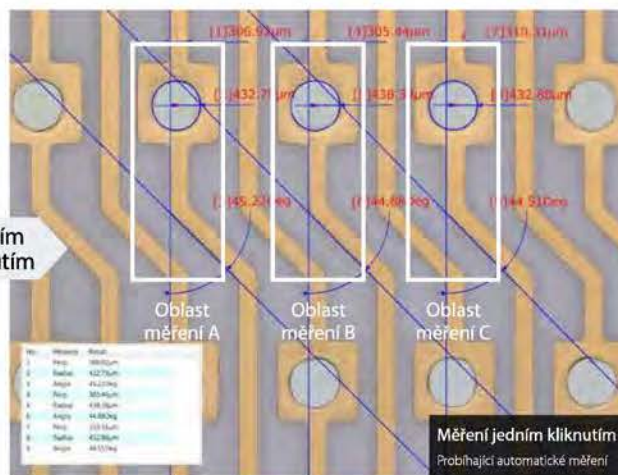
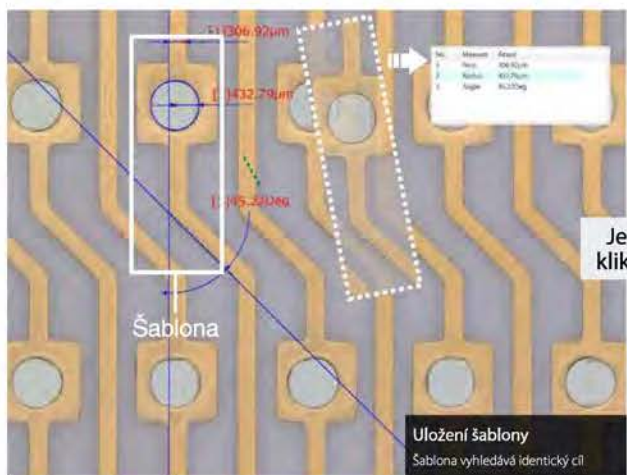


Membránový filtr (50x)

Režim detailní analýzy

Když je na obrazu filtru vybrána konkrétní oblast znečištění, podložka se automaticky posune do této oblasti. Pro zjednodušení rozpoznávání cizorodých částic a zefektivnění provozu lze okamžitě zvýšit zvětšení a umožnit tak detailní pozorování. Tento režim lze použít také pro hloubkovou kompozici a 3D měření výšky.

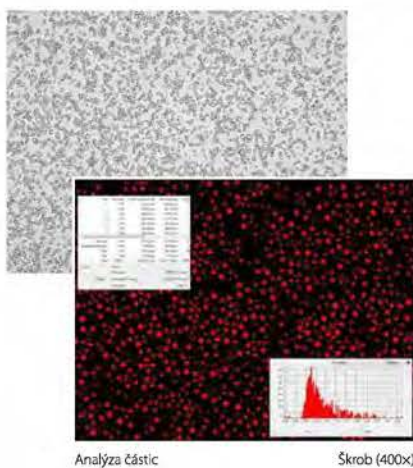




Některé úkony je možné vykonávat jedním kliknutím

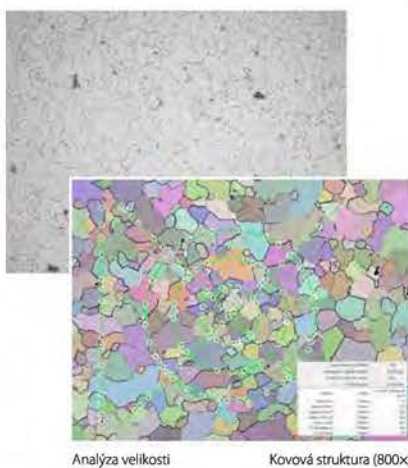
Automatické měření jedním kliknutím

Automatická měření lze nyní provádět jedním kliknutím. V šabloně se vzorovými daty je uloženo několik naměřených položek. Oblasti, které jsou identické se šablonou, jsou porovnávány podle vzorů a je provedeno automatické dávkové měření s možností agregace.



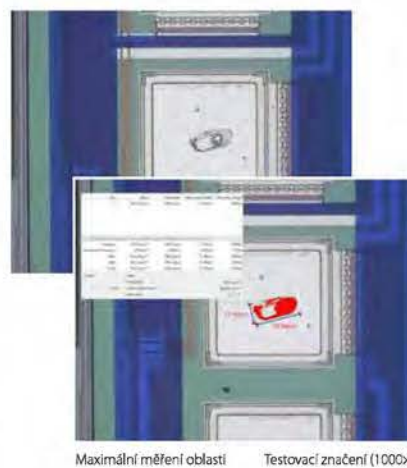
Analyza částic

Škrob (400x)



Analyza velikosti krystalových zrn

Kovová struktura (800x)



Maximální měření oblasti

Testovací značení (1000x)

Lze snadno provádět pokročilou analýzu snímků

Automatická měření a počítání oblastí

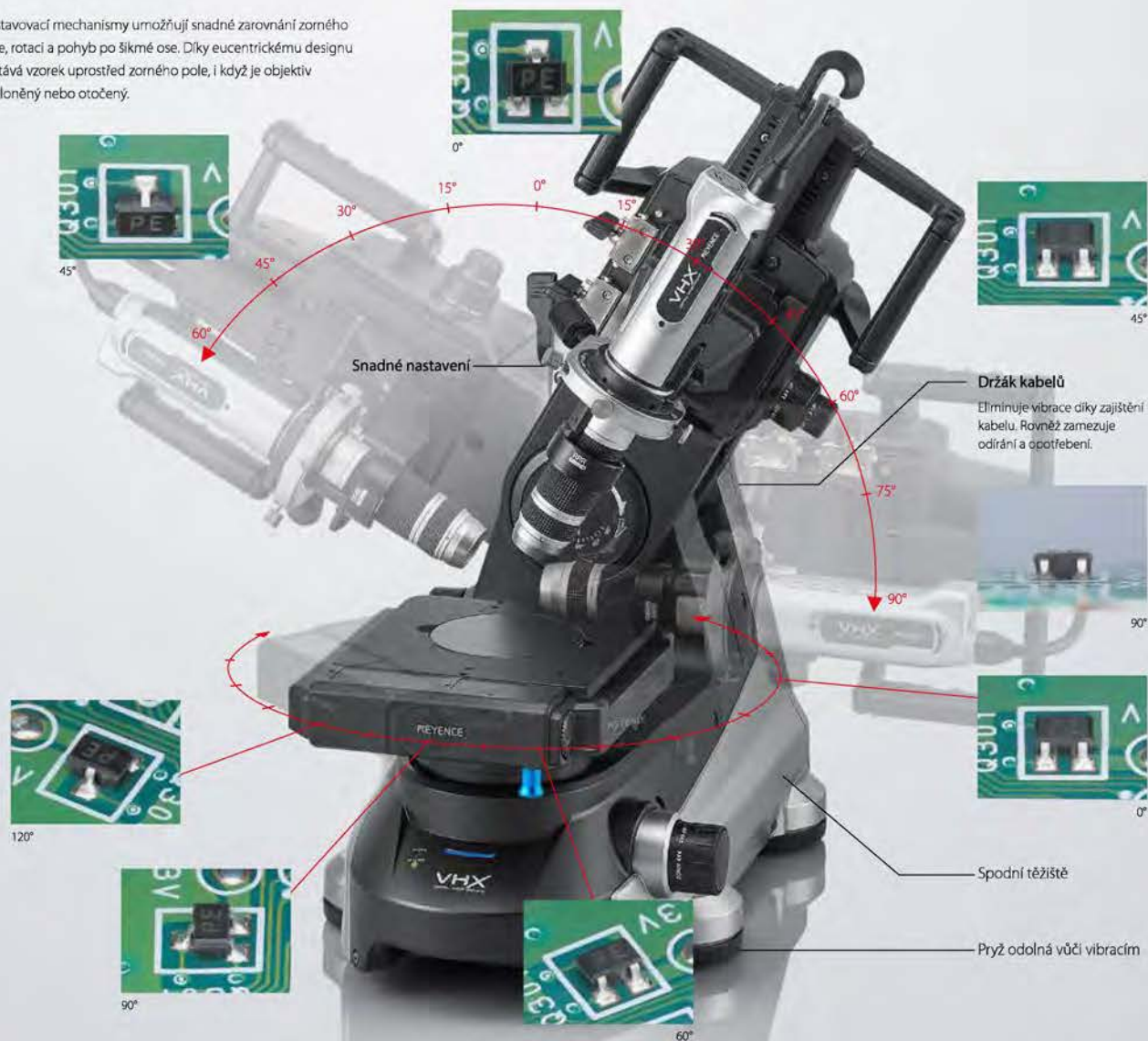
Na vzorku je možné v určeném rozsahu provádět snadná měření a počítání oblastí. Je možné vyloučit nepožadované oblasti a oddělit překrývající se segmenty. Vysoce přesných výsledků analýzy dosáhnou i naprostí začátečníci.

Analyza velikosti zrn ASTM E1382 DIN ISO643

S touto funkcí je možné provádět analýzu velikosti zrn v souladu s normou ASTM E1382 a podle DIN EN ISO 643. Výsledky měření je možné jednoduše uložit jako obrázek nebo sestavu. Rovněž je možné vytvářet šablony měření, které nejen ušetří čas, ale také zajistí opakovatelnost.

Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem s motorizovanými osami XYZ VHX-S750E

Nastavovací mechanismy umožňují snadné zarovnání zorného pole, rotaci a pohyb po šikmé ose. Díky eucenrickému designu zůstává vzorek uprostřed zorného pole, i když je objektiv nakloněný nebo otočený.



Průchozí LED osvětlení

Standardně je k dispozici průchozí LED osvětlení, které umožňuje jasné pozorování v rozsahu od nízkého až po vysoké zvětšení.



Senzor úhlové polohy

Vestavěný senzor úhlové polohy určuje z podložky polohu otočení. Podložka se i v případě otočení pohybuje v původně stanoveném směru.



Konzole

Konzole umožňuje snadný pohyb podložky po osách XY a ose Z.

Velký motorizovaný stojan XYZ 100 × 100 mm VHX-S770E

Velký motorizovaný stojan XYZ o rozsahu 100 × 100 mm je reakcí na potřebu větších pozorovacích rozsahů s možností umístění velkých vzorků.



Na základě požadavků zákazníků je nyní v nabídce několik speciálních velkých podložek.

Speciální podložky zobrazené níže nejsou produkty společnosti KEYENCE.



Měřicí systém XY v souladu se standardy sledovatelnosti VH-M100E

Tento měřicí systém XY zaručuje mimořádně spolehlivé měření založené na systému sledovatelnosti v souladu s japonskými národními standardy. Ruční podložku je navíc možné posunout a zvětšit tak rozsah měření až za maximální zorné pole 100 × 100 mm.

Jednotka podsvícení
OP-84484

Jasně zvýrazňuje
okraje vzorku.



Zobrazovací jednotka
OP-84483

Pro případ nemožnosti
zobrazení rozsahu posuvu na
obrazovce hlavní jednotky.

Měřicí modul s mimořádně snadným používáním VHX-H3M3



Široký rozsah měření

Zahrnuje vzdálenost mezi
dvěma body, poloměr, úhel
a další měření.

Zobrazení na obrazovce v reálném čase

V reálném čase zobrazuje na
monitoru výsledky měření XYZ.



Snímání velkoplošného obrazu

Velkoplošný snímek zachycený a zaznamenaný s nízkým zvětšením
může posloužit jako vodítko při navigaci ve velkém zvětšení, což
umožňuje sledovat měřicí body v celém rozsahu snímku.

Nová, plně integrovaná hlava je velkým krokem vpřed –
přináší nejvyšší kvalitu obrazu v celé řadě

Nově vyvinutý
snímací modul
NEO REMAX

4K obrazový
senzor CMOS

Objektiv NA 0,9

Motorizované
otáčecí zařízení

Plně integrovaná hlava 4K

Vysoké rozlišení

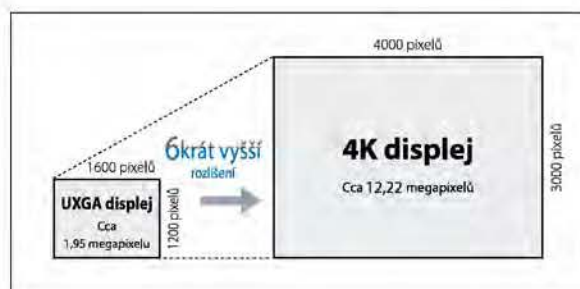
Díky 4K obrazovému senzoru CMOS a nově vyvinutému optickému systému v sobě tato řada spojuje velkou hloubku ostrosti a vysoké rozlišení.

Široká škála zobrazovacích režimů, včetně světlého pole, temného pole, polarizace, diferenciálního interferenčního kontrastu a dalších, zajišťuje podporu všech typů vzorků.

4K
FI HEAD

4K obrazový senzor CMOS nabízí vysoké rozlišení

4K obrazový senzor CMOS zaručuje vysoké rozlišení a nízký šum. Díky tomu lze provádět pozorování ve vysokém rozlišení, která naplno využívají snímacího výkonu 4K monitoru a objektivu s vysokým rozlišením.



Objektivy s vysokým rozlišením, včetně špičkového objektivu NA 0,9 společnosti KEYENCE

Tento nový speciální objektiv pro digitální mikroskopy nabízí pokročilý optický výkon, který kombinuje kompatibilní obrazové rozlišení 4K a velkou hloubku ostrosti.



Automatické souvislé přiblížení v rozsahu 20x až 6000x

Objekty lze bez výměny objektivu pozorovat se zvětšením 20x až 6000x. Úroveň zvětšení je možné průběžně přepínat pomocí myši nebo konzole.



VHX-7100



Plně integrovaná hlava a objektiv s vysokým rozlišením zaručují vysoce kvalitní snímky se zvětšením 20x až 6000x

Plně integrovaná hlava VHX-7100

Tato jednotka se čtyřmi speciálními čočkami objektivu a vestavěným osvětlením nabízí kombinaci vysokého rozlišení (NA 0,9) a velké hloubky ostrosti. Zaručuje vynikající provozuschopnost.

| | | | | |
|-------------|------------|-------------------|------------|--------------------------------------|
| Světlé pole | Temné pole | Smišené osvětlení | Polarizace | Diferenciální interferenční kontrast |
|-------------|------------|-------------------|------------|--------------------------------------|

Objektivy s vysokým rozlišením

Objektiv s vysokým rozlišením a nízkým zvětšením

20 ▶ 100

VHX-E20

| Model | VHX-E20 | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------|------|------|------|------|------|
| | Zvětšení | 20x | 30x | 40x | 50x | 80x | 100x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 15,24 | 10,16 | 7,62 | 6,10 | 3,81 | 3,05 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 11,4 | 7,6 | 5,7 | 4,56 | 2,85 | 2,28 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 19,05 | 12,7 | 9,53 | 7,62 | 4,76 | 3,81 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 30 (22,9") | | | | | | |

*1 Při instalaci OP-88323

Objektiv s vysokým rozlišením a středním zvětšením

100 ▶ 500

VHX-E100

| Model | VHX-E100 | | | | | | |
|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|
| | Zvětšení | 100x | 150x | 200x | 300x | 400x | 500x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 3,05 | 2,03 | 1,52 | 1,02 | 0,76 | 0,61 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 2,28 | 1,52 | 1,14 | 0,76 | 0,57 | 0,46 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 3,81 | 2,54 | 1,91 | 1,27 | 0,95 | 0,76 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 24 | | | | | | |

VHX-E20



VHX-E100



VHX-E500



VHX-E2500



Objektiv s vysokým rozlišením a vysokým zvětšením

500 ▶ 2500

VHX-E500

| Model | VHX-E500 | | | | | | |
|------------------------------|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | Zvětšení | 500x | 700x | 1000x | 1500x | 2000x | 2500x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 0,61 | 0,44 | 0,31 | 0,20 | 0,16 | 0,12 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 0,46 | 0,33 | 0,23 | 0,15 | 0,11 | 0,09 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 0,76 | 0,54 | 0,38 | 0,25 | 0,19 | 0,15 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 6 | | | | | | |

Objektiv s vysokým rozlišením a největším zvětšením

2500 ▶ 6000

VHX-E2500

| Model | VHX-E2500 | | | | |
|------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | Zvětšení | 2500x | 4000x | 5000x | 6000x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 0,12 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 0,09 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 0,15 | 0,1 | 0,08 | 0,06 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 1 | | | | |

Duální objektiv VH-ZST

20 ▶ 2000

Umožňuje pozorování se zvětšením 20x až 2000x bez výměny objektivů

Určeno pro široký rozsah úrovní zvětšení. Model VH-ZST využívá smíšené osvětlení řízené objektivem a různé optické adaptéry. Díky tomu poskytuje širokou škálu voleb osvětlení a umožňuje optimální pozorování s ohledem na daný vzorek.

| Model | VH-ZST* | | | | | | |
|------------------------------|------------|------|------|------|------|-------|-------|
| | Zvětšení** | 20x | 100x | 200x | 500x | 1000x | 2000x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 15,24 | 3,05 | 1,52 | 0,61 | 0,30 | 0,15 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 11,4 | 2,28 | 1,14 | 0,46 | 0,23 | 0,11 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 19,05 | 3,81 | 1,91 | 0,76 | 0,38 | 0,19 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 15 | | | | | | |

*1 Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru

**2 Vzhledem ke zvonovitému tvaru dochází ke kruhové polarizaci koaxiálního osvětlení

| | | | |
|-------------|------------|-------------------|------------|
| Světlé pole | Temné pole | Smišené osvětlení | Polarizace |
|-------------|------------|-------------------|------------|

Objektiv s dlouhou ohniskovou vzdáleností a vysokým zvětšením VH-Z50L/Z50T

50 ▶ 500

Objektiv s vysokým rozsahem s pozorovací vzdáleností 85 mm

Náš objektiv s vysokým rozsahem vychází vstříc uživatelům, kteří požadují vysoké zvětšení ve větší vzdálenosti od vzorku. Tímto způsobem je možné pozorovat dříve nepřístupné oblasti.

| Model | VH-Z50L/Z50T | | | | | | |
|------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| | Zvětšení* | 50x | 100x | 200x | 300x | 400x | 500x |
| Zorné pole (mm) - Vodorovné | 6,09 | 3,05 | 1,53 | 1,02 | 0,76 | 0,61 | |
| Zorné pole (mm) - Svislé | 4,57 | 2,28 | 1,14 | 0,76 | 0,57 | 0,46 | |
| Zorné pole (mm) - Diagonální | 7,62 | 3,81 | 1,90 | 1,27 | 0,95 | 0,76 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | 85 | | | | | | |

*1 Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru





Vysoce výkonný objektiv s nízkým rozsahem VH-Z00R/Z00T

0,1 ▶ 50

Zvládne všechny úkony, od snímku celého vzorku až po zvětšený detail

Model VH-Z00R/Z00T s rozsahem zvětšení 0,1x až 50x umožňuje pozorování od snímku celého vzorku až po zvětšený detail. Makro objektiv s nastavitelným zvětšením v krocích, manuální clonou a pozorovací vzdáleností až 95 mm. Díky tomu poskytuje vysoký výkon a vynikající provozní vlastnosti.

| Model | | VH-Z00R/Z00T | | | | | | |
|--------------------------|------------|--------------|---------|--------|------|------|------|-----|
| Zvětšení ¹⁾ | | 0,1x | 0,5x | 1x | 5x | 10x | 30x | 50x |
| Zorné pole (mm) | Vodorovné | 3200 | 640 | 320 | 61 | 30,5 | 10,2 | 6,1 |
| | Svislé | 2400 | 480 | 240 | 45,5 | 22,8 | 7,6 | 4,6 |
| | Diagonální | 4000 | 800 | 400 | 76,2 | 38,1 | 12,7 | 7,6 |
| Pracovní vzdálenost (mm) | | Ca 7700 | Ca 1500 | Ca 720 | 95 | | | |

¹⁾ Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru.



Malý objektiv s vysokým výkonem VH-Z20R/Z20T

20 ▶ 200

Malý objektiv poskytující vysoké rozlišení

Umožňuje pozorování s vysokým rozlišením a se zvětšením 20x až 200x, takže se ideálně hodí k univerzálnímu použití. U tohoto modelu došlo k dalšímu vylepšení velké hloubky ostrosti.

| Model | | VH-Z20R/Z20T | | | | | |
|-------------------------------------|------------|--------------|-------|------|------|------|------|
| Zvětšení ¹⁾ | | 20x | 30x | 50x | 100x | 150x | 200x |
| Zorné pole (mm) | Vodorovné | 15,24 | 10,16 | 6,10 | 3,05 | 2,03 | 1,52 |
| | Svislé | 11,40 | 7,60 | 4,56 | 2,28 | 1,52 | 1,14 |
| | Diagonální | 19,05 | 12,70 | 7,62 | 3,81 | 2,54 | 1,91 |
| Hloubka ostrosti (mm) ²⁾ | | 34 | 19,5 | 6,0 | 1,6 | 0,74 | 0,44 |
| Pracovní vzdálenost (mm) | | 25,5 | | | | | |

¹⁾ Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru.

²⁾ Hodnota při upřednostnění hloubky ostrosti. Hloubka se bude lišit v závislosti na pozici clony.



Objektiv s širokým rozsahem VH-Z100R/Z100T

100 ▶ 1000

Kombinace vysokého rozlišení a velké hloubky ostrosti

Uživatelé často potřebují provádět zvětšená pozorování s vysokým rozlišením v kombinaci s velkou hloubkou ostrosti. Tento inovativní zoomovací objektiv dokáže spojit tyto protichůdné požadavky.

| Model | | VH-Z100R/Z100T | | | | | | |
|--------------------------|------------|----------------|------|------|------|------|-------|--|
| Zvětšení ¹⁾ | | 100x | 200x | 300x | 500x | 700x | 1000x | |
| Zorné pole (mm) | Vodorovné | 3,05 | 1,53 | 1,02 | 0,61 | 0,44 | 0,30 | |
| | Svislé | 2,28 | 1,14 | 0,76 | 0,46 | 0,33 | 0,23 | |
| | Diagonální | 3,81 | 1,90 | 1,27 | 0,76 | 0,54 | 0,38 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | | 25 (20°) | | | | | | |

¹⁾ Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru.

²⁾ Při instalaci trojnásobného osvětlovacího adaptéru.



Objektiv s dvojitým osvětlením a vysokým zvětšením VH-Z250R/Z250T

250 ▶ 2500

Koaxiální a kruhové osvětlení lze přepínat stisknutím jediného tlačítka

Umožňuje volbu osvětlení s ohledem na daný vzorek a pozorování temného pole až s 2500x zvětšením. Stav povrchu, zbarvení a další faktory lze pozorovat s dokonalou přesností.

| Model | | VH-Z250R/Z250T | | | | | | | |
|--------------------------|------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|--|
| Zvětšení ¹⁾ | | 250x | 300x | 500x | 1000x | 1500x | 2000x | 2500x | |
| Zorné pole (mm) | Vodorovné | 1,22 | 1,02 | 0,61 | 0,31 | 0,2 | 0,15 | 0,12 | |
| | Svislé | 0,92 | 0,76 | 0,46 | 0,23 | 0,15 | 0,11 | 0,09 | |
| | Diagonální | 1,52 | 1,27 | 0,76 | 0,38 | 0,25 | 0,19 | 0,15 | |
| Pracovní vzdálenost (mm) | | 6,5 | | | | | | | |

¹⁾ Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru.

Světlé pole Temné pole



Objektiv s vysokým rozlišením VH-Z500R/Z500T

500 ▶ 5000

Pozorovací vzdálenost 4,4 mm s rozsahem zvětšení 500x až 5000x

Umožňuje pozorování až s 5000x zvětšením. Zoomovací objektiv, který dosahuje vysokého zvětšení na dlouhé pozorovací vzdálenosti.

| Model | | VH-Z500R/Z500T | | | | |
|--------------------------|------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| Zvětšení ¹⁾ | | 500x | 1000x | 2000x | 3000x | 5000x |
| Zorné pole (mm) | Vodorovné | 610 | 305 | 152 | 102 | 61 |
| | Svislé | 457 | 229 | 114 | 76 | 46 |
| | Diagonální | 762 | 381 | 191 | 127 | 76 |
| Pracovní vzdálenost (mm) | | 4,4 | | | | |

¹⁾ Zvětšení s 1/2palcovou kamerou CCD na 15palcovém monitoru.

Standardní model VHX-970F

Funkce zobrazování, snímání a měření jsou intuitivnější a pokročilejší, takže je zvládnou správně vykonávat i úplní začátečníci.



Velká hloubka ostrosti

Objektivy, kamera a grafický modul poskytují velkou hloubku ostrosti, což usnadňuje pozorování.

System „vše v jednom“ pro zobrazování, snímání a měření

Vestavěný pevný disk 1 TB a podpora síťového připojení.

Pozorování pod libovolným úhlem

V celém rozsahu vzorku lze provádět flexibilní a přesná pozorování díky možnosti naklonění kamery až o 90 stupňů a rotaci podložky XY.

Hloubková kompozice a 3D zobrazení a měření

Pozorovaný obraz je plně zaostřený i v případě, že má vzorek nerovný povrch.

Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem VH-S30F/S30B

Snadné nastavení

Nastavovací mechanismy umožňují snadné zarovnání zorného pole, rotaci a pohyb po šikmé ose. Díky eucentrickému designu zůstává vzorek uprostřed zorného pole, i když je jednotka objektivů nakloněná nebo otočená.

Značky pro rychlé nastavení

Polohy nastavení objektivů, které jsou u jednotlivých objektivů různé, jsou označeny vodicími značkami. To umožňuje rychlou výměnu objektivů.

Držák kabelů

Eliminuje vířivé přenášení kabelem. Kabel je navíc zajištěn, takže se méně odírá a opotřebovává.

Pruž odolná vůči vibracím

Pruž odolná vůči vibracím pohlcuje vibrace v širokém spektru, od nízkých až po vysoké frekvence. Díky tomu lze provádět pozorování bez obav z otfesů zařízení.

Spodní těžiště

Odlévané hlavní tělo vytváří spodní těžiště s vysoce pevnou konstrukcí. Díky tomu je zajištěna úžasná stabilita.



Zaostření na dolní oblast...



...hloubková kompozice je dokončena

Hloubková kompozice a 3D zobrazení a měření

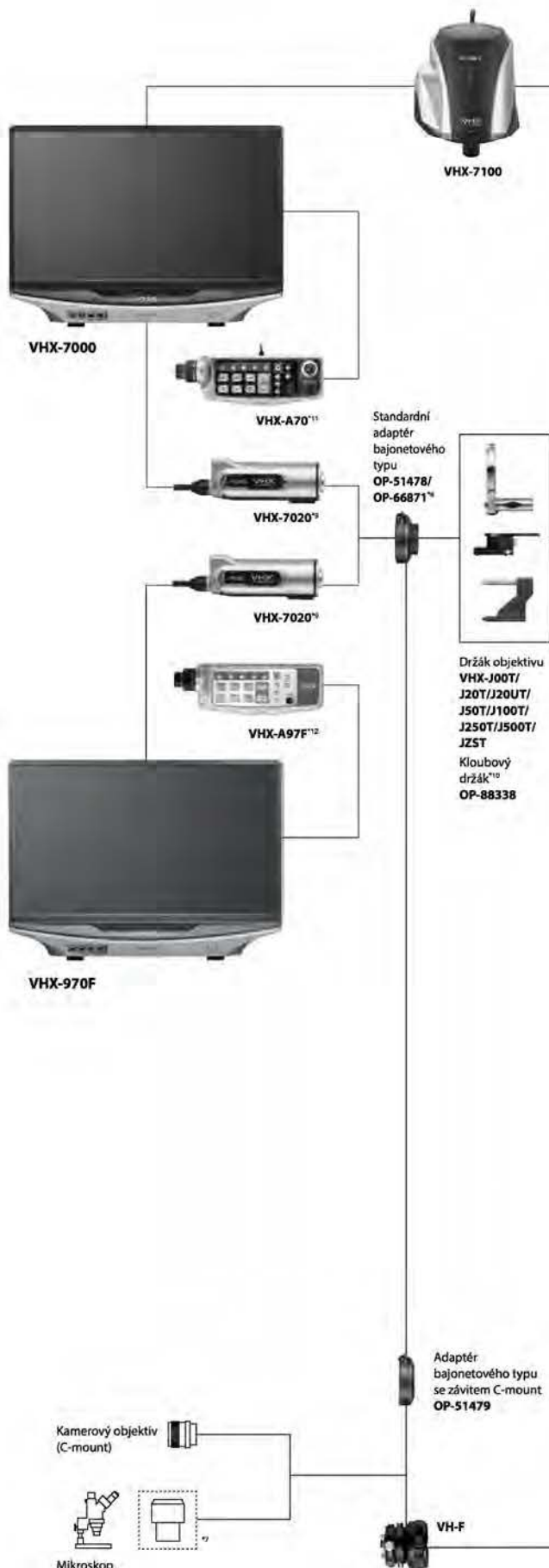
Hloubkovou kompozici a 3D zobrazení a měření lze využívat poté, co se objektiv jednoduše posune vzhůru ze spodní části.



Displej 3D bez úprav

Pomocí myši lze libovolně provádět otáčení a přibližování

Diagram konfigurace systému: Nabídka systémů řady VHX



Objektivy s vysokým rozlišením

| | | |
|----------------|---|--|
| 20x až 100x | Objektiv s vysokým rozlišením a nízkým zvětšením VHX-E20 | |
| 100x až 500x | Objektiv s vysokým rozlišením a středním zvětšením VHX-E100 | |
| 500x až 2500x | Objektiv s vysokým rozlišením a vysokým zvětšením VHX-E500 | |
| 2500x až 6000x | Objektiv s vysokým rozlišením a největším zvětšením VHX-E2500 | |

Reálné objektivy¹¹

| | | |
|---------------|--|--|
| 20x až 2000x | Duální objektiv VH-ZST | |
| 500x až 5000x | Objektiv s vysokým rozlišením VH-Z500R/Z500T | |
| 250x až 2500x | Objektiv s dvojitým osvětlením a vysokým zvětšením VH-Z250R/Z250T | |
| 100x až 1000x | Objektiv s širokým rozsahem VH-Z100R/Z100T | |
| 100x až 1000x | Univerzální objektiv VH-Z100UR/Z100UT | |
| 20x až 200x | Univerzální objektiv VH-Z20UR/Z20UT | |
| 20x až 200x | Malý objektiv s vysokým výkonem VH-Z20R/Z20T | |
| 0,1x až 50x | Vysoce výkonný objektiv s nízkým rozsahem VH-Z00R/Z00T | |
| 50x až 500x | Objektiv s dlouhou ohniskovou vzdáleností a vysokým zvětšením VH-Z50L/Z50T | |

Baroskopové objektivy¹⁴

| | | |
|---------------|---------------|----------------|
| VH-BA | VH-B55 | VH-B100 |
| VH-B18 | VH-B27 | VH-B40 |

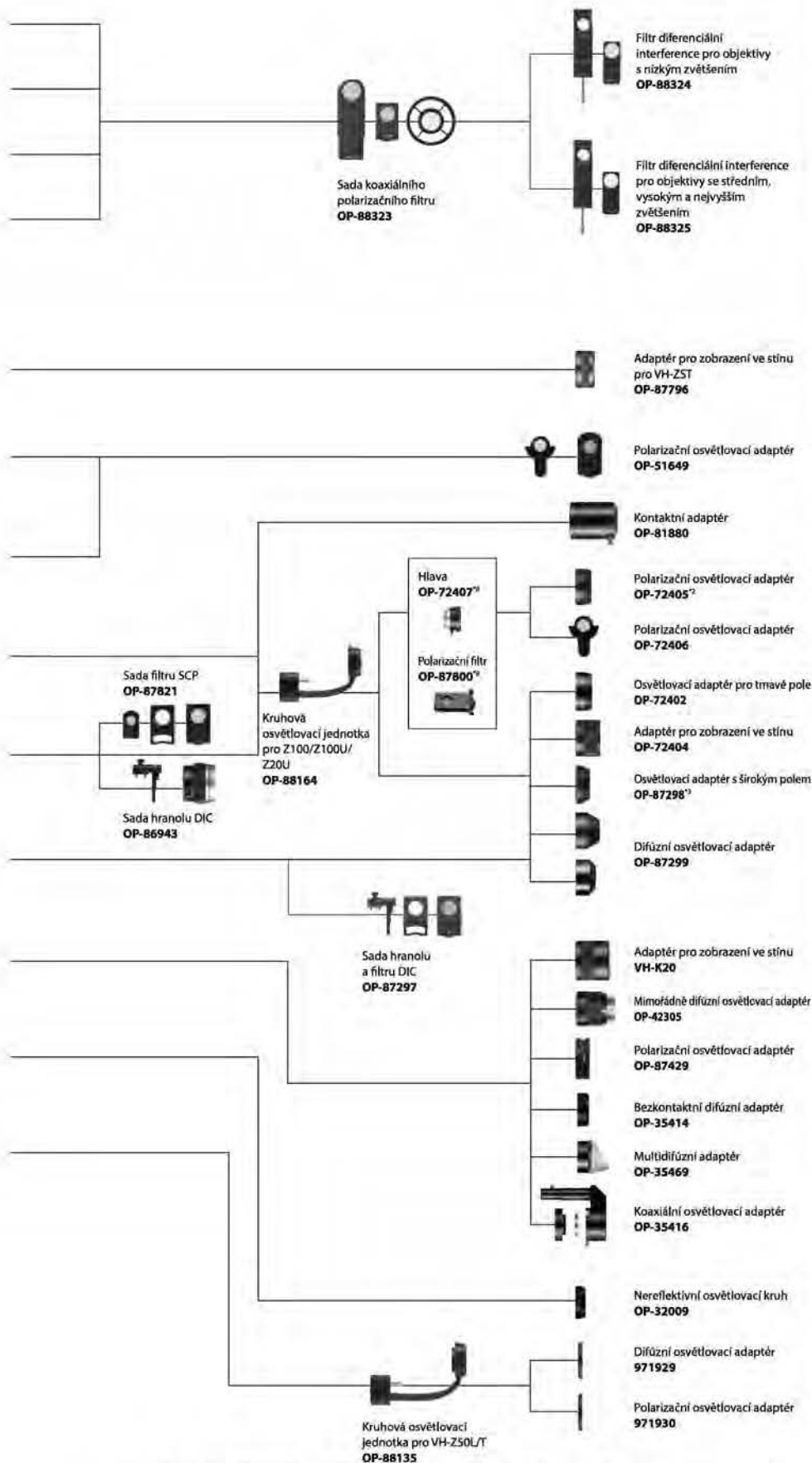
Fibroskop¹⁵

| | |
|----------------|-----------------|
| VH-F61A | VH-F111A |
|----------------|-----------------|

Kamerový objektiv (C-mount)



Mikroskop



Podložky



Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VHX-5750E
(motorizovaná podložka XYZ, motorizované zaostření Z)



Velký pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VHX-5770E
(motorizovaná podložka XYZ, motorizované zaostření Z)



Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VHX-5650E
(motorizovaná podložka XYZ)
VHX-5600E
(motorizované zaostření Z)



Velký pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VHX-5660E
(motorizovaná podložka XYZ)



Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VH-5300



Pozorovací stojan pro práci pod jakýmkoliv úhlem
VHX-590F/VH-530B
(motorizované zaostření Z)
VH-530F/530B



Montážní stojan pro objektivy VH
OP-25539
Podložka XY
OP-22124



Měřicí systém XY
VH-M100E



Motorizovaná osa Z
VHX-5700F/5600F



Pozorovací systém s odolností vůči vibracím a vysokým zvětšením
VH-55

Moduly



Modul měření 3D profilu
VHX-H5M

Modul měření XY
VHX-H3M3

*1 Objektivy VH-Z00T/Z20T/Z20UT/Z50T/Z100UT/Z100T/Z250T/Z500T/ZST kompatibilní s funkcí TRIPLE R jsou vybaveny jednotkami pro automatické rozpoznání zvětšení objektivu a držáky s rozpoznáním připojení. *2 Pro koaxiální osvětlení jsou vyžadovány díly OP-72407 a OP-72406. *3 Standardní součást modelů VH-Z20UR/Z20UT. *4 Je vyžadován optický kabel boroskopu (OP-87201). *5 Je vyžadován speciální adaptér pro přívod světla (OP-87790). *6 Při použití modelů VH-Z00R nebo Z20R je vyžadován díl OP-66871. *7 Je vyžadován adaptér C-mount vhodný pro mikroskop. *8 U modelu VH-Z100R použijte díl OP-72407. U modelu VH-Z100T/VH-Z100UR/VH-Z100UT použijte díl OP-87800. *9 Pro montáž modelů VH-ZST, VH-Z500T, VH-Z250T nebo VH-Z100T na model VHX-7020 je vyžadována jednotka osvětlení (OP-88329). *10 Při montáži objektivu RZ na modely VHX-5750E/770E je vyžadován díl OP-88338 (kloubový držák). *11 Modely se mohou lišit v závislosti na jazyku. VHX-A70 (japonština)/VHX-A70E (angličtina)/VHX-A70D (němčina)/VHX-A70C (zjednodušená čínština)/VHX-A70W (tradiční čínština)/VHX-A70F (francouzština)/VHX-A70K (korejština)/VHX-A70M (španělština)/VHX-A70T (itajština)/VHX-A70I (italština)/VHX-A70Z (čeština)/VHX-A70H (maďarština)/VHX-A70P (poština). *12 Modely se mohou lišit v závislosti na jazyku nástroje. VHX-A97F (japonština)/VHX-A97FE (angličtina)/VHX-A97FD (němčina)/VHX-A97FC (zjednodušená čínština)/VHX-A97FW (tradiční čínština)/VHX-A97FF (francouzština)/VHX-A97FK (korejština)/VHX-A97FM (španělština).

Rídicí jednotka

| Model | VHX-7000 | VHX-970F |
|-------------------------------------|--|--|
| Zařízení pro snímání obrazu | Obrazový senzor CMOS 1/1,8 palce, 3,19 megapixelů Celkem pixelů: 2064 (S) x 1554 (V); virtuální pixely: 2048 (S) x 1536 (V) | Obrazový senzor CMOS 1/1,8 palce, 3,19 megapixelů Celkem pixelů: 2064 (S) x 1554 (V); virtuální pixely: 2048 (S) x 1536 (V) |
| Systém skenování | Progressivní | Progressivní |
| Počet snímků za sekundu | 50 fps (max.) | 50 fps (max.) |
| Rozlišení | Standardní 2048 (S) x 1536 (V) Vysoké 6144 (S) x 4608 (V)*1 | 2048 (H) x 1536 (V) |
| Velký dynamický rozsah | 16bitový rozsah intenzity napříč daty RGB z jednotlivých pixelů | - |
| Zesílení | Ruční, přednastavené | Ruční, přednastavené |
| Elektronická závěrka | Automatická, ruční, 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1/9000, 1/19000 | Automatická, ruční, 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1/9000, 1/19000 |
| Přídavná závěrka | Lze nastavit v příložitcích po 0,01 s od 0,02 po 16 s | Lze nastavit v příložitcích po 0,01 s od 0,02 po 16 s |
| Vyvážení bílé | Nastavení stisknutím, ruční, přednastavené (2700 K, 3200 K, 5600 K, 9000 K) | Nastavení stisknutím, ruční, přednastavené (2700 K, 3200 K, 5600 K, 9000 K) |
| Přizpůsobení zadního ostření | Není vyžadováno | Není vyžadováno |
| Vestavěný světelný zdroj | Typ LED dioda s vysokou intenzitou Životnost 40 tisíc hodin (referenční hodnota) | Typ LED dioda s vysokou intenzitou Životnost 40 tisíc hodin (referenční hodnota) |
| Zařízení pro snímání obrazu | Obrazový senzor CMOS 1/1,7 palce, 12,22 megapixelů; celkem pixelů: 4168 (S) x 3062 (V); virtuální pixely: 4024 (S) x 3036 (V) | |
| Systém skenování | Progressivní | |
| Počet snímků za sekundu | 30 fps (max.) | |
| Rychlé | 2048 (S) x 1536 (V) | |
| Standardní | 2880 (S) x 2160 (V) | |
| Vysoké rozlišení (vypnutý režim 4K) | 2880 (S) x 2160 (V) | |
| Vysoké rozlišení (zapnutý režim 4K) | 4000 (S) x 3000 (V) | |
| Vysoké rozlišení | 12000 (S) x 9000 (V)*1 | |
| Velký dynamický rozsah | 16bitový rozsah intenzity napříč daty RGB z jednotlivých pixelů | |
| Zesílení | Ruční, přednastavené | |
| Elektronická závěrka | Automatická, ruční, 1/30, 1/60, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1/9000, 1/19000 | |
| Přídavná závěrka | Lze nastavit v příložitcích po 0,01 s od 0,03 po 4 s | |
| Vyvážení bílé | Nastavení stisknutím, ruční, přednastavené (2700 K, 3200 K, 5600 K, 9000 K) | |
| Přizpůsobení zadního ostření | Není vyžadováno | |
| Vestavěný světelný zdroj | Typ LED dioda s vysokou intenzitou Životnost 40 tisíc hodin (referenční hodnota) | |
| Velikost | Barevný LCD (typ IPS), 27 palců*2 | Barevný LCD (typ IPS), 27 palců*2 |
| Velikost obrazovky | 596,736 (S) x 335,664 (V) mm | 596,736 (S) x 335,664 (V) mm |
| Rozteč pixelů | 0,1554 mm (S) x 0,1554 mm (V) | 0,1554 mm (S) x 0,1554 mm (V) |
| Počet pixelů | 3840 (S) x 2160 (V) | 3840 (S) x 2160 (V) |
| Barvy displeje | Cca 1,07 miliardy barev*2 | Cca 1,07 miliardy barev*2 |
| Jas | 350 cd/m² (středový bod 1, typická hodnota) | 350 cd/m² (středový bod 1, typická hodnota) |
| Kontrastní poměr | 1300:1 (typická hodnota) | 1300:1 (typická hodnota) |
| Pozorovací úhel | ±89° (typická hodnota, vodorovně), ±89° (typická hodnota, svisle) | ±89° (typická hodnota, vodorovně), ±89° (typická hodnota, svisle) |
| Úložná kapacita | 1 TB (včetně vyhrazeného systémového prostoru 350 GB) Cca 2,16 milionů snímků (při kompresi 3megapixelových snímků) až cca 71,1 tisíc snímků (pokud 3megapixelové snímky nejsou komprimovány) | 1 TB (včetně vyhrazeného systémového prostoru 350 GB) Cca 2,16 milionů snímků (při kompresi 3megapixelových snímků) až cca 71,1 tisíc snímků (pokud 3megapixelové snímky nejsou komprimovány) |
| Formát obrazu | JPEG (s kompresí), TIFF (bez komprese) | JPEG (s kompresí), TIFF (bez komprese) |
| Pozorovatelná velikost obrazu | 50 tisíc (S) x 50 tisíc (V) pixelů (se spojováním) | 2048 (S) x 1536 (V) pixelů |
| Typ výstupu | Zobrazovací port: 3840 x 2160 pixelů | Zobrazovací port: 3840 x 2160 pixelů |
| Snímací frekvence | Speciální LCD monitor 132 kHz (S), 60 Hz (V) Externí monitor 132 kHz (S), 60 Hz (V) | 132 kHz (S), 60 Hz (V) 132 kHz (S), 60 Hz (V) |
| Vstup myši | Podpora USB myši | Podpora USB myši |
| Vstup klávesnice | Podpora USB klávesnice | Podpora USB klávesnice |
| Externí dálkový vstup | Beznapěťový vstup s funkcí pozastavení/nahrávání (s kontaktem a bez něj) | Beznapěťový vstup s funkcí pozastavení/nahrávání (s kontaktem a bez něj) |
| LAN | RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) | RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) |
| USB 2.0 typu A | 6 portů | 6 portů |
| USB 3.0 typu A | 2 porty | 2 porty |
| Napájecí napětí | 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz | 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz |
| Spotřeba energie | 430 VA | 430 VA |
| Provozní okolní teplota | +5 až 40 °C*3 | +5 až 40 °C*3 |
| Provozní okolní vlhkost | 35 až 80 % RH (nekondenzující)*4 | 35 až 80 % RH (nekondenzující)*4 |
| Rídicí jednotka | Cca 12,0 kg | Cca 12,0 kg |
| Kamerová jednotka | Cca 0,6 kg (VHX-7020); cca 5,0 kg (VHX-7100) | Cca 0,6 kg (VHX-7020) |
| Konzole | Cca 0,45 kg | Cca 0,45 kg |
| Rozměry (bez vycínajících částí) | 625 (S) x 460 (V) x 180 (H) mm (při uskladnění) | 625 (S) x 460 (V) x 180 (H) mm (při uskladnění) |

*1 Při použití funkce vysokého rozlišení prostřednictvím posunu motorizované podložky. *2 Displej 8 bit + 2 FRC. *3 5 °C až 35 °C pro ruční pozorování se standardní kamerou.

*4 Jestliže okolní provozní teplota přesahuje 40 °C, používejte produkt za podmínek s relativní vlhkostí nižší než 70 %.

*5 Monitor LCD dodávaný s tímto systémem byl vyroben s využitím mimořádně pokročilé technologie. Ve velmi vzácných případech se může na obrazovce vyskytnout neosvětlený pixel (tmavý bod) nebo osvětlený pixel (světlý bod). Nejedná se však o příznak vady.

Podložka

| Model | VHX-S750E | VHX-S770E | VHX-S600E | VHX-S90F/VH-S30B |
|---|---|---|--|----------------------------------|
| Stojan XY | Motorizovaná | Motorizovaná | Ruční | Ruční |
| Motor automatické stojan XY | 2fázový krokový motor | 2fázový krokový motor | - | - |
| Rozlišení automatické stojan XY | 1 µm (typická hodnota) | 1 µm (typická hodnota) | - | - |
| Rychlost pohybu automatické stojan XY | 10 mm/s (max.) | 20 mm/s (max.) | - | - |
| Rozsah pohybu stojan XY | ±20 mm | ±50 mm | ±35 mm | X: ±37,5 mm, Y: ±25 mm |
| 0-360° úhel otáčení | ±90° | - | 360° | 360° |
| Velikost podložky XYB | Horní povrch: 171 mm x 168 mm (střední disk ø100) | Horní povrch: 233 mm x 185 mm (střední disk ø168) | Horní povrch: 198 x 150 mm (střední disk ø136) | Horní povrch: 180 x 136 mm |
| Zvětšení kompatibilní s průhledným světlem | 20x nebo vyšší | 20x nebo vyšší | 20x nebo vyšší | - |
| Stojan na ose Z: Motorizovaná/ruční | Motorizovaná | Motorizovaná | Motorizovaná | Motorizovaná |
| Z motor motorizovaného stojanu | 5fázový krokový motor | 5fázový krokový motor | 5fázový krokový motor | 2fázový krokový motor |
| Rozlišení motoru motorizované Z osy | 0,1 µm (typická hodnota) | 0,1 µm (typická hodnota) | 0,1 µm (typická hodnota) | 1 µm (typická hodnota) |
| Rychlost posuvu motorizované Z osy | 17 mm/s (max.) | 17 mm/s (max.) | 17 mm/s (max.) | 5 mm/s (max.) |
| Rozsah posuvu motorizované Z osy | 49 mm | 49 mm | 49 mm | Motorizovaná: 29 mm Ruční: 33 mm |
| Stolek na ose Z: Motorizovaný/ruční | Motorizovaný | Motorizovaný | Ruční | Ruční |
| Motor motorizovaného stolu na ose Z | 2fázový krokový motor | 2fázový krokový motor | - | - |
| Rozlišení motorizovaného stolu na ose Z | 1 µm (typická hodnota) | 1 µm (typická hodnota) | - | - |
| Rychlost posuvu motorizovaného stolu na ose Z | 10 mm/s (max.) | 10 mm/s (max.) | - | - |
| Rozsah posuvu stolu na ose Z | 50 mm | 50 mm | 45 mm | 47 mm |
| Boční kamera | Ano, VGA | Ano, VGA | Ne | Ne |
| Jmenovité napájecí napětí | 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz | 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz | 100 až 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz | DC 12 V |
| Spotřeba energie | 130 VA | 130 VA | 50 VA | 18 VA |
| Provozní okolní teplota | +5 až 40 °C | +5 až 40 °C | +5 až 40 °C | +5 až 40 °C |
| Provozní okolní vlhkost | 35 až 80 % RH (nekondenzující) | 35 až 80 % RH (nekondenzující) | 35 až 80 % RH (nekondenzující) | 35 až 80 % RH (nekondenzující) |
| Hmotnost | 23,8 kg | 25,3 kg | Cca 17,2 kg | Cca 14,2 kg |
| Nejvyšší zátěž | 5 kg | 5 kg | 1 kg | 1 kg |

Funkce

| Model | | VHX-7000 | VHX-970F | |
|---|---|---|---|-----|
| Pozorovací funkce | Funkce automatického ostření | Ano | Ano | |
| | Funkce zobrazení ostrosti | Ano | Ne | |
| | Funkce přepínání osvětlení (vylepšení nerovného povrchu) | Ano (úplné, částečné, boční, temné pole, světlé pole, smíšené osvětlení) | Ano (úplné, částečné, boční, temné pole, světlé pole, smíšené osvětlení) | |
| | Funkce vícenásobného osvětlení | Ano | Ne | |
| | Funkce optického stínového efektu | Ano | Ne | |
| Zobrazovací funkce | Funkce korekce ostřetí kamery | Ano | Ano | |
| | Funkce zobrazení na celou obrazovku | Ano | Ano | |
| | Funkce rozdělení obrazovky | Funkce rozdělení obrazovky do více plochí vodovzrosté, svislé, na čtvrtiny, na čtvrtiny a propojené zobrazení | Funkce rozdělení obrazovky do více plochí vodovzrosté, svislé, na čtvrtiny, na čtvrtiny a propojené zobrazení | |
| | Digitální zoom v reálném čase | 1,0x až 10,0x | 1,0x až 10,0x | |
| | Funkce zobrazení komentáře | Ano | Ano | |
| Funkce vylepšení obrazu | Funkce odstranění odlesků | Ano | Ano | |
| | Funkce odstranění kruhových odlesků | Ano | Ne | |
| | Funkce HDR | Ano | Ne | |
| | Funkce jemného záběru | Ano | Ano | |
| | 2D spojování obrazu | Ano | Ne | |
| Funkce spojování | 3D spojování obrazu | Ano | Ne | |
| | Navigační funkce | Ano | Ne | |
| | Hluboká kompozice bez ostření | Ano | Ne | |
| | Rychlá kompozice a 3D funkce | Ano | Ano | |
| | Vysoce kvalitní hluboká kompozice | Ano | Ano | |
| 3D funkce | 3D zobrazení a měření | Ano | Ano | |
| | Funkce korekce 3D tvaru | Ano (šikmá plocha / koule / válec) | Ano (šikmá plocha / koule / válec) | |
| | Funkce souzáměného srovnání dvou 3D obrazek | Ano (režim zobrazení – kombinace, srovnání, rozdíly) | Ano (režim zobrazení – kombinace, srovnání, rozdíly) | |
| | Výstup hlášení (Excel) | Ano | Ano | |
| | Funkce reprodukce podmínek při zachycení | Ano | Ano | |
| Funkce záznamu | Funkce časovaného zachycení | Ano | Ano | |
| | Funkce nahrávání/přehrávání pohyblivých obrazů | Maximální rychlost: 50 fps; *velikost videa při použití VHX-7020 (2880 x 2160, 2048 x 1536, 800 x 600, 640 x 480) | Maximální rychlost: 30 fps; velikost videa (2048 x 1536, 800 x 600, 640 x 480) | |
| | Vzdálenost, úhel, poloměr, oblast etd. | Ano, různé funkce | Ano, různé funkce | |
| | Automatická detekce okrajů | Ano | Ano | |
| | Zobrazení stupnice | Ano, různé funkce | Ano, různé funkce | |
| Funkce měření | Automatické počítání, měření oblasti | Ano (délku/oblast lze měřit pomocí extrakce jasu/barev) | Ano (délku/oblast lze měřit pomocí extrakce jasu/barev) | |
| | Automatické měření oblasti | Ano | Ne | |
| | Analýza velikosti zrn | Ano | Ne | |
| | Analýza znečištění | Ano | Ne | |
| | Měření jedním kliknutím | Ano | Ne | |
| | Učení automatického měření | Ano | Ne | |
| | Automatické měření | Ano | Ne | |
| | Funkce automatického rozpoznání objektivů/zvětšení (Triple R) | Ano | Ano | |
| | Automatická kalibrace | Ano (není vyžadován číselný vstup) | Ano (není vyžadován číselný vstup) | |
| | Funkce kalibrace jedním stiskem | Ano (není vyžadováno upravení pozice stupnice) | Ne | |
| | Ukládání do formátu CSV | Ano | Ano | |
| | Funkce 3D měření (VHX-H3M volitelná funkce) | Měření 3D profilu | Ano | Ano |
| | | Měření výšky bodu | Ano | Ano |
| | | Měření 3D objemu | Ano | Ano |
| | | Měření hrubosti | Ano | Ano |
| Ruční měřicí systém XY (VHX-H3M3 volitelná funkce) | Měření podložky XY | Ano | Ano | |
| | Funkce zobrazení širokého obrazu | Ano | Ano | |
| Nástroje | Jednoduché menu | Ano | Ano | |
| | Jedna kompaktní jednotka | Ano | Ano | |
| | Kompatibilní s nožním spínačem | Ano | Ano | |
| | Uživatelská paměť nastavení | Ano | Ano | |
| | Nastavení ochrany systému | Ano | Ano | |
| | Režim PC | Ano | Ano | |
| | Funkce síťového připojení | Ano (komunikační software, sdílení souborů, FTP) | Ano (komunikační software, sdílení souborů, FTP) | |
| | Průvodce funkcemi | Ano | Ano | |
| Software PC (dostupný bezplatně) | Video nápověda | Ano | Ano | |
| | Komunikační software | Umožňuje snadný přenos obrazových dat mezi systémem VHX a počítačem. (LAN) | Umožňuje snadný přenos obrazových dat mezi systémem VHX a počítačem. (LAN) | |
| | 3D reprodukční software pro počítač | Umožňuje přehrávání 3D snímků uložených v systému VHX na počítači ve 3D. | Umožňuje přehrávání 3D snímků uložených v systému VHX na počítači ve 3D. | |
| | Reprodukční software režimu optického stínového efektu | Umožňuje nastavení parametrů u snímků s režimem optického stínového efektu, které jsou uloženy na VHX. | Ne | |
| | Reprodukční software vícenásobného osvětlení | Snímky s vícenásobným osvětlením uložené na VHX je možné později přehrávat s pozmeněným směrem osvětlení. | Ne | |
| Reprodukce HDR, měření, reprodukční software spojených snímků | Umožňuje nastavení parametrů HDR, zobrazení spojených snímků, měření. | Umožňuje měření na počítači. | | |
| Software pro kompilaci měření jedním kliknutím | Umožňuje kompilaci výsledků měření jedním kliknutím a export do Excelu. | Ne | | |



KONTAKTUJTE NÁS
+32 15 281 222

www.keyence.eu
cz.keyence.com



BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Pro více informací navštivte stránku www.keyence.com.
Informace o bezpečnosti používání produktů KEYENCE.

KONTAKTUJTE VAŠI NEJBLIŽŠÍ POBOČKU A ZJISTĚTE, ZDA JE DANÝ PRODUKT VE VAŠÍ ZEMI DOSTUPNÝ

KEYENCE INTERNATIONAL (BELGIUM) NV/SA

Hlavní sídlo Bedrijvenlaan 5, 2800 Mechelen, Belgie

Regionální zastoupení

| BELGIE | ČESKÁ REPUBLIKA | NIZOZEMSKO | RUMUNSKO | SLOVINSKO |
|----------|-----------------|------------|-----------|-----------|
| | | | | |
| RAKOUSKO | MAĎARSKO | POLSKO | SLOVENSKO | ŠVÝCARSKO |
| | | | | |

Informace v této publikaci vycházejí z interního výzkumu a vyhodnocení společnosti KEYENCE v době vydání a mohou se bez upozornění změnit.

Návy společností a názvy produktů uvedené v tomto katalogu jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných společností. Neopovolená reprodukce tohoto katalogu je přísně zakázána.

Copyright © 2019 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

K001_CS-1108

VHX7Cataloglight-KIB-C3-CS 1119-1 **628G97** S

- kontroler pracující na Windows 10,
- komunikační a vyhodnocovací software pro nainstalování na libovolný počet PC s neomezeným počtem licencí (umožňuje zpracování metadat fotografie např. studenty v rámci e-výuky),
- umožňuje vytvoření uživatelských účtů s vlastním nastavením,
- měření ve 2D a 3D s automatickou detekcí hran, výškové údaje umožňuje zvýraznit barevně (tzv. heat map),
- software pro analýzu zbytkových nečistot,
- software pro obrazovou analýzu,
- stojan s nosností min. 15 kg,
- motorizace stojanu XY 40mm/40mm,
- stojan disponující i spodní motorizací stojanu – pohyb spodní části se vzorkem (osy X, Y, Z),
- stojan umožňující rotaci pracovní plochy s odečtem stupňů rotace (automaticky upravená pozice vůči pozorovací mapě).

Spĺňame vyššie uvedené technické požiadavky.

Subkritéria pro hodnocení v rámci dílčího hodnotícího kritéria č. 2:

| Subkritérium | Technický parametr | Bodovací metoda | Bodové ohodnocení |
|--|---|-----------------|-------------------|
| S1 | Kamera digitálního mikroskopu s nativním rozlišením čipu > 12 Mpx | ANO | |
| S2 | Režim optického stínového efektu, pro zvýraznění reliéfu povrchu (simulace efektu zařízení SEM) | ANO | |
| S3 | Vysokorychlostní skládání obrazu ve 2D i ve 3D 50000 x 50000 px a více | ANO | |
| S4 | Rozlišení krokového motoru v ose Z > 1µm | ANO | |
| S5 | Umožňuje vytváření pozorovací mapy pro orientaci na vzorku s automatickou lokalizací zorného pole (X, Y, souřadnice zorného pole s možností uložení). Údaje mapy musí být automaticky přenositelné mezi jednotlivými objektivy. | ANO | |
| S6 | Umožňuje nastavení úhlu osvětlení i na již uloženém snímku | ANO | |
| S7 | Integrovaná boční kamera ve stojanu, zabraňující kolizi objektivu se vzorkem a umožňující nastavení automatické eucentrické pozice (pozice zorného pole vůči vzorku se v náklonu nemění) | ANO | |
| S8 | Automatická revolverová výměna objektivů pro zvětšení 20x-500x (v plném rozsahu světlé pole/tmavé pole/průchozí osvětlení; s možností kombinace všech zmíněných) | ANO | |
| S9 | Automatické nastavení snímku na základě již pořízených fotografií (osvětlení, zvětšení, objektiv, softwarové filtry) jedním klikem | ANO | |
| Max. počet bodů za dílčí hodnotící kritérium č. 2 | | | 100 bodů |

Platný podpis

Digitally signed by 
Date: 2024.04.22 16:15:25 CEST