

TECHNICKÁ SPECIFIKACE - POŽADAVEK ZADAVATELE

Požadavek 135/2022 Digitální mikroskop

Požadavek na pořízení mikroskopu nové generace. Principem je SW zpracování jednotlivých snímků sledovaného objektu s malou hloubkou ostrosti do výsledného zobrazení s dosažením velké hloubky ostrosti. Současně musí umožňovat boční snímání alespoň v úhlech $\pm 85^\circ$ a následné 3D zobrazení snímaného předmětu, včetně možnosti měření vzdáleností. Při bočním zobrazení je nutná automatická fixace sledovaného místa ve středu zorného pole. Musí umožňovat „mapování“ sledovaného předmětu s možností automatického přechodu obrazu na předem zvolené a označené místo. Konfigurace musí být v budoucnosti jednoduše rozšiřitelná o jiné objektivy, případně jinou kameru.

Součástí dodávky musí být instalace a základní zaškolení obsluhy.

Technická specifikace:

- Kamera schopná záznamu obrazu až 50 snímků za vteřinu, rozlišení alespoň 3megapixelů
- UHD monitor s velikostí úhlopříčky alespoň 27" (IPS)
- Komunikační a vyhodnocovací software, jehož licence umožňuje instalaci a použití na více PC
- Stolek: Motorizace v ose Z v rozsahu minimálně 49 mm
Motorizovaný pojezd stolku v ose XY minimálně 40x40 mm
Rozlišení osy Z minimálně 0,1 μ m
Možnost rotace pracovního stolu o 180 stupňů
Naklání části s kamerou alespoň do 85° s automatickým rozpoznáním úhlu náklonu a možností jeho reprodukce
S vestavěnou boční kamerou, sloužící k automatickému zaostření a automatickému nastavení stolku v Z ose do eucentrické polohy – obraz při náklonu nesmí odjet ze zorného pole.
- Boční kamera umožňující samostatné pořizování snímků
- Spojování či sešívání obrazu z vícero zorných polí musí být rychle prováděno na velkých oblastech minimální rozlišení 35 000 X 35 000 pixelů v plné kvalitě na skládaném obrazu.
- LED světelný zdroj. Možnost použití vrchního i průchozího osvětlení současně.
- Automatické rozpoznání připojení objektivu, rozpoznání zvětšení a typu objektivu
- Zobrazení výškové informace v pseudobarvách
- Optika přístroje umožňující 3D zobrazení v rozsahu zvětšení 20x - 2000x.
- Software musí umožňovat měření ve 3D: vzdáleností, lomených čar, vzdáleností rovnoběžek, středů kružnic, výšek v ose Z, profilů, úhlů, obvodů a ploch, poloměrů kružnice, oblouků, rozměrů elipsy a další funkce, detekce hran a linií. Včetně měření liniové a plošné drsnosti.
- Optika musí umožňovat rozšíření o nastavitelný světelný adaptér
- Objektiv musí disponovat integrovanou polarizací
- Pracovní vzdálenost objektivu minimálně 15 mm
- Kontroler pracující na Windows 10 s možností použití jako standardního PC
- Funkce odstranění odlesku jedním kliknutím
- Funkce HDR pro zvýšení kontrastu snímku (reprodukovatelná funkce)
- Funkce detekce povrchových vad pomocí stínového efektu. Lze jasně pozorovat dokonce i drobné ($\leq 1 \mu\text{m}$) nepravidelnosti. Snímek musí být možné doplnit o barvenou informaci pro lepší orientaci.
- Reprodukce podmínek u uložených snímků (rychlost uzávěrky, světlo, vyvážení bílé, úprava kontrastu, zvětšení)
- Personalizované možnosti nastavení dle uživatele
- 3D porovnávání dvou snímků
- Manuál, software mikroskopu a popisky v českém jazyce
- Servis: zapůjčení náhradního zařízení zdarma po dobu opravy a to i po záruční době
- Měřicí software ve 2D disponující funkcí automatické detekce hrany
- Nástroj pro automatickou tvorbu reportů do předem připravených šablon (min. Excel/Word)
- Možnost rozšíření mikroskopu o materiálový analyzátor (spektrální analýza)