

TECHNICKÁ SPECIFIKACE DODÁVKY

Výměna vadného detektoru na elektronovém mikroskopu FEI QUANTA 200

Popis služby: „Předmětem dodávky je výměna vadného detektoru na elektronovém mikroskopu FEI QUANTA 200 (výrobce: FEI, nyní Thermo Fisher Scientific). Součástí dodávky je software pro vyhodnocování naměřených spekter, který musí být podporován detektorem“.

- a) EDS detektoru typu SDD bez nutnosti externího chlazení kapalným dusíkem. Integrovaný motorizovaný posun detektoru z a do pracovní pozice.
- b) Aktivní plocha detekčního senzoru EDS detektoru musí být $\geq 15 \text{ mm}^2$.
- c) Garantované energiové rozlišení EDS detektoru musí být $\leq 129 \text{ eV}$ na Mn Ka, měřené v souladu s ISO 15632:2012, při minimálním výstupním signálu 100 000 cps (pulsů za sekundu) a ověřitelné měřením po instalaci.
- d) Vyžadována je instalace EDS detektoru na existující scannovací elektronový mikroskop zadavatele QUANTA 200 (výrobce: FEI, nyní Thermo Fisher Scientific) a jeho plná kompatibilita s tímto mikroskopem.
- e) Multiuživatelský softwarový interface umožňující ovládání všech funkcí EDS detektoru, akvizice minimálně dvou obrazových signálů z existujícího scannovacího elektronového mikroskopu a základní analýza obrazu (úprava jasu, kontrastu gamma korekce atd.).
- f) Integrovaná, simultánní a kontinuální akvizice aktuálního (live) obrazu ze scannovacího elektronového mikroskopu, prvkových distribučních map a live EDS spektra s autoidentifikací detekovaných prvků, z oblasti vzorku scannované svazkem elektronového mikroskopu. Možnost pohybů stolku elektronového mikroskopu a změn jeho pozice v průběhu simultánní akvizice všech požadovaných dat bez přerušeni nebo zastavení akvizice.
- g) Požadována je minimálně akvizice spekter a kvalitativní a kvantitativní analýza z bodu, ze čtvercové nebo obdélníkové oblasti, eliptické nebo kruhové oblasti a oblasti libovolně zvolené uživatelem.
- h) Akvizice prvkových distribučních map a kvantitativních prvkových distribučních map s rozlišením alespoň 4000 x 4000 pixelů.
- i) Akvizice liniových scanů a kvantitativních liniových scanů s rozlišením alespoň 8000 bodů.
- j) Integrované řešení pro řešení překryvů peaků více prvků ve spektrech dekonvolučními metodami v průběhu akvizice dat, zahrnující také odečtení pozadí ve spektrech pro veškerá kvalitativní i kvantitativní data včetně prvkových distribučních map a liniových scanů.
- k) Integrované řešení pro korekci sumárních peaků ve spektrech aplikované v průběhu akvizice pro všechny sumární peaky minimálně prvního až třetího řádu. Korekce zahrnuje analýzu intenzit sumárních peaků a přidělení zjištěných příspěvků k jejich původním spektrálním čarám jednotlivých prvků.
- l) Možnost generování výstupů a reportů dle vlastních či upravených šablon.
- m) Dodání, instalace EDS analytického systému včetně a zaškolení obsluhy.
- n) Záruka na dodaný EDS detektor je alespoň 12 měsíců.