**Příloha č. 3**

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAKÁZKY**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pol. č.** | **Součást zařízení/parametr. Všechny body jsou povinné a musí být splněny.** | **Vyjádření uchazeče (splněno/nesplněno)** |
| 1 | Přístroj je schopný měřit tloušťku fólií v rozsahu minimálně 10-500 µm. |  |
| 2 | Přístroj je schopný automaticky skenovat plochu vzorku až 75x110 mm. |  |
| 3 | Měření je realizováno chromatickými konfokálními snímači. |  |
| 4 | Přístroj je schopný měřit průhledné, matné i zvlněné vzorky. |  |
| 5 | Přístroj je umístěn v samostatně stojícím rámu o půdorysu max. 80x80 cm. |  |
| 6 | Rám je zajištěn proti vibracím (např. masivní deska) a má nastavitelné nohy pro vyrovnání nerovnosti podlahy. |  |
| 7 | Měřící prostor je zakryt odnímatelným krytem s dvířky pro snadnou manipulaci se vzorkem i senzory. |  |
| 8 | Pracovní výška vzorku nad podlahou je 100 ± 5 cm. |  |
| 9 | Maximální snímací frekvence měřícího systému je alespoň 10 kHz. |  |
| 10 | Oba protilehlé senzory mají pracovní rozsah alespoň 3 mm, průměr stopy paprsku na vzorku nejvýše 20 µm ve středu měřícího rozsahu a přesnost měření vzdálenosti alespoň 0,5 µm. |  |
| 11 | Součástí dodávky je třetí senzor pro jemnější měření s těmito parametry: pracovní rozsah alespoň 0,3 mm, průměr stopy paprsku na vzorku nejvýše 6 µm ve středu měřícího rozsahu, přesnost měření vzdálenosti alespoň 0,1 µm. |  |
| 12 | Třetí senzor může uživatel použít jako horní senzor (výměna senzorů, upevnění a centrování je rutinně proveditelné uživatelem). |  |
| 13 | Horní senzor je výškově nastavitelný (alespoň o 10 cm) a má posuv pro nastavení pracovní vzdálenosti s přesností alespoň 20 µm. |  |
| 14 | Protilehlé senzory jsou seřiditelné uživatelem do společné osy s přesností odpovídající laterárnímu rozlišení senzoru. Pro seřízení je k dispozici centrovací destička (například mikroskopické sklíčko se záměrným křížem). |  |
| 15 | Vzájemná vzdálenost protilehlých senzorů musí být před měřením známa s přesností alespoň 1 µm. Pro odečtení vzdálenosti senzorů jsou dodány vhodné kalibrační pomůcky, například destičky o známé tloušťce. |  |
| 16 | Motorizovaný posuvný stolek pro vzorky splňuje tyto parametry: rozsah pohybu 75x110 mm; rychlost až 250 mm∙s-1; zrychlení až 2000 mm∙s‑2; obousměrná opakovatelnost 0,25 µm; minimální krok 0,1 µm; absolutní přesnost na ose < 3 µm. |  |
| 17 | Spodní okraj vzorku je u všech držáků upnut v rovině horního povrchu stolku; spodní senzor je nastaven tak, aby tato rovina byla v polovině jeho měřícího rozsahu. |  |
| 18 | Držáky jsou vyrobeny materiálu, který umožňuje upnutí vzorků magnety. |  |
| 19 | Je dodán plochý insert (pouze vyplní otvor ve stolku) s vyznačenou souřadnicovou sítí s oky 1×1 cm s nulou ve středu stolku. |  |
| 20 | Je dodán držák pro upevnění fólie o rozměrech 75×95 mm. Volná plocha fólie dostupná pro měření z obou stran je alespoň 65×85 mm. |  |
| 21 | Jako doplněk k držáku dle bodu 20 jsou dodány dvě ploché mřížky s oky 20×20 mm, mezi které se upne měřená fólie. Software zobrazí polohu mřížky. |  |
| 22 | Je dodán počítač veškerým příslušenstvím nutným pro obsluhu přístroje včetně Windows 7 a 24“ monitoru. |  |
| 23 | Software je otevřený, tak aby mohl zadavatel později doplňovat vlastní rutiny nebo skripty. |  |
| 24 | Veškeré funkce software jsou ovládány z grafického uživatelského rozhraní. |  |
| 25 | Software obsahuje rutinu pro centrování senzorů do společné osy. |  |
| 26 | Software obsahuje rutinu pro zjištění vzdálenosti senzorů na základě měření známé tloušťky kalibračního přípravku. |  |
| 27 | Software obsahuje rutinu pro kontrolu, zda se celá měřící oblast nachází v pracovním rozsahu senzorů (rychlý sken s indikací průměrné a maximální vzdálenosti). |  |
| 28 | Měřenou oblast lze definovat kdekoliv v rozsahu pohybu stolku. Oblast může být libovolný obdélník, linie nebo bod. Oblast se zadává buď interaktivně myší, nebo numericky. |  |
| 29 | V rámci oblasti lze volit krok měření v mikrometrech, frekvenci snímání, počet průměrovaných hodnot na jeden bod, rychlost pohybu stolku. |  |
| 30 | Definici konkrétní oblasti lze uložit a kopírovat. Program zobrazí předpokládanou dobu měření oblasti a délku rozmazání měřícího bodu. |  |
| 31 | Jeden měřící cyklus může sestávat z měření libovolného počtu oblastí dle uživatelem vytvořeného seznamu. Oblast lze měřit opakovaně a lze zadat také pauzu mezi měřeními. Program zobrazí celkovou odhadovanou dobu cyklu. |  |
| 32 | Data je možné zapisovat ve formátu vhodném pro zpracování v MountainsMap® Topography 6 (formát SURF) a alternativně také v ASCII textovém formátu. Zápis dat nezpomaluje měření. Korektní zobrazování dat je ověřeno. |  |
| 33 | Je možné exportovat jednotlivé oblasti měření i data z celého měřícího cyklu. Lze zvolit, jestli se exportují data o vzdálenosti, vypočtené tloušťce nebo relativním jasu v daném bodě. |  |
| 34 | Je možné vybrat z těchto režimů měření:  1. Měření tloušťky vzorku za pomoci spodního a horního senzoru.  2. Měření pouze vrchního povrchu vzorku.  3. Měření tloušťky průhledného vzorku horním senzorem.  4. Interaktivní měření: stolek přejede na zvolené souřadnice a zobrazí se naměřené hodnoty. Data se nezapisují. |  |
| 35 | Měřit lze buď při pohybu vzorku (rychlé měření) nebo v režimu, kdy se stolek před měřením v každém bodě zastaví (přesné měření). |  |
| 36 | Nabídka zahrnuje dodatečné úpravy software dle požadavků zadavatele v rozsahu až 20 pracovních hodin. |  |