**Opis przedmiotu zamówienia**

Naprawa skaningowego mikroskopu próbkującego MultiMode z kontrolerem Nanoscope IIIA polegająca na wymianie uszkodzonego Extendera do kontrolera Nanoscope IIIA na nowy z zachowaniem/przywróceniem dotychczasowej funkcjonalności skaningowego mikroskopu próbkującego MultiMode tj:

* AFM ContactMode CM: tryb kontaktowy,
* AFM ForceSpectroscopy: spektroskopia sił z możliwością wykonania pomiarów w zadanej matrycy punktów,
* FM ForceModulation,
* LFM LateralForce: mikroskopia sił tarcia,
* AFM TappingMode TM: tryb kontaktu przerywanego,
* Phase Imaging PI: tryb kontrastu fazowego,
* MFM: mikroskopia sił magnetycznych z wykorzystaniem LiftMode wraz z detekcją odstrojenia częstotliwości sondy FrequencyModulation,
* STM: skaningowa mikroskopia tunelowa wraz z trybem LowCurrent LC,
* Scanning Tunneling Spectroscopy: spektroskopia tunelowa z możliwością wykonania pomiarów w zadanej matrycy punktów,
* EFM: mikroskopia sił elektrostatycznych,
* KPM Kelvin Probe Microscopy: pomiar potencjału kontaktowego powierzchni.

Wymagane minimalne parametry:

* obrazowanie w rozdzielczości minimum 512 x 512 linii,
* konwerter DAC/ADC z 16-bitową rozdzielczością w trzech osiach skanowania niezależnie od wielkości obszaru skanowania oraz offsetu,
* jednoczesny zapis minimum trzech kanałów obrazowania,
* poziom szumów < 30 pm RMS w kierunku pionowym w trybie TM AFM (dla XY= 0 tj. nieruchoma sonda w paśmie > 500kHz),
* podgląd pionowy pozycjonowania sondy w głowicy niemagnetycznej na powierzchni próbki (TopViewOpticalHead) mikroskopem świetlnym (200x) z kamerą (tj. z możliwością zapisu obrazu),
* laser AFM w zakresie światła widzialnego,
* możliwość przystosowania do pomiarów w zakresie temperatur do 250°C.

Wymagana kompatybilność z posiadanymi akcesoriami:

* skaner VerticalEngage J 125 x 125 µm niemagnetyczny i magnetyczny,
* skaner VerticalEngage E 10 x 10 µm magnetyczny,
* uchwyty do sond AFM beznapięciowe i napięciowe (TipBias MMEFCH) oraz cieczowe (TappingFluidCell / FluidProbeHolder),
* głowica STM oraz głowica niskoprądowa LC-STM.

Dopuszczalna jest konwersja dotychczasowego systemu (opartego o kontroler NanoScope IIIA) na wyższy (w przypadku braku odpowiednich komponentów elektroniki), składający się z nowych niepowystawowych elementów pod warunkiem zachowania co najmniej w/w funkcjonalności, parametrów i kompatybilności oraz o ile skutkuje uproszczeniem procedury otrzymywania obrazu w modzie TM AFM (automatyczne monitorowanie parametrów zależnych od oddziaływania sondy z powierzchnią) oraz zwiększeniem szybkości skanowania w modzie TM AFM. W przypadku nowego oprogramowania wymagana jest kompatybilność ze starszymi plikami NanoScope. W przypadku wymiany głowicy AFM wymagana jest jej kompatybilność z modułami aplikacyjnymi (ApplicationModule) w niskoprądowych pomiarach elektrycznych ConductiveAFM oraz TunnelingAFM z możliwością użycia w polu magnetycznym.

W przypadku konieczności zwrotu obecnie zainstalowanych elementów, całkowity koszt zwrotu ponosi Wykonawca. Wymagana jest co najmniej 12-miesięczna gwarancja na nowe elementy (nie obejmująca obecnie posiadanych akcesoriów).

Dostarczone elementy powinny spełniać następujące wymogi:

1. Powinny być fabrycznie nowe, nieużywane, wolne od wad materiałowych i prawnych, o wysokich standardach jakościowych i posiadać wszelkie wymagane prawem atesty i świadectwa dopuszczające je do obrotu na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej;
2. Pochodzić z seryjnej bieżącej produkcji; nie dopuszcza się oferowania części prototypowych;
3. Wykonawca powinien dostarczyć instrukcję obsługi pochodzącą bezpośrednio od producenta.