

KUPNÍ SMLOUVA RMI214010P (dále jen „smlouva“)

podle § 409 a násl. zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění (dále jen „obchodní zákoník“)

1. SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ:

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
se sídlem Kotlářská 627/2, 611 37, Brno
IČ: 00216224
DIČ: CZ00216224

zastoupená: doc. RNDr. Jaromírem Leichmannem, Dr., děkanem
kontaktní osoba: Mgr. Monika Fialová, mfialova@sci.muni.cz

PRODÁVAJÍCÍ:

RMI, s.r.o.
IČ 25288083, DIČ CZ25288083,
se sídlem Pernštýnská 116, 533 41 Lázně Bohdaneč
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové
v oddílu C, vložce 13146
jednající Doc. Ing. Tomáš Černohorský, CSc.
kontaktní osoba Ing. Martin Munzar, Ph.D.

2. UVODNÍ USTANOVENÍ

- 2.1 Kupující je řešitelem projektu s názvem Regionální VaV centrum pro nízkonákladové plazmové a nanotechnologické povrchové úpravy reg.č. CZ.1.05/2.1.00/03.0086 a příjemcem podpory na uvedený projekt z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (dále jen „VaVpl“).
- 2.2 Smluvní strany tímto prohlašují, že je jim známa povinnost dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v čl. 9 nařízení Komise (ES) č. 1828/2006 a Pravidel pro publicitu v rámci OP VaVpl a to ve všech relevantních dokumentech týkajících se předmětu plnění této smlouvy.
- 2.3 Prodávající bere na vědomí, že podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly a zavazuje se při výkonu finanční kontroly podle uvedeného předpisu spolupůsobit. Tato povinnost se týká rovněž těch částí smlouvy a dokumentů souvisejících s plněním této smlouvy, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy. Prodávající se rovněž zavazuje k obdobné povinnosti zavázat také své případné subdodavatele.
- 2.4. Prodávající se zavazuje archivovat veškeré písemnosti zhotovené pro plnění zakázky podle této smlouvy a kdykoli po tuto dobu objednateli umožnit přístup k těmto archivovaným písemnostem, a to do 31. 12. 2025. Objednatel je oprávněn po uplynutí deseti let od ukončení plnění podle této smlouvy od zhotovitele výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

3.1 Předmětem této smlouvy je koupě přístroje pro mikroskopii atomárních sil vybavený několika módy měření, jako jsou kontaktní a rezonanční módy, zobrazování různých fází, možnost modulace síly, magnetický a elektrický mód, měření závislosti síla-vzdálenost, amplituda-vzdálenost, frekvenční závislosti, rezonanční spektroskopie. Přístroj bude využit pro studium morfologie povrchu, vlivu plazmových úprav na povrch vzorku, pro zobrazení s atomárním rozlišením. Předmět plnění je blíže specifikovaný v příloze č. 1 Smlouvy (dále jako "dodávka", "zařízení" nebo „zboží“). Součástí plnění prodávajícího je dále:

- i. doprava zařízení na místo plnění, jeho vybalení a kontrola,
- ii. zpracování a předání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě zboží (manuálů)
- iii. provedení zkoušek zařízení za podmínek dále stanovených touto smlouvou
- iv. instalace zařízení, jeho uvedení do provozu
- v. zaškolení obsluhy kupujícího,
- vi. předání prohlášení o shodě dodaného zboží se schválenými standardy,

Prodávající je dále jako součást plnění povinen doložit následující doklady, pokud to povaha plnění umožňuje.

- i. seznam zařízení, která jsou součástí dodávky, s uvedením jejich jednotkových cen a množství (podle jednotlivých místností)
- ii. atesty a certifikáty výrobků a materiálů použitých v dodávce, prohlášení o shodě všech dodaných zařízení se schválenými standardy
- iii. protokoly o revizích
- iv. protokoly o úspěšných zkouškách dodávky včetně protokolů prokazujících splnění všech zadávací dokumentací požadovaných parametrů a vlastností dodávky
- v. návody k obsluze a údržbě, podmínky pro údržbu a ochranu zařízení

Nedoloží-li Proávající požadované doklady, nepovažuje se dodávka za řádně dokončenou.

3.2 Proávající se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou řádně a včas na svůj náklad a na svoji odpovědnost dodat a předat Kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 Smlouvy do místa plnění, provést služby a práce specifikované v čl. 3.1 Smlouvy. Proávající odpovídá za to, že dodané zařízení, služby a práce budou provedeny s odbornou péčí a v souladu se všemi platnými právními předpisy, touto Smlouvou i příslušnými přílohami k této Smlouvě a s relevantními technickými a kvalitativními normami.

3.3 Kupující se zavazuje řádně a včas dodané zařízení, služby, práce a ostatní dílčí plnění převzít. Kupující je povinen zaplatit Proávajícímu Kupní cenu za podmínek a způsobem uvedeným v této Smlouvě.

3.4 Pro účely této smlouvy se rozumí

- a) *Instalací zboží* jeho usazení v místě plnění, sestavení, propojení a napojení zboží na zdroje, zejména připojení zboží k elektrickým rozvodům, k slaboproudým a optickým rozvodům, rozvodu vody, demineralizované vody, plynu, technických plynů, tepla, chladu či vzduchotechniky (je-li funkce zboží podmíněna takovým připojením),
- b) *Uvedením zboží* do provozu jeho odzkoušení a ověření správné funkce zboží, případně jeho seřízení, jakož i provedení jiných úkonů a činností nutných pro to, aby zboží mohlo plnit sjednaný či obvyklý účel a zaškolení obsluhy Kupujícího.

c) Splněním dodávky splnění všech povinností prodávajícího dle čl. 3.1 Smlouvy.

4. KUPNÍ CENA

- 4.1 Kupní cena je stanovena na základě nabídky Prodávajícího předložené v rámci zadávacího řízení s označením „**Přístrojové vybavení X. pro projekt CEPLANT reg.č. CZ.1.05/2.1.00/03.0086 – část 1 – AFM – mikroskop atomárních sil**“ pro dodávku vymezenou v čl. 3 Smlouvy a činí:
3 748 222,- Kč (slovy třímilióny sedm set čtyřicet osmtisíc dvěstě dvacet dva korun českých) bez DPH.
- 4.2 Prodávající je oprávněn ke kupní ceně připočíst DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“), a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 4.3 Cena obsahuje veškeré náklady spojené s dodávkou plnění a provedením sjednaných služeb a prací, zejména náklady pořízení zařízení včetně nákladů na jeho výrobu, náklady na jeho dopravu na místo plnění včetně případných nákladů na manipulační mechanismy, náklady na pojištění zboží, ostrahu zboží do jeho předání a převzetí, daně a poplatky spojené s dodávkou zboží, náklady na průvodní dokumentaci, náklady na instalaci a uvedení přístrojů do provozu a náklady na likvidaci odpadů vzniklých při dodávce zboží. Sjednaná kupní cena je nezávislá na vývoji cen a na kurzových změnách.
- 4.4 Prodávající prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou požadavků Kupujícího na zboží a že správně vymezil, vyhodnotil a ocenil veškeré dodávky, služby a práce, které jsou nezbytné pro řádné splnění závazku Prodávajícího ze Smlouvy, a že při stanovení ceny dle této Smlouvy:
- a) překontroloval zadání dle čl. 3 této Smlouvy,
 - b) při kalkulaci ceny zohlednil všechny technické a obchodní podmínky uvedené ve Smlouvě.
- 4.5 Sjednaná cena dodávky je cenou nejvýše přípustnou, kterou není možné překročit,

5. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1 Kupující neposkytne Prodávajícímu žádné zálohy.
- 5.2 Kupní cena bude uhrazena bezhotovostně na základě žádostí o platbu (dále jen „faktur“) vystavených Prodávajícím. Prodávající je oprávněn vystavit faktury a požádat o platbu po kompletním provedení plnění dle článku 3.1 této smlouvy, a to v dohodnuté kvalitě, bez vad a nedodělků.
- 5.4 Lhůta splatnosti faktury je **30 dnů** ode dne následujícího po dni doručení faktury do sídla Kupujícího.
- 5.5 Za doručení faktury se považuje den doručení faktury poštou nebo kurýrní službou do sídla Kupujícího nebo den osobního předání faktury do poštovní evidence Kupujícího.
- 5.6 Faktura Prodávajícího musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu, formou a obsahem odpovídat § 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., v platném znění, a mít náležitosti obchodní listiny dle § 13a zákona č. 513/1991 Sb., v platném znění.

Faktura musí obsahovat zejména:

- označení účetního dokladu a jeho pořadové číslo
- identifikační údaje Kupujícího včetně DIČ
- identifikační údaje Prodávajícího včetně DIČ,
- náležitosti obchodní listiny
- označení dokladu názvem a registračním číslem projektu
- datum vystavení
- datum uskutečnění zdanitelného plnění
- výši ceny bez daně celkem
- sazbu daně
- výši daně celkem zaokrouhlenou dle příslušných předpisů
- cenu celkem včetně daně
- podpis odpovědné osoby Prodávajícího
- kopii protokolu o splnění dodávky s podpisem osoby, která za Kupujícího dodávku převzala.

V případě, že faktura nebude obsahovat výše uvedené náležitosti, bude Kupujícím vrácena k opravení bez proplacení. V takovém případě lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury.

Případné sankce a poplatky z prodlení vzniklé důsledkem nesprávně uvedené sazby DPH a povinnosti podat dodatečné daňové přiznání nese Prodávající.

- 5.7 Závazek Kupujícího k zaplacením kupní ceny se považuje za splněný v den, kdy je dlužná částka odepsána z účtu Kupujícího.
- 5.8 V případě, že číslo bankovního účtu zhotovitele uvedené v této smlouvě nebo na zhotovitelem vystavených fakturách nebude zveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu ustanovení § 109 odst. 2 písm. c) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“), je objednatel oprávněn uhradit zhotoviteli pouze tu část peněžitého závazku vyplývajícího z faktury, jež odpovídá výši základu daně, a zbylou část pak ve smyslu ust. § 109a ZDPH uhradit přímo správci daně. Stane-li se uchazeč nespolehlivým plátcem ve smyslu ust. § 106a ZDPH, použije se tohoto odstavce obdobně.

6. LHŮTA PLNĚNÍ

- 6.1 Prodávající je povinen zahájit plnění předmětu Smlouvy dnem podpisu této Smlouvy.
- 6.2 Prodávající se zavazuje celou dodávku řádně zhotovit, obstarat, vyzkoušet, předat Kupujícímu a realizovat všechna plnění dle této smlouvy **nejpozději do 5 měsíců** od podpisu Smlouvy. Prodlení Prodávajícího s řádným dokončením dodávky a jejím předáním se považuje za podstatné porušení Smlouvy.
- 6.3 Prodávající je povinen informovat kupujícího o termínu dokončení dodávky alespoň tři pracovní dny předem.
- 6.4 Smluvní strany si mohou dohodnout předávání a přejímání dodávky po ucelených plně funkčních částech.

6.5 Termín předání a převzetí dodávky může být přiměřeně prodloužen:

- i. Jestliže dojde k přerušení prací Prodávajícího na základě písemného pokynu Kupujícího.
- ii. Jestliže dojde k přerušení prací Prodávajícího způsobeného okolnostmi vylučujícími odpovědnost (tzv. vyšší moc) ve smyslu § 374 Obchodního zákoníku. Smluvní strany jsou povinny se bezprostředně vzájemně informovat o vzniku takové okolnosti a dohodnout způsob jejího řešení, jinak se vyšší moci nemohou dovolávat.

Prodloužení doby provádění dodávky se určí podle doby trvání překážky nebo neplnění závazků Kupujícího sjednaných touto Smlouvou, s přihlédnutím k době nezbytné pro obnovení prací, za podmínky, že Prodávající učinil veškerá opatření ke zkrácení nebo předejití zpoždění a po písemné dohodě smluvních stran.

- 6.6 Nebude-li dohodnuto jinak, platí, že Prodávající je oprávněn provádět instalaci přístrojů a jejich zkoušky každý pracovní den v době od 6.30 hod do 18.00 hod. Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu omezit písemným pokynem Prodávajícímu. V tomto případě obě strany v Dodatku ke Smlouvě sjednají změnu Termínu předání a převzetí.
- 6.7 Kupující není povinen dodávku převzít, jestliže plnění nebylo provedeno v souladu se čl. 3.1 smlouvy.

7. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ MÍSTA URČENÉHO K PLNĚNÍ DODÁVKY (STANOVIŠTĚ)

- 7.1 Místem plnění je Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno. Kupující je povinen Prodávajícímu nejpozději do 3 pracovních dnů po obdržení jeho písemné výzvy umožnit zahájení dodávky.

8. DALŠÍ PODMÍNKY

Pokyny Kupujícího

- 8.1 Při provádění dodávky postupuje Prodávající samostatně. Prodávající se však zavazuje respektovat veškeré pokyny Kupujícího, týkající se realizace předmětné dodávky a upozorňující na možné porušování smluvních povinností Prodávajícího.
- 8.2 Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci převzatých od Kupujícího nebo pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky, jestliže Prodávající mohl tuto nevhodnost zjistit při vynaložení odborné péče.

Použité materiály a výrobky

- 8.3 Věci, které jsou potřebné k provedení dodávky, je povinen opatřit Prodávající, pokud v této Smlouvě není výslovně uvedeno, že je opatří Kupující.
- 8.4 Prodávající se zavazuje, že k realizaci dodávky použije výhradně nové (nikoli již dříve použité, byť i repasované) součásti a materiály. Prodávající se zavazuje a ručí za to, že při realizaci dodávky nepoužije žádný materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý nebo nesplňuje hygienické či ekologické parametry. Stejně tak se Prodávající zavazuje, že k realizaci dodávky nepoužije materiály a dodávky, které nemají požadovanou certifikaci, je-li

pro jejich použití certifikace nezbytná podle příslušných předpisů. Pokud Prodávající uvedené závazky nedodrží, je povinen na písemné vyzvání Kupujícího provést okamžitě nápravu a veškeré náklady s tím spojené nese Prodávající.

- 8.5 Prodávající doloží na vyzvání Kupujícího, nejpozději však v Termínu předání a převzetí dodávky soubor certifikátů rozhodujících materiálů a dodávek.

Instalace

- 8.6 Prodávající bude v průběhu přípravy dodávky konzultovat navrhovaná napojení zařízení na instalace s Kupujícím. Navržené řešení předloží Prodávající Kupujícímu ke schválení v termínu umožňujícím dokončení dodávek ve sjednaném termínu. Prodávající nesmí zahájit práce na Stanovišti před schválením navrženého řešení Kupujícím.

Kontrola provádění dodávky

- 8.7 Kupující je oprávněn kontrolovat provádění dodávky. Provádění dodávky v rozporu s povinnostmi Prodávajícího dle této Smlouvy bude považováno za podstatné porušení Smlouvy. Zjistí-li Kupující, že Prodávající provádí dodávku v rozporu se svými povinnostmi, je Kupující oprávněn dožadovat se toho, aby Prodávající odstranil vady vzniklé vadným prováděním a dodávku prováděl řádným způsobem nebo je oprávněn z téhož důvodu od Smlouvy odstoupit.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- 8.8 Prodávající je povinen zajistit při provádění dodávky dodržení veškerých bezpečnostních, hygienických a ekologických opatření a opatření vedoucích k požární ochraně prováděné dodávky a objektů, v nichž je dodávka plněna, a to v rozsahu a způsobem stanoveným příslušnými předpisy.
- 8.9 Prodávající je povinen provést pro všechny své zaměstnance pracující na instalaci a zkouškách dodávky na místě plnění vstupní školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o požární ochraně. Prodávající je rovněž povinen průběžně znalosti svých zaměstnanců o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o požární ochraně obnovovat a kontrolovat.
- 8.10 Prodávající je povinen zabezpečit provedení vstupního školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o požární ochraně i u svých poddodavatelů.
- 8.11 Prodávající v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob, které se s jeho vědomím zdržují na Stanovišti, a je povinen zabezpečit jejich vybavení ochrannými pracovními pomůckami.
- 8.12 Prodávající je povinen provádět v průběhu provádění dodávky vlastní dozor a soustavnou kontrolu nad bezpečností práce a požární ochranou.
- 8.13 Dojde-li k jakémukoliv úrazu při provádění dodávky na místě plnění nebo při činnostech souvisejících s prováděním dodávky na místě plnění, je Prodávající povinen zabezpečit vyšetření úrazu a sepsání příslušného záznamu. Kupující je povinen poskytnout Prodávajícímu nezbytnou součinnost.

Škody

- 8.14 Pokud činností Prodávajícího dojde ke způsobení škody Kupujícímu nebo třetím osobám z titulu opomenutí, nedbalosti nebo neplněním podmínek vyplývajících z právních předpisů, technických nebo jiných norem nebo vyplývajících z této Smlouvy, je Prodávající povinen bez zbytečného odkladu tuto škodu odstranit a není-li to možné, tak nahradit v penězích. Veškeré náklady s tím spojené nese Prodávající.
- 8.15 Prodávající odpovídá i za škodu způsobenou činností těch, kteří pro něj dodávku provádějí.

Možnost pověřit realizaci části dodávky jinou osobu

- 8.16 Prodávající je oprávněn pověřit provedením části dodávky třetí osobu (subdodavatele) pouze s předchozím souhlasem Kupujícího. V tomto případě však Prodávající odpovídá za činnost subdodavatele tak, jako by dodávku prováděl sám.
- 8.17 Prodávající je povinen zabezpečit ve svých subdodavatelských smlouvách splnění všech povinností vyplývajících Prodávajícímu ze Smlouvy.

Dodání zařízení

- 8.18 Zařízení, které tvoří část předmětu plnění dle čl. 3.1 Smlouvy, převezme kupující po dopravě a jeho umístění na určeném místě v místě plnění. Na žádost prodávajícího kupující převzetí zařízení po dopravě potvrdí. Prodávající je povinen oznámit termín dodání zařízení alespoň tři pracovní dny předem.
- 8.19 Kupující je oprávněn přizvat k předání a převzetí zboží i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou (např. budoucího uživatele dodávky)
- 8.20 V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že zařízení je připraveno k předání a převzetí a při předávání a jeho přebírání se prokáže, že zařízení nemá vlastnosti sjednané nebo obvyklé, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady jemu vzniklé v souvislosti s jeho neúspěšným předáním a převzetím. Prodávající nese i náklady na organizaci opakovaného předání.
- 8.21 Kupující není povinen převzít zařízení, které vykazuje vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily jeho řádnému užívání. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít zařízení vykazující vady a nedodělky, sestaví Kupující a Prodávající soupis těchto vad a nedodělků včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li k dohodě Kupujícího a Prodávajícího o termínu odstranění, musí být vady plnění odstraněny do 5 pracovních dnů ode dne předání a převzetí zařízení.
- 8.22 Okamžikem převzetí zařízení přechází riziko vzniku náhodné škody na zařízení na Kupujícího, ledaže tento prokáže, že nemohl vzniku škody nijak zabránit.

Zkoušky zařízení

- 8.23 Prodávající je povinen písemně oznámit Kupujícímu nejpozději 3 pracovní dny předem, že zařízení bude v daném termínu připraveno k zahájení zkoušek zařízení spočívajících v běžném provozu všech dodávaných přístrojů a zařízení po dobu nejméně pěti hodin. V rámci zkoušek ověří Prodávající za účasti Kupujícího všechny funkce dodávaných přístrojů a zařízení včetně jejich řídicích systémů. Každá porucha kteréhokoli z dodávaných přístrojů, pomocných zařízení či řídicího systému vedoucí k nedodržení kteréhokoli z parametrů či

kterékoli z vlastností dodávky požadovaných zadávací dokumentací běh zkoušek zastavuje a po odstranění poruchy jsou zkoušky zahajovány znovu od počátku.

Splnění dodávky

- 8.24 Kupující převezme dodávku po splnění všech povinností prodávajícího dle čl. 3.1 této smlouvy a to v místě plnění.
- 8.25 O úplném splnění dodávky pak sepiší strany protokol o splnění dodávky.
- 8.26 Povinným obsahem protokolu o splnění dodávky jsou:
- i. údaje o Prodávajícím, subdodavatelích a Kupujícím
 - ii. popis jednotlivých plnění, která tvoří dodávku dle čl. 3.1 této smlouvy
 - iii. termín, od kterého počíná běžet záruční lhůta
 - iv. prohlášení Kupujícího, že zboží bylo dodáno, instalováno a uvedeno do provozu, zda došlo k proškolení obsluhy a zda dodávku přejímá nebo nepřejímá
 - v. datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky (toto datum je současně datem uskutečnění zdanitelného plnění ve smyslu zákona o dani z přidané hodnoty)
- 8.27 Předáním dodávky stvrzeným podpisem kontaktních osob podle této Smlouvy, přechází na Kupujícího vlastnictví majetku, který tvoří součást dodávky. Do doby splnění dodávky nese nebezpečí vzniku škody na zboží Kupující, pokud neprokáže, že této škodě nemohl nijak zabránit.
- 8.28 Prodávající je povinen zajistit odvoz a likvidaci všech obalů a dalších materiálů použitých při plnění veřejné zakázky, v souladu s ustanoveními zákona 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, a dalšími právními předpisy.

9. ZÁRUKA

- 9.1 Prodávající odpovídá za vady, jež má zboží v době jeho předání, vady zjištěné v období mezi předáním dodávky Kupujícímu a počátkem běhu záruční doby a vady zjištěné v záruční době. Záruční doba na dodávku činí **12 měsíců** a počíná běžet dnem splnění dodávky. Je-li dodávka Kupujícím převzata s alespoň jednou vadou či nedodělkem, počíná záruční doba běžet až dnem odstranění poslední vady či nedodělku.
- 9.2 Pro dodávky zařízení, které mají vlastní záruční listy, je záruční doba stanovena v délce tam vyznačené, minimálně však v délce 12 měsíců.
- 9.3 Požadavek na odstranění vad dodávky, které se projeví v období mezi předáním zboží Kupujícímu a koncem záruční doby, Kupující uplatní u Prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejich zjištění, nejpozději poslední den záruční doby, a to písemným oznámením doručeným k rukám odpovědného zástupce Prodávajícího (reklamací). I reklamáce odeslaná Kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou. V písemné reklamaci Kupující uvede popis vady nebo informaci o tom, jak se vada projevuje, a způsob, jakým ji požaduje odstranit. Kupující je oprávněn požadovat
- i. odstranění vady opravou, je-li vada tímto způsobem odstranitelná
 - ii. odstranění vady dodáním nového plnění, není-li vada opravou odstranitelná
 - iii. přiměřenou slevu ze sjednané ceny

Kupující je oprávněn vybrat si ten způsob odstranění vady, který mu nejlépe vyhovuje. V případě, že stejná vada vznikne v průběhu záruční doby nejméně potřetí či vznikne-li na dodávce v průběhu záruční doby více než pět vad, má Kupující právo požadovat odstranění vady dodáním nového plnění nebo odstoupit od Smlouvy, i když je poslední vzniklá vada odstranitelná opravou.

9.4 Prodávající se zavazuje reklamované vady dodávky bezplatně odstranit.

9.5 Prodávající se dále zavazuje vyslat svého servisního technika k odstranění vady tak, aby se k přístroji dostavil nejpozději do 3 dnů od doručení reklamace. Soboty, neděle a státní svátky se do této lhůty nezapočítávají. Neodstraní-li servisní technik Prodávajícího reklamovanou vadu při této návštěvě, zavazuje se Prodávající prověřit reklamací, oznámit Kupujícímu, zda reklamací uznává, a dohodnout termín odstranění závady (termín pro odstranění vady bude vždy dohodnut písemně) do 5 pracovních dnů od doručení reklamace. Pokud tak Prodávající v uvedené lhůtě neučiní, má se zato, že reklamací uznává a odstraní ji nejpozději ve lhůtě uvedené v bodě 9.6 Smlouvy.

V případech, kdy Prodávající reklamací neuzná, je Prodávající povinen vadu odstranit - v takovém případě Prodávající písemně Kupujícího upozorní, že vzhledem k neuznání reklamace se bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od Kupujícího. V případě, že Prodávající reklamací neuzná, může být oprávněnost reklamace ověřena znaleckým posudkem, který obstará Kupující. V případě, že reklamacie bude tímto znaleckým posudkem označena jako oprávněná, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Právo Kupujícího na bezplatné odstranění vady i v tomto případě vzniká dnem doručení reklamace Prodávajícímu. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu prokazatelně a účelně vynaložené náklady na odstranění vady.

9.6 Maximální termín pro odstranění vady je 10 pracovních dnů ode dne doručení reklamace, nebylo-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.

9.7 Prodávající neodpovídá za vady, které vznikly použitím podkladů a věcí poskytnutých Kupujícím a Prodávající nemohl ani při vynaložení veškeré péče zjistit jejich nevhodnost nebo na ni Kupujícího upozornil, ale ten na jejich použití písemně trval.

9.8 Poskytnuté záruky se dále nevztahují na vady způsobené neodborným zacházením, nesprávnou nebo nevhodnou údržbou, nebo nedodržováním předpisů výrobců pro provoz a údržbu zařízení, které Kupující od Prodávajícího převzal při převímce (např. záruční listy) nebo o kterých Prodávající Kupujícího písemně poučil. Záruka se rovněž nevztahuje na vady způsobené hrubou nedbalostí, nebo úmyslným jednáním.

9.9 V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve sjednané lhůtě nebo – nebyla-li tato lhůta sjednána – ve lhůtě dle bodu 9.6 Smlouvy nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen Kupujícímu uhradit náklady vynaložené na odstranění vady, a to do 21 dnů ode dne jejich písemného uplatnění u Prodávajícího. V případech, kdy ze záručních podmínek vyplývá, že záruční opravy může provádět pouze autorizovaná osoba, nebo kdy neautorizovaný zásah je spojen se ztrátou práv ze záruky, smí Kupující vadu odstranit pouze využitím služeb autorizované osoby.

10. ZÁRUČNÍ SERVIS

- 10.1 Prodávající je povinen v průběhu záruční doby provádět bezplatně veškeré servisní úkony, jejichž provedením podmiňuje platnost záruky.

11. SMLUVNÍ POKUTY A NÁHRADA ŠKODY

- 11.1 Pokud bude Prodávající v prodlení s realizací plnění, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu **ve výši 0,05% z Kupní ceny** (včetně DPH) za každý i započatý den prodlení.
- 11.2 Pokud prodlení Prodávajícího proti Termínu předání a převzetí dodávky sjednanému dle Smlouvy přesáhne 14 dnů, je Kupujícímu oprávněn Prodávajícímu účtovat ještě další smluvní pokutu **ve výši 0,1% z Kupní ceny** (včetně DPH) za patnáctý a každý další i započatý den prodlení.
- 11.3 Pokud Prodávající neodstraní vadu či nedodělek uvedený v zápise o předání a převzetí dodávky v termínu uvedeném v zápise o předání a převzetí dodávky (nebo do 5 kalendářních dnů od Termínu předání a převzetí dodávky, není-li termín odstranění vady či nedodělků v zápise o předání a převzetí dodávky uveden), je Kupujícímu oprávněn Prodávajícímu účtovat smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každou vadu či nedodělek, u nichž je v prodlení za každý den prodlení.
- 11.4 Pokud Prodávající neodstraní reklamovanou vadu ve sjednané lhůtě nebo – nebyla-li tato lhůta sjednána – ve lhůtě dle bodu 9.6 Smlouvy, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 500,-Kč za každou reklamovanou vadu, u níž je Prodávající v prodlení, za každý den prodlení.
- 11.5 Pokud Prodávající nevyklidí Stanoviště ve sjednaném termínu, nejpozději však ve lhůtě do 5 kalendářních dnů od Termínu předání a převzetí dodávky, je Kupující oprávněn prodávajícímu účtovat smluvní pokutu ve výši 2.000,-Kč za každý i započatý den prodlení.
- 11.6 Pokud bude Kupující v prodlení s úhradou faktury proti sjednanému termínu a neprokáže, že toto prodlení bylo způsobeno opožděným uvolněním prostředků státního rozpočtu, je Prodávající oprávněn účtovat Kupujícímu úrok z prodlení **ve výši 0,05% z dlužné částky** za každý i započatý den prodlení.
- 11.7 V případě, že Prodávající poruší závažným způsobem předpisy BOZP nebo provozní řád a jiné instrukce Kupujícího, nebo jinou povinnost dle této smlouvy je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši:
- 5.000,- Kč pokud bylo nutno zastavit práce z důvodu přímého ohrožení životů pracovníků (např. závady na zdvihacích zařízeních, životu nebezpečné elektrické instalace apod.) nebo pokud Prodávající poškozuje zařízení sloužící k zajištění bezpečnosti (odstranění zábradlí, krytů otvorů apod.)
 - 2.000,- Kč pokud je možno závadu odstranit bez zastavení prací ihned nebo ve stanoveném termínu
 - 500,- Kč za každé jednotlivé porušení předpisů BOZP nebo provozního řádu pracovníkem Prodávajícího (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků apod.)
 - 2.000,- Kč za nesplnění povinnosti dle čl. 8.26 této smlouvy, nebo za každý započatý den prodlení s odstraněním závady ohrožující bezpečnost práce počínaje dnem upozornění na závadu až do jejího odstranění

- 11.8 Strana povinná je povinna uhradit vyúčtované sankce nejpozději do 14 dnů od dne obdržení příslušného vyúčtování.
- 11.9 Stejná lhůta se vztahuje i na úhradu úroků z prodlení.
- 11.10 Zaplacením sankce (smluvní pokuty) není dotčen nárok Kupujícího na náhradu škody způsobené mu porušením povinnosti Prodávajícího, na niž se sankce vztahuje.

12. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU

- 12.1 Smluvní vztah založený touto Smlouvou může být ukončen splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením.
- 12.2 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě
- že dojde k podstatnému porušení povinností uložených Prodávajícímu Smlouvou,
 - úpadku prodávajícího,
 - že dojde k nepodstatnému porušení povinností uložených Prodávajícímu Smlouvou, které Prodávající v dodatečně poskytnuté lhůtě neodstraní,
 - že Prodávající nebude i přes písemnou výzvu Kupujícího respektovat pokyny Kupujícího,
 - že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování finančních prostředků určených ke krytí výdajů plynoucích z realizace Projektu, případně tyto výdaje budou poskytovatelem dotace označeny za nezpůsobilé.

Smluvní strany se dohodly, že částečně vylučují použití ustanovení § 351 Obchodního zákoníku v případě odstoupení od Smlouvy Kupujícím z důvodu pozastavení nebo ukončení poskytování finančních prostředků určených ke krytí výdajů plynoucích z realizace Projektu. Prodávající v tomto případě nebude po Kupujícím požadovat náhradu škody, která mu v této souvislosti vznikne.

- 12.3 Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení povinností Kupujícího podle této Smlouvy.
- 12.4 Účinnost odstoupení od Smlouvy nastává doručením oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

13. DODATKY A ZMĚNY SMLOUVY

- 13.1 Tuto Smlouvu lze měnit nebo doplnit pouze písemnými průběžně číslovanými smluvními dodatky, jež musí být jako takové označeny a platně signovány oběma smluvními stranami.
- 13.2 Předloží-li některá ze smluvních stran návrh dodatku ke Smlouvě, je druhá smluvní strana povinna se k návrhu vyjádřit do 15 dnů ode dne následujícího po doručení návrhu dodatku.
- 13.3 Prodávající je oprávněn převést svoje práva a povinnosti z této Smlouvy na jinou osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Kupujícího.

14. ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

- 14.1 Smluvní strany se dohodly dle § 262 zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění (obchodní zákoník), že právní vztahy založené touto smlouvou se řídí ustanoveními uvedeného zákona.
- 14.2 Nedílnou součástí Smlouvy jsou její přílohy, a to
- příloha č. 1 - Technická specifikace dodávky,
 - příloha č. 2 – Položkový rozpočet kupní ceny
- 14.3 Tato Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu, každá smluvní strana obdrží po dvou z nich.
- 14.4 Smluvní strany potvrzují, že si tuto Smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem souhlasí, že Smlouva představuje úplnou dohodu mezi smluvními stranami a že Smlouva nebyla uzavřena v tísni za nápadně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho připojují své podpisy.

Datum:

*3. 1. 2014*Kupující: Masarykova univerzita
Přírodovědecká fakulta

Datum:

16 -12- 2013

Prodávající: RMI, s.r.o.

doc. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr., děkan

Podpis:

**MASARYKOVA UNIVERZITA**
Přírodovědecká fakulta
611 37 Brno, Kotlářská 2
①Doc. Ing. Tomáš Černožorský, CSc.
jednatel firmy RMI, s.r.o.

Podpis:

**RMI, s.r.o.** ②
PERNSTÝNSKÁ 116
533 41 LÁZNĚ BOHDANEČ
IČ:25288083 DIČ:CZ25288083

Příloha 1: Technická specifikace dodávky

1. Typové označení nabízeného zařízení

AFM mikroskop Ntegra Prima firmy NT-MDT

2. Dodávka, která je předmětem této smlouvy, splňuje následující minimální technické požadavky:

Minimální požadované technické parametry	Technické parametry nabízené dodavatelem*
Mikroskop musí být schopen skenování hrotem. Mikroskop může skenovat i vzorkem ve směru XY a hrotem ve směru Z pokud nabízí rovněž skenování hrotem.	ANO, mikroskop Ntegra Prima je schopen skenování hrotem, skener 100x100x12 mikrometrů, navíc je součástí nabídky také měřicí hlava a skener pro skenování vzorkem.
Laterální rozměr vzorku alespoň 100mm, výška vzorku alespoň 10mm, hmotnost vzorku alespoň 100g.	ANO, laterální rozměr vzorku maximálně 100mm, maximální výška vzorku je 15 mm, hmotnost vzorku až 300 g. Mikroskop Ntegra umožňuje skenování mimo základnu mikroskopu, nejsou pak omezení na velikost a hmotnost vzorku.
Rozsah skenování minimálně 90x90x9 mikrometrů (xyz) anebo lepší	ANO, rozsah skenování je minimálně 100x100x12 mikrometrů.
Požadavek na skener, případně skenery: skener musí být schopen pracovat v režimu uzavřené zpětné vazby (closed loop), při uzavřené zpětné vazbě smí být šum ve zpětné vazbě v osách xy nanejvýš 0.18 nm a v ose z nanejvýš 0.06 nm.	ANO, skener pro skenování hrotem pracuje v režimu uzavřené zpětné vazby (closed loop), při uzavřené zpětné vazbě je šum ve zpětné vazbě v osách xy nanejvýš 0.18 nm a v ose z nanejvýš 0.06 nm.
Systém musí umožnit souběžné snímání dat v alespoň 6 kanálech.	ANO, systém umožňuje souběžné snímání dat v 8 kanálech.
Systém musí po instalaci dosáhnout atomárního rozlišení na typickém vzorku jako je např. slída či HOOPG.	ANO, systém umožňuje po instalaci dosáhnout atomárního rozlišení na typickém vzorku, součástí vzorku je aktivní antivibrační stůl a akustický box pro eliminaci vibrací z okolního prostředí.
Požadované módy měření: kontaktní mód, bezkontaktní mód (např. non-contact, tapping, atd.), mód fázového kontrastu, laterální mód (LFM), magnetický a elektrický mód (MFM a EFM), silová spektroskopie, modulace síly, Kelvinova sonda	ANO, požadované módy jsou součástí nabídky. kontaktní mód, bezkontaktní mód (např. non-contact, tapping), mód fázového kontrastu, laterální mód (LFM), magnetický a elektrický mód (MFM a EFM), silová spektroskopie, modulace síly, Kelvinova sonda Software NOVA nabízený s mikroskopem Ntegra Prima obsahuje všechny běžné měřicí módy i nad

	rámeček požadavků zadavatele. Upgrade software je ZDARMA po celou dobu životnosti mikroskopu, pokud to umožňuje hardware mikroskopu. Software lze instalovat na všechny počítače pracoviště vybavené mikroskopem NT-MDT.
Přístroj musí být schopen měření mechanických vlastností (modul pružnosti, adheze, disipace sil, apod.) na bázi získávání silových křivek v každém bodě (alespoň do 4096x4096 bodů). Tyto informace musí být zaznamenávány a zobrazovány v reálném čase a musí vytvářet obrázek korespondující s topografií.	ANO, nabízený mikroskop je schopen měření mechanických vlastností (modul pružnosti, adheze, disipace sil, apod.) na bázi získávání silových křivek v každém bodě (4096x4096 bodů), tzv. HybriD mód, viz- přiložená brožura. Tyto informace jsou zaznamenávány a zobrazovány v reálném čase je vytvářena mapa mechanických vlastností korespondujících s topografií.
Systém musí být vybaven pro měření v režimu STM	ANO, nabízený systém je schopen měření v režimu STM.
AFM musí mít softwarově řízený motorizovaný XY stoleček pro umístění vzorku s rozsahem alespoň 5x5mm. Přesnost posuvu 5 µm anebo lepší.	ANO, mikroskop používá softwarově řízený motorizovaný XY stoleček pro umístění vzorku s rozsahem 5x5mm. Přesnost posuvu je 2 µm .
AFM musí obsahovat optiku, které umožňuje i kolmé pozorování s pohledem shora. Musí být vybaven barevnou CCD kamerou. Rozlišení optiky musí být alespoň 2 µm nebo lepší. Možnost změny rozlišení.	ANO, mikroskop Ntegra Prima obsahuje optiku, která umožňuje i kolmé pozorování s pohledem shora a je vybavena barevnou CCD kamerou. Optický mikroskop je vybaven kontinuálním zoomem a poskytuje rozlišení 1 mikrometr pro konfiguraci skenování vzorkem. Pro skenování sondou je rozlišení lepší než 2 mikrometry.
Součásti dodávky musí být standard(y) pro kalibraci přístroje	ANO, součásti nabídky jsou kalibrační mřížky pro kalibraci přístroje.
Systém má být odstíněn od hluku a vibrací. Aktivní antivibrační stůl a akustický štít musí odfiltrovat vibrace a hluk tak, aby systém po instalaci splňoval parametry vyžadované v technické specifikaci.	ANO, součásti nabídky je aktivní antivibrační stůl a také akustický box, který zajišťuje dosažení maximálních parametrů měření i za nepříznivých akustických podmínek v laboratoři (odfiltrování vibrací a hluku).
Systém je kompletní včetně počítače s nainstalovaným softwarem nutným pro snímání a vyhodnocení dat a minimálně jednoho monitoru pro in-situ zobrazování naměřených dat.	ANO, součásti nabídky je PC Autocont (procesor Intel i5, 4 GB RAM, 1 TB disk, záruka 36 měsíců, (servis u zákazníka), dva LCD monitory Dell, 24 palců a software NOVA pro snímání a vyhodnocení naměřených dat.
Dodávka musí obsahovat náhradní hroty pro všechny módy měření, alespoň 50 pro základní módy (kontaktní a bezkontaktní) a minimálně 5 pro každý speciální mód.	ANO, součásti nabídky je 50 hrotů pro základní módy (kontaktní a bezkontaktní) a 5 hrotů pro každý speciální mód (měření vodivosti, povrchového potenciálu a magnetických vlastností), celkem 65 hrotů.
Nezávislost na výrobci mikroskopu při nákupu nových hrotů.	ANO, pro měření na mikroskopu Ntegra Prima lze použít hroty i jiných výrobců než firmy NT-MDT.

** Dodavatel uvede ANO/NE. V případě, že je v technické specifikaci uvedena mezní hodnota rozměru nebo výkonu, je nutno uvést konkrétní hodnotu pro nabízený stroj. Dodavatel je oprávněn přiložit k této technické specifikaci i svou vlastní či svůj popis zařízení.*

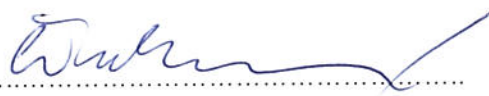
3. Dodávka tvořená zařízeními dle bodu 1 a 2 má následující technické, jakostní, ekologické a funkční vlastnosti nad rámec požadavků uvedených v bodě 2 této přílohy:

Technické parametry pro zadavatele výhodnější	Technické parametry nabízené dodavatelem
Systém může používat jen jeden scanner, který pokrývá všechny aplikace	ANO, jeden skener pokrývá všechny aplikace.
Součástí systému je ochranný poklop umožňující práci v kontrolované atmosféře (se senzorem vlhkosti a teploty v měřicím prostoru), s možností plnění inertním plynem a s možností čerpání pro měření ve vakuu.	ANO, součástí systému je ochranný poklop (zvon) umožňující práci v kontrolované atmosféře. V základně mikroskopu je zabudován senzor pro měření vlhkosti a teploty pro kontrolu prostředí pod poklopem. Prostor pod ochranným zvonem lze plnit inertním plynem nebo čerpat pro měření ve vakuu. Poklop má optické vstupy, vzorek tak lze pozorovat i při experimentech v inertní atmosféře.
Systém poskytuje větší rozsah skenování ve směru Z než 9 mikrometrů	ANO, systém garantuje skenování ve směru Z v rozsahu minimálně 12 mikrometrů . Parametry uvedené v informačních materiálech výrobce jsou minimální hodnoty rozsahů skeneru, pro tento tender firma NT-MDT garantuje dodání skeneru s rozsahem 100x100x12 mikrometrů.
Součástí systému je nanolitografie včetně ovládacího softwaru	ANO, součástí systému je i kompletní nanolitografický software včetně ovládacího softwaru.
Optický systém poskytuje lepší rozlišení než 2 mikrometry	ANO, optický systém poskytuje rozlišení 1 mikrometr pro konfiguraci skenování vzorkem. Pro skenování sondou je rozlišení lepší než 2 mikrometry.
Rozsah motorizovaného XY stolečku pro umístění vzorku, lepší než 5x5mm ²	NE, rozsah motorizovaného XY stolečku pro umístění vzorku je 5x5mm ² .
Přesnost posuvu stolku lepší než 5 mikrometrů	ANO, přesnost posuvu stolku je 2 mikrometry .
Možnost vakuového přísátí vzorků	NE, systém neumožňuje vakuové přísátí vzorků.
K ovládacímu a vyhodnocovacímu softwaru je dodána i knihovna předprogramovaných experimentů	ANO, k ovládacímu a vyhodnocovacímu softwaru je dodána i knihovna předprogramovaných experimentů.
Systém poskytuje možnost měření vzorků v kapalině	ANO, systém umožňuje měření vzorků v kapalině

Prodávající prohlašuje, že dodávka tvořená výše uvedenými zařízeními bude vyhovovat všem požadavkům Kupujícího uvedeným v bodě 2 a 3 této přílohy. Pokud by se v průběhu přípravy a realizace dodávky ukázalo, že ke splnění požadavků Kupujícího uvedených v bodě 2 a 3 této přílohy jsou nezbytná další zařízení či práce, zavazuje se Prodávající dodat tato zařízení a provést tyto práce jako součást své dodávky bez zvýšení Kupní ceny (zminěné dodávky a práce nebudou mít charakter víceprací)

V Lázních Bohdaneč dne

RMI, s.r.o. ®
PERNŠTYNSKÁ 116
533 41 LÁZNĚ BOHDANEČ
IČ: 25288083 DIČ: CZ25288083



podpis

jméno a příjmení: Doc. Ing. Tomáš Černohorský, CSc.

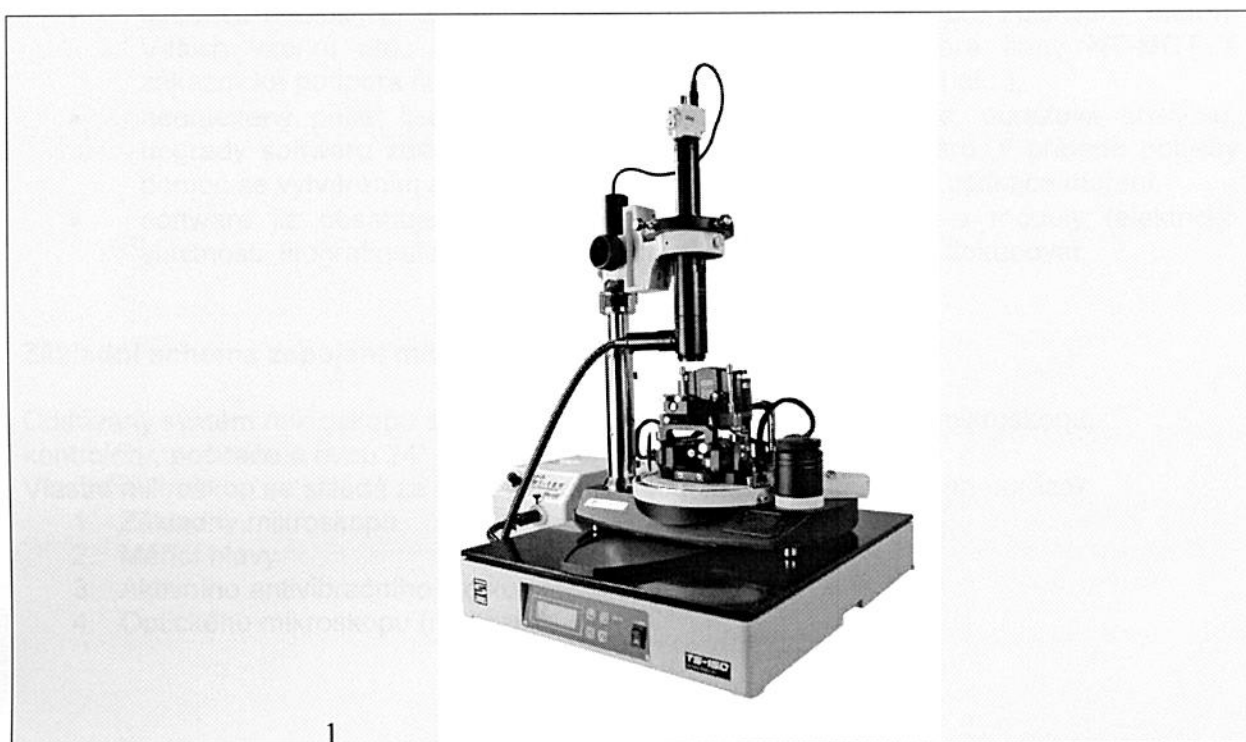
funkce (titul) oprávnující osobu jménem či za uchazeče jednat:

jednatel firmy RMI, s.r.o.

Vlastní technická specifikace

Technická specifikace AFM mikroskopu Ntegra Prima

Unikátní mikroskop Ntegra Prima má vynikající technické parametry v kombinaci s plnou modularitou. Systém byl od počátku vyvíjen jako plně modulární stavebnice, umožňuje tak nejen snadnou změnu různých měřících režimů, ale i přestavbu na další techniky (měření na inverzním mikroskopu, techniky SNOM, Raman, Tomo) - u jiných mikroskopů v modulární verzi nedostupné. Modularita systému přitom nepřináší žádné zhoršení parametrů systému ani další kompromisy, pouze klade vysoké nároky na použité materiály – hlavními materiály jsou titan a safír. To znamená, že základní/výchozí konfiguraci AFM mikroskopu lze dle potřeb zákazníka dále rozšiřovat.



Základní přednosti nabízeného systému

Nabízená sestava vyniká následujícími vlastnostmi:

- konfigurace skenování vzorkem a sondou v jednom systému, jednoduchá změna konfigurace skenování. Tato kombinace tak pokrývá všechny možné požadavky na měření - velké vzorky, měření silových křivek, měření s velkým rozlišením atd. Možnost použití tzv. skenování s oběma skenery současně, tzv. "Dual Scan mode".
- měřící hlavu pro skenování sondou lze použít i pro měření mimo základnu (stand alone konfigurace) - velikost vzorku není omezena.
- systém umožňuje měřit v kontrolované atmosféře nebo ve vakuu (10^{-4} Torr) - vzorkový prostor je definován ochranným zvonem.

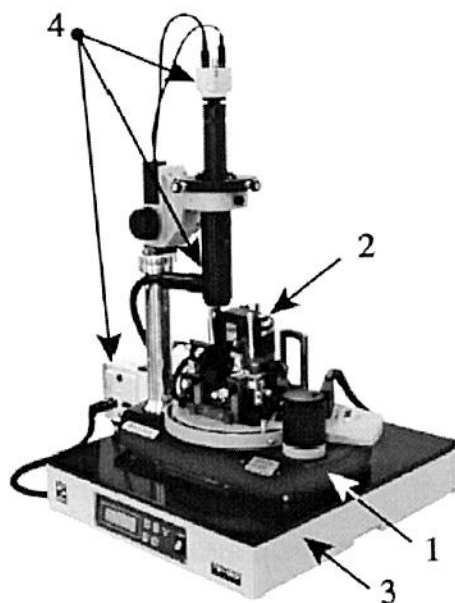
- v nabídce je také rozšíření o kontrolér pro HybriD mód - měření mechanických vlastností vzorků díky rychlému měření silových křivek, kontrola síly mezi hrotem a vzorkem.
- systém je velmi kompaktní, je umístěn na antivibračním stole s průřezem 40x45 cm, kontrolér může být umístěn pod mikroskop. V případě potřeby lze systém umístit na transportní stůl pro možnost přesunu systému.
- hlavní konstrukční materiály jsou titan a safír - vynikající teplotní stabilita systému, systém není nutné neustále temperovat, lze ho i přesunovat dle potřeby. Měření lze provádět i bez ochranného akustického boxu.
- Součástí nabídky je kvalitní aktivní antivibrační stůl TS - 150 poslední generace - aktivní izolace pomocí piezoaktuátorů ve všech 3 osách, pro jeho funkci stačí jedna elektrická zásuvka - zajistí izolaci systému od vibrací i v místnosti kde běží pumpy atd. Systém je aktivní - detekuje vibrace a pomocí piezoaktuátorů je kompenzuje - mnohem lepší řešení než klasické pasivní systém na bázi stlačeného vzduchu.
- součástí nabídky je školení v délce 5 dní - dostatek času pro zaškolení, měření Vašich vzorků atd., k dispozici zdarma je online podpora firmy NT-MDT a zákaznická podpora firmy RMI (možnost vzdáleného připojení atd.).
- neomezený počet licencí softwaru Nova (kontrola přístroje, obrazová analýza), upgrady softwaru zdarma po celou dobu životnosti kontroléru, v případě potřeby pomoc se vytvářením skriptů/maker pro pokročilé uživatelské aplikace/měření.
- software již obsahuje všechny dostupné metody měření a moduly (elektrické vlastnosti, litografie atd.), není nutné v budoucnu tyto moduly dokupovat.

Základní schéma zapojení mikroskopu

Dodávaný systém mikroskopu skenující sondou se skládá z vlastního mikroskopu, kontroléru, počítače a dvou 24" LCD monitorů Samsung.

Vlastní mikroskop se skládá ze čtyř základních součástí, viz následujícím obrázek:

1. Základny mikroskopu
2. Měřicí hlavy
3. Aktivního antivibračního stolu
4. Optického mikroskopu (rozlišení 1 μm)



Mikroskop je schopen pracovat ve třech skenovacích režimech

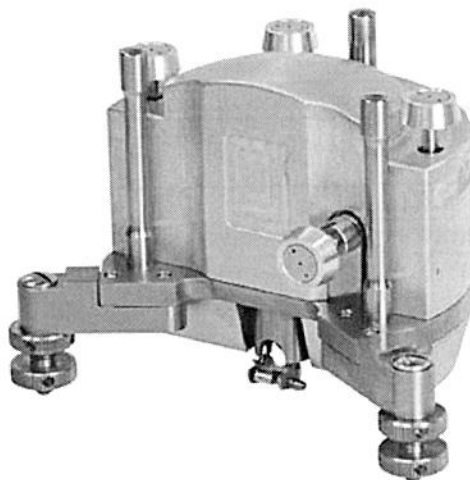
1. Skenování vzorkem
2. Skenování sondou
3. DualScan™ mód, současné skenování vzorkem a sondou

Specifikace jednotlivých součástí mikroskopu Ntegra Prima

Nabízená sestava obsahuje tyto hlavní komponenty:

AFM hlava SFV102NTF pro skenování hrotem

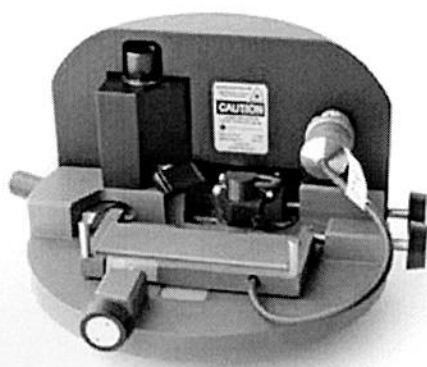
SFV102NTF



Rozsah skenování	100x100x12 μm
Nelinearita XY, %	0.15 %
Nelinearita Z, %	1 %
XY RMS šum v rozsahu 200 Hz s aktivními kapacitními censory	0.1 nm (typicky), ≤ 0.18 nm
Z RMS šum v rozsahu 1000 Hz s aktivními kapacitními censory	<0.06 nm
Odhad chyby XY lineárních rozměrů	5% (typicky)
Velikost vzorku (NTEGRA konfigurace)	do $\varnothing$ 100 mm, výška 15 mm
Hmotnost vzorku (NTEGRA konfigurace)	do 300 gramů
Velikost vzorku při měření mimo základnu	Neomezená
Materiál	Titan

Universální registrační hlava pro skenování vzorkem SF005NTF

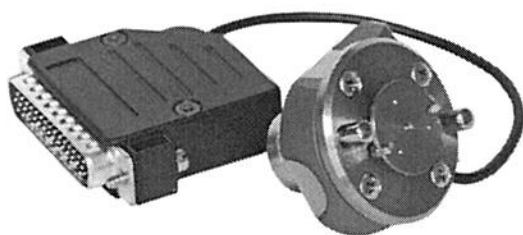
Registrační hlava uzpůsobená pro videomikroskop s rozlišením 1 μm , musí se dovybavit nastavovací jednotkou AU006NTF nebo AU007NTF



AU005NTF – set nř. 1
V2.1.1

Z RMS šum	<0.03 nm
Velikost vzorku	Do $\varnothing$ 40 mm, výška 15 mm
Frekvenční rozsah registračního kanálu	0-2 MHz
Frekvenční rozsah kanálu "Bias Voltage" s AU007NTF	0-500 kHz
Vlnová délka laseru	650 nm
Materiál	Titan

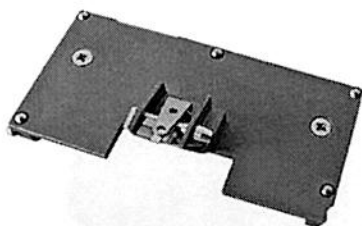
Výměnný skener SC301NTF pro skenování vzorkem a atomární rozlišení



Rozsah skenování	1x1x1 um
Nelinearita XYZ, % bez CLE	
Rychlý posun	0.4 %
Pomalý posun	0.8 %
Z RMS šum v rozsahu 1000 Hz	<0.02 nm
XY RMS šum v rozsahu 200 Hz	<0.006 nm
Hmotnost vzorku	do 100 g
Materiál	Titan

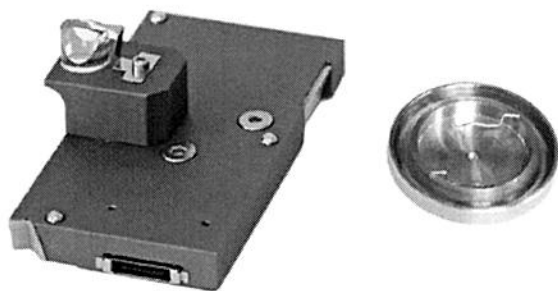
AU007NTF - nastavovací jednotka pro kontaktní, semikontaktní a bezkontaktní AFM

Umožňuje přivedení bias napětí a střídavého napětí na vodivý hrot. Pro měřicí režimy SCM/SKM.



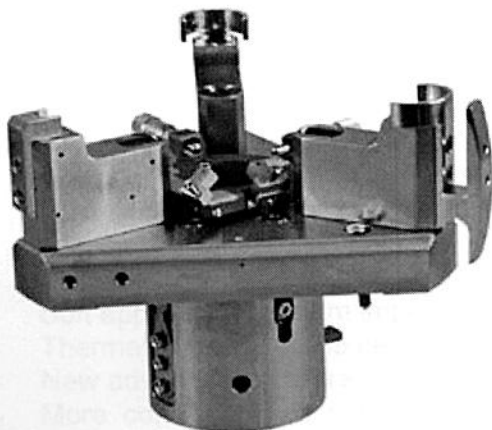
AU028NTF – set nastavovací jednotky pro měření v kapalině při konfiguraci skenování vzorkem a otevřené titanové cely

Nastavovací jednotka pro měření s otevřenou kapalinovou celou. Titanová cela je součástí jednotky. Jednotka je určena pro skenování vzorkem, možnost použití skeneru jak 1 x 1 tak i 90 x 90 µm. Otevřený design cely je vhodný k modifikaci experimentu dle požadavků uživatele.



Systém přiblížení vzorku SCC04NTF

Výměnný systém přiblížení vzorku s nastavovacím zrcadlem pro pozorování v optickém mikroskopu (umožňuje tři způsoby pohledu na vzorek – přímý kolmý pohled, vychýlený kolmý pohled s využitím pomocného zrcadla při skenování sondou a boční pohled), manuální polohování vzorku v ose X a Y pomocí mikrometrických manipulátorů. Použitelná i v nízkém vakuu 0.01 torr.



Rozsah posunu vzorku: 5x5 mm
Rozlišení nastavení pozice: 2 μm

Základna systému Ntegra SCB14aNTF

Univerzální základna NTEGRA připravená pro práci s vakuem do 0.001 torr. Základna obsahuje krokový motor a převodovku pro automatické přiblížení vzorku. Současně je možné i manuální přiblížení vzorku (i ve vakuu). Konektory pro připojení průtoku vnější atmosféry (vzduch s regulovanou vlhkostí, plyny), konektory pro připojení skenerů, bias voltage, vyhřívaného stolku, systému AFAM a dalšího příslušenství. Elektronika, speciální držák optického mikroskopu CCD03o. Senzor vlhkosti a teploty se zobrazením na LCD panelu.

Velikost vzorku při měření na vzduchu

Skenování sondou – $\varnothing$ 100x20mm

Skenování vzorkem – $\varnothing$ 40x10 mm



SPM procesorová řídicí jednotka

Plně digitální kontrolér s následujícími klíčovými parametry:

- Up to 4096x4096 pixels for scanning
- Up to 8 signal simultaneously
- Fully digital controller
- Up to 5 feedback loops (DFL-Z, I-V etc) working simultaneously with independent settings (separated filters and PID control)
- Several independent generators (2 analogue switchable generators 5MHz and 1 digital generator 10 kHz) and **5 lock-ins** (2 analog and 3 digital) which means the possibility to do one pass Kelvin probe and other techniques with much higher sensitivity avoiding two passes.
- USB interface
- Soft approach algorithm implemented for saving the tip during landing
- Thermal Tune for probe calibration (force constant)
- New advanced software with more powerful interactive image analysis
- More correct Phase signal measurements because it's calculated from MSin and MCoS which provide higher sensitivity and true data for PFM, MFM etc
- The profile of each scanned line and polynomial curve for subtraction can be selected independently for each signal
- RSI mode ready
- Cantilever phase detection, up to 5 MHz.

PC pracovní stanice – součástí kontroléru (minimální konfigurace v nabídce, vzhledem k dynamicky se měnícímu se trhu výpočetní techniky může být lepší):

Pentium Intel i5, 4 GB RAM, HDD 1 TB, DVD-RW, 2x LCD monitor 24"

Software NOVA podporuje práci na dvou monitorech – je možné např. na jednom monitoru sledovat vlastní měření a na druhém současně provádět obrazovou analýzu nebo sledovat obraz z optického mikroskopu.

Software NOVA:

Unikátní software platforma NOVA. Kompletní řízení všech funkcí mikroskopu. Uživatelsky příjemné grafické rozhraní, velmi snadné ovládání mikroskopu. Přeprogramované sety

nastavení pro všechny měřicí režimy. Možnost současného měření a vyhodnocování dat. Zabudovaná funkce pro automatické nalezení rezonančního píku při měření v kapalinách – unikátní systém – je snadné měření v kapalinách při použití všech typů kantilevrů, možnost rychlého skenování v kapalinách bez omezení vlastnostmi kantilevru.

Software pro zpracování obrazu:

- Cross section analysis
- Roughness measurement
- Grain size analysis
- Depth analysis
- Power spectral analysis
- Histogram analysis
- Fractal analysis
- Fourier analysis
- Image mixing
- Autocorrelation
- Enhanced image filtering tools

Výpočty, modifikace, prezentace dat:

- Force-distance curve analysis
- 2D Fast Fourier analysis
- Plane-fit
- High pass and low pass filters
- Zoom in/out
- Optional grid on images and curves
- Variable shading and display angle, tilt
- Colour bar completely user definable 2D and 3D height presentation
- Menu for image series presentation

Export dat a obrázků:

- Export do BMP, JPG, TIFF
- Export do formátu ASCII, Excel a MatLab

Makrojazyk, programování pomocí skriptů:

Všechny rutinní operace – kompletní automatizace měření;
Úplná kontrola všech funkcí mikroskopu;
Knihovna předprogramovaných experimentů;

Videomikroskop s manuálním zoomem CCD04o s CCD kamerou CCBC1



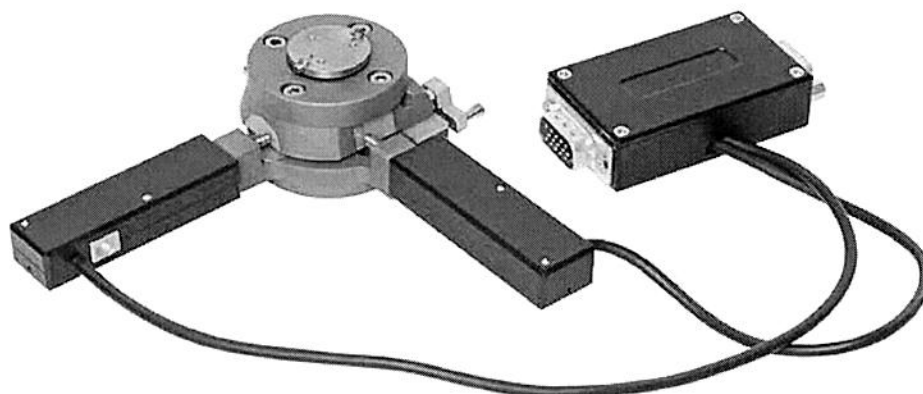
- Numerická apertura: 0.1;
- Zvětšení: s 1/3" CCD kamerou na 19" monitoru 400x do 5300x; pro rozlišení 1 μm
- Horizontální rozsah pohledu: 0.96 - 0,07mm, (2 - 0,37mm pro skenovací AFM hlavu) pro rozlišení 1 μm ;
- Způsob zoomování: manuální;
- Osvětlení: koaxiální iluminátor s jemným fokusem; přenos optickým kabelem, lampa 230 Volt/150Watt, 2X Mini TV Tube, 0.75X Auxiliary Lens, 25mm - M26x36T Adapter
- Objektiv: standardní nebo OB OO6 N/A=0,3 pro rozlišení 1 μm
- Stojan: speciální držák – možnost tří způsobů pozorování (kolmé, kolmé s vyosením, boční)

Vakuový ochranný zvon AC007NTF

Speciální kovový odlitek. Elektrická a akustická ochrana. Možnost práce s regulovanou atmosférou. Použitelný také pro práci s vakuem do 0.0001 torr.



Motorizovaný posun vzorku AP1SMNTF

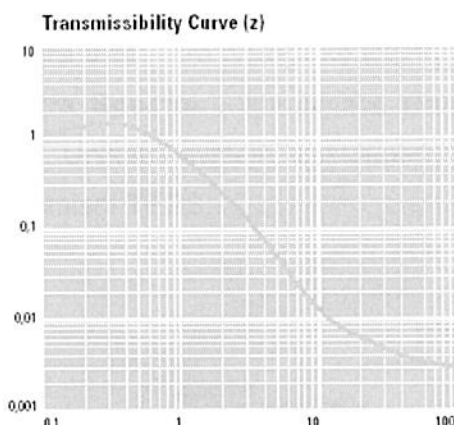


Aktivní antivibrační stůl TS-150 s krytem proti hluku

Nejlepší možné řešení, kompaktní rozměry, automatické nastavení stolu podle váhy, útlum i nízkých frekvencí.



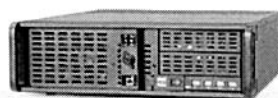
Rozsah izolace:	dynamická 0.7 až 1000 Hz, pasivní nad 1000 Hz.
Transmissibility:	do 10 Hz <0.01 (-40dB)
Systémový šum:	menší než 50 ng/ od 0.1-200 Hz <u>ve všech směrech!</u>
Max. hmotnostní zatížení	150 kg
Rozměr desky:	400 X 450 mm

**TS 150**

- The isolation of TS 150 begins at 0,7 Hz, increasing rapidly to 40 dB beyond 10 Hz
- The lack of any low frequency resonance means much better performance than with common passive damping approaches
- The inherent stiffness of the TS 150 imparts excellent directional + positional stability
- The outstanding isolation performance of the TS 150 includes all six translational and rotational vibration modes

Kontrolér pro měření mechanických vlastností vzorků

Kontrolér s rychlou elektronikou umožňující měření mechanických vlastností vzorků pomocí HybriD módu = mód založený na měření silových křivek v každém bodě. Tento mód umožňuje také kontrolovat velikost síly při kontaktu hrotu se vzorkem a měření elektrických vlastností (vodivost) i měkkých vzorků jako polymery atd., viz. Přiložená informační brožura o HybriD módu.

HybriD Mode™**Možná rozšíření mikroskopu Ntegra Prima**

Systém je vysoce modulární a je možné jeho snadné rozšíření o další měřicí techniky, možnosti kontroly prostředí nebo zcela separátní přístroje (např. Ramanův spektrometr). Zde je stručný popis jednotlivých konfigurací:

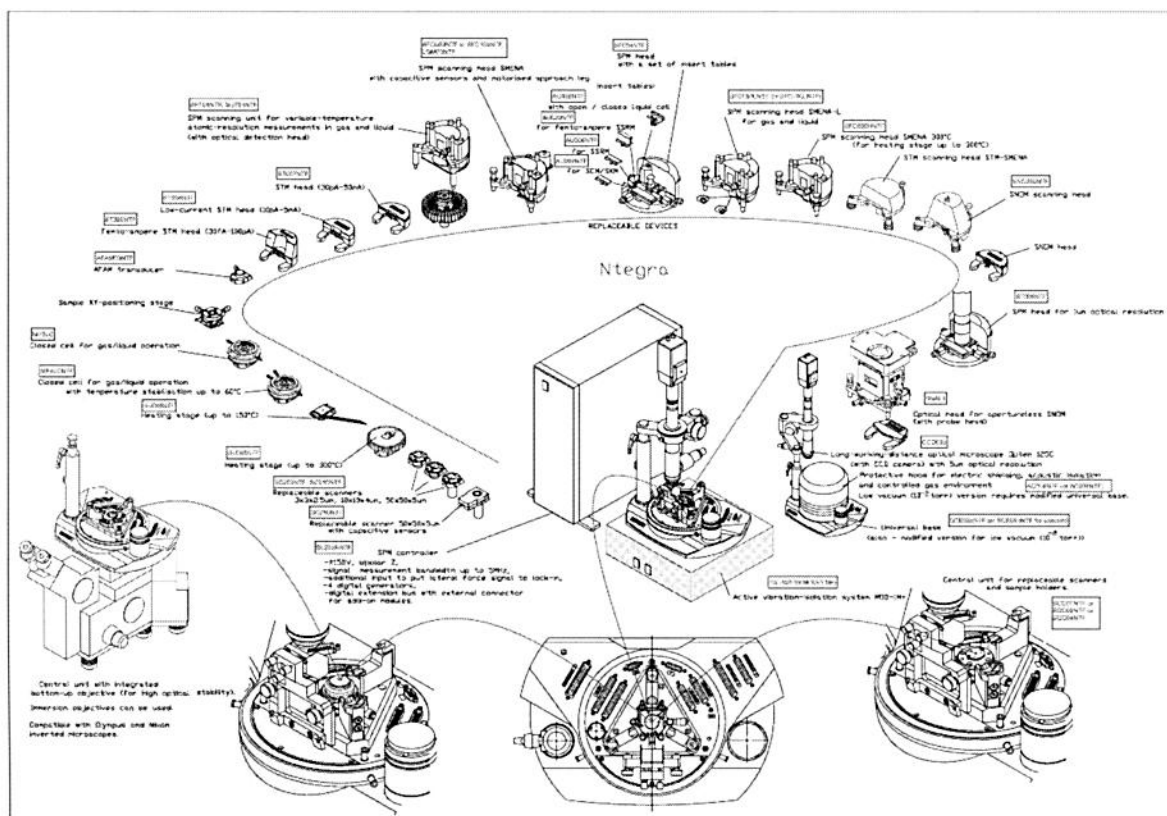
Ntegra Prima – základní „research systém“ pro standardní měření na vzduchu, v kapalinách nebo pod inertem. V základu jsou již všechny měřicí režimy AFM, možnost rozšíření o měření s externím magnetickým polem, nanoindentaci, elektrochemii, různé cely včetně teplotně řízených, SthM atd.

Ntegra Aura – práce za sníženého tlaku a se speciálními atmosférami

Ntegra Thermo – unikátní systém pro termální experimenty, o dva řády nižší teplotní drift než ostatní komerčně dostupné systémy

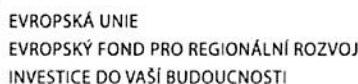
Ntegra Vita – pro biologické vzorky, možnost práce s invertovaným mikroskopem

Ntegra Spectra – kombinace Raman, Fluorescence, SNOM, 3D laserová mikroskopie a AFM. Unikátní systém, zastoupený na předních světových pracovištích. Umožňuje reflexní i transmisní TERS.



V ceně je zahrnuto zaškolení v délce 5 dní. Zákaznický servis a podpora je řešena jednak firmou RMI přímo v České Republice s možností konzultací po telefonu, elektronicky. Podpora je také řešena ON-Line podporou výrobce. Každý pracovní den je k dispozici ON-Line internetový support od 9 – 17 hod (e-mail nebo přímá komunikace pomocí Skype), vždy je k dispozici odborník z oblasti hardware, software a aplikací. Tato služba je ZDARMA.

CEPLANT



Bezplatná aplikační podpora (telefon, email) je poskytována maximálně do 2 pracovních dní od dotazu v záruční i pozáruční době. Ve většině případů se aplikační problémy řeší pokud možno okamžitě. **Firma RMI navíc nabízí možnost dálkového připojení k počítači uživatele s možností řešení problému/nastavení měření spolu se zákazníkem na jeho přístroji.**

Firma RMI má velké zkušenosti s AFM technikou a problematikou měření jednotlivých vzorků vzhledem k velkému počtu nainstalovaných mikroskopů.

Příloha 2: Položkový rozpočet kupní ceny

Cenová nabídka a položky v nabídce:

Model: NTEGRA Prima

Měřicí módy: in air: STM/contact AFM/LFM/Resonant Mode (semicontact + noncontact AFM)/Phase Imaging/Force Modulation (viscoelasticity)/MFM/EFM/Adhesion Force Imaging/AFM Lithography-Force/Spreading Resistance Imaging (SRI)/AFM Lithography-Voltage/Scanning Capacitance Imaging (SCI)/Scanning Kelvin probe microscopy(SKM)/PFM/Hybrid mode
in liquid: contact AFM/LFM/Adhesion Force Imaging/Force Modulation (viscoelasticity)/Resonant Mode (semicontact AFM)/Phase Imaging/AFM Lithography-Force/Hybrid mode

NN	Označení	Popis	Cena v Kč
		Measuring heads and scanners	
1	SFV102NTF	Měřicí AFM hlava pro skenování hrotem Scan AFM head. Ready for use in ambient and vacuum environment. Scanner: Scanning range XYZ >= 100x100x12 um. Closed loop capacitance sensors. Laser probe XYZ tracking system. Laser 650 nm.	451332
2	SC301NTF	Výměnný skener pro skenování vzorkem Exchangeable scanner: XYZ >= 1x1x1 um.	50922
3	SF005NTF	Měřicí hlava pro skenování vzorkem Universal SPM head (NTEGRA version). Modified for use with high resolution optics - 1 um. Must be used with AU030NTF, AU028NTF, AU038NTF, AU020, AU006, AU007NTF. Laser 650 nm.	126819
4	AU007NTF	Nastavovací jednotka pro měřicí hlavu SF005NTF Measuring insert for contact and semicontact AFM, EFM, KPM, SCM. To be used with SF005NTF ONLY.	39474
5	AU028NTF	Nastavovací jednotka pro měření v kapalině pro měřicí hlavu SF005NTF Measuring insert for scanning in liquid. Open liquid cell. To be used with SF005NTF ONLY.	52866
		Approach systems	
6	SCB14aNTF	Základna Universal base unit: 0,001 torr vacuum compatibility (required parts: AD014NTF, VCC13NTF, SCC04NTF); Note: Specified vacuum level is guaranteed ONLY IF this unit is assembled at the factory. Stepper motor and transfer mechanism for automatic approach system; Air/gas inlet/outlet;	564192

		Connectors: Scanner and head, bias voltage, heating stage, AFAM, second stepper motor; Flange for vacuum pump; Built-in electronics; Stand for video microscopes; Compatible with exchangeable mounts SCCxxNTF and in-plane magnetic field generator EMF06NTF.	
7	SCC04NTF	Insert základny Vacuum exchangeable mount for SPM heads: Stage with manual XY positioner (range – 5x5 mm, resolution – 5 um) Adjustable auxiliary mirror for viewing systems based on CCD04o or CCD05o.	350244
Positioning systems			
8	AP2SMNTF	Motorizovaný stolek XY Motorized XY positioner. Range of sample positioning – 5x5 mm, positioning sensitivity – 2 um.	161190
Vibration and acoustic isolation systems			
9	AC007NTF	Ochranný poklop vzorkového prostoru Protective cover for electric shielding, acoustic isolation and vacuumization (Ntegra compatible).	104652
Electronics			
10	BL_HD01	Kontrolér pro HybriD mód (měření mechanických vlastností) Controller for Nonresonant Oscillatory Modes Allows operation in HybriD Mode (HD-AFM). Compatible with devices which are running under PX Ultra controllers: NEXT, Ntegra Prima, Spectra, LIFE.	1093500
11	BLU_322NTF	SPM kontrolér SPM controller for NTEGRA systems (6U case). Contains multifrequency AFM board with DSP. Bipolar HV board XYZ (± 300 V). Power input 90-240 V, 50Hz/60Hz. Power 200 W. Allows installation 2+3 additional expansion boards:	1277100
Optical systems			
12	CCBC3	Barevná CCD kamera Color CCD camera, USB.	29403
13	CCD04o	Video microscope with manual detented zoom and 5 mm fine focus distance. Numerical aperture up to 0.1, magnification with 1/3 " CCD camera on 19" monitor 85x to 1050x, horizontal field of view 4.5 to 0.37 mm horizontal field of view 2 to 0.37 mm for scanning measuring head. With OB006 objective magnification 400x to 5300x, horizontal field of view 0,96 to 0,07 mm. Resolution up to 1 um.	208899
Toolkits			
14	WT001NTF	Sada nástrojů NTEGRA	32373

15	WTSTM1	Sada nástrojů pro STM	3861
		Software	
16	SWD22	NOVA PX software pro získávání a vyhodnocení dat, počítač Autocont, 2 LCD monitory Dell 24 palců Nova PX data acquisition and image processing software (Windows version). Extended package of methodics, including: MFM, EFM, PFM etc.	141291
		Accessories	
17	MSSET/65	Sada hrotů AFM probe sets: 15 chips - for contact AFM; 35 chips - for intermittent contact AFM; 5 chips - for SSRM; 5 chips - for SKM/SCM; 5 chips - for MFM.	44226
18	TGS1	Sada kalibračních mřížek Set of 3 vertical calibration gratings with 1-D arrays of silicon oxide steps (20 nm height - TGZ01, 100 nm height - TGZ02, 500 nm height - TGZ03).	7020
		Auxiliary	
15	FI_E_100kg	Doprava, pojištění	45846
		Školení 5 dní	40500
		Aktivní antibrační stůl s akustickým boxem	297000
		Mezisoučet	5 122 710
		Mimořádná sleva firmy RMI s.r.o. a NT-MDT	-1 374 488
		Cena celkem bez DPH	3 748 222
		DPH (21 %)	787 127
		Cena celkem s DPH	4 535 349

RMI, s.r.o. ®

PERŇSTYNSKÁ 116

533 41 LÁZNE BOHDANEČ

IČ: 25288083 DIČ: CZ25288083