



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

KUPNÍ SMLOUVA č. 032/OVZ/PJ/2021

KUPUJÍCÍ: **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika
rektor: prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]
IČO: 61989592
DIČ: CZ61989592
bankovní spojení: [REDACTED]
číslo účtu: [REDACTED]
(dále jen „Kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ: **Nicolet CZ s.r.o.**
se sídlem: Klapálkova 2242/9, 149 00 Praha 4
zápis v obchodním rejstříku: u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 80993
statutární orgán: RNDr. Ján Pásztor, jednatel
osoba oprávněná jednat
ve věcech smluvních: [REDACTED]
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]
IČO: 26422182
DIČ: CZ26422182
bankovní spojení: [REDACTED]
číslo účtu: [REDACTED]
(dále jen „Prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „Smlouva“) v rámci projektu: „Sinofonní příhraničí: Interakce na okraji“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000791, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s Prodávajícím uzavírají tuto Smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka Prodávajícího byla Kupujícím vybrána v otevřeném zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění, s názvem „FF/UPOL – Ramanův mikroskop“ jako nabídka ekonomicky nejvýhodnější.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této Smlouvy je **dodávka Ramanovského mikroskopu s příslušenstvím** (dále jen „Zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat Kupujícímu větší množství Zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto Smlouvou sjednaných podmínek Kupujícímu Zboží specifikované v příloze č. 1 této Smlouvy a umožnit mu nabytí vlastnické právo k tomuto Zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, a poskytovat záruční servis Zboží za podmínek stanovených dále touto Smlouvou.
3. Kupující se zavazuje Zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto Smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že Zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany Kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat Zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke Zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 této Smlouvy nejpozději do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.
2. Místo dodání: Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Laboratoř materiální kultury, Třída Svobody 26, 779 00 Olomouc. Osoba oprávněná k převzetí Zboží za Kupujícího: [REDACTED] nebo jím písemně pověřená osoba.
3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodloužení Kupujícího s převzetím Zboží nepoužije.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



III. Kupní cena

1. Celková kupní cena Zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **2 809 000 Kč** bez DPH. Prodávající je plátce DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním Zboží a zisk Prodávajícího spojené s dodáním Zboží (zejména doprava Zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace Zboží, dodání všech zákonných podkladů ke Zboží, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).
3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním Zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku Zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícímu. Faktura bude vystavena Prodávajícím nejdříve po dodání Zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 této Smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci Zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě Prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně identifikaci Smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Fakturu Prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.
3. Nebude-li faktura vystavená Prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo Prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



splatnosti vrátit fakturu Prodávajícím k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury Prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury Kupujícím.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví této Smlouvy.

V. Instalace Zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace Zboží v místě dodání, je Prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů Zboží v souladu s nabídkou Prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy (příloha č. 1 této Smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného Zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí Zboží v rozsahu:

Úvodní školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu min. 8 hodin pro až 10 osob ze strany Kupujícího.

Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- zapnutí/vypnutí zařízení vč. uživatelské montáže a výměny příslušenství
- běžná kontrola provozních parametrů zařízení
- základní parametry měření, zpracování a export výsledků měření
- základní metodiky detekce chyb,
- obsluha přístroje

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zařízení, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí Prodávající.

VI. Odpovědnost Prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na Zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této Smlouvy,



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



s výjimkou excitačních laserů, kde je záruční doba požadována minimálně 12 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této Smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace Zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího, v záruční době nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne ohlášení vady Kupujícím, a to návštěvou servisního technika nebo vzdálenou diagnostikou. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ Zboží Prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; Kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od Smlouvy nebo požadovat dodání nového Zboží bez ohledu na skutečnost, zda může Zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se dále zavazuje k provádění bezplatného plného servisu dodaného zařízení i ovládacího i vyhodnocovacího software včetně aktualizací a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem dodaných zařízení po celou dobu trvání záruční doby včetně veškerých potřebných náhradních dílů (bezplatný záruční servis dodaného zboží). Prodávající se dále zavazuje poskytnout neomezenou a bezplatnou vzdálenou diagnostiku, aplikační podporu a servis zařízení po dobu životnosti přístroje (kromě ceny náhradních dílů). Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást nabídkové ceny Dodavatele.

VII. Utrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smlouvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této Smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této Smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 kalendářních dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce Prodávajícího za Kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za Prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky Kupujícího a Prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy Kupující doručí prohlášení o započtení Prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky Prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílejší se na plnění této Smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené Smlouvy.

3. Tato Smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této Smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této Smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této Smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by Smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do Smlouvy doplněno.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



5. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této Smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů,
- v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z příslušného projektu,
- v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků projektu

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných Prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této Smlouvy Kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající bere na vědomí, že Kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech,



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



týkajících se daného předmětu Smlouvy, ve všech dodatcích ke Smlouvě a dalších dokumentech vztahujících se k dané veřejné zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout Kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.

13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje Kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této Smlouvy, nepožaduje-li Kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků Kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této Smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

15. Nedílnou součástí této Smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka Prodávajícího ze dne 11. 01. 2021

V Olomouci 26.02.2021

V Praze 22.02.2021

.....
prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
rektor UP v Olomouci

.....
RNDr. Ján Pásztor
jednatel

NABÍDKA RAMANOVA MIKROSKOPU NICOLET DXR2 RAMAN MICROSCOPE S PŘÍSLUŠENSTVÍM PRO UNIVERZITU PALACKÉHO OLOMOUC

**VEŘEJNÁ ZAKÁZKA:
„FF/UPOL – RAMANŮV MIKROSKOP“**

NABÍDKA Č. N010/21



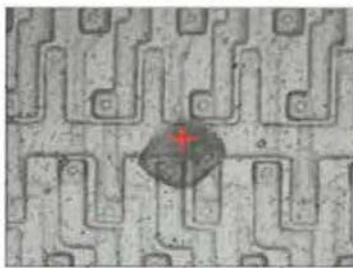
11. ledna 2021

Nabídka stolního disperzního Ramanova mikroskopu Nicolet DXR2 s příslušenstvím pro Univerzitu Palackého

Už nemusíte být Ramanovým specialistou, abyste využili sílu Ramanovy mikroskopie resp. spektroskopie!

Disperzní Ramanův mikroskop Nicolet DXR2 je přístroj určený pro aplikace vyžadující vysoké prostorové rozlišení, jednoduchost přípravy vzorků a využití silných stránek Ramanovy mikroskopie. Byl vyvinut speciálně pro analytiku, techniky a vědce, kteří přesně vědí, jakou informaci chtějí, ale nemají čas ani touhu se stát specialistou na Ramanovu spektroskopii, a taky pro experty hledající lepší odpovědi rychlejším způsobem. Hlavními výhodami tohoto unikátního přístroje jsou:

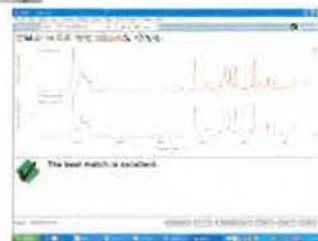
- **Autoexpozice a autofokus – jako u digitálních fotoaparátů. Již žádné hledání optimálních parametrů měření metodou pokus – omyl!**



Point



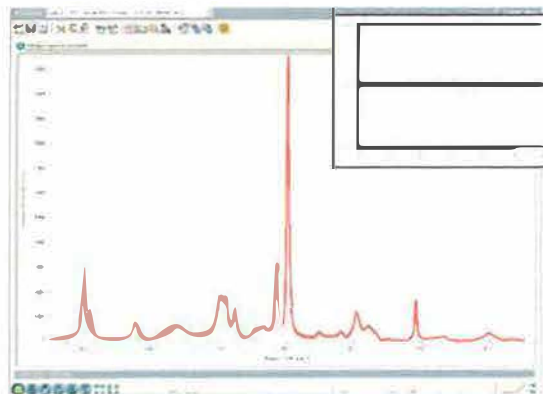
Shoot



Answer

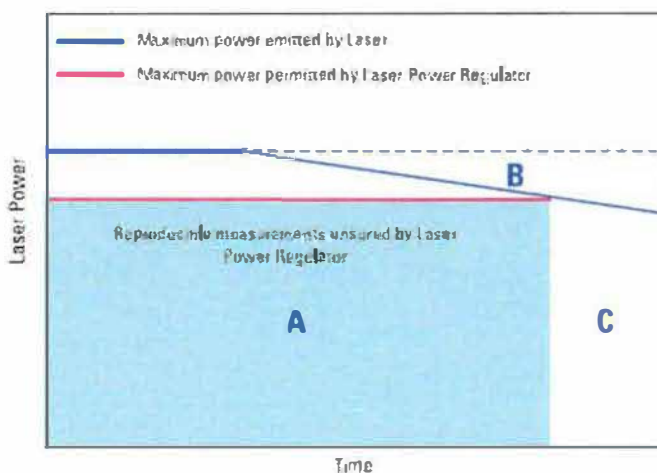
- Prostorové rozlišení 1 μm v osách X a Y, hloubkové rozlišení 2 μm (osa Z).
- Až čtyři různé excitační lasery pro optimální spektra obtížných vzorků.
- Regulátor výkonu laseru pro stálý dodávaný výkon laseru na vzorku.
- Konfokální design, vynikající vizuální kvalita.
- Patentovaný systém automatické justáže pro maximální výkon.
- Rychlá, automatická mnohobodová kalibrace pro jistotu v identifikaci vzorků.
- Kompatibilita s mnoha kvalitními mikroskopickými díly značky Olympus.
- Laserová bezpečnost třídy 1 – nejsou potřeba žádné úpravy pracoviště.

Ramanův mikroskop Nicolet DXR2 má unikátní design spektrografu, který na rozdíl od běžných Ramanových spektrometrů nevyžaduje dodatečnou justáž přístroje při změně excitačního laseru. Všechny volitelné součásti přístroje – lasery, mřížky a filtry – využívají technologie SmartLock pro naprosto reprodukovatelné umístění a automatické rozpoznávání zapojené součástky. Vpravo vidíte 150 spekter téhož vzorku. Před každým měřením byla vyjmuta a znovu zasazena mřížka. Přístroj je proto možné kdykoli dodatečně upgradovat na vyšší rozlišení, jinou vlnovou délku excitačního laseru, vláknovou optiku, to vše bez nutnosti dodatečného seřizování servisním technikem. Jen se dokoupí potřebný díl.



Mikroskopová část přístroje používá na nekonečno korigovanou konfokální optiku. Objektivy a jiné optické díly vyrábí společnost **Olympus**. Mikroskop je vybaven trinokulárem pro vizuální náhled a zároveň videoobraz. Hlava může nést až 5 objektivů - 4x, 10x, 20x, 50x, 100x, olejově-imerzní, s dlouhou pracovní vzdáleností... Osvětlení může být standardní nebo brightfield/darkfield. Obraz může být dále upraven analyzérem polarizace, jako fluorescenční nebo systémem DIC. Mikroskopický stolek může být manuální nebo motorizovaný, s dvěma různými stupni preciznosti posunu. Pojme i rozměrné vzorky, vyhřívané, chlazené a jiné speciální nástavce, well-plates...

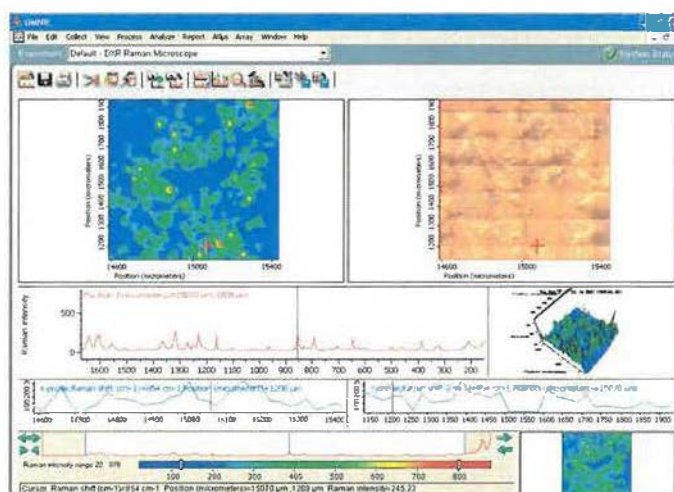
Systém měření spekter zahrnuje jako klíčové prvky **autofokus** pro získání maximální intenzity Ramanova signálu a **autoexpozici** pro výpočet optimální doby expozice a počtu expozic. Spektra fluoreskujících vzorků mohou být automaticky korigována. Přístroj si automaticky měří pozadí v době prostojů, takže je pak vždy připraven k měření spekter vzorků (systém **Smart Background**). Intenzita výsledného Ramanova spektra je automaticky korigována na vlnčtovou závislost detektoru. Regulátor výkonu laseru dodává na vzorek vždy stejný zářivý výkon bez ohledu na postupné stárnutí laseru během jeho stárnutí. Garantuje se tak stálá Ramanova odezva ve spektrech, což je obzvláště důležité pro kvantitativní analýzu. Software taky automaticky detekuje a odstraňuje artefakty spekter způsobené částicemi kosmického záření.



Aby bylo dosaženo maximální kvality, reprodukovatelnosti a vlnočtové správnosti měřených Ramanových spekter, je **Ramanův mikroskop Nicolet DXR2** vybaven patentovaným nástrojem pro automatickou justáž optiky, kterou se dosáhne přesná souosost laserového paprsku, Ramanovy emise, viditelného obrazu a vlasového kříže mikroskopu. Zároveň nástroj slouží ke kalibraci vlnových délek na emisní čáry neonové lampy, ke kalibraci laserové frekvence na pásy polystyrenového standardu a ke kalibraci intenzity spektra na standardizovaný zdroj bílého světla.

Přístroj je řízen uživatelsky velice vřidným a léty prověřeným programem **Omnic**. Identifikaci neznámých vzorků usnadňuje nejrozsáhlejší dodávaná elektronická knihovna Ramanových spekter. Omnic poskytuje taky možnost simultánního porovnání infračerveného spektra vzorku s databází IČ spekter a Ramanova spektra vzorku s databází Ramanových spekter (*Linked Search*).

Další, s Omnicem dokonale integrované programy, umožňují automatizované měření a analýzu naměřených spekter z plošných měřicích nástavců (well plates apod. – **Omnic Array Automation**), mapování vzorků a analýzu obrazu (**Omnic Atlas**), měření a vyhodnocování časově proměnných vzorků (chemické kinetiky, polymerace, vytvrzování apod. – **Omnic Series**), automatizaci rutinních měření (**Omnic Macros Basic/Pro a Visual Basic**), a také kvantitativní a kvalitativní analýzu vzorků (**TQ Analyst**).



Pro legislativně vysoce regulovaná prostředí, jako je farmaceutický průmysl, je k dispozici program **ValPro**, sloužící k designové, instalační a operační kvalifikaci **Ramanova mikroskopu Nicolet DXR2** dle normy ASTM E1840. Program může taky provádět kontroly přístroje nastavené na vlastní standardy uživatele – performance qualification. Historie všech validací a kvalifikací je sledována a digitálně archivována.

Ramanovy spektrometry **Nicolet DXR2 SmartRaman** a **mikroskop Nicolet DXR2** umožňují pomocí jednoduchého nástavce připojení vláknové optiky různé délky, a to pro všechny typy laserů. Lze tak rychle měřit vzorky i mimo Ramanův spektrometr (v lahvích, sáčcích, pytlích atd.). Pracovní vzdálenost sondy je volitelná. Možností jsou i specializované sondy odolné až do 200 °C či vysokých tlaků.



TECHNICKÁ DATA DISPERZNÍCH RAMANOVÝCH SPEKTROMETRŮ NICOLET DXR2 A JEJICH SOUČÁSTÍ

Kompletní technickou specifikaci naleznete v produktové specifikaci „*Thermo Scientific DXR2 Raman Family*“. Zde jsou zmíněny jen ty nejpodstatnější údaje.

Vlastnost	Specifikace
Obecné vlastnosti	Systém s jedním laserovým paprskem. Podporuje min. 4 vlnové délky excitačních laserů. Vyměnitelné součásti jsou přesně uchycované (SmartLock) a softwarově sledované (Smart components). Přístroj komunikuje s PC přes USB 2.0 nebo 3.0 porty.
Spektrograf	Typ TRIplet, bez pohyblivých dílů . Absolutní spektrální rozsah 400 – 1050 nm. Spektrální rozklad průměrně 2 cm ⁻¹ na CCD pixel při mřížce pro maximální rozsah, průměrně 1 cm ⁻¹ na CCD pixel při mřížce pro maximální rozlišení.
Rayleighovy filtry	pro Stokesovy linie
Vláknová optika	Volitelná, uživatelsky instalovatelná
Spektrální rozlišení	Standardně 5.0 cm ⁻¹ FWHM
Standardní spektrální rozsah	3300 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 785 nm), 3500 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 532 nebo 633 nm), 3500 - 85 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 455 nm)
Vysoké spektrální rozlišení	2.0 cm ⁻¹ FWHM
Spektrální rozsah při vysokém rozlišení	1800 – 50 cm ⁻¹ (při excitačním laseru 785 nm, 532 nm nebo 633 nm)
Prostorové rozlišení (x, y)	Standardně ≤ 3 μm, s vysoce přesným motorizovaným stolem 1 μm (omezeno difrakcí)
Citlivost (signal-to-noise, 15 s měření)	laser 532 nm 3000:1, laser 633 nm 900:1, vysokojasový laser 785 nm 750:1
Vlnočtová správnost	2 cm ⁻¹ RMS
Vlnočtová přesnost	0.25 cm ⁻¹ RMS
Mikroskop	Na nekonečno korigovaná optika
Stolek	Standardní motorizovaný stolek (krok 1 μm). Rozsah pohybů (X a Y) 125 mm x 75 mm. Vysoce přesný motorizovaný stolek (krok 0.1 μm), rozsah pohybů (X a Y) 100 mm x 75 mm. Softwarové řízení zaostření.
Objektivy se standardní pracovní vzdáleností	dle výběru: 4x, 10x, 20x, 50x, 100x atd.
Objektivy s dlouhou pracovní vzdáleností	dle výběru: 10x, 20x, 50x, 100x atd.
Imerzní objektivy	dle výběru: 50x, 100x atd., vodní i olejové
Další možnosti mikroskopu	Adaptér pro velké vzorky, Brighfield/Darkfield, analyzátor polarizace, DIC
Validace	Volitelný program ValPro pro validaci všech měřicích módů systému podle normy ASTM E1840. IQ, OQ, NIST certifikované standardy.
Požadavky na napájení	100 - 240V, AC 48 – 63 Hz, 3.2 A max.
Rozměry, hmotnost	Š x H x V = 97 x 69 x 61 cm, 56.7 kg

ŘÍDÍCÍ A VYHODNOCOVACÍ PROGRAM OMNIC® 9



Software pro molekulovou (FTIR a Raman) spektroskopii pracující pod operačním systémem Microsoft Windows 10. Umožňuje současné měření a zpracovávání spekter (multitasking), jejich editování, modifikaci zobrazení, analyzování, vytváření protokolů včetně textových komentářů, výpočet statistických spekter, matematické operace se spektry a vytváření panelů nástrojů pro zjednodušení ovládání.

Zde jsou uvedeny pouze některé rysy.

a) Měření, zobrazení a ukládání spekter

- System Performance Verification - diagnostický program pro kontrolu přístroje, pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby atd.
- zobrazování měřených spekter v reálném čase, jednoscanový náhled na spektrum (preview)
- volba všech parametrů měření v menu Setup s možností jejich ukládání do souborů
- automatická expozice
- autofokus
- Smart Background - měření pozadí v době prostojů
- automatická korekce intenzity – konzistentní odezva přístroje pro všechny excitační lasery
- automatická korekce fluorescence
- hlášení velikosti stopy excitačního laseru na vzorku
- plný multitasking, provádění jiných operací v průběhu měření, X-View box, Roll a Zoom
- zobrazení více spekter v jednom okně - nad sebou nebo přes sebe, interaktivní změna rozsahu zobrazení, popis pásů horizontálně i vertikálně s možností editace písma
- Undo funkce
- výstup na tiskárnu, ukládání na média samostatně nebo ve skupinách
- transformace dat z formátů Nicolet 205, DX a SX a do formátů JCAMP DX, ASCII, CSV, Windows Meta File, Galactic, Mattson, PerkinElmer aj.
- možnost výběru příkazů pomocí panelu nástrojů

b) Zpracování spekter

- **Jednoduchý výběr parametrů** pomocí grafických symbolů, menu anebo pomocí obvyklých Windows krátkých klíčů (CTRL + C atd.)
- **Spektrální subtrakce**, automatická nebo interaktivní korekce základní linie, vyhlazování spekter, fourierovská self-dekonvoluce FSD s volitelnými parametry.
- **Korekce a konverze dat** – ATR korekce včetně pokročilé, Kubelka - Munk, inovovaná Kramer's - Kronigova funkce, fotoakustická korekce, korekce vody a oxidu uhličitého
- **Korekce fluorescence**
- **Spektrální matematika** – uživatelsky tvořitelné matematické funkce
- **Statistické spektrum** - výpočet generující z označené skupiny spekter průměrné spektrum (AVERAGE), zobrazení směrodatných odchylek (VARIANCE) a rozpětí (RANGE) hodnot Y pro každý bod zvolených spekter, volba mezi přímým spektrem a jeho 1. nebo 2. derivací.
- **Search** – kompletní práce s knihovnamí spekter, výběr ukázkových cca 1400 HR spekter z velkých databází, tvorba uživatelských knihoven, textové vyhledávání, podmíněné vyhledávání, 5 srovnávacích algoritmů, neomezená volba prohledávaných spektrálních regionů (jeden nebo více)
- **QCheck** - verifikace naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů pro potřeby QA/QC. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.
- **Report** – menu příkazů pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů.
- **Nástroje pro interpretaci spekter (InterpretIR+)** a on-line průvodce - interaktivní interpretační program – nabízí nejpravděpodobnější funkční skupiny přítomné ve vzorku.

2.2 Volitelné doplňkové programy

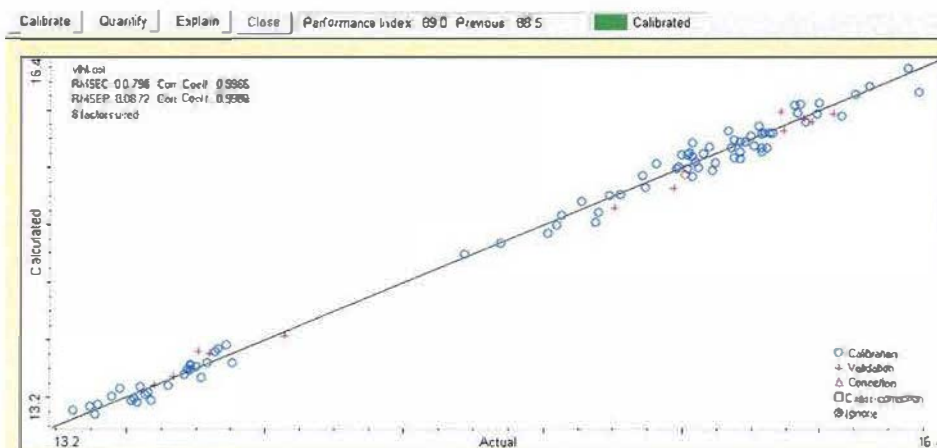
- **OMNIC Spectra Material Characterization - Analytical Raman** - program pro identifikaci čistých látek a směsí, zároveň správce všech spektrálních databází a spekter uložených kdekoli ve vašem počítači. ●obsahuje databázi více než 14.000 Ramanových spekter.
- **OMNIC Linked Search** software – kombinované vyhledávání IČ a Ramanova spektra v knihovnách.
- **Peak Resolve** pro separaci překrývajících se pásů
- **TQ Analyst EZ Edition** - software pro kvantitativní analýzu (Lambert-Beer a CLS), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásu...)
- **SpectraCorr 2D** pro 2D IR spektroskopii
- **OMNIC Series** pro měření sérií spekter (chemická kinetika apod.)

Spektrální analytický software OMNIC[®] TQ Analyst[™] Professional Edition



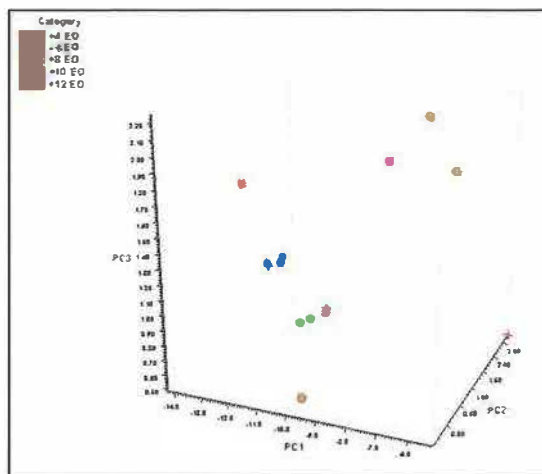
Volitelný program TQ Analyst[™] Professional Edition je obsáhlá softwarová platforma pro vývoj robustních kvantitativních a kvalitativních analytických metod, přístupná uživatelům všech úrovní zkušenosti. Je mocným nástrojem pro extrakci informací z Vámi naměřených Mid-IR, Near-IR nebo Ramanových spekter. Zahrnuje procesy od ohodnocení spekter standardů, zohlednění optické dráhy záření ve vzorku, korekcí a matematických úprav spekter, výběr regionů pro získání žádaných informací až po diagnostické nástroje pro zhodnocení kvality vyvinuté analytické metody. Zde jsou uvedeny některé jeho rysy.

- Výběr algoritmů pro kvantitativní analýzu: Lambert-Beer, Classical Least Squares, Stepwise Multiple Linear Regression, Partial Least Squares, Principal Component Regression. S výběrem algoritmu pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Výběr algoritmů pro kvalitativní analýzu: Similarity Match, Distance Match, Discriminant Analysis, Search Standards, QC Compare Search. S výběrem metody pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Nástroj pro „měření“ spekter – pozice, výšky, plochy, pološifky pásů, šum, průměrné výšky pásů, Center Of Gravity aj.
- Kalibrace s konstantní, známou, vypočítávanou nebo ze spekter predikovanou optickou dráhou.
- Kalibrační okno přehledně ukazuje, jak dobře kalibrační křivka odpovídá realitě včetně vyčíslení hodnotících parametrů jako je korelační koeficient, RMSEC, RMSEP, Performance Index apod.



- Vývoj metod usnadňují softwaroví průvodci pro ohodnocení uskutečnitelnosti metody (Assess Feasibility Wizard), pro ohodnocení standardů a navržení jejich doplnění (Evaluate Standards and Suggest Standard Wizards) a pro výběr spektrálního regionu s nejvyšší informační hodnotou (Suggest Regions Wizard).

- Diagnostické nástroje, které prozkoumávají vytvořenou metodu a ukazují, jak ji vylepšit: Detekce odlehlých spekter standardů, Leverage, PRESS, Pure Components Spectra, Principal Components Scores v 2D a 3D zobrazení, hodnocení metody křížovou validací a externí validací.



- Příkazy pro vyhodnocení jednoho či více spekter, generování protokolů pro jeden vzorek či souhrnného protokolu pro více vzorků, varování či zamítnutí vytvoření protokolu při nesplnění zadaných podmínek (dostatečná shoda vyhodnocovaného spektra se standardy v metodě, příliš velká vzdálenost od těžiště klastrů, vybočení z mezí kalibrace apod.)
- Široká spolupráce s jinými programy: V programu Omnic lze používat zkalibrovanou metodu k vyhodnocování spekter, aniž by byl TQ Analyst v počítači nainstalován. Programy Macros Basic, Macros/Pro, Result a Microsoft Visual Basic jsou schopny zkalibrované metody TQ Analyst implementovat pomocí DDE příkazů do běhu různých automatizovaných postupů a specializovaných softwarových aplikací.

MACROS/BASIC A MACROS/PRO

Umožňují tvorbu a využití uživatelských automatizovaných postupů.

K dispozici jsou další speciální počítačové programy nebo lze zhotovit program na zakázku podle přání zákazníka.

Příslušenství pro kalibraci přístroje

Kalibrace přístroje při instalaci včetně protokolu dle ASTM E1840 - služba Spektrotest Plus Standard 2x ročně včetně podrobného protokolu (po dobu 1 roku v ceně přístroje). Souprava kalibračních standardů dle National Institute of Standards (USA).

Na vyžádání provedeme zdarma instalační a operační kvalifikaci Ramanova mikroskopu.

Řídící počítač

Dle požadavků výběrového řízení, pro minimální konfiguraci PC nás neváhejte kontaktovat.

Sestava určená pro Vaše pracoviště (nabídka N010/21)

Sestava umožňuje měření a vyhodnocování Ramanových spekter mikroskopických vzorků pomocí disperzního Ramanova mikroskopu *Nicolet DXR2 Raman Microscope* pro chemickou analýzu včetně automatizovaného mapování vzorku. V případě zájmu o rozšíření doporučené sestavy o další komponenty anebo metody nás laskavě kontaktujte. Ceny jsou vždy bez DPH.

Položka	Popis	Cena bez DPH
Ramanův mikroskop	<p>Ramanův mikroskop Nicolet DXR2 Raman Microscope – – (pravá konfokální optika) propojení mikroskopu je konstrukčně řešeno jako pevné, bez vláknové optiky</p> <ul style="list-style-type: none">- patentovaný spektrograf Triplet- termoelektricky chlazený CCD detektor na bázi Peltierova efektu - 1650x200 pixelů; velikost pixelu 16x16 μm; temný proud < 0.002 e-/pix sec- Smart komponenty (laser, mřížka, filtr, vláknová optika) pro jednoduchou a reprodukovatelnou výměnu a komunikaci se softwarem Omnic- Laser Power Control System – kontinuálně laděná regulace výkonu laseru po 0.1 mW (Výkon je regulovatelný v absolutní škále, tedy ve fyzikálních jednotkách a při daném nastavení je spolehlivě znám) – reprodukovatelnost výkonu laseru na vzorku nezávislá na stáří a aktuálním výkonu laseru. Záznam provozní doby laserů – sledování předpokládané doby životnosti laserů.- zabudovaný měřič výkonu excitačních laserů na vzorku (přesnost v desetínách mW)- automatickou kalibraci spektrometru (kalibrace vlnových délek a intenzit pásů)- třída laserové bezpečnosti FDA/CDRH Class I- mikroskop vědecké třídy s možností volby brightfield nebo brightfield/darkfield reflexní iluminace (zvolena brightfield/darkfield iluminace - osvit)- možnost upgrade na transmisní iluminaci- možnost upgrade na fluorescenční iluminaci vzorku (330 – 550 nm)- trinokulární hlavu s barevnou videokamerou a 10x okuláry- 10x (SWD), 20x (SWD), 50x (LWD) a 100x (SWD) objektiv- pětipolohový nosič objektivů- vysoce přesný motorizovaný, počítačem řízený mikroskopický stolek s dráhou pohybu 125 x 75 mm, rozlišením (pohybem) XYZ 1 μm a autofokusem- hardwarový a softwarový joystick na ovládání pohybu stolku se vzorkem- počítačem řízené motorizované nastavování velikosti a tvaru apertury	2 770 000 Kč

- patentované automatické seřizování viditelného světla, primární laserové dráhy a dráhy rozptýleného záření na detektor – precizní zamíření na stejnou stopu při výměně excitačního laseru – automatická justace vizuálního modu, laserového a Ramanova záření
- integrované kalibrační zdroje, softwarově řízená kalibrace
 - o automatická kalibrace vlnových délek
 - o automatická kalibrace frekvence excitačních laserů
 - o automatická kalibrace intenzit pásů
- prostorové rozlišení 1 mikrometr, konfokální hloubkové profilování s krokem ≤ 2 mikrometry
- standardní spektrální rozsah $3300 - 50 \text{ cm}^{-1}$ (při excitačním laseru 785 nm)
- standardní spektrální rozsah $3500 - 50 \text{ cm}^{-1}$ (při excitačním laseru 532 nm)
- standardní spektrální rozsah $3500 - 50 \text{ cm}^{-1}$ (při excitačním laseru 633 nm)
- standardní spektrální rozsah $3500 - 85 \text{ cm}^{-1}$ (při excitačním laseru 455 nm)
- standardně spektrální rozlišení 5 cm^{-1}
- možnost volby mezi budícími lasery 455, 532, 633 a 785 nm
- Rayleigh filtr a mřížka je umístěna na fixní pozici v optické dráze, aby byla jednoduše přístupná pro rychlou výměnu operátorem bez nutnosti jakékoliv manuální justáže těchto komponent
- všechny používané excitační lasery mají stejnou optickou dráhu, a to včetně spektrografu, Rayleighova filtru a disperzní mřížky
- možnost měření makrovzorků bez použití optických vláken
- možnost budoucí polarizace dodaných laserů
- možnost připojení vláknové optiky
- možnost rozšíření systému o adaptér pro vyvedení excitačního laseru mimo vzorkový prostor mikroskopu (bez použití vláknové optiky) pro měření velkých vzorků s možností připojení objektivů a jejich uživatelskou fokusací na povrch vzorku. Toto příslušenství musí umožňovat vyvedení paprsku minimálně 40 cm od centra požadovaného mikroskopu.
- možnost rozšíření spektrometru např. o kryogenní a vyhřívanou celu, elektrochemické příslušenství, vícepolohové zařízení pro měření pevných a kapalných vzorků (mikro plate nebo well plate) apod.
- sada integrovaných ovládacích tlačítek na krytu mikroskopu, umožňujících např. zahájení měření a start vícekrokových operací bez návratu k počítači
- automatizované měření temného pole CCD detektoru (spektrometr má ve své paměti uloženy všechny typy pozadí se všemi různými parametry např. různé doby expozice, teplota CCD kamery, ...)

- manuály a technická dokumentace v českém a anglickém jazyce včetně zásad bezpečnosti práce s přístrojem, návodem k obsluze

Ovládací, vyhodnocovací a diagnostický software **Omnice® for Dispersive Raman** pro Ramanovy spektrometry umožňující mj. spektrální matematiku a práci s knihovnami spekter (včetně možnosti automatického odstraňování fluorescence i během měření spekter a kosmického záření, automatického měření pozadí, rekalkulace spekter = vlnčet, nanometry, mikrometry atd.). Dále program Omnic umožňuje náhled na spektrum v reálném čase (preview) v celém měřeném rozsahu, automatické nastavení podmínek měření vzorků v závislosti na uživatelem požadované hodnotě odstupu signálu od šumu (autoexpozice), funkci photobleaching s uživatelsky nastavitelnou dobou a automatickým spuštěním měření vzorku, či mapy (v jednotkách minut), automatizované měření spekter v závislosti na čase, přepínání mezi pozorováním vzorku mikroskopem a měřením Ramanových spekter a nastavení automatického vypnutí excitačního laseru po měření při neaktivitě uživatele v software. Podle volby experimentu SW automaticky počítá tzv. „spot size“ v jednotkách mikrometrů, tj. velikost plochy vzorku na kterou dopadá excitační laser, dále pak obsahuje algoritmy pro uživatelskou kontrolu vzhledu spektra (popř. stavu vzorku) během měření, a to pro: přesycení CCD kamery, ohřev vzorku, fluorescence vzorku, spálení vzorku, photobleaching a detekci slabého signálu s uživatelsky volenou hodnotou minima.

Software Omnic Atlas na automatické mapování (2D a 3D zobrazení) jednotlivých bodů, po přímce, na ploše (osa x, y) nebo hloubkové profilování (osa z) a vyhodnocování včetně zjištění čistých složek z mapy – MCR zpracování, algoritmy pro analýzu obrazu (vizuálního, či chemical image) pro výpočet plošného semikvantitativního obsahu jednotlivých složek (či částic) v mapě (obrazu) v jednotkách % mapy a v μm^2 (mikrometry čtvereční), tvorba histogramů atd.

Software Omnic Spectra pro úpravu, analýzu a archivaci spektroskopických dat, obsahující algoritmy multi-komponentního vyhledávání pro analýzu směsí, kontaminant search pro QC analýzu a plný balíček knihoven Ramanových spekter obsahující 10 000 anorganických a organických spekter, včetně knihoven polymerů.

Macros Basic – software pro tvorbu automatizovaných postupů (měření, vyhodnocování, tvorba protokolů, export do Wordu, Excelu apod.) včetně českého manuálu.

TQ Analyst Profesional Edition – software pro kvantitativní a kvalitativní analýzu (Lambert-Beer, CLS,...). Chemometrický modul (metody PLS, DA,...) umožňující tvorbu multivariačních chemometrických algoritmů, tj. metod na stanovení fyzikálních a chemických parametrů u maticových podobných vzorků. Kompletní manuály v českém jazyce.

Možnost cloudového úložiště pro naměřená data o velikosti 10 GB: úložiště umožňuje sdílení, prohlížení a úpravu měřicích dat i z platform jako jsou smartphony a tablety

	<p>Sada Smart 785 nm NIR Excitation Laser Set</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart vysokojasový (high brightness) laser, Polarization-ready, Frequency-stabilized single mode diode laser s konstantní výkoností po celou dobu životnosti - max. výkon laseru na vzorku 30 mW - zahrnuje laser, napájecí zdroj a Smart vstupní optiku - Smart mřížka pro plný rozsah 50-3500 cm^{-1}, spektrální rozlišení 5 cm^{-1} - Smart mřížka pro vysoké rozlišení 2 cm^{-1}, rozsah 1800 – 50 cm^{-1} - Smart filtr Rayleighova rozptylu (typu Edge) - hrana 50 cm^{-1} Stokes <p>Sada Smart 532 nm green Excitation Laser Set</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart depolarizovaný vysokojasový laser, Solid State, Diode Pumped s konstantní výkoností po celou dobu životnosti - max. výkon laseru 10 mW na vzorku - zahrnuje laser, napájecí zdroj a Smart vstupní optiku - Smart mřížka pro plný rozsah 50 - 3500 cm^{-1}, spektrální rozlišení 5 cm^{-1} - Smart mřížka pro vysoké rozlišení 2 cm^{-1}, spektrální rozsah 50 - 1800 cm^{-1} - Smart mřížka pro široký spektrální rozsah 50 – 6000 cm^{-1}, rozlišení 10 cm^{-1} - Smart filtr Rayleighova rozptylu (typu Edge) - hrana 50 cm^{-1} Stokes <p>běžná uživatelsky proveditelná výměna všech dodaných laserů, difrakčních mřížek i filtrů Rayleighova rozptylu (bez nutnosti servisního zásahu)</p>	
Řídicí jednotka	<p>Řídicí a vyhodnocovací jednotka - řídicí stanice (ve verzi desktop) s minimální konfigurací (procesor s výkonem 12000 bodů dle CPU Passmark, 32 GB RAM, systémový SSD disk s kapacitou 480 GB, 2x 1000 GB HDD v uspořádání RAID (zrcadlení) prostoru pro ukládání dat, DVD-RAM mechanika, dedikovaná síťová karta pro připojení do LAN kupujícího), včetně minimálně 23" monitoru s IPS technologií, klávesnice, myši, propojovacích kabelů a doplňků nutných k běžnému provozu. Součástí řídicí stanice je také licence OS Microsoft Windows 10 alespoň ve verzi Professional</p>	39 000 Kč

Celkem cena sestavy bez DPH	2 809 000 Kč
DPH 21%	589 890 Kč
Celkem cena sestavy včetně DPH 21 %	3 398 890 Kč

Dodací podmínky

Cena: se rozumí včetně instalace, uvedení zařízení do provozu, českých manuálů, zaškolení (podrobněji viz. níže), cla a dopravy (Madison USA– Olomouc)

Zaškolení: (provádí dodavatel u konečného odběratele). V ceně každého přístroje je základní třídenní zaškolení obsluhujícího personálu přímo ve vaší laboratoři v českém jazyce, dále individuální týdenní metodické školení zaměřené na praktické využití spektrometrie, přípravu vzorků, použití programu TQ Analyst, kalibraci apod. nebo účast na kurzech měření spekter, interpretace apod., celkem **4 ks kursového** dle výběru.

V dalších letech vždy **1 ks kursového**. Trvalá podpora v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FT-IR, FT-NIR a Ramanovy spektroskopie.

Zákaznická podpora: bezplatné konzultace technických a softwarových problémů a aplikační podpora v českém jazyce (včetně vyhodnocování neznámých spekter) po celou dobu životnosti přístroje. Bezplatný update ovládacího SW v rámci dodané verze.

Záruka: 24 měsíců na práci a díly s výjimkou spotřebního materiálu a excitačních laserů Ramanových spektrometrů (12 měsíců). Záruka začíná instalací, nejpozději 1 týden po dodání. Záruka neplatí v případě poškození vnějšími vlivy nebo poškození hardware nebo software následkem nesprávného zacházení.

Záruka na jakost: ISO 9001:2009, plná validace systému při instalaci včetně protokolu, bezplatná validace systému - „Spektrotest Plus“ 1x ročně fyzická kontrola (po dobu 1 roku).

Dodací lhůta: max. 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti příslušné kupní smlouvy

Servis: Nicolet CZ, Praha, **stálá bezplatná telefonická a e-mailová servisní a aplikační služba** (Po - Pá 8 - 17), **sklad náhradních dílů**. Garantujeme rychlost servisního zásahu v době záruky nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne ohlášení závady návštěvou servisního technika nebo diagnostikou na dálku.

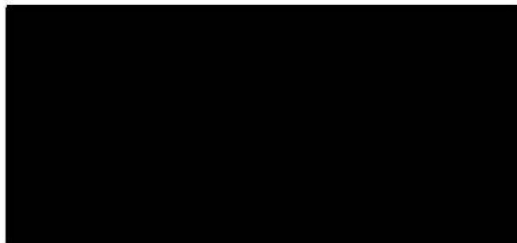
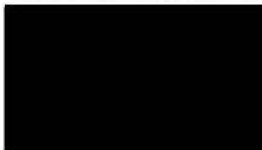
Platební podmínky: dle kupní smlouvy

Platnost této nabídky: do 31. 06. 2021. Po tomto datu si laskavě vyžádejte potvrzení, nebo aktualizaci nabídky.

Instalační podmínky: Suchá místnost bez organických a anorganických par, 230V/50Hz, stabilizováno.

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.



VEŘEJNÁ ZAKÁZKA: „FF/UPOL – RAMANŮV MIKROSKOP“

NABÍDKA Č. N010/21: MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

3500 – 50 cm ⁻¹ (pro laser ve viditelné oblasti – „530 až 540 nm - zelený“)	ANO, laser je součástí dodávky: 532 nm
3500 – 90 cm ⁻¹ (pro laser ve viditelné oblasti – „450 až 460 nm - modrý“)	ANO, laser není součástí dodávky
3500 – 50 cm ⁻¹ (pro laser ve viditelné oblasti – „630 až 640 nm – červený“)	ANO, laser není součástí dodávky
3300 – 50 cm ⁻¹ (pro laser v NIR oblasti (780 až 785 nm))	ANO, laser je součástí dodávky: 785 nm
Požadované rozlišení ≤ 5 cm ⁻¹ FWHM (v celém spektrálním rozsahu pro všechny požadované excitační lasery)	ANO, ≤ 3 μm
2 excitační lasery: 780 až 785 nm a 530 až 540 nm jako součást dodávky	ANO: 532 a 785 nm
Požadované parametry dodaných laserů: <ul style="list-style-type: none"> ○ depolarizované ○ typ laserů – vysoce jasové lasery 	ANO
Regulovatelný výkon excitačních laserů na vzorku	ANO
Zabudovaný měřič výkonu excitačních laserů na vzorku (přesnost: v desetínách mW)	ANO
Pro excitaci laserem 530–540 nm požadujeme navíc mřížku umožňující měření spekter alespoň v rozsahu 50 – 4 200 cm ⁻¹ (rozlišení min. 10 cm ⁻¹)	ANO: 50 – 6000 cm ⁻¹
Pro excitaci lasery 780–785 nm i 530-540 nm požadujeme dodávku mřížky umožňující měření spekter s rozlišením 2 cm ⁻¹ v rozsahu 50 – 1 800 cm ⁻¹	ANO
Jeden filtr Rayleighova rozptylu pro každý dodaný excitační laser	ANO
Běžná výměna či změna všech dodaných laserů, difrakčních mřížek i filtrů Rayleighova rozptylu musí být proveditelná uživatelsky (tj. bez nutnosti servisního zásahu)	ANO
CCD detektor s termoelektrickým chlazením přístroj disponuje konfokální optikou (tzv. True confocal optics)	ANO
Přístroj má zabudované kalibrační zdroje pro <ul style="list-style-type: none"> ○ automatickou kalibraci vlnových délek ○ automatickou kalibraci frekvence excitačních laserů ○ automatickou kalibraci intenzit pásů 	ANO
Motorizované nastavování velikosti a tvaru apertury	ANO
Automatické seřizování viditelného světla, primární laserové dráhy a dráhy rozptýleného (Ramanova) záření na detektor. Zamíření na stejnou stopu při výměně excitačního laseru (automatická justáž vizuálního modu, laserového excitačního a Ramanova záření)	ANO
Integrované (a v řídícím software automatizované) zdroje záření pro kalibraci vlnových délek, pro ověření a kalibraci frekvence excitačních laserů a pro korekci intenzit pásů na bílé světlo	ANO
SW přepínání mezi pozorováním vzorku mikroskopem a měřením Ramanových spekter	ANO
Reflexní osvit vzorku v režimu pro přímé a boční osvětlení, tzv. „brightfield/darkfield“	ANO
Příprava na fluorescenční (alespoň v rozsahu 355 – 425 nm) a transmisní osvit vzorku	ANO
BF/DF objektivy: 10x, 20x, 50x LWD (tzv. Long Working Distance objektiv) a 100x	ANO
Z důvodu budoucího možného měření rozsáhlejších vzorků mimo vzorkovací prostor přístroje požadujeme hardwarovou přípravu na příslušenství pro vyvedení excitačního laseru mimo vzorkový prostor mikroskopu pro měření velkých vzorků s možností připojení objektivů 5x – 100x a jejich uživatelskou fokusací na povrch vzorku	ANO



Motorizovaný stolek mikroskopu s pohybem XYZ (krok $\leq 1 \mu\text{m}$)	ANO
Možnost řízení pohybu stolku SW, i HW joystickem	ANO
Možnost konfokálního hloubkového profilování vzorku (hloubkové rozlišení $\leq 2 \mu\text{m}$)	ANO
Automatické nastavení parametrů měření vzorků v závislosti na uživatelem požadované hodnotě odstupe signálu od šumu	ANO
Záznam doby používání laserů v SW (pro sledování předpokládané doby životnosti laserů)	ANO
Ovládací a diagnostický SW s časově neomezenou licencí umožňující spektrální matematiku a práci s knihovnami spekter (vč. možnosti automatického odstraňování fluorescence a kosmického záření, automatického měření pozadí)	ANO
SW pro kvantitativní analýzu (vč. chemometrických metod)	ANO
SW pro automatizaci měřících a vyhodnocovacích postupů	ANO
Možnost náhledu na spektrum v reálném čase v celém měřeném rozsahu (tzv. preview)	ANO
Automatické nastavení podmínek měření vzorků v závislosti na uživatelem požadované hodnotě odstupe signálu od šumu (tzv. auto-expozice)	ANO
Funkce fotobělení (angl. photobleaching) s uživatelsky nastavitelnou dobou a automatickým spuštěním měření vzorku	ANO
Zjištění čistých složek z mapy – MCR zpracování mapy chemických složek (angl. chemical imaging)	ANO
Knihovny Ramanových spekter (minimálně 10 000 spekter)	ANO, minim. 10 000
SW pro analýzu spekter směsí umožňující tzv. multi-component search	ANO
SW na automatické mapování (2D a 3D zobrazení) jednotlivých bodů, po přímce, na ploše (osa x, y) nebo hloubkové profilování (osa z)	ANO
České manuály	ANO
Součástí dodávky je řídicí stanice (ve verzi desktop) s minimální konfigurací (procesor s výkonem alespoň 12000 bodů dle CPU Passmark, alespoň 32 GB RAM, systémový SSD disk s kapacitou min. 480 GB, alespoň 2x 1000 GB HDD v uspořádání RAID (zrcadlení) prostoru pro ukládání dat, DVD-RAM mechanika, dedikovaná síťová karta pro připojení do LAN kupujícího), včetně minimálně 23" monitoru s IPS technologií, klávesnice, myši, propojovacích kabelů a doplňků nutných k běžnému provozu. Součástí řídicí stanice je také licence OS Microsoft Windows ve verzi 10 Professional nebo vyšší	ANO

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.

