

Kupní smlouva

UTB - Infračervený spektrometr pro střední infračervenou oblast s odkupem

uzavřená dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**občanský zákoník**“), mezi smluvními stranami, kterými jsou:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 404/2000 Sb., o zřízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně se sídlem: nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín
IČO: 70883521
DIČ: CZ70883521
bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Zlín
číslo účtu: [REDACTED]
ID datové schránky: ahqj9id
zastoupená: Ing. Silvie Vodinská, kvestorka
za věcné plnění odpovídá: [REDACTED]

(dále jen „**kupující**“)

a

Nicolet CZ s.r.o.

se sídlem: Klapálkova 2242/9, 149 00 Praha 4
IČO: 26422182
DIČ: CZ26422182
bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: [REDACTED]
zastoupená: RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o.
registrace: v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, Oddíl C, vložka 80993
e-mail: nicoletcz@nicoletcz.cz
ID datové schránky: ceip82F
kontaktní osoba: RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o.
(dále jen „**prodávající**“)

I. Předmět smlouvy

- 1) Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího odevzdat kupujícímu věc, která je předmětem koupě, dopravit ji do místa určení (viz. čl. III odst. 3 smlouvy) a umožnit kupujícímu nabytí vlastnického práva k této věci.
- 2) Předmětem této smlouvy je závazek kupujícího věc převzít a zaplatit za ni sjednanou kupní cenu, to vše za podmínek níže v této smlouvě sjednaných.

II. Specifikace věci a cena

- 1) Pro účely této smlouvy se věcí rozumí **infračervený spektrometr**, pořizovaný pro potřeby Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, s parametry specifikovanými v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „**věc**“).

- 2) Cena věci je sjednána jako nejvýše přípustná a konečná (vyjma případů, kdy po podpisu této smlouvy dojde ke změně sazeb DPH), přičemž zahrnuje veškeré náklady prodávajícího nezbytné pro splnění jeho povinností z této smlouvy, zejména náklady na dopravu věci a úhradu jakýchkoliv správních či celních poplatků.

Název položky	počet kusů	cena za kus bez DPH	cena za kus vč. DPH
Spektrometr Apex	1 ks	1 414 000 Kč	1 710 940 Kč

Cena věci celkem:

Celkem bez DPH: 1 414 000 Kč

21% DPH: 296 940 Kč

Celkem s DPH: 1 710 940 Kč (slovy: jednomilionsedmsetdesettisícdevětsetčtyřecet korun českých)

III. Další podmínky plnění, místo a termín plnění

- 1) Prodávající splní svou povinnost dodat věc jejím dodáním a předáním veškeré související dokumentace a manuálu i v českém jazyce. Věc bude dodána nová, řádně zabalená a v zalepených krabicích (případně jiné formě přepravního kontejneru dle povahy věci). O dodání věci bude stranami pořízen protokol, který podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran (dále jen „**protokol**“). Oprávněný zástupce kupujícího je [REDACTED], oprávněný zástupce prodávajícího je RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o..
- 2) Prodávající je povinen nejpozději 2 pracovní dny před zamýšleným dodáním věci kontaktovat oprávněnou osobu kupujícího pro přesné určení, kam má být (do které místnosti) věc dodána.
- 3) Součástí dodání věci je mimo činnosti uvedené v předchozích odstavcích tohoto článku smlouvy rovněž instalace a montáž věci v místě plnění, jeho ověření a testování funkčnosti a zaškolení obsluhy v místě plnění v délce min. 3 pracovních dní pro 2 osoby a dále zaškolení obsluhy v rámci vzdělávacích kurzů měření a interpretace IR spekter.
- 4) **Místem plnění** (dodání věci) je **Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická, U11/218, Nad Ovčírnou 3685, 760 01 Zlín.**
- 5) Prodávající je povinen dodat věc **do 12 týdnů** od účinnosti smlouvy.

IV. Instalace věci a zaškolení obsluhy

- 1) V rámci instalace věci v místě plnění, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů věci v souladu s podrobnou technickou specifikací (příloha č. 1 této smlouvy).
- 2) Prodávající se v rámci instalace věci zavazuje provést zejména:
 - její usazení v místě odevzdání věci a napojení na zdroje, zejména k elektrickým a optickým rozvodům, rozvodu vody, demineralizované vody, plynu, technických plynů, tepla, chladu či vzduchotechniky, a dále vzájemné funkční propojení s dalšími věcmi či dalším vybavením kupujícího, je-li plný provoz věci podmíněn takovým napojením nebo propojením,
 - instalaci a programování programového vybavení věci, je-li plný provoz věci podmíněn takovým vybavením, tak aby mohla spolehlivě plnit svůj účel.
- 3) Prodávající se zavazuje provést školení obsluhy dodávané věci, které provedou odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté v rozsahu:

- a) při dodání věci v rozsahu min. 3 pracovních dnů pro min. 2 osoby ze strany kupujícího, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí věci,
 - b) v rámci vzdělávacích kurzů měření a interpretace IR spekter v prvním roce, které bude realizováno na základě výzvy dle potřeb kupujícího, v rozsahu min. 10 pracovních dnů pro min. 2 osoby ze strany kupujícího,
 - c) v rámci vzdělávacích kurzů měření a interpretace IR spekter v následujících 5 letech školení obsluhy dodávané věci, které bude realizováno na základě výzvy dle potřeb kupujícího, v rozsahu min. 3 pracovních dnů pro min. 1 osob ze strany kupujícího.
- 4) Veškerá školení proběhnou v místě instalace věci, 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.
- 5) Prodávající se zavazuje poskytovat kupujícímu bezplatné e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů věci a zajistit aplikační podporu při vyhodnocování změřených spekter po celou dobu používání věci:
- e-mailové konzultace budou uskutečňovány na e-mailové adrese nicoletcz@nicoletcz.cz
 - telefonické konzultace budou uskutečňovány na telefonním čísle: +420 272 760 432
- 6) Prodávající se zavazuje provést odzkoušení a ověření správné funkčnosti věci, případně její seřízení, revizi včetně předložení dokladů o odborné způsobilosti osoby, která seřízení či revizi prováděla, jakož i jiné úkony a činnosti nutné pro to, aby věc mohla spolehlivě plnit svůj účel.

V. Platební podmínky

- 1) Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu cenu věci dle čl. II. této smlouvy na základě daňového dokladu – faktury, vystavené prodávajícím po dodání věci (viz čl. III. odst. 1) této smlouvy), přičemž právo fakturovat vzniká prodávajícímu dnem oboustranného podpisu protokolu. Daňový doklad bude vystaven prodávajícím **do 14 kalendářních dnů** od podpisu protokolu. E-mailová adresa pro příjem elektronických faktur – fakturace@utb.cz.
- 2) **Splatnost faktury je 30 dnů** od jejího doručení kupujícímu. Faktura bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího uvedený na faktuře. Kupující neposkytuje zálohy.
- 3) Faktura musí splňovat náležitosti daňového dokladu ve smyslu § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů, jinak je kupující oprávněn fakturu vrátit prodávajícímu k opravě, a to až do data její splatnosti. V takovém případě běží lhůta splatnosti faktury nově od počátku dnem doručení opravené faktury kupujícímu. Na faktuře musí být uvedeny také tyto údaje:
 - název zakázky: **UTB - Infračervený spektrometr pro střední infračervenou oblast s odkupem, ID 2376**
 - označení předmětu plnění,
 - fakturovanou částku bez DPH, DPH a včetně DPH.

Den uskutečnění zdanitelného plnění nesmí předcházet datu účinnosti smlouvy na základě zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

- 4) V případě pochybností se má za to, že faktura byla uhrazena dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného na faktuře.
- 5) Platby budou probíhat výhradně v **Kč** a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.
- 6) Prodávající prohlašuje, že bankovní účet dle odst. 3 tohoto článku, na který má být odměna dle této smlouvy poukázána, patří mezi jeho účty používané pro ekonomickou činnost, které jsou oznámeny správci daně a jsou určeny ke zveřejnění způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu ustanovení § 96 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění (zákon o DPH).
- 7) Prodávající dále prohlašuje, že plní řádně své daňové povinnosti vyplývající ze zákona o DPH, zejména povinnosti vztahující se ke správě daně, a že příslušný správce daně nerozhodl o tom, že prodávající jako plátec daně je nespolehlivým plátcem. Pokud by k takovému rozhodnutí správce daně došlo během trvání této Smlouvy, zavazuje se prodávající kupujícího o této skutečnosti ihned informovat.
- 8) Strany se dohodly, že kupující je oprávněn od okamžiku, kdy se jakýmkoliv způsobem dozví, že se prodávající stal nespolehlivým plátcem daně nebo že má být platba poukázána na účet nezveřejněný v souladu s ust. § 98 zákona o DPH, uhradit prodávajícímu dosud neuhrazenou odměnu bez DPH a příslušné DPH v zákonné výši zaplatit ve smyslu ust. § 109 a zákona o DPH přímo na bankovní účet správce daně, který je místně příslušný prodávajícímu. DPH bude takto uhrazena nejpozději v den, kdy byla odměna bez DPH uhrazena prodávajícímu. Strany se dohodly, že uhrazení DPH na účet správce daně prodávajícího a uhrazení odměny bez DPH prodávajícímu bude považováno za splnění závazku kupujícího uhradit sjednanou odměnu, resp. její relevantní část podle této smlouvy a prodávající nebude v takovém případě uhrazení DPH po kupujícím již požadovat.
- 9) Vznikne-li kupujícímu jakákoli majetková újma v důsledku nepravdivého prohlášení prodávajícího ohledně bankovního účtu, na který má být platba poukázána, a ohledně plnění daňových povinností podle tohoto článku smlouvy nebo proto, že se prodávající stal nespolehlivým plátcem daně a kupujícího o této skutečnosti neinformoval, zavazuje se prodávající tuto újmu kupujícímu bezodkladně uhradit.
- 10) Zároveň je prodávající povinen v případě, že poruší povinnost informovat kupujícího o skutečnosti, že se stal nespolehlivým plátcem daně, anebo se ukáže nepravdivým jeho prohlášení ohledně bankovního účtu, na který má být platba poukázána, a ohledně plnění daňových povinností podle tohoto článku smlouvy, uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50 % sjednané odměny bez DPH dle čl. II. odst. 2 této smlouvy. Ustanovením o smluvní pokutě není dotčeno právo kupujícího na náhradu škody, včetně škody přesahující smluvní pokutu.
- 11) V případě, že kupující zaplatí DPH vztahující se k ceně za plnění dle této smlouvy duplicitně, to znamená prodávajícímu (úhradou sjednané ceny včetně DPH) a zároveň příslušnému správci daně (z důvodů výše uvedených), je prodávající povinen kupujícímu takto duplicitně uhrazenou DPH nebo její část vrátit, a to na základě výzvy kupujícího. Kupující je zároveň oprávněn kdykoliv jednostranně započíst svoji pohledávku na vrácení duplicitně uhrazené DPH nebo její části vůči jakékoliv pohledávce prodávajícího.
- 12) Ustanovení odstavců 6 až 11 tohoto článku smlouvy se použijí pouze v případě, že prodávající je anebo se v průběhu trvání této smlouvy stane plátcem DPH.

- 13) Prodávající se zavazuje poskytovat kupujícímu k předmětu pozáruční servis, a to po dobu **24 měsíců**. Prodávající garantuje to, že po tuto dobu budou k dispozici náhradní díly. Pozáruční servis bude fakturován dle této smlouvy za standardních cenových podmínek prodávajícího v okamžiku realizace servisního zásahu. Cena pozáručního servisu není součástí ceny věci dle čl. II odst. 2 této smlouvy.

VI. Odpovědnost a záruka

- 1) Prodávající odpovídá za vady, které má věc v době jejího předání a dále v rámci poskytnuté záruky za vady zjištěné po celou dobu záruční lhůty. Prodávající prohlašuje a zavazuje se, že věc bude dodána jako nová, nepoužitá, nerepasovaná, že na ní neváznou žádné faktické ani právní vady (tj. zejména práva třetích osob).
- 2) Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za to, že věc bude mít po dobu záruční lhůty vlastnosti stanovené touto smlouvou, příslušnými právními předpisy a normami, případně vlastnosti obvyklé a že bude plně použitelná ke sjednanému účelu, popř. k účelu obvyklému (dále též jen „záruka“).
- 3) Záruční doba na věc běží počínaje oboustranným podpisem protokolu a činí **24 měsíců** od předání věci na základě podepsaného předávacího protokolu.
- 4) Záruční doba na části věci:
 - a. interferometr, řídicí diodový laser a infračervený zdroj činí 10 let od předání věci na základě podepsaného předávacího protokolu a
 - b. diamantový krystal činí 5 let od předání věci na základě podepsaného předávacího protokolu.
- 5) Prodávající je povinen nastoupit k odbornému zásahu pro odstranění vady věci zjištěné v záruční době do 1 pracovního dne ode dne nahlášení vady (reklamací) kupujícím.
- 6) Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace věci, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou za věcné plnění smlouvy u kupujícího, v záruční době nejpozději do 24 hodin od okamžiku ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. 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 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 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.
- 7) Za záruční opravy nepřísluší prodávajícími jakákoliv kompenzace souvisejících nákladů, tzn. že v době záruční lhůty nebude za opravy účtován materiál, komponenty, práce za odstranění závad, cestovní či jiné náhrady.
- 8) Délka záruční doby se automaticky prodlužuje o počet dnů uplynulých od ohlášení závady až do jejího úplného odstranění.
- 9) Záruka se nevztahuje na poškození věci způsobené kupujícím neodborným zásahem nebo nesprávnou obsluhou a dále na škody způsobené zásahem třetí osoby a vyšší mocí.

- 10) Smluvní strany se dále dohodly, že vady věci, na které se nevztahuje záruka, je prodávající povinen na žádost kupujícího odstranit, a to v přiměřeném termínu a za svých standardních cenových podmínek.

VII. Sankce

- 1) Při prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny věci je kupující povinen uhradit prodávajícímu úroky z prodlení ve výši dle příslušného právního předpisu.
- 2) Při prodlení prodávajícího s dodáním věci ve sjednaném termínu je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny věci, specifikované čl. II, odst. 2), a to za každý započatý den prodlení, maximálně však do 100 % ceny věci.
- 3) Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,00 Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo lhůty k opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.
- 4) Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,00 Kč za každý započatý den prodlení se stanoveným termínem pro školení ve smyslu čl. IV. odst. 3 této smlouvy.
- 5) Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 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 pokuty je kupující oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny dle této smlouvy.
- 7) Ujednání o smluvních pokutách nemají vliv na náhradu škody, její uplatnění ani vymáhání.

VIII. Závěrečná ustanovení

- 1) Prodávající prohlašuje, že nenaplnuje znaky varovných signálů RED FLAGS, svým jednáním neporušuje horizontální zásadu „významně nepoškozovat“ a není ve střetu zájmů. Informace pro dodavatele tvoří Přílohu č. 2 této smlouvy.
- 2) Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku 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 20 dnů.

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

- 3) V návaznosti na základní zásady zadávání veřejných zakázek stanovených zákonem o zadávání veřejných zakázek (ZZVZ) mají obě smluvní strany zájem na plnění Smlouvy v souladu se zásadami společensky odpovědného zadávání, environmentálně odpovědného zadávání a inovací. Na základě této skutečnosti se proto dodavatel při plnění veřejné zakázky zavazuje:

- a. dodržovat aspekty sociálně odpovědného zadávání, tzn. dodržovat veškeré právní předpisy, zejména pak pracovněprávní předpisy, předpisy týkající se oblasti zaměstnanosti, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci platných v zemi svého sídla, a to vůči všem osobám, které se budou na plnění předmětu této smlouvy podílet; plnění těchto povinností je dodavatel povinen zajistit i u svých případných subdodavatelů.
 - b. dodržovat aspekty environmentálně odpovědného zadávání, tzn. dodržovat veškeré technické normy a ekologické požadavky, minimalizovat dopad na životní prostředí a respektovat udržitelnost např. tím, že přijme veškerá opatření, která lze po něm spravedlivě požadovat, aby chránil životní prostředí a omezil škody způsobené znečištěním, hlukem a jinými jeho činnostmi a zavazuje se zajistit, aby emise, půdní znečištění a odpadní vody z jeho činnosti nepřesáhly hodnoty stanovené příslušnými právními předpisy;
- 4) Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů či jiných vhodných dokumentů, ze kterých plnění výše uvedených povinností vyplývá a dodavatel je povinen tyto doklady bez zbytečného odkladu kupujícímu předložit.
 - 5) Prodávající bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.
 - 6) Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly, z jejichž 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).
 - 7) Práva a povinnosti smluvních stran vznikající z této smlouvy a výslovně neupravené jejím zněním se řídí právními předpisy České republiky s vyloučením případných kolizních norem, a to zejména občanským zákoníkem.
 - 8) Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými číslovanými dodatky, které budou za dodatek smlouvy výslovně označeny a podepsány oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
 - 9) Je-li nebo stane-li se kterékoli ustanovení této smlouvy v jakémkoli směru nezákonným, neplatným či nevykonatelným, zákonnost a vykonatelnost zbývajících ustanovení této smlouvy tím nebude dotčena ani oslabena. Smluvní strany se zavazují, že jakékoli takové nezákonné, neplatné nebo nevykonatelné ustanovení nahradí novým, které bude nezákonnému, neplatnému či nevykonatelnému ustanovení svým významem co nejbližší.
 - 10) Tato smlouva je vyhotovena v písemné formě a každá smluvní strana k ní připojuje v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, svůj kvalifikovaný elektronický podpis.
 - 11) Tato smlouva nabývá platnosti dnem přiložení elektronického podpisu poslední smluvní strany a účinnosti dnem uveřejnění v centrálním registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

12) Nedílnou součástí této smlouvy je **příloha č. 1** – Podrobná technická specifikace věci, **příloha č. 2** – Informace pro dodavatele.

Ve Zlíně dne:

V Praze dne: dle elektronického podpisu

Za kupujícího:

Za prodávajícího:

Dokument je podepsán elektronickým podpisem	
Podepisující:	Ing. Silvie Vodinská
Organizace:	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Sériové č. cert.:	23105347
Vydavatel cert.:	PostSignum Qualified CA 4
Datum a čas:	13.11.2024 16:03:29
Důvod:	
Místo:	

.....
Ing. Silvie Vodinská
kvestorka UTB ve Zlíně

**RNDr. Ján
Pásztor**

Digitálně podepsal
RNDr. Ján Pásztor
Datum: 2024.11.12
14:38:29 +01'00'

.....
RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o.

UTB - Infračervený spektrometr pro střední infračervenou oblast s odkupem**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE**

Obchodní název:	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Sídlo:	nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín
IČ:	70883521
Rektor:	prof. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

Předmětem veřejné zakázky:

Infračervený spektrometr pro střední infračervenou oblast na analýzu pevných a kapalných vzorků s příslušenstvím, tj. s jednodrazovým ATR nástavec s diamantovým krystalem.

Specifikace přístroje:*Technické požadavky na zařízení (hardware)*

FTIR spektrometr pro střední infračervenou oblast. Požadujeme minimální spektrální rozsah pro transmisní a ATR měření ve střední IR (MIR) oblasti 350-7800 cm^{-1} . Spektrální rozlišení v celém rozsahu musí být minimálně 0,25 cm^{-1} .	Ano
Konstrukce spektrometru musí umožňovat externí výstup IR záření. Zatěsněný kryt spektrometru musí umožňovat profukování přístroje suchým inertním plynem nebo suchým vzduchem. Dalším souvisejícím požadavkem je uzavření vzorkového prostoru okénky z KBr materiálu s možností	Ano
V základní konfiguraci musí být vzorkový prostor spektrometru osazen jedním pyroelektrickým detektorem (materiál na bázi DTGS, např. DLaTGS nebo obdobný). V budoucnosti systém musí umožňovat rozšíření o plnohodnotný vedlejší vzorkový prostor s pozicí osazení o další detektor např. kapalným dusíkem chlazený MCT (nezbytné pro spekulární reflexi s velmi tupým úhlem).	Ano
Jednodrazový ATR nástavec s diamantovým krystalem pro analýzu pevných i kapalných látek (environmentální vzorky) ve střední infračervené oblasti – nástavec s automatickou rekognoskací a nastavováním parametrů. Pro diamantový krystal požadujeme minimální měřicí spektrální rozsah od 400 cm^{-1} . Možnost jednoduché uživatelské výměny různých ATR krystalů (různé materiály).	Ano
Pohyb zrcadla v interferometru spektrometru musí být realizován mechanickým způsobem s uživatelsky volitelnou rychlostí pohybu zrcadla (rozsah rychlostí min. od 0,2 do 3 cm^{-1}/s , počet volitelných rychlostí minimálně 5). Součást optiky musí být softwarově řízená motorizovaná apertura.	Ano
Spektrometr musí být vybaven děličem paprsků Ge na KBr optimalizovanými pro střední infračervenou oblast a vzduchem chlazeným zdrojem infračerveného záření s vysokou svítivostí a dlouhou životností.	Ano
Spektrometr musí splňovat minimální poměr signálu k šumu 50000:1 (hodnota S/N „peak-to-peak“ při měření v délce max. 1 min.). Dále pak musí mít samostatnou automatickou hardwarovou elektronickou a softwarovou	Ano

funkci pro seřízení spektrometru před vlastním měřením (kontinuální kompenzace optickou cestou není akceptovatelná) a nepřetržitou elektronickou dynamickou kompenzací optiky při každém scanu. (kontinuální kompenzace optickou cestou není akceptovatelná)	
Minimální rychlost měření musí být následující při spektrálním rozlišení: - 4 cm ⁻¹ 1 spektrum/s - 16 cm ⁻¹ 30 spekter/s	Ano
Diodový referenční laser pro zjišťování pozice pohyblivého zrcadla interferometru (HeNe laser není akceptovatelný).	Ano
Vzorkový prostor spektrometru musí umožňovat automatickou rekognoskaci různých měřících nástavců.	Ano
Min. 1 pár (2ks) hranatých křemenných kyvet o optické dráze 1cm s teflonovým uzávěrem pro měření těkavých látek.	Ano
Požadujeme možnost dobudování spektrometru o manuální nebo plně motorizovaný infračervený mikroskop, TGA-IR interface či o plnohodnotný vedlejší vzorkový prostor.	Ano
Možnost rozšíření o další měřící nástavce od různých výrobců (např. nástavec na měření specularní reflexe, ...).	Ano
Náhled na infračervené spektrum v reálném čase (před vlastním měřením).	Ano
Součástí dodávky musí být i nové řídicí PC s operačním systémem Windows a záložní zdroj. Požadavky na software jsou uvedeny v následující části. PC a záložní zdroj musí mít minimálně následující konfiguraci: Processor min. 35000 bodů Passmark-CPU Mark, (http://www.cpubenchmark.net), 16 GB RAM, 1 TB pevný disk, standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce, Microsoft Windows 11, 64bit, CZ, klávesnice, optická myš, kabely, LCD monitor 23 palců, 16:9. Záložní zdroj APC Smart-UPS 2200VA LCD 230V SmartConnect.	Ano

Požadavky na software:

(pokud nebyly formulovány dříve)

Software musí obsahovat diagnostický nástroj pro kontrolu systému, zdroje IR záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru.	Ano
Součástí dodávky musí být ovládací, diagnostický a validační software, který umožňuje ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši.	Ano
Validační software musí umožňovat automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení splňující parametry podle GMP. Uživatel musí mít možnost provádět samostatně kontrolní měření např. na interním certifikovaném standardu.	Ano
Dodavatel musí zajišťovat validaci spektrometru na interní a externí standardy podle ASTM 1421-99 a zároveň validace spektrometru podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025 nebo obdobné srovnatelné normy.	Ano
Požadujeme, aby FTIR spektrometr byl schopen používat naše stávající měřící příslušenství pořízené od různých výrobců (Pike technologies, Unicam analytical system: kapalinové kyvety, plynové kyvety, držáky kyvet a tablet, atd.)	Ano
Dodaný software musí obsahovat pokročilou spektrální matematiku, nástroje pro práci s knihovnami spekter, spektrální korekce (např. pokročilá ATR	Ano

korekce umožňující nastavení klíčových experimentálních parametrů – tj. materiál ATR krystalu, počet odrazů, úhel dopadu záření v ATR krystalu a index lomu měřeného vzorku), program pro separaci překrývajících se pásů a interpretační program.	
Požadujeme plnou kompatibilitu s daty získanými v rámci dlouholetého výzkumu na starších FTIR spektrometrech Mattson Galaxy (Mattson) a Nicolet iS10 (Thermo Scientific), tj. komerční i uživatelské knihovny spekter, infračervená spektra, apod.	Ano
Součástí dodávky musí být program pro automatizaci měřících a vyhodnocovacích postupů a software pro kvalitativní i kvantitativní analýzu.	Ano
Součástí dodávky musí být spektrální databáze infračervených spekter polymerních, organických a anorganických látek (minimálně 35000 spekter) z toho minimálně 20000 spekter naměřených ATR technikou a 1500 spekter ropných látek. Dále požadujeme spektroskopickou příručku o analýze polymerů.	Ano
Software pro multikomponentní vyhledávání v knihovnách musí umožňovat analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (pro minimálně 4složkové směsi). Software musí umožňovat multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích s možností předem manuálně definovat majoritní složku (pro alespoň 4složkové směsi včetně majoritní složky) a ověření shody naměřeného spektra vzhledem k jednomu či více standardům, které umožňuje zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.	Ano
Součástí dodávky musí být specializovaný program pro správu spektrálních souborů, tvorbu spektrálních knihoven a kontrolu procesní trasy s možností obnovení původního spektrálního záznamu.	Ano
Český program na vyhodnocení a archivaci extrahovatelných polárních a nepolárních látek ve vodách a půdách podle normy ČSN 75 0505, DIN H18 a vlastní kalibrace, přímý výstup výsledků do databáze dle zásad GLP – automatizovaný postup není akceptovatelný.	Ano
Komunikační rozhraní mezi spektrometrem a PC musí být realizováno přímo pomocí USB kabelu bez použití redukce z jiných komunikačních platforem.	Ano

Další požadavky:

Dodavatel musí poskytnout na dodávku záruční dobu v trvání minimálně 24 měsíců. Na interferometr, řídicí diodový laser a infračervený zdroj je požadována záruka 10 let a na diamantový krystal 5 let.	Ano
Výrobce i dodavatel musí být certifikován dle normy ISO 9000 nebo vyšší.	Ano
Musí být poskytnuty i manuály v českém jazyce.	Ano
Dodavatel musí zabezpečit zaškolení obsluhy po dodání přístroje na pracovišti v délce min. 3 pracovních dní.	Ano
Součástí nabídkové ceny musí být i zaškolení obsluhy v rámci vzdělávacích kurzů měření a interpretace IR spekter. V prvním roce v délce min. 10 dnů pro 2 osoby, v následujících 5 letech v délce min. 3 dnů pro 1 osobu.	Ano
Dodavatel musí zabezpečit bezplatné e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů a zajistit aplikační podporu při vyhodnocování změřených spekter po celou dobu používání	Ano

spektrometru.	
Dodavatel musí mít k dispozici minimálně dva servisní techniky řádně vyškolené (certifikáty výrobce) k servisování nabízeného typu zařízení s délkou praxe v trvání minimálně tři roky.	Ano
Telefonická reakce v případě nutnosti návštěva technika v rámci záručního a pozáručního servisu přístroje musí být zajištěna nejpozději do 24 hodin od nahlášení závady.	Ano
Možnost odkoupení stávajícího plně funkčního zařízení Nicolet iS10 pořízeného v roce 2010 (sériové číslo: AKX1002384; <u>Thermo Scientific</u>), v min. hodnotě 210.000,- Kč bez DPH (v dubnu 2024 byla realizována výměna KBr modulátoru v hodnotě 198.000,- Kč bez DPH).	Ano

**RNDr. Ján
Pásztor**

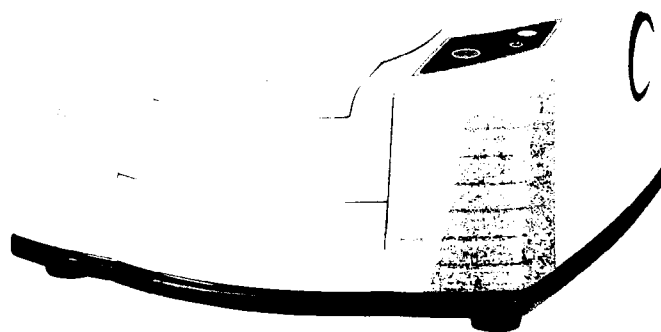
Digitálně podepsal
RNDr. Ján Pásztor
Datum: 2024.10.21
14:30:39 +02'00'

RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o.

Nicolet CZ s.r.o.
Klapálkova 2242/9 CZ 149 00 Praha 4
DIČ: C726422182
www.nicoletcz.cz

NABÍDKA INFRAČERVENÉHO SPEKTROMETRU NICOLET APEX S PŘÍSLUŠENSTVÍM PRO UNIVERZITU TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ, FAKULTU TECHNOLOGICKOU

NABÍDKA Č. N550/24



říjen 2024

Nabídka infračerveného spektrometru Nicolet APEX s příslušenstvím pro Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně, Fakultu Technologickou,

1. Nejlepší volba pro rušné analytické laboratoře

V posledních dvou desetiletích tisíce a tisíce uživatelů ustanovili FTIR spektrometry **Nicolet iS10 a iS20** jako nový, vysoký standard pro laboratorní infračervené spektrometry. Nyní jejich nástupce, FTIR spektrometr **Nicolet APEX**, zvedá inovativní laťku na vyšší úroveň! S přepracovaným systémem optiky a moderním industriálním designem tvoří perfektní kombinaci toho, co uživatelé FTIR spektrometrů milují, a inovací, které v současné době potřebují.

Hlavními výhodami tohoto výjimečného přístroje jsou:

- **Výkonnost a klid po celou dekádu:** Systém optiky **LightDrive™**, přepracovaný v souladu se současnými špičkovými technologiemi, přichází s **desetiletou zárukou na modulátor, řídicí laser a zdroj infračerveného záření!** Tím ustanovuje nové minimum pro provozní náklady FTIR spektrometrů. S poměrem signálu k šumu 50 000 : 1 a se spektrálním rozlišením až $0,25 \text{ cm}^{-1}$ umožňuje zrychlení měření dat až o 30 %. A tyto parametry nejsou „typické“ nebo „nejlepší dosažitelné“, ale naopak zcela standardní a výrobcem garantované pro každý FTIR spektrometr expedovaný z továrny.
- **Flexibilita pro analýzu náročných vzorků:** Ať už potřebujete provádět analýzu malých částic, defektů či charakterizovat složení léčiv, **FTIR spektrometr Nicolet APEX** je plně připraven pro připojení IČ mikroskopů
- **ThermoFisher Scientific**, TGA systémů různých výrobců a pro používání drtivé většiny všech komerčně dostupných měřicích příslušenství pro infračervené spektrometry.
- **Inovativní software:** Program **OMNIC Paradigm** s interní databází a automatickými procedurami, tzv. **workflows**, zjednodušuje analýzu vzorků na několik kliknutí. Všechny možnosti jsou k dispozici ve standardním provozním módu Desktop, avšak je možno použít i další dva módy – zjednodušený mód Operátor pro zautomatizované postupy analýzy vzorků a mód Touchscreen pro dotykové displeje. Komunikace s řídicím PC nebo notebookem probíhá přes běžné USB rozhraní. Analýzu dat lze provádět i mimo přístroj pomocí zabezpečeného cloudového programu **OMNIC Anywhere**. Můžete posílat protokoly s výsledky analýz on-line a sdílet data s kolegy kdekoli na světě, kdykoli a na jakékoli zařízení (mobily, tablety, notebooky atd.). Pro vysoce regulovaná

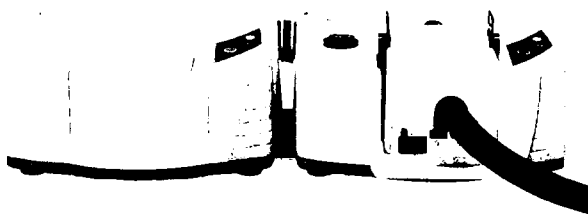
pracoviště je k dispozici validační a zabezpečovací software **Security Suite, Audit Manager** a další nástroje pro splnění požadavků 21 CFR Part 11. Vše pracuje pod operačními systémy Windows 11, verze Pro nebo Enterprise.

- **Inteligentní měřicí příslušenství:**

Konstrukce FT-IR spektrometru **Nicolet APEX** se vyznačuje tradičním velkým vzorkovým prostorem. Výrobce FTIR spektrometru,

společnost **ThermoFisher Scientific**,

preferuje používání měřicích nástavců typu **SMART**, jelikož jsou jednoduše usaditelné, software spektrometru je rozpoznává a automaticky nastavuje správné měřicí parametry. Pro analýzu různých typů vzorků za různých experimentálních podmínek jsou však stále k dispozici transmisní, ATR, difuzně-reflexní a jiné nástavce klasické konstrukce od různých dodavatelů, obvykle na kompatibilních podstavách. Stejně tak je možno s příslušným adaptérem využívat měřicí nástavce řady **Foundation** od **ThermoFisher Scientific**.



- **Podpora Nicolet CZ:** Poskytujeme **zdarma** rozsáhlé zaškolení, trvalou bezplatnou aplikační podporu v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FTIR a Ramanově spektrometrii. Součástí aplikační podpory je možnost zprostředkovaného přístupu do velkých spektrálních databází (při zaslání Vašich spekter v digitální podobě). Dle zadání uživatelů vyvíjíme analytické metody, tvoříme nové knihovny spekter a jiný speciální software. Organizujeme také setkání uživatelů FTIR a Ramanových spektrometrů dodávaných naší společností, pořádáme řadu vlastních specializovaných kurzů a podílíme se na obecných kurzech infračervené spektroskopie ve spolupráci s českou Spektroskopickou společností Jana Marka Marci. Pozáruční servis v České republice je v současnosti s výjimkou případných použitých náhradních dílů **bezplatný** (neúčtují se odpracované hodiny ani cestovní výlohy).

2. Garantované parametry, fyzické vlastnosti

FTIR spektrometr Nicolet Apex je pečlivě navržen tak, aby podporoval hluboký pocit důvěry a spokojenosti mezi zákazníky. Každá jednotka prochází důkladným továrním ověřením specifikací přístroje před opuštěním výrobní haly. Zaručujeme dodržování našich přísných standardů kvality.

Vlastnost	Specifikace
Spektrální rozsah	7800 - 350 cm^{-1}
Spektrální rozlišení (Mid-IR)	Lepší než 0,25 cm^{-1}
Dělič paprsků	Ge/KBr
Laser (LightDrive)	Solid-state diodový, s řízenou teplotou
Interferometr (LightDrive)	Optimalizovaný pro maximální propustnost, dynamicky seřizovaný
Zdroje záření (LightDrive)	Jednobodový vysokointenzitní s nemigrujícím hot-spotem. Volitelně wolfram/halogenový pro Near-IR. Zdroje záření jsou uživatelsky měnitelné.
Detektory	Vysoce stabilní DTGS/KBr, termoelektricky chlazený MCT, kapalným dusíkem chlazený MCT.
Poměr signálu k šumu	Garantovaný 50 000 : 1, peak-to-peak, jednodominutové měření se spektrálním rozlišením 4 cm^{-1} Typický 60 000 : 1
Maximální rychlost měření	40 spekter za sekundu se spektrálním rozlišením 16 cm^{-1}
Vlnočtová přesnost	0,0008 cm^{-1} při 2000 cm^{-1}
Vlnočtová správnost	0,02 cm^{-1} při 2000 cm^{-1}
Rychlost scanu	0,16 až 3,1 cm/s
Komunikace	USB 3.0, vysokorychlostní obousměrná
Rozměry	Š x H x V = 550 x 570 x 250 mm
Hmotnost	32 kg
Napájení	střídavé napětí 100 – 240 V, 47 -63 Hz, 110 W
Certifikace	CE, ETL, ISO/IEC
Možná validace dle	FDA, Ph. Eur., JP, CP, USP

3. Ovládací program - Omnic[®]



Uživatelsky vřidný FTIR software pracující pod operačním systémem Microsoft Windows 10

Pro nebo Enterprise. 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. Zároveň diagnostikuje aktuální stav spektrometru a umožňuje provádět jeho validace a kvalifikace. Zde jsou uvedeny pouze některé rysy.

a) Měření, zobrazení a ukládání spekter

- implementovaný systém jednodotekového ovládání
- System Performance Verification - diagnostický program pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky, dále pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby atd.
- panel nástrojů s ikonami nejpoužívanějších příkazů, snadno editovatelný
- zobrazování měřených spekter v reálném čase, jednoscanový náhled na spektrum (preview)
- volba všech parametrů měření v menu Experiment Setup s možností jejich ukládání do souborů a snadným vyvoláním z výklopného seznamu Experiment
- možnost automatické atmosférické korekce, ATR korekce a jiných korekcí při nebo po měření
- plný multitasking, tj. provádění jiných operací v průběhu měření
- spektrální hledáček pro intuitivní práci s výřezy spekter, Roll and Zoom Window pro pokročilou práci se zobrazením spekter
- zobrazení více spekter v jednom okně - nad sebou, přes sebe nebo rozestoupeně, popis pásů horizontálně i vertikálně s možností editace písma
- Undo funkce
- výstup na standardní nebo virtuální PDF tiskárnu, ukládání spekter 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.

b) Zpracování spekter

- **Jednoduchý výběr parametrů** pomocí ikon, menu, pravé klávesy myši anebo pomocí obvyklých klávesových zkratk Windows (CTRL+C, CTRL+V apod.)
- **Spektrální odečet**, 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, interaktivní Kramer's - Kronigova funkce, fotoakustická korekce, korekce vzdušné vlhkosti a oxidu uhličitého
- **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
- **Library Manager** – správce spektrálních knihoven, jejich vytváření, editace, spojování, hledání podle klíčového slova...
- **Search** – kompletní práce s knihovnamí spekter, výběr cca 1400 ukázkových spekter z velkých databází, tvorba uživatelských knihoven, textové vyhledávání, podmíněné vyhledávání, pět srovnávacích algoritmů, neomezená volba počtu prohledávaných spektrálních regionů
- **QCheck** – matematické porovnání naměřeného spektra s jedním zobrazeným či s více uloženými spektry. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.
- **Report** – menu příkazů pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů.
- Nástroje pro interpretaci spekter a on-line průvodci

c) Standardní doplňkové programy

- **Peak Resolve** pro separaci překrývajících se pásů
- **OMNIC Macros Basic** pro tvorbu automatizovaných postupů – maker
- **TQ Analyst EZ Edition** - software pro kvantitativní analýzu (Lambert-Beer a CLS), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásu...)
- **Omnispectra Standard** – revoluční program pro identifikaci čistých látek a směsí, a zároveň správce všech spektrálních databází a jednotlivých infračervených spekter uložených kdekoli ve vašem počítači. Obsahuje ve standardní verzi databázi minimálně 9000 vysokorozlišených (HR) infračervených spekter. K dispozici jsou také verze s databázemi rozšířenými speciálně pro analýzy plastů, plynů, forenzní analýzy aj.

d) Volitelné doplňkové programy

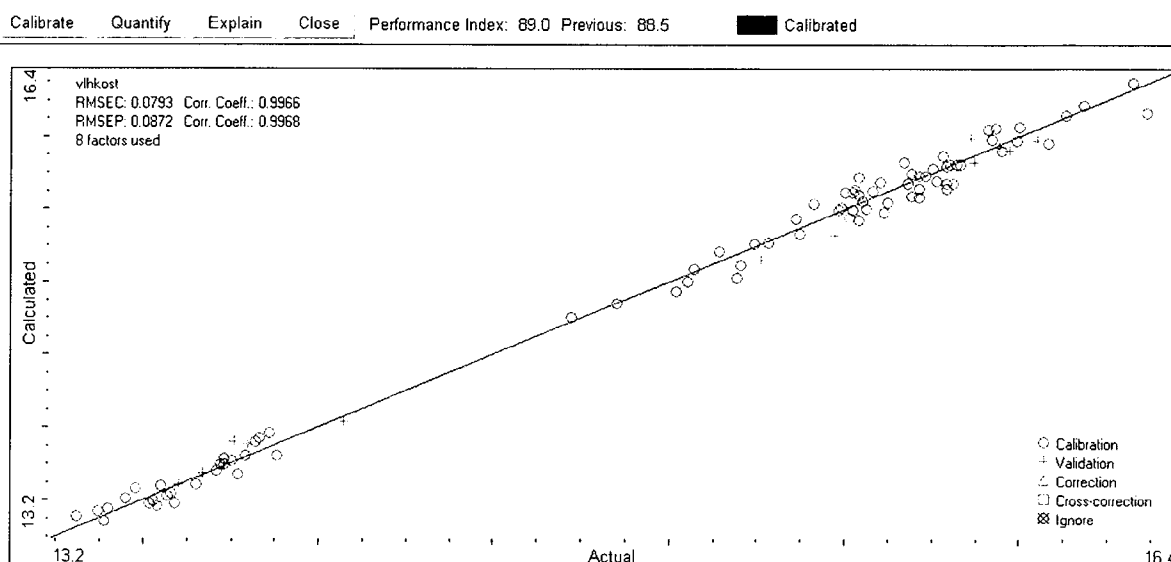
- **SpectraCorr 2D** pro 2D IR spektroskopii
- **OMNIC Series** pro měření sérií spekter (chemická kinetika apod.)
- Další edice programu **Omnispectra** s rozšířenými databázemi pro určitý typ materiálů či analýz (polymery, plyny, forenzní analýzy, Ramanova spektra).
- **Spektrální analytický software TQ Analyst™ Professional Edition:**

4. Spektrální analytický software TQ Analyst™ Professional Edition

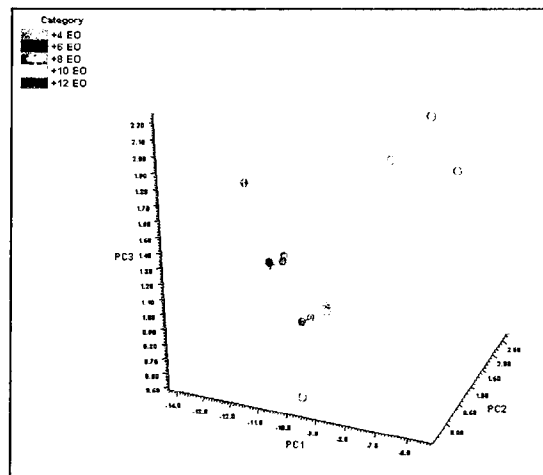


Volitelný program TQ Analyst™ Professional Edition je obsáhlá softwarová platforma pro vývoj robustních kvantitativních a kvalitativních analytických metod, přístupná uživatelům všech úrovní zkušenosti. Je mocným nástrojem pro extrakci informací z Vámi naměřených Mid-IR, Near-IR nebo Ramanových spekter. 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, pološířky 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 odlehklých 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.



5. Příslušenství pro kalibraci přístroje

- kontrola, seřízení a kalibrace přístroje při instalaci včetně protokolu dle ASTM E1421-99
- služba **Spektrotest Plus Standard** po dobu 1 roku v ceně přístroje, software, flash disk a sada standardů pro korespondenční kontrolu a kalibraci FTIR spektrometru
- na vyžádání provedeme při instalaci IQ/OQ FT-IR spektrometru
- možnost validace spektrometru podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

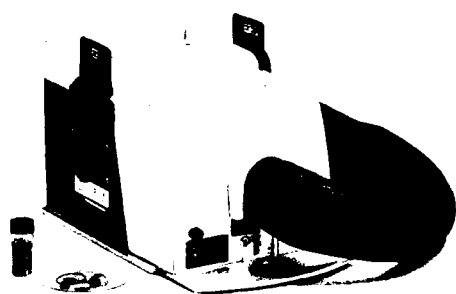
6. Interní Smart TGA/IR interface

TGA/IR modul Nicolet s programovým vybavením OMNIC™ Series spojuje FT-IR s termogravimetrickou analýzou (TGA) do systému, který umožňuje monitoring plynů vyvíjejících se ze vzorku v reálném čase.

TGA je technika využívaná pro sledování změn hmotnosti vzorku v závislosti na teplotě a čase při kontrolované atmosféře. Tyto změny jsou obvykle doprovázeny vývinem plynů – buď rozkladných, nebo těkajících ze vzorku. Identifikace složek těchto plynných směsí je mimořádně přínosná pro charakterizaci vzorku z hlediska reakčního mechanismu rozkladu nebo teplotní stability. Kombinací techniky TGA s FTIR detekcí tedy získáváme kvantitativní údaje o úbytku hmotnosti vzorku a zároveň identifikujeme vyvíjející se plyny.

TGA/IR modul je připojen k termogravimetru prostřednictvím vyhřívané trubice z nerezové oceli (transfer line), zajišťující kvantitativní průchod vyvíjejících se plynů do vyhřívané měřicí kyvety modulu a nulové mrtvé objemy. FT-IR pak měří sérii infračervených spekter a monitoruje tak složení plynu v reálném čase. Vyhřívání transfer line a měrné kyvety jsou nezávisle digitálně řízená a umožňují pracovat při teplotách od laboratorní až do 300 °C.

TGA/IR modul je konstruován tak, aby mohl být vložen do vzorkového prostoru spektrometru Nicolet. Unikátní řešení optické dráhy infračerveného záření minimalizuje energetické ztráty, nevyžaduje kapalným dusíkem chlazený MCT a umožňuje použití standardního DLaTGS detektoru. Použití měřicí kyvety zabezpečuje nejkvalitnější signál při minimálním objemu. Prostor kyvety je uzavřen jediným KBr okénkem (možnost volby ZnSe okénka). Toto řešení rovněž přispívá k minimalizaci energetických ztrát (propustnost KBr v celé střední infračervené oblasti je přibližně 91%T). Umístění okénka uprostřed vyhřívaného bloku vylučuje možnost kondenzace vzorku na jeho povrchu. Celková optická dráha 10 cm zaručuje vysokou citlivost, specifikovaný poměr signálu k šumu je lepší než 4.3×10^{-5} AU při 200°C se standardním detektorem.



TGA/IR modul je plně kompatibilní s termogravimetry Setaram, Seiko, Linseis, TA Instruments, Mettler-Toledo, Netzsch a Cahn TGA Systems a dalšími, které svou konstrukcí umožňují regulovaný odvod vznikajících plynů a par.

7. Řídící počítač

- procesor Intel Core i5 (více než 35000 bodů Passmark-CPU Mark)
- 32 GB RAM
- 1 TB SSD pevný disk
- standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce,
- Microsoft Windows 11, 64bit, CZ
- klávesnice, optická myš, kabely
- LCD monitor 24 palců, 16:9
- Záložní zdroj APC Smart-UPS 2200VA LCD 230V SmartConnect

Konfiguraci počítače lze upravit podle přání kupujícího. Dodavatel si vyhrazuje možnost úpravy konfigurace k lepšímu. Odběratel může použít vlastní počítač srovnatelných parametrů.

8. Sestava doporučená pro Vaše pracoviště (N550/24)

Doporučená sestava umožňuje měření a vyhodnocování infračervených spekter pevných, práškových, pastovitých a kapalných vzorků, vývoj kvalitativních analytických modelů. V případě zájmu o rozšíření doporučené sestavy o další komponenty anebo metody nás laskavě kontaktujte.

1.	<p>FTIR spektrometr Nicolet APEX</p> <ul style="list-style-type: none">- DLaTGS detektor- Ge/KBr dělič paprsků- vysokointenzitní jednobodový zdroj infračerveného záření s vysokou svítivostí a dlouhou životností- diodový referenční laser- spektrální rozsah 7800 - 350 cm^{-1}- spektrální rozlišení lepší než 0.25 cm^{-1}- poměr signál šum lepší než 50000:1 za jednu minutu- Dynamic Alignment - vnitřní inteligence systému s nepřetržitou elektronickou dynamickou optimalizací měřící soustavy přístroje při každém scanu, tj. optická lavice spektrometru je optimalizována na maximální energetickou propustnost záření při každém scanu.- automatická justáž spektrometru Autotune - samostatná hardwarová elektronická a softwarová funkce pro automatické elektronické seřizování spektrometru před vlastním měřením, např. z důvodů korekce na teplotní roztažnost materiálů děliče paprsků, interferometru, zrcadel atd.- uzavřená a vysušovaná optika s možností profukování suchým inertním plynem, KBr okénka vzorkového prostoru – možnost výměny okének za ZnSe- rychlost měření 1 scan za sekundu při standardním rozlišení 4cm^{-1}- náhled na infračervené spektrum v reálném čase (před vlastním měřením)- při kinetických experimentech (např. analýza plynů) je maximální rychlost měření 40 infračervených spekter za sekundu při rozlišení 16 cm^{-1}- uživatelsky volitelná rychlost pohybu pohyblivého zrcadla v rozsahu od 0.16 $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$ do 3.1 $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$, počet volitelných rychlostí 5- součástí optiky je softwarově řízená motorizovaná apertura- možnost vyvedení externího paprsku do plnohodnotného vzorkového prostoru obsahující samostatný detektor např. kapalným dusíkem chlazený MCT (nezbytné pro spekulární reflexi s velmi tupým úhlem)- možnost přepínání počítačem řízeného zrcadla externího paprsku mezi oběma nezávislými vzorkovými prostory- možnost budoucího rozšíření o další pokročilé měřící techniky např. vedlejší vzorkový prostor, autosampler, integrační sféru a o manuální nebo plně motorizovaný infračervený mikroskop- možnost rozšíření o TGA interface pro připojení TGA, který je vložitelný do vzorkového prostoru FTIR spektrometru. Vyhřívaná transfer line dlouhá 150 cm s digitální regulací teploty do 300°C. Optická dráha plynové kyvety je 10 cm a objem 22 ml- možnost použití dlouhocestné plynové kyvety (optická dráha 10 metrů a více)- možnost rozšíření o další měřící nástavce od různých výrobců (např. nástavec na měření spekulární reflexe, ...).
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ovládání spektrometru přes standardní řídicí PC s operačním systémem Windows 11 - komunikační rozhraní mezi přístrojem a PC je realizováno přímo pomocí USB kabelu - standardní nástavec Smart Omni-transmission pro transmisní měření (po vložení nástavce do vzorkového prostoru je automaticky rozpoznán a nabídnut experimentální soubor s předdefinovanými parametry – automatické nastavení metody) - anglické a české manuály <p>Kompletní uživatelsky příjemný ovládací, diagnostický a validační software OMNIC 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - plná kompatibilita s daty získanými na starším FTIR spektrometru Nicolet (komerční i uživatelské knihovny spekter, infračervená spektra, databáze výsledků, kvantitativní metody, automatizované postupy, apod.) - možnost ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši - zabudovaný diagnostický software pro kontrolu zdroje záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru, dále pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby – SPV,... - spektrální matematika - práce s knihovnami spekter – správce knihoven Library Manager, Search, Qcheck, - cca 1400 ukázkových spekter z velkých databází - možnost provedení jednoskenového zobrazení (tzv. on-line spektrum) před zahájením experimentu - menu příkazů Report pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů - souprava validačních standardů dle National Institute of Standards (USA) - pokročilá ATR korekce – korekce y-ové, tak i x-ové osy ATR spektra (nezbytná funkce pro srovnávání infračervených spekter naměřených ATR technikou se spektry naměřenými standardními transmisními technikami) – vyžaduje nastavení následujících parametrů: materiál krystalu, počet odrazů, úhel odrazu a indexu lomu měřeného materiálu - softwarová funkce QCheck pro ověření shody naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra. - program na separaci překrývajících se pásů – Peak Resolve spectral deconvolution - interpretační program infračervených spekter – IR Spectral Interpretation - součástí spektrometru je validační software umožňující automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení s tím že uživatel si může samostatně provádět kontrolní měření na dodaných certifikovaných standardech (interní validace) - příslušenství a software pro validaci systému Spektrotest EZ Plus (po dobu 1 roku v ceně přístroje) dle normy ASTM 1421-99 (externí validace) - možnost externí validace spektrometru podle ČSN EN ISO/IEC 17025 - certifikace výrobce a dodavatele dle normy ISO 9001
2.	<p>Jednoodrazový Smart ATR nástavec iTX s automatickou rekognoskací a nastavováním parametrů, plochým diamantovým ATR krystalem se spektrálním rozsahem 7800-400 cm⁻¹, momentovou přítlačkou s dvěma vyměnitelnými špičkami (pro měření materiálů s rovným i nerovným povrchem), protiodpařovacím krytem a teflonovou špachtlí pro snadné měření kusových, práškovitých, pastovitých a kapalných vzorků.</p>
3.	<p>Plná kompatibilita s Vašimi stávajícími měřícími nástavci (Pike technologies, Unicam analytical system: kapalinové kyvety, plynové kyvety, držáky kyvet a tablet, atd.)</p>

4.	<p>OMNIC Specta – specializovaný program na správu všech spektrálních souborů na PC, tvorba virtuálních knihoven z vašich spektrálních dat, procesní trasa (jakákoliv úprava spekter je vždy vratná), atd. Identifikace čistých látek a směsí (identifikace vícesložkových směsí) – multikomponentní vyhledávání v knihovnách umožňující analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (maximálně 4 složky), multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích umožňující předem ručně definovat majoritní složku tzv. kontaminant search (maximální stanovení 4 složek včetně majoritní složky).</p> <p>Využívání identických souborů (knihoven spekter) pro základní spektroskopický i specializovaný program s funkcemi uvedenými výše</p>
5.	<p>TQ Analyst EZ Edition – software pro kvantitativní analýzu (Lambert – Beer, CLS, ...), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards,...) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásů...)</p>
6.	<p>Macros Basic – software pro tvorbu automatizovaných postupů (měření, vyhodnocování, tvorba protokolů, export do Wordu, Excelu apod.)</p>
7.	<p>Digitální databáze ATR-IR Spectra Sigma-Aldrich s více jak 19500 infračervenými spektry naměřenými ATR technikou</p>
8.	<p>Knihovna (digitální databáze) infračervených spekter polymerů – „Polymers Miracle“ – ATR (645 IČ spekter). Včetně spektroskopické příručky o analýze polymerů.</p>
9.	<p>Knihovny (digitální databáze) infračervených spekter anorganických materiálů „Inorganics I. – IV.“ (1.803 HR IČ spekter)</p>
10.	<p>Knihovny (digitální databáze) infračervených spekter organických a anorganických látek (Aldrich 9183 IČ spekter a Polymers Library 4014 IČ spekter. Celkem 13197 HR IČ spekter.</p>
11.	<p>Řídící počítač - Procesor min. 35000 bodů Passmark-CPU Mark, 16 GB RAM, 1 TB pevný disk, standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce, Microsoft Windows 11, 64bit, CZ, klávesnice, optická myš, kabely, LCD monitor 23 palců, 16:9. Záložní zdroj APC Smart-UPS 2200VA LCD 230V SmartConnect.</p>
12.	<p>1 pár (2ks) hranatých křemenných kyvet o optické dráze 1cm s teflonovým uzávěrem pro měření těkavých látek</p>
13.	<p>Digitální databáze ropných produktů používaných v ČR (The Nicolet Oil Library) naměřené technikou KBr (1038 infračervených spekter), ATR (538 infračervených spekter) a digitální databáze extraktů ropných látek v halogenovaném rozpouštědle (více jak 30 infračervených spekter). Celkem více jak 1600 infračervených spekter.</p>
14.	<p>Program QuantNEL – český program na vyhodnocení a archivaci extrahovatelných polárních a nepolárních látek ve vodách a půdách podle normy ČSN 75 0505, DIN H18 a vlastní kalibrace, přímý výstup výsledků do databáze dle zásad GLP (splňuje zásady správné laboratorní praxe). Dále pak umožňuje automatické ukládání výsledků do needitovatelné databáze výsledků, které je spojena s konkrétním operátorem, který je přihlášen do programu na stanovení EL a NEL, odlišení výpočtu pro látky, které obsahují, resp. neobsahují aromáty, rozdíl v algoritmu výpočtu pro vody resp. zeminy, vyhledávání v needitovatelné databázi výsledků podle různých kritérií například čísla vzorku, data měření či jména pracovníka, který analýzu prováděl,....</p> <p>Program QuantNEL na stanovení EL resp. NEL dále umožňuje např. interaktivní korekci základní linie v programu na stanovení EL a NEL, průměrování základní linie pro stanovení nízkých koncentrací (0.01 mg/l), výpočet zředění vzorku pro vysoké koncentrace ropného znečištění z důvodu úspory halogenovaných rozpouštědel, automatickou detekci nenalezených pásů důležitých pro vlastní výpočet.</p> <p>Možnost ukládání hodnot získaných pro regulační vzorky do needitovatelné databáze a jejich</p>

	následný export do tabulkového editoru MS Excel
15.	Možnost cloudového úložiště pro naměřená data o velikosti 10 GB: <ul style="list-style-type: none"> - úložiště umožňuje sdílení, prohlížení a úpravu měřících dat i z platforem jako jsou smartphony a tablety - uložená data musí být zabezpečena proti jejich zneužití pomocí certifikovaného poskytovatele cloudových služeb AWS

DPH 21% (ze základu 1.414.000,- Kč)	296.940,- Kč
Nabídková cena sestavy pro Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně, Fakultu Technologickou (body 1 až 15) včetně 21% DPH	1.710.940,- Kč

Možnost odkoupení stávajícího plně funkčního zařízení Nicolet iS10 pořízeného v roce 2010 (sériové číslo: AKX1002384; Thermo Scientific) bez 21% DPH	265.000,- Kč
---	---------------------

**Informace pro dodavatele
VAROVNÉ SIGNÁLY „RED FLAGS“, horizontální zásady „VÝZNAMNĚ
NEPOŠKOZOVAT“ a zamezení STŘETU ZÁJMU**

UTB - Infračervený spektrometr pro střední infračervenou oblast s odkupem

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, z pozice veřejného zadavatele, (a rovněž příjemce podpory), je povinna se zabývat vším zde uvedeným. Zadání veřejné zakázky vítěznému uchazeči je podmíněno dodržáním těchto zásad. Zadavatel vyžaduje po dodavateli dodržování níže uvedeného:

Varovným signálem je zejména taková situace, která by mohla vést k závažným nesrovnalostem, tj. podvodům, korupci, dvojímu financování, střetu zájmů, případně k jiným typům incidentů, které by byly v rozporu se samotným Nařízením Recovery and Resilience Facility, s právem Evropské unie a České republiky. **Varovné signály identifikuje na úrovni komponent sám vlastník komponenty či subjekty implementace.**

4 Red Flags (dále jen „4RF“):

- podvod,
- korupce,
- střet zájmů,
- dvojí financování.

Významně nepoškozovat (dále jen „DNSH“) znamená, že u činností, které příjemce podpory realizuje, se nutně musí zdržet těch činností – nesmí je vykonávat ani podporovat, které významně poškozují některý ze šesti environmentálních cílů EU:

- a) zmírňování změny klimatu,
- b) přizpůsobování se změně klimatu,
- c) udržitelné využívání a ochranu vodních a mořských zdrojů,
- d) oběhové hospodářství nebo jej významně zatěžuje,
- e) prevenci a omezování znečištění,
- f) ochranu a obnovu biologické rozmanitosti a ekosystémů.

Střet zájmu

Při posuzování střetu zájmů je třeba zohlednit dle čl. 61 Finančního nařízení také širší rodinné, osobní či citové vazby zapojených osob, politickou nebo národní přízvětnost, důvody hospodářského nebo finančního zájmu nebo z důvodů jiného přímého či nepřímého osobního zájmu, které mohou vést k tomu, že daná osoba nerozhoduje v dané věci objektivně a nestranně.

Ve smyslu čl. 61 Finančního nařízení musí být vyloučen střet zájmů osob účastnících se řízení, výběru, hodnocení, kontroly a monitoringu všech operací projektů z NPO. Podle čl. 61 odst. 3 Finančního nařízení ke střetu zájmů dochází, je-li:

- z rodinných důvodů;
- z důvodů citových vazeb;
- z důvodů politické nebo národní spřízněnosti (např. členství v téže politické straně, občanství téhož státu, kterým není ČR);
- z důvodu hospodářského zájmu (společná investice více zainteresovaných osob, zájem na provedení obchodu, platby, výdaje, z něhož plyne zisk více zainteresovaným osobám);
- z důvodu jiného přímého či nepřímého osobního zájmu ohrožen nestranný a objektivní výkon funkcí účastníka finančních operací nebo jiné osoby dle čl. 61 odst. 1 Finančního nařízení

Při posuzování střetu zájmů je třeba zohlednit dle čl. 61 Finančního nařízení také širší rodinné, osobní či citové vazby zapojených osob, politickou nebo národní spřízněnost, důvody hospodářského nebo finančního zájmu nebo z důvodů jiného přímého či nepřímého osobního zájmu, které mohou vést k tomu, že daná osoba nerozhoduje v dané věci objektivně a nestranně.