



KUPNÍ SMLOUVA č. 146/OVZ/PJ/2022

SMLUVNÍ STRANY

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 8, 771 47 Olomouc, Česká republika
rektor: prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]
tel. č. [REDACTED]
email: [REDACTED]
IČ: 61989592
DIČ: CZ61989592
bankovní spojení: [REDACTED]

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ: **Bruker s.r.o.**
se sídlem: Pražákova 1000/60, Brno, PSČ 619 00
zápis v obchodním rejstříku: u Krajského soudu v Brně ze dne 24.7.2008, oddíl C, vložka
59455
statutární orgán: Gary Hermann Kruppa, Marie Chmelíková, Kristin Amy Brown
jednatelé společnosti
osoba oprávněná jednat
ve věcech smluvních: Gary Hermann Kruppa, Marie Chmelíková
osoba oprávněná jednat
ve věcech technických: [REDACTED]
IČ: 28297211
DIČ: CZ28297211
bankovní spojení: [REDACTED]
č.ú.: [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“).

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícím vybrána v zadávacím řízení s názvem „**PřF/UPOL – hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou na bázi Q-TOF technologie**“ jako nabídka nejvhodnější.

I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je hmotnostní spektrometr Bruker timsTOF Pro 2 (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 nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, 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.

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 126 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.

2. Místo dodání: Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, Laboratoř růstových regulátorů, budova F2, 1. patro, laboratoř 1.25, Šlechtitelů 27, 783 01 Olomouc, Česká republika.

Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: XXXXXXXXXX nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí 13 634 000,- Kč bez DPH, DPH ve výši 2 863 140,- Kč, celková cena 16 497 140,- Kč včetně 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, splatnost každé faktury bude 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícímu následovně:

a) faktura na 50 % celkové kupní ceny uvedené v čl. III. odst. 1 této Smlouvy ve výši 6 817 000,- Kč bez DPH bude vystavena Prodávajícím nejdříve po dodání Zboží, po splnění řádné

a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících parametry 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;

b) faktura na 25 % celkové kupní ceny uvedené v čl. III. odst. 1 této Smlouvy ve výši 3 408 500,- Kč bez DPH bude vystavena Prodávajícím nejdříve 02.01.2023;

c) faktura na 25 % celkové kupní ceny uvedené v čl. III. odst. 1 této Smlouvy ve výši 3 408 500,- Kč bez DPH bude vystavena Prodávajícím nejdříve 02.01.2024.

2. Každá 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 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a současně identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Každou fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na každé vystavené faktuře bude vyznačeno číslo této Smlouvy.

3. Nebude-li jakákoliv faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími 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 kupujícími.

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.

5. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícími od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

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 bude tvořit nedílnou součást smlouvy (příloha č. 1 smlouvy).

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

- Školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu minimálně 1 dne po 8 hodinách pro minimálně 3 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy.

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady, záruka

1. Proávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů v délce 12 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Proávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa dodání zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 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. Proávající 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. Proávající se dále zavazuje k provádění bezplatného plného servisu dodaného zařízení i ovládacího i vyhodnocovacího software včetně aktualizací a zaškolení a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem dodaných zařízení po celou dobu trvání záruční doby včetně veškerých potřebných náhradních dílů (bezplatný záruční servis dodaného zboží).

4. Proávající se dále zavazuje poskytnout neomezenou a bezplatnou vzdálenou servisní diagnostiku a servis zařízení prostřednictvím vzdáleného přístupu a připojení k přístroji, včetně aplikační podpory po dobu záruky v pracovních dnech od 09 hod. do 16 hod. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize zboží.

VII. Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené 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. Proávající 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 1.000,- 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.
4. Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % .Kč z celkové ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem úhrady kupní ceny v rozsahu dle čl. IV. odst. 1 písm. a) až c), a to za každý případ samostatně.
5. 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.
6. 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.
7. 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, podílející se na plnění této Smlouvy.
2. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých subdodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
3. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené Smlouvy.
4. Tato Smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.
5. 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.

6. 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.

7. 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.

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

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

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

10. 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.

11. 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.

12. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

13. Nedílnou součástí této Smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka Prodávajícího ze dne 23. května 2022

V Olomouci 21.07.2022

V Brně 20.07.2022

.....
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.
rektor UP v Olomouc

.....
Gary Hermann Kruppa, Marie Chmelíková
jednatelé společnosti Bruker s.r.o.

Příloha č. 1 – Nabídka Prodávajícího ze dne 23. května 2022

Název veřejné zakázky:	PřF/UPOL – hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou na bázi Q-TOF technologie
Zadavatel:	Univerzita Palackého v Olomouci

(dále jen „veřejná zakázka“)

Dodavatel, včetně uvedení své právní formy:	Bruker s.r.o.
Sídlo:	Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
IČO:	28297211
Osoba oprávněná jednat jménem účastníka:	Gary Hermann Kruppa, jednatel společnosti Marie Chmelíková, jednatel společnosti

Nabízený systém ve veřejné zakázce je určen jen pro výzkumné účely (RUO, Research Use Only). Nejedná se tedy o přístroj pro medicínské účely s certifikací IVD (In Vitro Diagnostics).

Standardní rozsah záruky je 12 měsíců.

Zahrnuje bezplatné provádění veškerých servisních zásahů na spektrometru v místě u zákazníka servisním technikem Bruker s.r.o. včetně

- bezplatné výměny potřebných náhradních dílů včetně nákladů spojených se zasláním těchto dílů,
- preventivní prohlídky servisním technikem po 12 měsících, zahrnující kompletní kontrolu a případné doladění spektrometru, výměnu oleje v pumpách a výměnu potřebných filtrů

Nabízený systém je HW i SW kompatibilní s kapalinovým kapilárním chromatografem nanoHPLC Dionex UltiMate™3000 RSLCnano.

Hmotnostní spektrometr Bruker timsTOF Pro 2 s příslušenstvím

- Pol. Popis
- # 1910000 timsTOF Pro 2 LC-MS System

Nejnovější hmotnostní spektrometr vybavený unikátní technologií TIMS a PASEF druhé generace se díky své rychlosti a vysoké citlivosti v MSMS stává revolucí v shotgun proteomice.

timsTOF Pro 2 - Trapped Ion Mobility LCMS system

je hybridní tandemový hmotnostní spektrometr s duální iontovou mobilitou, selekčním kvadrupólem, kolizní celou a analyzátozem s vysokým rozlišením na bázi Q-TOF.

Vysoká rychlost skenu až 120 Hz v MSMS s vysokým rozlišením přes 60 000 bez ztráty citlivosti spolu s přesností měření hmoty pod 800 ppb umožňují analýzu komplexních proteinových vzorků.

Přípraven pro výzkumné i rutinní využití.

Unikátní výkon – čtyři dimenze informace pro jednoznačnou identifikaci látek:

- Iontová mobilita (TIMS)
- přesná hmota
- stabilita a přesnost měření odezvy izotopických patternů
- MS/MS
- Jedinečný algoritmus SmartFormula 3D™

Unikátní technologie hmotnostního spektrometru: TIMS a PASEF

Systém **timsTOF Pro 2** s technologií **PASEF** přináší revoluční zvýšení skenovací rychlosti doprovázené zlepšenou specifitou a vysokou citlivostí při vysokém rozlišení MS i MSMS spekter. Všechny tyto unikátní vlastnosti dávají vědcům možnost k hlubšího zkoumání komplexních proteomických vzorků.



Nový design duální mobilní celky umožňuje vstup a akumulaci iontů v prvním segmentu, zatímco ve druhém segmentu dochází k vypouštění iontů na základě jejich mobility. Akumulace probíhá na základě mechanismu duální iontové pasti **TIMS** (Dual Trapped Ion Mobility) a paralelní akumulace a separace iontů využívá technologii **PASEF** (Parallel Accumulation Serial Fragmentation).

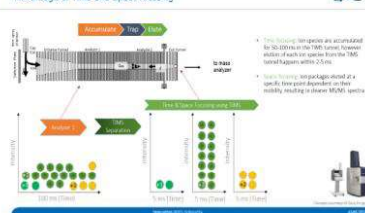
Díky vysoké citlivosti získané prostřednictvím PASEF je možné analyzovat nejen vzorky s malou buněčnou populací, ale také použít kratší gradient při identifikaci většího počtu peptidů a jejich post-translačních modifikací (PTMs).

Technologie PASEF systém umožňuje režimy:

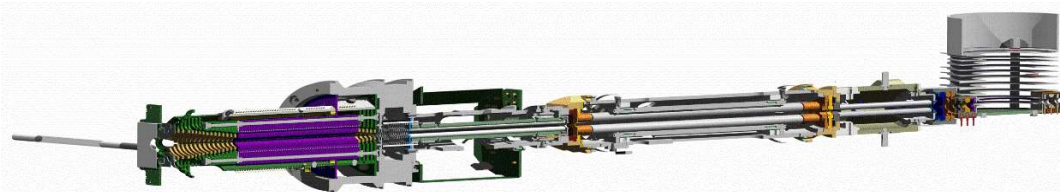
- **dda-PASEF** (Data Dependent Acquisition PASEF) standardní režim
- **dia-PASEF** (Data Independent Acquisition PASEF) pro vysokou kompletnost a opakovatelnost identifikací
- **prm-PASEF** (Parallel Reaction Monitoring PASEF) pro cílenou proteomiku.

How Does TIMS Work?

Advantage of Time and Space focusing



Spektrometr s unikátní technologií PASEF a TIMS s vysokým rozlišením i rychlostí v MS a MSMS pro měření komplexních proteomických vzorků:



- FSR technologie umožňující měřit při **plné citlivosti za maximálního rozlišení** (Full Sensitivity at maximum resolution) minimální rozlišovací schopnost $R = 60\,000$ FWHM získaná při standardním měření bez jakýchkoli omezení v rychlosti skenu, a to i jak v MS tak i MS/MS módu.
- Nejvyšší rozlišení na trhu > 150 FWHM, typicky přes 200 FWHM
- Díky duální struktuře TIMS umožněn 100 % „duty cycle“, kdy paralelní akumulace iontů v iontové pasti (TIMS) při mobilním skenu vede k eliminaci ztráty iontů a tím i dosažení vyšší citlivosti
- imeX = nastavitelné rampovacího času TIMS a tím rozlišení iontové mobility
- nastavení akumačního času v TIMS
- Vysoká reprodukovatelnost CCS
- Přesnost hmoty lepší než 800 ppb s interní kalibrací v MS i MS/MS módu
- Vysoce výkonný hyperbolický analytický kvadrupól a kolizní cela pro vysoce efektivní fragmentaci iontů
- Mass drift během 8 hodin při teplotní odchylce pod 1 K je nižší než 2 ppm
- Ortogonální uspořádání vstupní kapiláry a iontové optiky výrazně zvyšující robustnost instrumentu

A. Ionizační zdroj Apollo II typu Elektrosprej (ESI)

- Vysoce citlivý iontový zdroj ESI s duálním iontovým trychtýřem (ion funnel) používaným pro jemnou fokusaci iontů nezávisle na jejich hmotnosti a s vysokou efektivitou transmise iontů
- Snadno vyměnitelná kombinovaná kazeta s dvojitým iontovým trychtýřem a hexapólem umožňující jednoduchou údržbu
- Uzemněná jehla pro jednoduchou a optimální ionizaci
- Zdroj vhodný pro spojení s U-HPLC, klasickou HPLC a CE
- Vyhřívání protiproud vysušovacího plynu pro jemné a efektivní vysoušení sprejovaného vzorku
- Systém iontové optiky (iontových čoček) s možností provádět kolize přímo ve zdroji, tzv. „**In-Source collision induced dissociation control (IS-CID)**“ a získat tak až dvojnásobnou fragmentaci MS/MS/MS
- Pneumatický pseudo-ortogonální iontový zdroj se zmlžovačem pro průtoky 1μl/min až 1 ml/min, s gradienty mobilní fáze od 100 % vodní po 100 % organickou fázi
- Průtoky od 1μl/min do 1ml/min
- Poniklovaná skleněná kapilára pro fyzickou a elektrostatickou izolaci iontů
- Počítačem řízené ovládání vysokého napětí a regulace průtoku plynů

B. Kvadrupól pro selekci iontů v širokém rozmezí hmot ro MS i MS/MS měření:

- Hyperbolický kvadrupól pro selektivní filtraci iontů
- Ultra stabilní a robustní monolitický design
- Generátor vysoko frekvenčního napětí pro monoizotopickou selekci prekurzorových iontů (“Analytical Quadrupole”)

C. CID Kolizní cela (“Collision Cell”) pro získání fragmentačních iontů a jejich následné měření přesné hmoty:

- Design hyperbolického hexapólu s širokým rozsahem fragmentace
- Rychlá radiální ejekce iontů umožňující rychlé MS/MS cykly
- Generátor vysoko frekvenčního napětí s rychlou amplitudou přepínání
- Regulátor kolizního plynu
- Možnost širokopásmové kolizně indukované disociace (broad band - collision induced dissociation = **bb-CID**)

D. Ortogonální pulzní extrakce iontů a UHR Time-of-Flight analyzátor

- Ortogonální uspořádání patentované pulzní extrakce iontů (PIE) a UHR TOF analyzátoru
- TOF s geometrií jednoduchého „V“ s jednou reflexí iontů pro maximální fokusaci iontů a citlivost detekce
- Uzavřený systém iontové optiky
- Detekční systém “in-line” pro snadnou údržbu
- Nejnovější optika pro re-fokusaci iontů při průletu TOF analyzátozem pro nekompromisní citlivost spektrometru
- Dvoustupňový bez mřížkový iontový reflektor se zvýšeným rozlišením a přesností hmot
- Vysoce citlivý a rychlý systém detektoru iontů s mechanickým nastavováním v rozsahu mikrometrů
- Možnost měření v pozitivním i negativním módu
- Ultra stabilní vysoko napěťové zdroje pro TOF analyzátor a detektor

E. Systém generování vakua ve spektrometru:

- Plášť pro permanentní udržení vakua v systému
- Pět oddělených vakuových segmentů
- Rotační přečerpávací vývěva pro ESI zdroj a turbo-molekulární pumpy pro diferenciální čerpání vakua v systému iontové optiky a UHR-TOF analyzátoru
- Kontrolní jednotka pro měření vakua a ovládání pump

F. Dávkovací pampa pro manuální nástřik (přímou infuzi) vzorku z injekční stříkačky

- Příslušenství pro manuální přímý nástřik přesného množství vzorku
- Stříkačka o objemu 500 ul

G. Režimy činnosti a deklarované parametry spektrometru:

- **Hmotnostní rozsah TOF** 20 - 20 000 m/z
- **Hmotnostní rozsah kvadrupól** 20 - 20 000 m/z
- **Hmotnostní rozsah izolace kvadrupólem** až do 3 000 m/z
- **Reprodukovatelnost měření CCS (Collision cross section):** <0,5% RSD

- **Rozlišení iontové mobility vyšší než 150 FWHM, typicky více než 200 FWHM**
- **Rozlišení hmotnostního spektrometru > 60 000 FWHM** v MS a MS/MS módu při zachování plné citlivosti spektrometru a rychlosti 50 spekter za sekundu v rozsahu 600 – 3000 m/z, testováno na hmotě 1222 m/z
- **Rychlost skenování (při zachování maximální citlivosti a rozlišení):**
 - až **50 Hz** v režimu **MS** (včetně zápisu čárových i profilových spekter na disk)
 - až **50 Hz** v režimu **MS/MS** (včetně zápisu čárových i profilových spekter na disk)
 - až **120 Hz** v režimu **PASEF** (využití iontové mobility a paralelní akumulace iontů)
- **Přesnost měřené hmoty v MS a MS/MS módu:**
 - **< 800 ppb RMS** (při použití interní kalibrace)
 - **< 2 ppm RMS** (při použití externí kalibrace)
- **Citlivost**
 - **MS mód s ESI: 1 pg S/N > 100:1 RMS** (Reserpin)
 - **MS mód s IonBoosterem (HESI)** (nutno objednat separátně): **100 fg S/N > 100:1 RMS** (Reserpin)
 - **MS/MS mód ro 2.5 fmol Glu-Fib B: > 1000 counts (S/N cca 50:1)** pro nejintenzivnější pík fragmentu, měřeno pro vzorek 100 fmol/μL Glu-Fibrinopeptide B při průtoku 3 μL/min.
 - **TIMS MS mód s ESI: Reserpine 50 fg/ul <15% RSD**
- **Stabilita hmoty (selektivita spektrometru): technologie hrEIC** („high resolution Extracted Ion Chromatogram“) s **+0,5 mDa „oknem“** pro vysokou selektivitu spektrometru v MS i MS/MS.
- **Stabilita hmoty při změně teploty ΔT < 1K lepší než < 2 ppm**
- Možnost interní kalibrace (MS a MS/MS) s použitím „lock mass“
- Standardní proces automatické externí kalibrace (**jedna kalibrace pro MS a MS/MS**)
- **Prokázáný dynamický „in spectrum“ koncentrační rozsah > 5 koncentračních řádů** bez nutnosti dynamického rozdělování proudu iontů
- **Možnost měření v pozitivním a negativním módu**
- **Teplotní regulace MS**
- **Teplotní kompenzace MS**
- Rychlost TOF měření až 10kHz
- **Ultra rychlý digitizer s 10bit technologií ADC (Analog to Digital)** pro vysoký dynamický rozsah měření a správné poměry iontů v izotopickém klastru
- **Rychlost digitalizace převodníkem 5 Giga Samples/s a 50 Gbit/s**

H. Vlastnosti spektrometru pro vysoký výkon a měření přesné hmoty:

- Technologie **TIP™** - **“True-Isotopic-Pattern”** pro korektní určování poměrů zastoupení izotopických píků **v MS i MS/MS** spektrech (díky technologii ADC).
- Patentovaná technika **SmartFormula 3D™** pro třidimenzionální, jednoznačné (automatické) určování molekulárních vzorců zkoumaných látek pomocí přesné hmoty, True Isotopic Pattern na MS spektrech a True Isotopic Pattern na MS/MS spektrech fragmentů.
- **Flash detektor s dlouhou životností** na bázi **ADC (“Analog to Digital”)** - převaděč analogového signálu do digitální podoby na rozdíl od starší techniky TDC (“Time to Digital”) převaděče. Mimořádná citlivost v MS/MS módu (fmol)
- Dlouhodobě vysoce-stabilní určování hmotností v MS a MS/MS
- Přesnost určení hmoty není závislá na koncentraci vzorku ani na kolizní energii
- Kombinovaná kalibrace pro MS i MS/MS měření
- Letová trubice s ultra přesnou teplotní kompenzací

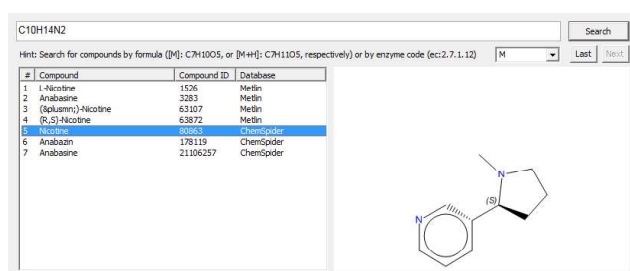
I. Datový a obslužný systém (parametry stejné nebo lepší):

- PC Workstation s 3,6 GHz single Quad-Core Procesorem, 16 GB RAM, HDD 2TB
- DVD-ROM mechanika a DVD/RW mechanika
- Operační systém Windows 10
- 1x 24" LCD displej Dell, klávesnice, myš
- Dálkový přístup šifrovaným 128 bit SSL web kanálem včetně LAN
- Software pro vzdálený přístup k spektrometru pomocí protokolu TCP s využitím portů min. http, https a/nebo ftp. Dále pak možnost vzdálené diagnostiky a servisních zásahů pomocí služby RDP (port 3389) nebo SSH (port 22) – obojí bude dodavateli pro přístup z veřejného internetu povoleno na vyžádání.

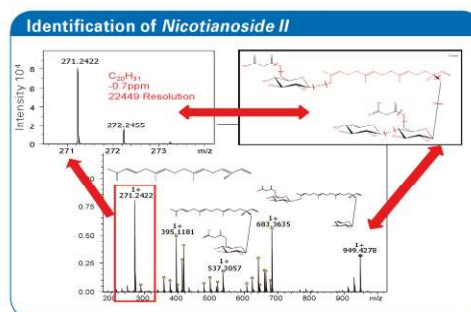
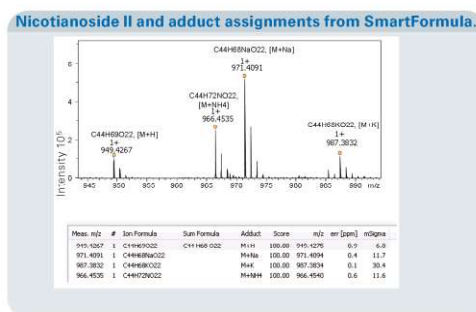
J. Ovládací software a aplikace:

Kompletní softwarový balík **Compass** pro plnou kontrolu HPLC a spektrometru, sběr MS a MS/MS dat a jejich následné zpracování:

- Pracuje v operačním systému Windows 10
- Modul **HyStar** pro integrovanou kontrolu nejrozšířenějších U-HPLC a HPLC systémů, autosamplerů a automatizačních zařízení, včetně nanoElute
- Instant Expertise™ pro inteligentní auto MS/MS analýzy
- **oTOF Control** - ovládací software spektrometru obsahuje:
 - “Expert mode”: rozšířená kontrola parametrů systému pro interaktivní optimalizaci sofistikovaných metod pro měření přesné hmoty
 - Měřicí režimy: sken, auto MS/MS, bb-CID, DDA-PASEF, DIA-PASEF, PRM-PASEF
- Modul **Data Analysis**, obsahující:
 - Pokročilé zpracovávání získaných MS dat s vysokým stupněm automatizace zpracování
 - Jedinečnou rutinu **SmartFORMULA 3D™** využívající **Sigma-Fit™** pro 2-dimenzionální automatické určování sumárních vzorců zkoumaných látek na základě změřených isotopických paternů MS a MS/MS spekter látek
 - **CompoundCrawler** pro prohledávání rozsáhlých internetových databází ChemSpider v návaznosti na nalezené sumární vzorce

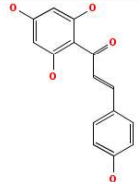


- **FragmentExplorer™** pro rychlejší interpretaci MS/MS dat. SW poskytuje interaktivní vztah mezi výsledky smartFORMULA 3D™, spektry a molekulární strukturou. Unikátní algoritmus přiřazuje k sumárnímu vzorci strukturu bez předchozích informací.



- Přímý export do webové aplikace **MetFrag**
- Vyhodnocovací SW má přímé propojení se SW MetFrag (<http://msbi.ipb-halle.de/MetFrag/>), který umožňuje přímé porovnání MS a MS/MS spekter s internetovými databázemi KEGG, PubChem a ChemSpider



Score	# Explained Peaks	Trivial Name	Exact Mass	Structure	Database ID	Actions
1.0	5	<ul style="list-style-type: none"> Naringenin chalcone 2,4,4',6'-Tetrahydroxychalcone Isosalipurpol Chalconaringenin 	C ₁₈ H ₁₂ O ₈ 272.0685		C06561	Fragments Download

- Modul **QuantAnalysis** pro kvantitativní analýzy
- **LibrarySearch** - modul pro vyhledávání v MS, MS/MS a MSⁿ spektrech s pokročilým srovnávacím algoritmem
- **Charge Deconvolution pro DA** modul pro automatickou dekonvoluci získaných spekter a určení náboje jednotlivých píků ve spektru
- **MaxEntropy Deconvolution** jako možnost předchozího
Možnost exportu spekter a profilů iontových proudů (TIC, EIC atd.) jako Windows Metafiles do Wordovských dokumentů
- Vyhodnocování **DDA** a **DIA** dat pomocí SW **MaxQuant**

K. Volitelné APCI zdroje (nutno objednat separátně):

- **Captive spray nanoBooster** - revoluční vysoce citlivé a výkonné řešení pro nano-LC a proteomické aplikace včetně kvantifikace
- **VIP-HESI** – vysoce citlivý iontový zdroj na principu vyhřívání elektrospreje
- **APCI II** zdroj - zdroj pro chemickou ionizaci při atmosférickém tlaku
- **APPI II** zdroj umožňující fotoionizaci ionizaci při atmosférickém tlaku
- **APLI** zdroj využívající ionizaci laserem
- **DIP (Direct Probe)** k APCI II zdroji – sonda pro přímou analýzu pevných a kapalných látek přímo ve zdroji
- **GC-APCI interface** - jedinečný interface umožňující propojení plynového chromatografu s UHR-TOF Bruker compact. Připojení GC k MS pomocí flexibilní transfer line. Iontový zdroj umožňuje kalibraci hmotnostního spektrometru technikou externí kalibrace, tj. přidáním kalibračních iontů v průběhu analýzy podle volby uživatele a kalibrací technikou interní kalibrace. Obě techniky jsou použitelné automaticky v průběhu analýzy bez nutnosti zdroj odpojit či provedení jiné manuální operace.
- **CE/MS interface** – komerčně rutinně dodávané zemněné elektrosprejové zdroje pro připojené kapilární elektroforézy

L. Sada manuálů a referenčních CD-ROMů

Příslušenství

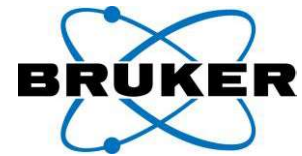
2. # 1878977 Ovladače pro Dionex UltiMate™3000 RSLCnano

- Ovladače ke komunikaci s kapalinovým chromatografem UltiMate™3000 RSLCnano
- Ovladače umožňují kompletní ovládání hmotnostního spektrometru a kapalinového kapilárního chromatografu UltiMate™3000 RSLCnano z jednoho pracovního počítače
- Ovladače zajišťující obousměrnou komunikaci

Doprava, instalace a zaškolení

3. #DAL05055 Doprava a pojištění

Doprava, balení a pojištění systému při dopravě



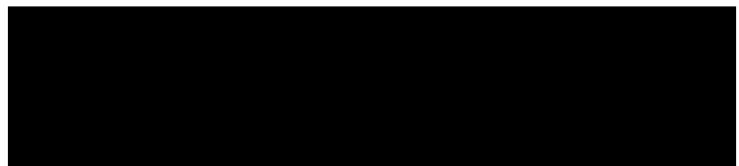
Instalace a základní zaškolení

- kompletní instalaci hmotnostního spektrometru Bruker s příslušenstvím
- otestování funkčnosti kompletu LC-MS, splnění specifikačních požadavků systému
- předvedení zákazníkovi
- úvodní zaškolení obsluhy v místě instalace instalačním technikem,
- rozsah instalace je cca 3 dny
- rozsah úvodního zaškolení minimálně 1 den po 8 hodinách pro minimálně 3 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy

Pokročilý školicí kurz obsluhy

- Školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu 3 dny po 8 hodinách pro minimálně 3 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy.
- Pokročilé ovládání přístroje
- Akvizice dat a jejich zpracování
- Příprava vzorků a požadované aplikace zákazníka
- Použití dodaného software
- Datum provedení školení je ze zákona stanoven před vlastní instalací přístroje, v případě vzájemné dohody mezi dodavatelem a zákazníkem je možné jej přesunout na jiný termín
- Součástí školení není doprava ani ubytování účastníků

V Brně



Gary Hermann Kruppa, Marie Chmelíková
Jednatelé společnosti Bruker s.r.o.

Čestné prohlášení o splnění technické specifikace

Název veřejné zakázky:	PřF/UPOL – hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou na bázi Q-TOF technologie
Zadavatel:	Univerzita Palackého v Olomouci

(dále jen „veřejná zakázka“)

Dodavatel, včetně uvedení své právní formy:	Bruker s.r.o.
Sídlo:	Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
IČO:	28297211
Osoba oprávněná jednat jménem účastníka:	Gary Hermann Kruppa, jednatel společnosti Marie Chmelíková, jednatel společnosti

Dodavatel prohlašuje, že nabízený systém ve veřejné zakázce „PřF/UPOL – hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou na bázi Q-TOF technologie“ je určen jen pro výzkumné účely (RUO, Research Use Only). Nejedná se tedy o přístroj pro medicínské účely s certifikací IVD (In Vitro Diagnostics).

Dodavatel tímto čestně prohlašuje, nabízené zboží splňuje technickou kvalifikace dle požadavků zadávací dokumentace, bod 2.2, a to :

Musí být zajištěna kompatibilita nabízeného hmotnostního spektrometru s kapalinovým kapilárním chromatografem nanoHPLC Dionex UltiMate™3000 RSLCnano, který má Zadavatel k dispozici.

Minimální technické parametry systému:

Hmotnostní spektrometr Q-TOF s iontovou mobilitou

- Iontový zdroj ESI pro průtoky minimálně 1-1000 µl/min
- Iontová optika ortogonálně umístěná ke vstupní kapiláře pro eliminaci kontaminací a dlouhodobou robustnost systému
- Duální iontová mobilita na principu iontové pasti (TIMS) s rozlišením minimálně 150 FWHM, umožňující sken i paralelní akumulaci iontů tak, aby nedocházelo ke ztrátě iontů a tím i citlivosti
- Přesnost stanovení kolizního srážkového průřezu iontů (CCS) < 0,5 % RSD
- Rozsah měření minimálně 50 – 20 000 m/z v celkovém MS záznamu (plnospektrální mód)
- Deklarované rozlišení hmotnostního spektrometru pro m/z cca 800–1600 v módu s nejvyšší citlivostí minimálně 60 000 FWHM
- Rychlost skenování v různých pracovních režimech
 - o MS modu ≥ min. 50 Hz
 - o v MS/MS modu ≥ min. 50 Hz



- o v MS/MS modu při využití iontové mobility \geq min. 120 Hz
- Přesnost měření přesné hmoty pro MS i MS/MS mód
 - o s interní kalibrací \leq min. 1 ppm
 - o s externí kalibrací \leq min. 2 ppm
- MS citlivost
 - o v ESI pro 1 pg reserpinu \geq S/N 100:1
 - o iontové mobility pro 50 fg/ul reserpin $<15\%$ RSD
- Režimy měření aplikovatelné při využití iontové mobility:
 - o DDA (Data Dependent Acquisition)
 - o DIA (Data Independent Acquisition)
 - o PRM (Parallel Reaction Monitoring)
- Standardní režimy měření:
 - o MS, Auto MS/MS, MRM (Multiple Reaction Monitoring),
 - o Širokopásmová kolizně indukované disociace (bb-CID)
 - o Kolizně indukované disociace v iontové optice (IS-CID, díky které je možno dosáhnout až MS/MS/MS)
- Stabilní signál umožňující extrakci chromatogramů bez ztráty signálu širšího signálu 2 mDa
- Rozsah selekce iontů kvadrupólem minimálně do 3000 m/z
- 10 bitový převodník typu ADC s rychlostí 50 Gbit/s umožňující dynamický koncentrační rozsah nejméně 5 koncentračních řádů v jednom spektru
- Měření iontů v pozitivním i negativním modu ionizace

Řídící a vyhodnocovací jednotka včetně příslušenství a softwaru

- Hardwarová a softwarová kompatibilita s kapalinovým kapilárním chromatografem nanoHPLC Dionex UltiMate™3000 RSLCnano.
- Kompletní softwarové vybavení pro ovládání hmotnostního spektrometru a kapalinového kapilárního chromatografu UltiMate™3000 RSLCnano z jednoho pracovního počítače a zajišťující obousměrnou komunikaci.
- Dodání všech potřebných ovladačů ke komunikaci kapalinového chromatografu UltiMate™3000 RSLCnano.
- Softwarové vybavení pro následnou analýzu a zpracování naměřených dat.
- Softwarové vybavení pro vzdálenou servisní podporu včetně rychlé komplexní diagnostiky od dodavatele hmotnostního analyzátoru přes veřejně přístupný internet.
- klávesnice, myš, barevný monitor min. 24"

Toto prohlášení činím na základě své jasné, srozumitelné a svobodné vůle a jsem si vědom všech následků plynoucích z uvedení nepravdivých údajů.

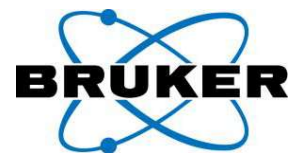
V Brně

Jméno: **Gary Hermann Kruppa**
Jednatel společnosti Bruker s.r.o.

Marie Chmelíková
Jednatel společnosti Bruker s.r.o.

Bruker s.r.o.

Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika



Podrobná kalkulace nabídkové ceny

Název veřejné zakázky:	PřF/UPOL – hmotnostní spektrometr s iontovou mobilitou na bázi Q-TOF technologie
Zadavatel:	Univerzita Palackého v Olomouci

(dále jen „veřejná zakázka“)

Dodavatel, včetně uvedení své právní formy:	Bruker s.r.o.
Sídlo:	Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
IČO:	28297211
Osoba oprávněná jednat jménem účastníka:	Gary Hermann Kruppa, jednatel společnosti Marie Chmelíková, jednatel společnosti

Položka	Číslo produktu	Popis	Počet	Cena [Kč]
1	1910000	timsTOF Pro 2 LC-MS System	1	13 551 645,-
2	1878977	Ovladače pro Dionex UltiMate™3000 RSLCnano	1	35 555,-
3	DAL05055	Doprava a pojištění	1	46 800,-
Cena po slevě bez DPH:				13 634 000,-
DPH 21 %:				2 863 140,-
Celková cena včetně DPH:				16 497 140,-

V Brně

Jméno: **Gary Hermann Kruppa**
Jednatel společnosti Bruker s.r.o.

Marie Chmelíková
Jednatel společnosti Bruker s.r.o.