



HPST, s.r.o
Pisnická 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, PC, periferie, služby, poradenství, servis



Optický emisní spektrometr s indukčně buzeným plazmatem (ICP-OES)

Technická specifikace:

Spektrometr

Parametr	ANO-NE	Komentář
Simultánní dual-view ICP-OES spektrometr	ANO	Agilent 5110 SVDV – simultánní optický emisní spektrometr s indukčně buzeným plazmatem
Vertikální uložení hořáku pro oba pohledy	ANO	Model se synchronním vertikálním duálním pozorováním
Minimálně 4 kanálová peristaltická pumpa s funkcí „rychlé pumpy“ pro urychlení transportu roztoku do zmlžovacího systému	ANO	5-ti kanálová pumpa s funkcí rychlé pumpy
Měření v módech s axiálním pohledem, radiálním pohledem, s duálním pohledem (tj. axiálně + radiálně odděleně v jedné sekvenci) a se synchronním duálním pohledem (tj. současné axiální a radiální měření).	ANO	Model se synchronním vertikálním duálním pozorováním umožňuje všechny požadované módy měření
Délka měření (doba analýzy vzorku) časově nezávislá na počtu měřených prvků, počtu měřených čar a intenzitách jejich signálu	ANO	Díky VistaChip II CCD detektoru + SVDV módů
Eliminace chladného konce plazmatu a odvod tepla bez nutnosti přidávání dalšího proudu plynu či odsávání	ANO	Vodou chlazený kónus
Možnost softwarové optimalizace pozorovací výšky v radiálním směru	ANO	Optimalizace v prostřední ovládacího SW ICP Expert 7
Detektor chlazený na teplotu nižší než -30°C (minimalizace elektronického šumu)	ANO	Detektor chlazený na -40°C pomocí peltierova článku
Detektor s ochranou každého pixelu proti přesycení (tzv. anti-blooming)	ANO	Detektor VistaChip II

Kontinuální pokrytí celého spektra (tj. bez mezer) v rozsahu alespoň 167 -785 nm	ANO	Kontinuální pokrytí v rozsahu 167-785 nm.
Robustní RF generátor typu „solid state“ s nastavitelným výkonem alespoň 900-1500W ve všech pozorovacích módech požadovaných výše	ANO	Nastavitelný výkon polovodičového RF generátoru 800-1500 W ve všech módech
Vysoce robustní plazma umožňující proměřovat vzorky s vyšším podílem solí - stabilita systému <1% RSD v průběhu 8 hodin	ANO	Robustní plazma, robustní vnášecí systém, precizní regulace teplot, stabilita systému <1% RSD v průběhu 8 hodin
Možnost přidavku kyslíku do plazmy pro měření matric s vyšším obsahem organické fáze	ANO	Součástí stroje MFC pro přídavek O2 a make-up plynu
Možnost výměny zmlžovače nebo mlžné komory se zapáleným plazmatem (nutno prokázat při instalaci)	ANO	Bude prokázáno při instalaci

Příslušenství

Vodní recirkulační chladicí jednotka s tichým chodem pro umístění v laboratoři	ANO	Chladicí vodná recirkulační jednotka Agilent PolyScience
Automatický podavač vzorků s regulovatelnou rychlostí proplachu a základní kapacitou alespoň 150 pozic	ANO	Automatický podavač vzorků Agilent SPS 4
Generátor hydridových par	ANO	Generátor hydridových par IVHS
Zvlhčovač argonu	ANO	Semipermeabilní zvlhčovač
Systém pro minimalizaci depozitu prachu uvnitř přístroje	ANO	Pokročilý filtr prachových částic
Roztok pro kalibraci polychromátoru (pokud je vyžadován přístrojem)	ANO	Bottle ICP-OES Wavecal soln 500mL 5 ppm
Sada pro zmlžování vzorků obsahujících kyselinu fluorovodíkovou (mlžná komora, rozebratelný hořák s keramickým injektorem + křemennými vnějšími trubicemi, 2 náhradní vnější křemenné trubice, inertní zmlžovač, rezistentní hadičky)	ANO	HF kit (teflonová komora, hořák s kerem injektorem, náhradní vnější trubice 2x, teflonový one-need zmlžovač, SolvaFlex hadičky)

Min. 4x křemenný hořák, 2x mlžná komora, 2x skleněný zmlžovač pro vodné /okyselené vzorky, hadičky min 50 ks pro vzorek a min 50 ks pro odpad, 10ks hadiček pro interní standard, sada pro vnášení interních standardů, vhodný základní spotřební materiál na cca 2 roky provozu, min. 3x PFA vzorkovnice 100 ml s víčkem	ANO	4x nerozebratelný křemenný hořák, 2x sea spray zmlžovač, 50 ks hadiček pro vzorek i pro odpad, 10 ks hadiček na vnitřní standard, balíček běžného spotřebního materiálu na dva roky provozu, 3xPFA vzorkovnice Savillex s víčkem – objem 100ml
---	-----	--

Software

Ovládací SW pro řízení spektrometru a vyhodnocování dat se zabudovanou knihovnou analytických čar a potenciálních interferencí	ANO	Ovládací a vyhodnocovací SW Agilent ICP Expert II v. 7.4 či novější.
Automatická (polynomická) i manuálně nastavitelná (off peak) korekce pozadí s možností retrospektivní změny volby korekce pozadí po ukončení měření	ANO	Automatická korekce pozadí Agilent FBC i manuální typu off peak s možností zpětné změny použitého typu korekce.
Automatická kalibračně nezávislá spektrální dekonvoluce (matematické rozkrytí složitých spektrálních interferencí) s možností trvalého uložení interferenčních modelů do spektrální knihovny	ANO	Agilent FACT pro matematické rozkrývání složených spekter s rozlišením a 3 pm a ukládáním modelů do SW knihovny
Možnost semikvantitativního screeningu obsahu kovů v neznámých vzorcích bez nutnosti kalibrace, softwarová funkce pro tyto semikvantitativní analýzy	ANO	Agilent IntelliQuant – funkce pro semikvantitativní analýzu bez nutnosti vlastních kalibrací
Možnost použití semikvantitativního měření a uložení výsledků tohoto měření pro zpětnou analýzu, jako doplňku při měření vzorků na vlastní kalibrace	ANO	Agilent IntelliQuant – funkce pro semikvantitativní analýzu bez nutnosti vlastních kalibrací
Možnost exportu naměřených dat do formátu kompatibilního s MS Excel	ANO	Vlastnost SW ICP Expert II
Software musí běžet na externím PC se software splňujícím regulativu 21 CFR 11 - minimálně 3 úrovně přístupu pro uživatele se separátními hesly a	ANO	Nadstavba SW ICP Expert II kompatibilní s regulativou 21 CFR 11

odstupňovanými úrovněmi uživatelských práv		
Software musí obsahovat modul audit trail (záznam činností přístroje a uživatelů bez možnost zpětných změn atp.)	ANO	Vlastnost SW ICP Expert II 21 CFR 11
Součástí dodávky musí být základní přednastavené metody včetně dostupných aplikačních listů výrobce, obsahující metody pro stanovení prvků v různých maticích	ANO	Součástí SW ICP Expert II a instalace.

PC stanice

Řídící PC - operační systém Windows 7 prof. nebo vyšší, monitor LCD 22" nebo vyšší, komunikační port se spektrometrem, klávesnice, myš, laserová barevná tiskárna	ANO	PC Hewlett Packard s OS Windows 10 s LCD/LED 24", klávesnice, myš, barevná laser tiskárna
Záložní zdroj energie UPS – min 9kVA	ANO	UPS Eaton UPS Eaton

Služby

Instalační a operační kvalifikace HW a SW s dokumentací splňující regulativy 21 CFR 11	ANO	Dokumentace IQ a OQ součástí instalace
Preventivní údržba a operační kvalifikace HW a SW vč. Dokumentace splňující regulativy 21 CFR 11 po ukončení záruky na systém (předpoklad po dvou letech)	ANO	Preventivní údržba PM pro HW i SW dle 21 CFR 11 po dvou letech od instalace součástí dodávky
Dodavatel musí disponovat minimálně dvěma výrobcem proškolenými, certifikovanými, česky mluvícími servisními technikami s praxí minimálně 3 roky	ANO	Firma HPST, s.r.o. v současnosti disponuje dvěma certifikovanými servisními technikami s praxí servisu ICP-OES více než 5 let
Reakční doba servisu do 24 hodin od nahlášení poruchy	ANO	Reakční doba servisu do 24 hodin od nahlášení poruchy
Možnost bezplatných přímých telefonických konzultací se servisním /aplikačním technikem	ANO	Přímě telefonní a emailové kontakty na servisní techniky

Instalační požadavky

Požadována je instalace na adrese objednatele do stávajících zdrojů el.energie (jistič 16A, 1x230V)	ANO	Požadavek na el. Rozvody: 2x okruh 1x230V, 16A
Odtah zplodin (vzduchu) od spektrometru max. 3 m3/min – průchod stěnou 1x DN150	ANO	Požadavek na odtah min. 2,5 m3/min – DN 150
Instalace uvedení do provozu a zaškolení obsluhy v rozsahu min. 3 dny	ANO	Instalace a zaškolení v rozsahu min 3 dny
Záruka minimálně 24 měsíců	ANO	Záruka na dodávaný systém v délce 24 měsíců od instalace a protokolárního předání

.....