



AMETEK
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

SPECTRO **ARCOS**

FHX 32 A FHX 36 ICP-OES ANALYZÁTOR

Vývoj elementární
analýzy na další úroveň





SPECTRO ARCOS

Chrání vaši schopnost dosáhnout ultra spolehlivých výsledků

AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

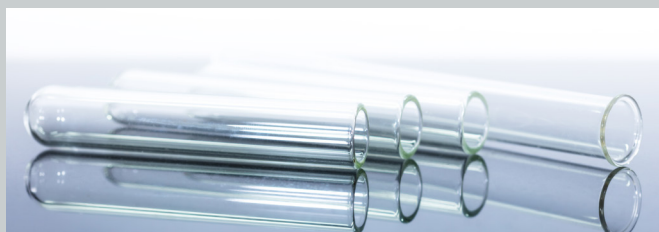
Nejnovější vlajková loď SPECTRO ARCOS představuje další generaci špičkové technologie optického emisního spektrometru s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES) společnosti SPECTRO. Precizně analyzuje prvkové složení kovů, chemikálií, petrochemických produktů a dalších — k dosažení přesných měření, na kterých závisí průmysloví zpracovatelé a akademičtí vědci.

Rozsáhlé požadavky od zákazníků z celého světa spolu s neustálým vývojem v mnoha osvědčených technologiích inspirovali řadu vylepšení. To všechno vede k dosažení správných analytických výsledků. Kromě výkonu a produktivity poskytují klíčová vylepšení ještě větší flexibilitu a použitelnost. Spolu, se stávající možností sledování plazmy MultiView přináší doplňky, jako je nová možnost sledování plazmy DSOI, detektory CMOS a ultra-vysokorychlostní čtení, SPECTRO ARCOS na zcela novou úroveň.

Vylepšený polovodičový generátor SSG nabízí nejvyšší výkon v oboru. Mezi další osvědčené funkce patří uzavřený systém čištění plynu UV-PLUS a technologie chlazení vzduchem, která eliminuje potřebu externího chladiče.

Intuitivní software nabízí nepřekonatelnou jednoduchost, rychlost a sledovatelnost. Nejnovější modely dále vyzdvihují ergonomii s významnými vylepšeními použitelnosti: poskytují snadné ovládání, zjednodušené zavedení vzorků a přímou dostupnost údržby.

SPECTRO vyrábí analytické přístroje světové třídy již více než 40 let. Nový SPECTRO ARCOS je náš dosud nejlepší ICP-OES analyzátor.



SPECTRO ARCOS

Výhody nového elementárního analyzátoru

Vyjímečné rozlišení a citlivost

SPECTRO ARCOS poskytuje vysoké nepřetržité optické rozlišení v nejširším spektrálním rozsahu. To umožňuje snadné oddělení sousedních čar ve spektrech bohatých na čáry, minimalizuje spektrální interference, zjednodušuje vývoj metod a zlepšuje přesnost. Prostřednictvím funkcí, jako jsou přímé světelné cesty, systém nabízí prvotřídní citlivost, zejména v oblasti VUV/UV – kritické pro analýzy prvků v ppm v kovech nebo aplikacích materiálového výzkumu.

Optimalizovaná použitelnost

Požadavky zákazníků pomohly maximalizovat jednoduchost používání. Nová možnost inteligentního ventilu zkracuje dobu zavedení vzorku. Nové čerpadlo kazetového typu také zjednodušuje zavádění vzorku a optimalizuje tlak peristaltického čerpadla na gumové hadičky. Nová volitelná možnost použití kamery umožňuje uživatelům vzdáleně sledovat klíčové body a okamžitě zachytit problémy. Software SPECTRO ARCOS je jednoduchý, intuitivní, rychlý a plně sledovatelný.

Široká flexibilita

Analýzátor je nyní k dispozici v šesti verzích v závislosti na volbě technologie sledování plazmatu a elementárního rozsahu vlnových délek. Příklady: nový pohled do plazmy DSOI poskytuje dvojnásobnou citlivost než konvenční radiální pohled — bez složitostí a nákladů vertikálních modelů s duálním pohledem. Zatímco volba MultiView umožňuje uživatelům snadno přepínat mezi skutečným axiálním nebo skutečným radiálním pozorováním z jedné nebo dvou stran.

Vyšší rychlost

Jiné spektrometry mohou mít potíže s provedením jednoho měření za minutu. Díky svému plně simultánnímu výkonu a výkonným schopnostem generátoru a vyčítacího systému dokáže SPECTRO ARCOS kompletně analyzovat vzorky s jednodušší maticí za pouhých 30 sekund. Bez ohledu na matici může uživatel analyzovat více vzorků za kratší dobu.



Nepřekonatelná stabilita

Tepelně a tlakově stabilizovaná optika, vysoce výkonný generátor a softwarově řízené toky plynu poskytují stabilitu plazmy a minimalizaci driftu, který je tak zásadní pro spolehlivá měření. Přístroj se okamžitě přizpůsobí měnícím se podmínkám a/nebo vysokému zatížení vzorků, snadno měří dokonce i těkavé organické látky a vzorky obsahující vysoké celkové rozpuštěné pevné látky (TDS).



Nižší pořizovací cena

Konstrukce SPECTRO ARCOS optimalizuje dlouhodobé úspory nákladů. Patentovaná vzduchem chlazená technologie eliminuje pokračující náklady na energii externího chladiče a rizika předčasné výměny. Uzavřený optický systém může ušetřit tisíce eur ročně na spotřebě plynu ve srovnání se systémy s konstantním proplachováním jiných analyzátorů.



Inovativní technologie pro spektakulární flexibilitu

Dynamické DSOI

Možnost duálního pohledu do plazmy (DSOI), osvědčená v populárním analyzátoru SPECTROGREEN, nyní přináší do SPECTRO ARCOS inovativní vylepšení citlivosti a pozoruhodnou flexibilitu.

Jeho vertikální plazmový hořák je sledován pomocí technologie přímého radiálního pozorování. Dvě optická rozhraní zachycují vyzařované světlo z obou stran plazmy (pomocí pouze jediného dodatečného odrazu), čímž se dosahuje přidané citlivosti a eliminace problémů s kontaminací / kompatibilitou matrice, které mohou sužovat modely s dvojitým pohledem na vertikální hořák. DSOI tedy poskytuje dvojnásobnou citlivost než konvenční radiální systémy – bez složitostí, nevýhod a nákladů na vertikální přístupy s duálním pohledem. Uživatelé získají maticovou toleranci, osvobození od maticových efektů a vysoký lineární dynamický rozsah – to vše s jediným simultánním měřením. DSOI může znamenat zásadní rozdíl v mnoha čistých chemikáliích, geologických, environmentálních a výzkumných aplikacích.



Úžasný MultiView

Vysoce citlivé axiální plazmové pozorování vyniká ve stopové analýze, zatímco vysoce přesné radiální plazmové pozorování je ideální pro vysoké zatížení matrice a organické roztoky. MultiView umožňuje operátorovi doslova „přeměnit“ SPECTRO ARCOS ze skutečného radiálního pohledu na skutečný axiální pohled nebo naopak za 90 sekund!

A pro ještě větší flexibilitu nyní MultiView nabízí také DSOI. Během několika minut lze sestavu jednoduše vyměnit v laboratoři a přepnout na normální radiální pohled.

Všechny změny rozhraní jsou rychlejší, s jednoduššími kroky a automatickým softwarovým rozpoznáním každého režimu.

Tam, kde není potřeba DSOI nebo MultiView, je standardní verze SPECTRO ARCOS side-on plasma (SOP) vybavena vyhrazeným radiálním, jednostranným rozhraním pro stabilitu a přesný výkon.

Vyjimečná ORCA

SPECTRO ARCOS uniká nedostatkům jiných systémů pozorování plazmy založených na echelle spektrometrech. Místo toho inovativní optická technologie polychromátoru **Optimized Rowland Circle Alignment (ORCA)** společnosti SPECTRO využívá několik zrcadel a poskytuje přímou světelnou dráhu s vysokým jasnem, která minimalizuje ztráty světla.

SPECTRO ARCOS tedy poskytuje konstantnější rozlišení v širokém spektrálním rozsahu – 130 až 770 nanometrů (nm) – s nejlepší transparentností v oboru pod 180 nm. To zjednodušuje vývoj metod, dokonce i v maticích z těžkých kovů, umožňuje větší přesnost a snazší zpracování spekter bohatých na čáry.

A nakonec nová komora hořáku z nerezové oceli odolává kyselinám a agresivnímu prostředí a zároveň umožňuje lepší plazmový výkon.

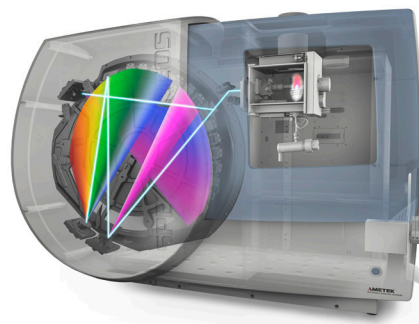
Nejlepší technologie pro sílu a výkon.



Pokročilé CMOS detektory

Na základě **CMOS (complementary metal-oxide-semiconductor)** technologie jsou nyní do SPECTRO ARCOS začleněny nové revoluční CMOS lineární detektory. Ty převyšují výkon starších detektorů **CCD (charge-coupled device)**.

I při extrémních intenzitách světla technologie CMOS zcela eliminuje přetečení pixelů a čte nízké signály stopových prvků navzdory sousedním špičkám s vysokou intenzitou. Umožňuje přidání rozsah – od vysokého zatížení plazmy až po aplikace s nízkým výkonem plazmy. Jeho tepelná stabilizace prostřednictvím optického systému odstraňuje chlazení čipu pod 0°C. Pokud jeden detektor selže, všechny ostatní zůstanou plně funkční. A náklady na jednu jednotku detektorů CMOS jsou výrazně nižší než u 2D modelů.



Vysokorychlostní vyčítací systém

Ve spojení s vysokovýkonným generátorem a integrovaným zpracováním signálu umožňuje nový vysokorychlostní vyčítací systém GigE přenos celého spektra za méně než 100 milisekund a výrazně zvyšuje celkovou rychlost zpracování spekter. Výsledek: kratší doba analýz mezi vzorkami.

Díky simultánnímu měření dokáže SPECTRO ARCOS zvládat výzvy, jako jsou přechodné signály. Na vzorku zavedeném elektrotermálním odpařováním (ETV) nebo laserovou ablací může systém dosáhnout 10 akvizic celého spektra za sekundu.

Nejvýkonnější generátor

SPECTRO ARCOS se vyznačuje extrémně agilním, volně běžícím 2000 W generátorem LDMOS (laterally diffused metal oxide semiconductor). Jeho polovodičový design s vysokou energetickou účinností je chlazen vzduchem, takže není potřeba složitý externí chladič náchylný k poruchám. Umožňuje zahřátí za méně než 10 minut pro vyšší produktivitu.

Robustní konstrukce generátoru se vyznačuje vysokou kompatibilitou s matricí a umožňuje systému rychle se přizpůsobit měnícím se podmínkám zatížení vzorku při zachování stabilní plazmy. SPECTRO ARCOS tak může snadno měřit těžké organické látky a vzorky s vysokým TDS.

Inteligentní návrhy pro jednoduchou použitelnost

Požadavky zákazníků vedoucí k četným vylepšením pomohly maximalizovat snadné použití nejnovějších modelů SPECTRO ARCOS.

Ergonomický přístup

Elegantní půdorys analyzátoru se hodí na jakýkoli standardní laboratorní stůl. Jeho polyuretanová/hliníková konstrukce odolává chemikáliím a korozi. Jeho uspořádání zdůrazňuje promyšlené funkce, jako jsou ultrakrátké dráhy vnášení vzorku. Bajonetová spojka jeho plazmového hořáku je samonastavitelná. A uživatelé mají snadný a bezpečný přístup ke komponentám z obou stran a zepředu pro obsluhu nebo údržbu.

Nový ventilový systém

Pro vysoce produktivní laboratoře, které hledají nejkratší možné časy mezi jednotlivými vzorky, je nyní pro SPECTRO ARCOS k dispozici upgradovací sada SPECTRO Intelligent Valve System.

Tato přenosná, plně integrovaná jednotka – která zahrnuje cívku, ventil a vývěvu – je řízena a napájena přes ethernetové připojení. Může být připevněna pomocí magnetů všude tam, kde je to potřeba, v těsné blízkosti zmlžovače, nezávisle na typu a umístění (na rozdíl od konvenčních pevných ventilů). Díky rychlému zavedení vzorků do cívky obchází delší hadičky mezi automatickým vzorkovačem a systémem vnášení vzorku, takže je dosaženo maximálního výkonu. Software SPECTRO ARCOS plně řídí časování ventilu podle analyzovaných vzorků.

Flexibilní systém vnášení vzorků

Tepelně izolovaná, osvětlená komora pojme širokou škálu systémů zavádění vzorků. Předem upravené nastavení umožňuje rychlé spuštění bez nutnosti komplexní optimalizace.

Nová kazetová pumpa

Předchozí modely vyžadovaly manipulaci s hadičkami a provádění komplikovaných úprav tlaku, aby bylo možné provozovat peristaltické čerpadlo vnášecího systému. Dohromady může každé nastavení trvat až 10 kroků. Díky novému vysokoodolnému designu kazetového typu je nyní nastavení mnohem jednodušší – ve 3 snadných krocích! A systém se automaticky přizpůsobí tak, aby bylo vždy dosaženo dokonalého tlaku v hadičce, což zajišťuje optimální přesnost.

Nová možnost kamery

Volitelná přenosná videokamera umožňuje uživatelům na dálku monitorovat systém vnášení vzorků, zmlžovač nebo dokonce plazmu – okamžitě zachytit problémy a minimalizovat prostoj.





Špičkové řešení pro jednoduchost a úsporu

Eliminuje drahé čištění plynem

Místo problémového, nákladného a nepřetržitého čištění plynem, které trápí optické systémy všech ostatních předních výrobců ICP-OES, SPECTRO ARCOS čištění zcela eliminuje. Jeho exkluzivní bezproplachová technologie UV-PLUS se vyznačuje malou čistící patronou (pracující po dobu alespoň 2 let) v hermeticky uzavřeném systému plněném argonem. Uživatelé tak získají rychlé spuštění, bez šance na kontaminaci – a úsporu spotřebovaného argonu až 3 000 EUR za rok

Stabilita s kontrolou toků plynů

Mnoho modelů ICP-OES používá jednoduché on/off solenoidy v několika bodech, aby se pokusily regulovat průtoky plynu v přístroji. Ale pro dosažení ultrapřesných průtoků, které jsou pro ultrastabilní měření tak důležité, se v SPECTRO ARCOS všechny objemy průtoku plynu plně řídí softwarově. Výsledek: rychlé, přesné, extrémně stabilní řízení.

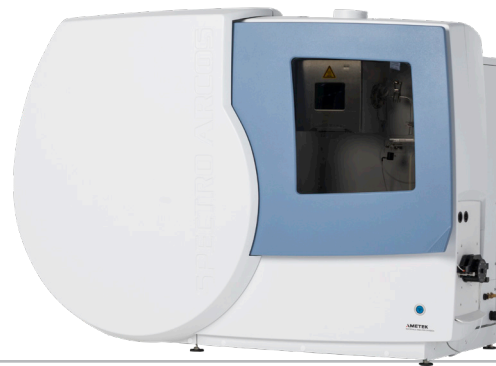
Užijte si snadné rozhraní s úplnou sledovatelností

Uživatelé získají snadný, intuitivní a přizpůsobitelný zážitek s operačním softwarem SPECTRO ICP Analyzer Pro. Poskytuje efektivní pracovní postupy plus rychlost zpracování dat až 1500x rychleji než starší modely. Tam, kde operátoři stále častěji musí pracovat s více komplikovanými přístroji, SPECTRO ARCOS udržuje věci jednoduché – rychlé, a to i pro obrovské datové propustnosti a náročné změny rozsahu. Kromě toho funkce audit trail zaznamenává veškeré změny pro vyhledání v jasných formátech – včetně metody, verze, výpočtů, uživatelských oprávnění a časového razítka. Uživatelé získají solidní zabezpečení a plnou sledovatelnost.

Vyhnete se složitým a nákladným externím chladičům

SPECTRO vyrábí jediný zcela vzduchem chlazený ICP-OES analyzátor na trhu. Ušetří uživatelům nutnost kupovat, instalovat, napájet a udržovat komplikovaný, drahý – a často krátkodobý – vodní chladičový systém.

KOMPLETNÍ RODINA ŘEŠENÍ



Premiové produkty

Vlajková loď SPECTRO ARCOS vede pokročilou rodinu analyzátorů ICP-OES společnosti SPECTRO.

Začíná analyzátelem SPECTRO GENESIS, který nastavil nový standard pro monitorování stavu s analýzou opotřebením kovů v oleji. K dispozici s továrně kalibrovanými metodami ICP-OES poskytuje výkon „zapoj a analyzuj“ – rychle a přesně vyhodnocuje trendy opotřebením součástí a detekuje aditiva, prvky opotřebením a kontaminanty. SPECTRO GENESIS se snadno používá, je odolný a překvapivě cenově dostupný.

Tam, kde je potřeba ještě více analytických schopností, tak kompaktní, ale výkonný analyzátor střední třídy SPECTROGREEN se specializuje na ultraspoolehlivé a přesné

analýzy – stopové i vyšší koncentrace – pro environmentální a mnoho náročnějších průmyslových aplikací. SPECTROGREEN je průkopníkem v používání inovativní technologie DSOI společnosti SPECTRO pro vysokou, ale bezproblémovou citlivost a toleranci matrice. Je také k dispozici s dvojitým rozhraním (TI) a radiálním pozorováním plazmy SOP. SPECTROGREEN si snadno poradí s obtížnými maticemi, od určitých odpadních vod, půd a kalů až po organické vzorky, vzorky s vysokým obsahem solí a kovů.

Více než 40 let zkušeností společnosti SPECTRO v oblasti elementární analýzy – plus její vývoj technických inovací a dokonalosti – zajišťuje v celém svém sortimentu ty nejlepší možné analytické výsledky.

Přístupné služby

Maximalizujte spolehlivost SPECTRO ARCOS a dostupnost se službami AMECARE Performance Services. Stovky servisních techniků ve více než 50-ti zemích pomáhají zabezpečit nepřetržitý výkon, taky jako maximální návratnost investic během životnosti přístroje. Dostupné programy zahrnují mimořádné pohodlné online školení, stejně jako ukázky na místě, proaktivní údržbu, vylepšení výkonu, aplikační řešení, konzultace, cílené školení a nepřetržitou podporu. Bezpečné, jednosměrné globální vzdálené monitorování SPECTRO PROTEKT dokonce nabízí průběžnou diagnostiku a upozornění!



www.spectro.cz

ČESKÁ REPUBLIKA

SPECTRO CS, s.r.o.

Rudná 1361/51, 700 30 Ostrava

Tel: +420 596 762 840

Fax: +420 596 762 849

info@spectro.cz



GERMANY

SPECTRO Analytical Instruments GmbH

Boschstrasse 10, D-47533 Kleve

Tel: +49.2821.892.2102

Fax: +49.2821.892.2202

spectro.sales@ametek.com

AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

U.S.A.

SPECTRO Analytical Instruments Inc.

91 McKee Drive

Mahwah, NJ 07430

Tel: +1.800.548.5809

+1.201.642.3000

Fax: +1.201.642.3091

spectro-usa.sales@ametek.com

Subsidiaries: ► **FRANCE:** Tel +33.1.3068.8970, Fax +33.1.3068.8999, spectro-france.sales@ametek.com, ► **GREAT BRITAIN:** Tel +44.1162.462.950, Fax +44.1162.740.160, spectro-uk.sales@ametek.com, ► **INDIA:** Tel +91.22.6196 8200, Fax +91.22.2836 3613, sales.spectroindia@ametek.com, ► **ITALY:** Tel +39.02.94693.1, Fax +39.02.94693.650, spectro-italy.sales@ametek.com, ► **JAPAN:** Tel +81.3.6809.2405, Fax +81.3.6809.2410, spectro-japan.info@ametek.co.jp, ► **SOUTH AFRICA:** Tel +27.11.979.4241, Fax +27.11.979.3564, spectro-za.sales@ametek.com,

► **SPECTRO** operates worldwide and is present in more than 50 countries. For SPECTRO near you, please visit www.spectro.com/worldwide

© 2022 AMETEK Inc., all rights reserved, subject to technical modifications • A-22, Rev. 0 • 80902431 • Photos: SPECTRO, Adobe Stock, iStock • Registered trademarks of SPECTRO Analytical Instruments GmbH • **SPECTRO**: USA (3,645,267); EU (005673694); "SPECTRO": EU (009693763);

SPECTRO ARCOS: USA (3,451,924); EU (005326566); Japan (5085474); China (5931712)