

SPECTRO **GENESIS** FED37

ICP-OES/SPEKTROMETR



**Vysoký výkon, vysoká hodnota řešení
pro rutinní elementární analýzy**



SPECTRO GENESIS

OPTICKÝ EMISNÍ SPEKTROMETR S INDUKTIVNĚ VÁZANOU PLAZMOU (ICP-OES)

Spektrometr SPECTRO GENESIS je nově postaven na základě kompaktního designu a některých klíčových nejmodernějších technologií. Ty znovu potvrzují jeho status zlatého standardu mezi základními elementárními analyzátory. Snadno se používá, poskytuje průmyslovou odolnost, má vysokou propustnost, je překvapivě cenově dostupný a má nízké provozní náklady. Jeho lineární dynamický rozsah umožňuje analýzu od jednotek ppb až po jednotky procent. A jeho vzrušující nová plazmová optika DSOI poskytuje výrazně zvýšenou citlivost. Může tedy poskytovat rychlou a přesnou analýzu pro ještě širší rozsah aplikací pro řízení emisí a řízení procesů.

Není divu, že se stal nákladově efektivním nástrojem a volbou pro tolik environmentálních, průmyslových a akademických laboratoří – snadno analyzuje kapalné sloučeniny, petrochemické a chemické vzorky a další. Zeptejte se svého zástupce SPECTRO ještě dnes, zda je SPECTRO GENESIS to pravé pro vaši aplikaci. Pošlete své vzorky do našich analytických technologických center v Evropě, Asii nebo Americe a můžete požádat o předvedení – virtuálně nebo přímo na místě!



Díky své vyjímečnosti přináší SPECTRO GENESIS podstatné výhody uživatelům po celém světě

Nejpokročilejší měřicí technika na bázi ICP-OES

Místo analýzy prvků ve vzorku jeden po druhém, používá SPECTRO GENESIS v podstatě stejnou technologii simultánního měření jako špičkové analyzátory ICP-OES. To mu poskytuje četné výhody, včetně vynikajícího výkonu v oblasti UV oproti levnějším ICP-OES, které využívají sekvenční měření.

Simultánní zachycení kompletního spektra

SPECTRO GENESIS měří celé příslušné spektrum současně, bez ohledu na počet přítomných prvků. Také zaznamenává a ukládá každé spektrum. To je zásadní pro uživatele, kteří potřebují retrospektivní schopnost. Výsledky lze kdykoli později přehodnotit/přepočítat, i když byly vzorky již znehodnoceny.

Větší citlivost

Nový upgrade analyzátoru s unikátní technologií pozorování plazmy z obou stran, tzv. side-on interface (DSOI) nabízí výrazně lepší citlivost. Takže systémy s duálním pohledem jsou zbytečné, efekty matrice jsou sníženy, přesnost je zlepšena a vysoká tolerance matrice umožňuje analýzy v nižších ředěních. Výsledek: SPECTRO GENESIS zvládne ještě širší analýzy organických materiálů, vody, odpadních vod a aplikací řízení procesů.

Vyšší rychlost

Pokud je analyzováno více než 10 prvků, simultánní snímání a ultrarychlé odečítání, může SPECTRO GENESIS přinést výsledky za 90 sekund – více než 2x rychlejší jako sekvenční ICP-OES. Jeho rychlé čtení také bez problémů umožňuje větší dynamický rozsah pro měření vysokých signálů na intenzivních spektrálních čarách. Propustnost je až 700 vzorků za den.

Vynikající poměr cena/výkon

SPECTRO GENESIS nabízí pravděpodobně nejlepší poměr ceny a výkonu ve své třídě pro rutinní aplikace. Nákup je konkurenceschopný s ostatními analyzátory ICP-OES na bázi CCD. A nabízí nízké provozní náklady i díky faktoru, jako je optický systém. Nevyžaduje taky žádný drahý chladič a jeho ultra nízká spotřeba plynu ušetří až 3 000 USD (2 500 EUR) na ročních provozních nákladech, když je provozován 8 hodin denně.

Jednoduchá instalace, použití a zaškolení

S pohodlným připojením a ovládacími prvky, snadným přístupem ke klíčovým komponentům, přímočarým designem a jednoduchým softwárem nabízí SPECTRO GENESIS jen krátký čas zaškolení a maximálně snadné nastavení, provoz a údržbu.

Kompaktní design.

Přepracovaný design přístroje kombinuje výjimečnou robustnost s menším půdorysem a snadnější instalací na menších laboratorních stolech.



Odhalující porovnání

SPECTRO GENESIS vs. ostatní ICP-OES analyzátory

Řada dalších analyzátorů sdílí základní technologii jako ICP-OES SPECTRO GENESIS. Většinou se ale jedná o modely s nízkým výkonem, které postrádají mnoho dalších výhod.

Dobrá hodnota a rychlost. Ve srovnání s nižšími sekvenčními přístroji ICP-OES nabízí SPECTRO GENESIS pokročilou technologii CMOS. Tím nabízí mnohem větší flexibilitu a rychlejší simultánní analýzu celého spektra za podobnou cenu. Dokonce i pro určité aplikace, pro které by jinak bylo možné uvažovat o modelech střední třídy ICP-OES, může SPECTRO GENESIS nabídnout srovnatelný výkon a značnou úsporu času za nižší cenu.

Excelentní měření v UV oblasti. Konkurenční systémy ICP-OES, omezené svými optickými konstrukcemi typu Echelle, se nemohou rovnat optickému výkonu systému ORCA SPECTRO GENESIS v oblasti UV (pod 190 nm). (Viz část „Optická dokonalost“ níže.)

Nejnižší spotřeba plynu. Konkurenční optické systémy ICP-OES vyžadují vysoké nároky pro čištění plynem. Při provozu spotřebují asi 3 litry drahého argonu za minutu a 1 litr za minutu v pohotovostním režimu, plus přídavné proplachování pro řešení UV měření. Oproti tomu jedinečný maloobjemový optický systém SPECTRO GENESIS potřebuje pouze 0,5 litru za minutu a v pohotovostním režimu se neproplachuje žádným plynem. Výsledek: nejnižší spotřeba plynu ve své třídě s úsporou přibližně 3 000 USD (2 500 EUR) ročně.

Širší rozsah aplikací. Výhody SPECTRO GENESIS z něj dělají ideální řešení pro poskytování rychlé, přesné a pracné analýzy napříč rostoucí řadou aplikací v oblasti řízení procesů a emisí. Patří mezi ně odpadní vody, průmyslové odpadní vody, půda, splaškové kaly, opotřebení kovů a přísady do mazacích olejů, ropa, destilační paliva, bionafta – a další.

Méně času a úsilí. Díky četným dalším inteligentním hardwarovým a softwarovým funkcím se SPECTRO GENESIS rychle a snadno instaluje a zaškoluje.





Efektivní ergonomie

SPECTRO GENESIS obsahuje mnoho stejných součástí používaných ve vysoce výkonných analyzátoch, jako jsou SPECTROGREEN a SPECTRO ARCOS. Jejich návrhy také inspirovaly nové ergonomické přístupy.

Nová konstrukce: Nejnovější, ultrakompaktní SPECTRO GENESIS zahrnuje celkovou přepracovanou konstrukci. To dále minimalizuje jeho půdorys na stole pro dnešní přeplněné laboratoře. (Pyšní se nejmenší hloubkou ze všech ICP-OES analyzátorů. Lze jej umístit zapuštěně ke stěně s prostorem pro automatický vzorkovač vpředu.) Jeho hliníková a ocelová konstrukce s povrchovou úpravou odolává korozi a zároveň maximalizuje pevnost a přepravitelnost.

NOVÝ držák hořáku typu bajonet: Přednastavené držáky se instalují rychle a jednoduše, bez pozdějších požadavků na seřízení.

NOVÉ spojky a spojení: Všechny přípojný body jsou umístěny na levé straně přístroje pro snadný, bezpečný a bezbariérový přístup během instalace, údržby a používání. Nový design také pomáhá minimalizovat cesty kapaliny pro optimální provozní jednoduchost a rychlost.

NOVÝ inteligentní systém ventilů (volitelně): Rychlé vnášení vzorků do cívky obchází delší hadičky mezi automatickým vzorkovačem a systémem zavádění vzorku. Výsledky: minimální doby mezi jednotlivými vzorky pro maximální výkon ve vysoce produktivních laboratořích.



Optická dokonalost

SPECTRO GENESIS přizpůsobuje pravděpodobně nejprodávanější optický koncept OES v oboru. Menší optický objem šetří spotřebu plynu, ale zároveň poskytuje optimální výkon pro četné rutinní analýzy.

Většina analyzátorů ICP-OES používá tradiční Echelle uspořádání. Bohužel potřebují až osm vnitřních reflexních komponent, což vede ke ztrátě citlivosti, nadměrnému rozptýlenému světlu a proměnlivému rozlišení. Navíc jejich větší optické oddíly spotřebovávají vysoké objemy nákladných čistících plynů a mohou představovat problémy s chlazením a stabilitou měření vlnové délky.

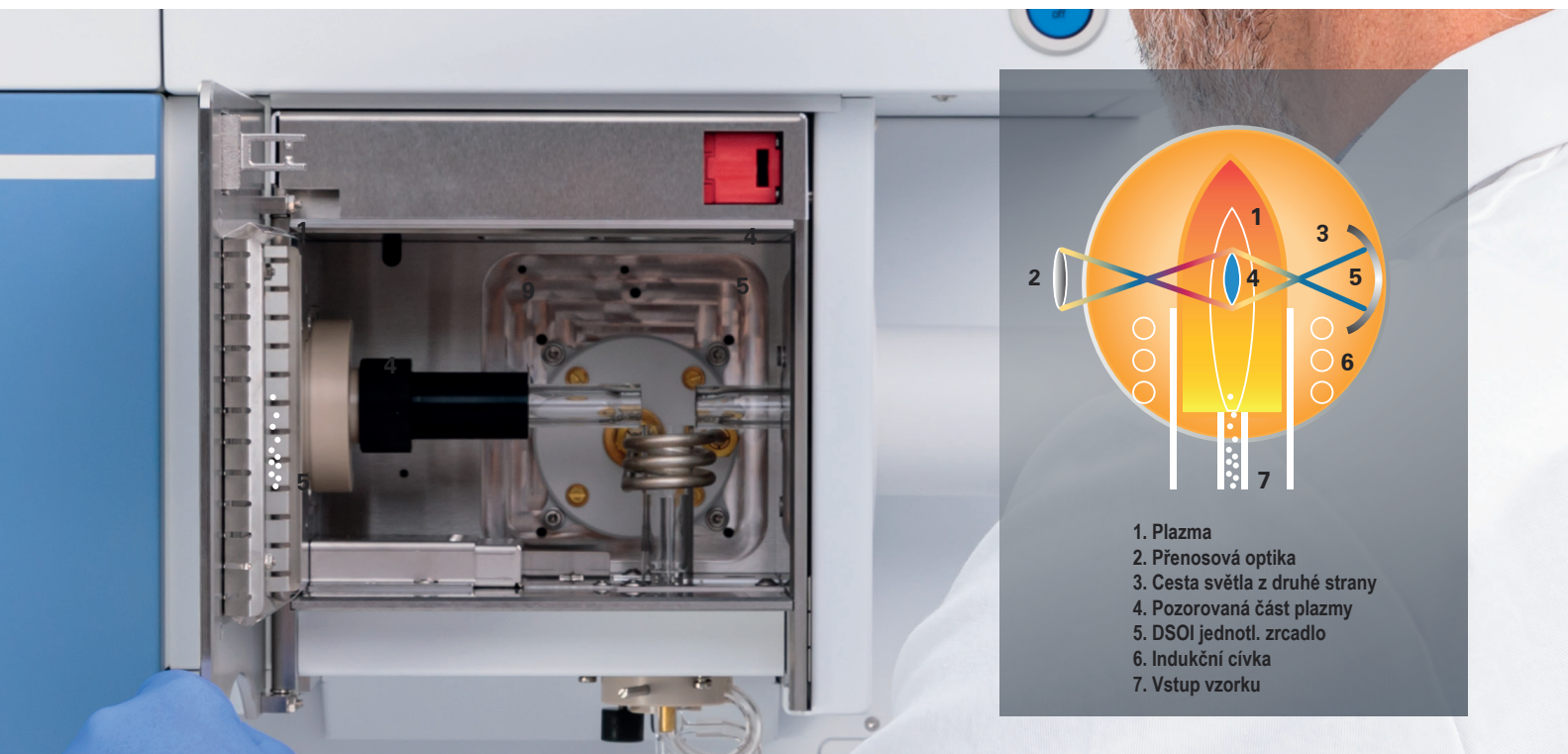
Naproti tomu analyzátor SPECTRO ICP-OES, jako je SPECTRO GENESIS, využívají jedinečnou, ale osvědčenou optiku založenou na technologii Optimized Rowland Circle Alignment (ORCA).

Tento vysoce výkonný systém k maximalizaci propustnosti světla využívá pouze tři optické komponenty (štěrbinu, mřížku a detektor). Jeho přímější světelná dráha tedy dosahuje větší propustnosti světla a nejlepší citlivosti na UV prvky ve své třídě. Poskytuje konstantní rozlišení v širokém rozsahu spektrálních vlnových délek, zabraňuje rušení a zlepšuje přesnost. Nízké úrovně rozptýleného světla umožňují dosáhnout nízké limity detekce, stejně jako bezproblémovou analýzu vzorků s těžší matricí.

Malý optický systém analyzátoru se rychle stabilizuje a přispívá tak k vysoké stabilitě vlnové délky pro trvalou přesnost. Výsledky: méně kalibrací nebo kontrolních vzorků a menší potřeba donastavení.

Systém poskytuje zachycování a ukládání celého spektra, rychlou dobu cyklů (90 sekund nebo méně) pro vysokou propustnost a pokrytí vlnovou délkou od 175 do 770 nanometrů (nm).

Nejlepší ze všeho je, že SPECTRO GENESIS nyní obsahuje inovativní, velmi oblíbenou technologii plazmového zobrazení s radiálním dvojitým bočním rozhraním (DSOI) společnosti SPECTRO. Dvě optická rozhraní zachycují vyzařované světlo z obou stran vertikální plazmy, pouze s jediným odrazem. Navíc DSOI poskytuje až dvojnásobnou citlivost ve srovnání s konvenčními přístroji s radiálním plazmovým rozhraním a zároveň se vyhýbá problémům se ztrátou světla, interferencemi, kontaminací a tepelným namáháním. Vyžaduje také pouze jednu analýzu pro všechny vlnové délky, poskytuje rychlejší časy analýzy a vyžaduje méně údržby.





Hlavní přednosti

Nové polovodičové detektory CMOS:

SPECTRO GENESIS nyní disponuje lineárními polovodičovými detektory s technologií CMOS. Ty jsou schopny vyčítat nízké signály stopových prvků i v blízkosti intenzivních čar matrice, poskytují vysoký dynamický rozsah, nepotřebují chlazení na čipu a zcela eliminují tzv. blooming efekt. Kombinují také nižší náklady s vyšší dostupností přístroje.

NOVÝ generátor:

Upravený polovodičový LDMOS generátor (Laterally Diffused Metal Oxide) přináší až 1700 W výkonu. To poskytuje robustnost plazmy pro vysokou kompatibilitu matrice s nízkou nebo žádnou potřebou přípravy vzorku, schopnost zpracovávat vzorky při nižších ředěních a lepší limity detekce. Také pomáhá přístroji snadno zpracovávat vzorky z procesních toků s vysokým celkovým množstvím rozpuštěných pevných látek nebo organických roztoků (mazací oleje s přísadami, ořetové kovy atd.). Tento nový model zvyšuje odolnost a zjednodušuje údržbu. A u mnoha aplikací může stabilizace trvat méně než 10 minut.

NOVÝ systém startu

Pro úsporu argonu a energie mohou nyní uživatelé nastavit systém tak, aby se automaticky zapnul, zahájil pohotovostní nízkourovňové proplachování plynu atd. v předem určených časech. Takže spektrometr může být připraven a plně stabilizován přesně na začátek směny.

Vysokorychlostní čtecí systém

S využitím ultrarychlého čtecího systému SPECTRO je dosažena nejkratší doba integrace 0,1 milisekundy (ms). Zpracování a čtení celého spektra je realizováno za méně než 100 ms. S využitím volitelného SPECTRO Inteligentního ventilového systému lze kompletní analýzu vzorku (s předběžným propláchnutím a dvěma replikáty) provést za méně než 1 minutu. Navíc dynamický rozsah může dosáhnout až 9 řádů.

SPECTRO GENESIS

ICP-OES SPEKTROMETER



Kompletní řada řešení

Kompletní řada spektrometrů SPECTRO zahrnuje tři přední modely ICP-OES. Náš základní přístroj **SPECTRO GENESIS** nabízí ideální kombinaci výkonu, hodnoty a designu pro mnoho rutinních analýz.

Tam, kde je potřeba ještě větší analytický výkon, existují tři verze našeho analyzátoru **SPECTRO GREEN**, který se specializuje na ultra spolehlivé a přesné analýzy – stopové i vyšší koncentrace pro náročné matrice. Patří mezi ně určité odpadní vody, půdy a kaly, stejně tak i některé organické vzorky, vzorky s vysokým obsahem solí a kovů.

A pro vrchol produktivity a výkonu lze naši vlajkovou loď **SPECTRO ARCOS** považovat za špičku ve své třídě. Vyniká v průmyslových a akademických aplikacích pro nejpokročilejší elementární analýzu kovových materiálů, chemikálií, petrochemických vzorků a dalších materiálů.

Vyjímečná podpora

Systém AMECARE Performance Services maximalizují dobu provozu schopnosti všech produktů a elementárních analyzátorů od SPECTRO Analytical a přidružených společností. V programu je zaměstnáno několik set zkušených servisních techniků v 50 zemích. Poskytují vysoce hodnotnou přizpůsobenou podporu navrženou tak, aby zajistila optimální výkon a co nejdelší životnost zařízení. Zeptejte se na bezpečné globální vzdálené monitorování SPECTRO PROTECT, proaktivní údržbu výkonu, upgrady výkonu, aplikační řešení, konzultace, cílená školení a průběžnou podporu.



www.spectro.com

www.spectro.cz

GERMANY

SPECTRO Analytical Instruments GmbH
Boschstrasse 10
D-47533 Kleve
Tel. +49.2821.892.0
spectro.sales@ametek.com

U.S.A.

SPECTRO Analytical Instruments Inc.
50 Fordham Rd
Wilmington 01887, MA
Tel. +1 800 548 5809
+1 201 642 3000
spectro-usa.sales@ametek.com

ČESKÁ REPUBLIKA

SPECTRO CS, s.r.o.
Rudná 1361/51
Ostrava - Zábřeh
tel: 596 762 840
info@spectro.cz
www.spectro.cz



Subsidiaries:

► **FRANCE:** Tel. +33.1.3068.8970, spectro-france.sales@ametek.com ► **GREAT BRITAIN:** Tel. +44.1162.462.950, spectro-uk.sales@ametek.com
► **INDIA:** Tel. +91.22.6196.8200, sales.spectroindia@ametek.com ► **ITALY:** Tel. +39.02.94693.1, spectro-italy.sales@ametek.com
► **JAPAN:** Tel. +81.3.6809.2405, spectro-japan.info@ametek.co.jp ► **SOUTH AFRICA:** Tel. +27.11.979.4241, 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
© 2023 AMETEK Inc., all rights reserved, subject to technical modifications • J-23, Rev. 0 • 80902430 • Photos: SPECTRO, Adobe Stock
Registered trademarks of SPECTRO Analytical Instruments GmbH • **SPECTRO**: USA (3,645,267); EU (005673694); "SPECTRO": EU (009693763);
"SPECTRO GENESIS": USA (3,170,644), EU: (004206165)