

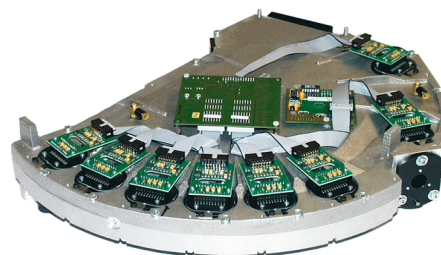
SPECTROMAXx – nejprodávanější OE spektrometr na světě !!!

Přístroj SPECTROMAXx se skládá z následujících částí:

- CCD optické systémy
- Jiskřiště
- Budicí zdroj – Plně digitální Plazmový generátor
- Řídicí elektronika spektrometru
- Odečítací systém
- Software Spark Analyzer Vision MX
- Software pro správu naměřených dat

**POPIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ****CCD optické systémy**

- Kombinace 2 optických systémů a celkem **18 nejmodernějších CCD detektorů s vysokým rozlišením, z nichž každý má 3000 pixelů (šířka pixelu 7μm!!)** Tato kombinace je pak celkově výhodnější, jelikož odpovídá ohniskové vzdálenosti **700 mm**, než pouze jeden univerzální systém s kompromisy. Vstupní štěrba má šířku 12μm a tomu odpovídá **spektrální rozlišení 0,7 nm/mm, které je nejlepší na trhu ve své třídě!**
- **Nezávislá teplotní stabilizace** obou optických systémů a použití nejmodernějších materiálů **eliminuje závislost na okolní teplotě** a tím posun spektra vlivem tepelné roztažnosti
- Pracovní rozsah vlnových délek
 - o SPECTROMAXx-M: 140 - 670 nm (**pod 140nm se již nevyužívají žádné spektrální čáry**)
 - o SPECTROMAXx-F: 170 - 670 nm
 - o SPECTROMAXx-D: 233 - 670 nm
- **Automatická profilace a kontrola profilu při každém měření**

**Analytické moduly**

- Možná kombinace až 10 bází (Fe, Cu, Al, Ni, Zn, Pb, Sn, Ti, Co a Mg)
- Optimalizované podle požadavků zákazníka – v případě potřeby možnost rozšíření kalibračních rozsahů a vytvoření nových analytických kanálů, včetně kompletních kalibrací
- **Snadné a rychlé rozšíření analytických modulů přímo u zákazníka kdykoliv v budoucnosti a to bez nutného hardwarového zásahu !!!**

Jiskřiště

- Snadno přístupné pro rychlou výměnu vzorků
- Možnost **analýzy vzorků geometricky složitých tvarů** – adaptéry pro měření **malých vzorků** od průměru 5 mm, **drátů** od průměru 0,8 mm a **tenkých fólií**

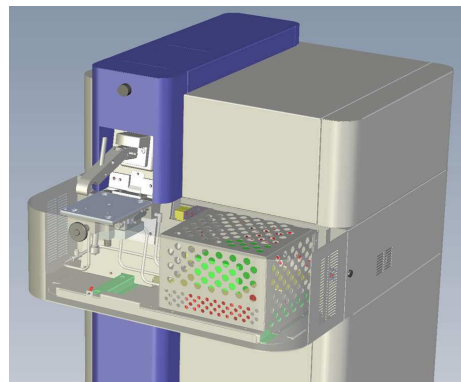


SPECTROMAXx – technický popis spektrometru

- Optimalizovaný průtok argonu díky ergonomickému návrhu jiskřiště
- Minimální spotřeba argonu - **Modul spořiče argonu umožňuje kompletní zastavení průtoku argonu** v době, kdy se přístroj nepoužívá a dokonce využívá možnost nastavení datumu a času automatického uvedení do provozu (např. po víkendu nebo dovolené). **Zavedení tohoto modulu přispělo k extrémnímu snížení spotřeby argonu.**
- Prodloužený interval čistění na několik tisíc jiskření
- Deska jiskřiště snadno a rychle vyměnitelná
- Optimalizovaný odvod tepla (není potřebné chlazení vodou)
- Využití speciální patentované clony pro odfiltrování nežádoucího pozadí v UV oblasti

Budicí generátor

- **Robustní a plně digitálně řízený generátor plazmy** s digitálně určeným průběhem výboje, digitálně generované impulsy a digitálně řízené impulzy (offline)
- Extrémně rychlý Mikrokontroler 32 MHz !!!
- Opakovanost vzorkování 400 x v době výboje 200 μ s
- Rozlišení energií 0.125 VA po krocích 0.05 μ s
- Maximální doba jiskry 4000 μ s
- Maximální výkon jiskry 4 kVA
- **Tyto parametry špičkového generátoru zajišťují výjimečnou přesnost a reprodukovatelnost měření díky přesné definici výboje a konstantní energií plazmy. Zároveň byly dosaženy kratší měřicí časy a menší mezi prvkové ovlivnění**



Odečítací systém

- Vysokorychlostní 32bit ADC převodník
- DSP-Kontroler s frekvencí 66 MHz
- Sériový interface k budicímu generátoru
- 18 vstupů pro 18 CCD snímáčů

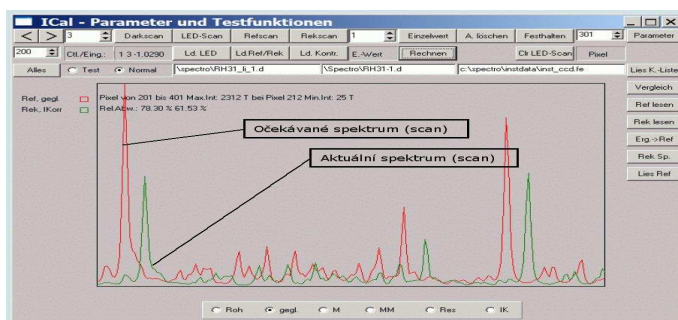
PC řízení spektrometru

- Externí nejnovější počítač PC s operačním systémem WINDOWS™
- Klávesnice a myš
- Plochý monitor TFT 22"
- Tiskárna
- Konfigurace volitelná podle požadavků zákazníka

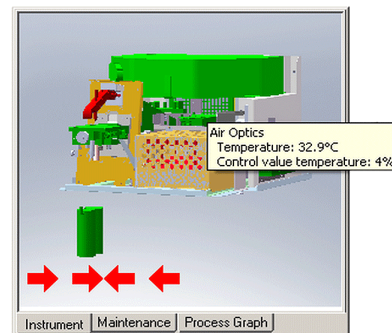
Analytický software Spark Analyzer Vision MX

Všeobecně

- **Patentovaná ICAL – Inteligentní Kalibrační Logika** - pro plnohodnotnou 2 bodovou **rekalibraci** se používá pouze jeden jediný standard a to dokonce i pro více bázev systém. Toto extrémně snižuje čas, potřebný k provedení klasické recalibrace až o desítky minut denně!!! Rovněž nezanedbatelná je úspora samotných recalibračních vzorků.



- Vizualizovaný **Diagnostický systém** pro požadovanou údržbu a diagnostiku v reálném čase. Uživatel má neustále přehled o aktuálním stavu přístroje. Systém zobrazuje jak provozní status všech důležitých částí, tak i časový údaj pro plánovanou údržbu
- Modul spořiče argonu řízený softwarem
- Systémová platforma pro snadné ovládání pod Windows
- Funkční klávesy pro běžné ovládání
- Nastavení **různých uživatelských úrovní** (např. obsluha, správce apod.) chráněných heslem umožňuje ochranu důležitých dat a nastavení.
- Podpora ve více jazycích (přednastavené jazyky jsou ENG, GER a CZE)
- Správce výsledků pro archivaci a správu naměřených dat. Možnost vytvářet různé filtry dle libovolných kritérií, export výsledků do Excel, Word, Pdf, nástroje SPC (histogramy, regulační diagramy)**
- Integrovaná Knihovna jakostí nejznámějších norem** zajišťuje okamžitou kontrolu naměřených výsledků z hlediska požadovaných limit.



Kalibrační software

- Volba řádu polynomu náhrady kalibrační křivky
- Výpočet spektrálních ovlivnění a mezi prvkových korekcí
- Grafické zobrazení kalibračních křivek a vypočtených korekčních faktorů s možností zvětšení
- Identifikace kalibračních standardů podle skupin, knihovna standardů
- Možnost zpracování a výpočtu kalibrací dodatečně (není nutno měřit vzorky znovu)**
- Možnost vytvářet libovolné nové kalibrace dle požadavků zákazníka

Měření a výsledky

- Výpočet koncentračních úseků pomocí kalibračních polynomů
- Automatické přepnutí spektrálních čar podle jejich koncentračního rozsahu
- Aditivní a multiplikativní mezi prvkové korekce
- Korekce na matici
- Uživatelsky definovaná **Typová rekaliibrace** podle druhu materiálů (jakostí)
- Automatická volba programu (APF) – software v úvodní fázi měření automaticky detekuje, o jaký materiál se jedná a automaticky zvolí vhodný analytický program**
- Možnost volby automatického požadavku na rekaliibraci nebo na měření kontrolních vzorků v závislosti na době či počtu jiskření – SW vyzve operátora k požadovaným úkonům
- Zvýraznění výsledků mimo kalibrační rozsah
- Vložení a výpočet **pseodo prvků** zadaných uživatelem (např. uhlík. ekvivalent, stupeň sycení...)
- Upravitelná Identifikace vzorku
- Volně upravitelná již integrovaná databáze jakostí
- Funkce ověření předdefinované jakosti a identifikace jakosti neznámého vzorku**
- Možnost výpočtu a **Automatického průměru** – SW automaticky vyřadí odlehlé hodnoty dle upravitelných kritérií

Výstupy měření

- Výstup výsledků v různých režimech koncentrací a intenzit
- Volitelné jednotky koncentrací (% , ppm)
- Výstup statistických dat (pro až 50 jednotlivých jiskření) průměr, abs. a rel. stand. odchylka)
- Ručně volitelný výpočet průměrů s možností přechodu na jednotlivá jiskření
- Zobrazení průběžného průměru a jednotlivých jiskření na obrazovce
- Fonty, velikost písma, pořadí zobrazovaných prvků, atd. se dají snadno nakonfigurovat zvlášť pro monitor, tiskárnu, export
- Uživatelem definované šablony pro tisk
- Automatický nebo uživatelem řízený tisk analytických výsledků a statistických dat
- Automatické nebo uživatelem řízené ukládání analytických výsledků a statistických dat
- Přenos výsledků na vzdálené tiskárny nebo terminály
- Přenos výsledků přes TCP/IP

Rozměry stolní verze

- 730 x 615 x 480 mm (hloubka x šířka x výška)

Hmotnost stolní verze

- cca 70 kg (s výjimkou přídatných zařízení)

Rozměry verze s podstavcem

- 730 x 615 x 1370 (hloubka x šířka x výška)

Hmotnost verze s podstavcem

- cca 115 kg

Požadavky na síťové připojení

- 230 V + 10 % / - 15 %, 50 Hz
- max. 400 VA při jiskření
- Pojistka 16 A pomalá

Rozsah teplot

- +10°C až +30°C

Rozsah vlhkosti vzduchu

- 20 – 80% (bez kondenzace)

Vstupní tlak argonu

- min 7 bar

Čistota argonu (min.)

- 4.8 (99.998% Ar)

Průtoky argonu

- Šetřič argonu **0 l/h**
- Konstantní 23 l/h
- Analytický 200 l/h