

Nový analyzátor

NITON XL3t GOLDD+

Ruční rentgenový analyzátor NITON XL3t GOLDD+ je nejnovější model od Thermo Fisher Scientific. Navazuje na úspěšný model NITON XL3t GOLDD. Díky špičkovým technologiím dosahuje tento ruční analyzátor parametry laboratorního přístroje. NITON XL3t GOLDD+ předběhl konkurenci ve všech parametrech. Nic lepšího není. Posuďte sami. Rádi Vám tento přístroj předvedeme.



GOLDD = Geometrically Optimized Large Area Drift Detector

- nový detektor typu SDD (Silicon Drift Detector)
- výkonná rentgenová lampa – 50 kV (2x silnější než u starších modelů a než u konkurence)
- zabudovaná elektronika bez iPAQ (bez kapesního počítače PDA) – postavená přesně na míru, velmi výkonná, **3 mikroprocesory**
- zcela jednoduchá obsluha – „zapni a měř“, stačí jedno kliknutí



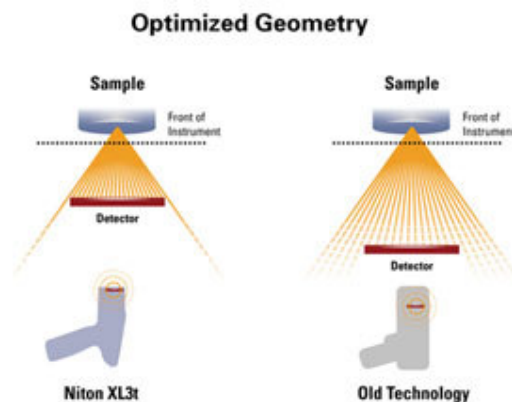
Výhody nové technologie:

- Analýza lehkých prvků (Mg, Al, Si, P, S) bez proplachu héliem i bez vakua
- Nejnižší limity detekce a nejrychlejší analýza – pro kvalitní výsledek **stačí 2 sekundy!!!**
- **10 x vyšší citlivost** než přístroje s SiPIN detektory, 3 x vyšší citlivost než standardní SDD detektory
- Kvalita velkého laboratorního přístroje v ručním přístroji

Co to je GOLDD:

1. **Optimalizovaná geometrie** – detektor je umístěn těsně u měřenému vzorku a tím je schopen zachytit více odraženého záření. SDD detektor dokáže zpracovat až 500 tisíc pulsů / sek. NITON XL3t byl navržen s důrazem na optimalizovanou geometrii umístění detektoru.

2. **Large (velký) Drift Detector** – detektor s větší plochou zachytí více odraženého záření než malý detektor. NITON XL3t s GOLDD technologií využívá speciální,



na zakázku vyvinutý, Large-Area (velko rozměrný) Silicon Drift Detector – (SDD). Proto NITON XL3t GOLDD zachytí zhruba 3x více záření než klasické malé SDD detektory.

3. **Optimalizovaná excitace** - aby se maximálně využily výhody SDD detektoru, musí být sekundární záření od vzorku (excitace) co největší. Zvýšení odezvy dosahujeme zvýšením vysokého napětí pro rentgenku (až **50kV**) nebo

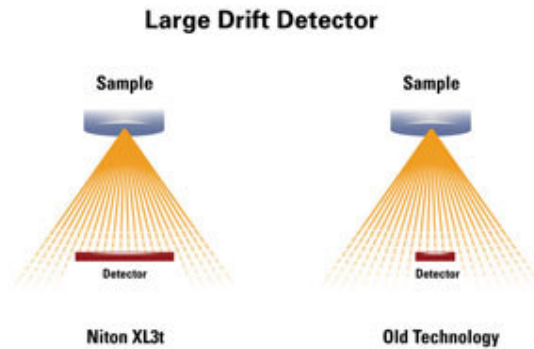
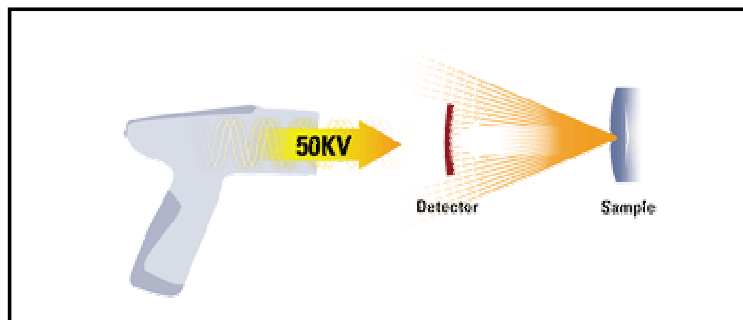
**Optimized Excitation:
Higher Voltage X-Ray Tube**



Od počátku byl XL3t navržen tak, aby mohl být osazen novým SDD detektorem, který vyžaduje mnohem vyšší výkon řídicí elektroniky. Elektronika dokáže lehce zpracovat všechny pulsy z detektoru a ještě je schopna zpracovat i „živé“ video z CCD kamery. Výpočetní systém je osazen **3 mikroprocesory** (533 MHz CPU, 300 MHz jednoúčelový DSP, druhý 80 MHz ASICS DSP, CCD imaging system).

GOLDD technologie – 10 x vyšší citlivost

- velkoplošný single drift (SDD) detektor
- optimalizovaná geometrie
- 50 kV rentgenka
- velmi výkonná elektronika – 3 mikroprocesory



zvýšením proudu (až na **200µA**) pro měření lehkých prvků. Intenzita excitace je exponenciálně závislá na napětí, tzn. že i malé zvýšení napětí má velmi výrazný vliv na excitaci. (Konkurenční technologie používají napětí jen do 40kV.)

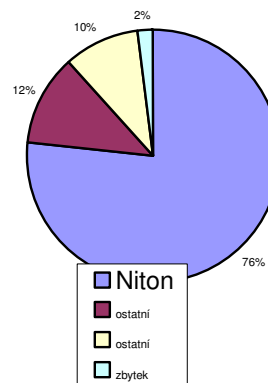
4. **Rychlá elektronika** - zachycení většího množství „pulsů“ nám nepomůže, pokud nemáme dostatečně rychlou a výkonnou elektroniku, která dokáže toto obrovské množství dat zpracovat !

Další spektrometrů NITON:

- přehledný software v češtině (user-friendly), velké ikony, neběží pod Windows
- **rychlý start** – nečeká se na náběh Windows
- kalibrace detektoru – **zabudovaný standard pro recalibraci** – automatická procedura (cca 50 sekund), není potřeba přikládat žádný vzorek
- po každém zapnutí přístroje (po výměně baterií) není potřeba přístroj recalibrovat (vynikající dlouhodobá stabilita)
- propojení s PC – USB a Bluetooth – dálkové ovládání přístroje, přenos výsledků do PC, jednoduchý upgrade SW - zdarma
- **vodotěsné a prachuvzdorné provedení** (žádné konektory – nepoužívá se levný kapesní počítač PDA - iPAQ)
- vestavěná **LCD kamera**
- hmotnost **1,3 kg včetně baterií**
- **výdrž baterie 8 hod.** (dodávají se 2 baterie)
- **výklopný vysoce kontrastní displej/dotyková obrazovka**, průmyslové provedení, odolný proti nárazu a poškrábání
- ovládání pomocí dotykové obrazovky a/nebo tlačítek (čtyřsměrné tlačítko + return + escape)
- „**Small Spot**“ – možnost zaostření paprsku do bodu o průměru 3 mm (volitelné, lze upgradovat)
- **servisní středisko v Ostravě**, v případě poruchy – zapůjčíme náhradní přístroj
- NITON – více než **25 000 zákazníků** po celém světě



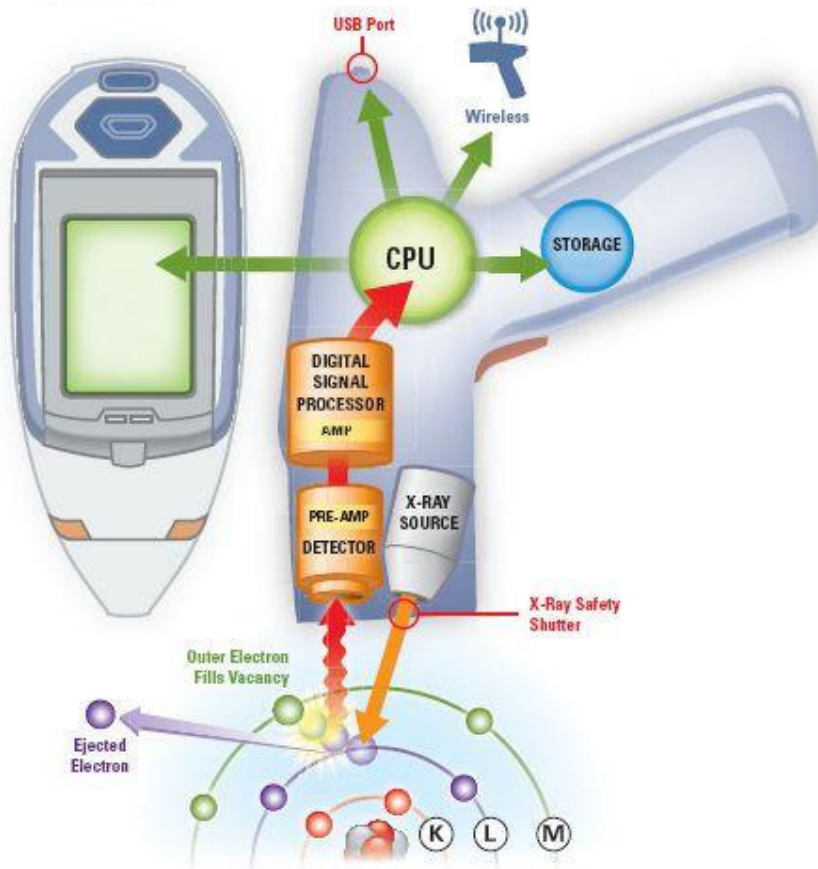
Podíl na světovém trhu



Kalibrační módy:

- slitiny kovů (včetně lehkých prvků): Sb, Sn, Pd, Ag, Mo, Nb, Zr, Ru, Se, Bi, Pb, Ta, Hf, Re, W, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, P, Si, Al, Mg
- drahé kovy: Ag, Pd, Rh, Ru, Ir, Au, Pt, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Al
- elektronický odpad: Ba, Sb, Sn, In, Cd, Pd, Ag, Mo, Nb, Zr, Se, Bi, Pb, Pt, Br, Au, Hg, Ta, Hf, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Al
- automobilové katalyzátory
- tloušťka povrchů: Sb, Sn, In, Cd, Pd, Ag, Mo, Nb, Zr, Se, Bi, Pb, Pt, Br, Au, Hg, Ta, Hf, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti
- půdy: Ba, Cs, Te, Sb, Sn, Cd, Ag, Pd, Zr, Mo, Sr, U, Rb, Th, Pb, Se, As, Hg, Zn, Au, W, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Sc, Ca, K, S
- hornictví: Ba, Sn, Cd, Pd, Mo, Ag, Nb, Zr, Sr, Bi, As, Se, W, Pb, Sb, Rb, Re, Ta, Hf, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Ca, Cl, K, Cl, S, P, Si, Al, Mg, Ba
- plasty: Ba, Sb, Sn, Cd, Br, Se, Bi, Pb, As, Br, Au, W, Hg, Zn, Cu, Ni, Fe, Cr, V, Ti, Cl
- spotřební zboží/hračky

Blokové schéma XRF analyzátoru:



Princip XRF:

rentgenová lampa vysílá gama záření, které dopadá na měřený vzorek. Tam vyráží z atomů elektrony a při tom se uvolňuje tzv. sekundární záření (fluorescence), které dopadá na detektor v přístroji. Detektor je schopen změřit energii dopadajících elektronů a spočítat jejich množství. Pro každý prvek je typická určitá energie a množství naměřených impulsů je přímo úměrné koncentraci daného prvku. Analyzátor je vybaven výkonným výpočetním systémem (3 mikroprocesory), který je schopen velmi rychle zpracovávat data z detektoru a pomocí tzv. fundamentálních parametrů vypočítat přesné koncentrace jednotlivých prvků v měřeném vzorku. Výsledky se ukládají do vnitřní paměti a po měření je lze přehrát do PC a dále zpracovávat, tisknout...

Technické parametry NITON XL3t GOLDD:

Hmotnost	<1,3 kg – včetně baterie
Rozměry	244 x 230 x 95 mm
Rentgenka	Au anoda, 50 kV max., 40 mikroA max. Ag anoda ve verzi pro analýzu lehkých prvků
Detektor	Vysoce výkonný SDD detektor GOLDD - Geometrically Optimized Large area Drift Detector , 10x citlivější než Si PIN detektory
Elektronika	533 MHz ARM 11 CPU 300 Mhz Dedicated DSP (digitální signálový procesor) 80 MHz ASICS DSP – signálový procesor 4096 kanálová MCA (multikanálový analyzátor) Paměť 32 Mb / 128 Mb
Akumulátory	Dva Cell Li-ion battery (jeden pro 8 hodin provozu)
Displej	Výklopná VGA barevná dotyková obrazovka
Standardní rozsah	od Mg po U
Standardně – možnost měření lehkých prvků	Mg, Al, Si, P a S – bez proplachu héliem
Ukládání naměřených dat	> 10 000 měření (včetně spekter)
Integrovaná CCD kamera	- pro zobrazení bodu analýzy. Fotografie se ukládá do paměti spolu s výsledky.
Přenos dat	USB, Bluetooth, RS 232
Analytické režimy (podle aplikací)	<ul style="list-style-type: none"> • „Compton Normalization“ – CN • „Fundamental Parameters“ – FP • Režim tenkých vrstev • Empirická kalibrace • Kombinovaná – empirická kalibrace + FP • Chemické složení slitin a identifikace jakosti • Režim třídění An/Ne • Režim uložení a porovnávání vlastních vzorků • Režim SUPER ID
Zadávání dat	<ul style="list-style-type: none"> • Pomocí virtuální klávesnice na dotykové obrazovce • Volitelně – čtečka čárového kódu
Standardní příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • Uzamykatelný bezpečnostní kufřík • Stíněné pouzdro na opasek • Náhradní baterie s pouzdem • Rychlonabíječka • USB kabel pro připojení k PC • Bezdrátové připojení k PC – Bluetooth • Software pro přenos a zpracování dat na PC a PDA • Software pro dálkové ovládání přístroje
Volitelné příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • Stolní držák – umožňuje použití přístroje jako stolní analyzátor s napojením na externí počítač • Držák – trojnožka • Nástavec na kontrolu svárů • HotFoot nástavec pro měření horkých vzorků (nad 300 st.C) • Mininotebook • Small Spot – zaostření paprsku do bodu 3 mm