



Safety News 39

Z obsahu tohoto čísla:

1. Pozvánky na odborné akce a webináře
2. „**Spice Vapes**“ starý problém v nové a nebezpečnější formě
3. **NOVÝ software pro ProtectIR** – nová éra analýzy složitějších směsí pomocí mobilních FT-IR spektrometrů
4. **NOVINKA VipIR** nový kombinovaný FTIR – Ramanův spektrometr **A VÍCE**
5. Informace o dostupných upgrade software pro přístroje, které dodává firma RMI

Úvodní slovo

Dnešní Safety News navazují na minulé číslo (Safety News 38 – ke stažení [zde](#)) a přináší opět nové informace z oblasti analýzy drog a **dvě zajímavé technické novinky**. V minulém čísle Safety News jsme Vám představili novou verzi přenosného GC-MS systému **G510x** od společnosti **Teledyne FLIR**, který je optimalizován pro rychlou **konfirmační** analýzu pouličních drog. Protože se jedná o plnohodnotný GC-MS systém, zůstávají zachovány schopnosti laboratorních přístrojů. Tedy i schopnost analyzovat komplikované směsi, včetně vzorků drog, kde je zamaskována nízká koncentrace vysoce potentní látky ve spektrálně složitě matrici. U tohoto typu vzorků zatím často selhávají všechny ostatní momentálně dostupné techniky pro terénní analýzu a GC-MS analýza je jediné spolehlivé řešení. Pěkné „promo“ video s ukázkou použití G510x v terénu si můžete prohlédnout [zde](#):  [\[ZDE\]](#)

Nyní bylo **15 přístrojů Griffin 510x** dodáno **americké celní a pohraniční ochraně (U.S. Customs and Border Protection)**, která je využije v boji proti pašování drog. Zařízení **G510x** dokáže během **pěti minut** identifikovat i **stopová množství nitazenu, fentanylu a jiných opioidů**, včetně směsí s **xylazinem**, a to i při vysokém ředění s dalšími látkami. Velmi podobná situace je také ve Velké Británii, kde bylo zakoupeno více jak 20 ks standardní verze přístroje Griffin 510 pro stejnou aplikaci.

Níže v tomto čísle pak naleznete příklad využití přístrojů Griffin 510 při řešení nové hrozby, která se šíří ve Velké Británii – **snadno dostupné vapovací náplně s obsahem „spice“ (syntetických kanabinoidů)**.

Letošní rok je zcela mimořádný také počtem nově uváděných přístrojů z oblasti CBRNe detekce, a to včetně přelomových technologií. V tomto čísle tak najdete další příklad, **mobilní spektrometr VipIR**. Po téměř deseti letech od uvedení prvního kombinovaného Raman/FT-IR spektrometru **Gemini** (Thermo Fisher Scientific, více [zde](#)) tak přichází na scénu nový Raman/FT-IR spektrometr **VipIR**. Nejedná se ani tak o přímou náhradu přístroje Gemini (ten stále v některých

aspektech zůstává zcela unikátním strojem), ale o **posun směrem do oblasti pokročilé forenzní analýzy a konfirmatorní analýzy komplikovaných vzorků** s využitím zcela nových postupů. Podrobnosti naleznete opět níže v tomto čísle.

1. Pozvánky na odborné akce a webináře

Webináře FLIR - radiace:



Teledyne FLIR zve na sérii bezplatných webinářů o radiační technice

Společnost **Teledyne FLIR** s potěšením oznamuje konání **bezplatných virtuálních webinářů**, které proběhnou v týdnu od **18. listopadu 2025**. Tyto webináře budou zaměřeny na nejnovější přístroje z portfolia FLIR, **identiFINDER R425 (19.11.2025)** a **identiFINDER R700 (20.11.2025)**. Každý webinář potrvá přibližně **40–60 minut** a nabídne **multimediální prezentaci** s informacemi o produktech, ukázkami, demonstracemi, údržbou a praktickými tipy. Účast je **zcela zdarma**, přičemž každý webinář bude k dispozici ve **třech časových termínech** – **v 15:00, 19:00 a 3:00** (vždy následující den) – aby vyhovoval účastníkům z různých časových pásem.

Webinář věnovaný **identiFINDER R225** již proběhl a záznam webináře je dostupný [zde](#).

Během webinářů budou mimo jiné předvedeny tyto funkce a novinky:

- Výjimečná **citlivost na gama a neutronové záření**,
- **Jednoduché a intuitivní ovládání**,
- Různé metody **Reachback (triage)**,
- Nové možnosti pro **zobrazení a ovládání až čtyř přístrojů R700** z jednoho mobilního zařízení,
- **Radiation Field Guide**, který může pomoci **zasahujícím složkám při vyhodnocování měření**,

- **Kontroly stavu systému (System Health Checks)** pro maximální provozuschopnost zařízení a minimalizaci nákladů na jeho údržbu,
- ...a mnoho dalšího!

 Zarezervujte si termíny na webinarě [ZDE!](#)

Webinar FLIR – Fido X4:



Tento webinar nabídne **praktickou ukázkou detekce výbušnin TNT a HMTD pomocí přístroje Fido X4**. Součástí bude také **přehled a demonstrace základní údržby zařízení**. Ukážeme, **jak provést ověřovací test na přístroji Fido**, představíme **nejnovější aktualizaci firmwaru** a vysvětlíme, **jak provést její instalaci**. Na závěr se zaměříme na to, **jak funguje náš detekční algoritmus pro výbušniny**.

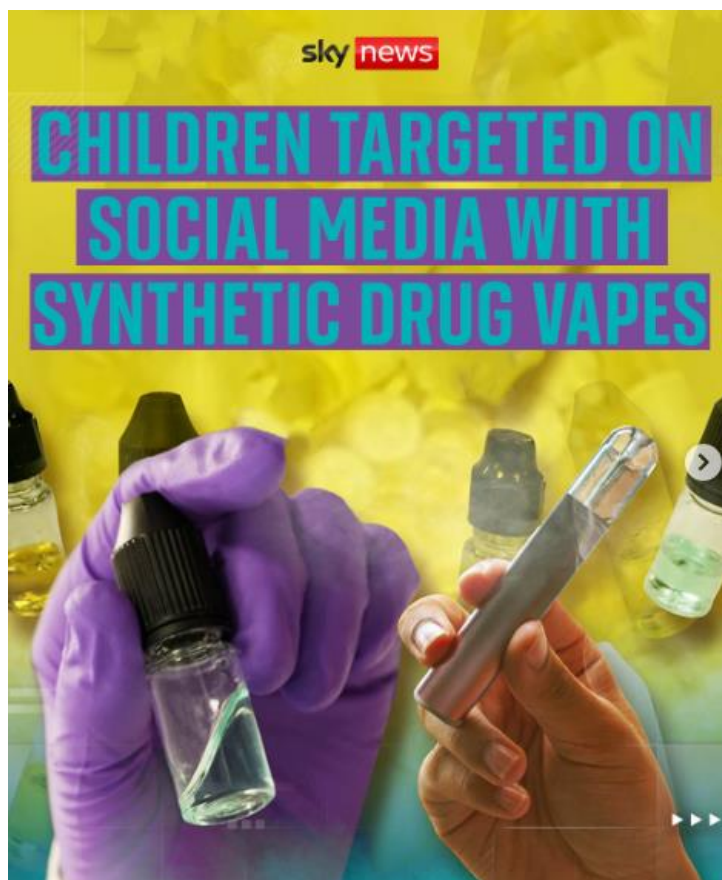
Webinar kombinuje **živou prezentaci a video obsah** a potrvá přibližně **30 minut**. Po skončení proběhne **diskuze a sekce otázek a odpovědí** s produktovým manažerem a odborníky na danou problematiku.

Webinar se uskuteční prostřednictvím platformy **Microsoft Teams** ve středu **18. listopadu 2025** v časech: **15:00–15:30** a **19:00–19:30**.

 Zarezervujte si svůj termín na webinar [ZDE!](#)

Nestihnete se zúčastnit živých webinarů? Nevadí, v příštím čísle Safety News najdete odkazy umožňující shlédnutí záznamu z jednotlivých webinarů. Pokud nechcete čekat až do příštích Safety News, máte možnost nás kontaktovat, rádi Vám odkazy zašleme.

2. „Spice vapes“ – starý problém v novém kabátě. Nová hrozba.



V posledních letech se na evropském i britském trhu objevuje nová vlna syntetických drog označovaných jako „Spice“, „SCOPE“ či dalšími exotickými názvy. Jedná se o látky původně vyvinuté pro výzkum endokanabinoidního systému. Látky jako **JWH-018, JWH-073, CP 47, 497** či **HU-210** dnes představují závažný problém pro veřejné zdraví i bezpečnost. Tyto sloučeniny napodobují účinky THC, avšak s mnohem silnějším a nepředvídatelným účinkem. Nejedná se o nový problém, s těmito látkami (a případy předávkování) se setkáváme již nějakou dobu. Dříve se ale „Spice“ prodávalo v podobě bylinných směsí (rostlinný materiál s nanesenou vrstvou těchto látek), nebo nověji CBN nebo CBG konopí posprejované některou z těchto látek (ale také látkami jako PINACA, FUBINACA atd.). Nejnovější trend ale posouvá použití **syntetických kanabinoidů** do podoby **e-liquidů** – tzv. **spice vapes**. Ty jsou často propagovány na sociálních sítích pod klamavým označením „THC liquid“. **Jedná se o novou hrozbu s poměrně vysokou nebezpečností, při užívání „spice vapes“ totiž velmi snadno dochází předávkování.**

Spice vapes – nová tvář starého problému (údaje převzaty od Christopher Pudney, #EvidenceWeek, Sense about Science)

Podle dat prezentovaných během akce **Evidence Week 2025 v Londýně** obsahovalo **13 % analyzovaných e-liquidů** syntetické kanabinoidy, skutečné THC ale bylo detekováno pouze v **1 %**

případů. Vdechování těchto směsí způsobilo v Británii již desítky **kolapsů dětí přímo ve školách a následných hospitalizací**. Dealeři navíc využívají sociální sítě jako veřejné tržiště, nabídka se koncentruje především na Instagram a TikTok, obchod je pak dokončen na šifrovaných platformách. Odhaduje se, že pouze ve Velké Británii aktivně působí **více než 100 dealerů**, kteří nabízejí „spice vapes“ online.

Terénní identifikace těchto látek v e-liquids je mimořádně obtížná. Syntetické kanabinoidy se vyskytují ve „spice vapes“ ve **stopových koncentracích**, často ve směsích s glycerolem, aromáty či jinými přísadami. Každá nová chemická varianta navíc vyžaduje aktualizaci databází a referenčních spekter. Tradiční GC–MS systémy používané v laboratořích poskytují vysokou jistotu správných výsledků, ale také vyšetřovatelé v terénu potřebují rychlé a spolehlivé nástroje, které dokážou **přímo na místě identifikovat podezřelé látky**. To bylo doposud obtížné, i moderní terénní metody pro identifikaci látek jako je FT-IR, Ramanova spektrometrie, nebo hmotnostní spektrometrie bez separace **u tohoto typu vzorků selhávají. Při analýze těchto vzorků se ve Velké Británii osvědčilo použití** mobilních GC-MS přístrojů **Griffin™ G510 a 510x**, poskytovali přímo v terénu prakticky shodnou kvalitu výsledků jako laboratorní GC-MS analýzy.

Griffin™ G510 – laboratoř v terénu

Přenosný systém **Griffin G510** představuje výkonný **GC–MS analyzátor** určený pro rychlou identifikaci neznámých chemických látek – od výbušnin a bojových chemických látek až po **narkotika a nové psychoaktivní substance**. Díky integrovaným knihovnám hmotnostních spekter (NIST, SWDRUD a FLIR knihovny) a inteligentnímu softwaru umožňuje uživateli **detekovat a identifikovat i velmi složité směsi během několika minut**, přímo na místě zásahu. Systém umožňuje analýzu kapalných, pevných i plyných vzorků s přesností srovnatelnou s laboratorní GC–MS. Více podrobností naleznete v minulém čísle Safety News č.38 (ke stažení [zde](#)).



3. ProtectIR: Nový software pro identifikaci směsí v terénu pomocí FT-IR spektrometrie



Nová generace přístroje **ProtectIR™** od společnosti **908 Devices** přináší zlepšení při analýze pevných a kapalných směsí v terénu. Díky vylepšenému algoritmu **Condensed Phase Mixture Analysis (CPMA)** dokáže správně určit jednotlivé komponenty i u složitějších směsí, kde až doposud tradiční FTIR technologie často selhávaly, nebo nebyly schopny určit všechny složky ve směsi.

Co je nového?

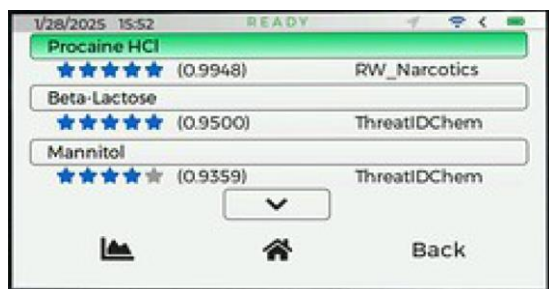
Srdcem inovace je **sofistikovaný vyhledávací algoritmus**, který pracuje v několika analytických vrstvách. Každá vrstva postupně zpřesňuje identifikaci tím, že vyhodnocuje **spektrální podobnost, jedinečnost a celkovou konzistenci** dat. Tento proces minimalizuje falešně pozitivní výsledky, eliminuje chybné vyhodnocení a umožňuje **spolehlivou identifikaci i u směsí se čtyřmi a více složkami**.

Nezávislá studie potvrdila, že **ProtectIR™** s novým algoritmem překonává starší FTIR přístroje ve všech sledovaných parametrech:

- **+42,2 %** vyšší pravděpodobnost správného výsledku (True Positive Rate)
- **-30,9 %** méně falešně pozitivních výsledků
- **-61,6 %** méně falešně negativních výsledků

Nové chemometrické postupy navíc umožňují vypočítat skutečnou **spolehlivost identifikace samostatně pro každou identifikovanou složku** směsi. Ta je vyjádřena jednak číselnou

hodnotou ale současně také graficky – počtem hvězdiček (2 až 5 hvězdiček). Tento vizuální přístup již znají uživatelé přístrojů **XplorIR** nebo při analýze směsí plynů na spektrometrech **ThreatID™**.



Znalost spolehlivosti identifikace pro každou individuální složku ve směsi je důležitý parametr a zásadní zlepšení oproti doposud používanému přístupu, kdy software přístrojů zobrazoval hodnotu v procentech plochy, která přísluší identifikované látce z celkové plochy spektra. Tato hodnota ale nic neříká o tom, jak spolehlivě je daná látka identifikována v příslušné směsi. V případě, kdy látka vykazuje jen dva malé píky, které jsou ale ve spektru jednoznačně izolované, může i plocha menší než 3 % vést ke spolehlivé identifikaci a naopak ani 10 % procent z celkové plochy nezaručuje spolehlivou identifikaci v případě spektrálních překryvů.

V případě analýzy složitých reálných vzorků, jako jsou některé pouliční drogy, rozpouštědla kontaminovaná prekurzory pro výrobu chemických zbraní nebo směsi odpadních rozpouštědel, byl doposud používaný přístup se zobrazením %plochy velmi nespolehlivý. U identifikovaných látek s plochou pod 10 % bylo nutné ověřit složení jinou technikou, nebo v případě přístrojů **Gemini** pak „tagováním“, to ale bylo omezeno pouze na specifické případy.

Nový software v přístrojích **ProtectIR™** tak nejen přináší zlepšenou výkonnost při analýze komplexních vzorků, ale také **podstatně lepší informaci o kvalitě získaných informací**, což je zásadní informace pro obsluhu v terénu, pokud má na základě těchto výsledků učinit nějaké zásadní rozhodnutí o dalším zásahu.

Výhody nového software pro CBRNe a HAZMAT týmy

V praxi to znamená, že zásahové jednotky mají k dispozici **rychlý, robustní a vysoce přesný nástroj** pro práci s:

- bojovými chemickými látkami
- průmyslovými toxiny
- drogami a prekurzory
- výbušninami
- neznámými směsmi běžných chemikálií

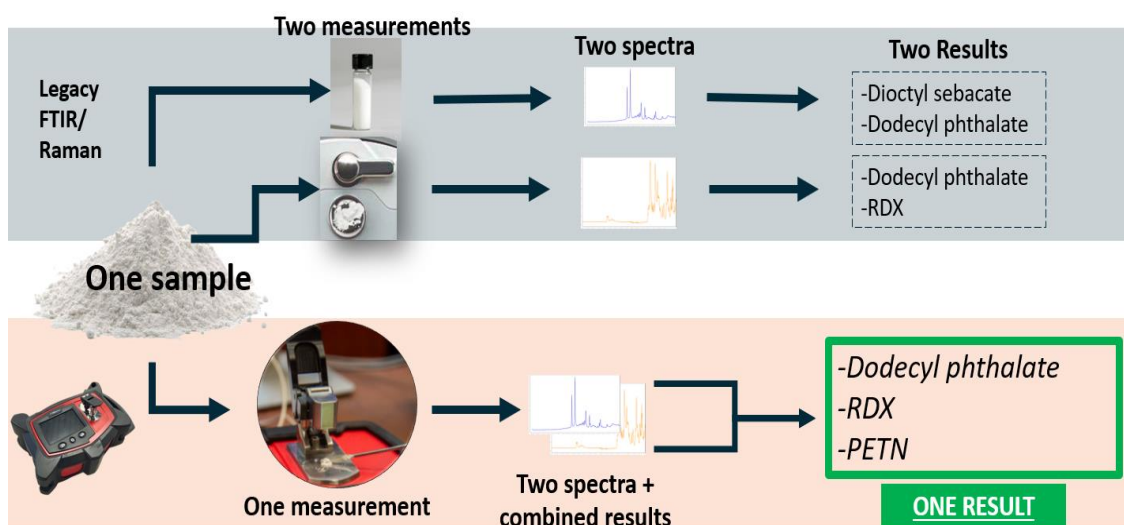
Vyzkoušejte si jak **ProtectIR™** funguje

Chcete vidět, jak **ProtectIR™** pracuje a co dokáže při analýze Vašich vzorků, neváhejte a kontaktujte nás. Přístroj **ProtectIR™** je nyní k dispozici také u nás ve firmě.

4. Novinka VipIR™ terénní spektrometr 3v1

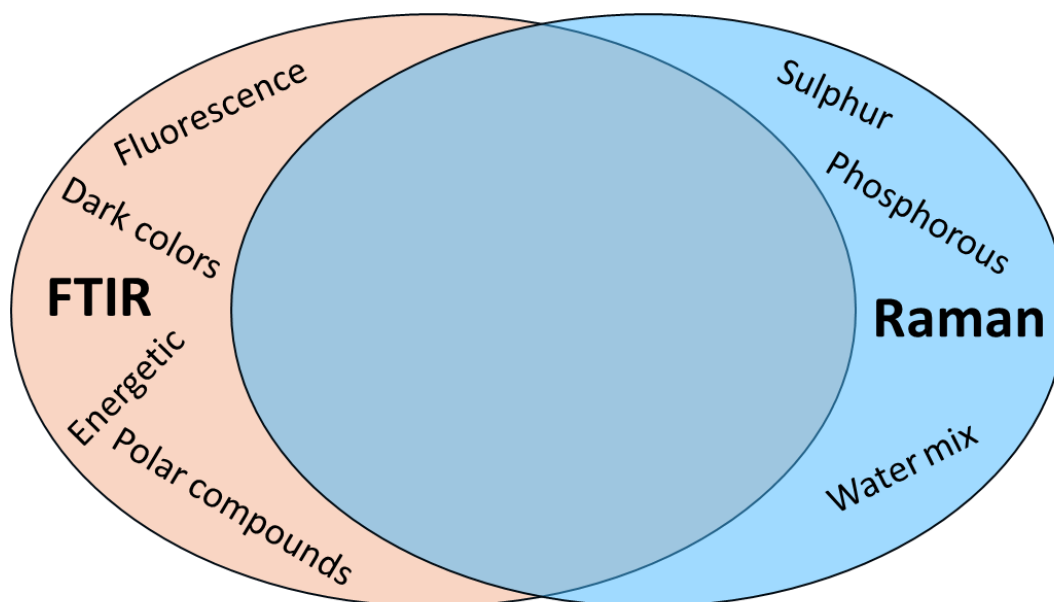


Společnost 908 Devices uvedla na trh **NOVÝ VipIR™**, přenosný přístroj, který propojuje **FTIR** a **Raman** spektrometrii spolu s revolučním algoritmem pro automatickou identifikaci látek **Smart Spectral Processing (SSP)**. V jediném kroku může být změřeno FT-IR i Ramanovo spektrum s následnou pokročilou chemometrickou analýzou. Cílem je významně **zefektivnit, zrychlit a zjednodušit identifikaci neznámých pevných i kapalných látek přímo v terénu, a to včetně komplikovanějších směsí více komponent**. Až doposud byly kombinované FT-IR/Raman spektrometry záležitostí dvou navzájem nekomunikujících autonomních systémů. Bylo tedy možné provést FTIR, nebo Ramanovskou analýzu odděleně, bez následného propojení spektrálních informací. **VipIR™** umožňuje kromě tradičního způsobu měření také použití kombinovaného FTIR a Ramanovského vzorkovacího rozhraní. Získají se tak dvě spektrální informace z jednoho měření (a stejného vzorku), následuje pak pokročilé AI zpracování spektrálních informací z obou analytických technik v jednom procesu.



Výhody kombinace Ramanovy a FTIR spektrometrie = **komplementární techniky**

- Identifikační schopnosti obou techniky se u celé řady sloučenin **do značné míry překrývají**.
- Využívají však **odlišné mechanismy** (absorpce vs. rozptyl), které nabízejí **specifické výhody**. V Ramanově spektrometrii jsou intenzivní pásy symetrických vibrací, v infračervené spektroskopii nesymetrických vibrací. Některé vzorky jsou navíc **aktivní pouze ve FTIR a některé naopak pouze v Ramanově spektrometrii**.
- Běžné Ramanovy spektrometry umožňují měření spekter k nižším vlnovým číslům (typicky do 250 cm^{-1}) než rutinní FT-IR spektrometry (typicky od 650 cm^{-1}), jsou tak vhodnější k identifikaci některých anorganických látek
- Historicky obě techniky využívaly odlišná vzorkovací rozhraní (**ATR vs. sonda/vialka**).
- Obě techniky využívají porovnání naměřeného spektra se spektrem v databázi.

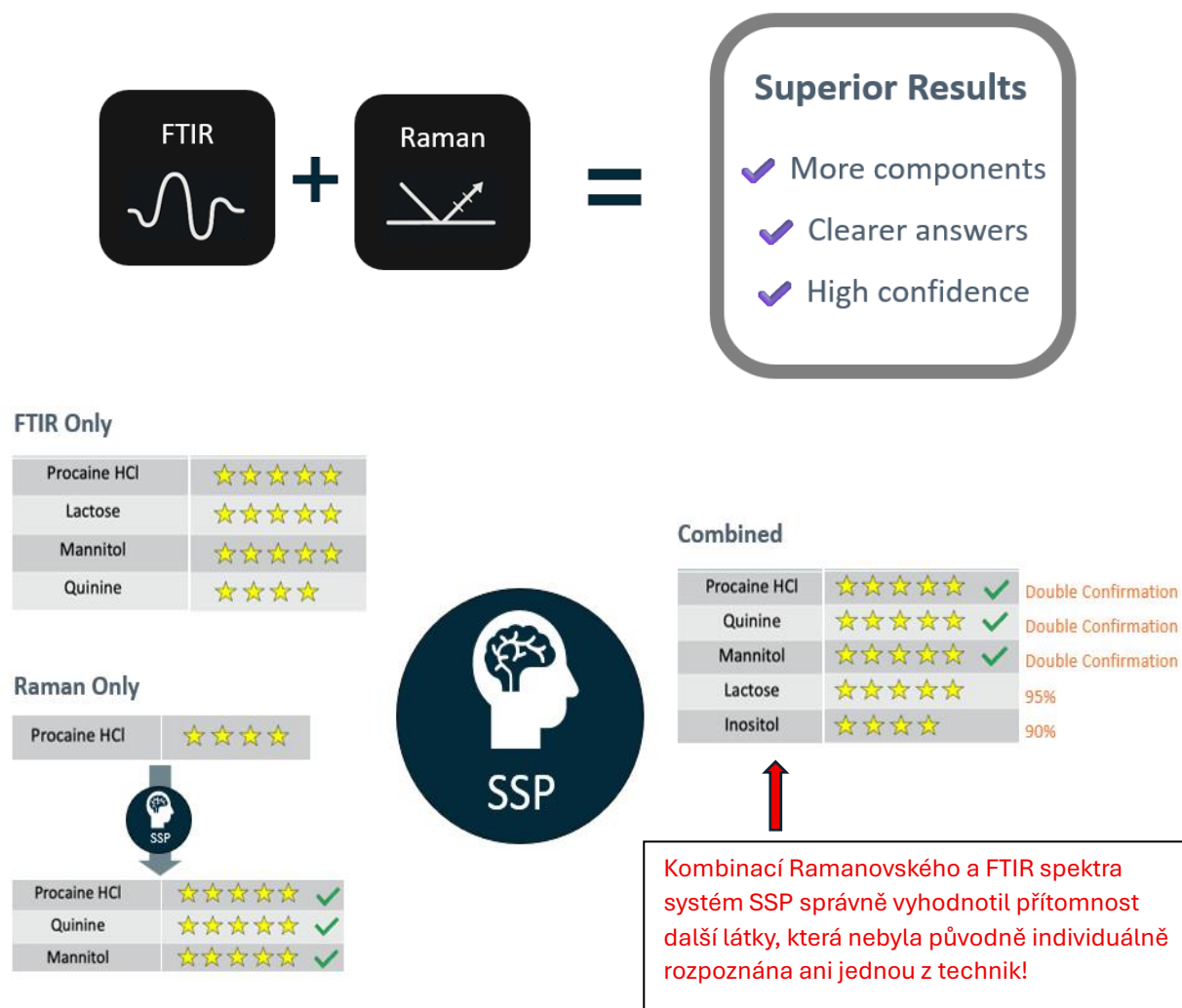


Z výše uvedeného je tedy zřejmé, že pro dosažení maximálního rozsahu identifikačních schopností je ideální zkombinovat informaci z obou techniky. Ve forenzní praxi je navíc běžné, že pro ověření výsledků musí být použita konfirmační analýza druhou technikou. Dle doporučení sdružení SWDRUG ideálně metodou z kategorie A, kam patří FT-IR, Raman, GC-MS, NMR nebo XRD. V terénu se tak nejčastěji používá právě kombinace FT-IR a Ramanovy spektrometrie.

Algoritmus SSP (Smart Spectral Processing) – **v čem je výjimečný?**

SSP je **proprietární algoritmus**, který **kombinuje data z FTIR a Ramanovy spektroskopie**. Při jeho vývoji byly využity principy AI (strojového učení). Zatímco běžně by operátor musel výsledky těchto metod vyhodnocovat samostatně, **SSP zajišťuje, že se informace z obou spektrálních technik vzájemně doplňují, potvrzují nebo vyvracejí**, a tím vzniká jeden **výsledný verdikt s vysokou mírou jistoty**. Stejně jako v případě nového software pro přístroj **ProtectIR** se

používají pokročilé chemometrické postupy, které umožňují určit spolehlivost identifikace pro každou individuální komponentu ve směsi (viz. výše v textu). Algoritmus SSP ale navíc určí (a označí zeleným zatržítkem) i všechny komponenty, jejichž identifikace je spolehlivě ověřena oběma technikami (konfirmatorní analýza). **Toto je zcela automatický proces nezávislý na obsluze operátory. Zvyšuje se tak dále nejen spolehlivost identifikace, ale zejména validovatelnost celého postupu.**



Klíčové vlastnosti SSP

- **Vylepšená analýza směsí** – lepší identifikace látek v komplexních vzorcích
- **Větší spolehlivost** – výsledek potvrzen dvěma nezávislými spektroskopickými metodami
- **Zvýšená citlivost** – schopnost detekce hrozeb (látek), které nemusí být ve vzorku „vidět“ při samostatném použití obou technik

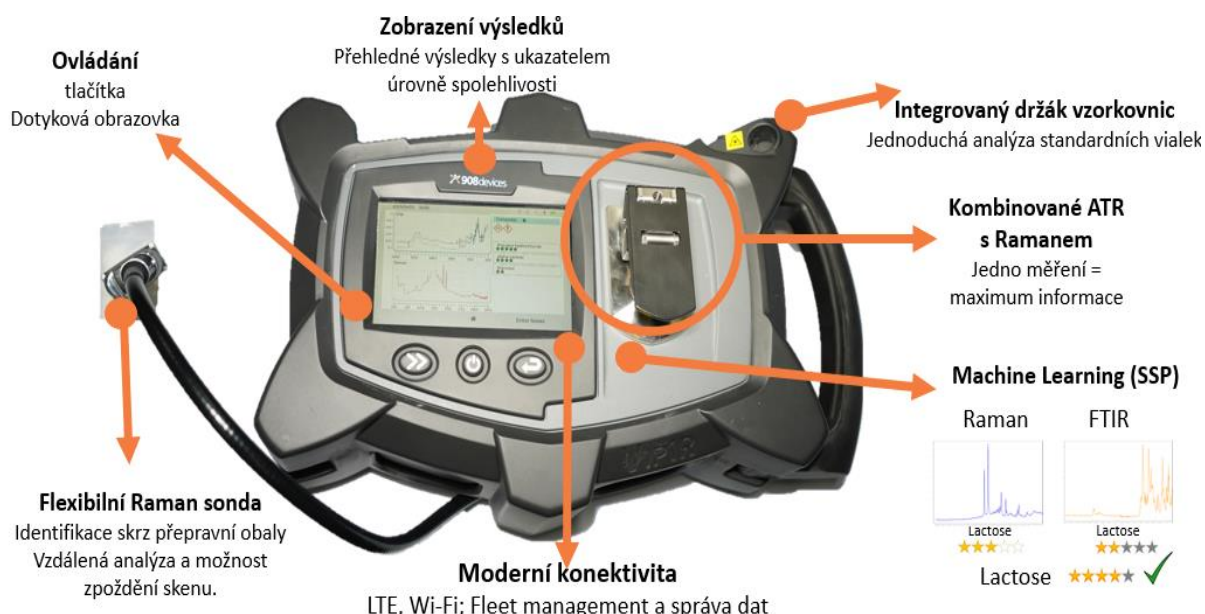
Široká databáze spekter

VipIR™ je vybaven **více jak 39 000 referenčních spekter** (FTIR + Raman) zahrnujících drogy, výbušniny, bojové chemické látky, průmyslové toxické látky a materiály, běžné chemikálie a také

širokou databází materiálů běžného užití (tzv. consumer products). To umožňuje rychlou a přesnou identifikaci širokého spektra látek na místě zásahu.

Špičkový hardware, komplexní software

VipIR™ je přístroj, který chce oslovit velmi širokou skupinu uživatelů. Kromě tradičních oblastí tak cílí i na pokročilé forenzní nebo celní analýzy (může být snadno použit jak v laboratoři, tak i v terénu), na mobilní laboratoře nebo univerzitní pracoviště. Přístroj je osazen FT-IR spektrometrem s výborným SNR (odstupem signálu od šumu) a standardním spektrálním rozlišením 4 cm⁻¹. Ramanův spektrometr již ale spadá do oblasti velmi výkonných spektrometrů, je použita optika o velké spektrální propustnosti a velmi citlivý detektor, to umožňuje velmi rychlé načítání spekter s nízkým šumem a aplikaci moderních postupů pro kompenzaci fluorescenčního pozadí. Je použit laser s vlnovou délkou 785 nm, který nabízí nejlepší kompromis mezi citlivostí, velikostí fluorescence a bezpečností práce. Je nutné si uvědomit, že vzorky s velmi vysokou fluorescencí jsou u kombinovaných FT-IR/Raman spektrometrů bez problému měřeny FT-IR spektrometrií. Ramanův spektrometr je vybaven třemi vzorkovacími technikami: 1) Standardní flexibilní Ramanovou sondou ve z odolné verzi. Jedná se o „research grade“ Ramanovu sondu, kterou je možno propojit s dalším příslušenstvím (SERS nástavce, nose cone pro kontaktní měření a další) 2) místem pro přímé měření ve vialkách, vialka je umístěna v přístroji šikmo, tak aby bylo možno měřit i velmi malé objemy vzorku (je použita samostatná sonda zafokusovaná do vialky). 3) Unikátní je pak univerzální rozhraní, kde je ze stejného bodu změřeno jak FT-IR tak i Ramanovo spektrum. Z hlediska zajištění kvality dat je velmi důležité to, že obě spektra jsou získána z identického vzorku. To je někdy problém při analýze nehomogenních vzorků (typicky například některé tabletky drog). Toto rozhraní navíc díky svému designu umožňuje bezpečnou analýzu i termicky velmi citlivých vzorků!!



Software spektrometru splňuje i všechny požadavky na víceúrovňové použití – pro jednotlivé uživatele je možno vytvořit samostatné účty s různou úrovní přístupu k různým funkcím přístroje.

Díky integrovaným komunikačním funkcím (Wi-Fi, LTE) je možné snadno přenášet výsledky do aplikace TeamLeader pro ukládání výsledků do cloudu, tisk protokolů, pokročilou analýzu dat a NOVĚ také s možností **centralizované správy přístrojů** (více v příštích Safety News 😊).

Základní technické parametry:

VipIR	Specifikace
Velikost	37,1 × 21,8 × 14,7 cm; 4,3 kg
FTIR	4000 – 650 cm ⁻¹ , 4 cm ⁻¹ rozlišení
Raman	250 - 2875 cm ⁻¹ , 7 – 10,5 cm ⁻¹ rozlišení
Laser	785 nm; výkon až 450 mW
Vzorkové rozhraní (pevné a kapalné látky)	Ramanovská flexibilní sonda, standardní vzorkovnicový držák, kombinované FTIR (ATR) a Raman vzorkové rozhraní, SERS příslušenství
Robustnost	IP 67, Mil 810G
Dekontaminace	Postřik, otření nebo ponoření do roztoku chlornanu či detergentu
Knihovna	16 000 Raman, 23 000 FTIR
Napájení	Nabíjecí Li-Ion baterie a napájení ze sítě
Komunikace	Wi-Fi, LTE, Team Leader
Fleet Management	Team Leader pro centralizovanou správu zařízení a jednotný operační přehled

Chcete se dozvědět více? Chcete si přístroj VipIR vyzkoušet? Neváhejte a kontaktujte nás na sale@rmi.cz. Přístroj je nově k dispozici také u nás ve firmě.

Další podpůrné materiály na webu [908 devices](#)

5. Nový firmware a software pro Vaše přístroje



Nový software Pendar X10 verze 2.8.3: Nitazený a další nové látky v knihovně

Společnost Pendar Technologies vydala důležitou aktualizaci softwaru a knihovny pro spektrometr Pendar X10 (**verze 2.8.3**).

Nové funkce

- Přidáno 60 nových látek do knihovny zahrnujících **23 nitazenů (včetně isotonitazenu, etonitazenu a clonitazenu)**, další nové **syntetické opioidy a nové výbušniny**.

Vylepšení

- Nově je podporována možnost aktualizace přes internet nebo soubor pomocí PendarLink 2 (po aktualizaci softwaru Pendar X10 na verzi 2.8.3).

Opravy chyb

- Automatické vypnutí v nečinnosti se již nespustí během nahrávání velkých souborů pomocí PendarLink 2.
- Vylepšené chybové hlášky při použití PUF souborů pro aktualizace.

Tuto zásadní aktualizaci není možné provést on-line, pro provedení aktualizace nás kontaktujte na: sale@rmi.cz.

V současnosti vyšla i verze firmwaru 2.8.4, která řeší ztrátu časových dat u některých starších jednotek Pendar X10 po upgradu na verzi 2.8.3.



PendarLink 2.1: vyžadováno pro všechny přístroje Pendar X10 s firmware 2.8 a vyšším

PendarLink 2.1 je nové vydání, které je vyžadováno pro všechny přístroje Pendar X10 používající verzi firmware 2.8 a novější. PendarLink 2.1 můžete stáhnout na odkaze [ZDE](#)

Nové funkce

- Od verze Pendar X10 software 2.8.3 je nyní podporována možnost aktualizace přes internet nebo ze souboru pomocí PendarLink 2.

- PendarLink 2 nyní umožňuje připojení přes Wi-Fi. Pokud je zařízení připojeno ke stejné Wi-Fi síti jako přístroj, zadáním Wi-Fi adresy přístroje je možné navázat spojení přes Wi-Fi.

Vylepšení

- Způsob výběru byl přepracován tak, aby více odpovídal moderním desktopovým aplikacím pro Windows.
- Možnosti použití Shift+klik, Ctrl+klik nebo zaškrtnutí políček usnadňují a urychlují výběr více skenů, selftestů nebo položek uživatelské knihovny.
- Přidán ukazatel průběhu při instalaci aktualizace, podobný ukazateli na Pendar X10.

Opravy chyb

- Byly vyřešeny problémy s aktualizací ze souboru.

Váš tým firmy **RMI, s.r.o.** – jsme tu pro Vás ☺. RMI, s.r.o. Horka 221, 533 41 Lázně Bohdaneč,
Tel.: 466 921 885, 466 921 404, e-mail: sale@rmi.cz

