Kdo jsme

- Firma AFRISO EURO INDEX byla založena v roce 1869 panem Adalbertem Fritzem v Schmiedefeldu (Thüringen) jako inovativní, rodinná firma střední velikosti. V současné době zaměstnává 1 000 pracovníků, z toho 550 zaměstnanců pracuje v 5 výrobních závodech v Německu. Pobočky naší firmy najdete na všech kontinentech celého světa, více na www.afriso.com.

- **AFRISO v ČR a SR**
- V České a Slovenské republice má AFRISO zastoupení od roku 1995 jako dceřiná firma společnosti AFRISO EURO INDEX GmbH. Zajišťujeme kompletní servis pro zákazníky **od nabídky, přes projekt, dodávku až po servis.**

Specializujeme se na tři oblasti:

- **Měřící a regulační techniku pro zabezpečení nádrží a pro bezpečný chod kotelen**

- **Přístroje pro měření tlaku, teploty a výšky hladiny – jak analogové, tak elektronické.**

- **Analyzátory plynu: od jednoduchých elektrochemických analyzátorů po přístroje pro stacionární analýzu plynů, NDIR , PID, paramagnetické**
  Zaměřujeme se na komponenty pro úpravu vzorku plynu: sondy, filtry, chladiče, vytápěné vedení, čerpadla….

FTIR analyzátory GASMET

- Od roku 2013 má AFRISO výhradní zastoupení na finské analyzátory respektive FTIR spektrometry GASMET.

- Tyto přístroje dokážou najednou analyzovat až 50 anorganických a organických látek v plynné fázi v jednotkách od ppb po obj. %.

- Vyrábí se v provedení pro kontinuální měření, in-situ a jako přenosný analyzátory i s možností napájení z baterií v místě měření.

Použití přístrojů Gasmet

Životní prostředí

- Tavení hliníku
- Emise skleníkových plynů
- Měření na průmyslových komínech
- Měření kouřových plynu testovací metodou Epa 320
- Spalovny odpadu
- Rotační pece na cement
- Tiskárny

Technologické procesy

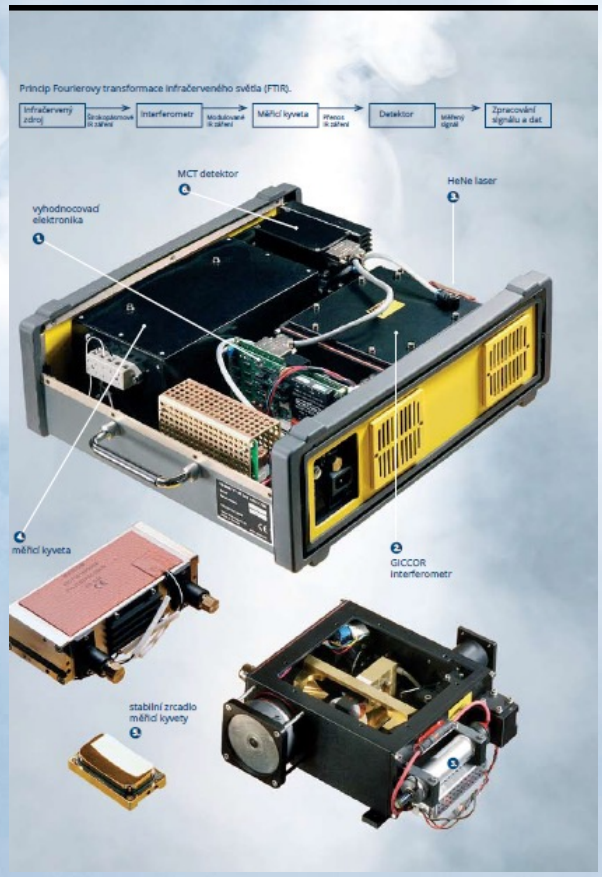
- Odlučování CO2
- Řízení procesů při odstraňování DeNOx
- Emise z motorů
- Cementářské pece
- Oxid titaničitý

Zdraví a bezpečnost - monitorování okolního prostředí

- Hasičské záchranné sbory
- Nehody při přepravě nebezpečných látek
- Anestetické plyny
- Kontaminovaná půda

Fourierova transformace IR spektra

Řez analyzátorem



Princip FTIR

- Zdroj IR záření
- Interferometr GICCOR

Systém sestávající ze tří zrcadel: polopropustného, pevného a pohyblivého. Protože se pohyblivé zrcadlo posouvá po určité dráze, jsou v každém okamžiku zeslabovány a zesilovány jiné vlnové délky. Vzniká modulované záření. HeNe laser – referenční záření s přesnou vlnovou délkou

- Měřící kyveta – Au/ Rh - vyhřívaná
- MTC detektor

Interferogram závislost intenzity dopadajícího záření v **čase**

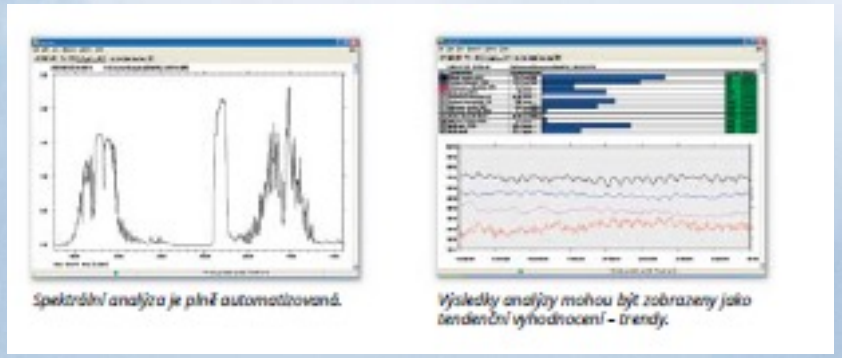
- Vyhodnocovací elektronika

Fourierova transformace IR matematická metoda, kterou se přepočte interferogram na spektrum.

Vyhodnocovací SW Calcmet ™

Calcmet™ Std
Referenční knihovna Gasmet (250 plynů)
Možnost identifikace neznámých sloučenin

Calcmet™ Pro
Rozšířená referenční knihovna Gasmet obsahující více než 5 000 plynů
Identifikace dosud neměřených sloučenin použitím vyhledávače
Možnost využití knihovny NIST
Licence jednotlivého uživatele chráněná USB klíčem HASP



Příklad aplikační knihovny

- Skleníkové plyny

26.3.2014

GREENHOUSE GAS (GHG) APPLICATION GAS-APP-006							
#	Compound name	Formula	CAS number	Minimum range	Typical range	Maximum range	Unit
1	Water	H_2O	7732-18-5	3 (DX4040) 5 (DX4015)			vol-%
2	Carbon dioxide	CO_2	124-38-9	2000			ppm
3	Methane	CH_4	74-82-8	10	15	100	ppm
4	Nitrous Oxide	N_2O	10024-97-2	2	5	50	ppm
5	Ammonia	NH_3	7664-41-7	10	15	100	ppm
6	Carbon monoxide	CO	630-08-0	10	50	200	ppm

Note: One range within minimum and maximum ranges per component is included in package

- Možnost přidání dalších plynů plynu nastavením přes kalibrátor a kalibrační plyny/ roztoky

Analyzátor Gasmet CX 4000

Přístroj Gasmet CX4000 je určen pro :

Pro monitorování až 50 složek **v horkém a vlhkém** vzorku plynu.

- Pro kontinuální měření emisí
- Pro kontrolu výrobních procesů

Řada Gasmet Cx je certifikovaná dle TUV(17 BImSChV), CERTS

Gasmet™ CX4000, s odběrovým systémem, jednotkou úpravy vzorku, s analyzátorem kyslíku Gasmet Oxygen a průmyslovým počítačem tvoří kompletní měřící systém emisí . Všechny součásti jsou nainstalovány v 19" klimatizované skříni

CX 4000

Gasmet CFX

speciální provedení

s průmyslovým počítačem s dotykovou klávesnicí

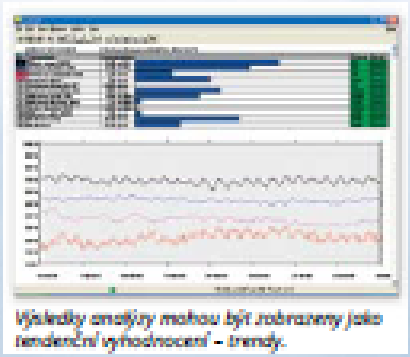
Systém odběru vzorku

Systém odběru vzorku obsahuje:

- vyhřívanou sondu
- vyhřívané vedení
- vyhřívanou čerpací a filtrační jednotku

Průmyslový počítač zpracuje a uloží změřená spektra pomocí software Calcmet™.

Protože se zjišťuje také obsah vody v měřeném plynu, mohou se výsledky zobrazit volitelně na bázi „mokrý“ nebo „suchý“.



Výsledky analýzy mohou být zobrazeny jako tendenční vyhodnocení - trendy.

Typickým použitím je měření:

H_2O, CO_2, CO, N_2O, NO,NO_2, SO_2, HCl, HF, NH_3, CH_4, C_2H_6, C_3H_8 a C_2H_4....

- zařízení na spalování odpadu (sledování H_2O, CO_2, CO, NOx, SO_2, HCl, HF, TOC, O_2)
- rotační pece na cement
- elektrárny se systémem odstraňování dusíku z kouřových plynů (systém De-NOx, sledování úbytku NH_3 & SO_2, NOx, CO, O_2)
-- cihelny a sklářské hutě
- výroba hliníku a ocelářské hutě

Gasmet™
Advanced Solutions for Gas Monitoring.

ZÁSADNÍ VÝHODY systémů FTIR

- nízké náklady na údržbu
- bez nutnosti kalibrace kalibračními plyny (jen kalibrace nul.bodu dusíkem)
- za horka odebírané vzorky, bez chlazení a následných ztrát ve vodě rozpustných složek vzorku plynu
- plně automatizovaný měřicí systém s dokonalým vyhodnocením
- jistota pro nové požadavky v budoucnosti – nové měřicí komponenty lze doplňovat beze změny hardware
- plně modulární systém postavený dle specifik zákazníka

- **OSVĚDČENÁ KVALITA**
- Certifikováno TÜV (QAL1, 17. BlmSchV) a dle MCERTS
- Zajištěné poradenství a autorizovaný servis v ČR

Analyzátor Gasmet DX4000

- Gasmet™ DX4000 je přenosný analyzátor plynu pro široké použití při kterém se musí v horkých a vlhkých vzorcích přesně sledovat více plynných sloučenin.
- Odběr je opět pomocí korozi odolávající odběrové sondy vyhřívané na teplotu 180 °C, aby bylo zajištěno, že vzorek zůstane i při vysokých koncentracích H_2O nebo korozivních plynů v plynné fázi.
- Typické měření s Gasmet™ DX4000:
  H_2O, CO_2, CO, NO, NO_2, N_2O, SO_2, NH_3, CH_4, HCl, HF a HCOH
- Další plyny se mohou doplnit beze změny hardware.
- Měřicí rozsahy jsou volitelné od úrovně sub-ppm až do oblasti objemových procent.

Části odběrového a měřícího systému

- Analyzátor Gasmet DX4000
- GasmetTM přenosný vyhřívaný odběrový systém
  S filtry a čerpadlem
- Přenosná vyhřívaná sonda
- Vyhřívané vedení
- Přenosný počítač (laptop) s CalcmetTM software

Pozn. Přenosná jednotka odběru vzorku může být vybavena volitelně senzorem ZrO_2 k přesnému měření kyslíku

Gasmet DX 4000, DX 4015

DX 4000

KLÍČOVÉ VÝHODY

•Přesné, stabilní, selektivní měření za vysoké teploty a vlhkosti

•Krátký čas odezvy. T 90 je kratší než 120 s

•Nástroje pro následnou analýzu dat – SW Calcmet jsou pro Gasmet unikátní

•Široký rozsah aplikací

•Gasmet™ DX4000 je certifikovaný dle MCERTS pro sledování emisí kouřových plynů v průmyslových procesech.

OBLASTI APLIKACÍ

•Testování komínů metodou USEPA 320 a 321 nebo dle evropských norem

•Sledování procesů

•Sledování emisí formaldehydu z bioplynových stanic: VDI 3862 list 8:2014-01

•Akreditované měřící skupiny pro měření emisí

DX 4015

se zabudovaným čerpadlem, teplota článku 50°C

Ideální pro:

•Monitorování okolního ovzduší, ochranu zdraví při práci

•Snižování emisí skleníkových plynů výzkumem chovu hovězího dobytka

•Emise skleníkových plynů z vody a půdy

Analyzátor Gasmet DX 4040

- Analyzátor plynu Gasmet DX4040 FTIR pro monitorování okolního ovzduší
- Rozpozná současně až 25 plynů současně

- Zkoušený plyn se nasává integrovaným čerpadlem přes částicový filtr a hadicí Tygon do analyzátoru
- Měřicí sonda je vybavena integrovaným částicovým filtrem. Není zapotřebí žádná úprava vzorku

- Přístroj měří průběžně a zjišťuje časově vázané průměrné hodnoty, přičemž uživatel může definovat časový interval mezi měřeními v rozsahu od jedné sekundy do 5 minut.

- Kalibrace nulového bodu čistým vzduchem nebo dusíkem jednou denně.
- Provoz DX4040 je možný jak s baterií, tak také s připojením k síti s napětím 230 VAC. Baterie v režim připojení Bluetooth vydrží pro provoz po dobu 2,5 hodiny.

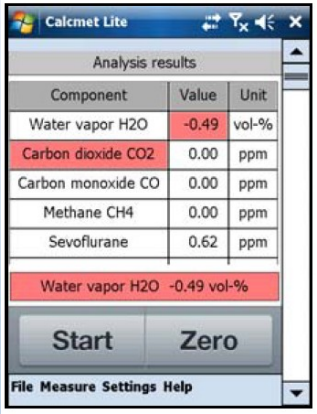
- DX 4040 má hmotnost 14 kg

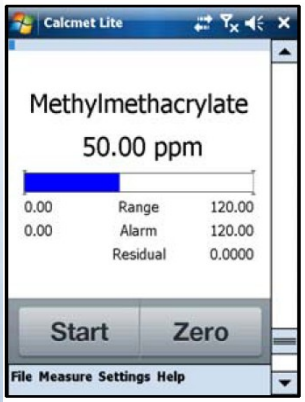
Je dodáván s popruhy.

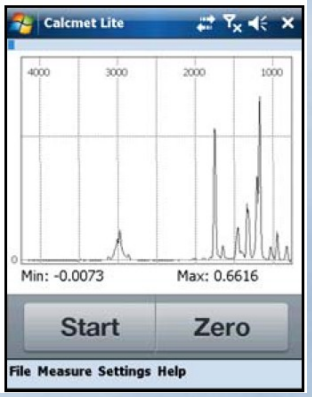
Při měření lze nosit jako batoh.

Vyhodnocení naměřených dat z DX 4040

- Gasmet DX4040 je standardně vybaven PDA jednotkou s krytím IP67 a software Calcmet Lite.
- Komunikace mezi modulem analyzátoru a PDA probíhá bezdrátově protokolem Bluetooth.
- Integrované GPS , zabudovaná digitální kamera pro propojení geografických souřadnic s místem měření.
- Integrovaný modem 3G a adaptér WLAN pro odeslání uloženého měření emailem.
- Možnost přenesení dat z PDA do PC přes USB port
- SW Calcmet TM pro nastavení PDA pro 25 plynů a přístup k 250 plynům s možností identifikace dosud neměřených plynů.







Oblasti použití DX 4040

- Průmyslová hygiena - měření kvality pracovního prostředí, zvláště z pohledu těkavých organických sloučenin, pro úřední zkoušky shody
- Nemocnice - narkotizační plyny, sterilizační plyny, rozpouštědla v laboratořích
- Detekce úniku - těkavé látky, freony, anorganické plyny atd.
- Zaplynování - detekce zbytkových fumigantů v kontejnerech námořní přepravy
- Měření půdního plynu – identifikace chlorovaných a aromatických uhlovodíků při sanaci půdy
- Hasičské záchranné sbory, týmy první pomoci - HAZMAT – identifikace a kvantifikace toxických průmyslových chemikálií (TIC) a chemických bojových prostředků (Chemical Warfare Agents, CWA)

Gasmet™
Advanced Solutions for Gas Monitoring.

- **Pro poskytnutí dalších informací jsme Vám rádi k dispozici na naší internetové adrese www.afriso.cz resp. www.gasmet.cz**

- FTIR analyzátory Gasmet ➡ AFRISO s.r.o.
- Dodávka, technická podpora, servis
- Předváděcí měření