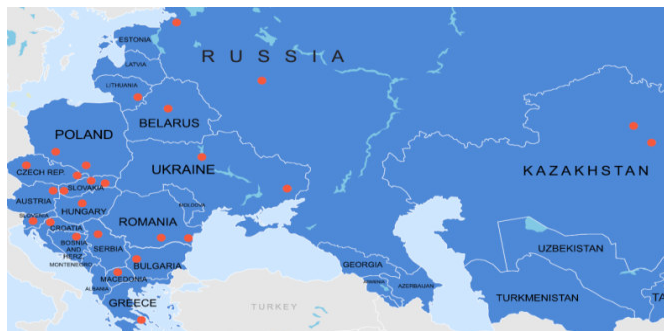


## Emisné monitorovacie systémy

Skupina ECM dodáva od roku 1991 v krajinách strednej a východnej Európy pre ekologické a pracovné aplikácie monitorovacie systémy plynov, kvapalín a častíc.



Emisné monitorovacie systémy pozostávajú z prístrojovej techniky na analýzu plynov, TZL a prietoku, ďalej zo snímačov pomocných veličín, vybavenie na odber a úpravu vzorky, ako aj dátové systémy. Všade, kde sa to vyžaduje, je prístrojové vybavenie v súlade s normou EN 14181.

### Plynové analyzátory

Podľa aplikácie sú dodávané plynové analyzátory na monitorovanie  $SO_2$ ,  $NO_X$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $NH_3$ ,  $HCl$ ,  $HF$ ,  $TOC$ ,  $H_2O$  a  $Hg$ .

Robustné in-situ analyzátory s optickým lúčom v difúznej trubici zaručujú dlhodobú spoľahlivú prevádzku s minimálnymi nárokmi na údržbu. Prístroje sa montujú priamo na dymovod a je možné k nim pripojiť snímače kyslíka, TZL, prietoku a prípadne aj ďalších komponentov. S centrálnym počítačom komunikujú pomocou sieťového prepojenia, takže nároky na infraštruktúru sú minimálne.



Extractive analytical systems to monitor pollutants in a “dry” gas with a chiller based sample conditioning to remove water content from the analysed gas stream. Optical transducers are monitoring content of pollutants.

Konvenčné extraktívne monitorovacie systémy sú určené na monitorovanie jednotlivých zložiek znečistenia pomocou multikomponentných analyzátorov s použitím úpravy vzorky na odstránenie vlhkosti zo vzorky spalín.



Na monitorovanie vo vode rozpustných plynov ako  $HCl$ ,  $HF$  a  $NH_3$  sa používajú prístroje s ohrevom analytickej časti tak, aby rosný bod v celom reťazci bol udržiavaný nad rosným bodom kondenzujúcich zložiek.



Na meranie TOC sú určené analyzátory FID s ohrievaným článkom tak, aby nedochádzalo ku kondenzácii.

Na monitorovanie kyslých zložiek spalín, akými sú  $\text{ABS}$ ,  $\text{SO}_3$  alebo  $\text{H}_2\text{SO}_4$  sú určené analyzátory na princípe kondenzácie na periodicky chladenom ukončení sondy.

### **Monitory TZL**

Monitory častíc sú založené na optickom alebo tribo princípe a sú určené na sledovanie TZL za filtračnými systémami.

### **Monitory prietoku**

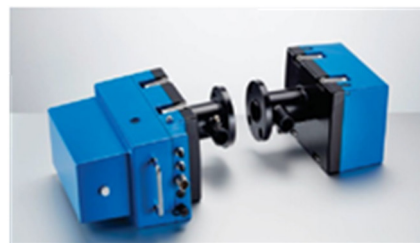
Monitory prietoku sú založené na princípe Pitotovej trubice, ultrazvuku alebo tepelnej vodivosti, a sú určené na sledovanie celkových emisií znečisťujúcich látok.

### **Dlhodobé vzorkovače**

Tieto prístroje sú určené na vzorkovanie obsahu dioxínov, furánov alebo kovov v spalínach. Vzorkovanie prebieha niekoľko týždňov, pričom monitorované zložky sú zachytávané v špeciálnych záchytných kazetách. Priemerná koncentrácia za obdobie vzorkovania je vyhodnocovaná v laboratóriu.

### **Izokinetické vzorkovacie súpravy**

Na určenie koncentrácie TZL, ale rovnako aj obsahu kovov, dioxínov a furánov, sú určené izokinetické vzorkovacie súpravy.



### Mobilné a prenosné prístroje

Táto kategória prístrojov je určená jednak pre meracie skupiny, jednak pre rýchle orientačné testovanie.

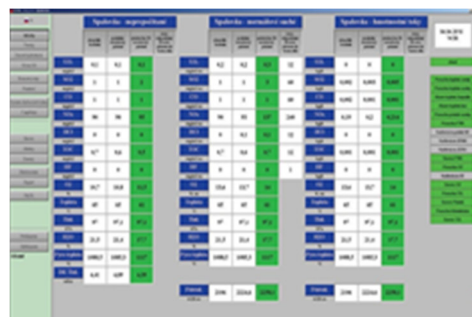


### Dátové systémy

ECM CEMS je softvér na zber, spracovanie a archiváciu údajov z analytických prístrojov, ktorý vykonáva aj požadované podporné funkcie. Súčasťou systému je dataloger, ktorý ovláda analytické prístroje v prístrojovom stojane, predspracováva informácie a zvyšuje bezpečnosť dát vďaka dodatočnej archivácii nameraných údajov.

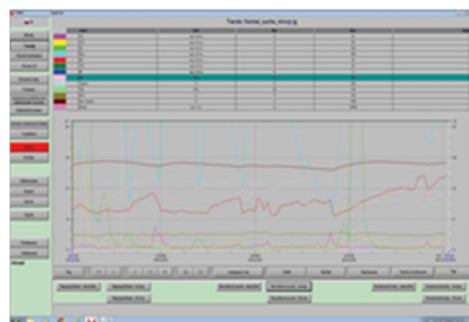
### ECM CEMS – hlavné funkcie

- Periodický zber dát z dataloggerov alebo priamo z analytických prístrojov
- Prezentácia okamžitých hodnôt znečisťujúcich látok a pomocných parametrov (SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, TOC, prach, prietok, O<sub>2</sub>, teplota, tlak, vlhkosť a ďalšie).



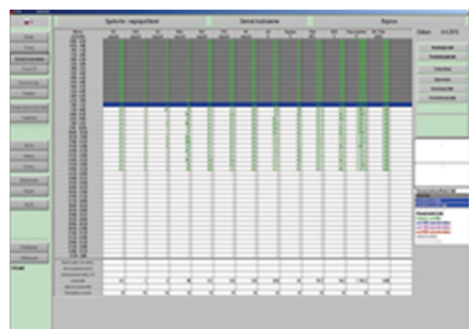
### Spracovanie

- Spracovanie minútových priemerov všetkých meraných veličín
- Spracovanie polhodinových (a/alebo 10 min) priemerov
- Denné priemerné hodnoty
- Archivácia merania v štandardných data-systémoch (MS SQL, DBase, Access)
- Spätné načítanie dát pri obnove stratenej komunikácie s dataloggerom – zábezpeka proti strate emisného merania



### Vyhodnotenie

- Výpočet bilancií v kg/deň (mesiac, rok)
- Evidencia emisných limitov
- Predpoveď znečistenia (zvyčajne pre aktuálny krátkodobý priemer)
- Varovanie pri prekročení limitných hodnôt
- Štatistika prekročenia emisií, porúch merania, odstávok
- Protokoly generované v súlade s EÚ legislatívou
- Zaznamenávanie dôležitých udalostí a alarmov
- Podpora vyhodnocovania podľa QAL 3



### **Monitorovanie**

- Monitorovanie a nastavenie parametrov v centrálnom počítači
- Prezentácia údajov v tabuľkovej a grafickej podobe
- Zahrnutý webový server – možnosť vizualizácie monitorovania v rámci podnikového Intranetu
- Podpora viacjazyčného prostredia
- Systém prístupových práv a hesiel

### **Servis**

- Možnosť kontroly vzdialeného prístupu
- Vzdialený prístup umožňuje flexibilnú údržbu hlavných počítačov a záznamníkov údajov

### **ECM CEMS – voliteľné funkcie**

- Rozšírenie systému meraní
- Riešenie pre viacpalivové systémy
- Pripojenie na iné zariadenia - Modbus, MB US, BAC NET
- Export dát do podnikových IS alebo databáz
- Prenos dát do DCS a iných riadiacich systémov zariadení
- Pridanie nových lokálnych alebo webových klientov do Intranetu

### **DLX1 datalogger**

Kompaktný dizajn DLX1 kombinuje balík firmvéru s meniteľným vstupom/výstupom pre optimálny výkon monitorovacích systémov. DLX1 ponúka širokú škálu komunikácie s vyššími systémami a prenosnými zariadeniami systémových operátorov a osobnej obsluhy. Datalogger DLX1 je primárne navrhnutý pre AMS v súlade s normou EN 14181.



**ECM ECO Monitoring, a.s.**  
Nevádzová 5  
821 01 Bratislava

**ECM Systems, s.r.o.**  
Partizánska Ľupča 552  
032 15 Partizánska Ľupča

**ECM MONITORY, spol. s r.o.**  
Kuzmányho 57  
040 01 Košice