

## EcaMon TE 10

### on-line monitor kovov a nekovov

Automatické monitorovacie zariadenie na nepretržité sledovanie ťažkých kovov (*As, Ag, Bi, Cd, Cu, Cr, Fe, Hg, Mn, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, Zn ...*) a niektorých nekovov (*Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>, S<sup>2-</sup>, NH<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, kyseliny, zásady, EDTA ...*), vo vodách pitných, povrchových, spodných, odpadových a v technologických kvapalinách.



#### Metrologické parametre

**Detekčné limity** pre väčšinu uvedených prvkov sa pohybujú **pod 1 mg/l**, pričom horné koncentračné limity, vzhľadom na možnosť automatického riedenia vzorky priamo v prietoku, sú prakticky neobmedzené.

**Správnosť** výsledkov je zaručená automatickou kalibráciou.

**Reprodukovateľnosť** je v rozmedzí **2 - 5 %**.

#### Výkon

Priemerná frekvencia meraní je 10 až 20 kompletných analýz za hodinu. V koncentračnej oblasti nad 10 µg/l je možné pre väčšinu prvkov získať až 30 až 40 údajov za jednu hodinu.

#### Výhody

- vysoká citlivosť a široký koncentračný rozsah
- nízke prevádzkové náklady
- **chemikálie a roztoky sú ekologicky neškodné**
- **použitý a opotrebovaný materiál je ekologicky neškodný**
- veľmi malá spotreba chemikálií a roztokov
- používajú sa dostupné a chemikálie a materiál
- jednoduchý prietokový systém, odolný voči upchatiu, uvoľnené bubliny v systéme nerušia
- automatická kalibrácia
- jednoduchá údržba

#### Obsluha

Zariadenie EcaMon TE 10 pracuje **bez zásahu obsluhy priemerne jeden mesiac**. Bežná údržba zahŕňa výmenu pracovnej elektródy, výmenu filtra alebo filtračnej vložky, doplnenie roztokov a ak je potrebné, výmenu hadičky peristaltického čerpadla.

#### Pracovné prostredie

Teplota okolia: 5 až 50 °C

Relatívna vlhkosť: až 90 %.

Ochrana pred striekajúcou vodou : IP54

## Princíp merania

Meranie sa uskutočňuje elektrochemicky využitím prietokovej coulometrie alebo vnútroelektródových coulometrických titrácií. Meracia fáza pozostáva z viacerých krokov vykonávaných automaticky:

Zo sledovanej vzorky sa odoberie potrebný objem a po filtrácii, prípadne chemickej úprave sa v prietokovej elektrochemickej meracej cele nahromadia stanovované prvky.

V ďalšej fáze sa vylúčený analyt rozpustí konštantným prúdom, pričom sa určí elektrický náboj potrebný na rozpustenie.

Na meranie vyšších koncentrácií sa použije priama prietoková coulometria bez nahromadenia analytu na pracovnej elektóde. Špeciálny prietokový systém SaFIA umožňuje rýchle meranie spojené s minimalizovanou spotrebou pracovných roztokov.

## Technický opis zariadenia

**EcaMon TE 10** je zabudovaný do uzamykateľnej prístrojovej skrine 19-palcovej konštrukcie (krytie IP54).

**Meracia jednotka** pozostávajúca z 6 cestného teflónového ventilu na dávkovanie roztokov vzorky, elektrolytu a štandardu, peristaltického čerpadla, zmiešavača roztokov, filtračnej jednotky a meracej cely. Jednotlivé časti tejto jednotky sú prepojené teflónovými hadičkami.

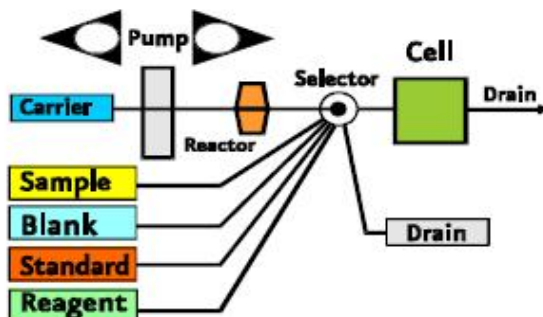
Na riadenie činnosti a meranie slúži elektronický modul so samostatným mikropočítačom, rýchlymi prevodníkmi signálov a prepínateľným potenciostatom / galvanostatom.

Analytická jednotka umožňuje stanovenie jedného vybraného prvku.

Obslužný program umožňuje zadávanie parametrov, zber a spracovanie výsledkov. Namerané údaje sa zapisujú do pamäte, prípadne sa cez 4-20mA slučku a digitálne rozhrania pošlú do nadriadeného počítača. Ku každému nameranému údaju je priložený presný čas a dátum merania, čím možno kedykoľvek zistiť čas vzniku údaju.

Správnosť výsledkov zaručuje **automatická kalibrácia**, pričom sa roztok referenčného materiálu pridáva pomocou počítačom riadeného ventilu k prúdiacemu roztoku vzorky. Systém autokalibrácie elektronickej jednotky zabezpečuje správnosť nastavených prúdov a správnej funkcie všetkých elektronickej jednotky zariadenia.

Súčasťou zariadenia je priestor pre zásobné roztoky elektrolytu a štandardov.



The Flow System

## Technické údaje

**Meracia ceta:** EcaJet alebo EcaCell

**Programové vybavenie:** EcaSoft (programovateľná frekvencia merania a kalibrácie, automatické vyhodnotenie, archivácia dát).

**Výstup údajov:** interný displej, prúdová slučka 4 – 20 mA (galvanicky izolovaná), RS232

**Hmotnosť:** 30 kg (s jednou analytickou jednotkou)

**Rozmery:** 500x485x600 mm

**Krytie:** IP54

**Napájanie:** 230 V (110 V), 100 VA, 50–60 Hz.

**Výrobca: ISTRAN, spol. s r. o.**

Radlinského 27, 811 07 Bratislava 1, SR  
Tel./fax: 00421-2-52927610, 00421-2-63828943  
e-mail: [istran@istran.sk](mailto:istran@istran.sk), <http://www.istran.sk>

**Výhradný distribútor v ČR:**

**2THETA ASE, s.r.o.**

P.O.Box 103, 737 01 Český Těšín  
Tel./fax: 558 732 122, 558 732 224  
e-mail: [2theta@2theta.cz](mailto:2theta@2theta.cz), <http://www.2theta.cz>