

AGILENT 490 MIKRO-GC



A 490-es típusú gázkromatográf egy immár ötödik generációs fejlesztés eredménye. A készülék moduláris felépítésű, így a felhasználó a gyári összeállítás után maga is kicserélhet egy vagy több csatornát. Egy GC-s csatorna ebben a rendszerben a kromatográfiás oszlopot, az injektort (a hozzá tartozó elektronikus áramlásszabályozóval - EPC) és a detektort (TCD) is tartalmazza. A készülék igény szerint egy / két / három vagy négycsatornás kivitelben is összeállítható.

Milyen célra fejlesztették ki a készüléket?

Elsősorban gázok gyors és precíz analízisére, ahol is döntő szempont a gyors analízis (tipikusan 1-2 perc), nagy érzékenység (néhány ppm), hordozhatóság, egyszerű kezelhetőség, széles koncentráció tartományú mérési lehetőség (ppm...%) volt.



A készülék jellemzői

A készülék szilikon mikro-chip – mozgó alkatrész nélküli - injektort tartalmaz 1-10 µL minta injektálására. A detektor hővezetőképességi (TCD) detektor, amely minimális holttérfogata (200 nL) biztosítja a lehető legkisebb csúcskiszéledést. A GC-s elválasztás izoterm körülmények mellett 30 és 180 °C közötti hőmérsékleten történik. Kétféle mintavétel lehetséges: atmoszférikus nyomásról egy a készülékbe beépített miniatűr motor szívja be a mintát, míg túlnyomás esetén ez a motor a szoftverből kikapcsolható. Bár a készülék elsősorban gázanalízisre készült, egy elpárolgató (gasifier) egységgel (100 °C-on

párolgatja el a mintát és egyben nyomásszabályozóként is működik) alacsony forráspontú folyadékok is mérhetőek. A készülék hordozhatóságát egy 37×29×41 cm méretű tartódoboz (2 csatornás készülékre) teszi lehetővé, amely egy/két gázpalack és akkumulátor befogadására alkalmas. Egy akkumulátorral a készülék terepen folyamatosan 5 órán keresztül működőképes. Ez - a készülék leállítása nélkül - további akkumulátorokkal többszörözhető.

A műszer fontosabb előnyei:

- a készülékkel egyszerre mérhetőek ppm-es és %-os koncentrációjú komponensek
- beépített filament védelem, elektronikus áramlásszabályozó (EPC)
- teljes körű szoftveres vezérlés - amely magába foglalja egy külső szelep vezérlésének lehetőségét is és a kétféle mintavételezés közötti átkapcsolási lehetőséget,
- backflush opció – a nehezen deszorbeálódó komponensektől megvédhetőek a kromatográfias oszlopok, így nő az oszlop élettartama és csökken a mérési idő.

Tipikus alkalmazási területek:

- földgáz teljes körű analízise (szénhidrogén összetétel, nitrogén, szén-dioxid, TBM és THT mérése 90 sec alatt) kalória meghatározással együtt, gáztisztaság ellenőrzése, olaj-gáz szénhidrogén összetételének meghatározása (telített és telítetlen komponensek is), tüzelőanyag elemekben gáztisztaság meghatározása, folyamatszabályozási rendszerekben vezérlőegység.
- Biogáz paramétereinek analízise (hidrogén, oxigén, nitrogén, metán, etán, propán, szén-dioxid, szén-monoxid, hidrogén-szulfid), fűtőérték meghatározásával.

A készülék gyakorlatilag bármely területen használható, ahol precíz és gyors gázelemzésre van szükség.