

Detektor netěsnosti plynů pro GC a GC/MS systémy

Detektory netěsnosti jsou důležitou součástí všech provozů, kde se vyrábí nebo používají plyny. Doporučují se rovněž pro laboratoře, kde se denně používají drahé vysoce čisté plyny jako např. helium nebo vodík, které mohou navíc představovat bezpečnostní riziko, pokud by docházelo k jejich nekontrolovanému úniku. Netěsnosti systému mohou zvýšit šum detektoru a nestabilitu základní linie chromatogramu, případně dochází ke snižování životnosti kolon. Proto se jako vhodné řešení nabízí přenosný detektor netěsnosti, který lze použít k monitorování netěsností jednotlivých spojů v GC a GC/MS instrumentech.



Agilent takový typ detektoru nabízí k pravidelnému monitoringu netěsnosti všech běžně používaných plynů v laboratořích pro GC a GC/MS přístroje jako např. helium, vodík, dusík atd. Díky novému dizajnu lze nyní jen prostou výměnou řídicí jednotky změnit funkci přenosného zařízení z detektoru netěsnosti na průtokoměr. Tento jednoduchý a zároveň přesný detekční systém můžete využít v laboratoři, pokud zde provozujete také LC/MS nebo třeba ICP-MS techniku.

Souhrn důležitých charakteristik:

- rychlost odezvy pod 2 sekundy
- citlivost 0,003 ml/min (helium)
- OLED displej
- hlasitost tónu 49,9 dB při detekci netěsnosti
- možnost jednoduché a rychlé změny systému z detektoru netěsnosti na průtokoměr
- hmotnost: 420 g
- rozměry: 201 mm x 88 mm x 48 mm
- napájení: 3 alkalické baterie typu AA nebo USB
- provozní teplota 0 – 45°C

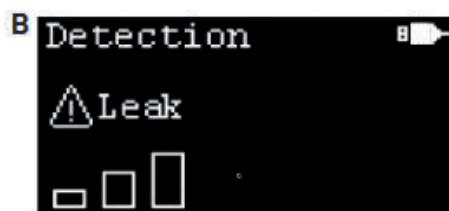
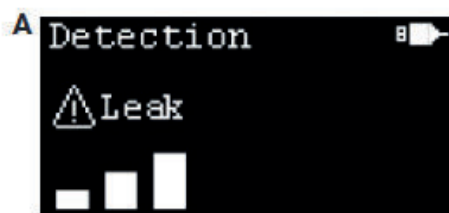
Kat.č. Popis produktu

G6691A	CrossLab CS ADM Flow Meter
G6692A	ADM Flow Meter cartridge
G6693A	CrossLab CS Electronic Leak Detector
G6694A	Electronic leak detector cartridge only
G6699A	CrossLab CS bundle: ADM Flow Meter and Electronic Leak Detector—includes 1 handheld unit, 2 cartridges, and a FREE carrying case.



Tab.1

Plyn	Minimální detekovatelná míra úniku plynu (ml/min)	Indikátor hladiny plynu
Vodík	0,0025	Plné sloupce
Helium	0,003	Plné sloupce
Metan	0,014	Plné sloupce
Dusík	0,4	Prázdné sloupce
Argon	0,03	Prázdné sloupce
Oxid uhličitý	0,03	Prázdné sloupce



Na displeji se objeví plné nebo prázdné sloupce v závislosti na tom, zda je tepelná vodivost plynu vyšší nebo nižší než pro vzduch, jak je uvedeno na obrázku vedle tabulky.

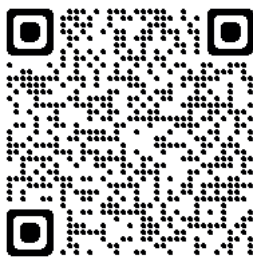
Tab.2

Plyn	Tepelná vodivost plynů (mW/m*K)
Vodík	168,2
Helium	142,2
Neon	46,5
Metan	30,2
Kyslík	26,7
Vzduch*	24,1
Dusík	24,0
Etan	18,0
Etylen	16,4
Argon	16,3
Oxid uhličitý	14,5
Krypton	8,7
Xenon	5,2

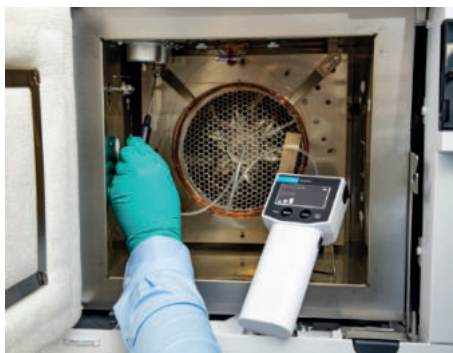
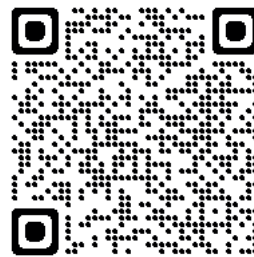
V tabulce 2. uvádíme tepelnou vodivost některých plynů při teplotě 0°C a atmosférickém tlaku 1 atm.

Upozornění*: detektor nelze používat pro měření netěsnosti korozivních plynů, jako např. amoniak. Hrozí poškození zařízení!

Video ilustrující použití obou měřicích jednotek v jednom zařízení:



Video s příklady použití detektoru netěsnosti v laboratoři:



Velkou výhodou nového dizajnu detektoru netěsnosti je, že ho můžeme použít také pro měření průtoku, pokud vyměníte měřicí jednotku netěsnosti G6694A za jinou měřicí jednotku, která je schopna detekovat průtok G6692A.

Obr. Kontrola netěsností na vstupu GC