

Generator łączony wodór/powietrze

może dostarczyć wodór o bardzo wysokiej czystości oraz powietrze zerowe do chromatografów gazowych z detektorem FID.

Wodór jest wytwarzany z wody dejonizowanej za pomocą **tytanowej membrany elektrolitycznej** (PEM). Technologia ta zapewnia bardzo wysoką niezawodność, lepszą czystość a także dłuższą żywotność. Natomiast powietrze „zerowe” otrzymywane jest przez osuszanie i oczyszczanie sprężonego powietrza z węglowodorów do poziomu <0.05 ppm (mierzone jako metan).

Generator **T.FID.MF.H2** łączy generatory wodoru MF.H2 i Zero Air serii ZA w jednym urządzeniu.

Ekran dotykowy LCD zapewnia proste i przyjazne dla użytkownika zarządzanie wszystkimi funkcjami urządzenia.



Aplikacje

- GC-FID • GC-FPD • GC-NPD
- GC-Fast • Gaz nośny GC
- Mud Logging

KORZYŚCI I OSZCZĘDNOŚCI

✓ Ulepszone wyniki chromatografu

Redukcja węglowodorów w części zerowej powietrza (w tym metanu do <0.05 ppm) obniża poziom szumu tła i daje linii bazowej o wiele lepszą stabilność, znacznie zwiększając czułość detektora i zapewniając precyzyjne wyniki analityczne. Zastosowanie wodoru jako gazu nośnego umożliwia wymywanie w niższej temperaturze, wydłużając żywotność kolumny chromatograficznej. Wodór jako gaz nośny jest szybszy i bardziej czuły niż droższy hel, oszczędność czasu od 25 do 35% bez spadku rozdzielczości.

✓ Zwiększona wydajność laboratoryjna

Stałe, nieprzerwane dostawy gazu o gwarantowanej czystości eliminuje przerwy w analizie na wymianę butli, co zmniejsza ilość wymaganych ponownych kalibracji.

✓ Oszczędność pieniędzy

Urządzenie jedynie wymaga podłączenia do odpowiedniego gniazda i zewnętrznego źródła sprężonego powietrza dla części powietrza zerowego. Inwestycja może zostać zwrócona w czasie krótszym niż jeden rok.

✓ Zwiększone bezpieczeństwo

Niewielka objętość wewnętrzna wodoru (poniżej 50ml) umożliwia bezpieczne korzystanie z generatorów gazu. Zastosowanie innowacyjnych technologii bezpieczeństwa zatrzymuje urządzenie w przypadku wycieków lub awarii.

✓ Prosta instalacja

Generatory mogą być instalowane w laboratorium na, lub pod stołem, eliminując potrzebę stosowania długich przewodów gazowych z butli zabezpieczonych w oddalonym od chromatografu miejscu.

Zasada działania

Wodór jest wytwarzany z wody dejonizowanej na pomocą tytanowej membrany elektrolitycznej (PEM). Dysocjacja elektrolityczna oddziela wodę na dwa główne składniki: wodór gotowy do użycia analitycznego i tlen. W procesie wytwarzania wodoru nie stosuje się roztworów kwasu ani zasad.

Powietrze Zero Air przeznaczone do celów analitycznych wytwarzane jest w trzech krokach z otaczającego powietrza:

Krok 1: filtracja wstępna.

Zewnętrzny kompresor powietrza dostarcza sprężone powietrze do filtra cząstek o wysokiej wydajności, który wyłapuje wszystkie cząstki mogące spowodować uszkodzenie systemu. W procesie filtracji następuje oczyszczenie powietrza z wody i innych cząstek większych niż 5 mikronów.



Krok 2: oddzielanie HC i CO.

Po opuszczeniu filtra powietrze wprowadzane jest do wysokotemperaturowego katalizatora platynowego, w którym następuje usunięcie węglowodorów aż do < 0.05 ppm



Krok 3: filtracja końcowa.

Stosowany filtr o wysokiej wydajności ma na celu zapobieganie przedostania się wszelkiego rodzaju cząstek do wnętrza urządzenia.

Funkcje standardowe

- Innowacyjny design, konstrukcja oszczędzająca miejsce w laboratorium
- Dwa w jednym: H₂ + Zero Air
- Dotykowy ekran LCD

Zero Air:

- HC < 0.05 ppm • CO < 0.05 ppm • Przepływ: 1.8 – 5 L
- Wymagany zewnętrzny kompresor o max. ciśnieniu 7 bar (101.5 psi)

Wodór:

- Przepływ: 100 – 1000 cm³/min • Czystość: > 99.99999% • Wbudowany zbiornik na wodę 5L

Specyfikacja techniczna			
H2/Air Generator powietrza wymaga podłączenia do zewnętrznego czystego i suchego źródła sprężonego powietrza	T.FID.MF.H2.100/1800 T.FID.MF.H2.160/1800 T.FID.MF.H2.250/1800 T.FID.MF.H2.300/1800 T.FID.MF.H2.500/1800	T.FID.MF.H2.250/5000 T.FID.MF.H2.300/5000 T.FID.MF.H2.500/5000 T.FID.MF.H2.600/5000	T.FID.MF.H2.1000/5000
H2/Air Natężenie przepływu cm ³ /min	100/1800 160/1800 250/1800 300/1800 500/1800	250/5000 300/5000 500/5000 600/5000	1000/5000
Czystość H2/Air	> 99.99999% (O2 < 0.1 ppm, punkt rosy wody < -75°C)/ CH4 < 0.05 ppm		
Ciśnienie tłoczenia H2	Max. 11 bar (160 psi)		
Ciśnienie wlotowe powietrza (min/max) Wymagana jakość wlotu powietrza	Min. 4 bar (58 psi) – Max. 10 bar (145 psi) Max. zawartość węglowodorów na wlocie < 100 ppm, punkt rosy wody <-20°C		
Ciśnienie powietrza	o 0.5 bar (8 psi) mniej niż ciśnienie powietrza wlotowego		
Wewnętrzny zbiornik na wodę	5 litrów z elektroniczną kontrolą poziomu		
Jakość wody / ciśnienie zasilania (min/max)	Dejonizowana, ASTM II, przewodność < 0.1µS / - 0.2 bar (3 psi) / (14 psi)		1 bar
Warunki pracy	5 - 35°C, wilgotność względna 80% przy 25°C		
Wyświetlacz	Ekran dotykowy (parametry pracy, status systemu, alarmy),		wskaźniki LED
Wymiary	14 x 49 x 58 cm		
Porty wylotowe H2/ Air	1/8 Swagelock		
Port wlotowy dla powietrza zerowego	1/4 NPT		
Waga	23.4 kg	26 kg	
Zasilanie	110 - 120 V 60 Hz / 220 - 240 V 50 Hz		
Głośność / klasa ochrony	< 25 dB / IP20		
Komunikacja			
Sterowanie USB/PC	Opcjonalnie		
RS232/RS485	Opcjonalnie		
Funkcja oprogramowania (opcjonalnie)	Tryb kaskadowy		
Certyfikacja	CE, CSA, FCC		