



MAG

Procesní plynový chromatograf

Výhody našeho řešení

- Vyrobeno v ČR
- Certifikace dle OIML140
- Krátká dodací lhůta
- Plná podpora výrobce
- Spolehlivost
- Flexibilita
- **Používáme vlastní chromatografy ve vlastních inženýrských projektech. Víme lépe, jak musí chromatograf fungovat v terénu.**

Podpora a servis:

ZPA Nová Paka, a.s.
Pražská 470
509 01 Nová Paka

e-mail: obchod@zpanp.cz
www.zpanp.cz



Procesní plynový chromatograf **MAG** je určen pro online analýzu **zemního plynu** s přidáním složením **vodíku** (volitelně) a další výpočet fyzikálních a chemických vlastností v souladu s normami **EN 16726:2015** a **ISO 6976:2016** (výhřevnost, relativní a absolutní hustota, faktor stlačitelnosti a Wobbeho číslo).





KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

Vynikající výkon

- ✓ Mikroobjemový detektor tepelné vodivosti (μ TCD) s vysokou citlivostí
- ✓ Vysoká přesnost měření a rychlá analýza
- ✓ Interní volič vzorkovacích potrubí (až 6 odběrných míst)
- ✓ Soulad s mezinárodními normami
- ✓ Certifikát ČMI o schválení měřidla

✓ Flexibilní design

- ✓ Kompaktní provedení Ex d
- ✓ Flexibilní modulární konfigurace
- ✓ Volitelně integrovaný kyslíkový senzor pro zemní plyn
- ✓ Integrovaný napájecí zdroj 230V

Zlepšená použitelnost

- ✓ Automatický provoz a kalibrace díky vestavěnému počítači
- ✓ Flexibilní počítačový software pro vzdálený přístup, nastavení a sběr dat
- ✓ Dálkové ovládání a sběr dat prostřednictvím vestavěného webového server (opce)
- ✓ Široká škála možností přenosu dat (standardně Modbus RTU)
- ✓ Externí snímače tlaku pro lahve s nosnými a kalibračními plyny

Nákladová efektivita

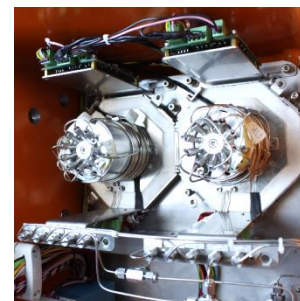
- ✓ Nízká spotřeba energie a plynu
- ✓ **Není** zapotřebí žádný instrumentální vzduch ani jiné pomocné plyny.
- ✓ Snadná údržba s nízkými servisními náklady
- ✓ Všechny hlavní součásti lze vyměnit na místě.



MAG GC



Analytický GC kanál



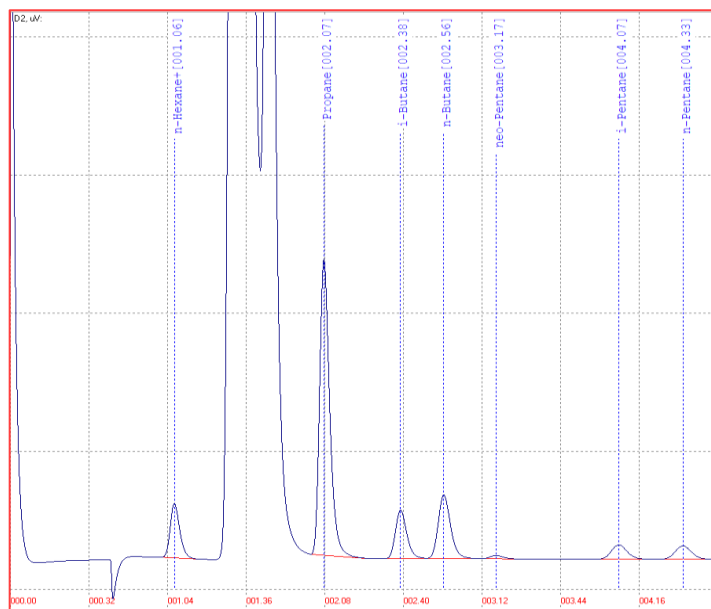
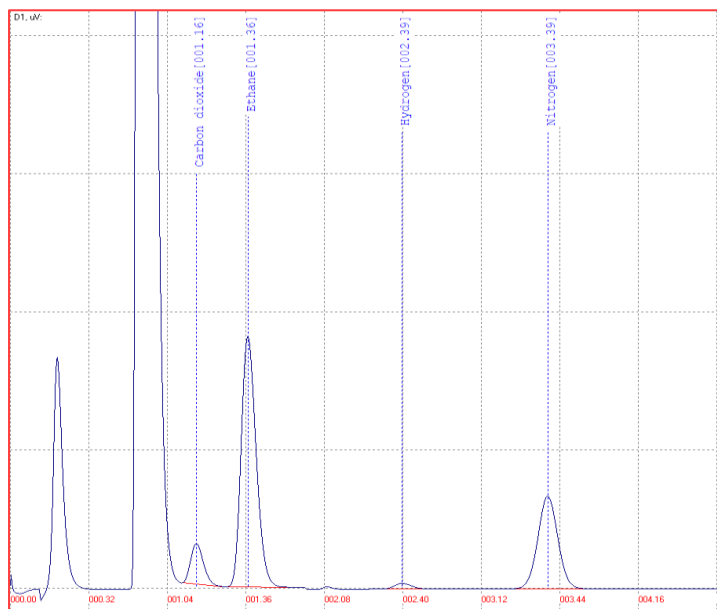
Analytické GC kanály



POUŽITÍ

Analýza složení zemního plynu s přídavkem až 20% **vodíku** podle **ISO 6974, GPA 2261** s výpočtem výhřevnosti, relativní a absolutní hustoty, faktoru stlačitelnosti a Wobbeho čísla podle **ISO 6976, GPA 2172, AGA-5, AGA-8**.

V souladu s normami **OIML R140:2007** "Measuring systems for gaseous fuel", třída přesnosti A a **Welmeq 7.2.2018** "Software Guide (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC)" je ověřen Certifikátem o Schválení typu měřidla od ČMI.



Název komponenty	Detekční rozsah
Metan	50-100 % mol.
Vodík	0,01-20 % mol.
Dusík + kyslík	0,01-15 % mol.
Oxid uhličitý	0,01-10 % mol.
Etan	0,01-15 % mol.
Propan	0,01-10 % mol.
i-butan	0,005-4,0 % mol.
n-butan	0,005-4,0 % mol.
i-pentan	0,005-2,0 % mol.
n-pentan	0,005-2,0 % mol.
neo-pentan	0,001-0,1 % mol.
Hexany a vyšší	0,005-1,0 % mol.

Konfigurační vlastnosti

- ✓ Dva analytické kanály s μ -TCD;
- ✓ C6+ předkolona zpětného proplachování;
- ✓ Celková doba analýzy – až **5 min** (bez vodíku) nebo **6 min** s vodíkem;
- ✓ Použití pouze 1 nosného plynu (**He**) místo obvyklých dvou: He a Ar;
- ✓ Vícebodová kalibrace vodíku ve výrobním závodě s nastavením kalibrace o 1 bod během provozu;
- ✓ Spotřeba nosného plynu (He) – **12 ml/min** (jedna lahev o objemu 50 l vydrží až rok
- ✓).



SPECIFIKACE

Technické vlastnosti		
Počet analytických kanálů	2 (každý kanál se skládá z 1 detektoru, 1 vzorkovacího ventilu s možností zpětného proplachování a kolonového systému)	
Typ a teplota pece	Bezvzduchové, izotermické, od 60 do 150°C	
Chromatografické kolony	Micropacked	
Počet analyzovaných proudů	až 6 analyzovaných proudů (včetně kalibrační směsi)	
Analyzovaná středa	Zemní plyn s přidaným vodíkem (volitelně)	
Nosný plyn	He (třída 5.0)	
Spotřeba nosného plynu	10 - 12 cm ³ /min	
Provozní režim	Automatické, řízené interním PC s integrovaným softwarem	
Komunikační rozhraní	Standard	RS 232/485 (ModbusRTU) – 2 ks., Ethernet (ModbusTCP) – 1 ks., Diskrétní vstupy (NAMUR) – 4 ks. (volitelně rozšiřitelné)
	Volitelný	RS 232/485 – extra 1 ks., 4-20 mA – up to 16 ks., Digitální výstupy, optický Ethernet, GSM/GPRS, WiFi
Napájecí zdroj	110-230 V, (50±1) Hz (24 V DC – volitelně)	
Spotřeba energie	do 300 W (zahřátí); do 80 W (ustálený režim)	
Ochrana proti výbuchu, IP	1Ex d IIB+H2 T4 Gb, IP65. ATEX a IEC Ex certifikované	
Rozsah okolní teploty	Od -25 do +60°C	
Hmotnost, kg	Ne více než 40	
Rozměry (D x Š x V), mm	400×300×480	

Přesnost

Detekční limit TCD	2 ppm pro uhlovodíky
Opakovatelnost plochy píků	Up to ±1%
Přesnost stanovení výhřevnosti	±0,2%
Opakovatelnost stanovení výhřevnosti	±0,05%
Drift stanovení výhřevnosti	±0,25% @20 týdny