



Hamry 3567, 580 01 Havl. Brod, Czech Rep.

tel + 420 569 433 620

1-cube@1-cube.com

www.1-cube.com

## Przyrząd do pomiaru CO<sub>2</sub> w linii (at-line)- analogowy TYP GMAS

### Zastosowanie:

Analogowy miernik CO<sub>2</sub> typu GMAS umożliwia określenie zawartości CO<sub>2</sub> w piwie, napojach gazowanych oraz winach musujących w tankach cylindryczno-stożkowych, tankach leżakowych lub beczkach KEG, wyrażonej w g/L.

### Zasada pomiaru:

Przyrząd wykorzystuje prawo Henry'ego. Zawartość CO<sub>2</sub> jest określana poprzez pomiar temperatury oraz ciśnienia parcjalego CO<sub>2</sub> w stanie równowagi po mechanicznym wstrząśnieniu napoju.



### **Procedura pracy:**

Kulowy zawór wlotowy urządzenia jest podłączony za pomocą silikonowego węża do zaworu próbkowego na rurociągu lub zbiorniku znajdującym się w eksploatacji. Komora pomiarowa urządzenia jest napełniana próbką napoju. Po napełnieniu komory pomiarowej najpierw zamyka się zawór wylotowy, a następnie zawór wlotowy. Następnie ciśnienie w komorze pomiarowej jest zerowane poprzez krótkie otwarcie i zamknięcie zaworu wylotowego. Uwolnienie związanego dwutlenku węgla z napoju odbywa się poprzez wstrząsanie aż do osiągnięcia stałego ciśnienia (do momentu, gdy ciśnienie przestanie wzrastać). Następnie odczytuje się ciśnienie parcjalne w stanie równowagi na manometrze oraz temperaturę na termometrze cyfrowym. Zawartość CO<sub>2</sub> odczytuje się z nomogramu w g/L oraz w objętościach.

### **Dane techniczne:**

Parametr	Zakres / Wartość	Dokładność
Pomiar CO <sub>2</sub>	2 do 7,8 g/L (1 do 4 obj.)	0,2 g/L lub 0,1 obj.
Temperatura	-3 do +30 °C	0,5 °C
Ciśnienie	0-400 kPa (0-4 bar)	1,6 %
Odczyt CO <sub>2</sub>	Nomogram	—
Wymiary (W×S×G)	270 x 200 x 140 mm	—
Waga	1,1 kg	—

### **Zakres dostawy:**

- Miernik CO<sub>2</sub> typu GMAS, instrukcja obsługi.

### **Akcesoria:** (nie wchodzi w skład dostawy – tylko na życzenie klienta)

- wężę silikonowe dopływowy i wylotowy
- Głowica poboru próbek do beczek KEG

### **Główna wada:**

- Konieczność ręcznego wstrząsania w celu uwolnienia CO<sub>2</sub>, co jest wolniejsze i stawia wyższe wymagania wobec operatora pod względem dokładności pomiaru.

### **Główne zalety:**

- Najlepsza cena: Prosta konstrukcja gwarantuje najniższy koszt zakupu.
- Tradycja i niezawodność: Ponad 25 lat rozwoju i tysiące zadowolonych użytkowników na całym świecie.
- Możliwość naprawy, dostępne części zamienne.

### **Najczęściej zadawane pytania (FAQ):**

#### **Różnice między modelami GMAS, GMA i GMD:**

- GMAS i GMA są analogowe, odczyt CO<sub>2</sub> odbywa się na podstawie nomogramu.
- GMD mierzy ciśnienie i temperaturę automatycznie oraz wyświetla zawartość CO<sub>2</sub> w g/L i w objętościach.
- GMD i GMA uwalniają CO<sub>2</sub> za pomocą impulsu ciśnienia tłoka (szybko i powtarzalnie).
- GMAS wymaga ręcznego wstrząsania do ustabilizowania ciśnienia (wolniejsze, mniej powtarzalne, najtańsze).

**Poniżej znajduje się tabela przeglądowa różnic i cech poszczególnych modeli:**

<b>Funkcja / Cecha</b>	<b>GMAS</b>	<b>GMA</b>	<b>GMD</b>
<b>Typ pomiaru</b>	Analogowy (manometr)	Analogowy (manometr)	Cyfrowy (wyświetlacz)
<b>Metoda uwalniania CO<sub>2</sub></b>	Ręczne wstrząsanie	Impuls ciśnienia tłoka	Impuls ciśnienia tłoka
<b>Określanie wyniku</b>	Nomogram	Nomogram	Automatyczne obliczenie
<b>Szybkość i dokładność</b>	Niższa (zależna od operatora)	Wysoka (powtarzalna)	Najwyższa (zautomatyzowana)
<b>Poziom cenowy</b>	Najtańszy	Średnia półka (doskonały stosunek cena/wydajność)	Premium

#### **Dla kogo przeznaczony jest model GMAS?**

Model GMAS jest odpowiedni dla mniejszych producentów napojów gazowanych oraz minibrowarów.