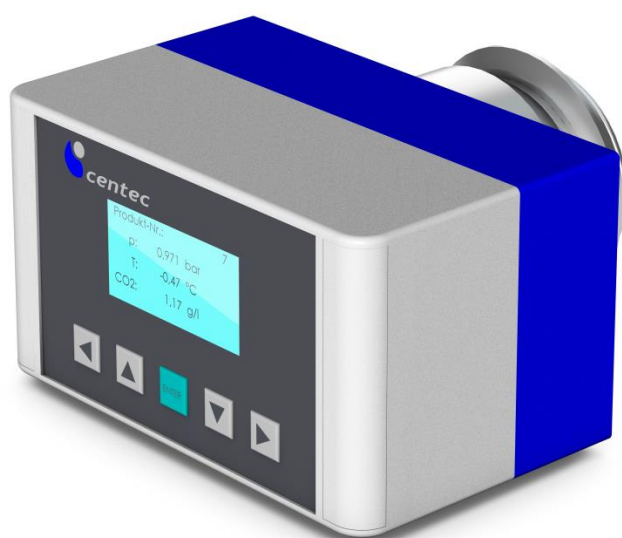


Optyczny pomiar zawartości CO₂ w cieczach

Optical CO₂ Measurement in Liquids

CARBOTEC NIR



Zasada działania

CARBOTEC NIR to bardzo precyzyjny miernik służący do pomiaru zawartości dwutlenku węgla rozpuszczonego w cieczach, na przykład w napojach gazowanych, takich jak piwo, wino musujące i napoje bezalkoholowe. Przyrząd jest przeznaczony do zastosowań, które wymagają najwyższej czułości i dokładności. Nowa generacja mierników CO₂ opiera się na technologii wytłumionego całkowitego odbicia (ATR). Bliskie światło podczerwone (NIR) jest przekazywane przez kryształ szafirowy. Światło NIR odbija się kilka razy na wewnętrznej powierzchni kryształu, podczas gdy zewnętrzne powierzchnie stykają się z cieczą nasyconą azotem. Cząsteczki CO₂ pochłaniają emitowane światło o określonej długości fali, zatem każde odbicie zmniejsza natężenie w zależności od zawartości CO₂. Miernik podaje "rzeczywistą" zawartość dwutlenku węgla określoną ilościowo przez absorpcję NIR. Na wynik pomiaru nie mają wpływu inne gazy obecne w produkcie, ani jego barwa, mętność i lepkość. Brak ruchomych części w głowicy miernika sprawia, że urządzenie praktycznie nie wymaga konserwacji. Wszelkie zależności temperaturowe mierzonego sygnału są automatycznie kompensowane.



The Principle

CARBOTEC NIR is a very precise carbon dioxide sensor for measurement of dissolved CO₂ in liquids, e. g. in carbonated beverages like beer, sparkling wine and soft drinks. The instrument is designed for applications requiring maximum sensitivity and highest accuracy. The new generation of CO₂ sensors is based on Attenuated Total Reflection (ATR) technology. Near infrared (NIR) light is transmitted through a sapphire crystal. The NIR light reflects several times on the inner surfaces of the crystal, while the outer surfaces are in contact with the carbonated liquid. Since CO₂ molecules absorb the specific wavelength of the transmitted light, each reflection decreases the intensity according to the CO₂ content in the product. The sensor provides the "true" carbon dioxide content, as quantified by the NIR absorption. The measurement result is neither influenced by other gases in the product not by its colour, turbidity and viscosity. Due to the absence of moving parts in the sensor head, the instrument is virtually maintenance-free. Any temperature drifts of the measured signal are automatically compensated for.

Dane techniczne *Technical Data*

Zakres pomiarowy	<i>Measuring Range</i>	0 - 10 g/l
Dokładność	<i>Accuracy</i>	± 0,1 g/l
Powtarzalność wyników	<i>Repeatability</i>	± 0,02 g/l
Czas reakcji	<i>Response Time</i>	≤ 3 s
Ciśnienie robocze	<i>Pressure of Operation</i>	do 10 barów
Temperatura	<i>Temperature of Operation</i>	- 10 - + 85 °C (Pt100)
Materiał	<i>Material</i>	1.4404/AISI 316L, szkło szafirowe, EPDM (FDA), PTFE (FDA)
Wejście	<i>Input</i>	6 cyfrowe (24 VDC)
Wyjście	<i>Output</i>	3 cyfrowe (24 VDC) i 2 analogowe (4 - 20 mA)
System Profibus DP	<i>Profibus DP</i>	opcjonalnie
Stopień ochrony obudowy	<i>Enclosure Rating</i>	IP65
Zasilanie	<i>Power Supply</i>	24 VDC

Najważniejsze cechy

- **Technologia optyczna oparta na wytłumionym całkowitym odbiciu (ATR)**
- **Żadne inne gazy nie mają wpływu na oznaczanie "rzeczywistej" zawartości CO₂**
- **Wykonanie zapewniające zachowanie czystości; różne przyłącza kołnierzowe**
- *Optical technology based on Attenuated Total Reflection (ATR)*
- *Determination of "true" CO₂ content not influenced by other gases*
- *Hygienic execution; various flange connections*

Grupa Centec

Firma Centec oferuje z jednego źródła, w pełni zautomatyzowane urządzenia procesowe montowane na platformach oraz aparaturę pomiarową o wysokiej dokładności. Nasze systemy i aparatura pomiarowa są stworzone tak, aby doskonale spełniać najsurowsze wymagania przemysłu browarniczego, napojów, spożywczego i farmaceutycznego. Wraz z zespołem doświadczonych inżynierów dążymy do tworzenia wymiernej wartości dodanej dla naszych klientów. Jesteśmy Twoim partnerem od etapu planowania i projektowania po rozruch całego systemu.

The Centec Group

Centec offer fully automated, skid-mounted process units and high precision measurement technology from a single source. Our systems and sensors are engineered to perfectly meet the most demanding requirements of the brewery, beverage, food and pharmaceutical industries. With a team of experienced engineers, we aim to create quantifiable added value for our customers. We are your partner from planning and design through to commissioning of your plant.

JMR Europe Sp. z o.o.
Ul. Sobieskiego 11/204-C
40-084 Katowice

☎ +48 538 355 040
☎ +48 32 352 04 24
✉ jmr@ceti.pl

centec.pl
jmreurope.eu