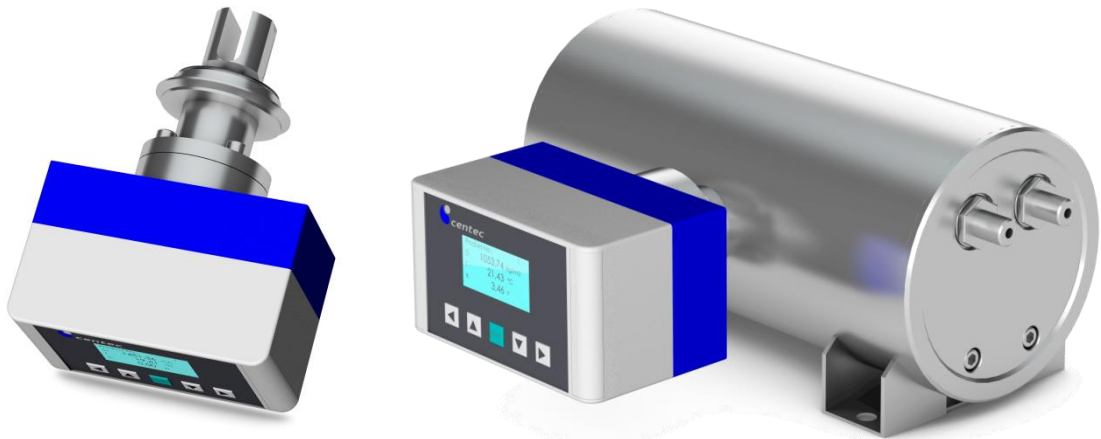


## Alcohol Measurement by Density or Sound Velocity *Alkoholmessung durch Dichte oder Schallgeschwindigkeit*

### ALCOHOL MONITOR



#### The Principle

ALCOHOL MONITOR is a variant of RHOTEC or SONATEC and allows measuring the content of alcohol (ethanol) in a mixture of water and ethanol. The instrument uses the functionality of either RHOTEC (density measurement) or SONATEC (sound velocity measurement) and is designed for applications requiring maximum sensitivity and highest accuracy. It is easy to operate and maintenance-free. The density measurement is based on the oscillating U-tube principle. For sound velocity measurement a sound pulse is created by a sonic transmitter and detected by a sonic receiver. As a specific property of each liquid, the correlation between concentration and density resp. sound velocity can be described by a mathematical polynomial. With decades of experience and our own laboratory facilities, Centec know the polynomials for a large number of products. Any temperature drifts of the measured signal are automatically compensated for.

European patent application: 1 439 438 B1



#### Das Prinzip

*Der ALCOHOL MONITOR ist eine Variante von RHOTEC oder SONATEC und ermöglicht, den Gehalt an Alkohol (Ethanol) in Gemischen aus Wasser und Ethanol zu messen. Das Instrument nutzt die Funktionalität von entweder RHOTEC (Dichtemessung) oder SONATEC (Schallgeschwindigkeitsmessung) und ist für Anwendungen ausgelegt, die maximale Empfindlichkeit und höchste Genauigkeit erfordern. Es ist einfach zu bedienen und wartungsfrei. Die Dichtemessung basiert auf dem Biegeschwingerprinzip. Zur Schallgeschwindigkeitsmessung wird ein Schallpuls durch einen Ultraschallsender erzeugt und durch einen Ultraschallempfänger detektiert. Als spezifische Eigenschaft jeder Flüssigkeit kann der Zusammenhang zwischen Konzentration und Dichte bzw. Schallgeschwindigkeit durch ein mathematisches Polynom beschrieben werden. Mit Jahrzehnten Erfahrung und unseren eigenen Laboreinrichtungen kennt Centec die Polynome für eine große Anzahl von Produkten. Temperaturdrifts des Messsignals werden automatisch kompensiert.*

Europäische Patentanmeldung: 1 439 438 B1

## Technical Data *Technische Daten*

Measuring Range RHOTEC	<i>Messbereich RHOTEC</i>	0 - 100 vol. %
Measuring Ranges SONATEC	<i>Messbereiche SONATEC</i>	I) 0 - 20 vol. % II) 35 - 100 vol. %
Accuracy	<i>Genauigkeit</i>	± 0,02 vol. % (RHOTEC) ± 0,06 vol. % (SONATEC)
Response Time	<i>Ansprechzeit</i>	≤ 1 s
Pressure of Operation	<i>Betriebsdruck</i>	max. 16 bar
Temperature of Operation	<i>Betriebstemperatur</i>	- 25 - + 125 °C (Pt1000)
Material	<i>Material</i>	1.4404/1.4435/AISI 316L; Hastelloy; Tantalum; etc.
Input	<i>Eingang</i>	6 x digital (24 VDC)
Output	<i>Ausgang</i>	3 x digital (24 VDC) & 2 x analog (4 - 20 mA)
Profibus DP	<i>Profibus DP</i>	option
Enclosure Rating	<i>Schutzart</i>	IP65; option: ATEX (Ex II 2G EEx d IIC T6)
Power Supply	<i>Spannungsversorgung</i>	24 VDC

## Highlights

- **Very accurate determination of alcohol in the manufacturing process**
- **Patented compact design with local display available**
- **Hygienic execution; various materials and flange connections**
- *Sehr genaue Bestimmung von Alkohol im Herstellprozess*
- *Patentiertes kompaktes Design mit lokalem Display verfügbar*
- *Hygienische Ausführung; verschiedene Materialien und Flanschanschlüsse*

## 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.

## Die Centec Gruppe

Centec bietet vollautomatische, rahmenmontierte Prozessanlagen und hoch präzise Messtechnik aus einer Hand. Unsere Systeme und Sensoren sind ausgelegt, dass sie den anspruchsvollsten Anforderungen der Brauerei-, Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie perfekt entsprechen. Mit einem Team erfahrener Ingenieure ist es unser Ziel, messbaren Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen. Wir sind Ihr Partner von Planung und Konzeption bis zur Inbetriebnahme Ihrer Anlage.

**Centec**  
Gesellschaft für Labor- & Messtechnik mbH  
Wilhelm-Röntgen-Strasse 10  
63477 Maintal, Germany

☎ +49 6181 1878-0  
☎ +49 6181 1878-50  
✉ info@centec.de

**centec.de**  
**centec.cz**  
**centec-uk.com**  
**centec-usa.com**  
**centecrrr.com**