



LEADER IN HYDROGEN MEASUREMENT

TCD3000 Transmitter

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN



Anwendungsbereiche



- Öl & Gas • Petrochemie
- Chemikalien und Kunststoffe
- Gaschromatographen
- Luftzerleger und Reingaserzeugung
- Erkennung von Gasleckagen
- Pharmazeutische & Lebensmittelindustrie
- Metalle, Mineralien, Zellstoff- & Papierindustrie
- Stromerzeugung • Umwelttechnik

Anwendungsbeispiele

Wasserstoffmessung bei Elektrolyse	O ₂ in H ₂	Obere Explosionsgrenze (OEG)
Sauerstoffmessung bei Elektrolyse	H ₂ in O ₂	Untere Explosionsgrenze (UEG), mit hohem Feuchtigkeitsgehalt
H ₂ -Verunreinigung bei Elektrolyse, Brennstoffzellen und Halbleiterindustrie	H ₂	99 bis 100 Vol.%, H ₂ Qualität 4.0
Abgasmessung bei Brennstoffzellen	H ₂ in Luft	UEG-Überwachung bei sehr hohem Wassergehalt
H ₂ -Einspeisung in das Erdgasnetz	H ₂ in Erdgas	0 bis 100 Vol.%, Mischkontrolle
Zersetzung und Synthese von Ammoniak	H ₂ in N ₂ + NH ₃	0 bis 100 Vol.%, Prozesskontrolle
Turbogeneratoren bei Stromerzeugung	H ₂ in Luft, H ₂ in CO ₂ (Ar), CO ₂ (Ar) in Luft	Überwachung des OEG, Entleerungs- und Befüllungsprozesses
Reingaserzeugung und Wareneingangsprüfung	H ₂ , He, CH ₄ , O ₂ , N ₂ , CO ₂ , Ar	Identifizierung der Qualität der produzierten und gelieferten Gase
Industrielle Anwendungen	H ₂ in N ₂	z.B. 0 bis 10 Vol.%, Systeme zur Herstellung und Überwachung von Formiergas
Sicherheitstechnische Überwachung	H ₂ in Luft	UEG, Analyse der Ausbreitung von Wasserstoff in Anlagen und Gebäuden

Vorteile

Als besonders kompakte und robuste Option zur Wasserstoffdetektion eignet sich der TCD3000 Transmitter gleichermaßen hervorragend für die präzise, schnelle und empfindliche Messung von (quasi-)binären Gasgemischen. Diese basiert genauso auf dem Prinzip der Wärmeleitfähigkeit (TCD – Thermal Conductivity Detector), also der Technologie, die prädestiniert ist für die Messung von Gasen mit stark unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten wie zum Beispiel H_2 und O_2 .

- **Hohe Präzision und Geschwindigkeit:**

Der TCD3000 Transmitter zeichnet sich durch eine **branchenführende Reaktionszeit von < 30 ms** und einem Messbereich von **wenigen ppm bis 100 Vol. %** aus, speziell entwickelt für die neuen Anforderungen der Wasserstoffinfrastruktur in der Energiewirtschaft und Prozessindustrie.

- **Besondere Robustheit für anspruchsvolle Umgebungen:**

Der Analysator liefert präzise Messungen **bis zu einem Druck von 200 bar** und mehr. Dazu kann er situationsabhängig **Kondensat und Wasser ohne Schäden widerstehen**. Ideale Voraussetzungen also für Elektrolyseure, Brennstoffzellen und andere Wasserstoffanwendungen.

- **Maximale Sicherheit, minimale Wartung:**

Durch schnelle und **zuverlässige Explosionslevel-Überwachung** steigert der TCD3000 Transmitter die Arbeitssicherheit entscheidend. Das Gerät ist eine langfristige Investition mit einer erwarteten **Lebensdauer von bis zu 10 Jahren**.

- **Anpassungsfähigkeit trifft Wirtschaftlichkeit:**

Der extrem kompakte TCD3000 Transmitter **spart Raum und Kosten**. Dank ihm lassen sich die unterschiedlichsten Gasgemische **ohne zusätzliche Probenaufbereitung messen** – eine hocheffiziente Lösung, die in Leistung und Preis den Wettbewerb übertrifft.

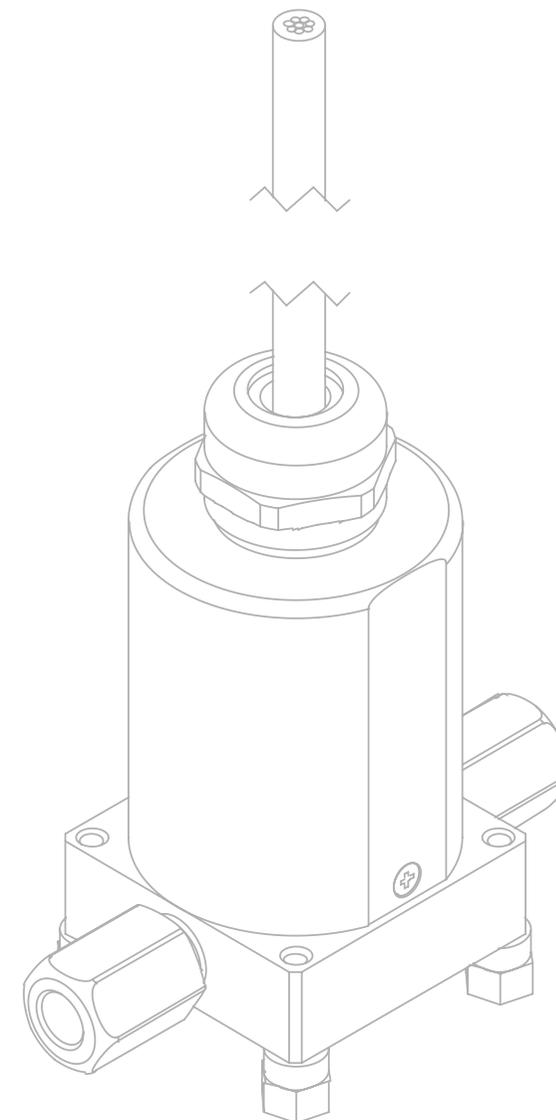
- ✓ **Besonders schnelle Reaktionszeit von 30 ms**
- ✓ **Feuchtigkeitsresistent (anwendungsabhängig)**
- ✓ **Druckbeständig bis 200 bar und mehr**

**Ohne Risiko
2 Monate
gratis testen!**



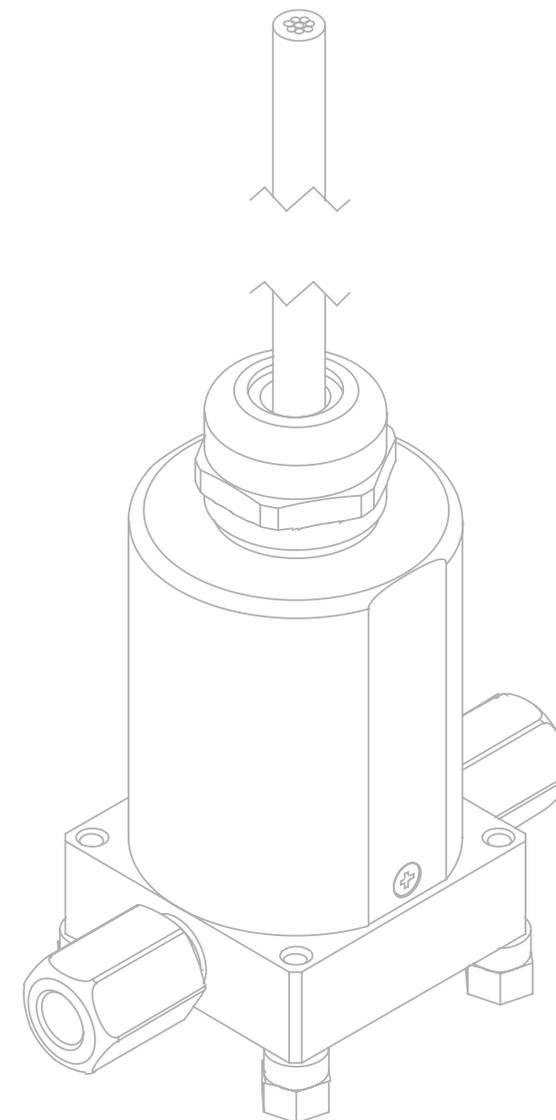
Spezifikationen 1/2

Allgemeine technische Daten	
Einbaulage	unabhängig
Gewicht	430 g
Abmessungen	H: 78 mm; B: 72 mm; T: 35 mm
Schutzart	IP66 / IP68 gemäß EN 60529
Gasanschluss	6 mm
Elektrische Ein- und Ausgänge	
Spannungsversorgung	24 ±25 % VDC, < 5 W
Analogausgang	4-20 mA potenzialgebunden, $R_L \leq 750 \Omega$
Serielle Schnittstelle	RS485, Baudrate 38400 Bd, 8 Datenbits
Messbereiche	
Kleinstmögliche Messspanne	0 bis 0,5 Vol. %
Größtmögliche Messspanne	0 bis 100 Vol. %
Anzahl der Messbereiche	10; frei parametrierbar
Gaseingangsbedingungen	
Messgasdruck	0,9 bis 200 bar (absolut)
Messgasdurchfluss	0 bis 120 l/h (größere Durchflussraten auf Anfrage)
Messgastemperatur	-40 bis +90 °C / +125 °C
Messgasfeuchte	bis zu 100 % RH
Zeitverhalten	
Anwärmzeit	< 1 min
Reaktionszeit	≤ 30 ms
T90 Zeit	< 1 s



Spezifikationen 2/2

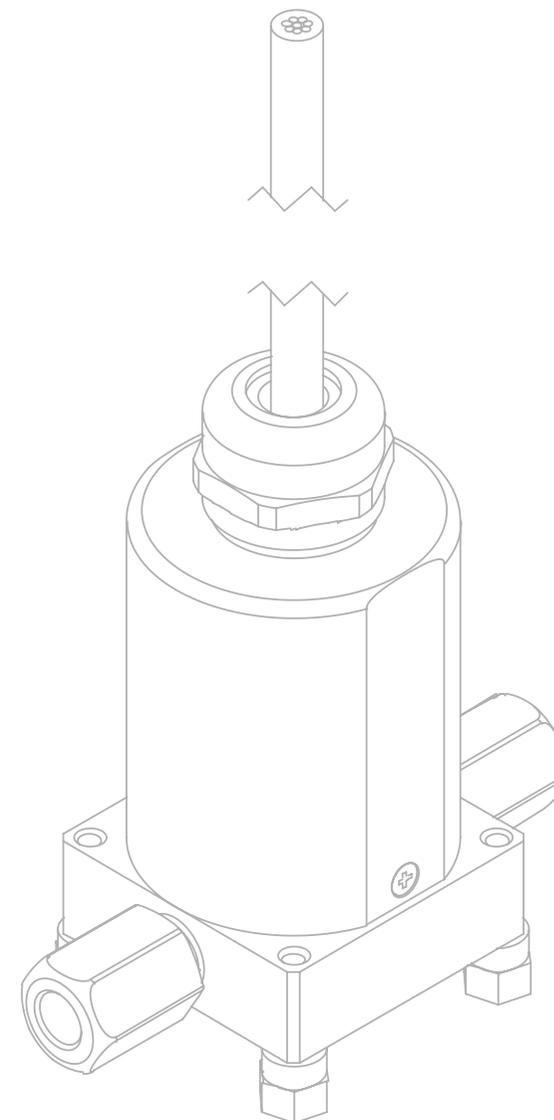
Messverhalten	
Rauschen	< 10 ppm
Nachweisgrenze	< 50 ppm
Messwertdrift	< 100 ppm / Woche
Wiederholpräzision	< 100 ppm
Linearitätsabweichung	< 1 % der aktuellen Messspanne
Einflussgrößen	
Umgebungstemperatur	< 50 ppm / 10 K
Messgasdruck im Nullpunkt	< 25 ppm / 10 hPa; ab 1 MPa < 2 ppm / 10 hPa
Messgasdruck bei Ausschlagsgas	< 100 ppm / 10 hPa; ab 1 MPa < 10 ppm / 10 hPa
Messgasdurchfluss im Nullpunkt	< 25 ppm / 10 l/h
Messgasdurchfluss bei Ausschlagsgas	< 100 ppm / 10 l/h
Klimatische Bedingungen	
Lagerung und Transport	-40 bis +90 °C
Umgebungstemperatur	-40 bis +90 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	bis zu 100 % RH
Messgasberührende Teile	
Einschraubergehäuse	Edelstahl 316L
Sintermetallfilter	Edelstahl 316L
Sensor	Si, SxNy, Vergussmasse, Keramik
Dichtung	FKM, optional: FFKM oder PTFE



Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereich 0,5 vol.% H₂ in N₂

Häufig angefragte Messkomponenten und Messbereiche

Messgas	Trägergas	Grundmessbereich	Kleinster Messbereich
Wasserstoff (H ₂)	Sauerstoff (O ₂)	0 bis 100 Vol.% *	0 bis 0,5 Vol.%
Sauerstoff (O ₂)	Wasserstoff (H ₂)	0 bis 100 Vol.% *	0 bis 1,0 Vol.%
Wasserstoff (H ₂)	Stickstoff (N ₂) or air	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,5 Vol.%
Stickstoff (N ₂)	Wasserstoff (H ₂)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 2,0 Vol.%
Wasserstoff (H ₂)	Argon (Ar)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,5 Vol.%
Wasserstoff (H ₂)	Helium (He)	20 bis 100 Vol.%	–
Wasserstoff (H ₂)	Methan (CH ₄)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,5 Vol.%
Wasserstoff (H ₂)	Kohlendioxid (CO ₂)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,5 Vol.%
Helium (He)	Stickstoff (N ₂) oder Luft	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,8 Vol.%
Helium (He)	Argon (Ar)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 0,5 Vol.%
Methan (CH ₄)	Stickstoff (N ₂) oder Luft	0 bis 100 Vol.%	0 bis 2,0 Vol.%
Methan (CH ₄)	Argon (Ar)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 1,5 Vol.%
Sauerstoff (O ₂)	Wasserstoff (H ₂)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 15,0 Vol.%
Sauerstoff (O ₂)	Argon (Ar)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 2,0 Vol.%
Sauerstoff (O ₂)	Stickstoff (N ₂)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 3,0 Vol.%
Stickstoff (N ₂)	Argon (Ar)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 3,0 Vol.%
Kohlendioxid (CO ₂)	Stickstoff (N ₂) oder Luft	0 bis 100 Vol.%	0 bis 3,0 Vol.%
Kohlendioxid (CO ₂)	Argon (Ar)	0 bis 60 Vol.%	0 bis 10,0 Vol.%
Argon (Ar)	Kohlendioxid (CO ₂)	40 bis 100 Vol.%	–
Argon (Ar)	Sauerstoff (O ₂)	0 bis 100 Vol.%	0 bis 3,0 Vol.%



Die Technologie ermöglicht auch die Messung der folgenden Industriegase: SF₆, NO₂, Neon, Krypton, Xenon, Deuterium usw.

* Bei der Anwendung mit explosiven Gasgemischen müssen vom Kunden entsprechende Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden

Archigas GmbH

Eisenstraße 3
65428 Rüsselsheim am Main
Deutschland

+49 (0)69 247544980
info@archigas.com
www.archigas.com

Registergericht: Amtsgericht Darmstadt
Handelsregister: HRB 106517