

Datenblatt H₂-Sensorsystem NEO951

Produktbeschreibung: Wasserstoffmessendes System in Luft mit temperatur- und luftfeuchtekompensierter Signalauswertung

Typische Anwendung:

- Wasserstoffdetektion chemischer Prozesse (Abfallwasserstoff, Überschussgas)
- Bestimmung von Wasserstoff in Trägergasen (Bsp. Sputtergasprodukte)
- Brennstoffzellen-Abgasmessung bis 100% relativer Feuchte möglich
- Messung von Wasserstoff im Anodengas der Wasserelektrolyse
- Einsatz in Rauchgasen (Spurengasdetektor – Vorwarnung)
- Überwachung von Heizungssystemen, Stromspeicher (Leckagegas)
- Gaskontrolle in Reinigungsanlagen (Reaktionswasserstoff aus Lauge und Schmutz)
- Sicherheitstechnik (Explosionsvermeidung, Brandprävention)

Eigenschaften:

- Sensorelement wird nicht geheizt
- kurze Ansprech- und Abklingzeiten
- großer Messbereich
- keine Querempfindlichkeiten zu brennbaren Gasen
- sehr geringer Stromverbrauch

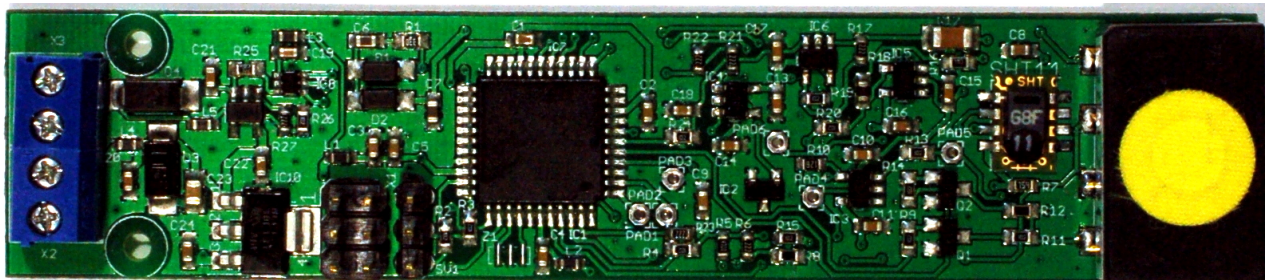


Abbildung 1: H₂-Sensorsystem Version NEO951

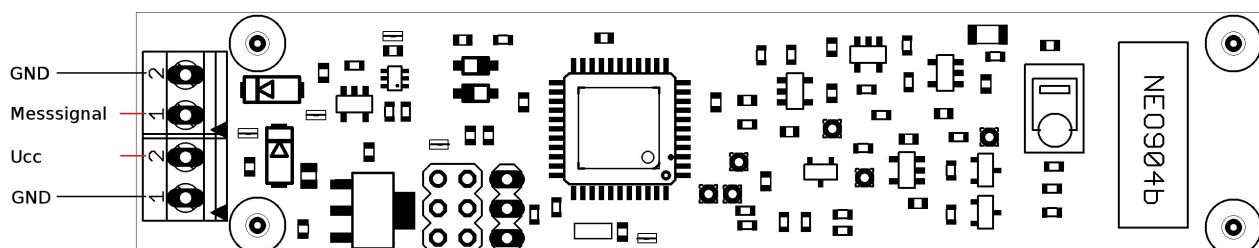


Abbildung 2: Anschluss-Skizze - Spannungsversorgung (U_{CC}), Messsignal (0-5 V)

Sensorsystemkenndaten:

Sensoren:	<u>H₂-Sensor:</u> <u>Feuchte-Temperatur-Sensor:</u>	NEO904b SHT11
Modus:	LookUp (Referenztabellenmodus mit 0,1% H ₂ -Auflösung)	
Prozessor:	ATxmega128A4U	
Versorgungsspannung:	U = 5 – 16 V _{dc}	
Energieverbrauch:	200 mW @ 5 V	
Messsignalausgabe:	0,1 – 4,0 V: Spannungsbereich für H ₂ -Konzentration 0,1 V ≈ 0,0% bis 0,1% 0,2 V bis 4,0 V ≈ 0,2% bis 4,0%	
Fehlersignalausgabe ¹ :	4,1 – 4,7 V: Spannungsbereich für Fehlermeldungen 4,1 V ≈ LF 4,2 V ≈ TE 4,3 V ≈ LF + TE 4,4 V ≈ H ₂ 4,5 V ≈ H ₂ + LF 4,6 V ≈ H ₂ + TE 4,7 V ≈ H ₂ + LF + TE LF = Fehler in der Luftfeuchtemessung TE = Fehler in der Temperaturmessung H ₂ = Fehler in der Wasserstoffbestimmung	
H ₂ -Sensitivität ² :	0 – 2 Vol.-% H ₂ / Toleranz ± 0,3 Vol.-% H ₂ absolut	
Detektionsgrenze:	< 1.000 ppm H ₂ in Luft bei 50% r.h + RT	
Ansprechzeit ³ :	t ₉₀ = 4,2 ± 1s	
Abklingzeit ³ :	t ₁₀ = 2,9 ± 1s	
Temperaturbereich:	1 – 60 °C	
Druckbereich:	60 - 130 kPa	
Luftfeuchtigkeit:	20% – 99 % r.h.	
Trägergas ⁴ :	Luft mit 21% O ₂ in N ₂	
Querempfindlichkeiten ⁵ :	-	
Größe:	97,4 x 21 x 11 mm	
Gewicht:	13 g ± 10%	

1 Fehlermeldungen treten auf, wenn ein oder mehrere Sensoren außerhalb des jeweiligen Validitätsbereichs messen oder einen Defekt aufweisen.

2 Luft mit 21 Vol.-%-O₂ u. 50% r.h.

3 H₂-Sensor NEO904b - ohne PTFE-Membran bei 4 Vol.-% H₂ in Luft; bei anderen H₂-Konzentrationen können sich die Werte unterscheiden.

4 In Gasmischungen mit anderen O₂-Konzentrationen ändern sich die Signale.

5 Keine Querempfindlichkeiten auf andere brennbare Gase aktuell bekannt.