

## ZIROX- Wasserstoffsensoren TCS

### Eigenschaften

Die Wasserstoffkonzentration wird mit Hilfe eines **Wärmeleitfähigkeitsdetektors** (**Thermal Conductivity Sensor**) gemessen. Hierbei wird die wesentlich größere Wärmeleitfähigkeit des Wasserstoffs gegenüber allen anderen Gasen ausgenutzt. Der WLD ergibt eine Spannung, die linear (im Idealfall, tatsächlich liegt der Kennlinie eine mathematische Funktion zugrunde, die durch eine aufwendige Kalibrierung ermittelt wird) von der Wasserstoffkonzentration im Messgas abhängt.

Der TCS kann ebenfalls in Niederdruckanwendungen eingesetzt werden (z.B. Einsatzhärten von Werkstoffstählen unter Vakuumbedingungen). Hierzu wird jedoch eine spezielle Software benötigt. Eine aufwendige Kalibrierung geht der Auslieferung voraus. Zusätzlich muss der Kunde den genauen Prozessdruck kennen (Eingabe über Einstellsoftware).

### Einsatzgebiete

Der ZIROX-Wasserstoffsensoren TCS dient zur kontinuierlichen Messung der Wasserstoffkonzentration in Industrie-, Labor- und Schutzgasen. Es können Abweichungen der Wasserstoffkonzentration im Messgas von einem einstellbaren Sollwert signalisiert bzw. der Ablauf bestimmter Produktionsprozesse, bei denen Wasserstoff ein Bestandteil ist, kontrolliert werden.



ZIROX-Wasserstoffsensoren TCS

Sensoren und Elektronik GmbH



## Technische Daten

Messbereich	0...100 Vol.-%	
Messgenauigkeit	relativer Fehler < 5 %	
Ansprechzeit	t <sub>90</sub> (des Sensors) ca. 180 s	Abhängig von der Gasdurchmischung im Rezipienten
Sensortemperatur	50 °C	Thermostatisiert, elektronisch geregelt
Abmessungen (BxHxT)	80 mm x 125 mm x 83 mm	
Signalausgang	Analogausgang 0/4 - 20 mA (Skalierung mittels Software) und serielle Schnittstelle RS232	0 – 5/10 V auf Anfrage
Stromversorgung	24 VDC ± 20 %, ca. 20 W	
Anzeige	keine, Bedienung über Software	
Schutzgrad	IP 65	
Umgebungstemperatur	0...50 °C, 0...95 % rH	
Lagertemperatur	-20...60 °C, 0...95 % rH	
Gasanschluss	Über DIN40KF	Andere auf Anfrage, Einbindung in Gasleitungen erfordert Sonderbauform (auf Anfrage)
Gasversorgung	Über Diffusion (Gasverteilung im Rezipienten)	Absaugeinrichtung erfordert Sonderbau (auf Anfrage)
Umgebungsdruck	950...1100 hPa (Niederdruckanwendungen erfordern eine gesonderte Kalibrierung)	<b>Messwert ist druckabhängig</b>
Betriebsbereitschaft	10 min	
Kalibrierung	Erstkalibrierung (Kennlinienbestimmung) wird vom Hersteller vorgenommen. Kunde muss alle 3 Monate eine Zweipunktkalibrierung vornehmen	<b>Prozessdruck muss vorher angegeben werden</b>
Einbaulage	Keine Vorgabe	
Querempfindlichkeit	Gase mit hoher Wärmeleitfähigkeit verfälschen das Messergebnis	

Steckerbelegung (Typ 423 6pol., Fa. Binder, Best.-Nr.: 99-5622-15-06):

1	rt	+ 24 V
2	sw	GND
3	gn	+ lout
4	ge	- lout
5	br	Ready Kontakt
6	ws	(potentialfrei)