

Leistungsmerkmale

- ▶ Messbereich 0 ... 100 % rF, -40 ... 125 °C
- ▶ Genauigkeit $\pm 1,8\%$ rF, Temperatur $\pm 0,2$ °C im Bereich 0...10% rF $\pm(0,1\% \text{ rF} + 17\% \text{ a}_w)$
- ▶ druckstabil bis 16 bar
- ▶ präzise kalibriert und temperaturkompensiert
- ▶ chemisch beständig, betauungsresistent
- ▶ dichtes TO 39 Gehäuse mit Glasdurchführung und Sinterfilter
- ▶ geringe Hysterese, kompensierter Linearitätsfehler und Temperaturdrift
- ▶ Betriebsspannung 2,7 ... 5,5V
- ▶ I²C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse
- ▶ RoHS konform
- ▶ Abmessungen 5,2 x 9 mm

Typische Anwendungsgebiete

- ▶ Medizintechnik
- ▶ Autoklaven
- ▶ Drucktaupunktmessung
- ▶ Trocknungstechnik
- ▶ Labor

Eigenschaften

Der HYT 939 – der Druckluft-Spezialist

Das verschweißte, hermetisch dichte TO 39 Gehäuse mit Glasdurchführung und Sinterfilter ist für Druckluftanlagen bis 16 bar konstruiert.

Durch den Feuchte-Kalibrierprozess und das spezielle Polynom-Korrekturverfahren ergibt sich im unteren Feuchtebereich bis 50 ppm Wassergehalt eine besonders hohe Genauigkeit ($\pm 0,1\%$ rF), so dass sich der Sensor für Taupunktmessungen bis -40°C dp, beispielsweise für die Qualitätsbewertung medizinischer Druckluft eignet.

Präzise kalibriert liefert der HYT 939 in den übrigen Bereichen eine Grundgenauigkeit von $\pm 1,8\%$ rF und $\pm 0,2$ °C. Die integrierte Signalverarbeitung zur Messung der physikalischen Größen relative Feuchte und Temperatur, die I²C kompatible Schnittstelle, Austauschbarkeit ohne Abgleich sowie mechanische Robustheit, chemische Beständigkeit, Betauungsresistenz und Langzeitstabilität sind weitere Eigenschaften.

Sowohl der Linearitätsfehler, als auch die Temperaturdrift werden on-Chip rechnerisch korrigiert.

Durch den besonders robusten Aufbau widersteht der Sensor auch Spitzenbelastungen bei hohen Temperaturen. Diese spezielle Ausführung ist daher auch ideal für extrem anspruchsvolle industrielle Anwendungen in der Trocknungstechnik oder für die Medizintechnik geeignet.

Weitere Varianten und das ganze Spektrum der HYGROCHIP® Produktserie finden Sie hier:

<http://feuchtesensoren.hygroSENS.com>



Technische Daten

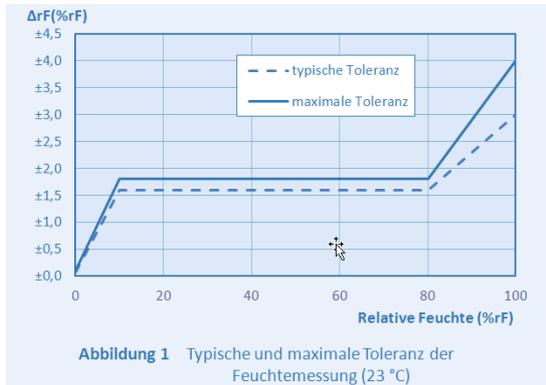
Feuchtemessung	
Auflösung Feuchte	0,02% rF
Genauigkeit Feuchte ⁽¹⁾	$\pm 1,8\%$ rF (10 ... 80% rF) siehe Abbildung 1
Genauigkeit 0...10% rF (0 ... 50°C)	$\pm(0,1\% \text{ rF} + 17\% \text{ a}_w)$
Hysterese (50% rF)	< $\pm 1\%$ rF
Linearitätsfehler	< $\pm 1\%$ rF
Ansprechzeit t_{63}	< 10 sec mit Sinterfilter
Tk Restfehler (50% rF)	0,05% rF / K (0 ... 60 °C)
Messbereich Feuchte ⁽²⁾	0 ... 100% rF siehe Abbildung 3
Langzeitdrift	< 0,5 % rF / a
Messprinzip	kapazitiver Polymer Feuchtesensor

Temperaturmessung	
Auflösung Temperatur	0,015 °C
Genauigkeit Temperatur	$\pm 0,2$ °C (0 ... 60 °C) siehe Abbildung 2
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,1$ K
Ansprechzeit t_{63}	< 10 sec mit Membranfilter
Messbereich Temperatur	- 40 ... +125 °C
Langzeitdrift	< 0,05 K / a
Messprinzip	PTA (integriert)



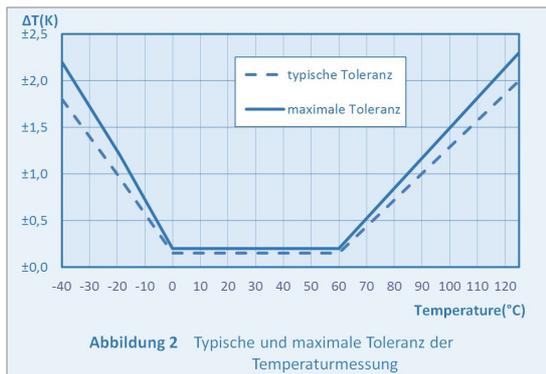


Genauigkeit relative Feuchte



- (1) Die Genauigkeit ist bei 23°C und 3,3 V Betriebsspannung in Richtung steigender Feuchtwerte getestet. Die Genauigkeit beinhaltet nicht den Tk-Restfehler, den Restlinearitätsfehler oder Hystereseeffekte.
- (2) Der maximale Taupunkt ist auf 80°C eingeschränkt.

Genauigkeit Temperaturmessung



Feuchte Anwendungsbereich

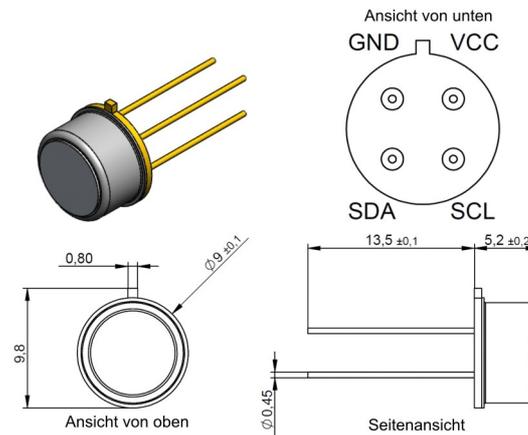


Weitere Informationen zum Bauteil finden Sie hier:
<http://feuchtesensoren.hygrosens.com>

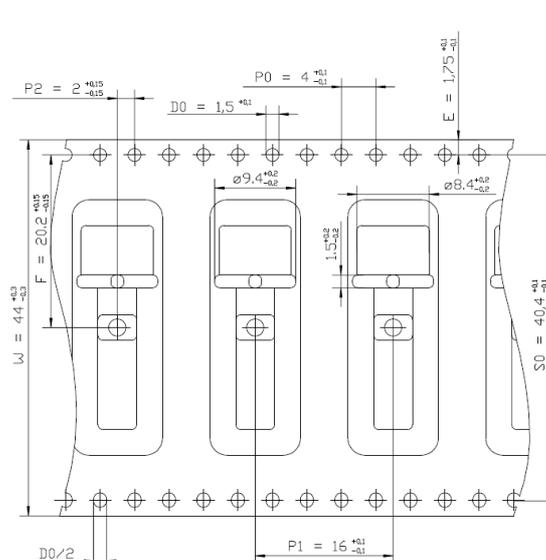
Betriebsdaten	
Betriebsspannung	2,7 ... 5,5 V
Stromaufnahme (typ)	< 22µA bei 1Hz Messrate 850 µA maximal
Stromaufnahme (Sleep)	< 1µA
Einsatztemperatur	-40 °C ... 125 °C
Feuchte Einsatzbereich	0 ... 100% rF
Digitale Schnittstelle	I ² C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse

Grenzdaten	
Betriebsspannung	-0,3 ... 6,0 V
Lagertemperatur	-50 °C ... 150 °C

Mechanische Abmessungen



Verpackung



Tape & Reel, 44 mm Gurt

D-79839 Löfningen Tel: +49 7654 808969-0 Fax: +49 7654 808969-9

HYGROSENS INSTRUMENTS GmbH Postfach 1054

Ausgabe 11/2010 Technische Änderungen vorbehalten!