



HYGROCHIP

DIGITALER FEUCHTESENSOR

HYT-939

Leistungsmerkmale

- ▶ Messbereich 0 ... 100 % rF, -40 ... 125 °C
- ▶ Genauigkeit $\pm 1,8\%$ rF, Temperatur $\pm 0,2$ °C im Bereich 0...10% rF $\pm(0,1\% \text{ rF} + 17\% a_w)$
- ▶ 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://www.ist-ag.com>



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY



HYGROCHIP

DIGITALER FEUCHTESENSOR

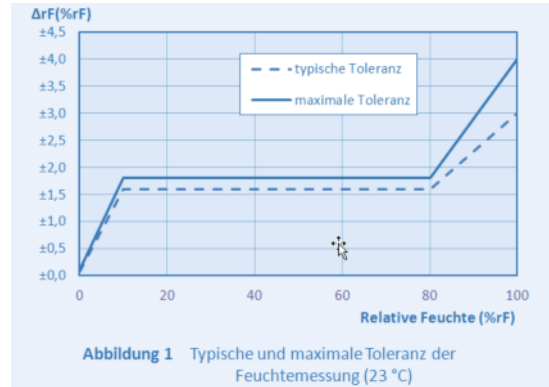
HYT-939

Technische Daten

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

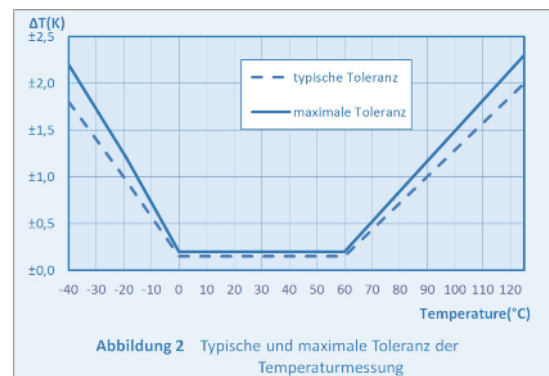
Temperaturmessung	
Messbereich Temperatur	- 40 ... +125 °C
Genauigkeit Temperatur	±0,2 °C (0 ... 60 °C) siehe Abbildung 2
Reproduzierbarkeit	±0,1 K
Ansprechzeit t ₆₃	< 10 sec mit Membranfilter
Auflösung Temperatur	0,015 °C
Langzeitdrift	< 0,05 K / a
Messprinzip	PTA (integriert)

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



Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25°C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben. ■ Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen ■ Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten ■ Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen ; Keine Haftung bei Irrtümern. ■ Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen.
 Ausgabe 09/2011 Technische Änderungen vorbehalten!

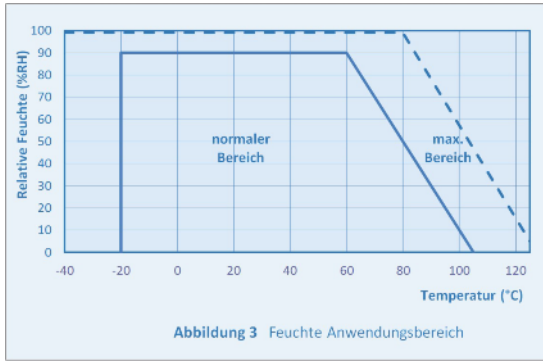


INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY



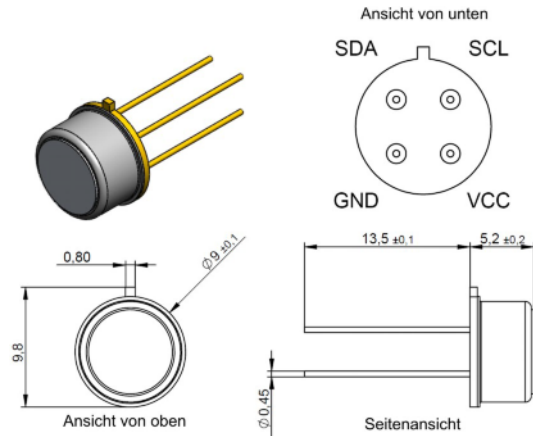
HYGROCHIP DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-939

Feuchte Anwendungsbereich

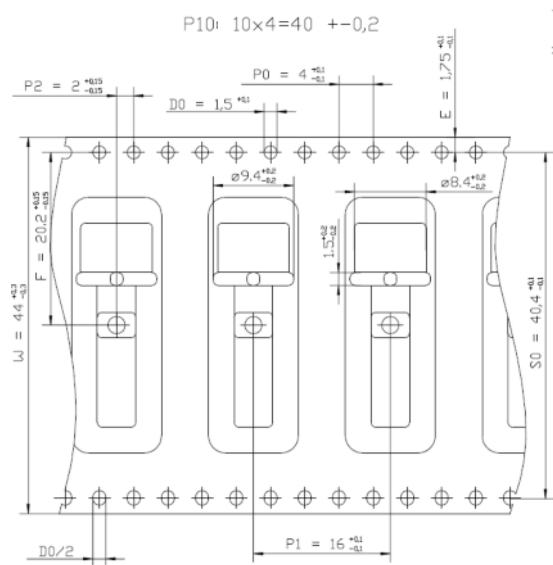


Weitere Informationen zum Bauteil finden Sie hier:
<http://www.ist-ag.com>

Mechanische Abmessungen



Verpackung



Tape & Reel, 44 mm Gurt

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

Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25°C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben. ■ Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen ■ Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten ■ Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen ; Keine Haftung bei Irrtümern ; ■ Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen.

Ausgabe 09/2011 Technische Änderungen vorbehalten!



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY