



MONTAGEVORSCHLAG

HYT 939 Feuchtesensoren

1/2

Einbauhinweise

Die Medienverträglichkeit des Sensors, der Gehäuse- und der Dichtungsmaterialien ist zu prüfen und auf die Applikation abzustimmen.

Das Gehäuse und der Aufbau muss so konstruiert werden, dass es dem Anwendungsdruck multipliziert mit dem Sicherheitsfaktor standhält. Bei dynamischen Anwendungen im oberen Druckbereich ist ein zusätzlicher Aufschlags-Faktor für die Materialermüdung zu berücksichtigen.

Die Montage muss spannungsarm erfolgen. Dies gilt im gesamten Temperaturbereich, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten zwischen dem Sensorgehäuse und der Aufnahme.

Die Abstützung von oben darf nur im Randbereich erfolgen. Der obere Montagering muss plan aufliegen.

Dichtringe

Der häufigste Fehlerursache bei druckfesten Aufbauten sind Ausfälle der Dichtung. Daher ist diesem Punkt besonders hohe Beachtung zu schenken.

Am Markt sind Standard-Dichtringe als O-Ringe verfügbar, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden. Eine typische Abmessung ist zum Beispiel 7 x 1 mm.

Das Material ist von der Anwendung abhängig, aus qualitativen Gründen sind hochwertige Ausführungen aus VITON oder FPM zu empfehlen, die zudem auch alterungs- und temperaturbeständiger sind.

Bei Fragen empfehlen wir, direkt die Hersteller der O-Ringe zu kontaktieren:

Busak und Shamban GmbH

Handwerkerstr. 5-7

D- 70565 Stuttgart

www.busakshamban.de

Typvorschlag: BUSAK + SHAMBAN, O-Ring Abmessung 7 x 1 mm

Dichtomatik GmbH

Albert-Schweizer-Ring 1

D- 22045 Hamburg

www.dichtomatik.de

Typvorschlag: Dichtomatik, O-Ring Abmessung 7 x 1 mm



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnet-Kappel, Switzerland, Phone +41 (0)71 992 01 00, Fax +41 (0)71 992 01 99,
email info@ist-ag.com, www.ist-ag.com



MONTAGEVORSCHLAG

HYT 939 Feuchtesensoren

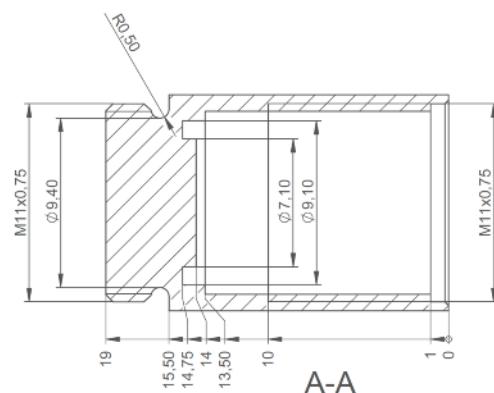
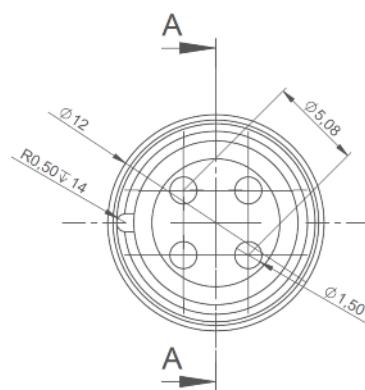
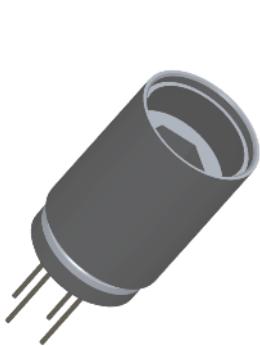
2/2

Konstruktionsvorschlag

Dieser Konstruktionsvorschlag ist nur als Hilfestellung für die eigene Konstruktion zu verstehen. Die Dimensionierung der Bauteile ist in jedem Fall an die Anwendung anzupassen und zu testen.

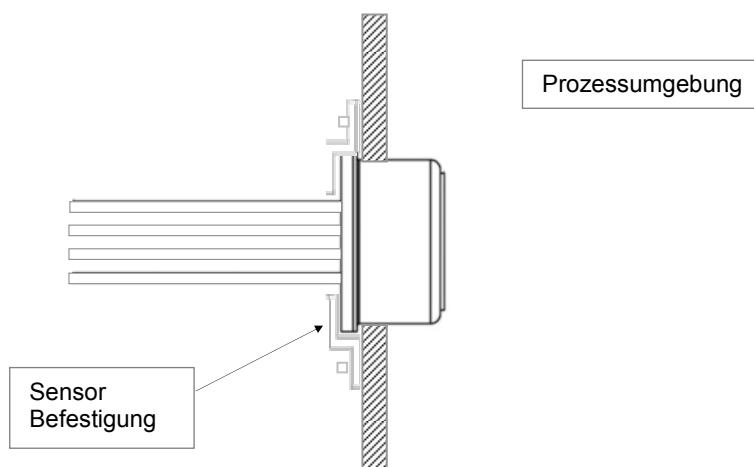
Bitte beachten Sie auch die Einbau- und Anwendungsvorschriften der O-Ring Hersteller!

Variante 1



Variante 2

Rechtlicher Hinweis: Dieser Konstruktionsvorschlag ist unverbindlich, Änderungen dieser Empfehlungen sind jederzeit ohne Mitteilung möglich. Jegliche Haftung von unserer Seite für Schäden gleich welcher Art ist ausgeschlossen.





HYGROCHIP

DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-939

1/3



Leistungsmerkmale

- ▶ **Messbereich 0 ... 100 % rF, -40 ... 125 °C**
- ▶ **I²C- Protokoll für Feuchte und Temperatur, (Adresse 0x28 oder Alternativadresse)**
- ▶ **Genauigkeit $\pm 1,8\% \text{ rF}$, $\pm 0,2 \text{ °C}$**
- ▶ **Temperaturkompensiert**

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.

Typische Anwendungsgebiete

- ▶ **Medizintechnik**
- ▶ **Autoklaven**
- ▶ **Drucktaupunktmessung (druckdichte Ausführung gefordert)**
- ▶ **Trocknungstechnik**
- ▶ **Labor**

Druckdichte Version auf Anfrage

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

www.ist-ag.com

Eigenschaften

Der HYT 939

Präzise kalibriert liefert der HYT 939 eine Genauigkeit von $\pm 1,8\% \text{ rF}$ und $\pm 0,2 \text{ °C}$. 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.



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnet-Kappel, Switzerland, Phone +41 (0)71 992 01 00, Fax +41 (0)71 992 01 99,
email info@ist-ag.com, www.ist-ag.com



HYGROCHIP

DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-939



Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich Feuchte ⁽¹⁾	0 ... 100% rF siehe Abbildung 3
Genauigkeit Feuchte ⁽²⁾ (Maximale Toleranz)	±1,8% rF (0 ... 80% rF) siehe Abbildung 1
Genauigkeit Feuchte 0...10% rF , (0 ... 50°C)	±(1% rF + 8% a_w)
(Typische Toleranz)	$a_w = rF / 100\%$
Reproduzierbarkeit ⁽³⁾	±0,2% rF
Hysterese	< ±1% rF
Auflösung Feuchte	0,02% rF
Restlinearitätsfehler	< ±1% rF
Ansprechzeit t_{63}	< 10 sec mit Metallfilter
Tk Restfehler	0,05% rF / K (0 ... 60 °C)
Langzeitdrift	< 0,5 % rF / a
Messprinzip	kapazitiver Polymer Feuchtesensor

Genauigkeit relative Feuchte

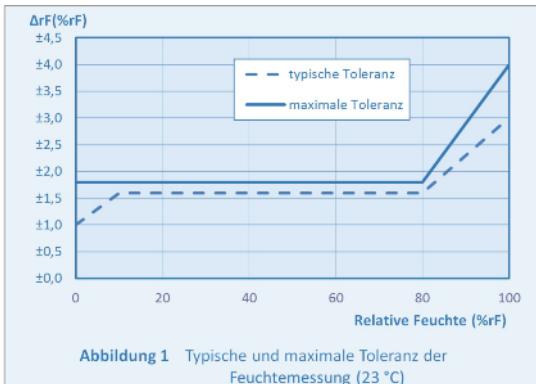


Abbildung 1 Typische und maximale Toleranz der Feuchtemessung (23 °C)

- (1) Der maximale Taupunkt ist auf 80°C eingeschränkt.
- (2) 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 Hystereseffekte.
- (3) Die Reproduzierbarkeit ist in gleicher Richtung gemessen und berücksichtigt keine Hystereseffekte.

Genauigkeit Temperaturmessung

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 Metallfilter
Auflösung Temperatur	0,015 °C
Langzeitdrift	< 0,05 K / a
Messprinzip	PTA (integriert)

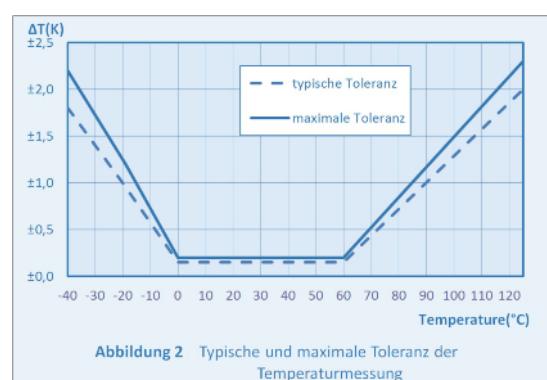


Abbildung 2 Typische und maximale Toleranz der Temperaturmessung



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

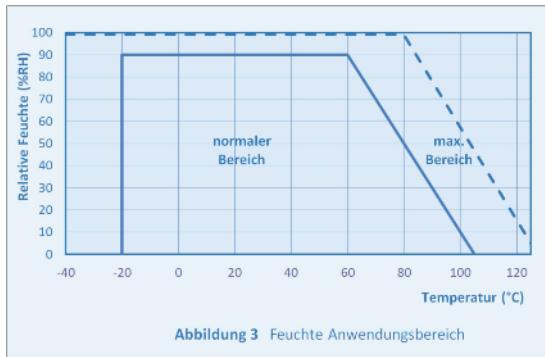
IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnet-Kappel, Switzerland, Phone +41 (0)71 992 01 00, Fax +41 (0)71 992 01 99,
email info@ist-ag.com, www.ist-ag.com



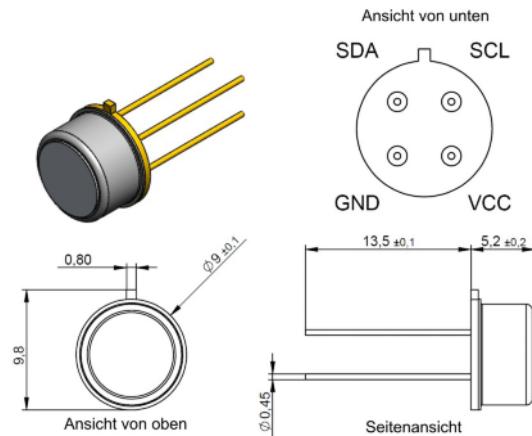
HYGROCHIP

DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-939

Feuchte Anwendungsbereich



Mechanische Abmessungen



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	-20 °C ... 80 °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 Irrtum vorbehalten. ■ Keine Haftung bei Irrtum. ■ Die Informationen auf diesem Datensatz wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen. ■ Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen.

Ausgabe 03/2012

DHyT939_D1.2

