



# HYGROCHIP DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-221

## Leistungsmerkmale

- ▶ Messbereich 0 ... 100 % rF, -40 ... 125 °C
- ▶ Genauigkeit  $\pm 1,8\%$  rF, Temperatur  $\pm 0,2$  °C
- ▶ Spritzwassergeschützt mit Schutzfilter
- ▶ Wasserdichter Membranfilter
- ▶ Präzise kalibriert und temperaturkompensiert
- ▶ Chemisch beständig, betauungsresistent
- ▶ Mechanisch robust
- ▶ Geringe Hysterese, kompensierter Linearitätsfehler und Temperaturdrift
- ▶ SIL-Anschlüsse, steckbar, RM 1,27mm
- ▶ I<sup>2</sup>C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse
- ▶ Abmessungen 15,3 x 10,2 x 5,3 mm
- ▶ RoHS konform

## Typische Anwendungsgebiete

- ▶ Meteorologie
- ▶ Industrielle Trocknungstechnik
- ▶ Medizinische Geräte
- ▶ Luftfahrt
- ▶ Extremsport

## Eigenschaften

### Der HYT 221 - für kritische Einsatzgebiete.

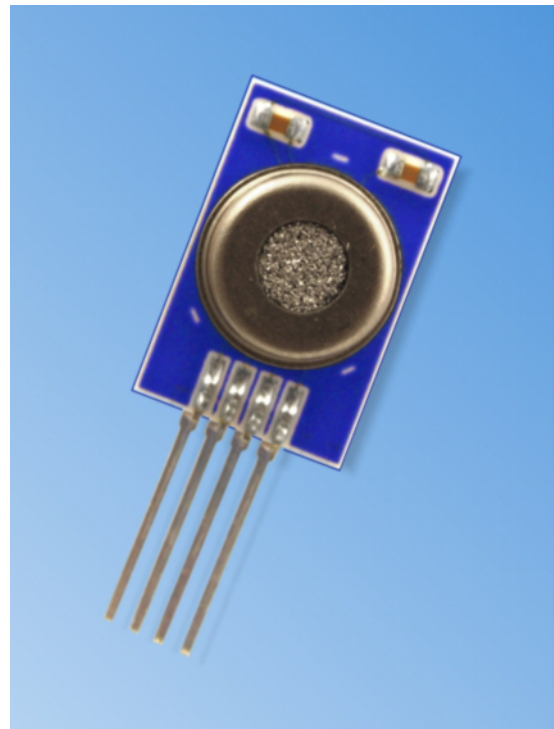
Die runde Edelstahlhülse ist leicht in Gehäuseöffnungen einzubauen und kann mittels O-Ring gegen die Wandung abgedichtet werden. In Verbindung mit dem wasserdichten Membranfilter ergibt sich so ein Aufbau der selbst Spritzwasser widersteht und dichte Gehäusekonstruktionen ermöglicht, bei hoher Dynamik des Ansprechverhaltens.

Präzise kalibriert liefert der HYT 221 eine Genauigkeit von  $\pm 1,8\%$  rF und  $\pm 0,2$  °C. Wie alle Vertreter der HYGROCHIP Familie vereint der Sensor die Vorzüge eines präzisen, kapazitiven Polymer-Feuchtesensors mit der hohen Integrationsdichte und Funktionalität eines ASICs. Die im Sensor integrierte Signalverarbeitung bereitet die Messwerte komplett auf und liefert direkt die physikalischen Größen relative Feuchte und Temperatur über die I<sup>2</sup>C kompatible Schnittstelle als digitalen Wert. Das Modul ist im Werk präzise kalibriert und daher ohne Abgleich voll austauschbar.

Sowohl der Linearitätsfehler, als auch die Temperaturdrift werden on-Chip rechnerisch korrigiert, wodurch sich eine hervorragende Genauigkeit über einen weiten Einsatzbereich ergibt. Dank mechanischer Robustheit, hoher chemischer Beständigkeit und Betauungsresistenz sowie einer exzellenten Langzeitstabilität sind Feuchtemessung in der Sauna, Anwendungen im Außenbereich oder industrielle Anwendungen im Bereich Trocknungstechnik typische Einsatzbereiche.

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

<http://www.ist-ag.com>



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY



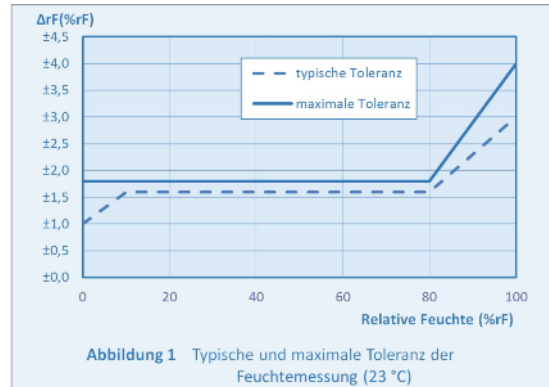
# HYGROCHIP DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-221

## Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich Feuchte <sup>(3)</sup>	0 ... 100% rF siehe Abbildung 3
Genauigkeit Feuchte <sup>(1)</sup>	±1,8% rF (0 ... 80% rF) siehe Abbildung 1
Reproduzierbarkeit <sup>(2)</sup>	±0,2% rF
Hysterese	< ±1% rF
Auflösung Feuchte	0,02% rF
Linearitätsfehler	< ±1% rF
Ansprechzeit t <sub>63</sub>	< 12 sec mit Membranfilter
Tk Restfehler	0,05% rF / K (0 ... 60 °C)
Langzeitdrift	< 0,5 % rF / a
Messprinzip	kapazitiver Polymer Feuchtesensor

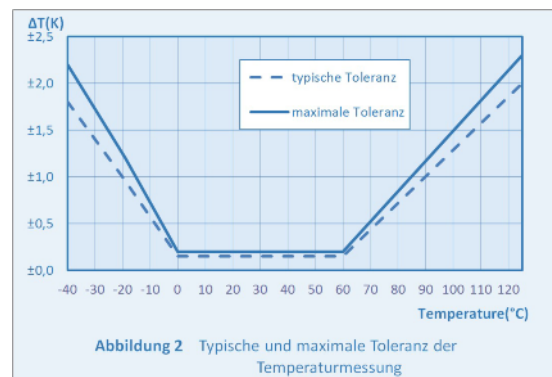
Temperaturmessung	
Messbereich Temperatur	- 40 ... +125 °C
Genauigkeit Temperatur	±0,2 K (0 ... 60 °C) siehe Abbildung 2
Reproduzierbarkeit	±0,1 K
Auflösung Temperatur	0,015 °C
Ansprechzeit t <sub>63</sub>	< 12 sec mit Membranfilter
Langzeitdrift	< 0,05 K / a
Messprinzip	PTA (integriert)

## 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) Die Wiederholbarkeit ist in gleicher Richtung gemessen und berücksichtigt keine Hystereseeffekte.
- (3) 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!

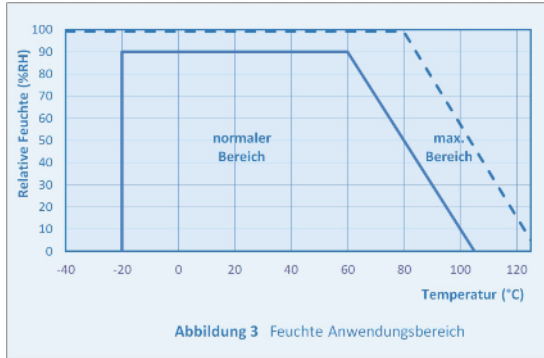


INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY



# HYGROCHIP DIGITALER FEUCHTESENSOR HYT-221

## Feuchte Anwendungsbereich



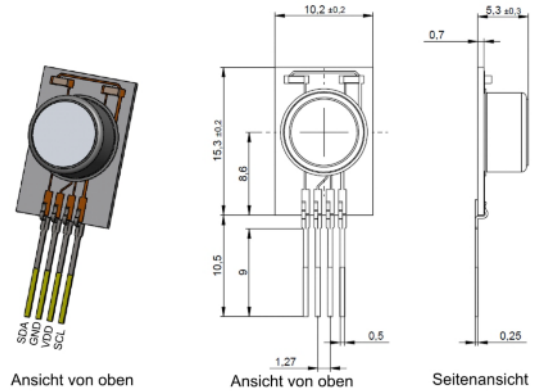
Weitere Informationen zum Bauteil finden Sie hier:

<http://www.ist-ag.com>

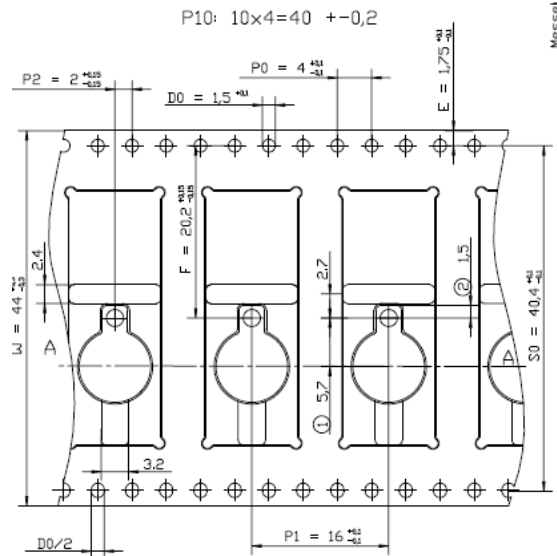
Betriebsdaten	
Betriebsspannung	2,7 ... 5,5 V
Stromaufnahme (typ)	< 22µA bei 1Hz Messrate 850 µA maximal
Stromaufnahme (Sleep)	< 1µA
Einsatztemperatur	-40 °C ... 125 °C
Feuchte Einsatzbereich	0 ... 100% rF
Digitale Schnittstelle	I <sup>2</sup> C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse

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

## Mechanische Abmessungen



## Verpackung



Tape & Reel, 44 mm Gurt

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