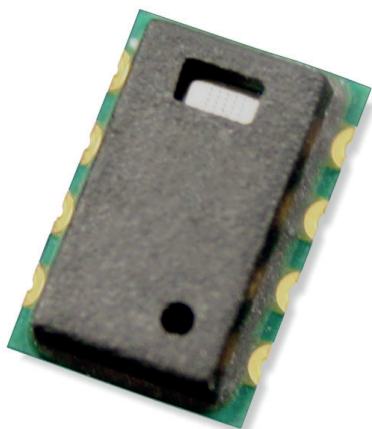


## Digitaler Feuchtesensor HYT131

### Beschreibung



| Feuchtemessung                   |   |
|----------------------------------|---|
| Messbereich Feuchte <sup>2</sup> | 0 ... 100% RH siehe Abbildung 3                       |
| Genauigkeit Feuchte <sup>1</sup> | ±3% RH (20...80% RH)<br>siehe Abbildung 1             |
| Hysterese (50% RH)               | < ±2% RH  |
| Auflösung Feuchte                | 0,04% RH  |
| Linearitätsfehler                | < ±1% RH  |
| Ansprechzeit t <sub>63</sub>     | < 7 s   |
| Tk Restfehler (50% RH)           | 0,06% RH / K (0...60 °C)                              |
| Langzeitdrift                    | < 0,5% RH / a   |
| Messprinzip                      | kapazitiver Polymer Feuchtesensor                     |
| Temperaturmessung                |   |
| Messbereich Temperatur           | - 40...+100 °C  |
| Genauigkeit Temperatur           | ±0,4 °C (20...40 °C) siehe Abbildung 2                |
| Reproduzierbarkeit               | ±0,1 K  |
| Ansprechzeit t <sub>63</sub>     | < 5 s   |
| Auflösung Temperatur             | 0,03 °C   |
| Langzeitdrift                    | < 0,05 K/a  |
| Messprinzip                      | PTA (integriert)                                      |
| Betriebsdaten                    |   |
| Betriebsspannung                 | 2,7...5,5 V   |
| Stromaufnahme (typ)              | < 22 µA bei 1 Hz Messrate, 850 µA max.                |
| Stromaufnahme (Sleep)            | < 1 µA  |
| Einsatztemperatur                | -40...100 °C  |
| Feuchte Einsatzbereich           | 0...100% RH   |
| Digitale Schnittstelle           | I <sup>2</sup> C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse |
| Grenzdaten                       |   |
| Betriebsspannung                 | -0,3...6,0 V  |
| Lagertemperatur                  | -50...100 °C  |

### Leistungsmerkmale

- Messbereich 0 ... 100 % RH, -40 ... 100 °C
- kalibriert und temperaturkompensiert
- maschinell bestückbar
- Mikrosystemaufbau
- Abmessungen 4 x 6 x 1,9 mm
- Genauigkeit ±3% RH, Temperatur ±0,4 °C
- Betauungsresistent
- kompensierter Linearitätsfehler und Temperaturdrift
- Betriebsspannung 2,7 ... 5,5V
- I2C, Adresse 0x28 oder Alternativadresse
- RoHS konform

### Anwendungsgebiete

- Consumer-Produkte
- Gebäudeautomation
- Klimatechnik

### Eigenschaften

Durch Einsatz preiswerter FR4 Epoxy Substrate und einen vereinfachten Kalibrierprozess bietet diese SMD-Variante bei sonst ähnlichen Leistungsmerkmalen der Produktfamilie das günstigste Preis Leistungsverhältnis seiner Klasse.

Die Grundgenauigkeit von ±3% RH und ±0,4 K liegt über der Genauigkeit gängiger Wettbewerbsprodukte, bei deutlich besserer chemischer Beständigkeit und Langzeitstabilität.

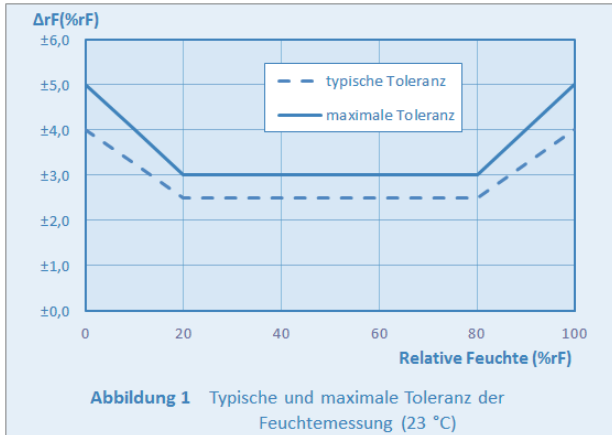
Trotz der miniaturisierten Abmessungen von nur 4x6x1,9 mm bietet dieser digitale Feuchtesensor einen Messbereich von 0...100% RH sowie -40...100 °C und besitzt damit ein breites Anwendungsfenster.

Die im Sensor integrierte Signalverarbeitung bereitet die Messwerte komplett auf und liefert direkt die physikalischen Größen relative Feuchte und Temperatur über die I2C 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.

Durch die automatisierbare Verarbeitung werden die Fertigungskosten minimiert und damit Einsparungspotentiale ausgeschöpft. Diese Ausführung ist daher ideal für kommerzielle Anwendungen im oberen Stückzahlenbereich interessant. Insbesondere low cost Consumer-Produkte, die Gebäudeautomation und die Klimatechnik sind typische Anwendungsgebiete.

## Digitaler Feuchtesensor HYT131

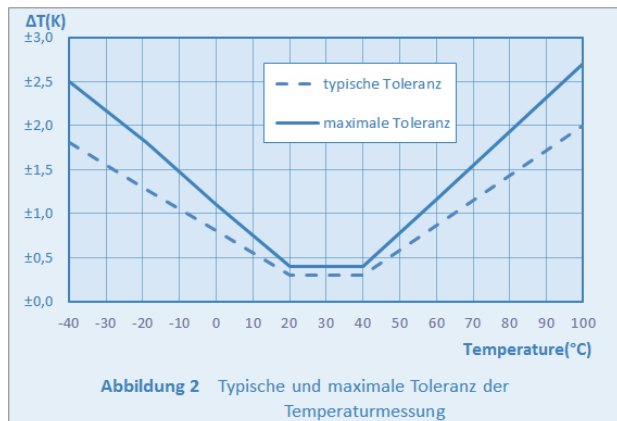
### Genauigkeit relative Feuchte



<sup>1</sup>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.

<sup>2</sup>Der maximale Taupunkt ist auf 80 °C eingeschränkt.

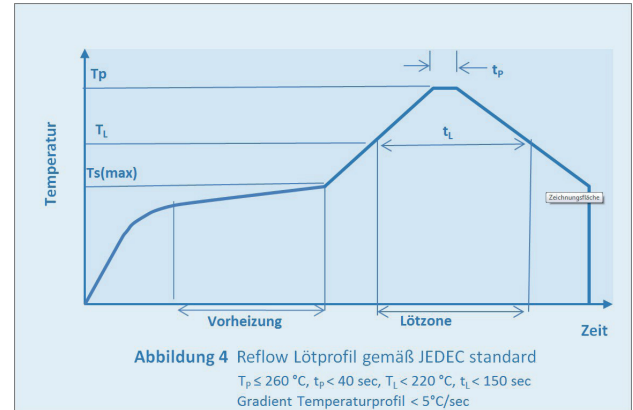
### Genauigkeit Temperaturmessung



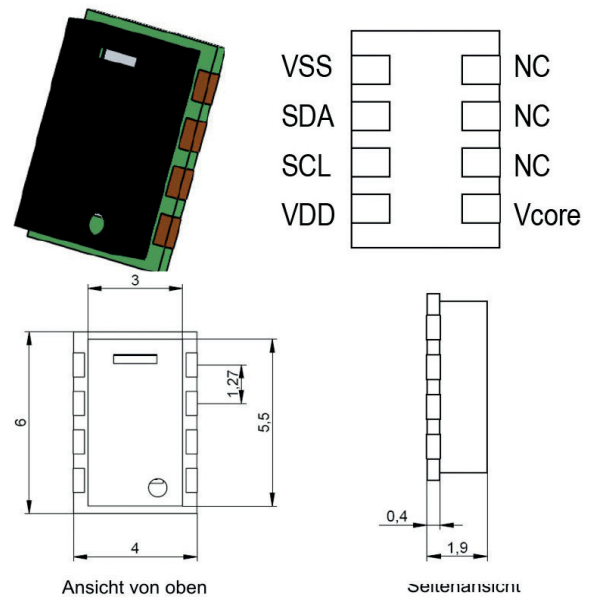
### Feuchte Anwendungsbereich



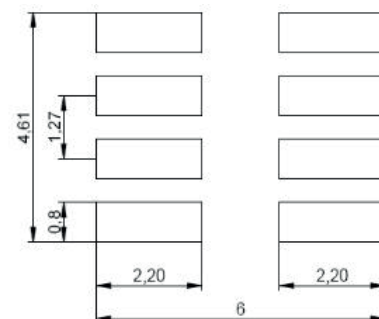
### Reflow Lötprofil



### Mechanische Abmessungen



### Footprint



### Bestellnummer

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Bestellnummer           | Artikelnummer |
| Digitaler Feuchtesensor | HYT131        |