

# Datenblatt für den senseBox Luftdruck- und Temperatursensor DPS310

## Allgemeine Informationen

- **Modell:** senseBox Luftdruck- und Temperatursensor DPS310
- **Hersteller:** Infineon Technologies (Sensor) / senseBox (Modul)
- **Sensor-Typ:** Digitaler Barometer und Temperatursensor
- **Anwendungsbereiche:** Umweltüberwachung, Wetterstationen, Altimeter, mobile Geräte, Forschung und Bildung

## Technische Spezifikationen

### Luftdruckmessung

- **Messbereich:** 300 hPa bis 1200 hPa (hPa = Hektopascal)
- **Genauigkeit:**  $\pm 0.005$  hPa bei 25°C (typisch)
- **Auflösung:** 0.002 hPa
- **Langzeitstabilität:**  $\pm 1$  hPa pro Jahr

### Temperaturmessung

- **Messbereich:** -40°C bis +85°C
- **Genauigkeit:**  $\pm 0.5$ °C (typisch)
- **Auflösung:** 0.01°C
- **Reaktionszeit:** Typischerweise <1 Sekunde für Temperaturänderungen

### Elektrische Eigenschaften

- **Betriebsspannung:** 1.7V bis 3.6V
- **Stromaufnahme:**
  - **Betriebsmodus:** Ca. 1.7  $\mu$ A im Luftdruckmessmodus, 1.2  $\mu$ A im Temperaturmessmodus
  - **Standby-Modus:** <0.5  $\mu$ A
- **Kommunikationsprotokolle:** I2C (Inter-Integrated Circuit), SPI (Serial Peripheral Interface)
- **I2C-Adresse:** 0x76 oder 0x77 (konfigurierbar)

### Physische Eigenschaften

- **Abmessungen (Sensor):** Ca. 2.0 mm x 2.5 mm x 1.0 mm (L x B x H)
- **Gewicht:** Ca. 0.05 Gramm
- **Betriebstemperaturbereich:** -40°C bis +85°C
- **Lagerungstemperaturbereich:** -40°C bis +125°C

## **Funktionen und Eigenschaften**

- **Temperaturkompensation:** Eingebaute Temperaturkompensation für genaue Messungen unter verschiedenen Umgebungsbedingungen
- **Kalibrierung:** Werkseitig kalibriert für präzise Messungen
- **Feuchtigkeitsschutz:** Der Sensor sollte in einer geeigneten Schutzhülle betrieben werden, um Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden
- **Schnittstellen:** Unterstützt sowohl I2C als auch SPI zur flexiblen Systemintegration

## **Anwendungsbeispiele**

- **Wetterstationen:** Erfassung von Luftdruck und Temperatur zur Wettervorhersage und Klimastudie
- **Altimeter:** Bestimmung der Höhenlage in mobilen Geräten wie Smartphones, Smartwatches und tragbaren Altimetern
- **Drohnen:** Höhenmessung und Stabilisierungssysteme
- **Forschung und Bildung:** Einsatz in Projekten zur Umweltüberwachung und Klimaforschung

## **Sicherheits- und Nutzungsrichtlinien**

- **Sicherer Betrieb:** Verwenden Sie den Sensor nur innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- **Feuchtigkeitsmanagement:** Bei Einsatz in feuchten Umgebungen ist ein Schutzgehäuse erforderlich, um den Sensor vor Wasser und Feuchtigkeit zu schützen.
- **Elektrische Sicherheit:** Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen korrekt isoliert sind, um Kurzschlüsse zu verhindern.

## **Verpackung und Lieferung**

- **Lieferumfang:** Sensor-Modul, Kurzanleitung
- **Verpackung:** Antistatische Verpackung zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladungen

## **Hinweise und Empfehlungen**

- **Empfohlene Anwendungen:** Geeignet für Anwendungen, die präzise Messungen von Luftdruck und Temperatur erfordern, wie z.B. in tragbaren Geräten, Wetterstationen und Forschungseinrichtungen.
- **Kalibrierung und Wartung:** Der Sensor ist werkseitig kalibriert und benötigt im Allgemeinen keine weitere Kalibrierung. Es wird empfohlen, den Sensor in

regelmäßigen Abständen auf Genauigkeit zu überprüfen, besonders bei kritischen Anwendungen.

---

**Hinweis:** Dieses Datenblatt bietet eine umfassende Übersicht über die technischen Spezifikationen und Anwendungsmöglichkeiten des senseBox Luftdruck- und Temperatursensors DPS310. Für detaillierte Anweisungen zur Installation und Verwendung wird empfohlen, die vollständige Bedienungsanleitung zu konsultieren.