

das **senseBox Wasserthermometer - 5m**, basierend auf dem **DS18B20** Temperatursensor, ist ein spezialisiertes Sensor-Modul, das für die Messung der Wassertemperatur entwickelt wurde. Der DS18B20 ist ein digitaler Temperatursensor, der präzise Temperaturmessungen ermöglicht und über eine digitale 1-Wire-Schnittstelle kommuniziert. Dieses Sensor-Modul ist für den Einsatz in verschiedenen Wasserumgebungen wie Aquarien, Teichen, Flüssen oder in industriellen Prozessen konzipiert, wo die Überwachung der Wassertemperatur erforderlich ist.

Ausführliches Datenblatt für das senseBox Wasserthermometer - 5m (DS18B20)

Allgemeine Informationen

- **Produktname:** senseBox Wasserthermometer - 5m
- **Sensorelement:** DS18B20 Digitaler Temperatursensor
- **Einsatzbereiche:** Wassertemperaturüberwachung in Aquarien, Teichen, Flüssen, industriellen Prozessen, Umweltüberwachung

Technische Spezifikationen

Temperaturmessung

- **Messbereich:** -55°C bis +125°C
- **Genauigkeit:** $\pm 0.5^\circ\text{C}$ im Bereich von -10°C bis +85°C
- **Auflösung:** Programmierbar von 9 bis 12 Bit (Standard 12 Bit)
- **Ansprechzeit:** Typisch 750 ms (bei 12 Bit Auflösung)

Elektrische Eigenschaften

- **Betriebsspannung:** 3.0V bis 5.5V DC
- **Stromverbrauch:**
 - **Aktivmodus:** Maximal 1.5 mA während der Messung
 - **Ruhezustand:** Typisch $< 1 \mu\text{A}$
- **Schnittstelle:** 1-Wire (Kommunikation und Stromversorgung über eine Leitung)
- **Datenformat:** 12-Bit-ADC-Ausgabe, Temperaturdaten als 16-Bit-Zahl

Physische Eigenschaften

- **Sensorgehäuse:** Edelstahlhülse (wasserdicht, rostfrei)
- **Kabellänge:** 5 Meter
- **Kabeltyp:** Mehradriges Kabel mit zusätzlicher Isolierung und Abschirmung
- **Gehäuseabmessungen:**
 - **Durchmesser:** Ca. 6 mm
 - **Länge:** Ca. 50 mm

- **Schutzart:** IP68 (wasserdicht, geeignet für langfristigen Unterwassereinsatz)

Funktionen und Merkmale

- **Wasserdichtes Design:** Ideal für den Einsatz in feuchten oder nassen Umgebungen, vollständig versiegelt und korrosionsbeständig.
- **Präzise Temperaturmessung:** Hohe Genauigkeit und Stabilität, geeignet für anspruchsvolle Anwendungen.
- **Einfacher Anschluss:** 1-Wire-Schnittstelle ermöglicht einfache Integration und Verkabelung, mehrere Sensoren können über eine einzige Leitung adressiert werden.
- **Datenspeicherung:** Eindeutige 64-Bit-Seriennummer zur Identifizierung bei Verwendung mehrerer Sensoren in einem Netzwerk.

Anwendungsbereiche

- **Aquaristik:** Überwachung der Wassertemperatur in Aquarien zur Sicherstellung optimaler Bedingungen für Fische und Pflanzen.
- **Umweltüberwachung:** Temperaturmessung in natürlichen Gewässern, z.B. Flüssen, Seen und Teichen.
- **Industrielle Prozesse:** Einsatz in Prozessen, bei denen eine genaue Temperaturkontrolle in Flüssigkeiten erforderlich ist.
- **Heim- und Gebäudeautomation:** Integrierbar in Smart-Home-Systeme zur Überwachung von Wassertemperaturen in Heizungsanlagen oder Schwimmbädern.

Sicherheits- und Nutzungsrichtlinien

- **Betriebssicherheit:**
 - Sicherstellen, dass das Sensorkabel und die Anschlussstellen gut isoliert und vor mechanischen Schäden geschützt sind.
 - Vermeiden Sie den Einsatz des Sensors in aggressiven Chemikalien oder stark verschmutztem Wasser, um Korrosionsschäden zu verhindern.
- **Installation:**
 - Der Sensor sollte vollständig in die zu messende Flüssigkeit eingetaucht sein, um genaue Messwerte zu gewährleisten.
 - Kabelverbindungen sollten vor Feuchtigkeit geschützt werden, insbesondere bei der Verwendung im Freien oder in feuchten Umgebungen.

Verpackung und Lieferung

- **Lieferumfang:**
 - senseBox Wasserthermometer (DS18B20) mit 5m Kabel

- Verbindungskabel für den Anschluss an die senseBox MCU oder andere Mikrocontroller
- Kurzanleitung
- **Verpackung:** Antistatische und wasserdichte Verpackung zum Schutz des Sensors während des Transports

Hinweise und Empfehlungen

- **Kompatibilität:** Kompatibel mit senseBox MCU und anderen Mikrocontroller-Plattformen, die die 1-Wire-Schnittstelle unterstützen.
- **Energieversorgung:** Betriebsspannung von 3.3V bis 5.5V; Vorsicht vor Spannungsschwankungen, die den Sensor beschädigen könnten.
- **Wartung:** Regelmäßige Überprüfung auf Abnutzung oder Beschädigungen des Sensorkabels und der Edelmühlhülse.

Hinweis: Dieses ausführliche Datenblatt bietet eine umfassende Übersicht über die technischen Spezifikationen, Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten des senseBox Wasserthermometers - 5m, basierend auf dem DS18B20. Für spezifische Anwendungen und detaillierte technische Informationen wird empfohlen, die vollständige technische Dokumentation und Benutzerhandbücher zu konsultieren.