

der **senseBox Schallpegelmesser (Prototyp)** basiert auf dem Analog Sound Level Meter von DFRobot und dient zur Messung von Umgebungsgeräuschen. Dieses Gerät wird für Anwendungen wie Lärmmessung, Umweltüberwachung und Forschung verwendet. Der Sensor erfasst die Schallintensität und liefert analoge Spannungswerte, die proportional zum Schalldruckpegel sind.

Ausführliches Datenblatt für den senseBox Schallpegelmesser (Prototyp)

Allgemeine Informationen

- **Produktname:** senseBox Schallpegelmesser (Prototyp)
- **Basis:** Analog Sound Level Meter von DFRobot
- **Anwendungsbereiche:** Lärmmessung, Umweltüberwachung, Forschung, Bildung

Technische Spezifikationen

Sensor-Eigenschaften

- **Mikrofontyp:** Elektret-Kondensatormikrofon
- **Frequenzbereich:** 50 Hz bis 10 kHz
- **Schalldruckpegelbereich (SPL):** 30 dB bis 130 dB
- **Empfindlichkeit:** -44 dB \pm 2 dB
- **Mikrofonrichtung:** Unidirektional

Elektrische Eigenschaften

- **Betriebsspannung:** 3.3V bis 5V DC
- **Stromverbrauch:**
 - **Aktivmodus:** Typisch 5 mA
 - **Ruhezustand:** Weniger als 1 mA
- **Ausgangssignal:** Analog, Spannung proportional zum gemessenen Schalldruckpegel

Physische Eigenschaften

- **Material:** PCB-Platine mit Schallisolations- und Dämpfungselementen
- **Abmessungen:**
 - **Länge:** Ca. 45 mm
 - **Breite:** Ca. 25 mm
 - **Höhe:** Ca. 15 mm (inkl. Mikrofon)
- **Gewicht:** Ca. 10 g

Betriebsbedingungen

- **Betriebstemperatur:** -10°C bis +50°C
- **Luftfeuchtigkeit:** 0% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Funktionen und Merkmale

- **Echtzeit-Schallmessung:** Misst kontinuierlich den Schalldruckpegel und gibt analoge Spannungswerte aus.
- **Analogausgang:** Ermöglicht die direkte Verbindung mit Analog-Digital-Wandlern (ADC) auf Mikrocontrollern wie der senseBox MCU.
- **Einfacher Anschluss:** Standardisierte Anschlüsse für einfache Integration in bestehende Systeme.
- **Prototypenstatus:** Aktuell im Entwicklungsstadium, möglicherweise nicht alle Funktionen finalisiert.

Anwendungsbereiche

- **Umweltüberwachung:** Messung und Überwachung von Umgebungsgeräuschen in urbanen und ländlichen Gebieten.
- **Lärmanalyse:** Erfassung von Lärmdaten in der Industrie, im Verkehr oder in Wohngebieten.
- **Forschung:** Verwendung in Studien zur akustischen Umweltanalyse und Lärmwirkungsforschung.
- **Bildung:** Einsatz in schulischen und universitären Projekten zur Demonstration von Schallmessung und -analyse.

Sicherheits- und Nutzungsrichtlinien

- **Betriebssicherheit:**
 - Vermeiden Sie extrem laute Schallquellen, die den Sensor über den maximalen Schalldruckpegel hinaus belasten könnten.
 - Schützen Sie den Sensor vor physischem Schaden und Feuchtigkeit.
- **Installation:**
 - Platzierung an einem geeigneten Ort, um eine repräsentative Erfassung der Umgebungsgeräusche zu gewährleisten.
 - Vermeiden Sie Hindernisse oder Schallreflexionen, die die Messgenauigkeit beeinträchtigen könnten.

Verpackung und Lieferung

- **Lieferumfang:**
 - 1 x senseBox Schallpegelmesser (Prototyp)

- Verbindungskabel (falls zutreffend)
- Kurzanleitung
- **Verpackung:** Antistatische Verpackung zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen und mechanischen Schäden

Hinweise und Empfehlungen

- **Kalibrierung:** Der Sensor kann eine Kalibrierung erfordern, um genaue Messwerte zu liefern. Es wird empfohlen, regelmäßig mit einem bekannten Schallpegelkalibrator zu kalibrieren.
- **Datenintegration:** Kann an die senseBox MCU angeschlossen werden, um die Schallpegel in Echtzeit zu erfassen und zu analysieren.
- **Prototypenstatus:** Da es sich um einen Prototyp handelt, können Änderungen in Design und Spezifikationen auftreten. Anwender sollten auf Updates und finale Spezifikationen achten.

Hinweis: Dieses ausführliche Datenblatt bietet eine umfassende Übersicht über die technischen Spezifikationen, Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten des senseBox Schallpegelmessers (Prototyp) basierend auf dem Analog Sound Level Meter von DFRobot. Für spezifische Anwendungen und detaillierte technische Informationen wird empfohlen, die vollständige technische Dokumentation und Benutzerhandbücher zu konsultieren.