

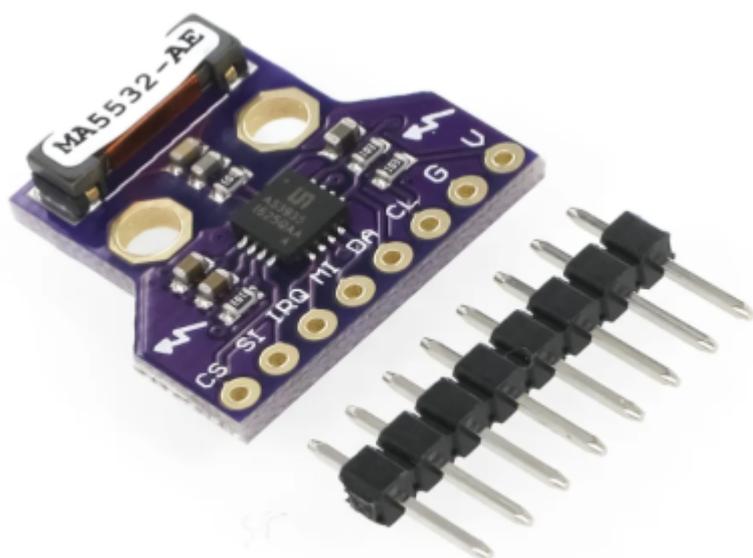
AS3935 Blitzsensor

Beschreibung

Der Sensor AS3935 detektiert Gewitterblitze in einem Umkreis von bis zu 40 Kilometern und wurde für den Einsatz in Wetterstationen, Sportausrüstungen und Mobilgeräten konzipiert. Darüber hinaus gibt er die geschätzte Entfernung zu einer Gewitterfront an. Er erfasst sowohl Blitze zwischen Wolken als auch solche von einer Wolke zum Boden. Ein integrierter Algorithmus unterdrückt dabei nicht natürliche Störungen weitestgehend.

Die benötigte Betriebsspannung des Sensors liegt im Bereich von 2,4 bis 5,5 Volt, der Stromverbrauch bei 60 bis 70 μA im Überwachungsmodus, maximal bei 350 μA . Aktiviert man den Energiesparmodus, sinkt die Stromaufnahme auf 1 μA . Sobald der Sensor einen Blitz erfasst, löst er ein Signal auf der Interrupt-Leitung aus. Kurz darauf lassen sich über die I2C-Schnittstelle die Messwerte aus dem Sensor herunterladen.

(Quelle: [Aus Raspberry Pi Geek 04/2021](#))



Datenblatt

AS3935: https://www.embeddedadventures.com/datasheets/AS3935_Datasheet_EN_v2.pdf

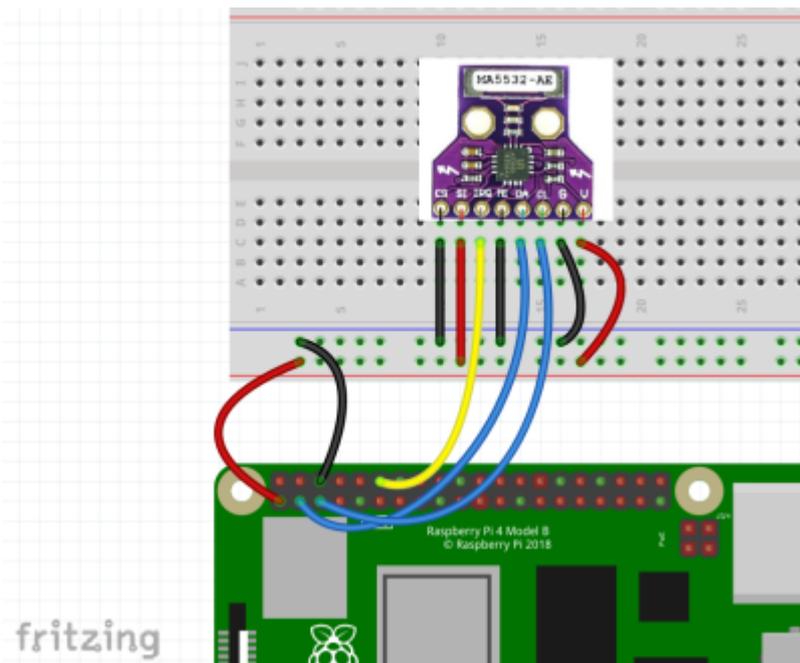
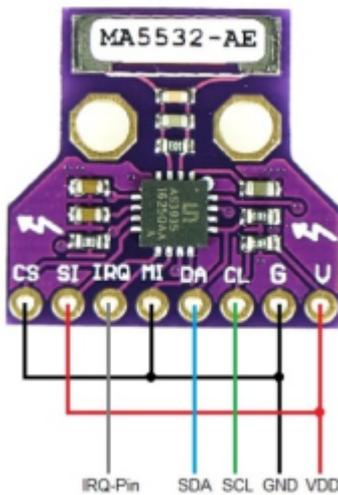
Hardware-Konfiguration



Das Plugin unterstützt nur Sensoren, die am I2C-Bus i2c-1 mit der I2C-Adresse 0x03 angeschlossen sind! SPI als Schnittstelle ist nicht möglich. Das ist eine Beschränkung der verwendeten Software <https://github.com/flyte/mqtt-io/>

Es existieren sehr viele unterschiedliche Platinenversionen. Häufig findet man die oben abgebildete Variante. Das Plugin unterstützt lediglich den Anschluss über I2C, SPI ist nicht möglich. Die einzelnen Eingänge müssen wie folgt beschaltet werden:

Pin	Beschreibung	Belegung am Raspberry
V	Versorgungsspannung VDD	3.3V
G	Masse GND	GND
CL	Takt des seriellen Busses (I ² C oder SPI, abhängig vom SI-Eingang)	SCL
DA	SPI-Daten Input oder I ² C-Daten (abhängig vom SI-Eingang)	SDA
MI	SPI-Daten Output	GND
CS	Baustein auswählen (im SPI-Modus)	GND
SI	Schnittstellentyp "Select Interface" (SPI, falls auf Masse; I ² C, falls auf VCC)	3.3V
IRQ	Interrupt-Leitung	Beliebiger GPIO



Software-Konfiguration

Modul

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Einstellungen findet sich im Quelltext des Treibers:

https://github.com/fourstix/Sparkfun_CircuitPython_QwiicAS3935/blob/master/sparkfun_qwiicas3935.py

- Pin: Interrupt GPIO Pin
- Auto Filter Noise: Setzt Noise_level, Mask Disturber und Watchdog Threshold automatisch
- Mode: Indoor oder Outdoor Mode - je nach Einstellung wird die Empfindlichkeit des Sensors entsprechend justiert
- Mask Disturber: Wenn Störungen maskiert werden (Einstellung Enabled), dann triggern diese den Interrupt nicht
- Lightning Threshold: Anzahl an Blitz-Ereignissen, bevor der Interrupt getriggert wird
- Watchdog Threshold: Schwellwert, bevor der Interrupt getriggert wird (je höher, desto unempfindlicher)
- Noise Level: Der Noise Level beeinflusst die Empfindlichkeit des Chips (je höher, desto unempfindlicher)
- Spike_rejection: Analog zum Watchdog Threshold kann hier die Empfindlichkeit beeinflusst werden, bevor ein Interrupt getriggert wird
- Division Ratio: Die Antenne ist für 500kHz ausgelegt. Mit dieser Einstellung wird zur Berechnung der Abweichung der Division Faktor eingestellt
- Tune Cap: Die Antenne ist für 500kHz ausgelegt. Mit dieser Einstellung können die Kondensatoren zur Feinjustage der Antenne zugeschaltet werden

The screenshot shows a configuration window titled "Add/Edit Sensor Module: as3935". The settings are as follows:

Setting	Value
Name	as3935_1
Pin	GPIO18
Autofilter Noise	Enabled
Mode	Indoor
Mask Disturbers	Disabled
Lightning Threshold	1
Watchdog Threshold	2
Noise Level	2
Spike Rejection	2
Division Ratio	16
Tune Capacitors	0

At the bottom of the window, there are three buttons: "Save", "Cancel", and "Scan Bus".

Eingänge

- Typ: Last (Letztes Event als Unix Timestamp), Distance (Entfernung in km), Energy (Energie ohne physikalischen Bezug), Number (Anzahl Events seit Pluginstart)

- Polling Intervall: Intervall, wann eine Messung angefordert wird

Add/Edit Sensor Input: as3935

Module Name	<input type="text" value="as3935_1"/>
Name	<input type="text" value="lightning_distance"/>
Type	<input type="text" value="Distance"/>
Polling Interval	<input type="text" value="30"/>

From:

<https://wiki.loxberry.de/> - **LoxBerry Wiki - BEYOND THE LIMITS**

Permanent link:

https://wiki.loxberry.de/plugins/multi_io/sensor_module/as3935

Last update: **2024/10/01 21:18**