

SDS011 per USB und UART auslesen

Nova Fitness SDS011 Feinstaub Sensor

Lufteinlass und Auslass freihalten; Sensor nicht in einen vollständig geschlossenen Kasten setzen.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/sds011-feinstaub-sensor/>

SKU 52579 | Stand 25.07.2026

SDS011 per USB auslesen

Lufteinlass und Auslass freihalten; Sensor nicht in einen vollständig geschlossenen Kasten setzen.

Sensorkabel	SDS011 Buchse
Kabel TX/RX/GND/5V	mitgelieferter CH340G-Adapter
USB-Adapter	USB-Port des Computers

Schritt für Schritt

1. Luftwege freihalten

Einlass, Lüfter und Auslass nicht verdecken und den Sensor vor Kondensation sowie grobem Staub schützen.

2. Set verbinden

SDS011 mit Anschlusskabel und CH340G-Adapter verbinden, bevor der USB-Adapter eingesteckt wird.

3. Serielle Parameter setzen

Port mit 9600 Baud, 8 Datenbits, keiner Parität und einem Stoppbit öffnen.

4. Datenrahmen prüfen

Header AA C0, PM2.5-/PM10-Bytes, Prüfsumme und Endbyte AB validieren, bevor Werte übernommen werden.

5. Messort dokumentieren

Nach einer Anlaufphase mehrere Werte mitteln und Einbau, Lüfterzustand sowie Umgebungsbedingungen festhalten.

Beispiel

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial sds(10, 11); // RX, TX; nur RX wird benoetigt
byte frame[10];

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  sds.begin(9600);
  sds.setTimeout(100);
}

void loop() {
  if (sds.available() && sds.read() == 0xAA) {
    frame[0] = 0xAA;
    if (sds.readBytes(frame + 1, 9) != 9) return;
    if (frame[1] != 0xC0 || frame[9] != 0xAB) return;

    byte pruefsumme = 0;
    for (byte i = 2; i <= 7; i++) pruefsumme += frame[i];
    if (pruefsumme != frame[8]) return;

    const unsigned int pm25Raw = frame[2] | (frame[3] << 8);
    const unsigned int pm10Raw = frame[4] | (frame[5] << 8);
    Serial.print("PM2.5: ");
    Serial.print(pm25Raw / 10.0, 1);
    Serial.print(" ug/m3, PM10: ");
    Serial.print(pm10Raw / 10.0, 1);
    Serial.println(" ug/m3");
  }
}
```

Vertiefung

Messprinzip

Lieferumfang und Anschlüsse

USB-Schnellstart

UART-Daten verarbeiten

Einbau und Messqualität

Häufige Fragen

Welche Werte liefert der SDS011?

Digitale Konzentrationswerte für PM2.5 und PM10.

Kann er direkt per USB verwendet werden?

Ja, im Set ist ein CH340G-USB-UART-Adapter enthalten.

Darf der Lüfter verdeckt werden?

Nein, Einlass und Auslass müssen für eine repräsentative Luftströmung frei bleiben.

Ist der Sensor ein geeichtes Messgerät?

Nein, für behördliche oder sicherheitskritische Aussagen ist eine geeignete Referenz- und Kalibrierstrategie erforderlich.

Verlässliche Quellen

Nova Fitness SDS011 Sensor Specification

<https://evelta.com/content/datasheets/123-SDS011.pdf>

Nova Fitness SDS011 Control Protocol

https://learn.watterott.com/de/sensors/sds011/sds011_protocol.pdf

Nova SDS011 Produktinformation

<https://navpho.com/product/sds011-dust-sensor/>

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/sensoren/sds011-feinstaub-sensor/>