

BENUTZERHANDBUCH

HC-SR501 PIR Bewegungsmelder

MAKEROO

Website: makeroo.de
Telefon: +49 162 3863569
E-Mail: support@makeroo.de

USt-IdNr.: DE453963890
WEEE-Reg.-Nr.: DE22451616
LUCID: DE4577943438966

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Ziel der Anleitung	3
3	Lieferumfang	3
4	Sicherheits- und Anwendungshinweise	4
5	Technische Spezifikationen	5
6	Inbetriebnahme	5
7	Pinbelegung (Pinout)	6
8	Fehlersuche & Häufige Probleme	6

1 Einleitung

Der HC-SR501 PIR Bewegungsmelder ist ein kompaktes, vielseitiges Sensor-Modul zur Bewegungserkennung. Dank seiner justierbaren Empfindlichkeit und Verzögerungszeit eignet er sich ideal für Automatisierungsprojekte, Sicherheitsanwendungen und Smart-Home-Lösungen. Das Modul arbeitet mit einem digitalen Ausgangssignal und ist kompatibel mit Arduino, ESP32, Raspberry Pi und vielen weiteren Mikrocontrollern.

2 Ziel der Anleitung

Diese Anleitung dient dazu:

- eine Übersicht über den HC-SR501 Sensor und seine Einsatzmöglichkeiten,
- den Lieferumfang,
- sicherheits- und anwendungsrelevante Hinweise,
- technische Daten und Pinbelegung,
- Hinweise zur Inbetriebnahme,
- Lösungen für häufige Probleme.

3 Lieferumfang

1 ×	HC-SR501 PIR Bewegungssensor Modul (Blue Board)
-----	---

4 Sicherheits- und Anwendungshinweise

Wichtige Hinweise:

- Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Der HC-SR501 Sensor ist ausschließlich für Entwicklungs-, Forschungs- und Unterrichtszwecke vorgesehen. Ein produktiver Einsatz ist nicht zulässig.
- Für die Einhaltung aller technischen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen (z. B. VDE 0100, VDE 0550/0551) ist der Nutzer verantwortlich.
- Vor Anschluss oder Einbau ist sicherzustellen, dass das Board spannungsfrei ist. Spannungsführende Teile dürfen nur berührungssicher betrieben werden.
- Verwenden Sie das Board nur innerhalb der spezifizierten elektrischen Kenndaten. Bei Unsicherheiten ziehen Sie bitte Fachpersonal hinzu.
- Die Module dürfen nur in trockenen, sauberen Innenräumen betrieben werden und sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- 230 V Netzspannung darf keinesfalls direkt an das Board angeschlossen werden – es besteht Lebensgefahr.
- Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur zwischen 0°C und 40°C liegt und keine Kondensation vorliegt.
- Derjenige, der das Modul in Betrieb nimmt oder in ein Gerät einbaut, gilt im Sinne der geltenden Vorschriften als Hersteller und ist für die Einhaltung aller relevanten Sicherheits- und EMV-Vorschriften verantwortlich.
- Eine Haftung für Schäden aufgrund unsachgemäßer Nutzung, fehlerhaften Aufbaus oder Nichteinhaltung dieser Hinweise ist ausgeschlossen, soweit nicht Leben, Körper oder Gesundheit betroffen sind oder vorsätzliches/grob fahrlässiges Verhalten vorliegt.

5 Technische Spezifikationen

Merkmal	Spezifikation
Versorgungsspannung	5 – 20 V DC
Stromverbrauch	ca. 65 μ A (Ruhemodus)
Ausgangssignal	Digital: HIGH = 3,3 V, LOW = 0 V
Erfassungsbereich	bis 7 m, 120° Kegelwinkel
Verzögerungszeit	Einstellbar: 0,3 s bis 18 s
Blockzeit	ca. 0,2 s (nicht einstellbar)
Trigger-Modi	H: Wiederholend / L: Nicht-wiederholend (Jumper einstellbar)
Maße	32 × 24 mm; Linsendurchmesser: 23 mm
Besonderheiten	Justierbare Empfindlichkeit, CDS-Anschluss für optionalen Lichtsensor

6 Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie das Modul mit der Spannungsversorgung (5–20V DC).
2. Schließen Sie den OUT-Pin an einen digitalen Eingang Ihres Mikrocontrollers an.
3. Stellen Sie Empfindlichkeit und Verzögerungszeit über die Potentiometer ein.
4. Wählen Sie über den Jumper den Trigger-Modus: H = wiederholend, L = nicht-wiederholend.

7 Pinbelegung (Pinout)

Pin	Funktion
VCC	Versorgungsspannung 5–20 V DC
GND	Masseanschluss
OUT	Digitaler Ausgang (3,3 V HIGH / 0 V LOW)

8 Fehlersuche & Häufige Probleme

Problem	Empfohlene Lösung
Keine Reaktion auf Bewegung	Verkabelung prüfen, Spannung messen, Trigger-Modus korrekt gesetzt?
Falschauslösungen	Empfindlichkeit reduzieren, Linse reinigen, Störungen im Umfeld minimieren
Signal bleibt HIGH	Verzögerungszeit prüfen, Trigger-Modus beachten (H vs. L)