

Informationsblatt

Resistiver Membran-Drucksensor 5mm 600g FSR Kraftsensor

Dieser resistive Membran-Drucksensor mit 5mm Aktivfläche erfasst Druckkräfte bis 600 Gramm. Die FSR-Technologie (Force Sensitive Resistor) wandelt mechanischen Druck in eine Widerstandsänderung um: Je stärker die Kraft, desto niedriger der Widerstand. Sie lesen den Sensor über einen analogen Eingang Ihres Mikrocontrollers aus und können so Druckintensität, Berührungen oder Gewichte erfassen.

Funktionsweise

Der Sensor besteht aus zwei flexiblen Schichten mit leitfähigen Partikeln. Ohne Druck ist der Widerstand sehr hoch (mehrere M Ω). Bei Druck verringert sich der Abstand zwischen den Schichten, mehr Partikel treten in Kontakt, und der Widerstand sinkt. Für die Auswertung verbinden Sie den Sensor in Reihe mit einem festen Widerstand (z. B. 10k Ω) zu einem Spannungsteiler und messen die Spannung am Mittelpunkt mit einem ADC.

Anschluss

Der Sensor besitzt zwei Anschlusspins ohne Polarität. Typischer Aufbau: Ein Pin an Versorgungsspannung (z. B. 5V oder 3,3V), der andere über einen Pull-Down-Widerstand (10k Ω) an GND. Den Mittelpunkt zwischen Sensor und Widerstand verbinden Sie mit einem analogen Eingang Ihres Arduino oder Raspberry Pi (mit ADC). Die gemessene Spannung steigt mit zunehmendem Druck.

Anwendungsgebiete

- Kraftmessung in Robotergreifern – Greifdruck überwachen und präzise steuern
- Berührungserkennung in Bedienfeldern – Tastendruckerkennung ohne mechanische Schalter
- Gewichtsmessung für leichte Objekte – einfache Waagen bis 600g Belastung
- Wearables und Gesundheitstechnik – Drucksensoren in Schuhsohlen, Sitzpolstern oder medizinischen Geräten
- Musikinstrumente und MIDI-Controller – druckempfindliche Pads für Controller und Synthesizer

Technische Daten

- Sensortyp: FSR (Force Sensitive Resistor)
- Aktivfläche: 5mm Durchmesser
- Kraftbereich: bis 600g
- Widerstandsbereich: mehrere M Ω (unbelastet) bis ca. 1k Ω (bei Maximaldruck)
- Anschlüsse: 2-polig, keine Polarität
- Bauform: Flexible Membran
- Empfohlener Pull-Down-Widerstand: 10k Ω
- Kompatibilität: Arduino, Raspberry Pi, ESP32, andere Mikrocontroller mit ADC

Lieferumfang

- 1x Resistiver Membran-Drucksensor 5mm 600g

Eigenschaften

Produktart	Gewichtssensor
------------	----------------

Hersteller

MakerMind

Herstellungsland

CN