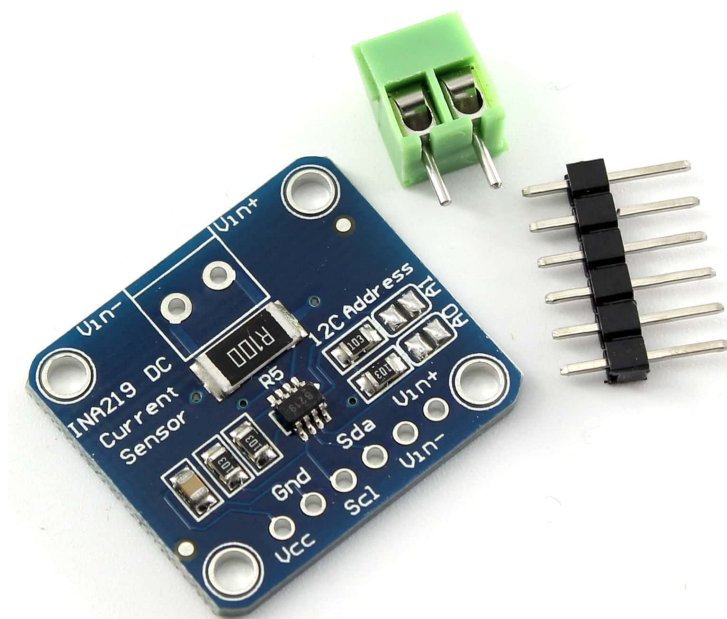


MAKERSHOP DATENBLATT | SKU 81299

GY-INA219 Stromsensor

Technische Daten, Pinout und Hinweise zur sicheren Strommessung.



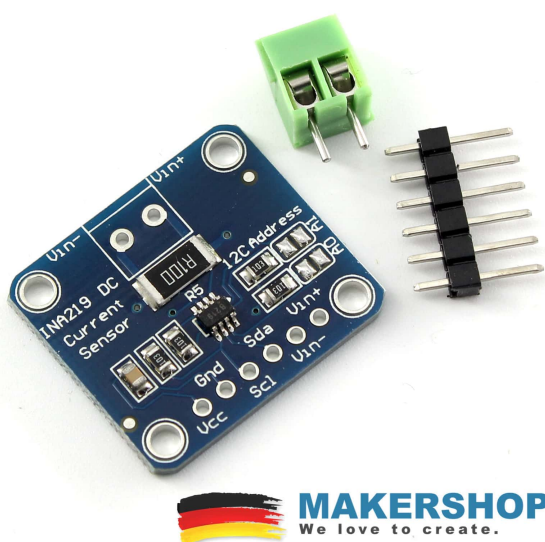
MAKERSHOP ONLINE

www.makershop.de

<https://www.makershop.de/sensoren/strom/ina291-dc-current-sensor/>

Spannung, Strom und Leistung digital erfassen

Kompakter INA219-Sensor mit I2C-Schnittstelle und R100-Shunt.



DIGITALE HIGH-SIDE-MESSUNG

Der INA219 misst den Spannungsabfall über dem integrierten Shunt und gleichzeitig die Busspannung auf der Plusleitung.

- Busspannung von 0 bis 26 V DC
- Strom, Spannung und Leistung per I2C
- 12-Bit-Messwandler im INA219
- R100-Shunt mit 0,1 Ohm auf dem Modul
- Für Arduino, ESP32, ESP8266 und Raspberry Pi



Nur für Gleichspannung

Das Modul ist für DC-Messungen ausgelegt. Induktive Lasten können beim Schalten Spannungsspitzen erzeugen und benötigen eine geeignete Schutzbeschaltung.

Typische Anwendungen

Akkuprojekte	Spannung, Laststrom und Leistungsaufnahme protokollieren.
Solar und Energie	Kleine DC-Systeme und Ladefade beobachten.
Motor und Aktor	Laständerungen und Anlaufverhalten sichtbar machen.
Entwicklung	Strombedarf von Sensoren, Displays und Controllern vergleichen.

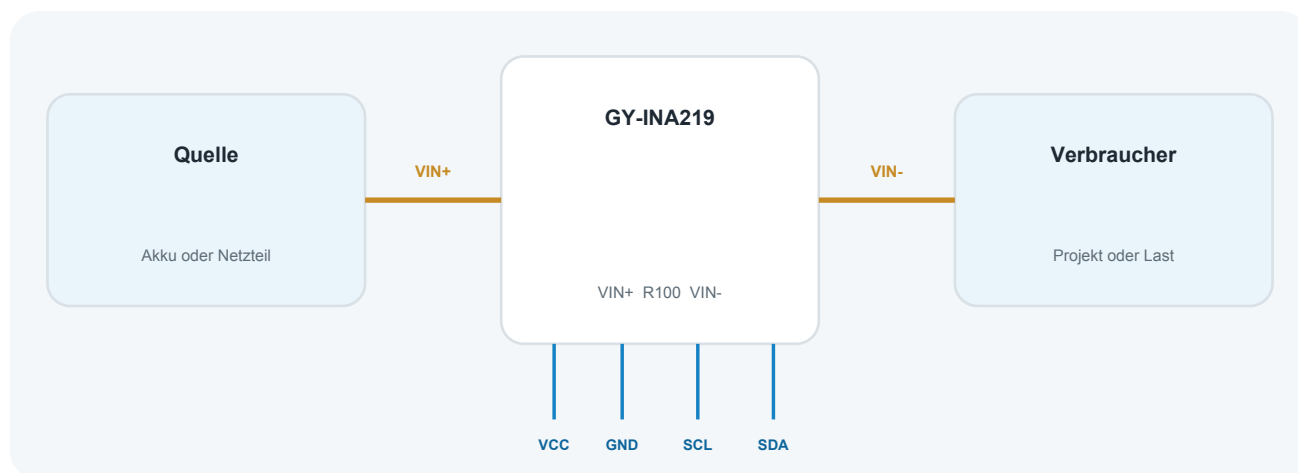
Pinout

VCC versorgt nur den Sensor. Der Laststrom fließt separat von VIN+ über den R100-Shunt zu VIN-.



VCC	Sensorversorgung mit 3,0 bis 5,5 V.
GND	Gemeinsame Masse mit dem Mikrocontroller.
SCL	I2C-Taktleitung.
SDA	I2C-Datenleitung.
VIN+	Positive Leitung von Akku oder Netzteil.
VIN-	Positive Leitung weiter zum Verbraucher.
A0 / A1	Lötbrücken zur Wahl weiterer I2C-Adressen.

Messpfad und technische Daten



Messbaustein	INA219
Schnittstelle	I2C / SMBus
Sensorversorgung	3,0 bis 5,5 V
Busspannung	0 bis 26 V DC
ADC-Auflösung	12 Bit
Shunt	0,1 Ohm (R100), 1 % laut Modulbestückung
Shunt-Messbereich	Programmierbar bis +/-320 mV
Strombereich	Rechnerisch bis +/-3,2 A bei 0,1 Ohm; Dauerstrom ist modulabhängig
Standardadresse	0x40
Adressierung	16 Adressen im INA219; konkrete Lötbrücken beachten
Abmessungen	ca. 25 x 22 mm
Lieferumfang	Modul, 6-polige Stiftleiste und 3,5-mm-Schraubklemme

Belastbarkeit richtig einordnen

Der IC-Messbereich allein ist keine Freigabe für hohen Dauerstrom. Shunt-Verlustleistung, Leiterbahnen, Lötstellen und Kühlung des konkreten Moduls begrenzen die Praxis.

Sicher anschließen

- Die positive Lastleitung auftrennen und über VIN+ sowie VIN- führen.
- Mikrocontroller und Sensormodul über GND verbinden.
- VCC passend zum Logikpegel des Mikrocontrollers wählen.
- Bei Motoren, Relais und Spulen Freilauf- oder Überspannungsschutz vorsehen.
- Verdrahtung zunächst ohne Last prüfen und erst danach Strom zuschalten.

Weiterführende Quellen

[Produktseite bei MAKERSHOP.DE](#)

[Texas Instruments INA219 Datenblatt](#)

[Adafruit INA219 Anleitung](#)

Diese Makershop-Unterlage ist eine eigenständig erstellte Anwendungshilfe für das abgebildete GY-INA219-Modul. Maßgeblich für Grenzwerte des IC ist das Datenblatt von Texas Instruments.