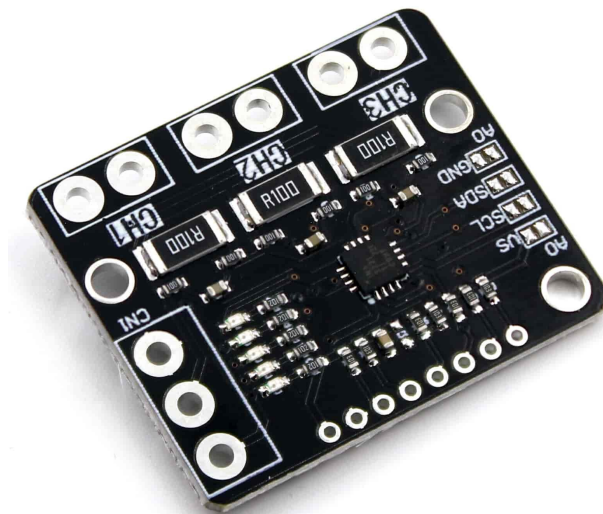


Makershop INA3221 Datenblatt und Pinout

Strom Current Leistungssensor INA3221 INA219 Monitor Spannung Sensor Arduino

Drei Strom- und Busspannungskanäle über I2C überwachen



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/strom/ina3221-triple/>

SKU 274122 | Stand 25.07.2026

Produktüberblick

Das Breakout basiert auf einem INA3221 und überwacht drei High-Side-Strommesskanäle samt jeweiliger Busspannung. Messwerte und Konfiguration werden digital über I2C übertragen.

Damit lassen sich beispielsweise mehrere Versorgungsschienen, Akkuzweige oder Solarpfade gemeinsam beobachten. Der tatsächlich messbare Strom ergibt sich aus den bestückten Shunt-Widerständen und der gewählten Auswertung.

Technische Daten

Sensorchip	Texas Instruments INA3221
Messkanäle	3
Busspannungsbereich	0–26 V
Versorgung Sensorchip	2,7–5,5 V
Schnittstelle	I2C- und SMBus-kompatibel
Wanderauflösung	13 Bit
Maximale Eingangs-Offsetspannung	$\pm 80 \mu\text{V}$
Maximaler Ruhestrom	0,35 mA
Verstärkungsfehler	maximal 0,25 %
Funktionen	bidirektionale Shuntmessung und programmierbare Warnungen
Strommessbereich	abhängig von realem Shunt-Widerstand, Leiterbahnen und thermischer Auslegung

Anschlüsse und Merkmale

VCC	Versorgung des Sensorboards
GND	Masse
SCL	I2C-Takt
SDA	I2C-Daten
CH1 IN+ / IN–	High-Side-Shuntpfad für Kanal 1
CH2 IN+ / IN–	High-Side-Shuntpfad für Kanal 2
CH3 IN+ / IN–	High-Side-Shuntpfad für Kanal 3
WARNING	Warn-Ausgang, sofern auf dem Board herausgeführt
CRITICAL	Kritisch-Ausgang, sofern auf dem Board herausgeführt
PV	Power-Valid-Ausgang, sofern auf dem Board herausgeführt

Lieferumfang

- 1 × INA3221 3-Kanal Strom- und Spannungsmonitor-Board
- Mikrocontroller, Kabel und Lasten sind nicht enthalten

Wichtiger Hinweis

Das Board enthält einen INA3221 mit drei Messkanälen, nicht drei INA219-ICs. Ein pauschaler maximaler Stromwert ist ohne verifizierte Shunt-Bestückung und thermische Bewertung des konkreten Boards nicht belastbar.

Quellen und weitere Informationen

Texas Instruments INA3221 Produktseite
<https://www.ti.com/product/INA3221>

Texas Instruments INA3221 Datenblatt
<https://www.ti.com/lit/ds/symlink/ina3221.pdf>

Typische Anwendungen

Drei Robotik-Zweige vergleichen

Motorversorgung, Logik und Aktoren lassen sich auf getrennten Kanälen beobachten, ohne für jeden Zweig einen eigenen I2C-Sensor zu benötigen.

Energiepfade beobachten

Solarquelle, Akku und Last können parallel erfasst werden, wenn Shuntwerte, Spannungsgrenzen und Stromrichtung korrekt berücksichtigt sind.

Baugruppen protokollieren

Bus- und Shuntspannungen der drei Kanäle liefern eine Grundlage für zeitliche Verbrauchsprofile einzelner Baugruppen.

Grenzwerte signalisieren

Die programmierbaren Warnfunktionen des INA3221 können auffällige Shunt- oder Busspannungen melden, sofern die Ausgänge auf der Boardrevision zugänglich sind.

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/strom/ina3221-triple/>