



Hochempfindlicher verriegelter Hall-Effekt Sensor CYD9611

Anwendungen

- DC bürstenlose Motoren
- CAM shaft Sensoren
- Magnetische Encoder
- Messung von Rotationsgeschwindigkeit
- Hausanwendungen
- Haussicherheit etc.

Eigenschaften

- Betriebsspannung von 3.8V bis 24V
- Hohe Empfindlichkeit
- eingebaute, dynamische Offset-Aufhebung
- geringe Größe
- großes Gleichgewicht und niedrige Temperaturdrift bei der Magneterkennung

Bestellinformationen

CYD9611-PA-T

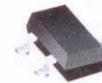
Gehäuse (PA): UA oder LH oder LT, Temperatur (T): A oder K

Gehäusetyp

TO92-3L (UA)



SOT23-3L (LH)



SOT89-3L (LT)



Absolute Grenzwerte ($T_A=25^\circ\text{C}$)

| Parameter | Symbol | Bedingungen | Bewertung | Einheit |
|------------------------------|-------------|---------------|-----------|------------------|
| Maximale Versorgungsspannung | V_{DDMAX} | | 28 | V |
| Erlaubte Leistungsabgabe | P_D | TO-92 (UA) | 550* | mW |
| | | SOT-23-3L(LH) | 300* | mW |
| | | SOT-89-3L(LT) | 500* | mW |
| Betriebstemperatur | T_A | Suffix 'A' | -40~+150 | $^\circ\text{C}$ |
| | | Suffix 'K' | -40~+125 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperatur | T_S | | -55~+150 | $^\circ\text{C}$ |
| Maximaler Ausgangsstrom | I_{OMAX} | | 50 | mA |

Elektrische Eigenschaften ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=12\text{VDC}$)

| Eigenschaften | Symbol | Testbedingungen | Min. | Typ. | Max. | Einheit |
|-------------------------------|--------------|---------------------------|------|------|------|---------------|
| Versorgungsspannung | V_{DD} | | 3.8 | | 24 | V |
| Abflussspannung am Ausgang | $V_{OL(ON)}$ | @ $I_{OUT} = 20\text{mA}$ | | 130 | 280 | mV |
| Leckstrom des Ausgangs | I_{OH} | Output switch off | | | 0.1 | μA |
| Durchbruchspannung am Ausgang | V_{BV} | | | 28 | 30 | V |
| Versorgungsstrom | I_{DD} | Output open | | 4 | 6 | mA |

Magnetische Eigenschaften ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{VDC}$)

| Eigenschaften | Symbol | Testbedingungen | Min. | Typ. | Max. | Einheit |
|---------------|-----------|-----------------|------|------|------|---------|
| Arbeitspunkt | B_{OP} | | 10 | 26 | 45 | G |
| Freigabepunkt | B_{RP} | | -45 | -26 | -10 | G |
| Hysteresis | B_{HYS} | | 45 | 52 | 70 | G |

Magnetische Eigenschaften ($T_A=-40^{\circ}\text{C}\sim+150^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=12\text{VDC}$)

| | | | | | | |
|---------------|-----------|--|-----|--|----|---|
| Arbeitspunkt | B_{OP} | | 9 | | 50 | G |
| Freigabepunkt | B_{RP} | | -50 | | -9 | G |
| Hysteresis | B_{HYS} | | 35 | | 72 | G |

Allgemeine Spezifikationen

Der CYD9611 ist für die magnetische Betätigung entwickelt worden und verwendet dabei ein zweipoliges Magnetfeld. Die eingebaute, dynamische Offset-Aufhebung Vorverstärkers erreicht eine optimale, symmetrische Magnetwahrnehmung. Dieser Hall-Effekt IC ist geeignet für DC bürstenlose Lüfteranwendungen. Der Versorgungsspannungsbereich liegt zwischen 3.8 und 24 V und hat einen maximalen Ausgangsstrom von 50mA. Dieser Hall-Effekt Schalter IC integriert den Sensor, den Vorverstärker mit dynamischer Offset-Aufhebung und ein Hysteresis-Komparator in einem einzelnen Chip. Der Blockdiagramm zum Aufbau wird im Bild 1 gezeigt.

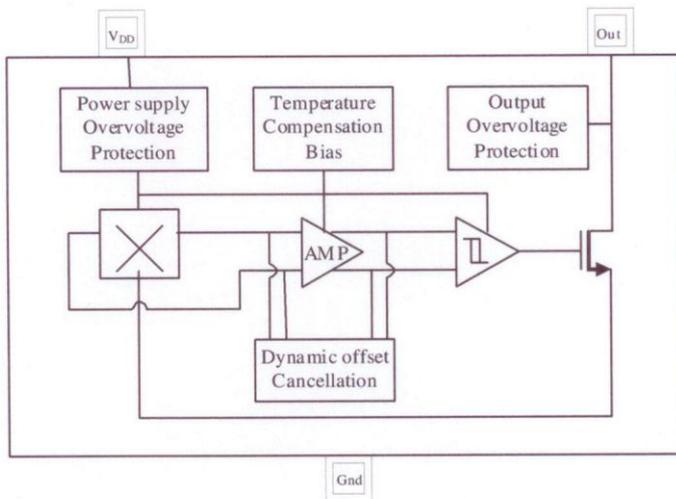
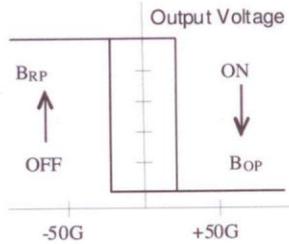


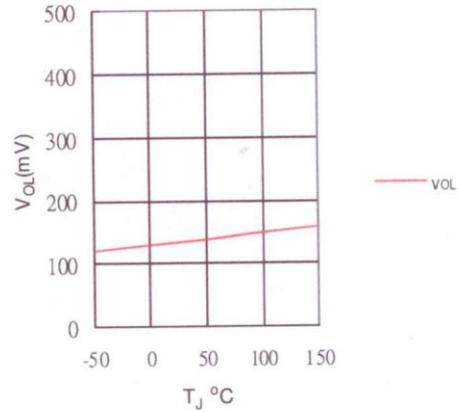
Abb.1 Funktionelles Diagramm



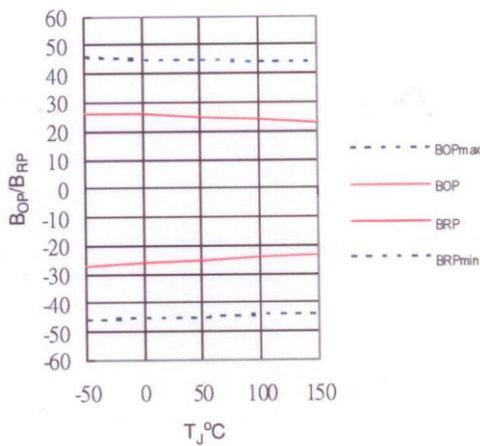
Magnetic Flux Density in



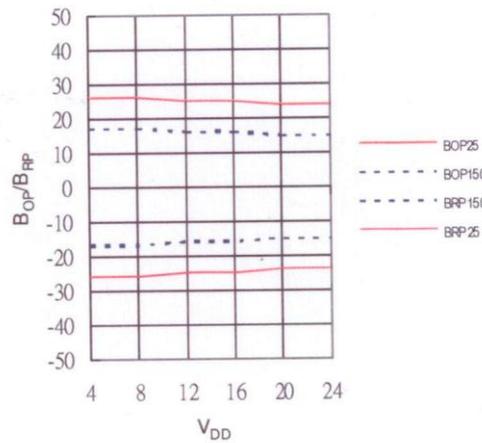
Output sink voltage versus temperature



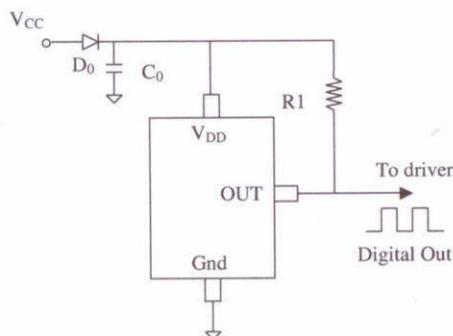
B_{OP}, B_{RP} versus temperature



B_{OP}, B_{RP} versus supply voltage



Anwendungsschaltung:



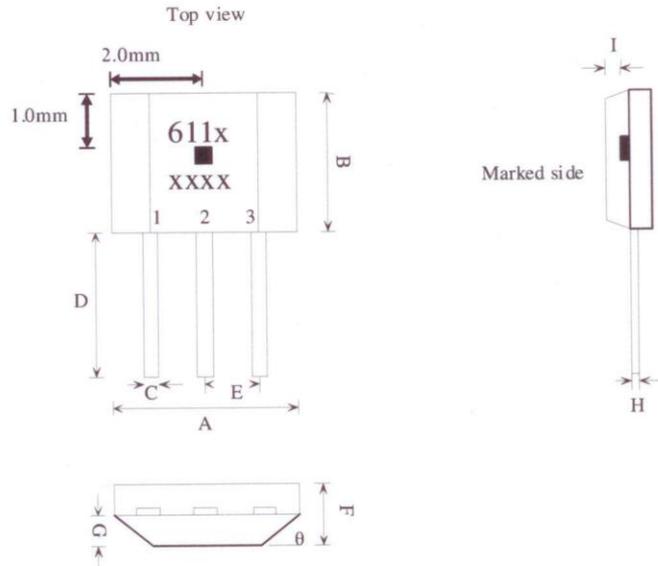
Hinweis:

D₀: allgemeine Diode

C₀: Entstörkapazität 1µF (empfohlen)



Package Outline
TO-92(UA)



Marking:
 Part Number : 611 Temperature code : x
 Date Code : xx(Year) xx(Week)

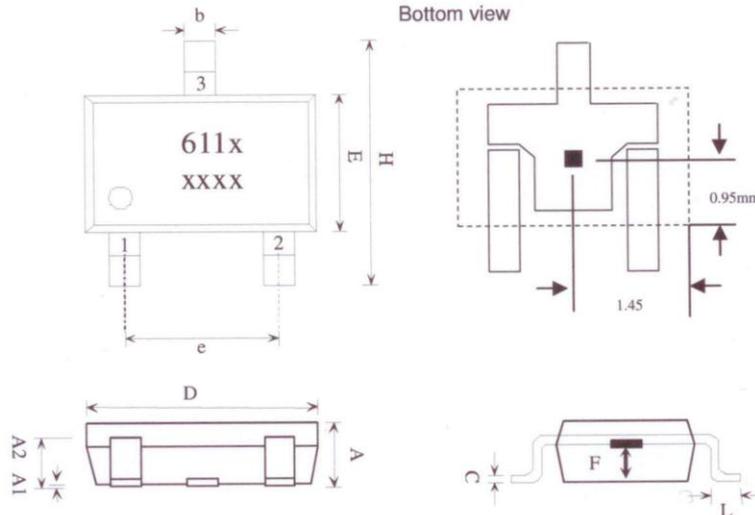
1. VDD/DC power supply
2. GND/DC ground
3. OUT/output pin

| SYMBOLS | DIMENSIONS IN MILLIMETERS(mm) | | |
|---------|-------------------------------|-------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 3.80 | 4.00 | 4.20 |
| B | 2.90 | 3.10 | 3.30 |
| C | 0.38 | 0.45 | 0.52 |
| D | 15.10 | 15.30 | 15.50 |
| E | 1.24 | 1.27 | 1.30 |
| F | 1.45 | 1.50 | 1.55 |
| G | 0.68 | 0.73 | 0.78 |
| H | 0.36 | 0.43 | 0.50 |
| I | 0.41 | 0.43 | 0.45 |
| θ | | 45° | |



Package Outline
SOT-23(LH)

Sensor Location



Marking:
 Part Number : 611 Temperature code : x
 Date Code : xx(Year) xx(Week)

- 1. VDD/DC power supply
- 2. OUT/output pin
- 3. GND/DC ground

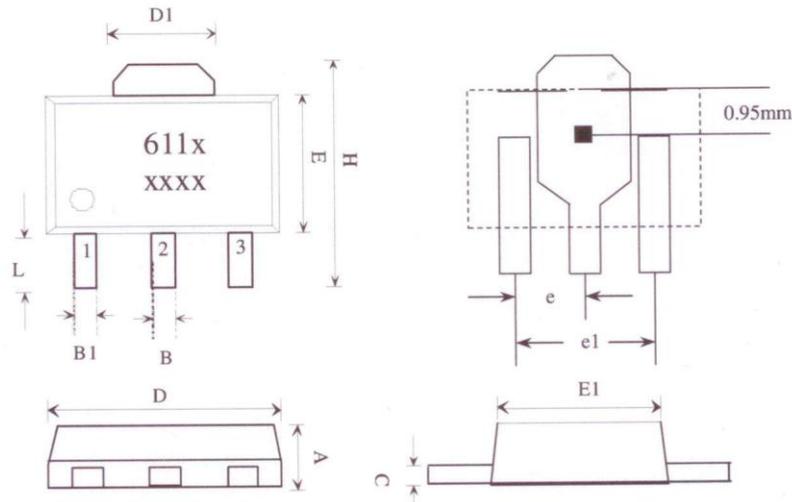
| SYMBOLS | DIMENSIONS IN MILLIMETERS(mm) | | |
|---------|-------------------------------|------|------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 1.00 | 1.10 | 1.30 |
| A1 | 0.00 | - | 0.10 |
| A2 | 0.70 | 0.80 | 0.90 |
| b | 0.35 | 0.40 | 0.50 |
| C | 0.10 | 0.15 | 0.25 |
| D | 2.70 | 2.90 | 3.10 |
| E | 1.40 | 1.80 | 2.00 |
| F | 0.35 | 0.50 | 0.65 |
| H | 2.60 | 2.8 | 3.00 |
| e | 1.7 | 1.9 | 2.1 |
| L | 0.20 | - | - |



Package Outline
SOT-89(LT)

Sensor Location

Bottom view



Marking:
 Part Number : 611 Temperature code : x
 Date Code : xx(Year) xx(Week)

1. VDD/DC power supply
2. GND/DC ground
3. OUT/output pin

| SYMBOLS | DIMENSIONS IN MILLIMETERS(mm) | | |
|---------|-------------------------------|------|------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 1.40 | 1.50 | 1.60 |
| B | 0.44 | 0.50 | 0.56 |
| B1 | 0.36 | 0.42 | 0.48 |
| C | 0.35 | 0.40 | 0.44 |
| D | 4.40 | 4.50 | 4.60 |
| D1 | 1.52 | 1.67 | 1.83 |
| E | 2.30 | 2.45 | 2.60 |
| E1 | 2.13 | 2.21 | 2.29 |
| e | - | 1.50 | - |
| e1 | - | 3.00 | - |
| H | 3.94 | 4.10 | 4.25 |
| L | 0.89 | 1.05 | 1.20 |