Unverbindliche Produktinformation

BD139 - Bipolarer NPN Transistor, 80V, 1.5A

Merkmal	Wert
Artikelnummer	F23105910
Sprache	DE

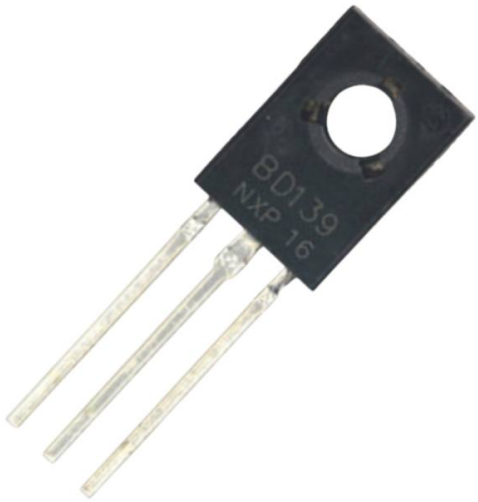

Abbildung: BD139 - Bipolarer NPN Transistor, 80V, 1.5A

Inhaltsverzeichnis

1 Produktübersicht **3**

2 Produktbeschreibung **3**

3 Technische Daten **3**

3.1 Eigenschaften 4

3.2 Pinbelegung 4

3.3 Absolute Grenzwerte 5

3.4 Elektrische Kennwerte 5

4 Beispielhafte Einsatzbereiche **5**

5 Sicherheitshinweise **5**

6 Code-Beispiel (Arduino) **6**

Haftungsausschluss **7**

Impressum **7**

1 Produktübersicht

- Bipolarer NPN-Leistungstransistor im TO-126-Gehäuse
- Maximale Kollektor-Emitter-Spannung 80 V
- Maximaler Kollektorstrom 1,5 A
- Stromverstärkung (hFE) 40 bis 250
- Anschlüsse Emitter, Kollektor und Basis in einer Reihe
- Komplementärtyp zum PNP-Transistor BD140
- Für Verstärker- und Schaltanwendungen mit mittlerer Leistung

2 Produktbeschreibung

Der BD139 ist ein bipolarer NPN-Transistor. Bei einem solchen Bauteil steuert ein kleiner Strom, der in die Basis fließt, einen deutlich größeren Strom zwischen Kollektor und Emitter. Dadurch lässt sich das Bauteil sowohl zum Verstärken von Signalen als auch zum Ein- und Ausschalten größerer Lasten einsetzen.

Elektrisch ist der Transistor auf eine Kollektor-Emitter-Spannung von bis zu 80 V und einen Kollektorstrom von bis zu 1,5 A ausgelegt. Die Stromverstärkung hFE liegt zwischen 40 und 250. Diese Werte machen das Bauteil für mittlere Leistungen geeignet, etwa zum Schalten von Motoren, Relais oder Lampen sowie als Treiberstufe in Verstärkerschaltungen.

Das Gehäuse ist ein TO-126-Kunststoffgehäuse mit einer Lasche zur Befestigung eines Kühlkörpers. Die drei Anschlussdrähte sitzen in einer Reihe nebeneinander und sind zum Löten auf eine Platine oder zur freien Verdrahtung vorgesehen. Von der Frontseite aus gesehen liegen die Anschlüsse in der Reihenfolge Emitter, Kollektor, Basis.

Zum BD139 gibt es einen komplementären PNP-Transistor, den BD140, mit dem sich zusammen zum Beispiel gegentaktartige Verstärkerstufen aufbauen lassen.

Da der Transistor über einen Steuerstrom an der Basis geschaltet wird, kann er auch von einem Mikrocontroller-Ausgangspin über einen passenden Basiswiderstand angesteuert werden, um damit größere Ströme zu schalten, als der Mikrocontroller-Pin selbst liefern kann.

3 Technische Daten

Merkmal	Wert
Artikelnummer	F23105910
Produktkategorie	Bauelemente > Aktive Bauelemente > Transistoren
Herstellerbezeichnung	BD139

3.1 Eigenschaften

Merkmal	Wert
Produktart	Bipolartransistor (NPN)
Farbe	Schwarz
Gehäusematerial	Kunststoff, Epoxid
Baugröße	TO-126
Anzahl Kontakte	3
Anschluss	Lötanschluss
Montage	Durchsteckmontage (THT)
max. Spannungsfestigkeit (V)	80
Nennstrom (A)	1,5
Temperaturbereich	-55 bis 150 °C

3.2 Pinbelegung

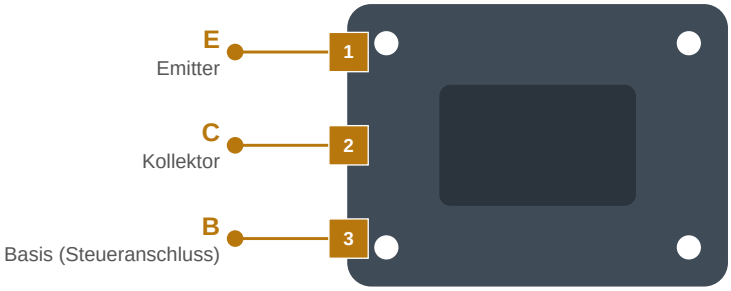

Abbildung: Pinbelegung (schematische Darstellung, physische Anordnung kann abweichen)

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	E	Emitter
2	C	Kollektor
3	B	Basis (Steueranschluss)

3.3 Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Min.	Max.	Einheit
Kollektor-Basis-Spannung	VCBO		80	V
Kollektor-Emitter-Spannung	VCEO		80	V
Emitter-Basis-Spannung	VEBO		5	V
Kollektorstrom (Dauerbetrieb)	IC		1,5	A
Verlustleistung	Ptot		12,5	W
Sperrschicht-/Lagertemperatur	Tj/Tstg	-55	150	°C

3.4 Elektrische Kennwerte

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Stromverstärkung	hFE	40		250	
Kollektor-Sperrstrom (IE=0, VCB=30 V)	ICBO			100	nA
Emitter-Sperrstrom (IC=0, VEB=5 V)	IEBO			100	nA

4 Beispielhafte Einsatzbereiche

- Audioverstärker- und Treiberstufen
- Schalten von Motoren, Relais und Lampen
- Allgemeine Schalt- und Verstärkeranwendungen mittlerer Leistung

5 Sicherheitshinweise

- Maximale Kollektor-Emitter-Spannung von 80 V nicht überschreiten
- Maximalen Kollektorstrom von 1,5 A nicht überschreiten
- Bei höheren Strömen für ausreichende Kühlung sorgen, z.B. durch Kühlkörper an der Gehäuselasche
- Anschlüsse E, C und B nicht vertauschen

6 Code-Beispiel (Arduino)

Arduino / C++

```
// BD139 als Schalter fuer eine Last (z.B. Relais/Motor)
// Basis über Vorwiderstand an Arduino-Pin,
// Emitter an GND, Last zwischen Kollektor und +Vcc

const int basisPin = 9; // Ansteuerung der Basis

void setup() {
  pinMode(basisPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(basisPin, HIGH); // Transistor schaltet durch
  delay(1000);
  digitalWrite(basisPin, LOW);  // Transistor sperrt
  delay(1000);
}
```

Haftungsausschluss

Diese unverbindliche Produktinformation ist ein automatisiert erstelltes Hilfsblatt und dient ausschließlich der Orientierung. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität; maßgeblich sind allein die Original-Unterlagen des jeweiligen Herstellers. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler bleiben vorbehalten.

Das beschriebene Produkt ist ein Bauteil für Ausbildungs-, Lehr- und Entwicklungszwecke und ausschließlich für den Betrieb unter Laborbedingungen durch fachkundige Personen bestimmt. Es ist kein Fertiggerät im Sinne der einschlägigen Normen und besitzt keine Zulassung für sicherheitsrelevante Anwendungen.

Vom Einbau in die Hausinstallation, in Starkstromkreise oder in Anlagen mit Netzspannung (230 V / 400 V) wird dringend abgeraten - Lebensgefahr! Arbeiten an solchen Anlagen sind ausschließlich Elektrofachkräften vorbehalten. Das Produkt ist vor Feuchtigkeit, Nässe, Betauung und leitfähigem Schmutz zu schützen und darf nur innerhalb der angegebenen Grenzwerte betrieben werden. Unbeaufsichtigter Dauerbetrieb ist zu vermeiden. Beim Umgang mit elektronischen Bauteilen sind ESD-Schutzmaßnahmen zu beachten. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren ohne Aufsicht.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise, unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Verdrahtung oder Überschreitung der Grenzwerte entstehen, übernimmt die Funduino GmbH keine Haftung. Bei technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an info@funduino.de.

Impressum

Herausgeber: Funduino GmbH, Bornestraße 22, 48529 Nordhorn, Deutschland

Kontakt: info@funduino.de - www.funduinoshop.com

Diese unverbindliche Produktinformation wurde automatisiert erstellt und vor der Veröffentlichung

redaktionell geprüft. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und

Irrtümer vorbehalten. Genannte Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Dokumentversion V1.0

Funduino
4.9
108.000+ zufrieden Kunden
Zum Sale