

Hall-Effekt Schalter IC CYD3144E

Der CYD3144E Hall-Effekt Schalter mit integrierter Schaltung, basiert auf dem Hall-Effekt Prinzip und der monolithischen Halbleitertechnologie, welcher einen Spannungsregler, einen Hallspannungsgenerator, einen Differentialverstärker, einen Schmitt-Schalter und einen offenen Kollektorausgang auf einem einzelnen Silikonchip vereint. Der IC Schalter kann das Ausgangssignal des Magnetfeldes in ein digitales Spannungsausgangssignal umwandeln.



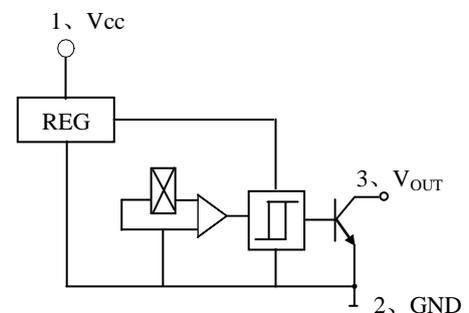
EIGENSCHAFTEN

- geringe Größe
- hohe Empfindlichkeit
- kurze Antwortzeit
- gutes Temperaturverhalten
- hohe Genauigkeit
- exzellente Zuverlässigkeit

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- kontaktloser Schalter
- Eigenantriebszündung
- Bremse ICs
- Positionskontrolle
- Drehzahlerkennung
- Sichere Alarmanlage
- Textilien-Kontrollsystem

Funktionelles Blockdiagramm

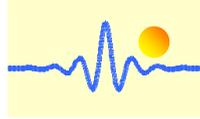


ABSOLUTE GRENZWERTE

Parameter	Symbol	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	V _{CC}	28	V
Ausgangsruhespannung	V _O	28	V
Ausgangsstrom	I _O	25	mA
Betriebstemperaturbereich	T _A	-40 ~ +85	°C
Lagerungstemperaturbereich	T _S	-65 ~ +150	°C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

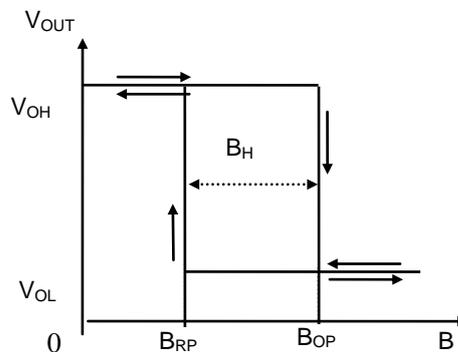
Parameter	Testbedingungen	Symbol	Wert			Einheit
			Min	Typ	Max	
Versorgungsspannung	V _{CC} =4.5V ~ 24V	V _{CC}	4.5	-	24	V
Ausgangsspannung (low)	V _{CC} =4.5V, V _O =24V I _O =20mA, B≥B _{OP}	V _{OL}	-	175	400	mV
Leckstrom am Ausgang	V _O =24V, B<B _{RP}	I _{OH}	-	<1.0	10	µA
Versorgungsstrom	V _{CC} =24V V _O offener Kollektorausgang	I _{CC}	-	3.0	9.0	mA
Ausgangs-Anstiegszeit	V _{CC} =12V R _L =820Ω C _L =20pF	t _r	-	0.2	2.0	µS
Ausgangs-Abfallzeit		t _f	-	0.18	2.0	µS



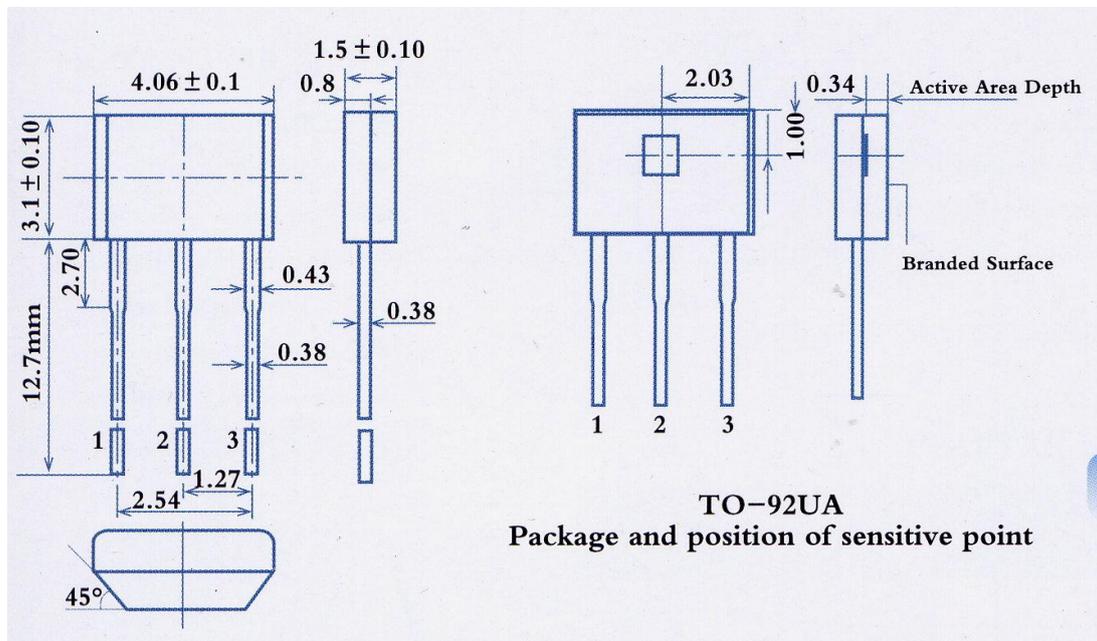
Magnetische Eigenschaften

Parameter	Symbol	CY3144E		
		Min (mT)	Typ (mT)	Max (mT)
Arbeitspunkt	B_{OP}	10.0	15	20.0
Freigabepunkt	B_{RP}	4.0	8.5	14.0
Hysterese	B_H	-	6.5	-

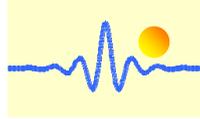
Magnetisch-Elektrische Übertragungscharakteristik



Maße und Stifanordnung (Einheit in mm)

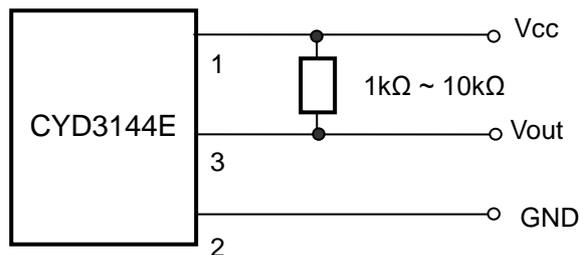


Stifanordnung: 1. Versorgungsspannung, 2. Erdung, 3. Ausgang



Verbindung:

Dieser Sensor besitzt eine OC Ausgangsspannung. Daher ist es notwendig einen Pull-up Widerstand, mit den Werten $1\text{k}\Omega$ bis $10\text{k}\Omega$ zwischen der Versorgungsspannung V_{cc} und dem Ausgang zu verbinden.



Hinweis:

- Es ist möglich das äußere mechanische Spannungen den Arbeitspunkt und den Freigabepunkt der Hall-Effekt Schaltung beeinflussen. Daher sollten mechanische Spannungen während der Fertigung möglichst gering gehalten werden.
- Beachten Sie die Löttemperatur ($<260^{\circ}\text{C}$) im Stift. Verringern Sie diese für eine kurze Zeit ($<3\text{s}$), um eine gute Lötqualität zu gewährleisten.