

Zweipoliger Hall-Effekt Schalter IC CYD3172X

Der CYD3172X Hall-Effekt verriegelter IC- Schalter wird aus einem Verpolungsschutz, einem Spannungsregler, einem Hallspannungsgenerator, einem Differential-Verstärker, einem Schmitt-Trigger und einem offenen Kollektorausgang auf einen einzelnen Silikonchip aufgebaut. Der IC kann das veränderbare Signal des Magnetfeldes in ein digitales Spannungsausgangssignal umwandeln.

Eigenschaften

- Hohe Empfindlichkeit
- Resistent gegen physikalische Spannung
- großer Versorgungsspannungsbereich
- direkte Anbindung mit allen Arten von Logikschaltungen.

Typische Anwendungen

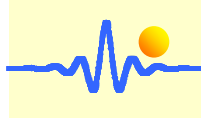
- Hochempfindlicher, kontaktloser Schalter
- DC bürstenloser Motor
- DC bürstenloser Kühler

ABSOLUTE GRENZWERTE

Parameter	Symbol	Wert		Einheit
		Min	Max	
Versorgungsspannung	V _{CC}	4.5V ~ 24V		V
Magnetische Flussdichte	B	unbegrenzt	unbegrenzt	mT
Ausgangsstrom	I _O	-	25	mA
Betriebstemperaturbereich	T _A	-40	85	°C
Lagerungstemperaturbereich	T _S	-65	170	°C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

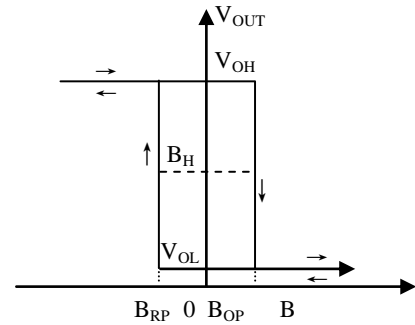
Parameter	Testbedingungen	Symbol	Wert			Einheit
			Min	Typ	Max	
Versorgungsspannung	V _{CC} =4.5V~24V	V _{CC}	4.5	-	24.0	V
Ausgangsspannung (tief)	V _{CC} =4.5V R _L =960Ω	V _{OL}	-	0.2	0.4	V
Leckstrom am Ausgang	V _O =V _{CC} max B≤B _{RP}	I _{OH}	-	1.0	10.0	μA
Versorgungsstrom	V _{CC} =V _{CC} max offener Kollektorausgang	I _{CC}		-	12.0	mA
Anstiegszeit am Aus-gang	V _{CC} =12V R _L =820Ω	t _r	-	1.0	2.0	μs
Abfallzeit am Ausgang	C _L =20pF	t _f	-	1.0	2.0	μs



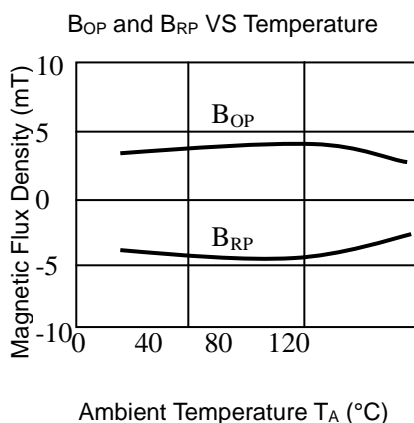
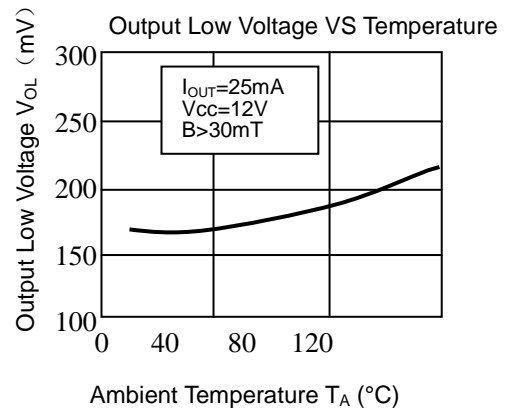
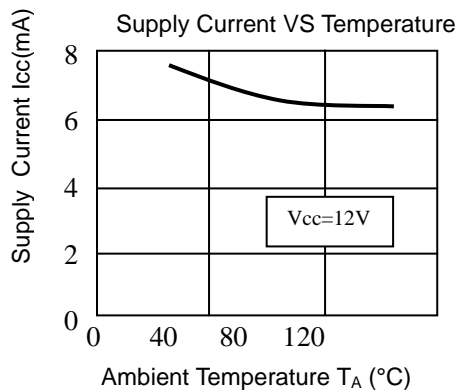
Magnetische Eigenschaften (Einheit: mT)

Parameter	Wert			Einheit
	Min	Typ	Max	
Arbeitspunkt (B_{OP})	1	-	7	mT
Freigabepunkt (B_{RP})	-7	-	-1	
Hysterese (B_H)	4	-	-	

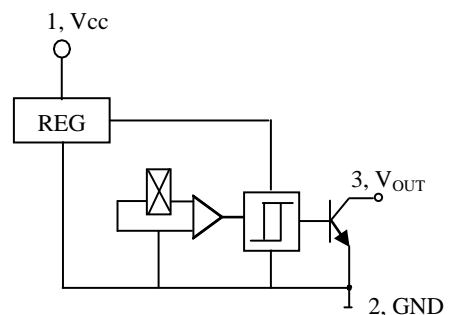
Magnetisch-Elektrische Übertragungscharakteristik

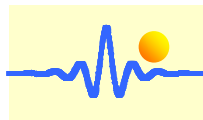


Charakteristische Kurve

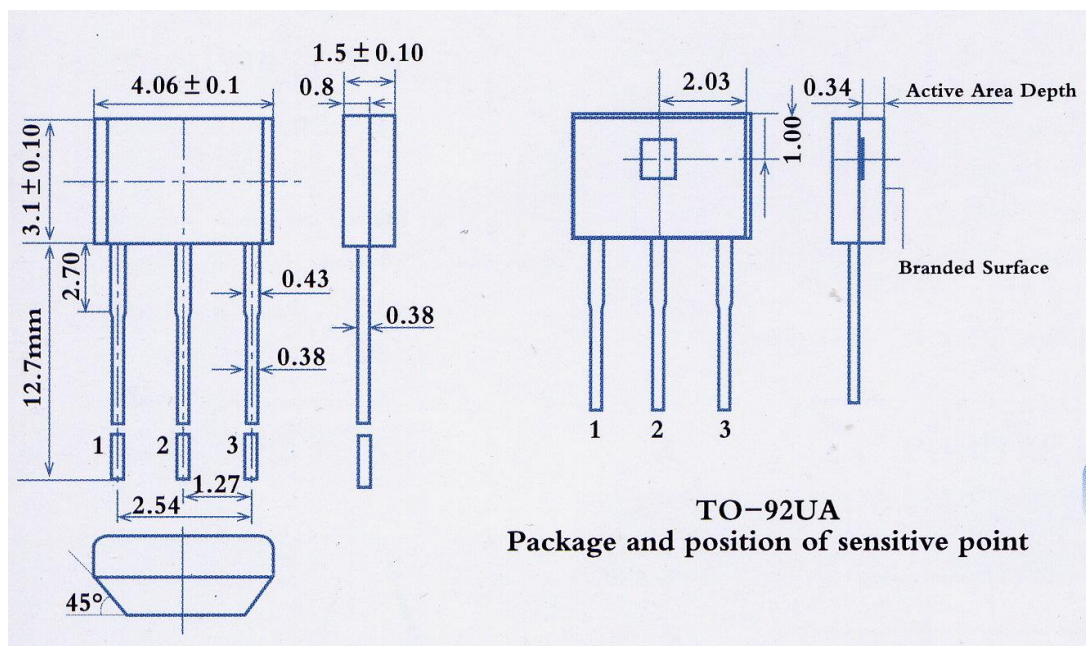


Funktionelles Blockdiagramm





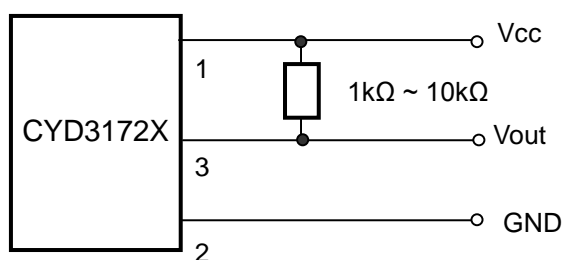
Maße und Stifanordnung (Einheit in mm)



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, dass äußere mechanische Spannungen den Arbeitspunkt und den Freigabepunkt der Hall-Effekt-Schaltung beeinflussen. Daher sollten mechanische Spannungen während der Fertigung so gering wie möglich 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.