



## 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 <sub>CC</sub>	4.5V ~ 24V		V
Magnetische Flussdichte	B	unbegrenzt	unbegrenzt	mT
Ausgangsstrom	I <sub>O</sub>	-	25	mA
Betriebstemperaturbereich	T <sub>A</sub>	-40	85	°C
Lagerungstemperaturbereich	T <sub>S</sub>	-65	170	°C

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

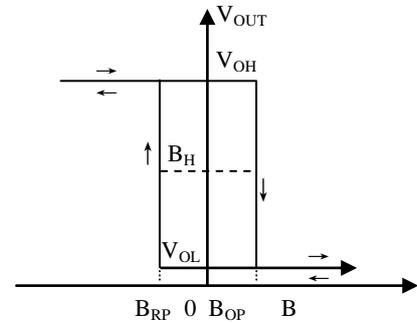
Parameter	Testbedingungen	Symbol	Wert			Einheit
			Min	Typ	Max	
Versorgungsspannung	V <sub>CC</sub> =4.5V~24V	V <sub>CC</sub>	4.5	-	24.0	V
Ausgangsspannung (tief)	V <sub>CC</sub> =4.5V R <sub>L</sub> =960Ω	V <sub>OL</sub>	-	0.2	0.4	V
Leckstrom am Ausgang	V <sub>O</sub> =V <sub>CC</sub> max B≤B <sub>RP</sub>	I <sub>OH</sub>	-	1.0	10.0	μA
Versorgungsstrom	V <sub>CC</sub> =V <sub>CC</sub> max offener Kollektorausgang	I <sub>CC</sub>		-	12.0	mA
Anstiegszeit am Aus-gang	V <sub>CC</sub> =12V R <sub>L</sub> =820Ω	t <sub>r</sub>	-	1.0	2.0	μs
Abfallzeit am Ausgang	C <sub>L</sub> =20pF	t <sub>f</sub>	-	1.0	2.0	μs



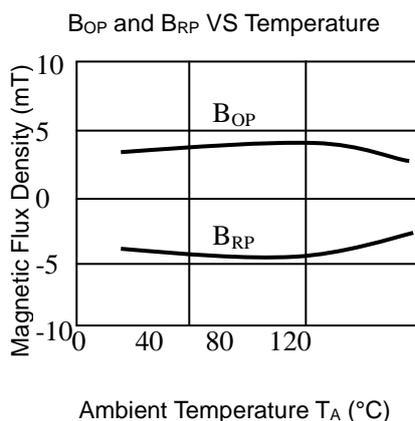
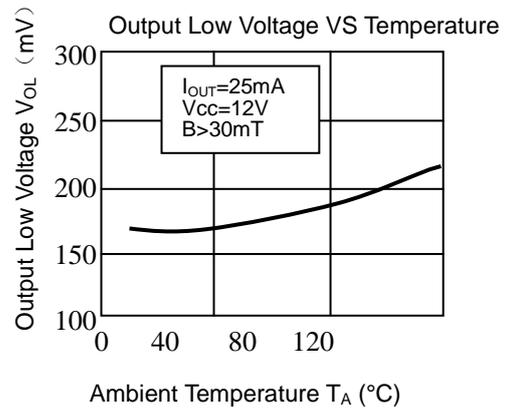
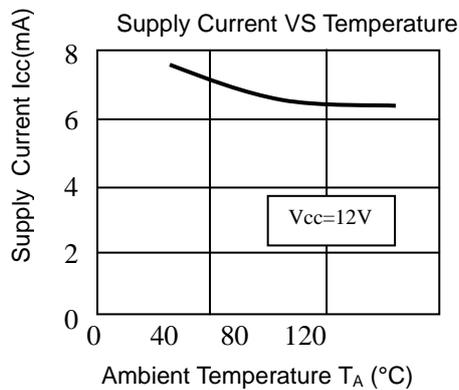
### Magnetische Eigenschaften (Einheit: mT)

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

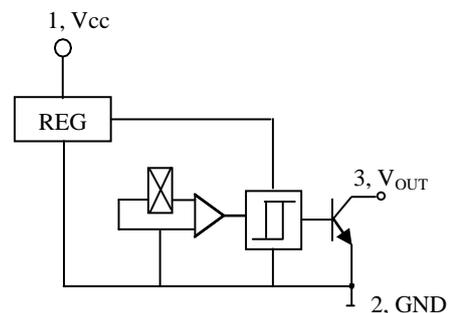
### Magnetisch-Elektrische Übertragungscharakteristik



### Charakteristische Kurve

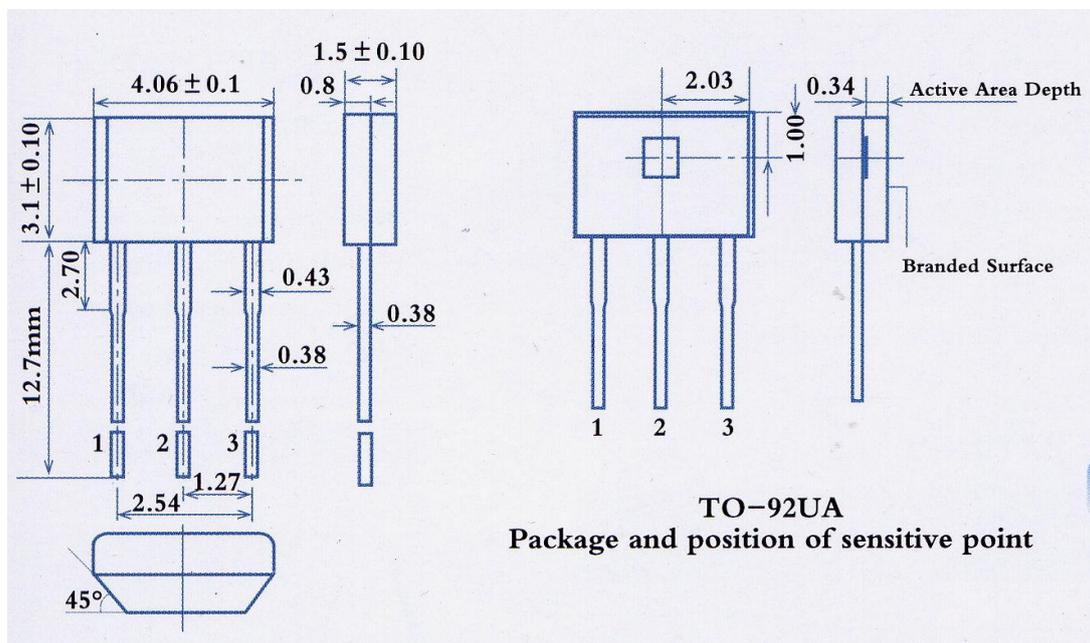


### Funktionelles Blockdiagramm





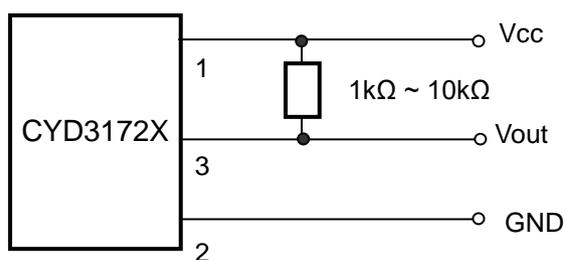
## Maße und Stifanordnung (Einheit in mm)



**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.