

CYD443H Einpoliger Hall-Effekt Schalter IC

Der CYD443H Hall-Effekt Schalter mit integrierter Schaltung, geeignet für hohe Temperaturen, 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 kann das Ausgangssignal des Magnetfeldes in ein digitales Spannungsausgangssignal umwandeln.

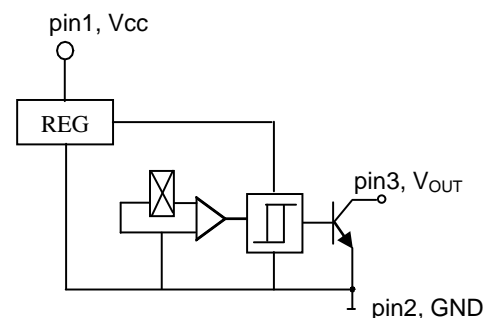
Eigenschaften

- geringe Größe
- hohe Empfindlichkeit
- kurze Antwortzeit
- Hohe Temperaturen (-40°C ~+150°C)
- gutes Temperatur-verhalten
- hohe Genauigkeit
- Exzellente Zuverlässigkeit

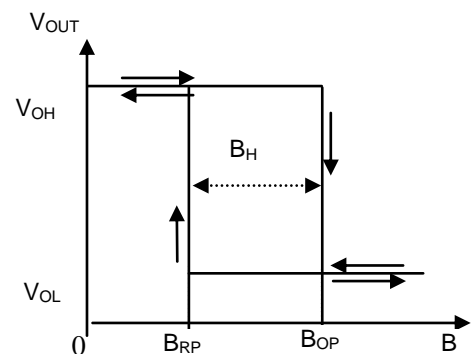
Typische Anwendungen

- kontaktlose Schalter
- Eigenantriebszündung
- Bremsen ICs
- Positionskontrolle
- Drehzahlerkennung
- Automobilelektronik
- Bürstenlose Motoren

Funktionelles Blockdiagramm



Magnetisch-elektrische Übertragungseigenschaften

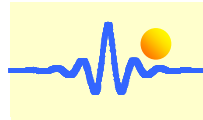


ABSOLUTE GRENZWERTE

Parameter	Symbol	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	V _{CC}	30	V
Ausgangsruhespannung	V _O	30	V
Ausgangsstrom	I _O	50	mA
Betriebstemperaturbereich	T _A	-40~150	°C
Lagerungstemperaturbereich	T _S	-55~150	°C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

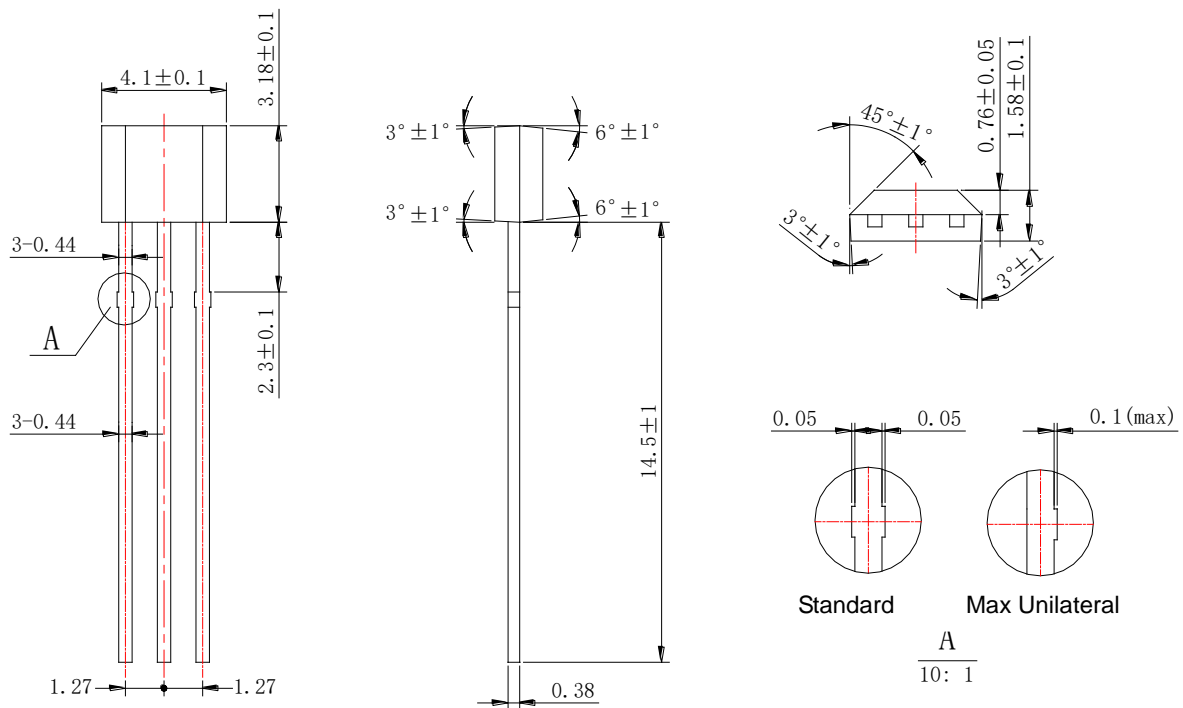
Parameter	Testbedingungen	Symbol	Wert			Einheit
			Min	Typ	Max	
Versorgungsspannung	V _{CC} =4.0V~30V	V _{CC}	4.0	-	30	V
Ausgangsspannung (low)	V _{CC} =4.5V, V _O =24V I _O =20mA, B≥B _{OP}	V _{OL}	-	0.2	0.4	V
Leckstrom am Ausgang	V _O =24V, B<B _{RP}	I _{OH}	-	<1.0	10	µA
Versorgungsstrom	V _{CC} =24V, V _O offener Kollektorausgang	I _{CC}	-	5.0	-	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	µ



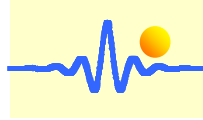
Magnetische Eigenschaften

Parameter		Min (mT)	Typ (mT)	Max (mT)
Arbeitspunkt (B_{OP})	$T_A=25^\circ\text{C}$	5.0	7.0	10.0
	Voller Betriebstemperaturbereich	3.0	7.5	10.5
Freigabepunkt (B_{RP})	$T_A=25^\circ\text{C}$	2.0	4.5	7.0
	Voller Betriebstemperaturbereich	2.0	4.5	7.5
Hysterese (B_H)	$T_A=25^\circ\text{C}$	-	3.0	-
	Voller Betriebstemperaturbereich	-	3.0	-

Entwurfszeichnung (Einheit: mm)

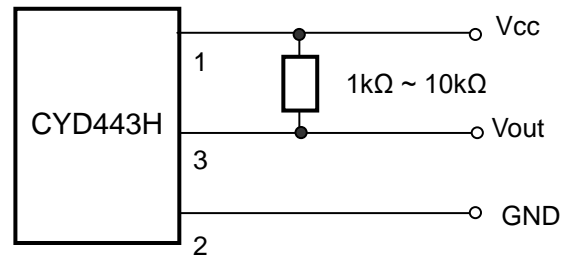


Stifanordnung: 1. Versorgungsspannung, 2. Erdung, 3. Ausgang



Verbindung

Dieser Sensor hat 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 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.