

CY543 einpoliger Hall-Effekt Schalter

Dieser Hall-Effekt Schalter besitzt eine monolithisch integrierte Schaltung, welche einen Spannungsregler, einen Hallspannungsgenerator, einen Differentialverstärker, einen Schmitt-Trigger, eine Temperaturkompensierende Schaltung und eine offene Kollektor-Ausgangsstufe vereint. Sein Eingang ist ein Flussdichtensignal und der Ausgang ist ein digitales Spannungssignal.



EIGENSCHAFTEN

- Breiter Versorgungsspannungsbereich
- schnelle Antwortzeit
- breiter Frequenz- und Temperaturbereich
- lange Betriebsdauer
- kleine Dimension, angenehm zu installieren
- Ausgang kompatibel mit allen digitalen logischen Familien
- zweipoliger Sensor
- ROHS konform

TYPISCHE ANWENDUNGEN

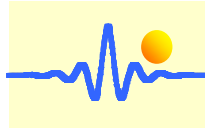
- Kontaktloser Schalter
- Positionskontrolle
- Geschwindigkeitsmessung
- Drehzahl-Ermittlung
- Isolationsmessung
- Bürstenloser DC Motor
- Zünder in Automobile

ABSOLUTE GRENZWERTE

Parameter	Symbol	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	V_{CC}	24	V
Flussdichte	B	Unbegrenzt	mT
Ausgangsspannung (OFF)	V_{ce}	50	mV
Durchgehende Ausgangsstrom	I_{OL}	50	mA
Betriebstemperaturbereich	T_A	-50~150	°C
Lagerungstemperaturbereich	T_S	-55~150	°C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN $T_A=25^\circ\text{C}$

Parameter	Symbol	Testbedingungen	Typ und Wert			Einheit
			min	Typ	max	
Versorgungsspannung	V_{CC}		4.5	-	24	V
Gesättigte Ausgangsspannung	V_{OL}	$I_{out}=20\text{mA } B>B_{OP}$	-	200	400	mV
Leckstrom am Ausgang	I_{OH}	$V_{out}=24\text{V } B<B_{RP}$	-	0.1	10	μA
Versorgungsstrom	I_{CC}	$V_{CC}=\text{Ausgang offen}$	-	-	10	mA
Anstiegszeit am Ausgang	t_r	$R_L=820\Omega \ C_L=20\text{pF}$	-	0.12	-	μs
Abfallzeit am Ausgang	t_f	$R_L=820\Omega \ C_L=20\text{pF}$	-	0.18	-	μs

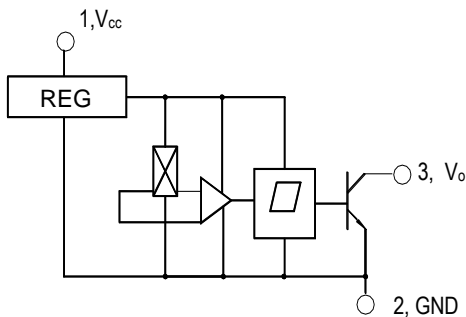


MAGNETISCHE EIGENSCHAFTEN $V_{CC}=4.5 \sim 24V$

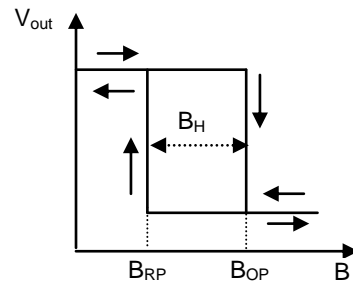
Parameter	Symbol	Typ und Wert			Einheit
		min	Typ	Max.	
Arbeitspunkt	B_{OP}		15	20	mT
Freigabepunkt	B_{RP}	3	10		mT
Hysterese	B_H		5	-	mT

NOTIZ: 1mT=10GS

BLOCKDIAGRAMM

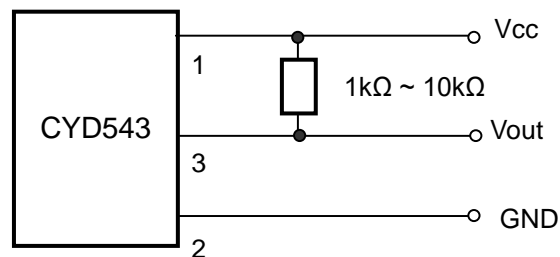


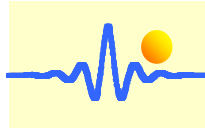
MAGNETISCH-ELEKTRISCHE TRANSFEREIGENSCHAFTEN



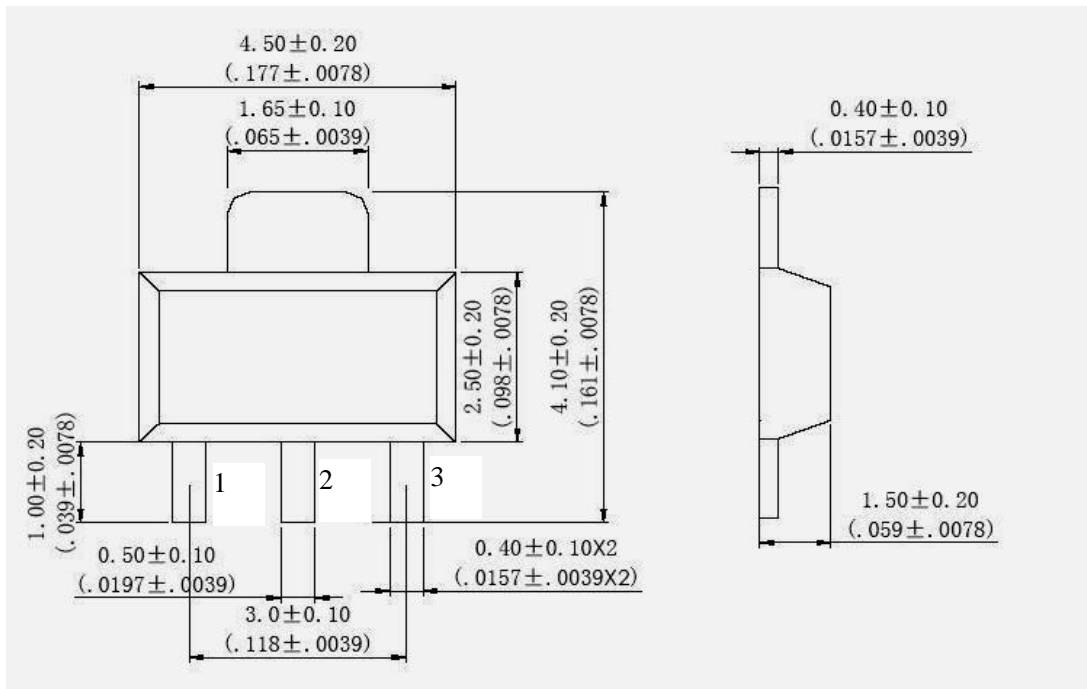
Verbindung:

Dieser Sensor besitzt eine OC (NPN) Ausgangsspannung. Daher ist es notwendig, einen Pull-Up Widerstand mit einem Wert von 1kΩ bis 10kΩ zwischen der Versorgungsspannung Vcc und dem Ausgangsstift zu verbinden.





Maße (in mm)



1. V_{cc} 2. GND 3. Ausgang
SOT-89 Gehäuse

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.