

## CYD513 zweipoliger Hall-Effekt Schalter (ROHS konform)

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

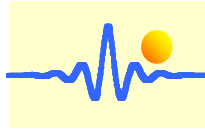
- Kontaktloser Schalter
- Positionskontrolle
- Geschwindigkeitsmessung
- Drehzahl-Ermittlung
- Isolationsmessung
- Bürstenloser DC Motor
- Zünder in Automobilen

### ABSOLUTE GRENZWERTE

Parameter	Symbol	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	$V_{CC}$	24	V
Flussdichte	B	Unbegrenzt	mT
Ausgangsspannung (OFF)	$V_{ce}$	50	mV
Durchgehender Ausgangsstrom	$I_{OL}$	50	mA
Betriebstemperaturbereich	$T_A$	-40~150	°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	$\mu\text{A}$
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	-	$\mu\text{s}$



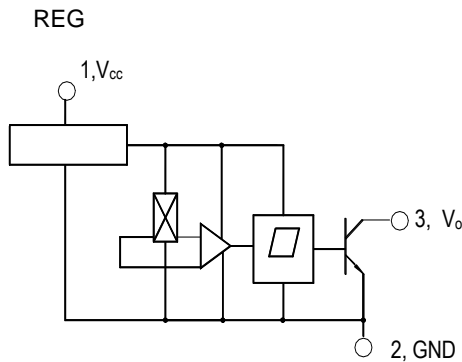
Abfallzeit am Ausgang	$t_f$	$R_L=820\Omega$ $C_L=20pF$	-	0.18	-	$\mu s$
-----------------------	-------	----------------------------	---	------	---	---------

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

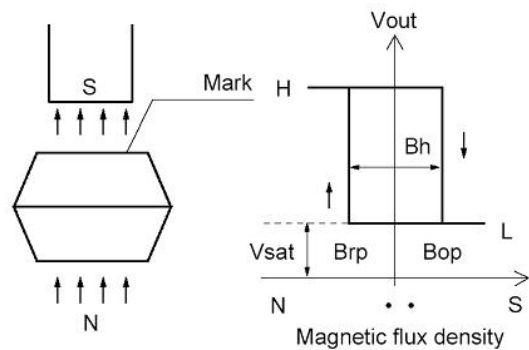
Parameter	Symbol	Typ und Wert			Einheit
		min	Typ	max.	
Arbeitspunkt	$B_{OP}$		4	6	mT
Freigabepunkt	$B_{RP}$	-6	-4		mT
Hysterese	$B_H$		8	-	mT

NOTIZ: 1mT=10GS

**BLOCKDIAGRAMM**

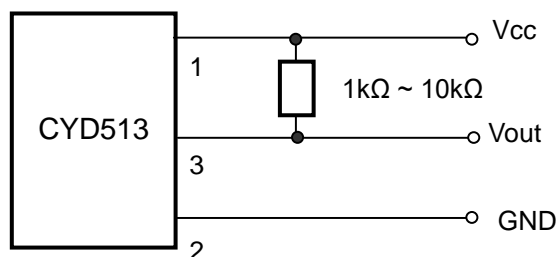


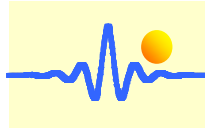
**MAGNETISCH-ELEKTRISCHE TRANSFEREIGENSCHAFTEN**



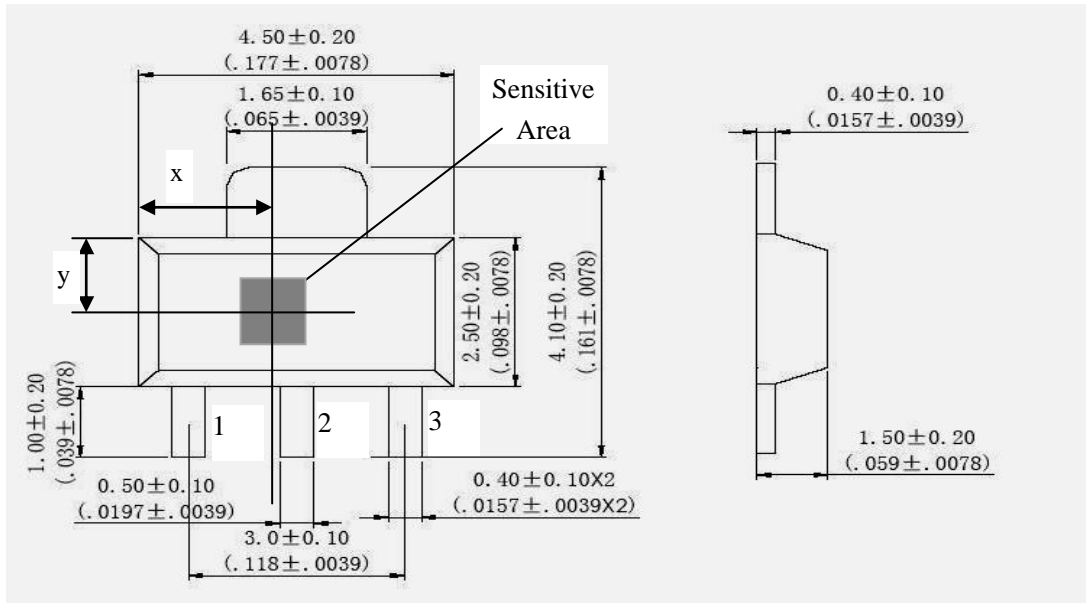
**Verbindung:**

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





## Maße ( in mm)



$$x = 2.25 \pm 0.25 \text{ mm}$$
$$y = 1.25 \pm 0.25 \text{ mm}$$

Die Größe  
XW: 1.073mm  
YH: 1.184mm

1. V<sub>cc</sub>      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°C) im Stift. Verringern Sie diese für eine kurze Zeit (<3s), um eine gute Lötqualität zu gewährleisten.