

## Verriegelter Zweipoliger Hall- Effekt Schalter IC CYD3601A

Der CYD3601A ist ein zweipoliger Hall-Effekt Schalter mit einem verriegelten digitalen Ausgang. Die integrierte dynamische Offset-Kompensation der Vorverstärkerstufe ermöglicht eine optimale symmetrische magnetische Erkennung. Dieser Hall-Effekt IC ist optimal für DC bürstenlose Lüfter-Anwendungen. Die Versorgungsspannung liegt bei 2.5V bis 18V und maximaler Ausgangsstrom ist 25mA.

### EIGENSCHAFTEN

- Versorgungsspannung von 2.5V bis 18V
- eingebaute, dynamische Offsetkompensation
- Kompakte Größe, komfortable Installation
- Hohe Ausgewogenheit und geringe thermische Drift
- Magnetische Erkennung
- **ROHS konform**

### ANWENDUNGEN

- DC bürstenloser Motor
- VCD/DVD Ladeprogramm, CD/DVD-ROM
- Kontaktlose Schalter
- Abdeckungserkennung
- Geschwindigkeitsmessung
- Hausanwendung
- Haussicherheit

### Bestellinformationen

Gehäuse	Bestellnummer	Aufschrift	Packung	Temperaturbereich
SOT23-3L	CYD3601A-LH	01A	3000 Stück/Rolle	-40°C ~ +125°C
TO92-3L	CYD3601A-UA	01A	500 o.1000Stück/Beutel	-40°C ~ +125°C

### Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	$V_{CC}$	20	V
max. Energieverbrauch	$P_D$	TO92-3L(UA)=550, SOT23-3L(LH)=300	mW
Betriebstemperaturbereich	$T_A$	-40 ~ +125	°C
Lagerungstemperaturbereich	$T_S$	-50 ~ +150	°C
Max. Ausgangsstrom	$I_{omax}$	25	mA

### Elektrische Eigenschaften $T_A=25^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=12\text{V}$

Parameter	Symbol	Testbedingungen	min	Typ.	max	Einheit
Versorgungsspannung	$V_{CC}$		2.5	-	18	V
Stromziehende Ausgangsspannung	$V_{OL}$	$I_{out}=15\text{mA}$	-	0.3	0.5	V
Durchbruchspannung am Ausgang	$V_{BV}$		18	22	30	V
Versorgungsstrom	$I_{DD}$	Offener Ausgang@12V	-	6	8	mA

### Magnetische Eigenschaften ( $V_{DD}=12\text{V DC}$ , $T_A=+25^\circ\text{C}$ )

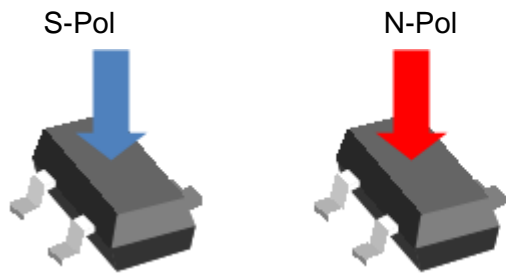
Parameter	Symbol	min	Typ.	max	Einheit
Arbeitspunkt	$B_{CP}$	-	15	35	Gauss
Freigabepunkt	$B_{RP}$	-35	-15	-	Gauss
Hysteresis	$B_H$	20	30	60	Gauss

**Hinweise:** Benötigt einen seriellen Widerstand für eine 24V-Anwendung,  $1\text{mT}=10\text{GS}$

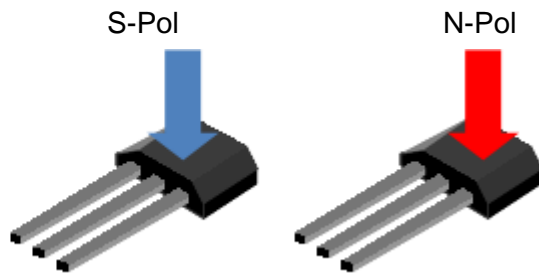
## Beziehung zwischen Ausgang und verwendetem magnetischen Felds B

( $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD} = 2.5 \sim 18\text{VDC}$ )

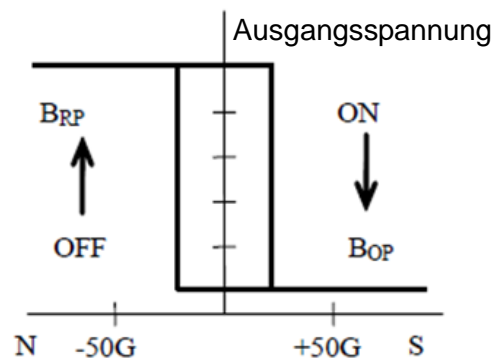
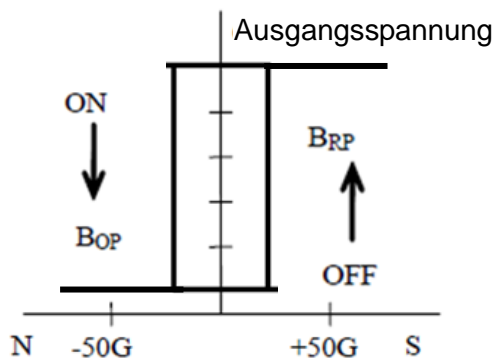
Teilenummer	CYD3601A-LH (SOT23-3L)		CYD3601A-UA (TO92-3L)	
Parameter	Bedingung	Ausgang	Bedingung	Ausgang
S-Pol	$B < B_{rp}$	hoch	$B > B_{op}$	niedrig
N-Pol	$B > B_{op}$	niedrig	$B < B_{rp}$	hoch



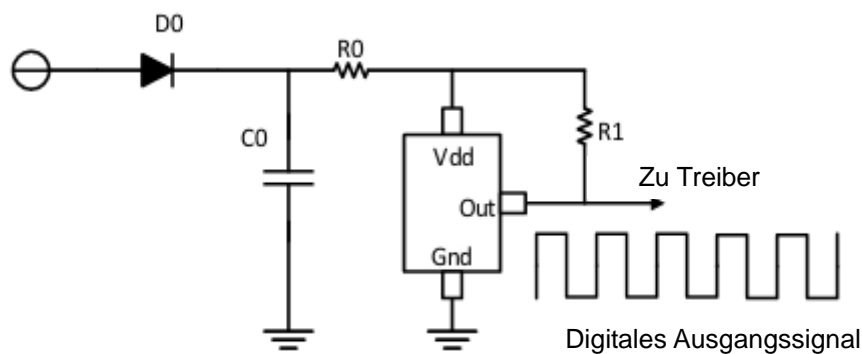
Ausgang = hoch      Ausgang = niedrig  
**SOT23-3L package**



Ausgang = niedrig      Ausgang = hoch  
**TO92-3L Package**



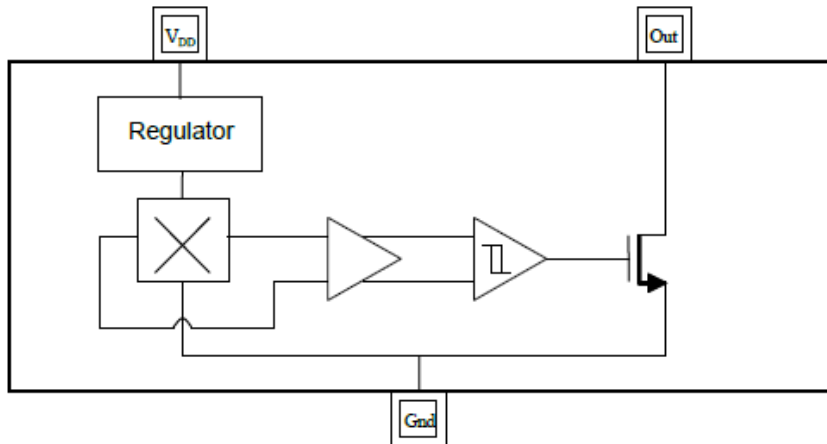
## Anwendungsschaltung



### Hinweis:

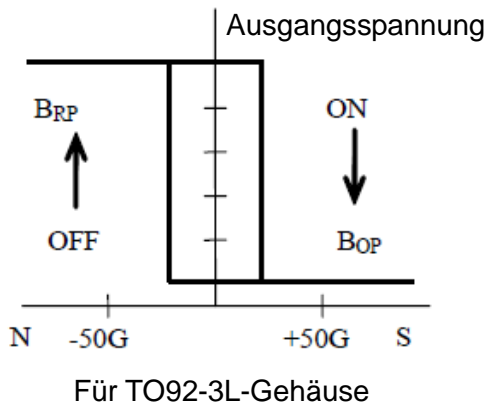
- D0: Allgemeine Diode
- C0: Entkoppelungskondensator  $1\mu\text{F}$  (empfohlen)
- R0:  $1\text{k}\Omega$ ,  $0.5\text{W}$  für Versorgungsspannung  $+24\text{VDC}$ ,  $0\Omega$  für Versorgungsspannung  $5\text{V}$ ,  $12\text{V}$  und  $15\text{VDC}$
- R1:  $10\text{k}\Omega$  (empfohlen)

## BLOCKDIAGRAMM

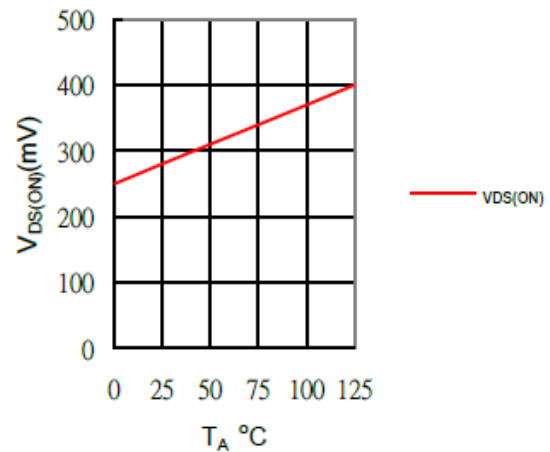


Dieser Hall-Effekt Sensor IC integriert einen Vorverstärker mit dynamischer Offsetkompensation und einen Hysteresis Komparator auf einem einzelnen Chip.

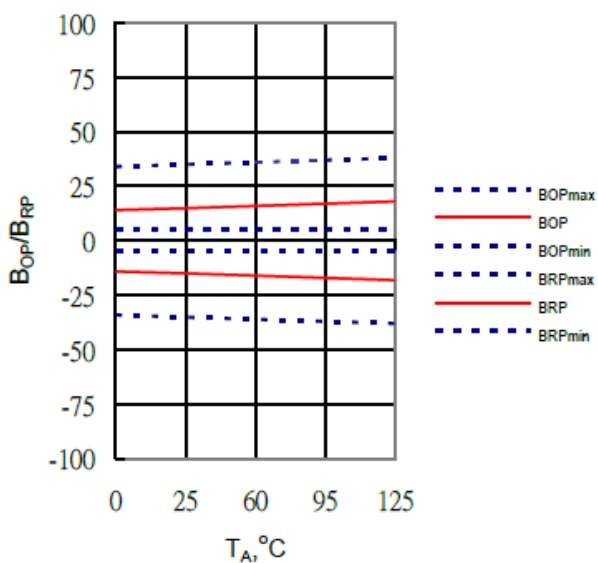
### Magnetisch-elektrische Transfereigenschaften



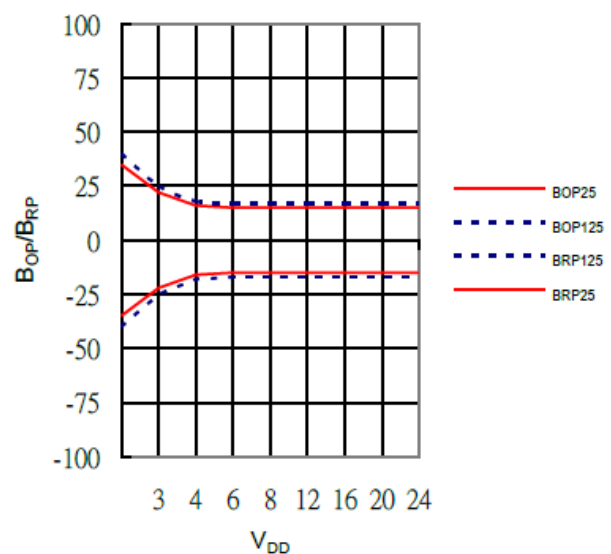
### Ausgangs in Abhängigkeit von der Temperatur



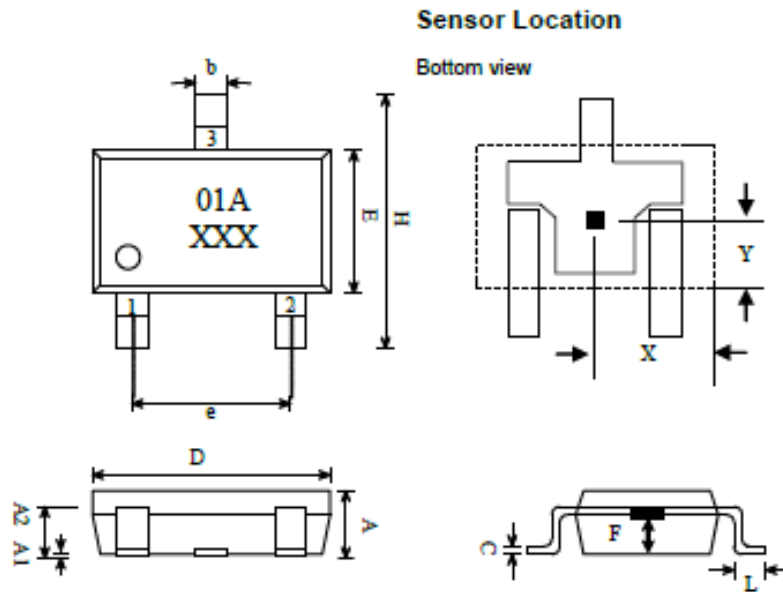
### BOP, BRP(Gauss) versus Temperatur



### BOP, BRP(Gauss) versus Versorgungsspannung



## Abmessungen SOT23-3L(LH)

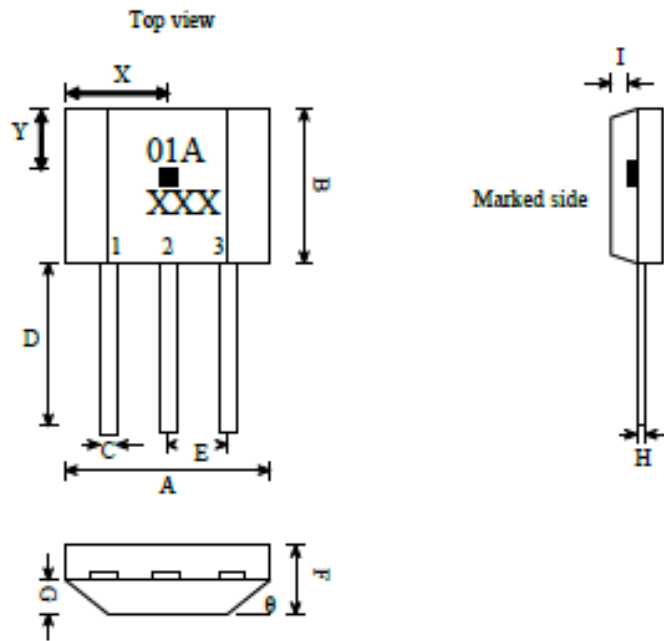


Marking:  
 Part Number : 01A  
 Date Code : X(Year) XX(Week)

1. VDD/DC power supply  
 2. OUT/output pin  
 3. GND/DC ground

SYMBOLS	DIMENSIONS IN MILLIMETERS(mm)		
	MIN	NOM	MAX
A	1.00	1.10	1.30
A1	0.00	-	0.10
A2	0.70	0.80	0.90
b	0.35	0.40	0.50
C	0.10	0.15	0.25
D	2.70	2.90	3.10
E	1.40	1.80	2.00
H	2.60	2.8	3.00
e	1.7	1.9	2.1
L	0.20	-	-
<b>Sensor Location</b>			
X	1.35	1.45	1.55
Y	0.85	0.95	1.05
F	0.35	0.50	0.65

## Abmessungen TO92-3L(UA)



Marking:  
Part Number : 01A  
Date Code : X(Year) XX(Week)

1. VDD/DC power supply  
2. GND/DC ground  
3. OUT/output pin

SYMBOLS	DIMENSIONS IN MILLIMETERS(mm)		
	MIN	NOM	MAX
A	3.80	4.00	4.20
B	2.90	3.10	3.30
C	0.38	0.45	0.52
D	14.40	14.60	14.80
E	1.24	1.27	1.30
F	1.45	1.50	1.55
G	0.68	0.73	0.78
H	0.36	0.43	0.50
I	0.41	0.43	0.45
θ		45°	
<b>Sensor Location</b>			
X	1.90	2.00	2.10
Y	0.90	1.00	1.10