

## CYD3661-BC Hall-Effekt-Schalter – Mikroleistung und äußerste Empfindlichkeit (Omni-polar)

CYD3661-BC ist äußerst sensitiv, pol-unabhängige Halleffekt-Schalter mit einem verriegelten Digitalausgang. Es eignet sich hervorragend für den Einsatz in batteriebetriebene, Handheld-Geräte wie Zell- und schnurloses Telefon, PDA, Pager Palmtop-Computern. Die integrierte dynamische Offset-Kompensation der Vorverstärker-Stufe erreicht optimale symmetrische magnetische Detektion. Der Versorgungsspannungsbereich ist von 2,4V bis 6,0V und der Max. Ausgangsstrom ist 5mA.

Im Gegensatz zu anderen Halleffekt-Schalter schaltet eine Nord- oder Südpol bei erforderlicher Stärke den Ausgang ein. In Ermangelung eines Magnetfeldes ist der Ausgang ausgeschaltet. Die Polaritätsunabhängigkeit und minimale Leistungsanforderung ermöglichen diesen Schalter problemlos Reed-Schalter für höchste Zuverlässigkeit zu ersetzen.

### EIGENSCHAFTEN

#### Anwendungen

- Abdeckung Detektor
- Batteriebetriebene Handgeräte
- Tür-Sensoren

- Micro-Power Betrieb (5-7 $\mu$ W), **Omni-polar**
- Versorgungsspannung 2.4V ~ 6.0V
- Eingebaute, dynamische Offsetkompensation
- Dünne SOT-Gehäuse
- ESD-geschützt, 5KV
- Hohe Ausgewogenheit und geringe thermische Drift
- Magnetische Erkennung
- **ROHS konform**

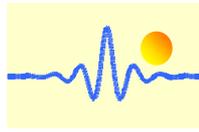
#### Absolute Grenzwerte ( $T_A=25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Symbol	Kondition	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	$V_{DD(MAX)}$		7	V
Magnetische Flussdichte	$P_d$	SOT23	300*	mW
Lagerungstemperaturbereich	$T_S$		-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperaturbereich	$T_a$		-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$
Max. Ausgangsstrom	$I_{out}$		5	mA

\* Auf 50mm x 50mm x 1.6mm Glas-Epoxy-Vorstand

#### Elektrische Eigenschaften $T_A=25^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=3.0\text{V}$

Parameter	Symbol	Testkondition	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max..	
Versorgungsspannung	$V_{DD}$		2.4	3.0	6.0	V
Waschbecken-Ausgangsspannung	$V_{DS}$	$I_{out}=1\text{mA}$ , $V_{DD}=3.0\text{V}$	-	0.1	0.25	V
Versorgungsstrom	$I_{AWK}$	Wach, $V_{DD}=3.0\text{V}$	-	3	5	mA
	$I_{SLP}$	Schlafen, $V_{DD}=3.0\text{V}$		2	4	$\mu\text{A}$
	$I_{AVG}$	$V_{DD}=3.0\text{V}$		5	9	$\mu\text{A}$
Wach Zeit	$T_{AWK}$	Betrieb		45	90	$\mu\text{S}$
Periode	$T_P$	Betrieb		90	180	mS
Tastverhältnis				0.05		%

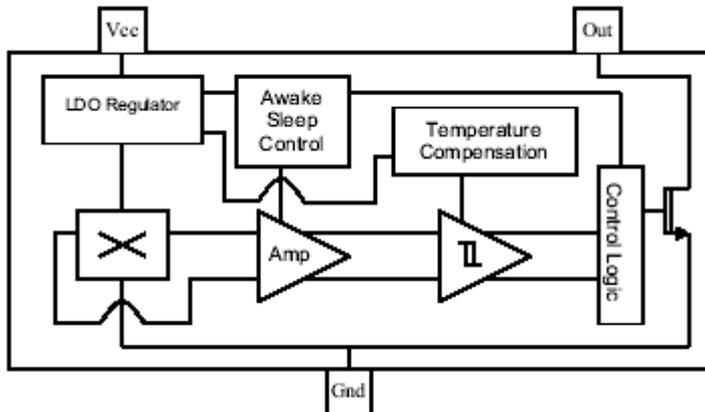


### Magnetische Eigenschaften

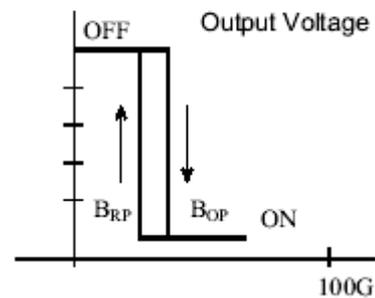
$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=3.0\text{V}$

Parameter	Symbol	Testkondition	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Arbeitspunkt	$B_{OP}$	S Pol	18		47	GS
Freigabepunkt	$B_{RP}$	S Pol	14		43	
Arbeitspunkt	$B_{ON}$	N Pol	-35		-55	
Freigabepunkt	$B_{RN}$	N Pol	-27		-46	GS
Hysteresis	$B_H$	$ B_{OP} - B_{RN} $		6		GS

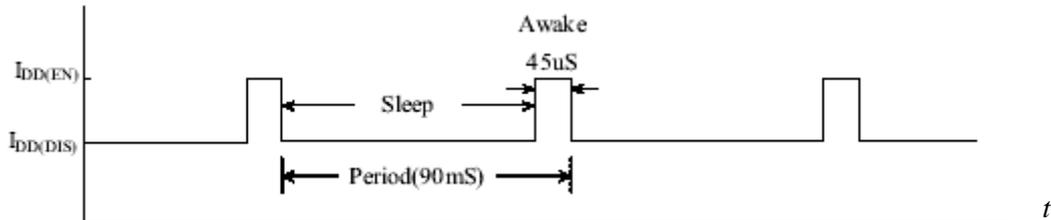
### BLOCKDIAGRAMM



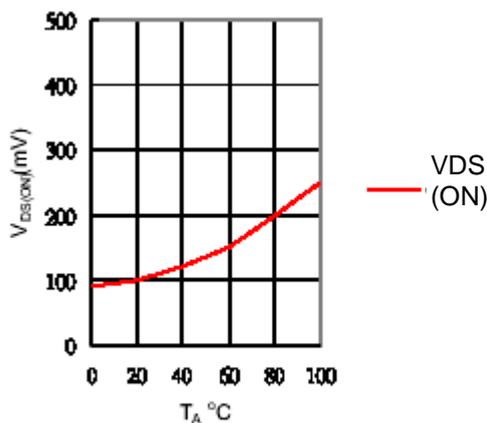
Magnetic Flux Density in Gauss



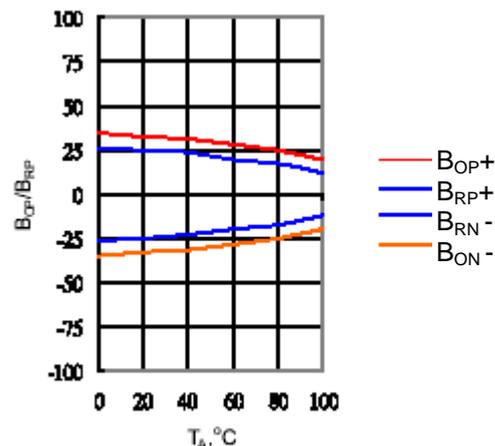
Die Mikro-Power-Operation wird von einem Wach/Schlaf-Zeitplan-Steurelement realisiert, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Interne Timing-Schaltung aktiviert den Sensor für die Zeit  $45\mu\text{s}$  und deaktiviert den Sensor für den Rest der Zeit (90ms). Eine kurze wache Zeit ermöglicht Stabilisierung vor dem Sensor Probenahme und Daten-Rastung auf der fallenden Flanke des Pulses. Die Ausgabe während der Schlafzeit ist in den letzten Stichprobe Zustand verriegelt. Die Stromversorgung wird von dem Zustand des Ausgangs nicht beeinflusst.

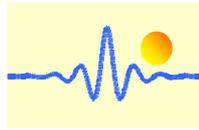


Stromziehende Ausgangsspannung über Temperatur

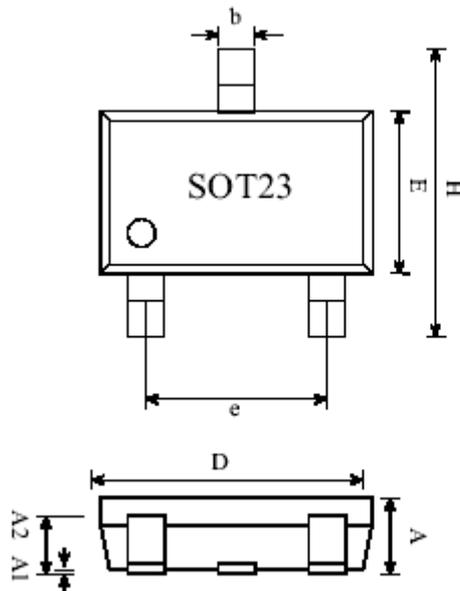


$B_{OP}$ ,  $B_{RP}$  über Temperatur



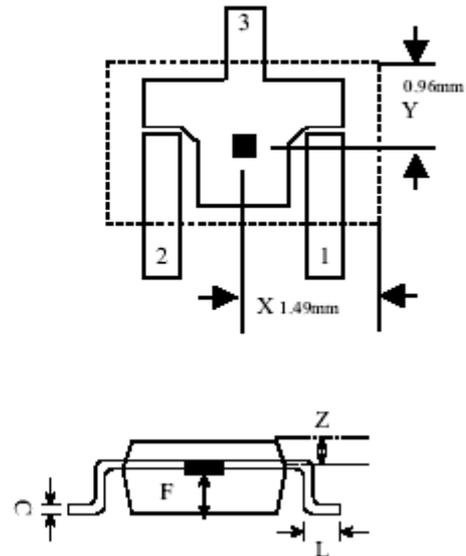


## Package Outline



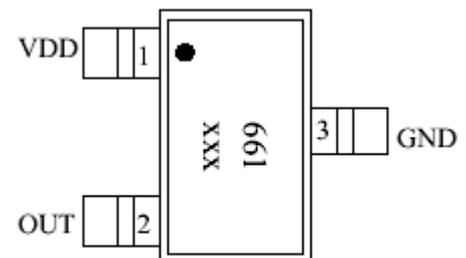
## Sensor Location

Bottom view



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	1.60	1.80	2.00
F	0.55	0.60	0.65
H	2.60	2.8	3.00
e	1.7	1.9	2.1
L	0.20	-	-
SENSOR LOCATION			
X	-	0.96	-
Y	-	1.49	-
Z	-	0.50	-

SOT-23

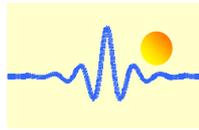


XXX: Date Code

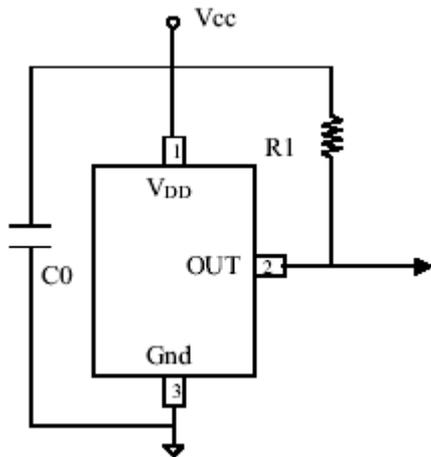
## Pin Beschreibung

Name	Pin	Beschreibung
VDD	1	DC Versorgung
OUT	2	Ausgang
GND	3	DC-Erdung



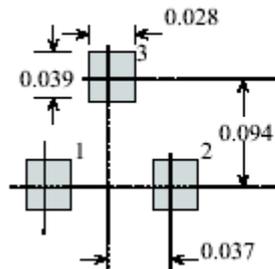


## Anwendungsschaltungen

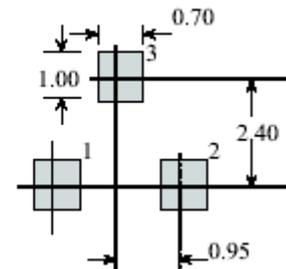


### Lot-Pad Layout

Dimensions in Inches



Dimensions in millimeters



HINWEIS:

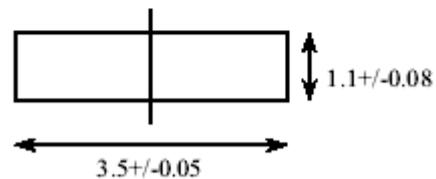
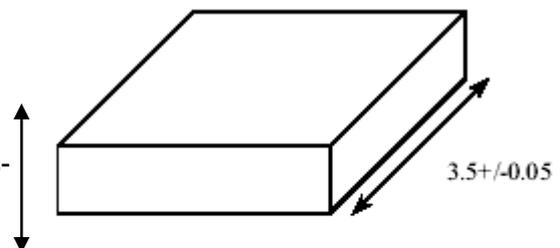
C0: 0.1 $\mu$ F Entkopplungskondensator  
R1: >470 k $\Omega$  wird empfohlen

## ANWENDUNGSHINWEISE

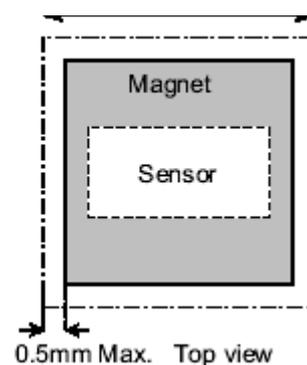
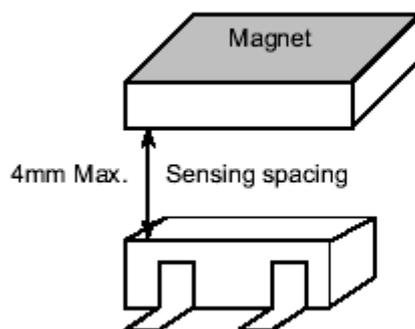
### Magnet-Merkmal

Abmessungen (mm)

Magnetisierungs-  
richtung



Anordnung des Sensors und Magneten



## Bestellungs-Information

Teile-Nummer	Mark	Gehäuse/Verpackung	Temperaturbereich
CYD3661-BC	661	SOT-23 / 3000units/reel	-40°C ~ +85°C