

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 μ 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**

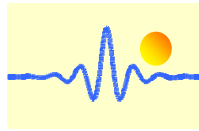
Absolute Grenzwerte ($T_A=25^\circ\text{C}$)

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	μA
	I_{AVG}	$V_{DD}=3.0\text{V}$		5	9	μA
Wach Zeit	T_{AWK}	Betrieb		45	90	μS
Periode	T_P	Betrieb		90	180	mS
Tastverhältnis				0.05		%

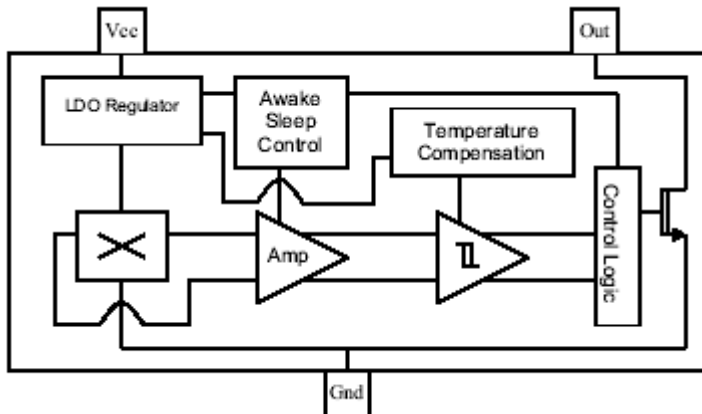


Magnetische Eigenschaften

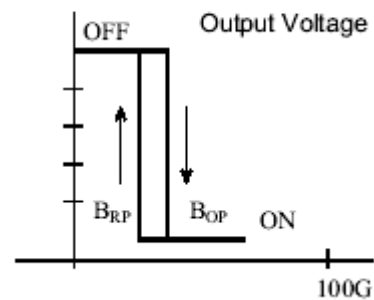
$T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3.0\text{V}$

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

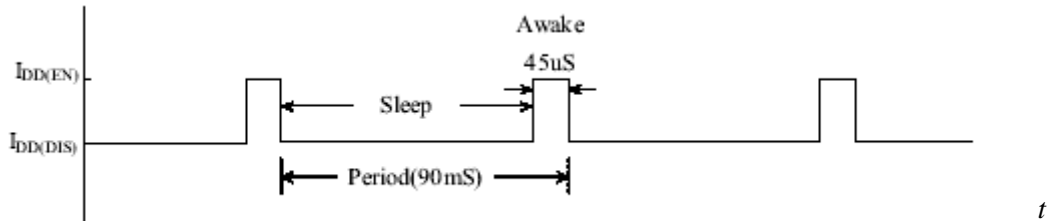
BLOCKDIAGRAMM



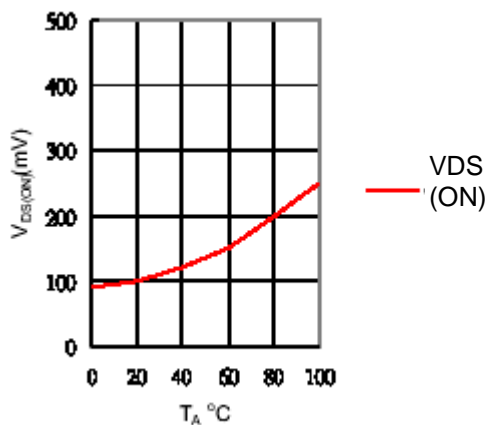
Magnetic Flux Density in Gauss



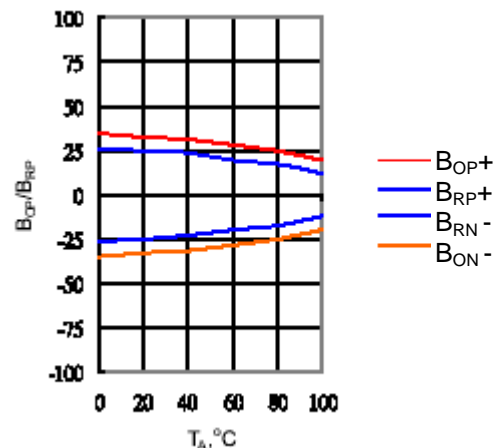
Die Mikro-Power-Operation wird von einem Wach/Schlaf-Zeitplan-Steurelement realisiert, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Interne Timing-Schaltung aktiviert den Sensor für die Zeit $45\mu\text{s}$ und deaktiviert den Sensor für den Rest der Zeit (90ms). Eine kurze wache Zeit ermöglicht Stabilisierung 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.

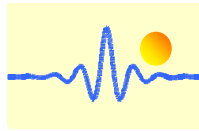


Stromziehende Ausgangsspannung über Temperatur

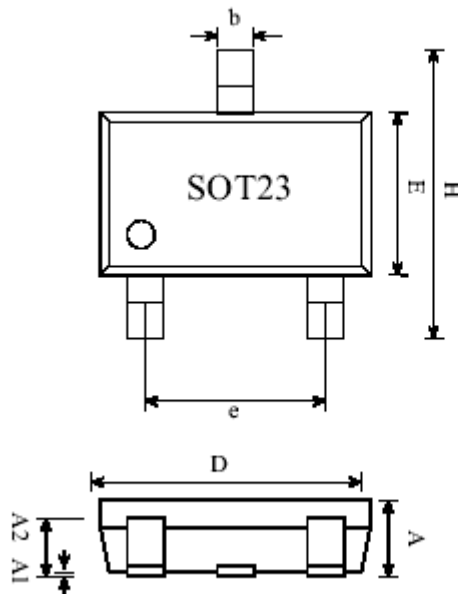


B_{OP} , B_{RP} über Temperatur



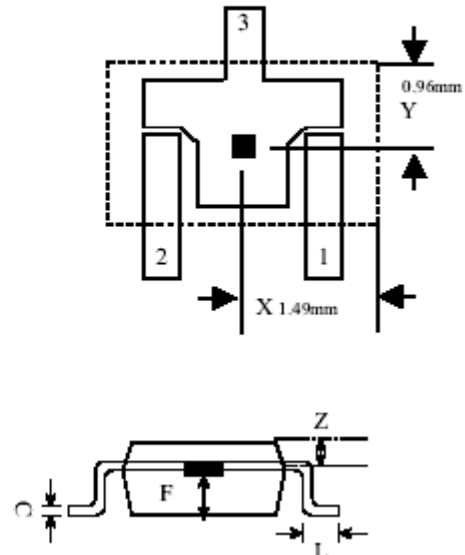


Package Outline



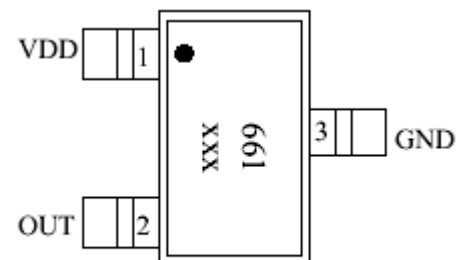
Sensor Location

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

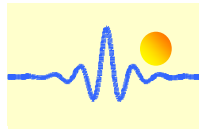


XXX: Date Code

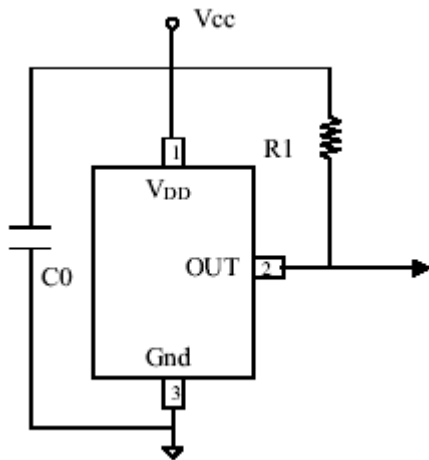
Pin Beschreibung

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



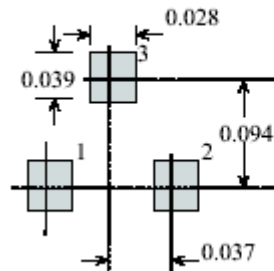


Anwendungsschaltungen

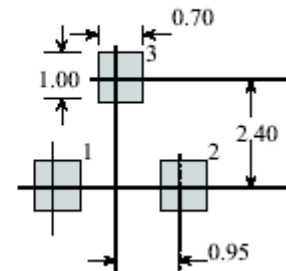


Lot-Pad Layout

Dimensions in Inches



Dimensions in millimeters



HINWEIS:

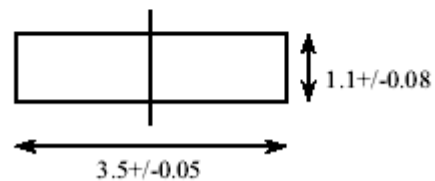
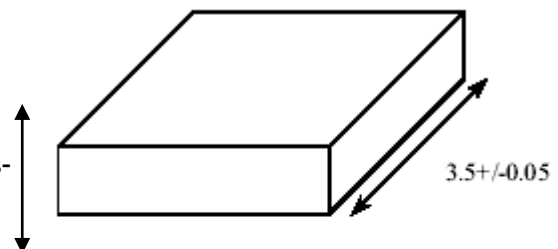
C0: 0.1µF Entkopplungskondensator
R1: >470 kΩ wird empfohlen

ANWENDUNGSHINWEISE

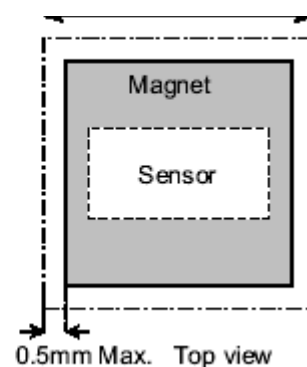
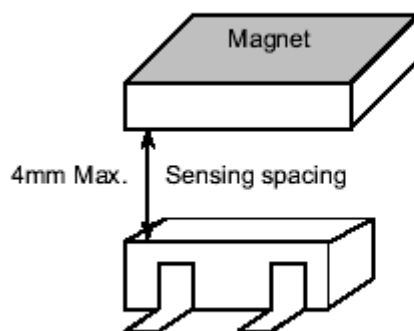
Magnet-Merkmal

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