

Einpoliger Hall- Effekt Schalter CYD1102G

Der CYD1102G ist ein integrierter Hall-Effekt Sensor, welcher für elektronische Kommutation bei bürstenlosen DC Motorenanwendungen entwickelt wurde. Der Sensor ist aufgebaut aus einem im Chip eingebauten Hallspannungsgenerator für magnetische Detektion, einen Komparator, der die Hallspannung verstärkt, einem Schmitt-Trigger, um eine Schalthysterese zur Rauschunterdrückung zu erreichen, und einem offenen Kollektorausgang. Ein interner Bandlückenregler wird verwendet, um eine von der Temperatur kompensierte Versorgungsspannung für die interne Schaltung zu liefern, somit ist ein breiter Betriebsversorgungsspannungsbereich möglich.

Beim Erreichen des Nordpoles, mit ausreichender Stärke, schaltet der Ausgang ein (ON). Bei fehlendem Magnetfeld wird der Ausgang ausgeschaltet (OFF).

Eigenschaften

♦ Breiter Versorgungsspannungsbereich 3V to 28V	♦ Umpolungsschutz der Versorgungsspannung
♦ Maximaler Stromabfluss am Ausgang 50mA	♦ Gehäuse : SIP-3L
♦ Offener Kollektor per-Treiber	

Blockdiagramm

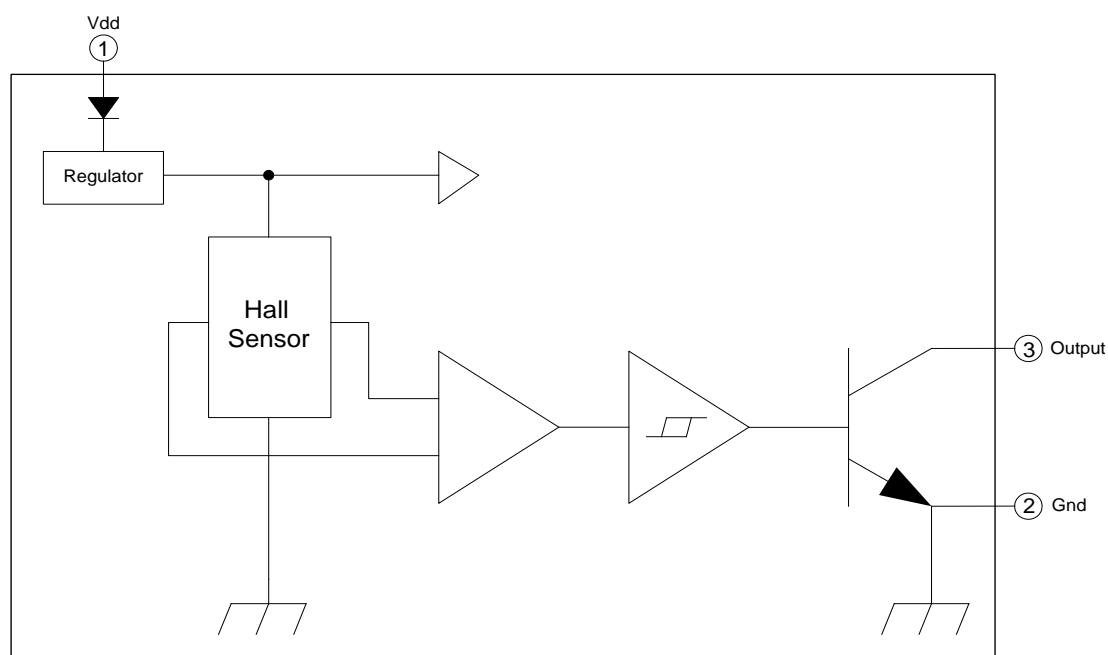
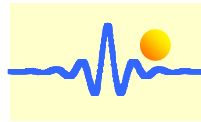


Bild 1

Empfohlene Betriebsbedingungen

Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Versorgungsspannung	V_{DD}	-	3.0		28	V
Betriebstemperaturbereich	T_A	-	-40		150	°C



Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Betriebstemperatur	T_{OP}	-	-40		150	°C
Lagerungstemperatur	T_{ST}	-	-65		150	°C
DC Versorgungsspannung	V_{DD}	-	3.0		28	V
Versorgungsstrom	I_{DD}	-			10	mA
Dauerstrom	$I_{O(CONT)}$				50	mA
Sperrschichttemperatur	T_J				160	°C
Leistungsabgabe	P_D	SIP-3L			500	mW
Thermische Widerstand	θ_{JC}	SIP-3L		0.27		°C/mW
Löttemperatur		10sec			260	°C

Elektrische Eigenschaften $V_{DD}=12.0V$, $T_A=25^\circ C$ (außer bei anderen Bedingungen)

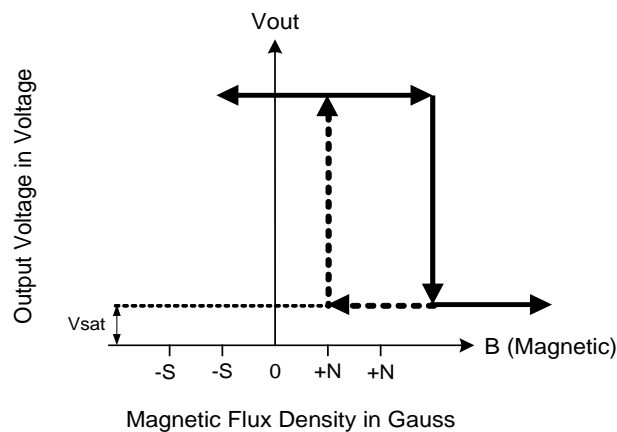
Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Durchschnittliche Versorgungsstrom (Nullbelast)	I_{DD}	-		3.5	10	mA
Gesättigte Ausgangsspannung	V_{SAT}	$I_{out}= 20mA$		165	200	mV
Anstiegszeit des Ausgangs	t_r	$R_L=500\Omega$, $C_L=20pF$ (Bild 7)	0.2	-	0.75	μs
Abfallzeit des Ausgangs	t_f	$R_L=500\Omega$, $C_L=20pF$ (Bild 7)	20	-	150	ns

Magnetische Eigenschaften

Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Arbeitspunkt	B_{OP}		+140	-	-	G
Freigabepunkt	B_{RP}		-	-	+60	G
Hysteresis	B_{HYST}		30	-	120	G

Hysteresis Eigenschaften

Bild 2



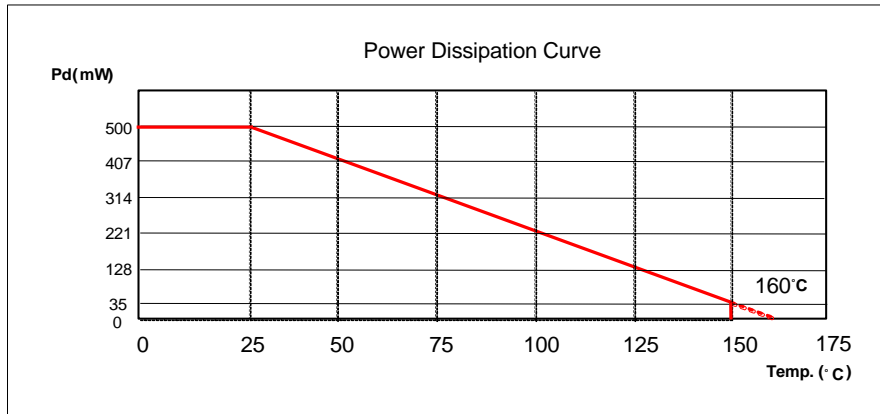
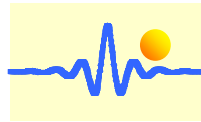


Bild 3

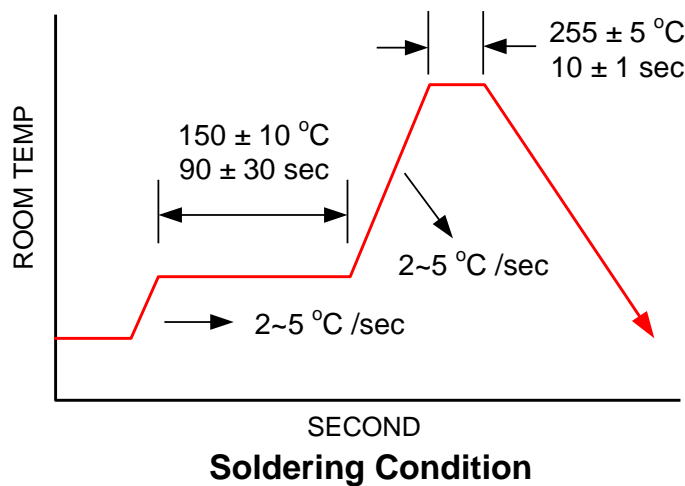


Bild 4

Stiftverbindungen

[Top View]

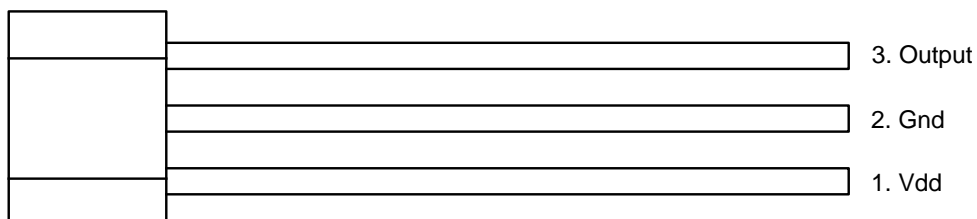
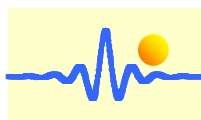


Bild 5



Stiftbeschreibungen

Name	I/O	Pin No.	Beschreibung
Vdd	P	1	Positive Versorgungsspannung
Gnd	G	2	Erdung
Ausgang	O	3	Sensorausgang

Legend: I=Eingang, O=Ausgang, I/O=Eingang/Ausgang, P=Versorgungsspannung, G=Erdung

Kennzeichnungsinformationen:

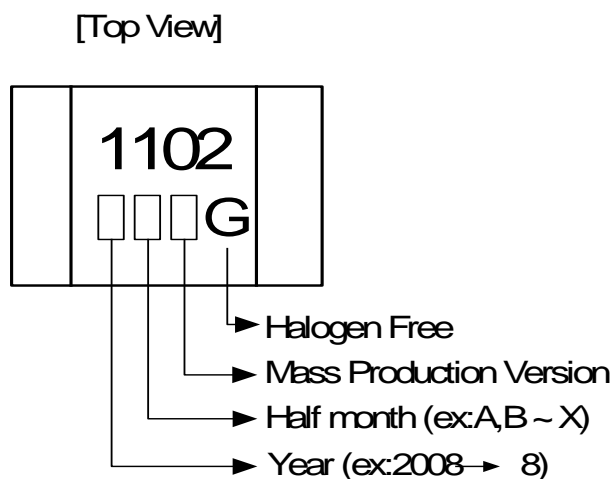
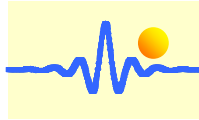


Bild.6

Bestellhinweise

Teilenummer	Betriebstemperatur	Gehäuse	MOQ
CYD1102G	-40 °C - +150 °C	SIP-3L	1000ea



Gehäusemaße (in mm)
SIP-3L(Halogenfrei)

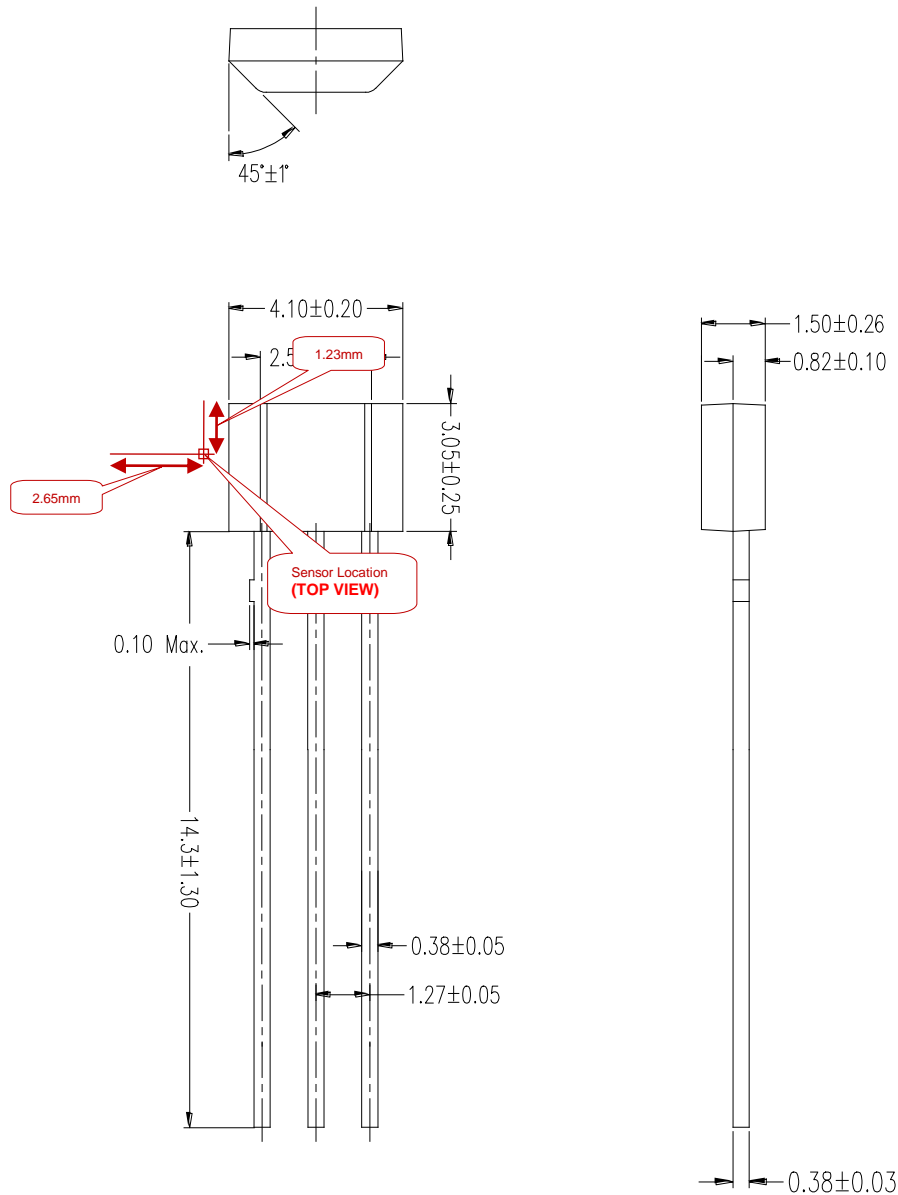
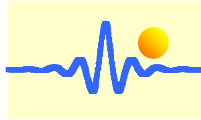


Bild 7



Testschaltung

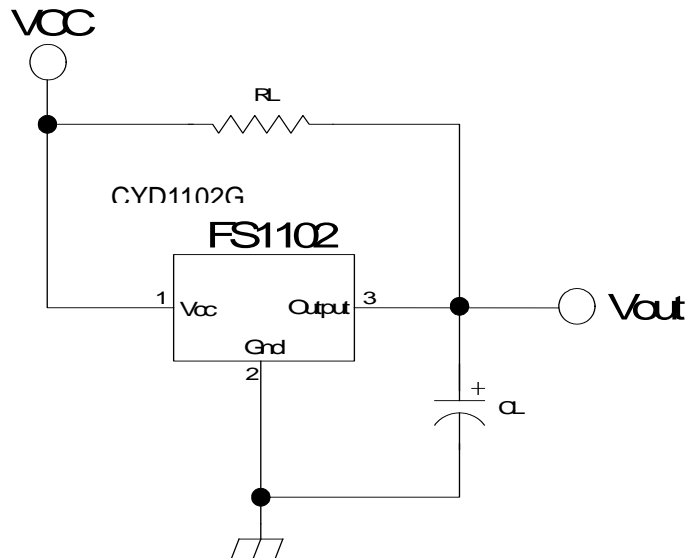


Bild 8

Funktionelle Anwendungsschaltung

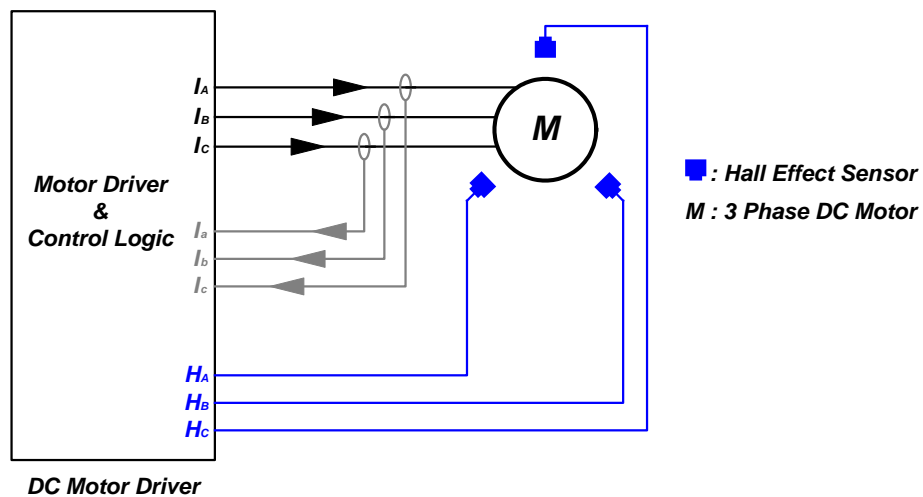


Bild 9