

CYD72X Bipolarer Hall- Effekt Schalter

Der CYD72X ist ein Hallsensor mit verriegeltem Digitalausgang. Er ist geeignet für elektronische Kommutierung von bürstenlosen DC Motoren-Anwendungen. Der CYD72X verwendet einen Chopper-Verstärker für die magnetische Signalverstärkung, um ein niedriges Offset zu erreichen. Damit ist er in der Lage präzise magnetische Schaltschwellen zu liefern.

Wenn die Flussdichte größer als der Schaltschwellenwert B_{op} ist, wird NO eingeschaltet (LOW). Der Ausgangszustand wird beibehalten bis eine Umkehrung der Flussdichte eintritt und der Wert unter B_{rp} fällt, NO wird ausgeschaltet (High).

Anwendungen

♦ Maximaler ziehender Ausgangsstrom 50mA	♦ Umpolungsschutz der Versorgungsspannung
♦ Offener Kollektor per Antreiber	♦ Verpackung : SIP-3L

Blockdiagramm

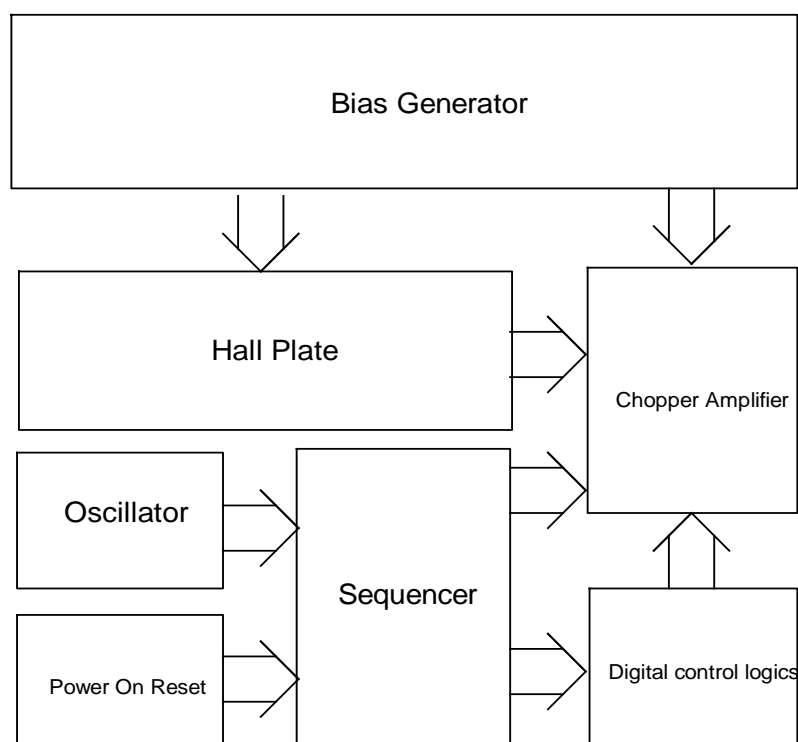
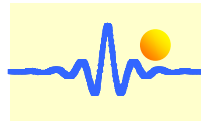


Bild 1



Funktionsbeschreibungen:

Bezieht sich auf das Blockdiagramm (Bild 1), CYD72X besteht aus folgenden Basiskomponenten:

- **Bias Generator**

Der Bias Generator liefert präzise, temperatur- und prozessunempfindliche Bias Referenzen für die analogen Blöcke. Diese Hinweise garantieren einen angemessenen Einsatz des Chips unter allen Bedingungen, die unter dieser Spezifikation festgelegt werden.

- **Oszillator + Folgezähler**

Der eingebaute Oszillator liefert das Taktsignal, welches vom Sequenzer aufgenommen wird, um das fortlaufende Signal, das notwendig ist für den Hallsensor und die digitale Kontrolllogik, zu generieren.

- **Zurücksetzung der Versorgung**

Diese wird verwendet, um Power-up Rampe aufzuspüren und die digitale Schaltungen zurückzusetzen, und somit den korrekten Einsatz zu erreichen, sobald der Strom anliegt.

- **Chopper-verstärker**

Um eine höhere magnetische Empfindlichkeit zu erreichen, wurde die Struktur des Chopper-Verstärkers im Aufbau integriert. Die Verwendung dieser Struktur entfernt dynamisch den Offset und gleichzeitig auch das Flackerrauschen.

- **Digitale Kontrolllogik**

Diese erzeugt Kontrollsignale für den Hallsensor.

Empfohlene Arbeitsbedingungen

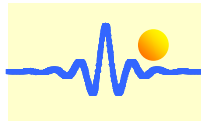
Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Versorgungsspannung	V_{DD}	-	2.4		16	V
Betriebstemperaturbereich	T_A	-	-20		105	°C

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

Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Durchschnittliche Versorgungsstrom (unbelastet)	I_{DD}	-		3.0	10	mA
Gesättigte Ausgangsspannung	V_{SAT}	$I_{out}=50mA$		0.5	0.8	V
Leckstrom am Ausgang	I_{LEAK}	$V_{OUT}=12V$			20	μA
Einschaltwiderstand	R_{ON}			10		Ω

Magnetische Eigenschaften

Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Arbeitspunkt	B_{OP}			+25		G
Freigabepunkt	B_{RP}			-25		G
Hysteresis	B_{HYST}			50		G



Hysteresis Eigenschaften

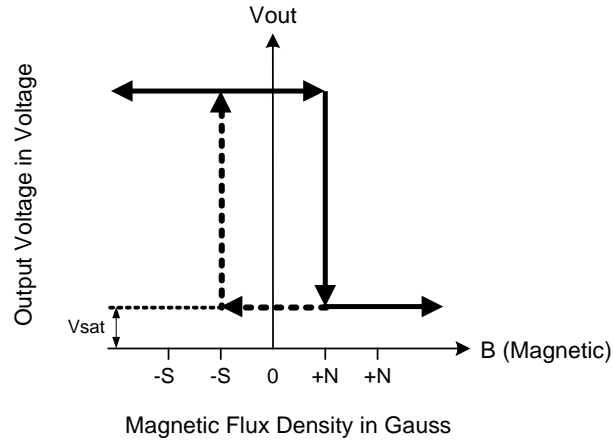


Bild 2

Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Bedingunge n	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Betriebstemperatur	T_{OP}	-	-20		105	°C
Lagerungstemperatur	T_{ST}	-	-40		150	°C
DC Versorgungsspannung	V_{DD}	-	2.4		16	V
Versorgungsstrom	I_{DD}	-			10	mA
Fortdauernder Strom	$I_{O(CONT)}$				50	mA
Sperrschichttemperatur	T_J				150	°C
Löttemperatur		10sec			260	°C

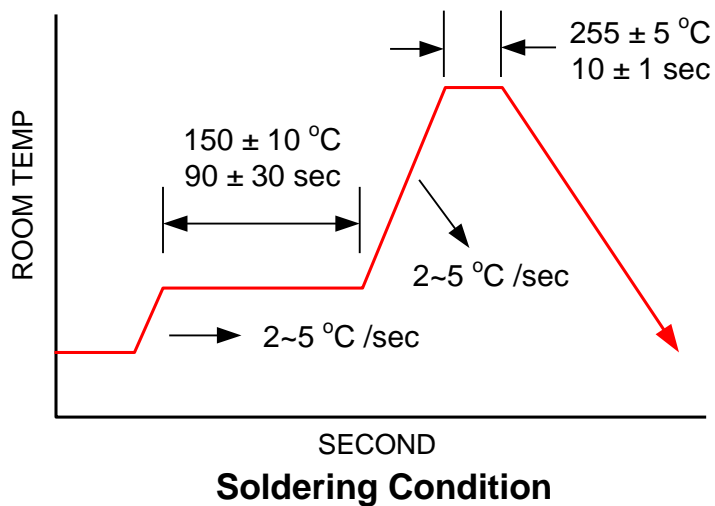
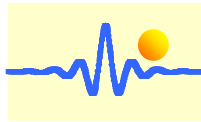


Bild 3



PIN-Verbindung

[Top View]

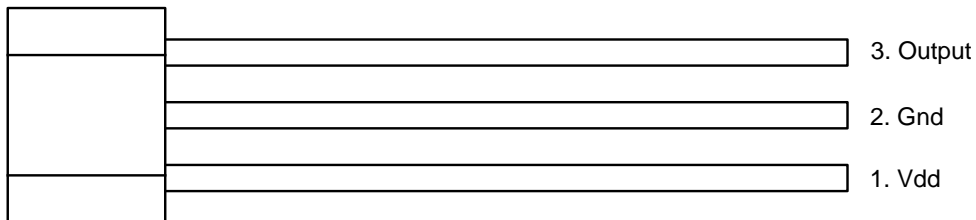


Bild 4

PIN-Beschreibung

Name	I/O	Pin Nr.	Beschreibung
Vdd	P	1	Positive Versorgungsspannung
Gnd	G	2	Erdung
Ausgang	O	3	IC-Ausgang

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

Information zur Kennzeichnung

[Top View]

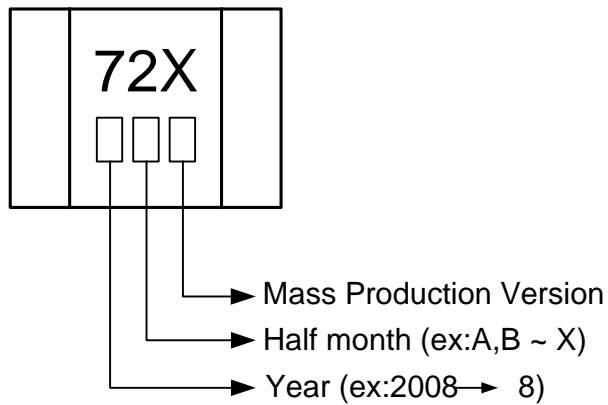
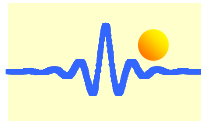


Bild 5

Bestellhinweise

Teilenummer	Betriebstemperatur	Verpackung	MOQ
CYD72X	-20 °C ~ +105 °C	SIP-3L	1000ea



Gehäuseabmessungen (Einheit: mm)
SIP-3L (Bleifrei)

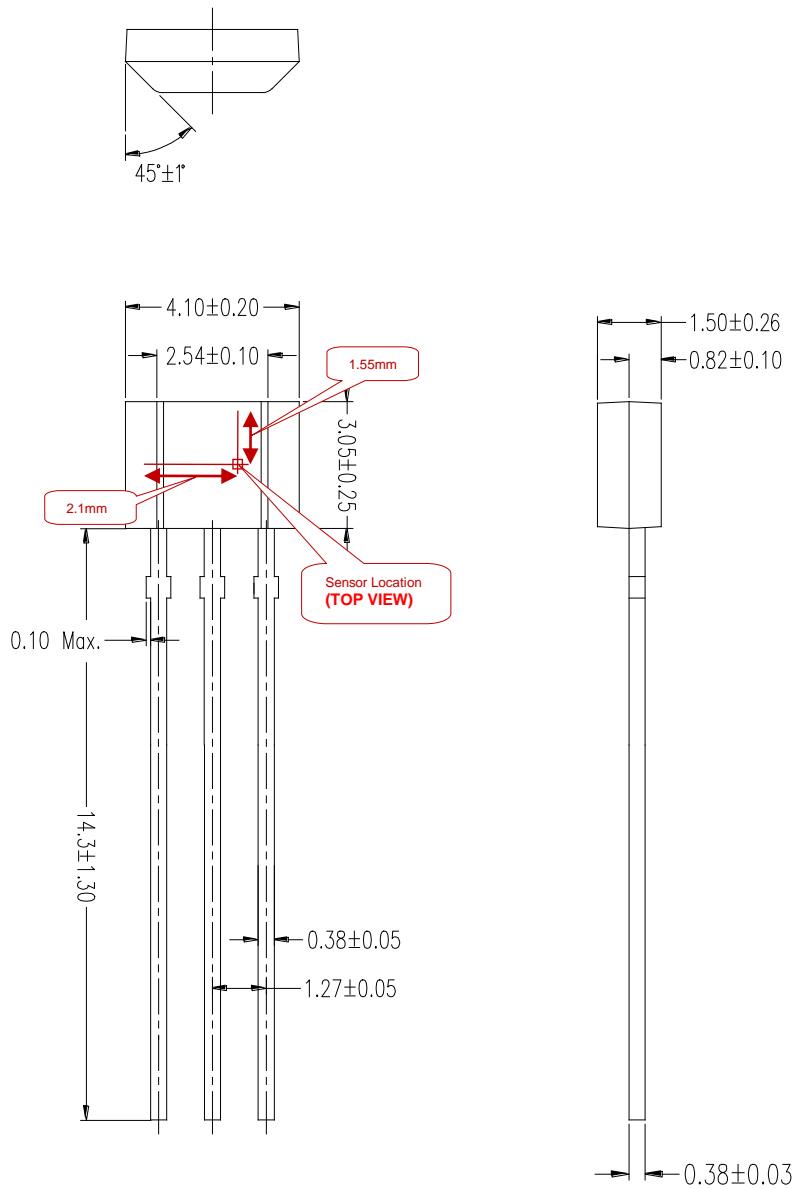
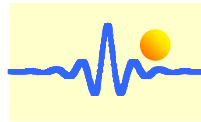
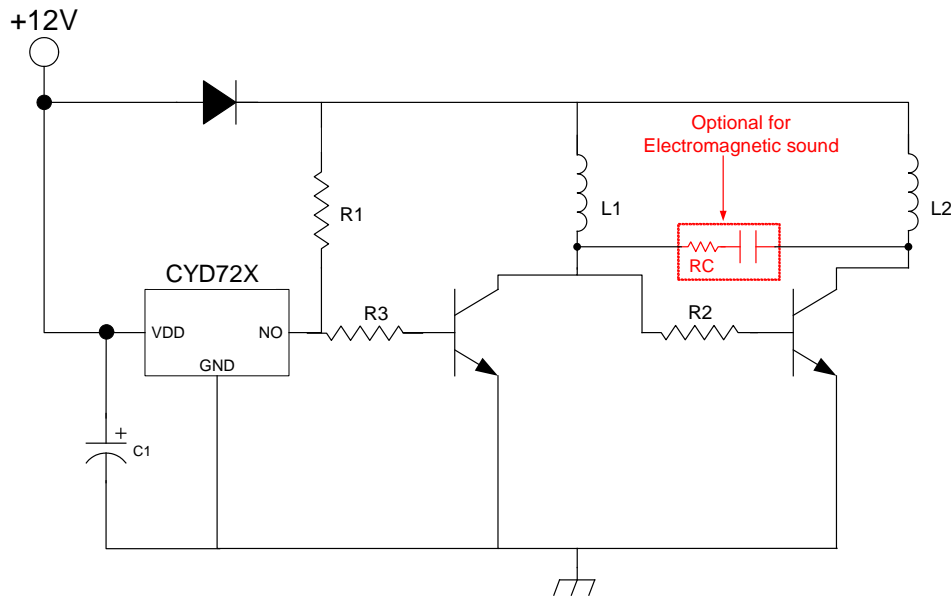


Bild 6



Anwendungsschaltung (nur Referenz)



Brushless DC Fan

Bild 7

Hinweis: Detailinformation: bitte Anwendungsnotizen überprüfen
Empfohlene Werte: $R1=1K\Omega$, $R3=330\Omega$, $R=30\Omega$, $C=2.2\mu F$, $C1>0.1\mu F$