

## CYD72X Zweipoliger Hall-Effekt Schalter

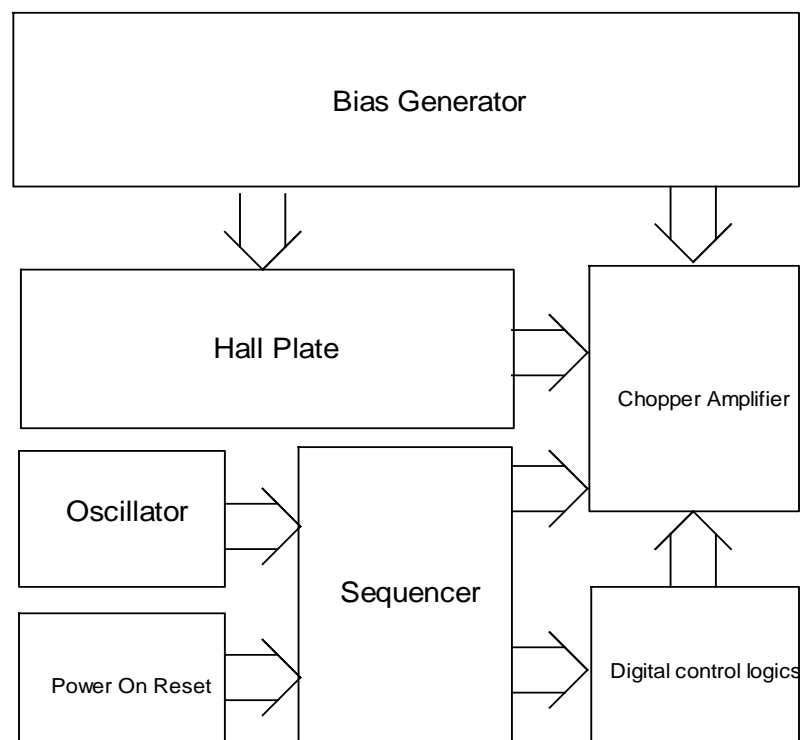
Der CYD72X ist ein Hallsensor mit verriegeltem Digitalausgang. Er ist geeignet für elektronische Kommutierung von bürstenlosen DC Motoren-Anwendungen. Der CYD72X verwendet einen Chopper-Verstärker für die magnetische Signalverstärkung, um ein niedriges Offset zu erreichen. Damit ist er in der Lage präzise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

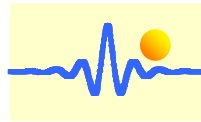
### Anwendungen

♦ 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

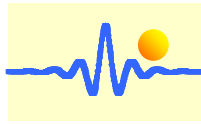
Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Versorgungsspannung	$V_{DD}$	-	2.4		16	V
Betriebstemperaturbereich	$T_A$	-	-20		105	°C

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

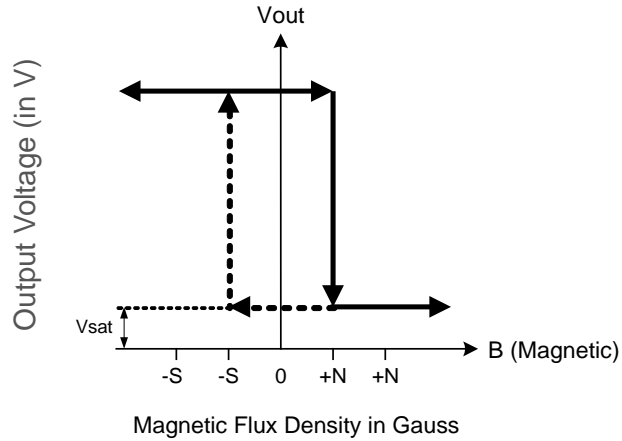
Parameter	Symbol	Bedingungen	Wert			Einheit
			Min.	Typ.	Max.	
Durchschnittliche Versorgungsstrom (unbelastet)	$I_{DD}$	-		3.0	10	mA
Gesättigte Ausgangsspannung	$V_{SAT}$	$I_{out}=50mA$		0.5	0.8	V
Leckstrom am Ausgang	$I_{LEAK}$	$V_{OUT}=12V$			20	$\mu A$
Einschaltwiderstand	$R_{ON}$			10		$\Omega$

## 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



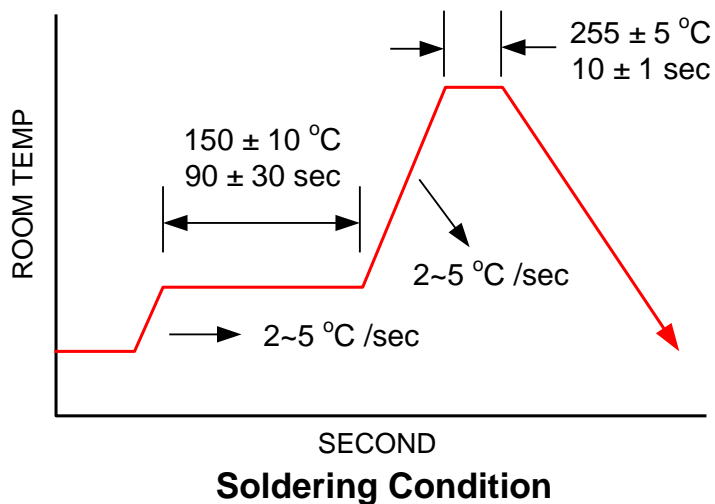
## Hysteresis Eigenschaften



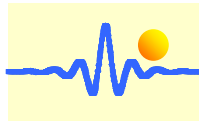
**Bild 2**

## 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

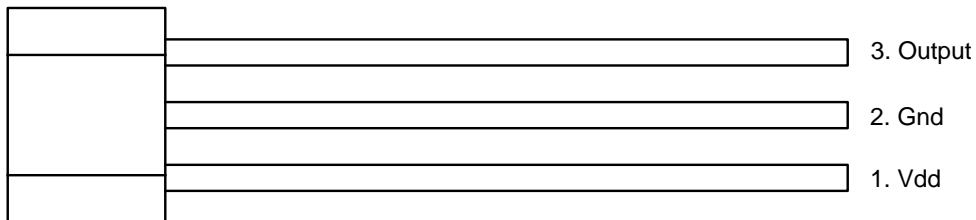


**Bild 3**



## PIN-Verbindung

[Top View]



**Bild 4**

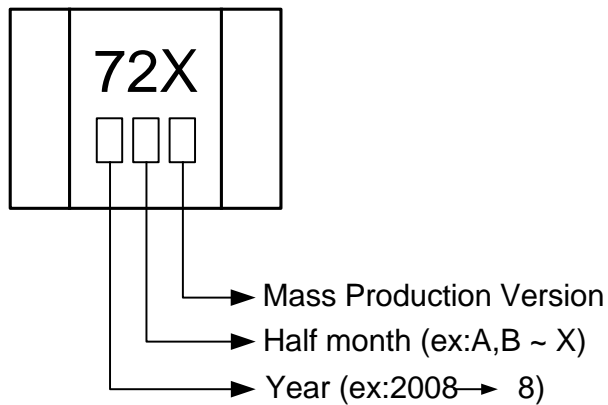
## PIN-Beschreibung

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

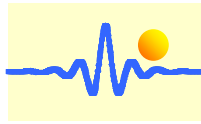
[Top View]



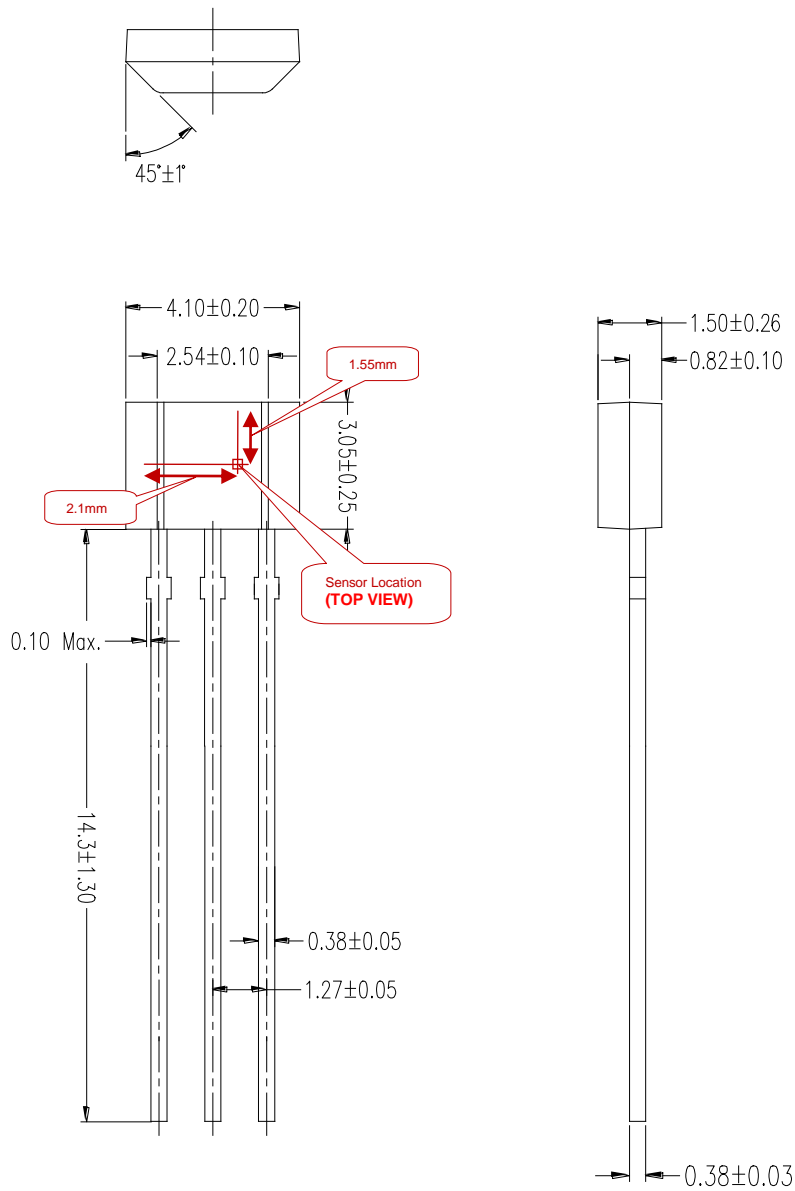
**Bild 5**

## Bestellhinweise

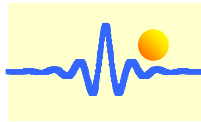
Teilenummer	Betriebstemperatur	Verpackung	MOQ
CYD72X	-20 °C ~ +105 °C	SIP-3L	1000ea



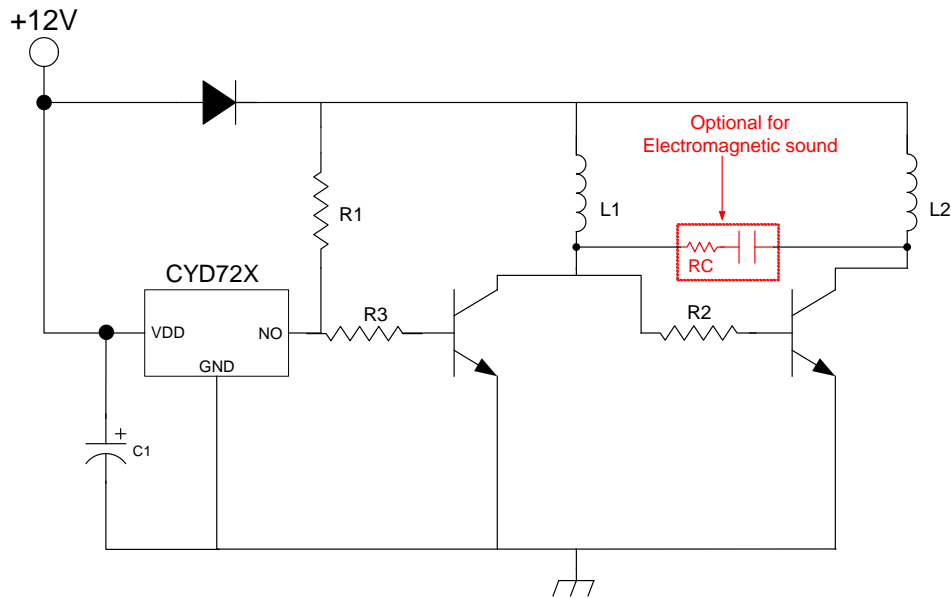
**Gehäuseabmessungen (Einheit: mm)**  
**SIP-3L (Bleifrei)**



**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