



CYTY300B (InSb) Hall- Effekt Element

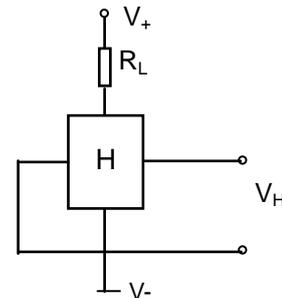
Das Hall-Effekt Element CYTY300B wird aus dem zusammengesetzten Halbleitermaterial Indium Stibnit (InSb) hergestellt, es arbeitet nach dem Hall-Effekt Prinzip. Es kann ein magnetisches Flussdichtensignal linear in ein Ausgangsspannungssignal umwandeln.

Eigenschaften

- hohe magnetische Empfindlichkeit
- niedrige Offset-Spannung
- Miniaturgehäuse

Typische Anwendungen

- Magnetfeldmessung
- Stromsensor
- Geschwindigkeitsmessung
- DC Bürstenloser Motoren
- Positionkontrolle



1. Grenzwerte (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Werte	Einheit
Maximale Versorgungsstrom	I _{max}	20 (at 25°C)	mA
Maximale Leistungsabgabe	P _{max}	150 (at 25°C)	mW
Betriebstemperaturbereich	T _{op}	- 40 ~ + 110	°C
Lagerungstemperaturbereich	T _{st}	- 40 ~ + 125	°C

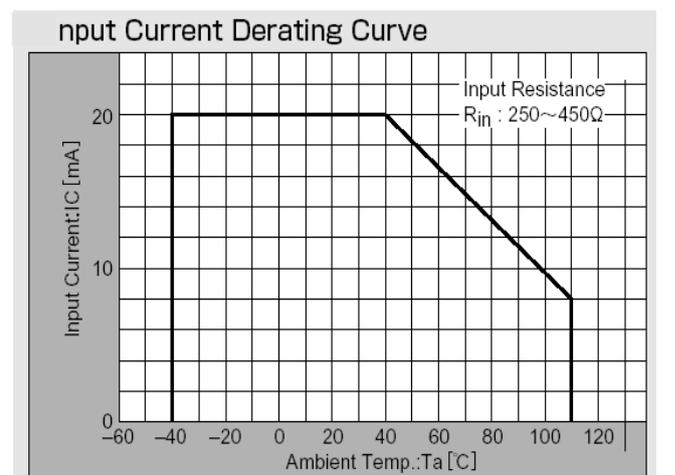
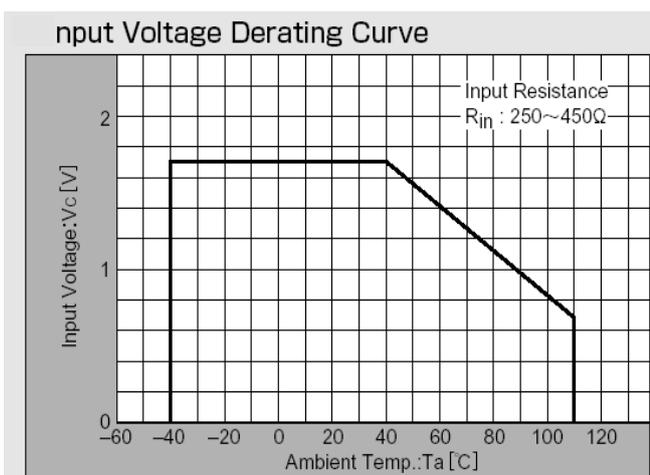
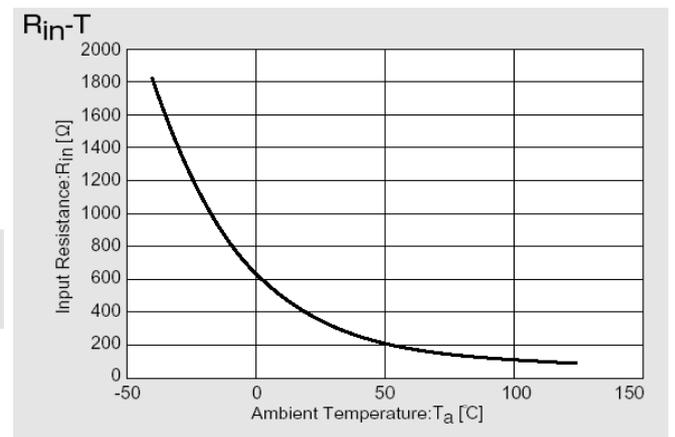
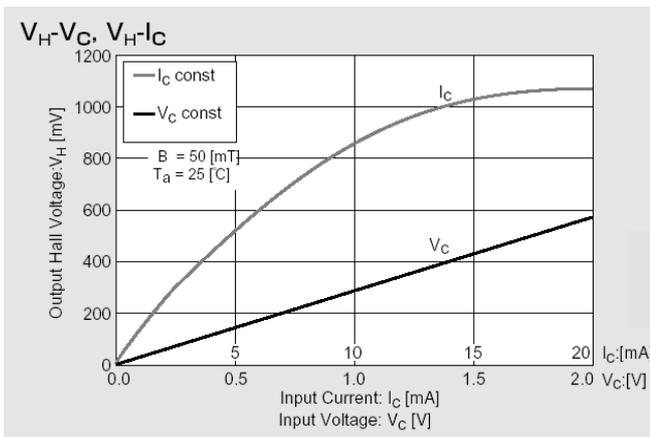
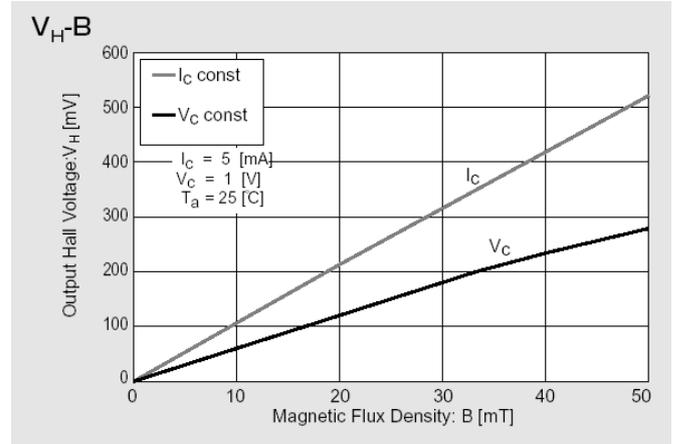
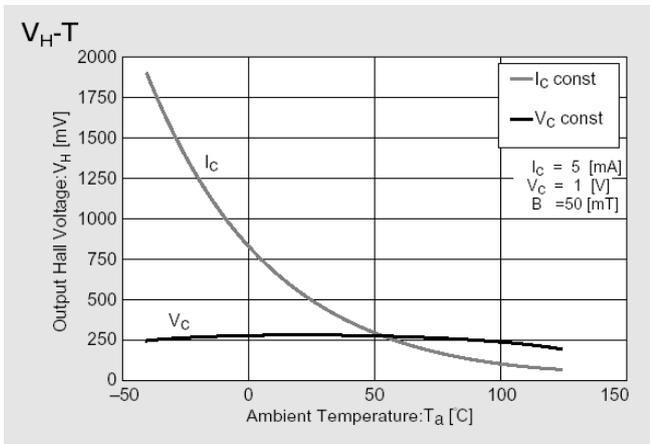
2. Elektrische Eigenschaften (gemessen bei 25°C)

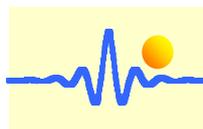
Parameter	Symbol	Messbedingungen	Min	Max	Einheit
Hallspannung am Ausgang	V _H	V _{in} = 1V, B = 50mT	196	320	mV
Eingangswiderstand	R _{in}	I = 0.1mA	240	550	Ω
Ausgangswiderstand	R _{out}	I = 0.1mA	240	550	Ω
Offset-Spannung	V _O	V _{in} = 1V, B = 0G	- 7	+ 7	mV
Temp. Koeff. des V _H	α	T _a = 0 ~ + 40°C AVG.	-	- 1.8	% / °C
Temp. Koeff. des R _{in} , R _{out}	β	T _a = 0 ~ + 40°C AVG.	-	- 1.8	% / °C
Dielektrische Stärke		100V DC	1.0		MΩ

$$V_H = V_{HM} - V_O \text{ (} V_{HM} \text{ : Die Ausgangsspannung wurde bei 500G gemessen.)}$$

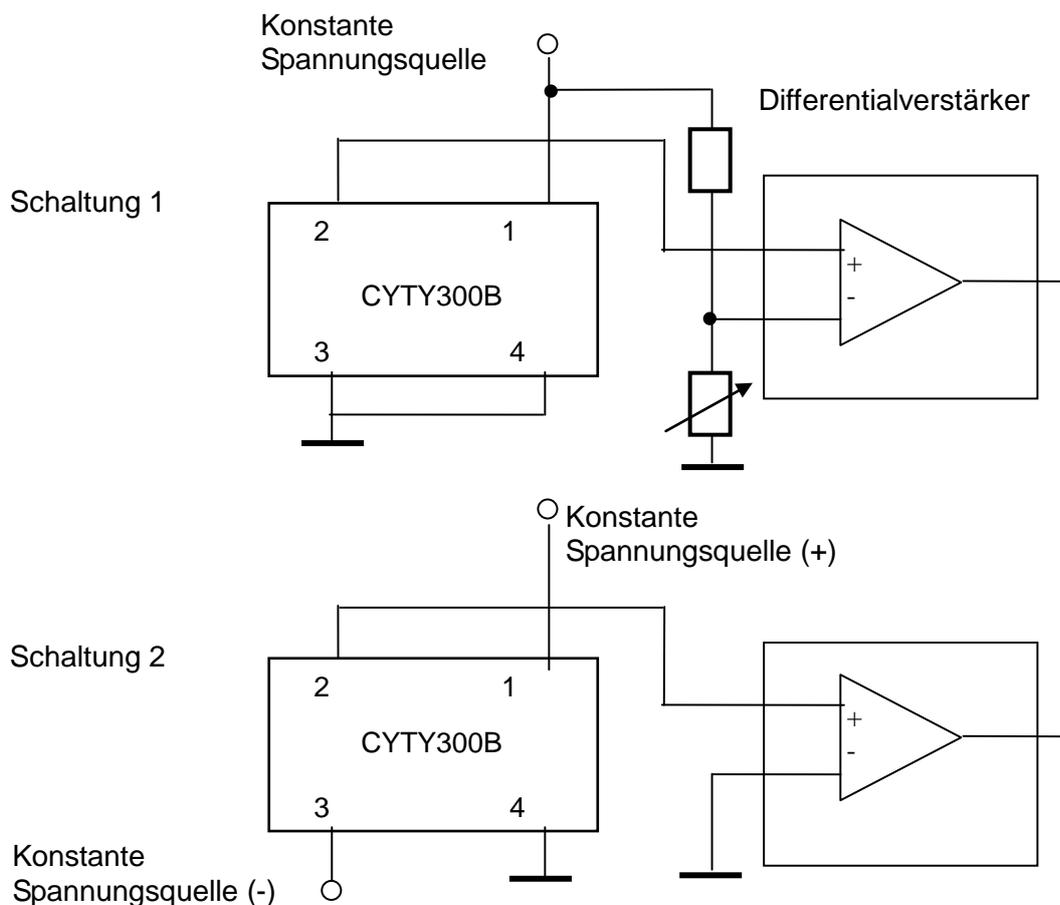


4. Charakteristische Kurve (nur für Referenzen)





5. Verbindung



Anwendungshinweise

Die Hallspannung V_H kann positiv oder negativ sein, wenn der Sensor wie folgt verbunden wird (Schaltung 1):

Pin 1: positive Eingangsspannung V_+ , beispielsweise +5VDC.
Pin 3: GND
Pin 2: AUSGANG
Pin 4: GND

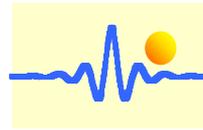
Es ist nur möglich die positive Spannung am Pin 2 zu messen. Das bedeutet, dass die Ausgangsspannung am Nullmagnetfeld null beträgt. Diese Spannung wird als Offset-Spannung bezeichnet.

Die Ausgangsspannung ist in diesem Fall nicht gleich der Hallspannung. Die Ausgangsspannung entspricht der Summe der Offset-Spannung und der Hallspannung.

Die Offset-Spannung wird null, wenn die doppelte Versorgungsspannung V_+ und V_- am Sensor anliegt (Schaltung 2):

Pin 1: positive Eingangsspannung V_+ , beispielsweise +5VDC.
Pin 3: negative Eingangsspannung V_- , beispielsweise -5VDC
Pin 2: AUSGANG
Pin 4: GND

In diesem Fall entspricht die Ausgangsspannung der Hallspannung.



6. Maße (in mm)

