

## CYL840X Linearer Hall-Effekt Sensor ICs

Die CYL840X-Serie ist Hochleistungs-vielseitige lineare Hall-Effekt Sensor, der durch das Magnetfeld von einem Permanentmagnet oder Elektromagnet betrieben werden. Das metrische Verhältnis der Ausgangsspannung wird durch die Versorgungsspannung eingestellt und variiert im Verhältnis der Stärke des Magnetfeldes. Die CYL840X-Familie hat eine ruhige Ausgangsspannung, die 50 % der Versorgungsspannung ist, und Empfindlichkeits-Optionen des Ausgangssignals von 3.125mV/G und 5mV/G. Die integrierte Schaltung bietet erhöhte Temperaturstabilität und Empfindlichkeit an. Das CYL840X hat eine hohe Präzision und Temperatur-Kompensation. Diese linearen Positionssensoren arbeiten in einem Betriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$ , und sind für Industrie- und Automobilanwendungsumgebungen geeignet. Sie reagieren auf positivem oder negativem Magnetfeld, zur Überwachung von einem oder beiden magnetischen Pole.

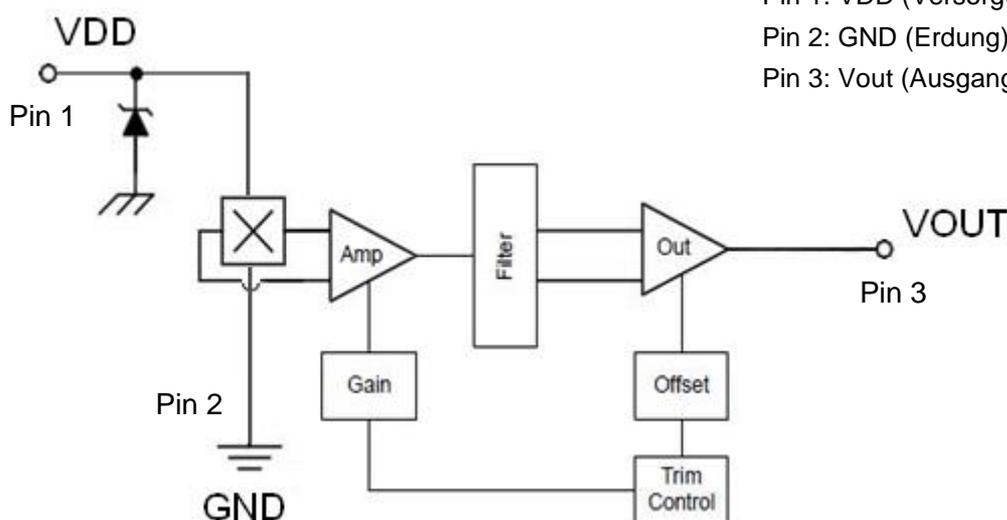
### Eigenschaften

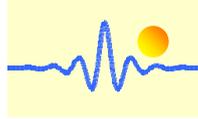
- 3,5 bis 30V Betrieb
- Einzelner stromliefernde oder stromziehende Ausgang
- Präzise Empfindlichkeit und Temperatur-Kompensation
- Leistungsaufnahme von 4.5mA bei 5VDC für Energieeffizienz
- Ausgangsspannung proportional zur magnetischen Flussdichte
- Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $150^{\circ}\text{C}$
- Ausgangsspannung mit metrischem Verhältnis
- Robuste EMV-Schutz
- 3 polig Inline Leiterplatten-Klemmen

### Anwendungen

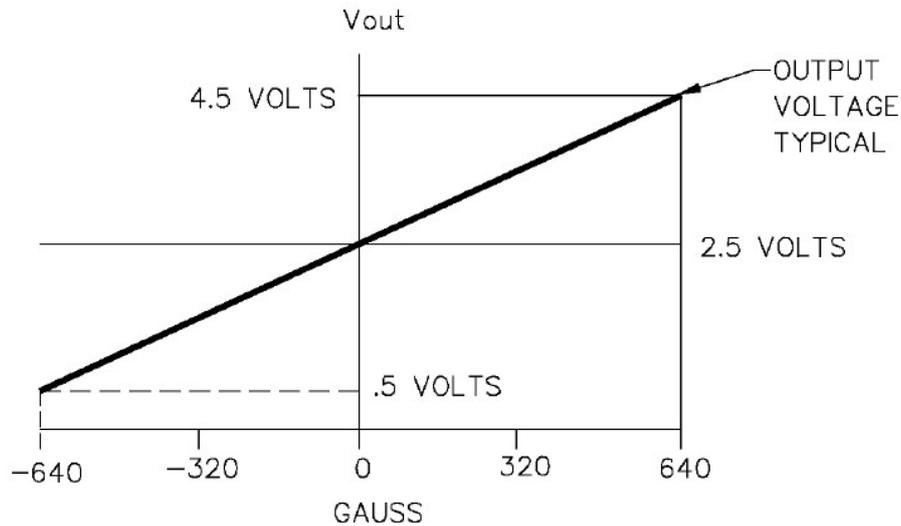
- Stromsensoren
- Positionssensoren
- Magnetische Code Lesen
- Motorsteuerung
- Gewicht und flüssige Niveau-Sensorik
- Bewegungserkennung
- Abstandserkennung
- Drehzahlerfassung

### Funktionales Blockdiagramm





## Übertragungseigenschaften bei $V_s=5.0\text{VDC}$



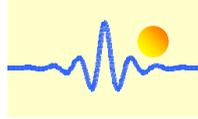
## Absolute Grenzwerte

Versorgungsspannung $V_{DD}$	35V
Versorgungsstrom $I_{DD}$	10mA
Ziehender Ausgangsstrom, $I_{OUT}$	10mA
Verlustleistung, $P_D$	100mW
Betriebstemperaturbereich, $T_A$	-40°C ~ +125°C
Lagerungstemperaturbereich, $T_S$	-65°C ~ +150°C
Maximale Sperrschichttemperatur $T_J$	165°C

## Elektrische Eigenschaften

DC Betriebsparameter  $T_A = -40^\circ\text{C}$  to  $150^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD} = 3.5\text{V} - 30\text{V}$  (sofern nicht anders angegeben)

Parameter	Symbol	Testkondition	Min	Typ	Max	Einheit
Versorgungsspannung	$V_{DD}$	Betrieb	3.5		30	V
Versorgungsstrom	$I_{DD}$	$V_{DD} = 5\text{V}$ , $T_A = 25^\circ\text{C}$		4.5		mA
Ruhezustand Spannung	$V_{null}$	$B = 0$ , $T_A = 25^\circ\text{C}$ , $V_{DD} = 5\text{V}$	2.45	2.50	2.55	V
Ausgangsspannung	$V_H$	$B = +X$		4.7		V
	$V_L$	$B = -X$		0.3		V
Begrenzung des liefernden Ausgangsstroms	$I_{out}$ (LMT)	$B \rightarrow 0$		-2.0		mA
Antwortzeit	$t_r$			5		$\mu\text{s}$
Frequenz-Bandbreite (-3dB)	$f_B$		0	200	250	kHz

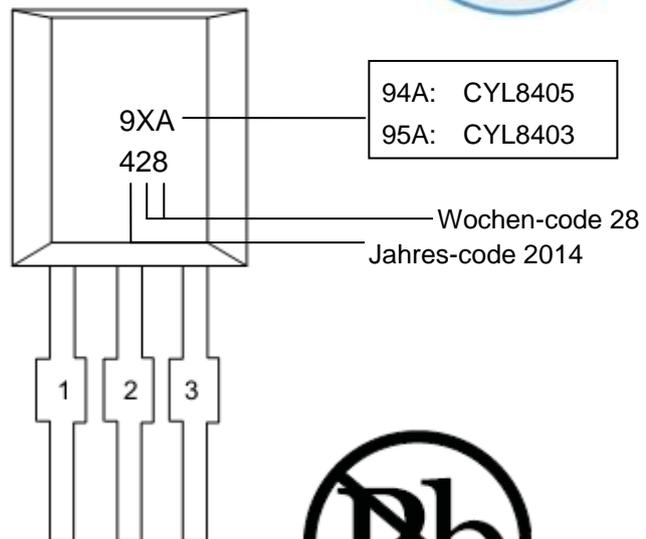
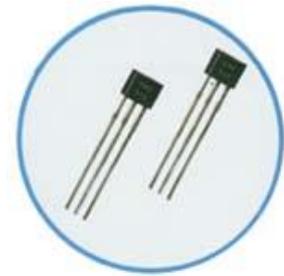
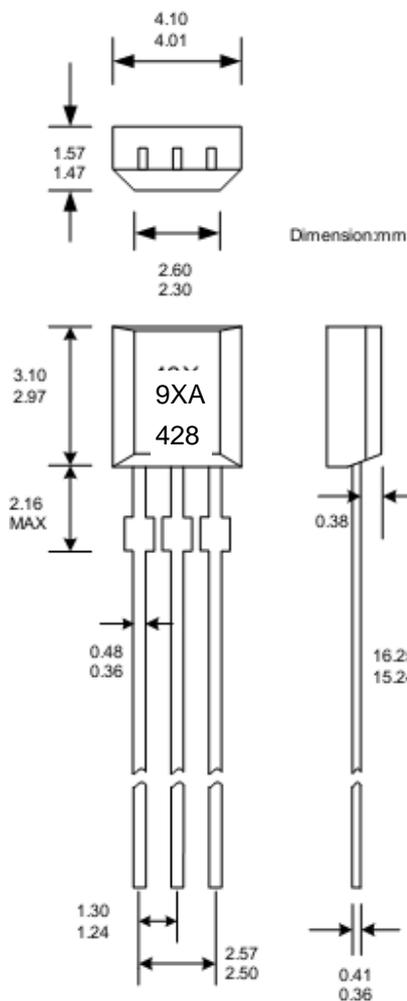


## Magnetische Eigenschaften

DC Betriebsparameter  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD} = 5\text{V}$  (sofern nicht anders angegeben)

Parameter	Symbol	Teile-Name	Min	Typ	Max	Units
Empfindlichkeit	Sens	CYL8403	30.5	31.25	32.0	mV/mT
		CYL8405	49.0	50.0	51.0	mV/mT
Linearität	Lin	CYL840X Serie			$\pm 1.0$	%
Thermische Drift der Nullpunktverschiebung		CYL840X Serie		300		ppm/ $^\circ\text{C}$
Delta $V_{\text{null}}$ v.s. Temperatur	$V_{\text{null}} (T)$	CYL840X Serie			$\pm 2.0$	%
Radiometrie, $V_{\text{null}}$	$V_{\text{null}} (V)$	CYL840X Serie			$\pm 2.0$	%
Delta Sens v.s. Temperatur	Sens (T)	CYL840X Serie			$\pm 10$	%

## Abmessungen



Pin 1: VDD (Versorgungsspannung)  
Pin 2: GND (Erdung)  
Pin 3: Vout (Ausgangsspannung)