

Zweikanal-Hall-Effekt-Schalter CYD8526 mit Geschwindigkeits- und Richtungsausgängen

Der Schalter CYD8526 ist ein Zweikanal-Hall-Effekt-Schalter-IC, der sich ideal für den Einsatz in Geschwindigkeits- und Richtungserfassungsanwendungen mit kodierten Ringmagnet-Targets eignet. Die Hall-Elemente sind beide photolithographisch besser als 1 μm ausgerichtet. Das Aufrechterhalten einer genauen Verschiebung zwischen den beiden aktiven Hall-Elementen beseitigt die Haupthürde bei der Herstellung, die bei Anwendungen zur Feinabstimmungserkennung angetroffen wird. Der CYD8526 ist ein empfindliches, temperaturstabiles Magnetschalter, der für den Einsatz in rauen Automobil- und Industrieumgebungen geeignet ist.

Die Hall-Elemente des Sensors CYD8526 haben einen Abstand von 1,4 mm, was hervorragende Geschwindigkeits- und Richtungsinformationen für kleingeometrische Ziele liefert. Extrem driftarme Verstärker garantieren Symmetrie zwischen den Schaltern, um die Signalquadratur aufrechtzuerhalten. Ein On-Chip-Regler ermöglicht die Verwendung dieses Schalters über einen weiten Betriebsspannungsbereich von 3,5 V bis 24 V.

Der CYD8526 ist in einem 4-Pin-SIP-Gehäuse und einem Kunststoff-SOT89B-Gehäuse erhältlich. Die Gehäuse sind bleifrei (Pb) und haben eine 100 % matte Zinn-Leadframe-Beschichtung.

Eigenschaften

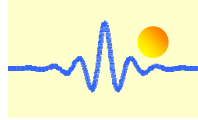
- Zwei aufeinander abgestimmte Hall-Schalter auf einem Substrat
- Zweikanalige Ausgänge für Geschwindigkeit und Richtung
- Gute Temperaturstabilität
- Hohe Empfindlichkeit (B_{OP} and B_{RP})
- 3,5V bis 24V Versorgungsspannung
- Halbleiter -Zuverlässigkeit
- Kleine Gehäusegrößen
- RoHS-konform

Anwendungen

- Einklemmschutz in Elektromotorsteuerungen
- Motor- und Ventilatorsteuerung
- Magnetischer Encoder
- Überwachung der rotierenden Welle
- Automotive Getriebeposition
- Garagenöffner
- Elektrische Schiebetüren
- Schiebedachmotoren

Produktinformationen

Teilnummer	Verpackung	Montage	Temperatur	B_{OP} (typ.)	BRP (Typ.)
CYD8526VB	1000 Stück/Beutel	4-pin SIP	-40°C~150°C	+10.0mT	-10.0mT



Elektrische Spezifikationen

Über den Betriebsfreilufttemperaturbereich ($V_{DD} = 5,0 \text{ V}$, sofern nicht anders angegeben)

Symbol	Parameter	Testbedingungen	Min.	Typ.	Max.	Einheiten
V_{DD}	Betriebsversorgungsspannung	$T_J < T_{J(max)}$	3.50	--	24	V
I_{DD}	Betriebsspannungsversorgung	$V_{DD}=3.5 \text{ to } 24\text{V}$	2.0	4.0	6.5	mA
t_{on}	Einschaltzeit		--	35	50	μs
I_{OL}	Ausgeschalteter Leckstrom	Ausgang Hi-Z	--	--	1	μA
$R_{DS(on)}$	FET-Einschaltwiderstand	$V_{DD}=5\text{V}$, $I_o=10\text{mA}$, $T_A=25^\circ\text{C}$	--	20	--	Ω
t_d	Ausgangsverzögerungszeit	$B=B_{RP}$ to B_{OP}	--	13	25	μs
t_r	Anstiegszeit des Ausgangs	$R_1=1\text{k}\Omega$, $C_o=50\text{pF}$	--	--	0.5	μs
t_f	Abfallzeit des Ausgangs	$R_1=1\text{k}\Omega$, $C_o=50\text{pF}$	--	--	0.2	μs
f_{BW}	Bandbreite		40	--	--	kHz

Magnetische Spezifikationen

Symbol	Parameter	Testbedingungen	Min.	Typ.	Max.	Einheiten
B_{OP}	Arbeitspunkt	VB-Gehäuse	7.0	10.0	13.0	mT
B_{RP}	Freigabepunkt		-13.0	-10.0	-7.0	mT
B_{HYS}	Hysterese		--	20	--	mT
B_o	Magnetischer Offset	$B_o=(B_{OP}+B_{RP})/2$	--	0	--	mT

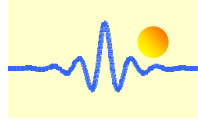
1mT = 10Gs

Grenzwerte

Über den Betriebsfreilufttemperaturbereich

Parameter	Symbol	Min	Max.	Einheit
Versorgungsspannung	V_{DD}	-0.5	35	V
Ausgangsspannung	V_{OUT}	-0.5	35	V
Ausgangssenkungsstrom, I_{OUT}	I_{SINK}	0	30	mA
Betriebstemperaturbereich	T_A	-40	150	$^\circ\text{C}$
Maximale Sperrschichttemperatur	T_J	-55	165	$^\circ\text{C}$
Lagertemperaturbereich	T_{STG}	-65	175	$^\circ\text{C}$

Hinweis: Spannungen, die über die hier aufgeführten Werte hinausgehen, können den Schalter dauerhaft beschädigen. Wenn der Schalter über einen längeren Zeitraum absoluten Höchstbelastungen ausgesetzt wird, kann dies die Zuverlässigkeit des Schalters beeinträchtigen.



Thermische Eigenschaften

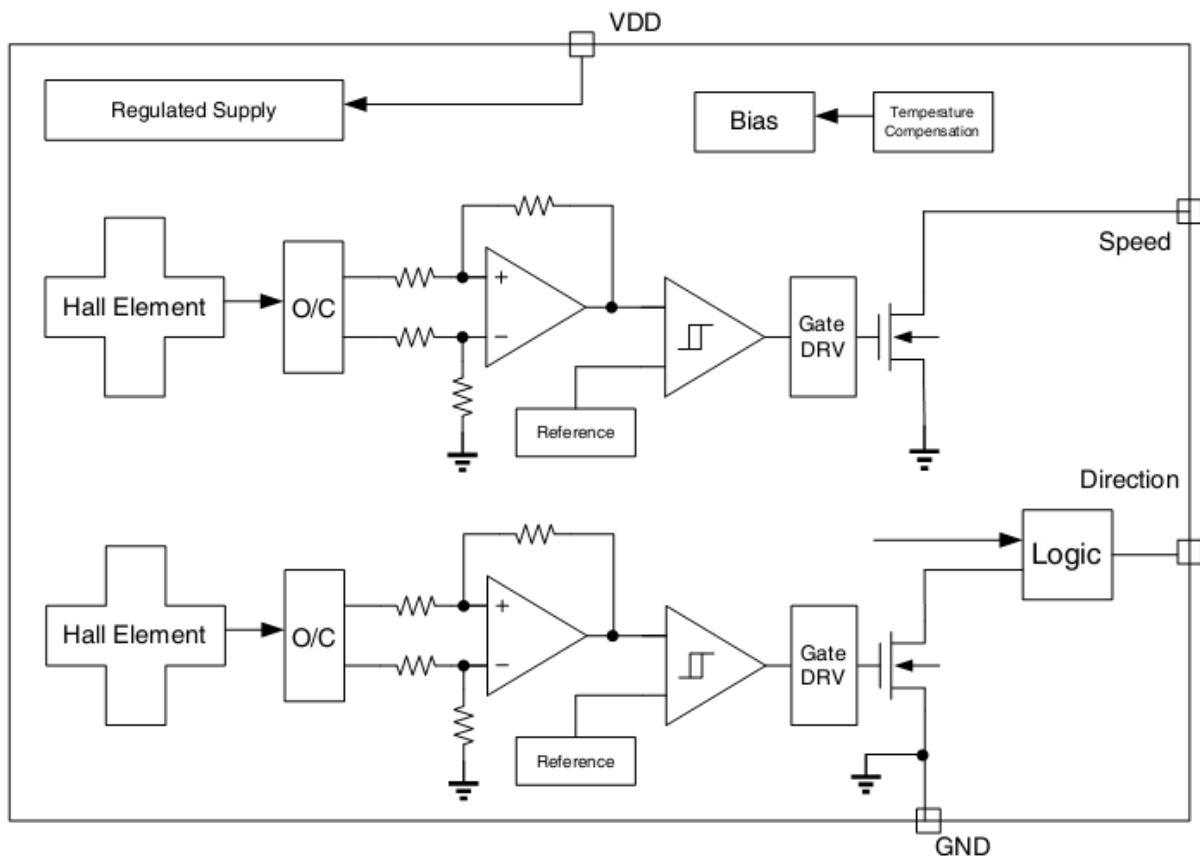
Symbol	Parameter	Testbedingungen	Wert	Einheit
R_{QJA}	Thermischer Widerstand des VB-Gehäuses	Einlagige Leiterplatte, bei der sich das Kupfer auf die Lötunkte beschränkt	177	°C/W
R_{QJA}	Thermischer Widerstand des BU-Gehäuses	Einlagige Leiterplatte, bei der sich das Kupfer auf die Lötunkte beschränkt	140	°C/W

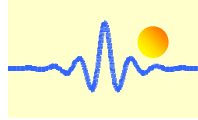
ESD-Schutz

Modell des menschlichen Körpers (Human Body Model HBM) Tests gemäß: Standard EIA/JESD22-A114-B
HBM

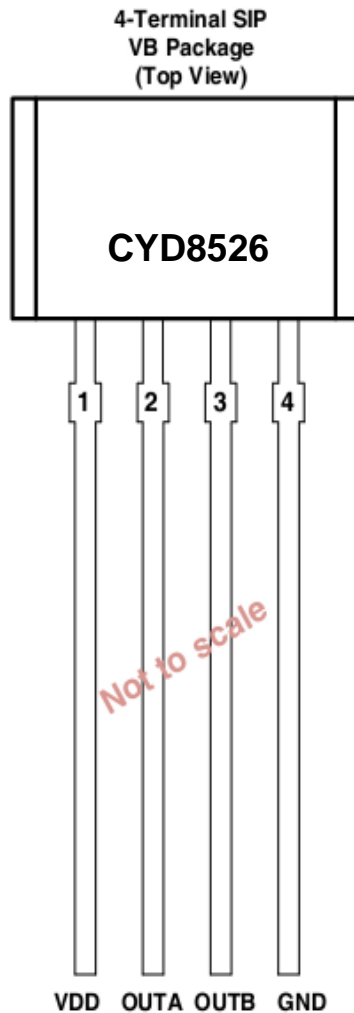
Parameter	Symbol	Min.	Max.	Einheit
ESD-Schutz	V_{ESD}	-6	6	KV

Funktionsdiagramm



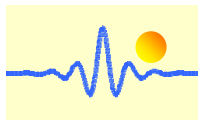


Terminalkonfiguration und Funktionen

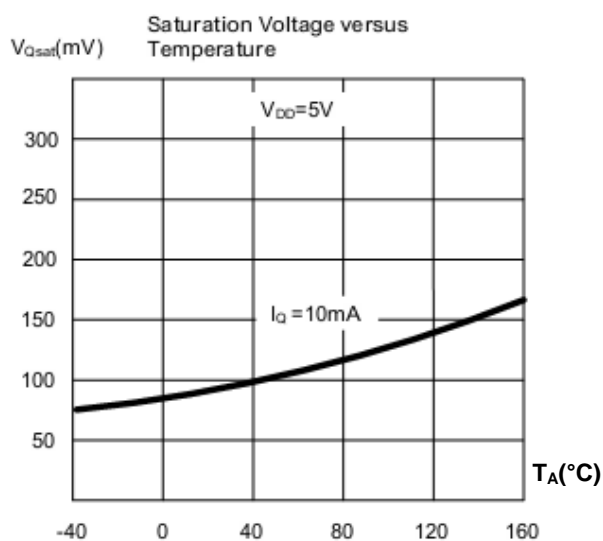
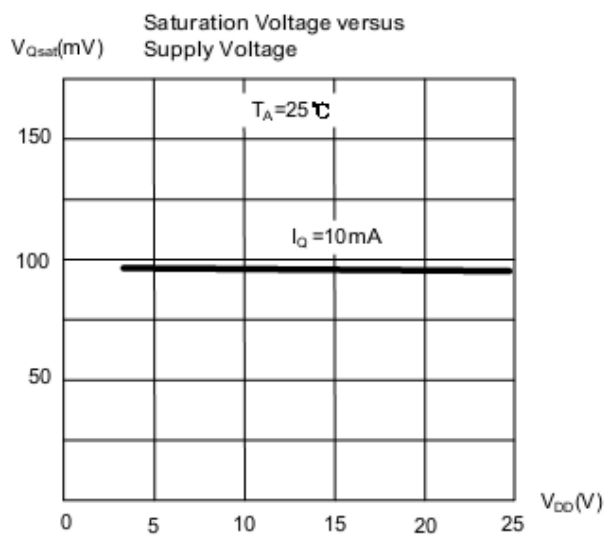
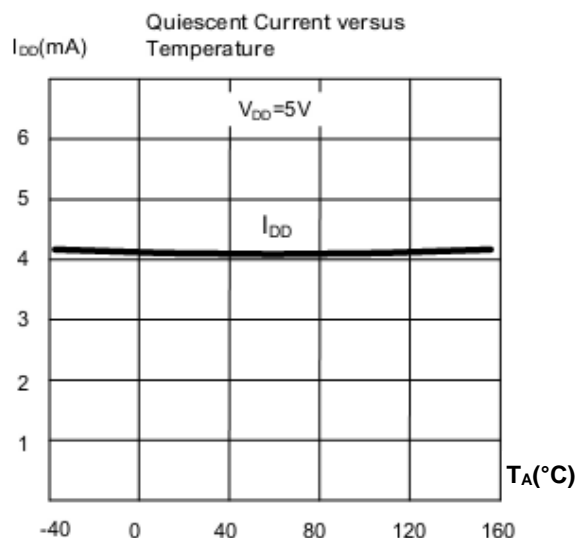
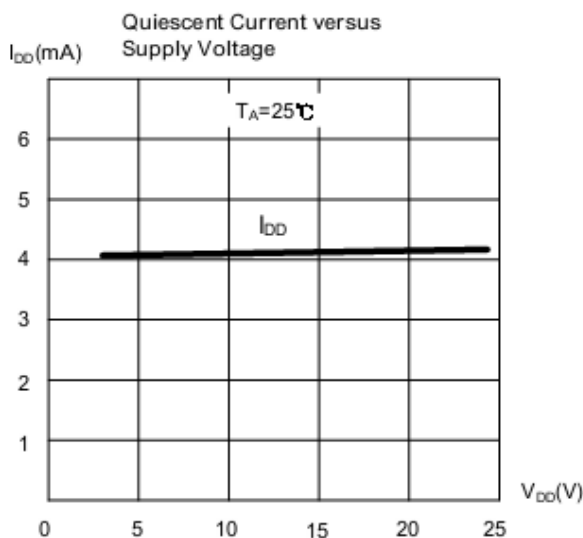


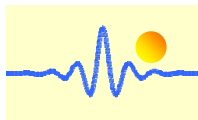
Pin-Anordnung

Anschluss		Typ	Beschreibung
Name	Pin (VB-Gehäuse)		
V _{DD}	1	Stromversorgung	3,5 bis 24 V Spannungsversorgung
Richtungsausgang	2	Ausgang	Richtungsausgang, OC, benötigt einen Pull-up-Widerstand
Geschwindigkeits-Ausgang	3	Ausgang	Drehzahlausgang, OC, benötigt einen Pull-Up-Widerstand
GND	4	Erdung	Erdungsklemme

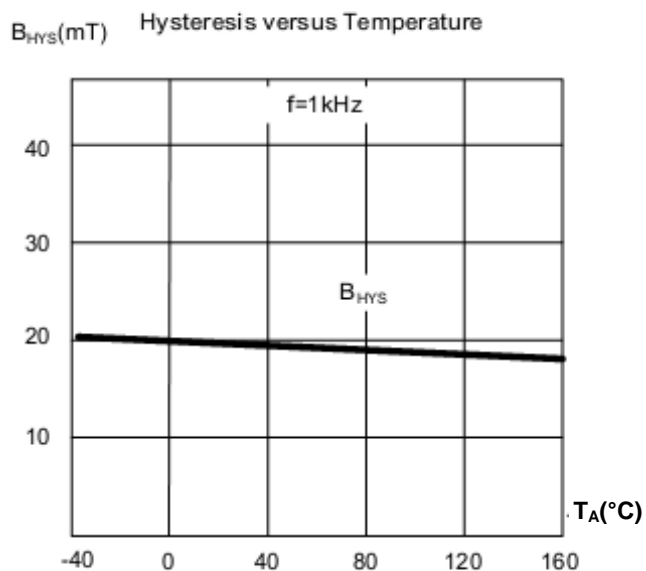
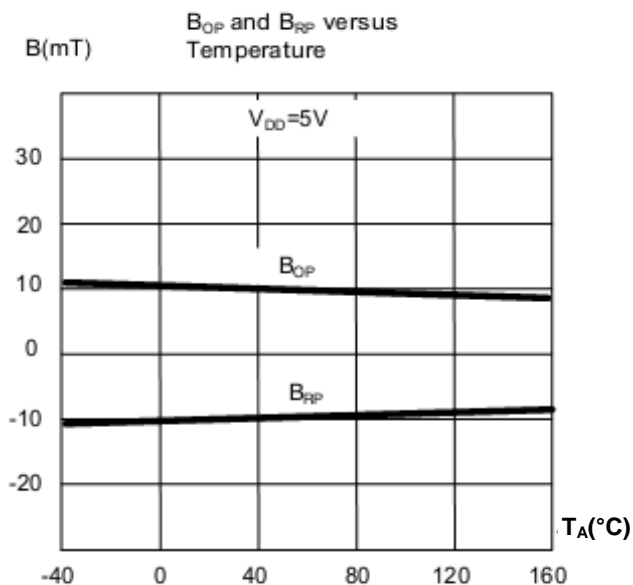


Charakteristische Daten

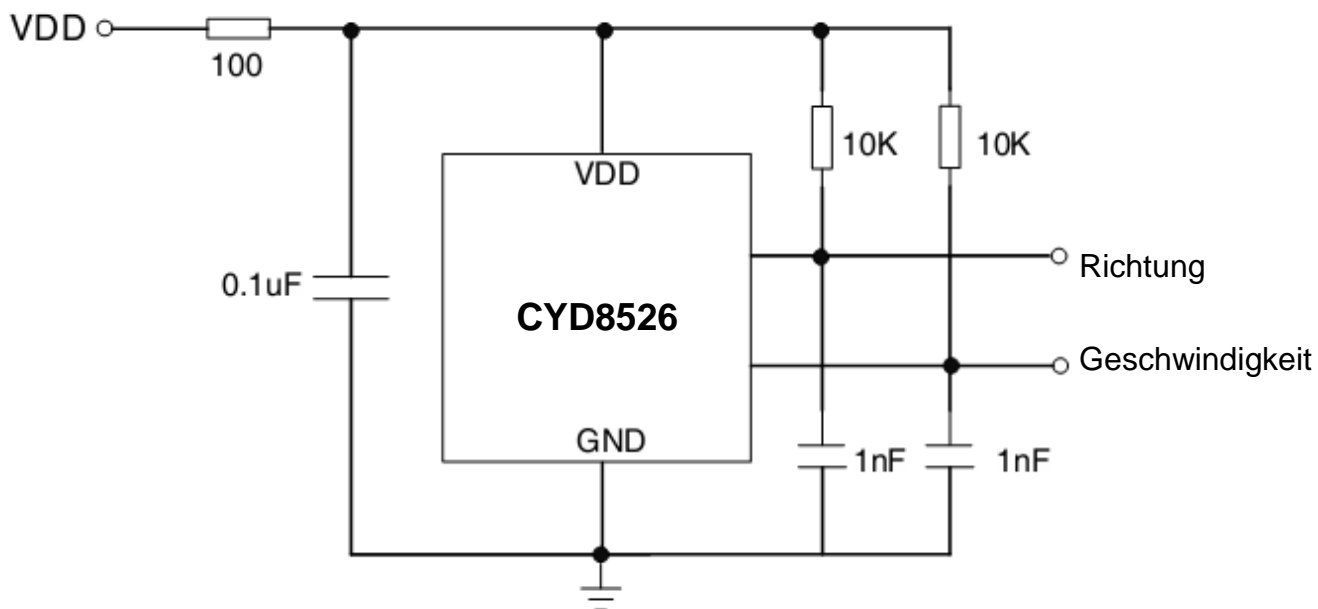


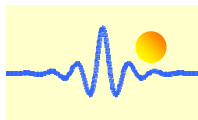


Charakteristische Daten (Fortsetzung)



Typische Anwendungsschaltung





Typische Ausgangswellenform

