

DN837

ホール IC (スイッチタイプ) / Hall IC (Switch Type)

■ 概要 / Description

DN837 は、ホール素子と増幅器その他の付加回路を集積した半導体集積回路で、磁束密度の増減によりデジタル出力が得られます。

The DN837 operates with a small permanent magnet and provides switching operation by an increasing or decreasing the magnetic flux density.

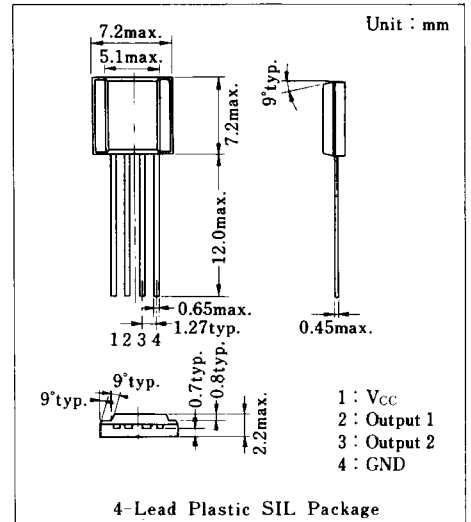
The device features open collector output and high break-down voltage.

■ 特徴

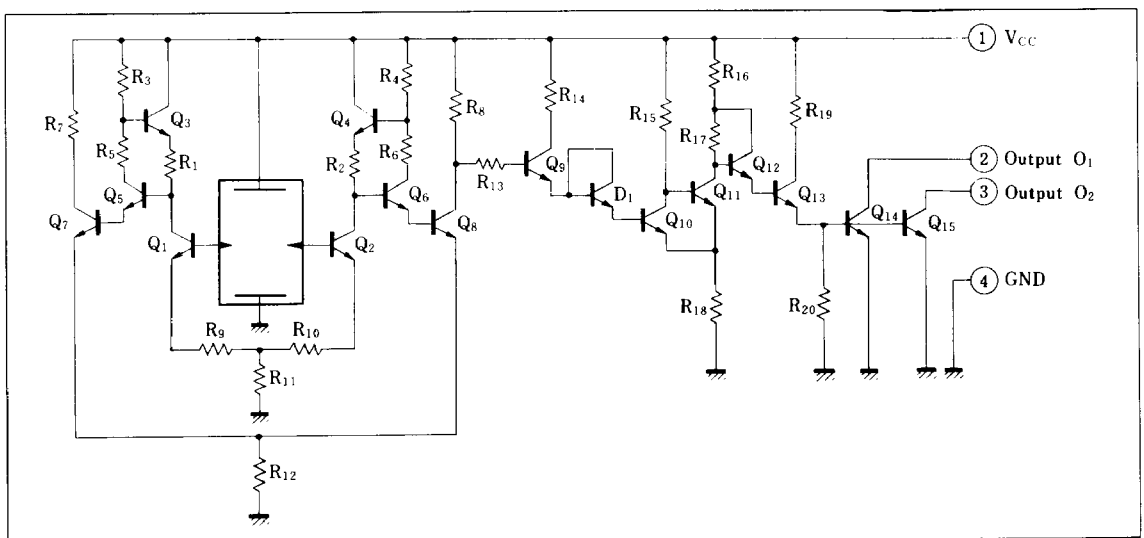
- 電源電圧 5 V で動作
- 出力はオープンコレクタで、耐圧が 20 V 以上あり、MOS IC を直接駆動可能
- 接点部分がないので、寿命は半永久的
- 動作速度は従来のスイッチに比べて高速
- 小さな磁石で駆動可能

■ 用途

- キーボードスイッチ
- スピードセンサ
- マイクロスイッチ
- 位置センサ



■ 等価回路 / Schematic Diagram



■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item		Symbol	Rating	Unit
電 圧	電源電圧	V _{CC}	6	V
	回路電圧	V _{2,3-4}	0 20	V
電 流	電源電流	I _{CC}	15	mA
	回路電流	I _{2,3}	15	mA
許容損失		P _D	90	mW
動作周囲温度		T _{opr}	-20 ~ +75	°C
保存温度		T _{stg}	-55 ~ +125	°C

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (V_{CC}=5V, Ta=25°C)

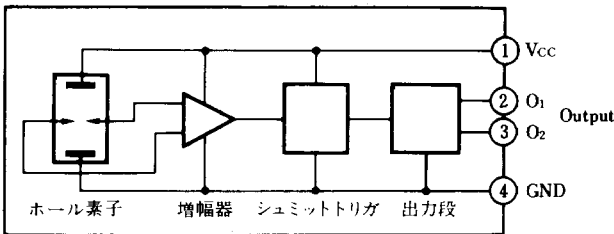
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
出力 H→L 磁束密度*	B _(H→L)	1				750	Gauss
出力 L→H 磁束密度*	B _(L→H)	1		100			Gauss
出力電圧ローレベル*	V _{OL}	2	I _O =12mA, B=750Gauss			0.4	V
出力電流ハイレベル*	I _{OH(1)}	3	V _O =20V, B=100 Gauss			10	μA
	I _{OH(2)}	4	V _O =0V, B=100 Gauss	-10			μA
出力ハイレベル電源電流	I _{CCH}	5				6	mA
出力ローレベル電源電流	I _{CCL}	5	B=750 Gauss			13.5	mA

* 各々の出力端子について測定する。印加磁束の方向は下記に示す通りとする。

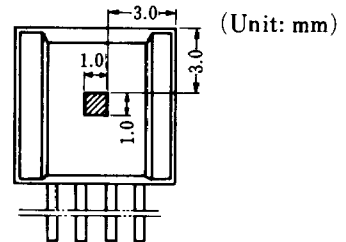
注) ● 周辺機器による異常ノイズや、電源ラインにサージなどの発生のおそれのある場合は、端子 ①-④ 間に吸収用コンデンサ (0.005μF~0.01μF) を挿入する。

● 動作保証電源電圧 V_{CC}=4.5~5.5V

■ ブロック図 / Block Diagram

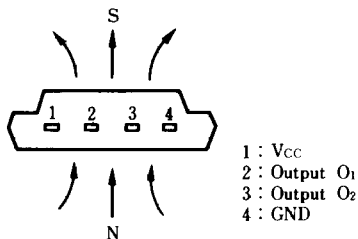


■ ホール素子の位置 / Hall Sensor Location

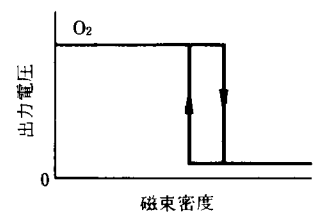
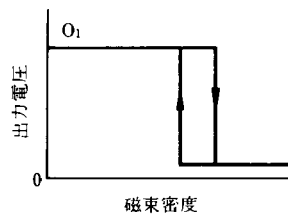


ホール素子の中心は上図の斜線部分内にある。

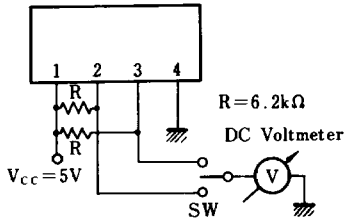
■ 磁電変換特性 / Transfer Characteristics



印加磁束の方向



Test Circuit 1 ($B_{(H-L)}$, $B_{(L-H)}$)

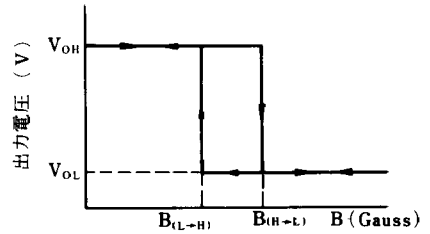


$B_{(H-L)}$

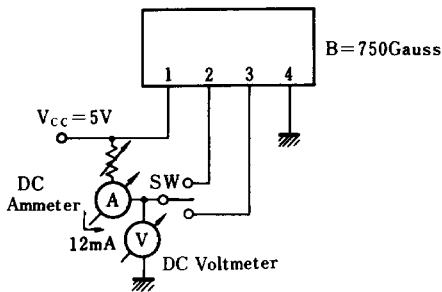
印加磁束密度を変え出力電圧が“H”レベルから“L”レベルになるときの磁束密度。

$B_{(L-H)}$

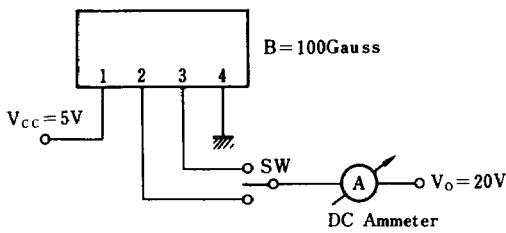
印加磁束密度を変え出力電圧が“L”レベルから“H”レベルになるときの磁束密度。



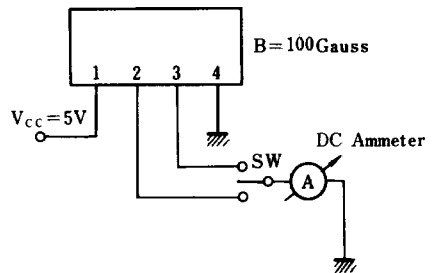
Test Circuit 2 (V_{OL})



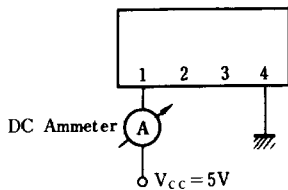
Test Circuit 3 ($I_{OH(1)}$)



Test Circuit 4 ($I_{OH(2)}$)



Test Circuit 5 (I_{CCH} , I_{CCL})



	印加磁束密度
I_{CCH}	0
I_{CCL}	750 Gauss

