

DN6839

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

■ 概 要 / Description

DN6839 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。

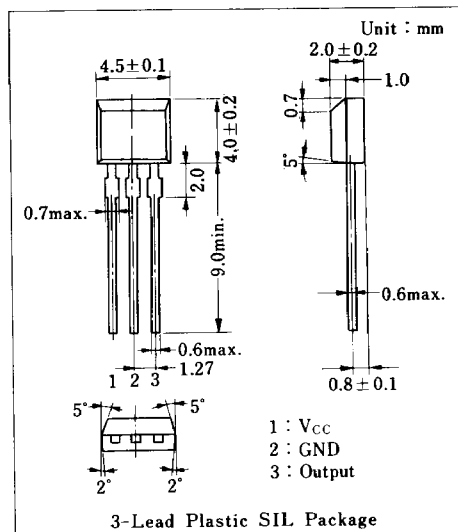
The DN6839 operates with a small permanent magnet and provides switching operation by an increasing or decreasing the magnetic flux density.

■ 特 徴

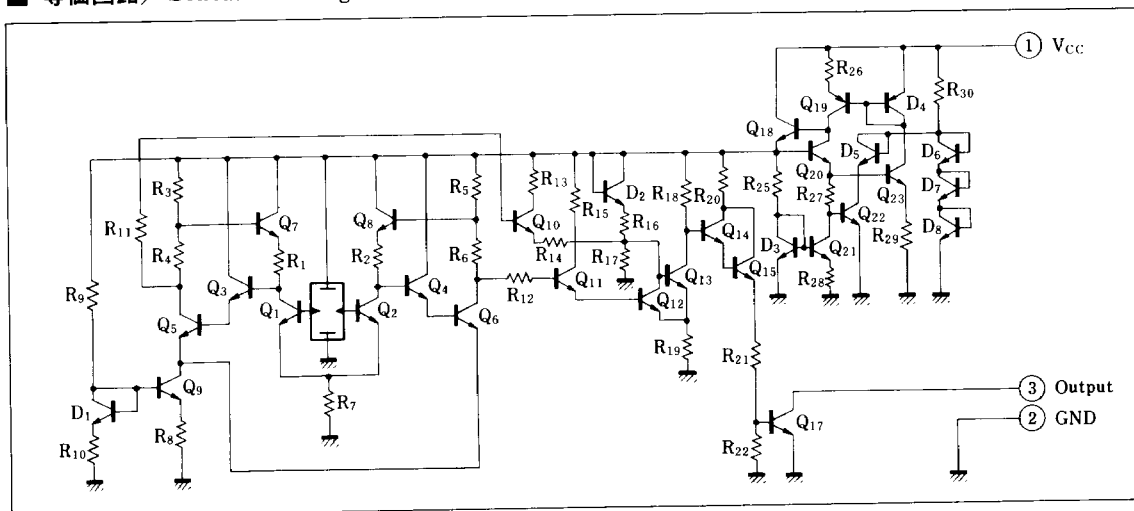
- 出力は DTL, TTL や MOS IC を直接駆動可能
- 接点部分がないので寿命は半永久的
- 小さな磁石で駆動可能
- コンパクトな 3 ピン・プラスチックパッケージ使用

■ 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 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

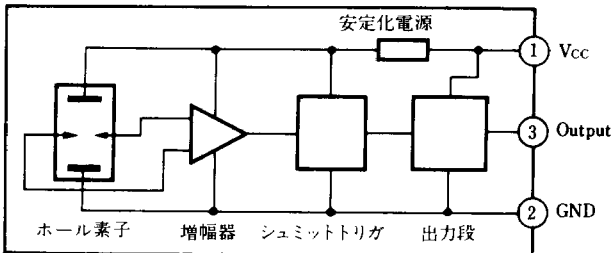
Item		Symbol	Rating		Unit
電 圧	電源電圧	V_{CC}	18		V
	回路電圧	V_{3-2}	0	30	V
電 流	電源電流	I_{CC}	8		mA
	回路電流	I_3	20		mA
許容損失 ($T_a = 75^\circ\text{C}$)		P_D	120		mW
動作周囲温度		T_{opr}	$-20 \sim +75$		$^\circ\text{C}$
保存温度		T_{stg}	$-55 \sim +125$		$^\circ\text{C}$

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
出力 H $\rightarrow$ L 磁束密度 *	$B_{(H \rightarrow L)}$	1	$V_{CC} = 4.5 \sim 16\text{V}$			750	Gauss
出力 L $\rightarrow$ H 磁束密度 *	$B_{(L \rightarrow H)}$	1		100			Gauss
出力電圧ローレベル	V_{OL}	2	$V_{CC} = 4.5 \sim 16\text{V}$ $I_O = 12\text{mA}$, $B = 750\text{ Gauss}$			0.4	V
出力電流ハイレベル	I_{OH}	3	$V_{CC} = 4.5 \sim 16\text{V}$ $V_O = 30\text{V}$, $B = 100\text{ Gauss}$			10	μA
出力ハイレベル電源電流	I_{CCH}	4	$V_{CC} = 16\text{V}$			7	mA
出力ローレベル電源電流	I_{CCL}	4	$V_{CC} = 16\text{V}$, $B = 750\text{ Gauss}$			7	mA

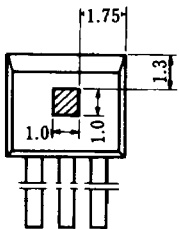
* 印加磁束の方向は下記に示す通りとする。

■ ブロック図 / Block Diagram



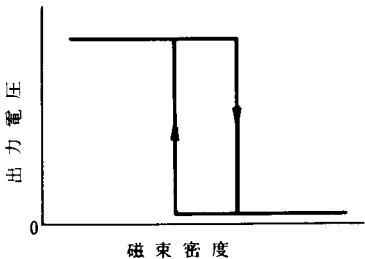
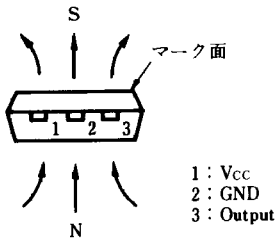
■ ホール素子の位置

Hall Sensor Location
(Unit: mm)

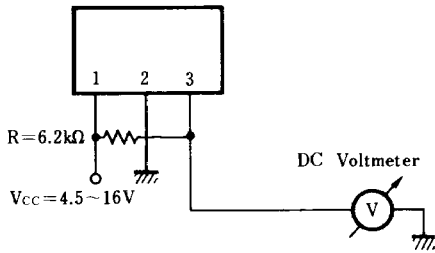


ホール素子の中心は上図の斜線部分内にある。

■ 磁電変換特性 / Transfer Characteristics



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

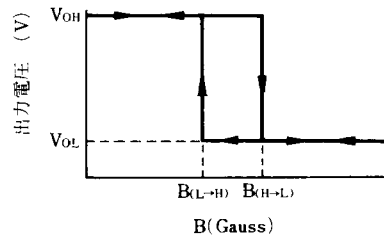


$B_{(H \rightarrow L)}$

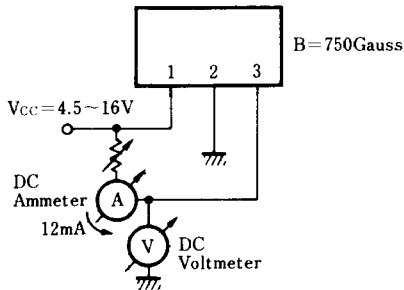
印加磁束密度を変え、出力電圧が“H”レベルから“L”レベルになるときの磁束密度。

$B_{(L \rightarrow H)}$

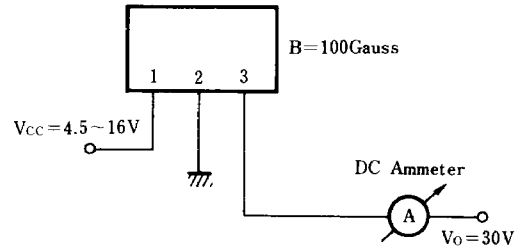
印加磁束密度を変え、出力電圧が“L”レベルから“H”レベルになるときの磁束密度。



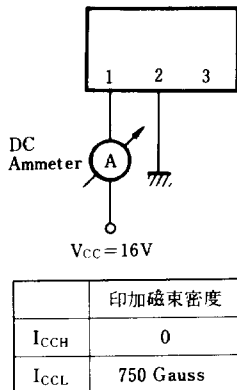
Test Circuit 2 (V_{OL})



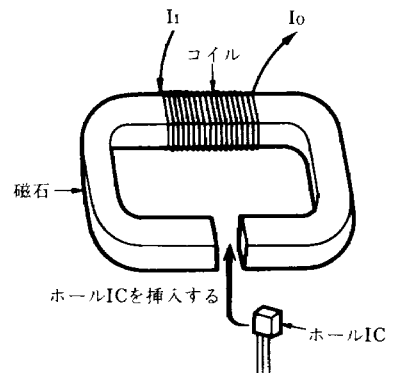
Test Circuit 3 (I_{OH})



Test Circuit 4 (I_{CCH} , I_{CCL})



磁束発生方法



電磁石の断面積はICの断面積に対して十分大きくする。

