

DN6838

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

■ 概 要 / Description

DN6838 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、交番磁界で動作し、デジタル出力が得られます。

The DN6838 operates with a small permanent magnet and provides switching operation by an increasing or decreasing the magnetic flux density. The device features operation on alternate magnetic field and a wide range of operating temperature.

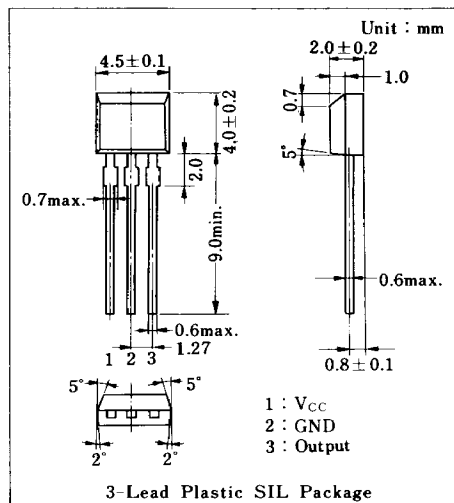
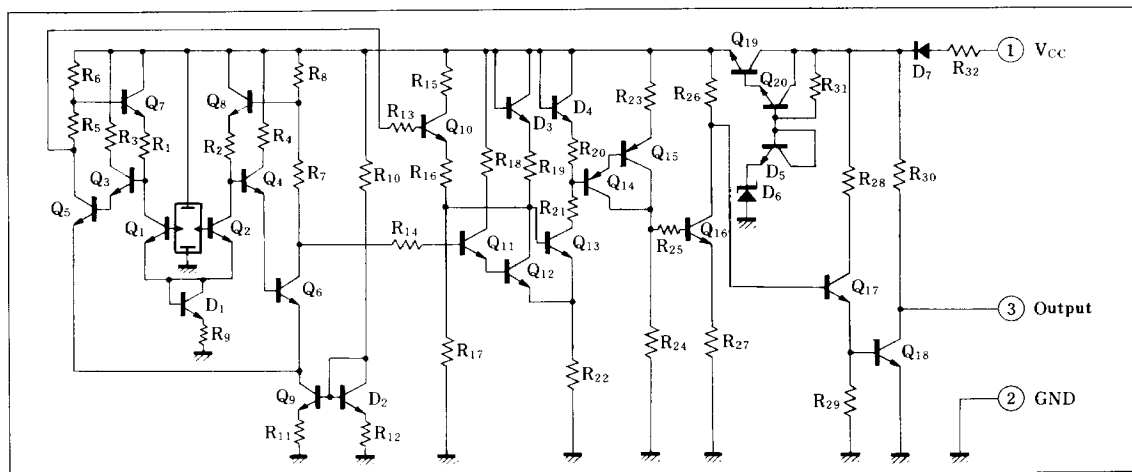
■ 特 徴

- 電源電圧 12 V で動作
- 動作温度範囲が広い: $-40 \sim +100^{\circ}\text{C}$
- 交番磁界で動作
- 出力が 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

- 回転センサ
- 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
電 流	電源電流	I _{CC}	8		mA
	出力電流	I _O	- 1	20	mA
許容損失 (T _a = 85°C)		P _D	100		mW
動作周囲温度		T _{opr}	- 40 ~ + 100		°C
保存温度		T _{stg}	- 55 ~ + 125		°C

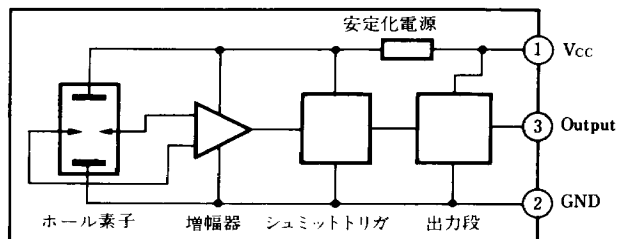
■ 電気的特性 / Electrical Characteristics ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作磁束密度	$B_{(1)}$	1	$V_{CC} = 12\text{V}$	-300			Gauss
動作磁束密度	$B_{(2)}$	1	$V_{CC} = 12\text{V}$			300	Gauss
出力電圧ローレベル	V_{OL}	2	$V_{CC} = 16\text{V}, I_O = 12\text{mA}, B = 300\text{ Gauss}$			0.4	V
		2	$V_{CC} = 8\text{V}, I_O = 12\text{mA}, B = 300\text{ Gauss}$			0.4	V
出力電圧ハイレベル	V_{OH}	3	$V_{CC} = 16\text{V}, I_O = -30\mu\text{A}, B = -300\text{ Gauss}$	12			V
		3	$V_{CC} = 8\text{V}, I_O = -30\mu\text{A}, B = -300\text{ Gauss}$	4			V
出力短絡電流	$-I_{OS}$	4	$V_{CC} = 16\text{V}, V_O = 0\text{V}, B = -300\text{ Gauss}$	0.32		0.68	mA
電源電流	I_{CC}	5	$V_{CC} = 16\text{V}$			6	mA
		5	$V_{CC} = 8\text{V}$			5.5	mA

注) 磁束密度の+符号は磁電変換特性に示す印加磁束を方向とする。

使用電源電圧範囲 $V_{CC(opr)} = 8 \sim 16\text{V}$ 。

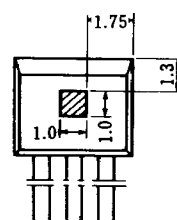
■ ブロック図 / Block Diagram



■ ホール素子の位置

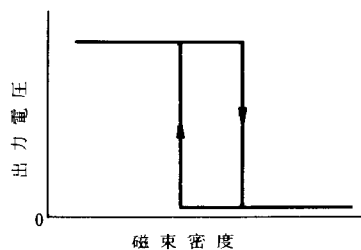
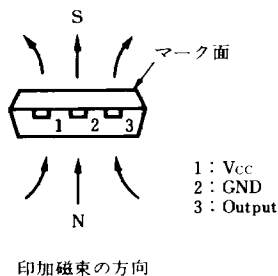
Hall Sensor Location

(Unit: mm)

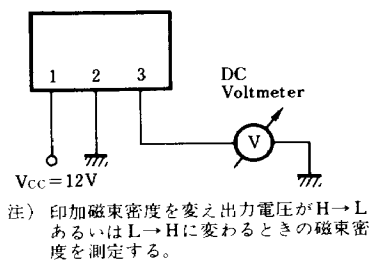


ホール素子の中心は上図の斜線部分内にある。

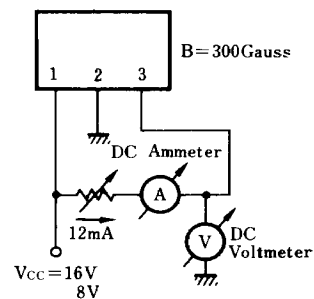
■ 磁電変換特性 / Transfer Characteristics



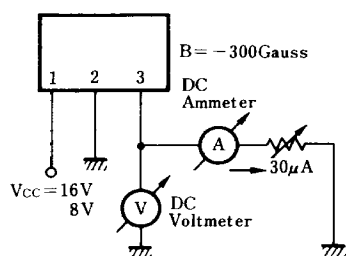
Test Circuit 1 ($B_{(1)}$, $B_{(2)}$)



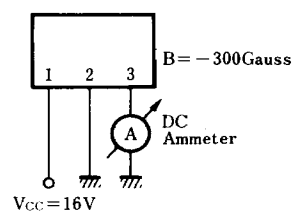
Test Circuit 2 (V_{OL})



Test Circuit 3 (V_{OH})



Test Circuit 4 ($-I_{OS}$)



Test Circuit 5 (I_{CC})

