

# 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。

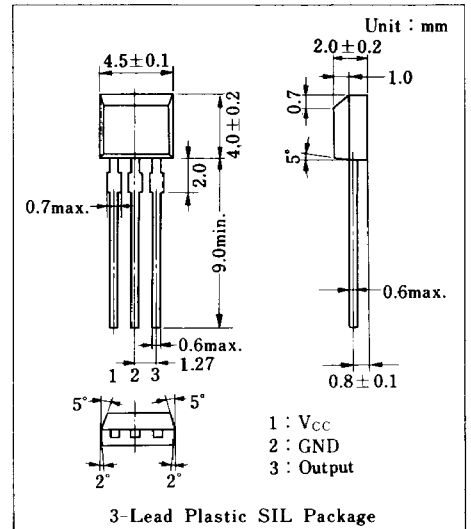
The DN6838 operates with a small permanent magnet and provides switching operation by an increasing or decreasing the magnetic flux density. The device features operation on alternate magnetic field and a wide range of operating temperature.

### ■ 特徴

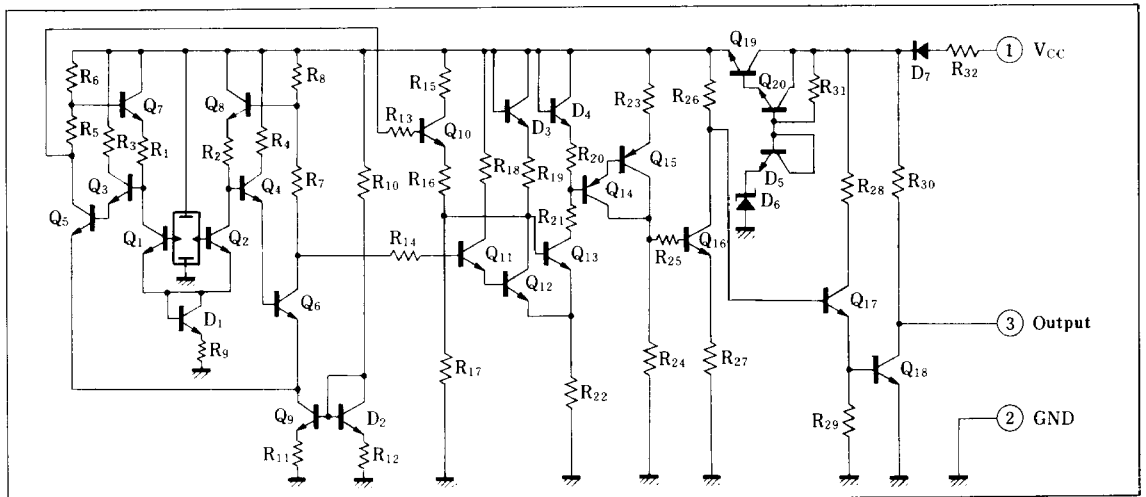
- 電源電圧 12 V で動作
- 動作温度範囲が広い:  $-40 \sim +100^{\circ}\text{C}$
- 交番磁界で動作
- 出力が DTL, TTL や MOS IC を直接駆動可能
- 接点部分がないので寿命は半永久的
- 小さな磁石で駆動可能
- コンパクトな 3 ピン・プラスチックパッケージ使用

### ■ 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 (Ta = 25°C)

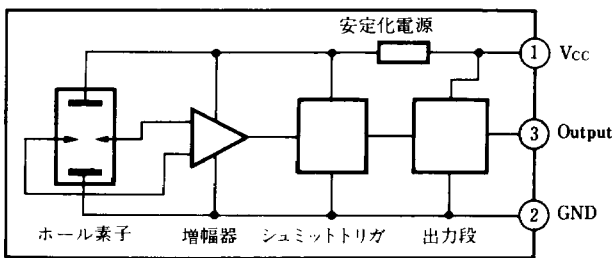
Item		Symbol	Rating	Unit
電圧	電源電圧	V <sub>CC</sub>	18	V
電流	電源電流	I <sub>CC</sub>	8	mA
	出力電流	I <sub>O</sub>	-1   20	mA
許容損失 (Ta = 85°C)		P <sub>D</sub>	100	mW
動作周囲温度		T <sub>opr</sub>	-40 ~ +100	°C
保存温度		T <sub>stg</sub>	-55 ~ +125	°C

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
動作磁束密度	B <sub>(1)</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 12V	-300			Gauss
動作磁束密度	B <sub>(2)</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 12V			300	Gauss
出力電圧ローレベル	V <sub>OL</sub>	2	V <sub>CC</sub> = 16V, I <sub>O</sub> = 12mA, B = 300 Gauss			0.4	V
		2	V <sub>CC</sub> = 8V, I <sub>O</sub> = 12mA, B = 300 Gauss			0.4	V
出力電圧ハイレベル	V <sub>OH</sub>	3	V <sub>CC</sub> = 16V, I <sub>O</sub> = -30μA, B = -300 Gauss	12			V
		3	V <sub>CC</sub> = 8V, I <sub>O</sub> = -30μA, B = -300 Gauss	4			V
出力短絡電流	-I <sub>OS</sub>	4	V <sub>CC</sub> = 16V, V <sub>O</sub> = 0V, B = -300 Gauss	0.32		0.68	mA
電源電流	I <sub>CC</sub>	5	V <sub>CC</sub> = 16V			6	mA
		5	V <sub>CC</sub> = 8V			5.5	mA

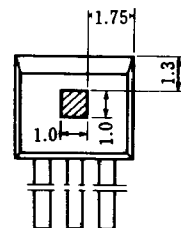
注) 磁束密度の+符号は磁電変換特性に示す印加磁束を方向とする。  
 使用電源電圧範囲 V<sub>CC(opr)</sub> = 8 ~ 16V。

■ ブロック図 / Block Diagram



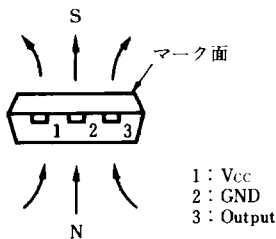
■ ホール素子の位置

Hall Sensor Location  
(Unit: mm)

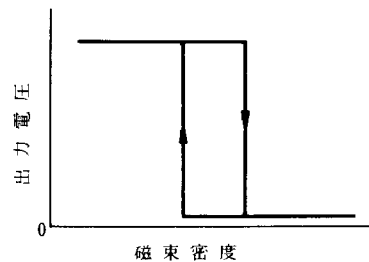


ホール素子の中心は上図の斜線部分内にある。

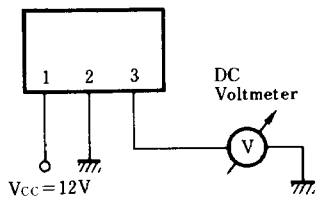
■ 磁電変換特性 / Transfer Characteristics



印加磁束の方向

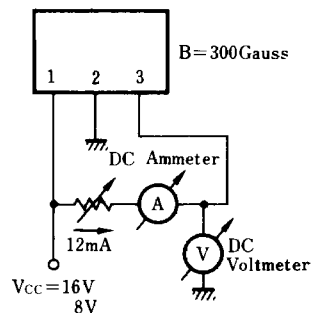


Test Circuit 1 ( $B_{(1)}$ ,  $B_{(2)}$ )

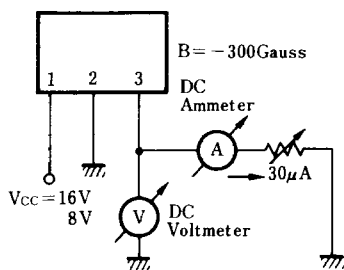


注) 印加磁束密度を変えて出力電圧がH→L  
あるいはL→Hに変わるときの磁束密度を測定する。

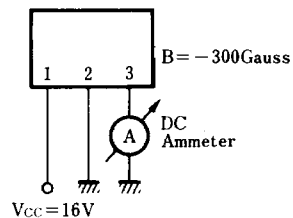
Test Circuit 2 ( $V_{OL}$ )



Test Circuit 3 ( $V_{OH}$ )



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



Test Circuit 5 ( $I_{CC}$ )

