

1、描述

ES9101 是一款线性霍尔效应传感器集成电路（IC），提供与外加磁场成正比的电压输出，典型霍尔效应灵敏度（单位为 mV/G）与流经芯片内部霍尔元件的电流成正比。在许多应用中，霍尔效应传感器很难在不消耗超过 2 mA 电流的情况下达到足够的灵敏度水平。ES9101 具有功耗低的特性，这使得这款芯片非常适合电池供电的应用，如手机、数码相机和便携式工具。高阻抗输出特性允许将多个 ES9101 霍尔效应器件连接到单个 a - d 转换器输入。ES9101 的静态输出电压是电源参考电压的 50% 标称值。尽管 ES9101 中的电路功耗低，但产生高精度线性霍尔效应所需的功能并未受到损害。ES9101 内部电路集成了一个霍尔元件，改进的温度补偿电路，以减少霍尔元件的固有灵敏度漂移，一个小信号高增益放大器 and 专有的动态失调抵消电路。

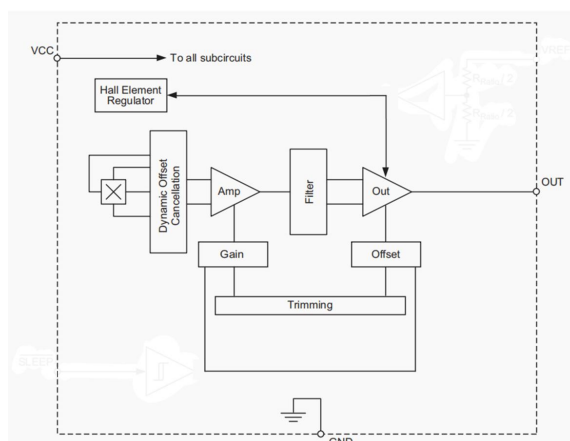


ES9101 采用 DFNWB16*16-6L 封装形式，100% 哑光锡引线框电镀。

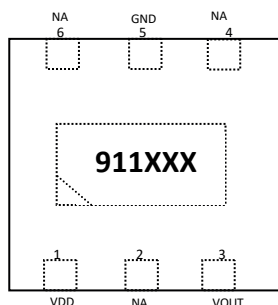
2、特性

- ◆ 工作电压：2.5 ~ 5.5 V
- ◆ 低功耗：3.3V 下工作电流小于 1.5mA
- ◆ 超薄封装：DFN16*16-6L
- ◆ 温度稳定的静态输出电压和灵敏度
- ◆ 环境温度范围：-20°C ~ 125°C
- ◆ ESD 保护大于 4kv

3、功能框图



4、管脚描述



符号	Pin	描述
	DFNWB16*16-6L	
V _{DD}	1	电源供电
Null	2	空
OUT	3	输出
Null	4	空
GND	5	地
Null	6	空

5、极限参数

Parameters	Symbol	Value	Unit
工作电压	V_{CC}	8.0	V
反向电压	V_{RCC}	-0.1	V
输出电压	V_{OUT}	$V_{CC} + 0.1$	V
输出反向电压	V_{ROUT}	-0.1	V
工作温度	T_A	-20 ~ 125	°C
存贮温度	T_S	-65 ~ 170	°C

6、电学特性 ($V_{CC}=3.3V, T_A = 25^\circ C$)

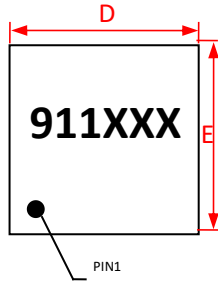
Parameters	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
工作电压	V_{CC}	Operating	2.5	3.3	5.5	V
工作电流	I_{CC}	$V_{CC}=3.3V, T_A=25^\circ C$		1.2	1.5	mA
斩波频率	f_C	$T_A = 25^\circ C$		200		kHz
极限输出电压	V_{OUTH}			$V_{CC} - 0.1$		V
	V_{OUTL}			0.1		V
静态输出电压	V_{OUTQ}	$T_A = 25^\circ C, B = 0 G$	1.6	1.65	1.7	V
输出内阻	R_L	Output to ground	15			k Ω
输出电容	C_L	Output to ground			10	nF
输出带宽	BW	-3 dB point $V_{OUT} = 1 V_{pp}$ sinusoidal		10		kHz
噪声	V_n	$C_{bypass} = 0.1 \mu F$		6	12	mV _{pp}
上电时间	T_{PON}			40	60	μs
掉电时间	T_{POFF}			1		μs

7、磁场特性

Parameters	Smybol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
灵敏度	Sens	$T_A = 25^\circ C, V_{CC} = 3.3V$	1.1	1.20	1.3	mV/Gs
磁场强度范围		$T_A = 25^\circ C, V_{CC} = 3.3V$	± 1500	± 1350		Gs
线性度	Lin		0	0.3	0.4	%

8、封装信息

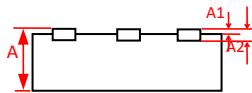
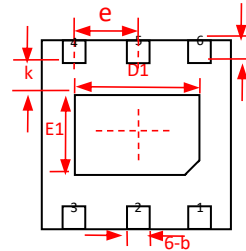
8.1、DFN (DFNWB16*16-6L)

Top View

Notes:

- 1) . 测量单位: mm;
- 2) . 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3) . 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4) . 管脚: 脚 1 电源 脚 4 空
 脚 2 空 脚 5 地
 脚 3 输出 脚 6 空

Marking:

911 – 器件型号 (ES9101);
XXX – 生产批次;

Side View

Bottom View


符号 Symbol	机械尺寸 Dimensions/mm		
	最小/MIN	常规/NOMINAL	最大/MAX
A	0.430	0.480	0.530
A1	0.000	--	0.050
A2	0.119	0.127	0.135
D	1.550	1.600	1.650
E	1.550	1.600	1.650
D1	0.900	1.000	1.100
E1	0.500	0.600	0.700
k	0.300MIN.		
b	0.200	0.250	0.300
e	0.500TYP		
L	0.150	0.200	0.250

9、订购信息

No.	Package
ES9101DF	DFN (DFNWB16*16-6L)