

12uA 低功耗，高效率同步升压变换器

产品概述

PW5101 是一款高效率、低功耗、低纹波、同步升压 DC/DC 变换器。采用可选的固定输出电压模式，可选从 2.0V 至 5.0V 的固定输出电压，调节步进为 0.1V。

PW5101 仅需要三个外围元件，就可将低输入电压升压到所需的工作电压。系统的工作频率高达 300KHz，支持小型的 SOT23-3 封装，同时又能保持超低的静态电流，实现最高的效率。

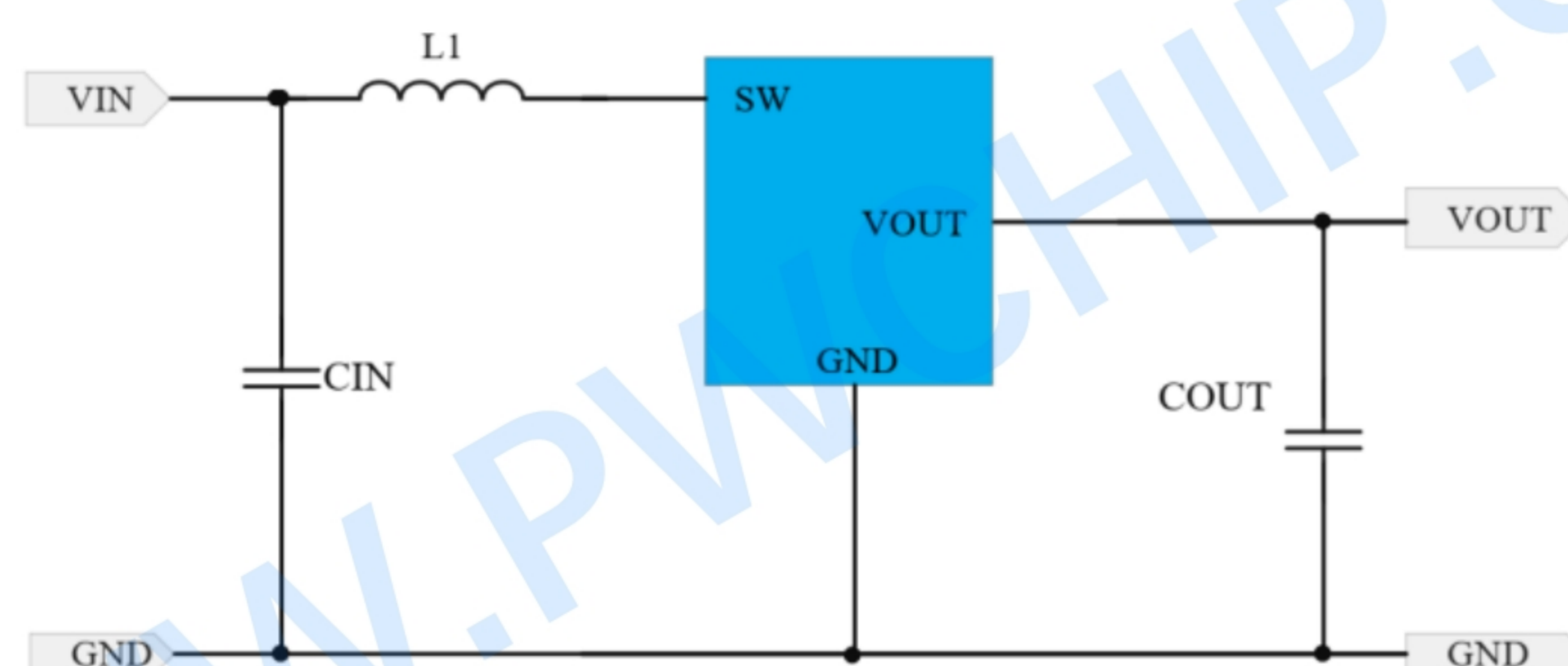
产品特点

- 最高工作频率： 300KHz
- 超低启动电压： 0.9V
- 宽输入电压范围： 0.9V ~ 5.0V
- 输入静态电流： 12uA@VIN=1.8V
- 输出电压可选： 2V ~ 5.0V@step=0.1V
- 输出电压精度： $\pm 2.5\%$

应用范围

- 1 ~ 3 节碱性电池或镍氢电池供电应用
- 蓝牙耳机充电仓、数码相机
- LED 灯、血压计、遥控玩具
- 无线耳机、无线鼠标键盘、防丢器
- MP3、VCR、PDA 等手持电子设备

典型应用电路



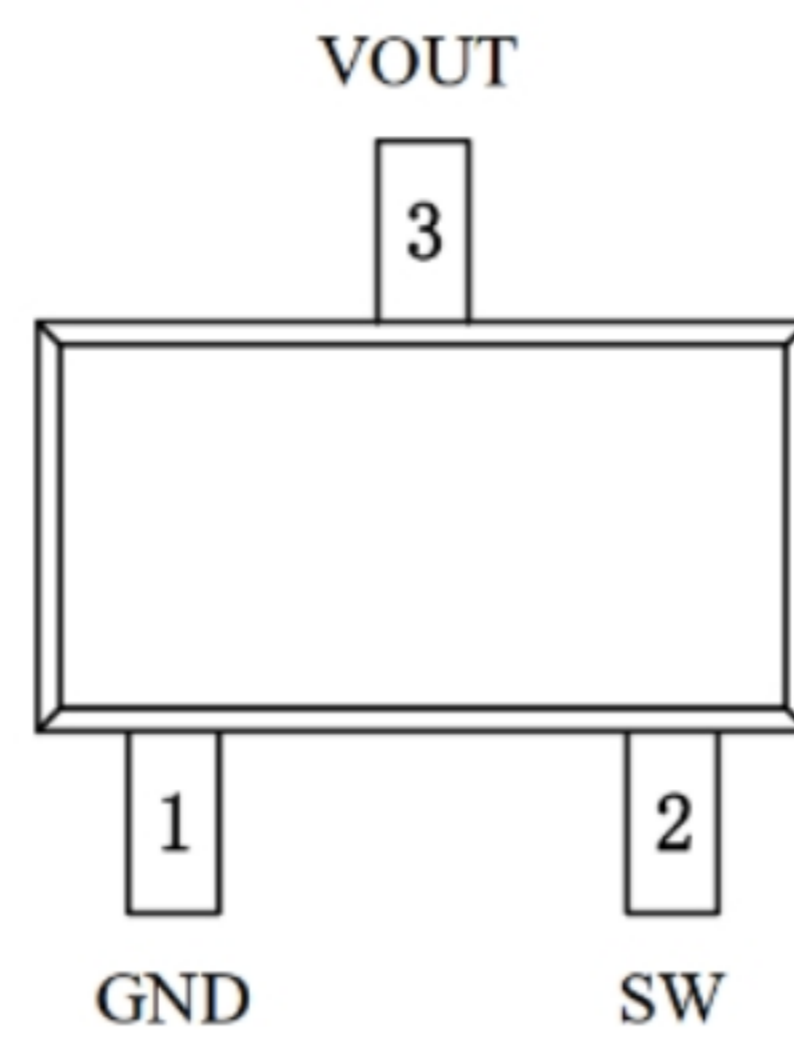
CIN 推荐 10uF，COUT 推荐 100uF，L1 推荐 22uH。

PCB 布局指导

为了使噪音最低和操作性能最佳，PCB 布局时以下几点建议可作为参考：

- 1、 SW 尽量采用短而微宽的布线，避免过孔，同时电感 L1 要靠近芯片的 SW 引脚放置。
- 2、 COUT 输出电容要最靠近芯片的 VOUT 引脚放置。
- 3、 CIN 输入电容要靠近电感放置。

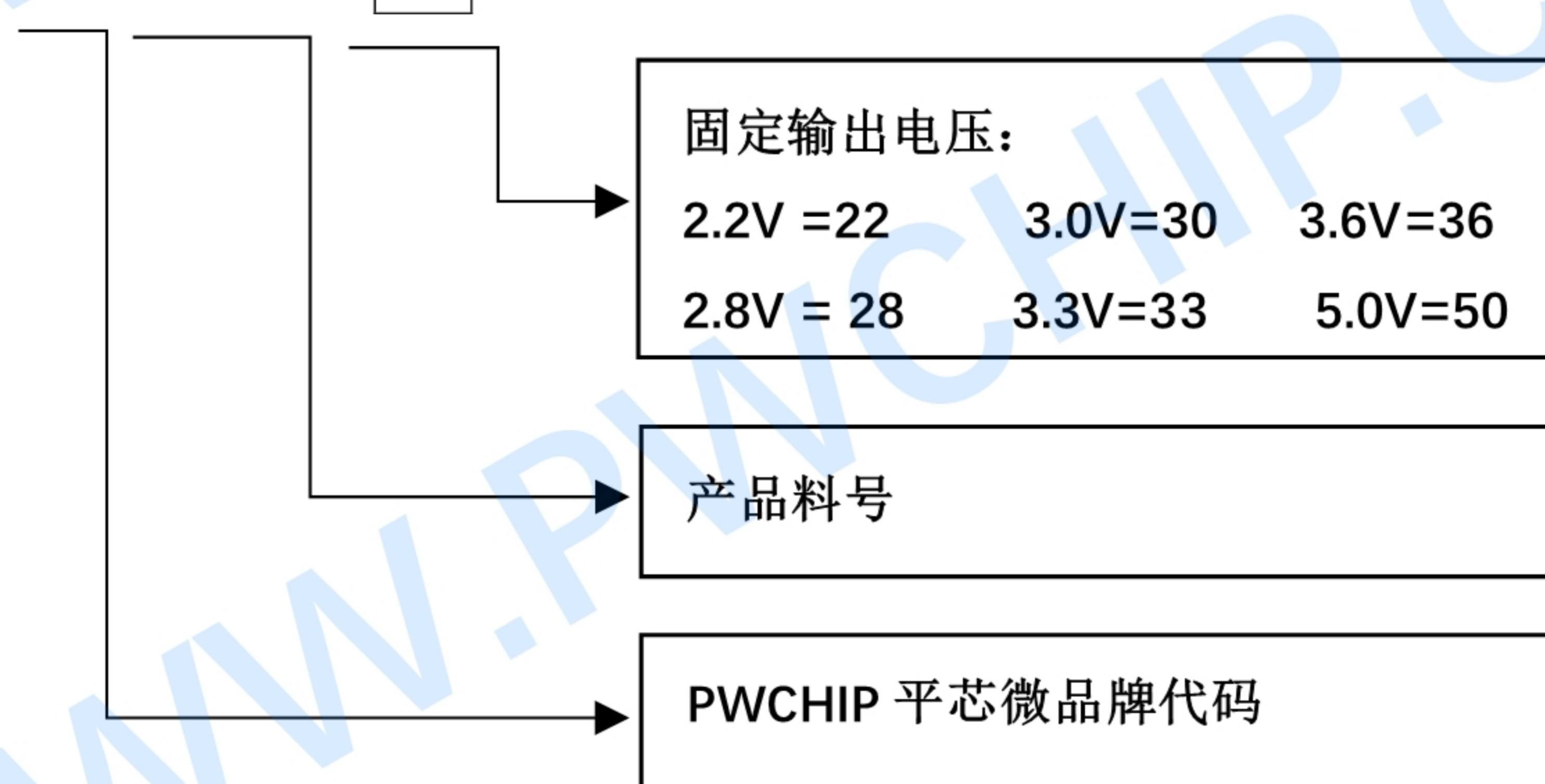
引脚配置/说明



引脚号	符号	引脚说明
1	GND	地
2	SW	开关动作端
3	VOUT	输出电压端

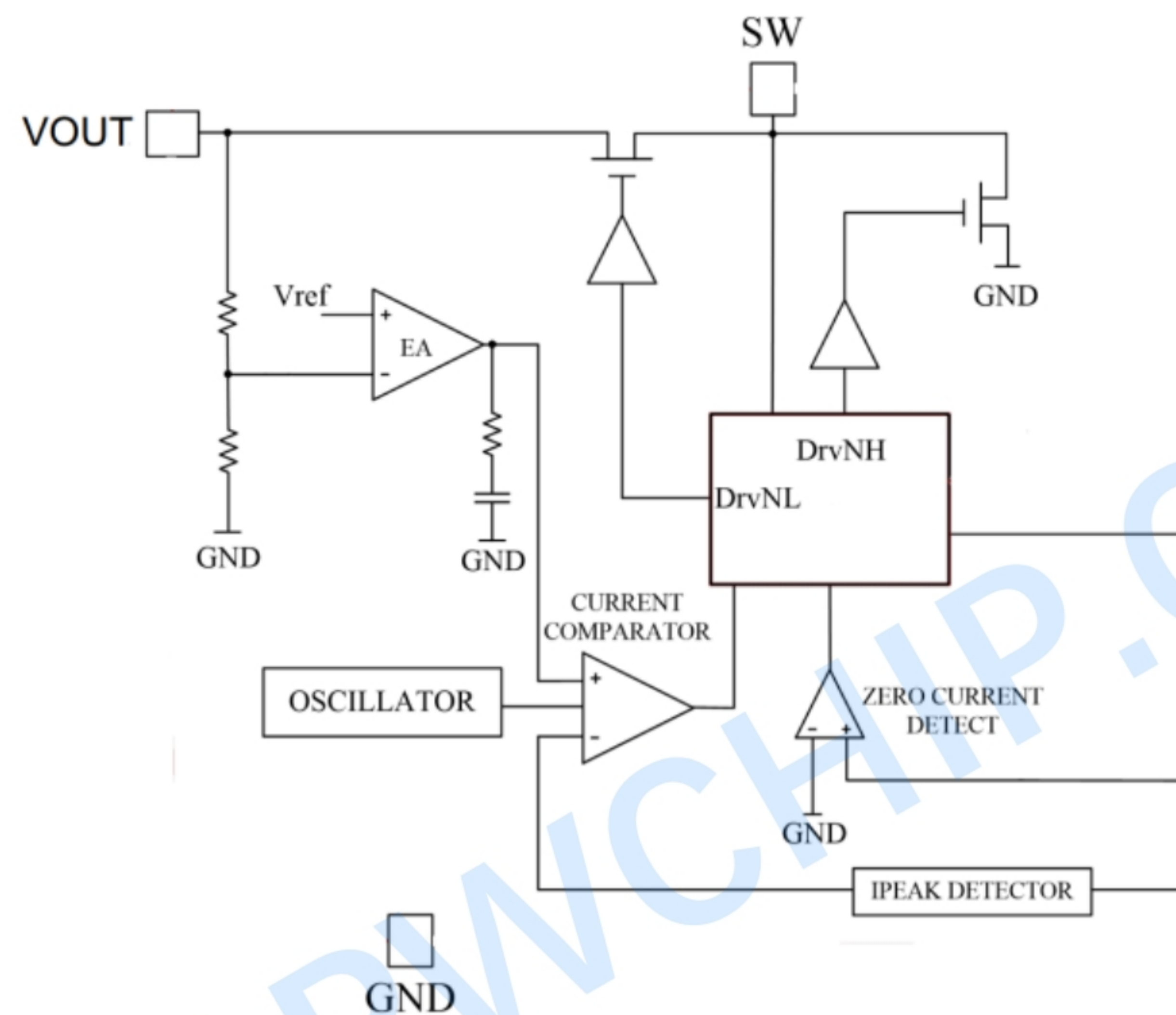
产品选型

PW 5101 - X X



绝对最大额定值

参数	符号	描述	最小值	最大值	单位
电压	V _{MAX}	V _{OUT} 和 V _{SW} 端的最大电压值		7	
电流	I _{SW_MAX}	SW 端最大电流		1000	mA
最大功耗		最大功耗		0.3	W
温度	T _A	工作温度范围	-20	85	°C
	T _{STG}	存储温度范围	-40	120	°C
	T _{SD}	焊接温度范围 (时间少于 15 秒)		260	°C
	T _J	最大结温		150	°C
ESD	V _{HBM}	HBM		2000	V



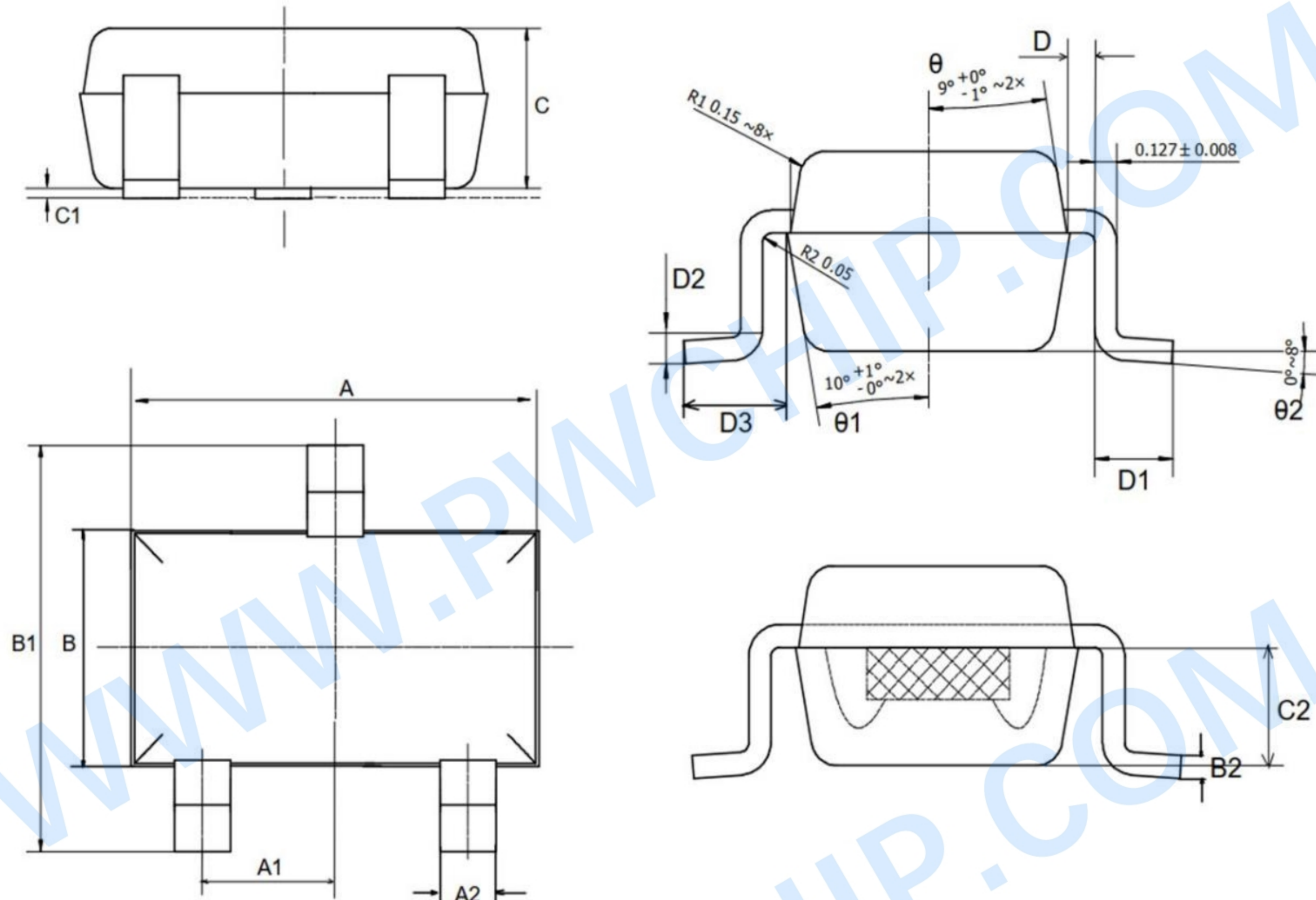
电气特性

($C_{IN} = 10\mu F$, $C_{OUT} = 100\mu F$, $L_1 = 22\mu H$, $V_{IN} = 1.8V$, $T_A = 25^\circ C$, 除非特别说明。)

符号	参数名称	条件	最小值	典型值	最大值	单位
VIN	工作电压范围		0.9		5.0	V
VIN_UVLO	输入启动电压	VIN 上升		0.8		V
VIN_UVLO_HY	输入电压迟滞	VIN 下降	0.6			V
IQ	静态电流	VIN=1.8V, VOUT=3.3V			15	uA
ΔV_{OUT}	输出电压精度	VIN=1.8V, IO=10mA	-2.5		2.5	%
ISW_LIMIT	SW 电流极限值		600	800	1000	mA
FOSC_MAX	最高振荡频率			300		kHz
TON	导通时间			2		us
TOFF_MIN	最小关闭时间			1		us
DON_SOC	振荡占空比				78	%

封装信息

SOT23-3L



SYMBOL	MIN	MID	MAX
A	2.82	2.92	3.02
A1	0.90	0.95	1.0
A2	0.38	0.44	0.50
B	1.52	1.62	1.72
B1	2.80	2.95	3.1
B2	0.12	0.128	0.135
C	1.05	1.10	1.15
C1	0.03	0.08	0.13
C2	0.6	0.65	0.7
D	0.03	0.08	0.13
D1	0.4	0.45	0.5
D2	0.25TYP		
D3	0.6	0.65	0.7

IMPORTANT NOTICE

Wuxi PWChip Semi Technology CO., LTD (PW) reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time and to discontinue any products or services. Customers should obtain the latest relevant information before placing orders and should verify that such information is current and complete.

PW assumes no liability for applications assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using PW components.

PW products are not authorized for use in safety-critical applications (such as life support devices or systems) where a failure of the PW product would reasonably be expected to affect the safety or effectiveness of that devices or systems.

The information included herein is believed to be accurate and reliable. However, PW assumes no responsibility for its use; nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use.