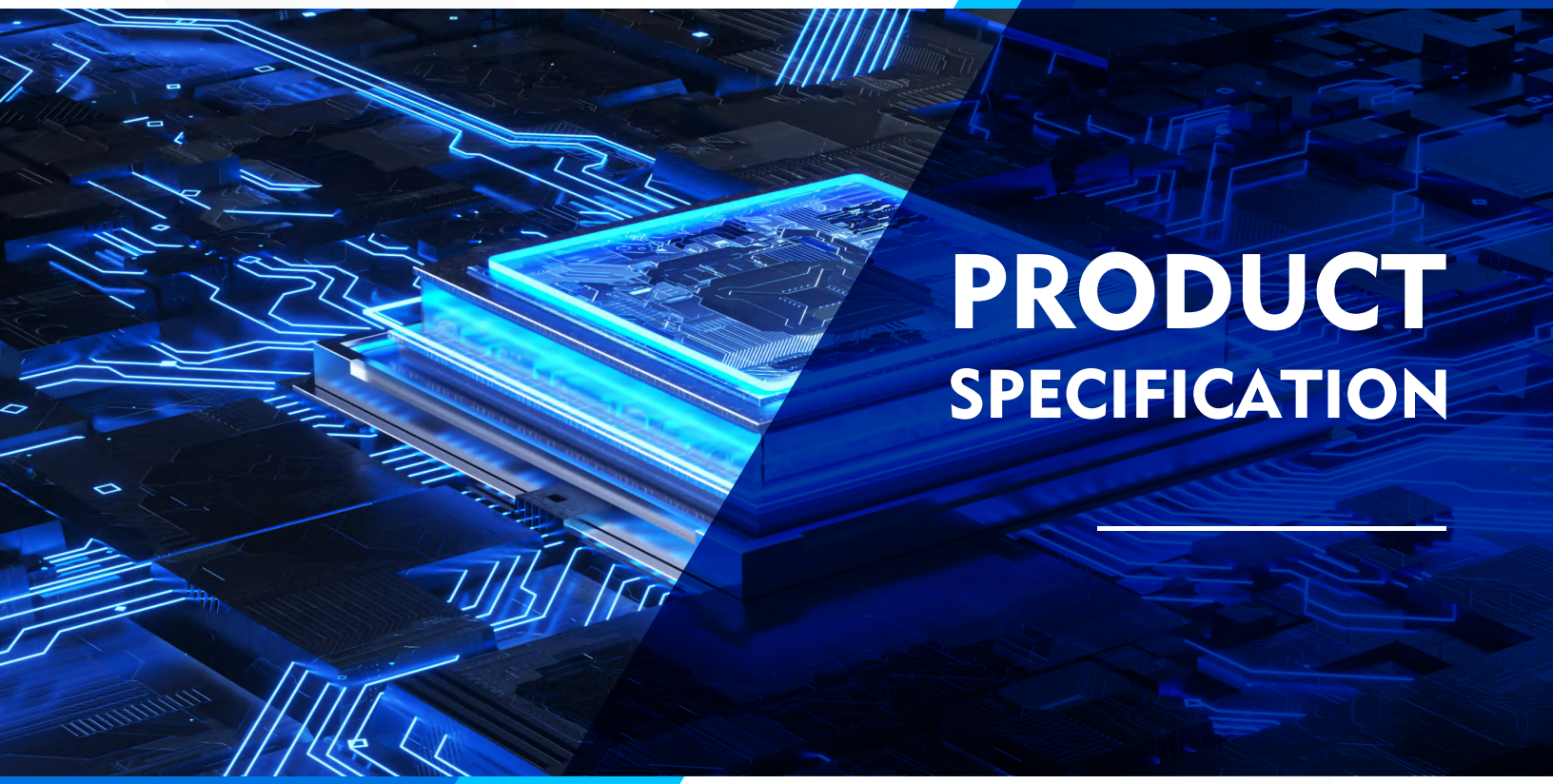
HJKE

www.hjkeic.com



PRODUCT SPECIFICATION

MAIN PRODUCTS

150mA 低压降线性降压转换器

产品描述

LP2985系列是一组低压差（LDO）转换器，具有 2V 至 16V 宽电压输入范围、低压差、低功耗和小型化封装的等特性。

LP2985低至 1.5uA 低静态电流特性，特别适合用于电池供电、长时间待机系统设备应用，能帮助降低系统设备的待机功耗，有效延长待机时间和电池使用寿命

LP2985具有带 EN 使能功能，将 EN 脚拉低可进入关断模式，此关断模式下静态电流可降至仅 100nA（典型值）。

LP2985系列支持输出电容采用陶瓷电容器，在 2V 至24V 的宽输入电压范围内和整个输出负载电流 150mA 范围内稳定工作。

产品特性

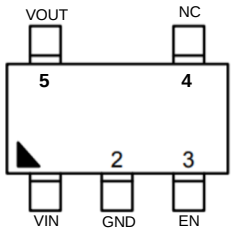
- 1.5uA 静态电流（无负载）
- ±2%输出电压精度
- 150mA 输出电流能力
- 100nA 关断电流
- 宽范围输入电压: 2V 至 16 V
- 低压差: 0.35V（Vo=5V/Io=100mA 条件下）
- 支持固定输出电压：1.8V, 2.5V 2.8V 3.0V 3.3V, 5V
- 支持陶瓷电容或者钽电容
- 限流保护
- 过温保护
- 提供 SOT-23-5 封装

产品应用

- 手持式、电池供电设备
- 低功耗微处理器
- 笔记本电脑、掌上型电脑和 PDA
- 无线通讯设备
- 音频/视频设备
- 车载导航系统
- 工业控制
- 智能电表
- 智能家居

封装脚位图

SOT-23-5



产品信息

LP2985AIM5X-XX

代码	描述	符号	说明
XX	输出电压	18	V_{OUT} = 1.8V
		..	..
		..	..
		33	V_{OUT} = 3.3V
		50	V_{OUT} = 5.0V
	封装类型		SOT-23-5

引脚功能描述

脚位号		名称	功能描述
LP2985A			
1		VIN	电源输入端口
2		GND	接地
3		EN	使能脚输入
4		NC	浮空脚
5		VOUT	电源输出端口

典型应用电路

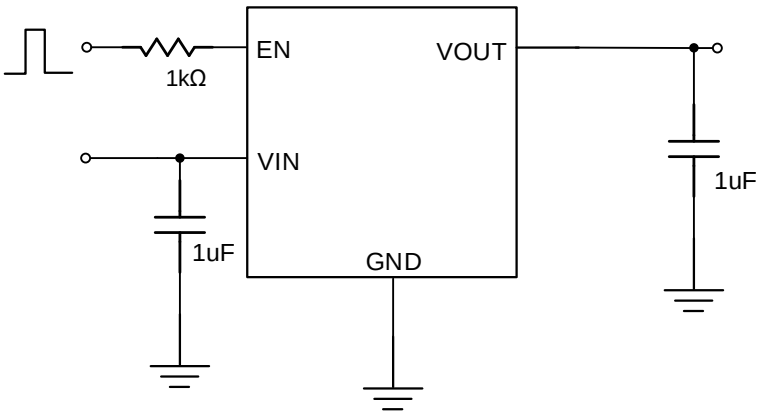
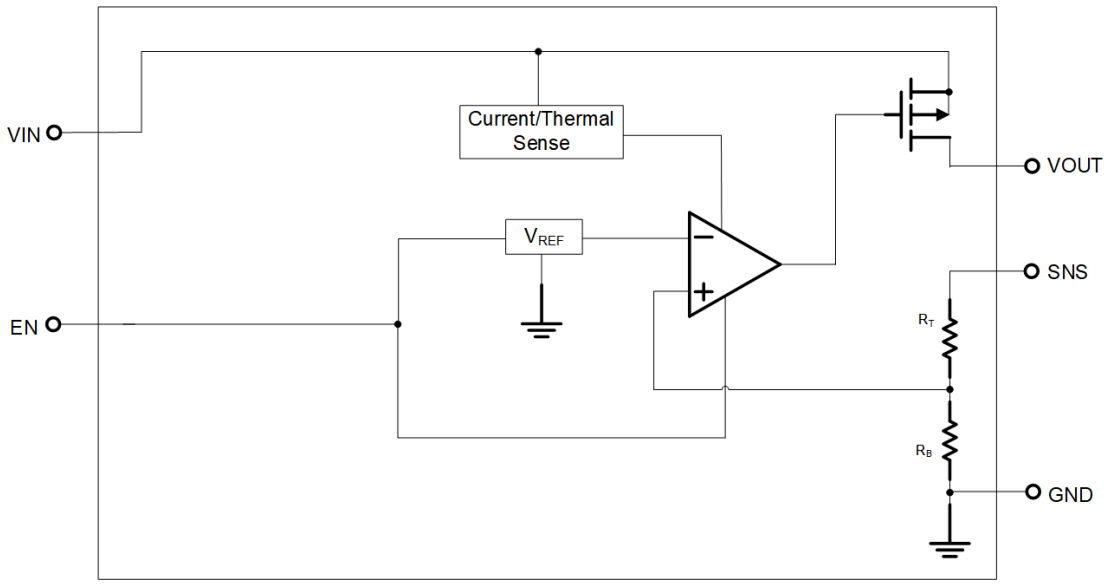


图 3：带使能功能的固定输出电压应用电路

产品功能框图



最大耐压值 (Note 1)

VIN, EN 至 GND ---------- -0.3V to 24V

SNS 至 GND ---------- -0.3V to 6V

VOUT 至 GND

---------- -0.3V to 6V

VOUT 至 VIN ---------- -28V to 0.3V

封装热阻 (Note 2)

SOT-23-5, θ_{JA} ---------- 200 °C /W

引脚焊锡温度 (Soldering, 10 sec.) ---------- 260 °C

结点温度 ---------- 150 °C

存储温度范围 ---------- -40 °C to 150 °C

ESD 静电

HBM ---------- 2KV

MM ---------- 200V

建议应用条件

输入电压 VIN ---------- 2.0V to 16V

应用结温范围 ---------- -40 °C to 125 °C

应用环温范围 ---------- -40 °C to 85 °C

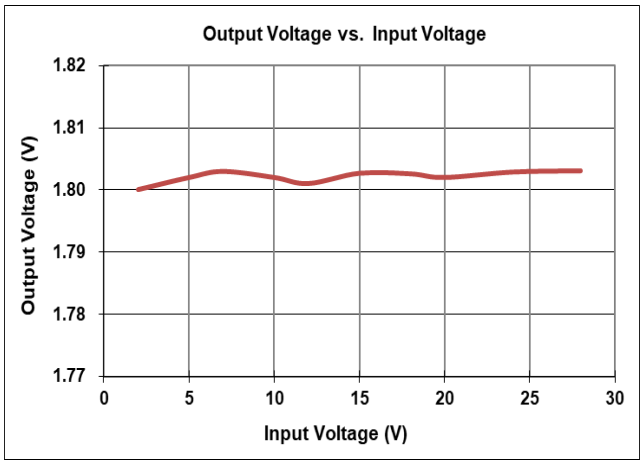
电气特性

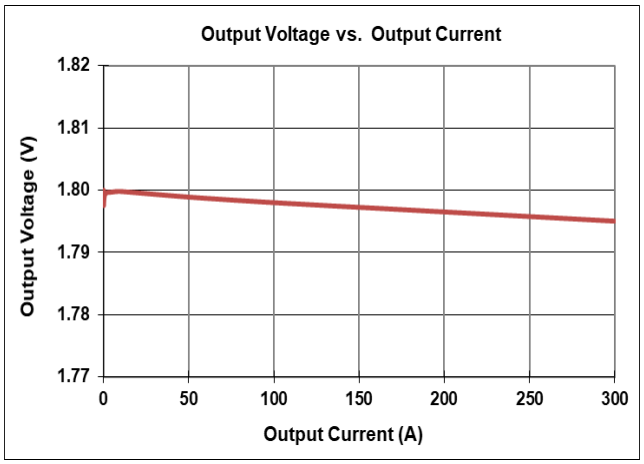
(V_{IN} =15V, V_{EN} =5V, T_A=25°C 除另有说明外)

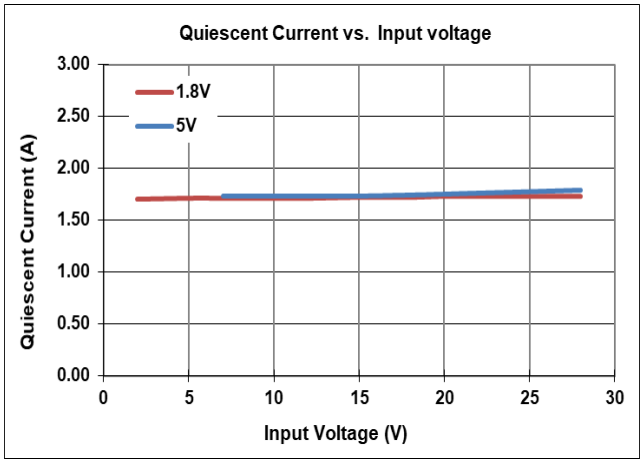
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}		2	--	16	V
输出电压精准度		I_{LOAD} =0.1mA	-2		2	%
Dropout 电压(I_{LOAD} =100mA)	V_{DROP}	V_{OUT} ≥ 5V	--	0.35		V
	$V_{DROP_3.3V}$	V_{OUT} = 3.3V		0.42		
	$V_{DROP_1.8V}$	V_{OUT} = 1.8V		0.5		
静态电流 (I_{LOAD} = 0mA)	I_Q			1.5		μA
关断电流	I_{SD}	V_{EN} = 0V, V_{OUT} = 0V		0.1	0.5	μA
SNS 输入电流	I_{SNS}	SNS = V_{OUT} V_{OUT} ≤ 5V		0.7		μA
EN 电压阈值	V_{IH}	EN Rising	1.1			V
	V_{IL}	EN Falling			0.4	
EN 输入电流	I_{EN}	V_{EN} = 30V		10	100	nA
输入电压调整率	ΔLINE	I_{LOAD} =1mA, 10V ≤ V_{IN} ≤ 20V	--	0.5		%
负载电压调整率	ΔLOAD	10mA≤ I_{LOAD} ≤ 0.2A		0.3		%
输出电流限流值	I_{LIM}	V_{OUT} =0	150			mA
电源抑制比	PSRR	V_{OUT} =5V, I_{LOAD} =30mA, V_{IN} = 12V, f = 1KHz		70		dB
过温度关断温度	T_{SD}	I_{LOAD} =10mA	--	160	--	°C
过温度关断迟滞	ΔT_{SD}			15		°C

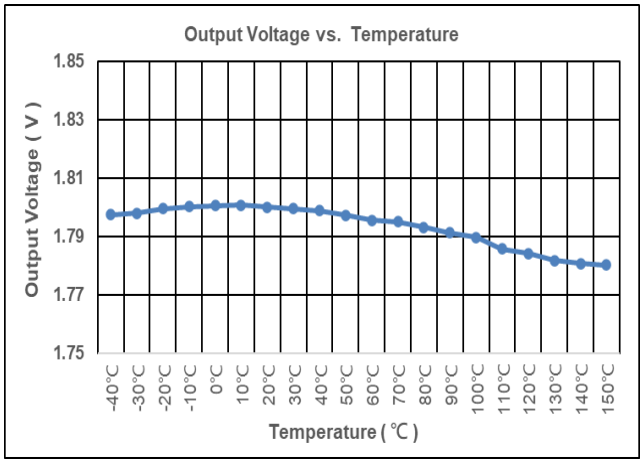
Note 1. 任何超过“最大耐压值”的应用可能会导致芯片遭受永久性损坏。这些是额定最大耐压值，仅表示在这个范围内芯片不会损伤，但不保证所有性指标都正常，在任何超过"最大耐压值“的场合使用，都可能导致芯片永久性损坏。在接近或等于最大耐压值情况下使用，可能会影响产品可靠性。

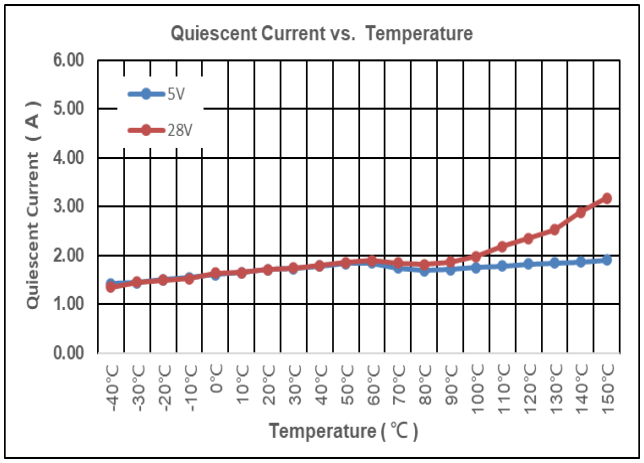
典型电气特性

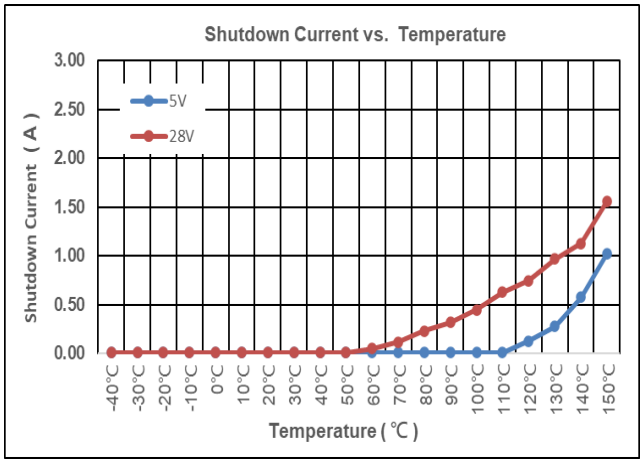

Output Voltage vs. Input Voltage
Output Voltage (V)
1.82
1.81
1.80
1.79
1.78
1.77
0
5
10
15
20
25
30
Input Voltage (V)

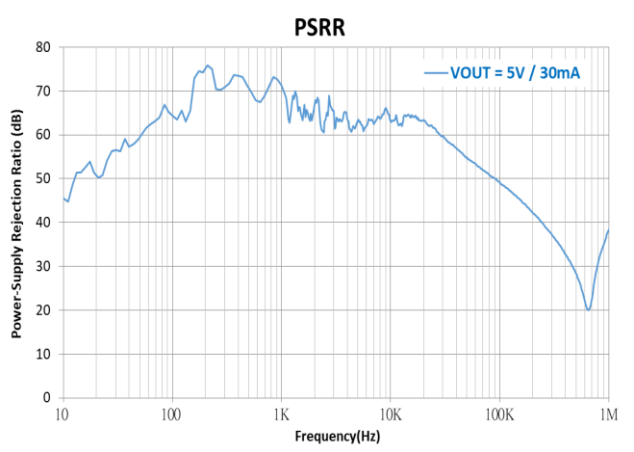

Output Voltage vs. Output Current
Output Voltage (V)
1.82
1.81
1.80
1.79
1.78
1.77
0
50
100
150
200
250
300
Output Current (A)


Quiescent Current vs. Input voltage
Quiescent Current (A)
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
1.8V
5V
0
5
10
15
20
25
30
Input Voltage (V)

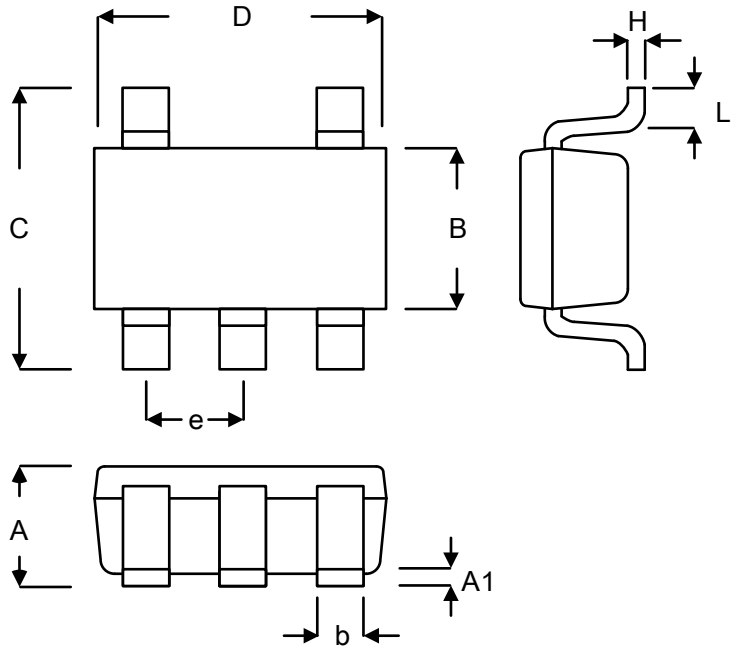

Output Voltage vs. Temperature
Output Voltage (V)
1.85
1.83
1.81
1.79
1.77
1.75
-40°C
-30°C
-20°C
-10°C
0°C
10°C
20°C
30°C
40°C
50°C
60°C
70°C
80°C
90°C
100°C
110°C
120°C
130°C
140°C
150°C
Temperature (℃)


Quiescent Current vs. Temperature
Quiescent Current (A)
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
5V
28V
-40°C
-30°C
-20°C
-10°C
0°C
10°C
20°C
30°C
40°C
50°C
60°C
70°C
80°C
90°C
100°C
110°C
120°C
130°C
140°C
150°C
Temperature (℃)


Shutdown Current vs. Temperature
Shutdown Current (A)
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
5V
28V
-40°C
-30°C
-20°C
-10°C
0°C
10°C
20°C
30°C
40°C
50°C
60°C
70°C
80°C
90°C
100°C
110°C
120°C
130°C
140°C
150°C
Temperature (℃)


PSRR
VOUT = 5V / 30mA
Power-Supply Rejection Ratio (dB)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
100
1K
10K
100K
1M
Frequency(Hz)

封装信息



Symbol	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.889	1.295	0.035	0.051
A1	0.000	0.152	0.000	0.006
B	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.250	0.560	0.010	0.022
C	2.591	2.997	0.102	0.118
D	2.692	3.099	0.106	0.122
e	0.838	1.041	0.033	0.041
H	0.080	0.254	0.003	0.010
L	0.300	0.610	0.012	0.024

SOT-23-5L