

## 非隔离降压型恒压驱动芯片

### 概述

PM3105是一款效率高精度的非隔离降压型恒压控制驱动芯片。适用于85VAC~265VAC 全范围输入电压的非隔离Buck、Buck-Boost 拓扑结构，尤其适用于应急灯等电源的驱动。

PM3105芯片内部集成800V功率开关，采用独有的恒压控制模式，不需要外部环路补偿电容，即可实现优异的恒压特性，极大的节约了系统成本和体积。

PM3105芯片采用多模式控制技术，能有效降低系统待机功耗，提高效率和动态性能，并减小系统工作在轻载时的噪声。

PM3105集成了多重的保护功能，包括VCC钳位/欠压保护，过温保护等保护功能。

PM3105采用SOT23-6封装。

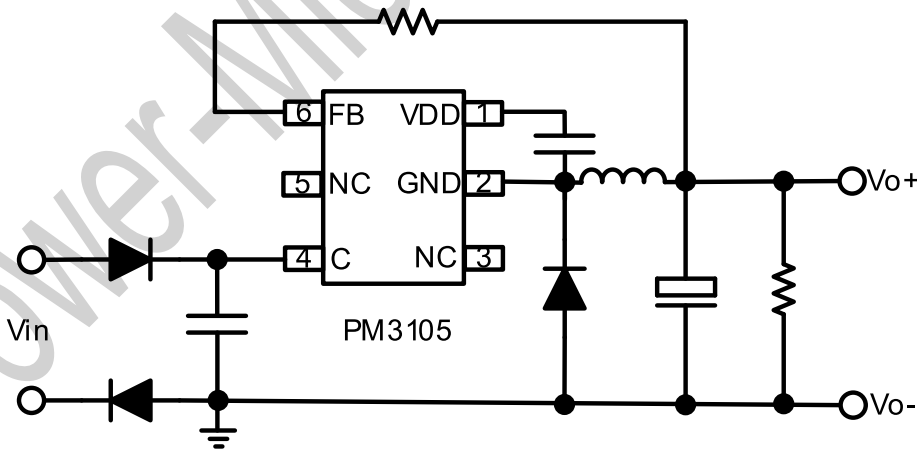
### 特点

- 内部集成800V功率管
- 恒压控制
- QR工作模式
- 内置峰值电流，无需采样电阻
- 内置启动电路，无需启动电阻
- 宽输入电压
- 最小直流输入电压16V能正常工作
- 过温保护
- VCC钳位/欠压保护

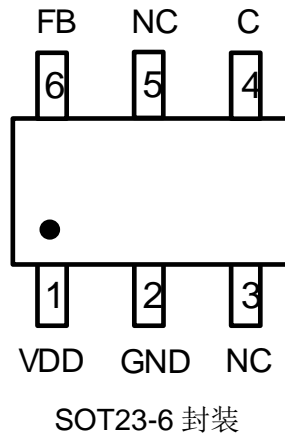
### 应用

- 应急灯驱动照明
- 小家电、白色家电等开放式电源
- 辅助电源
- 其他...

### 典型应用图



## 引脚封装



## 引脚描述

引脚编号	引脚名称	描述
1	VDD	芯片供电端
2	GND	芯片接地端
3	NC	空脚
4	C	内置功率三极管集电极 C
5	NC	空脚
6	FB	反馈电压输入端，恒压输出设置端

## 订购信息

订购型号	温度范围	推荐应用范围	封装	包装
PM3105	-40°C~105°C	$I_o < 100\text{mA}$ @ $V_o = 5\text{V}$	SOT23-6	3,000 颗/盘 编带

极限参数<sup>(1)(2)</sup>

符号	脚位	描述	范围	单位
V <sub>VDD</sub>	1	VDD to GND	-0.3~7	V
V <sub>FB</sub>	3	反馈端电压	-0.3~7	V
P <sub>DMAX</sub>	---	功耗	0.3	W
$\theta_{JA}$	---	SOT23-6 热阻 (结温-环境)	180	°C/W
T <sub>j</sub>	---	最大工作温度范围	-40~150	°C
T <sub>STG</sub>		储存温度范围	-55~150	°C
ESD_HBM	--	人体模型	±2000	V

说明:

- (1) 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片可能损坏。电气参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数规范。对于未给定上下限值的参数, 该规范不予保证其精度, 但其典型值反映了器件性能;
- (2) 温度升高最大功耗一定会减小, 这也是由T<sub>JMAX</sub>,  $\theta_{JA}$  和环境温度T<sub>A</sub>所决定的。最大允许功耗为 $P_{DMAX}=(T_{JMAX}-T_A)/\theta_{JA}$ 或是极限范围给出的数字中比较低的那个值;
- (3) 人体模型, 100pF电容通过1.5K $\Omega$ 电阻放电;
- (4) 无特别说明, 所有的电压以GND作为参考;
- (5) 无特别说明, 所有参数以T<sub>a</sub>=25° C为参考温度。



# PM3105

## 非隔离降压型恒压驱动芯片

### 电气参数 (6) (7)

(无特别说明外,  $V_{DD}=3.5V, T_a=25^{\circ}C$ )

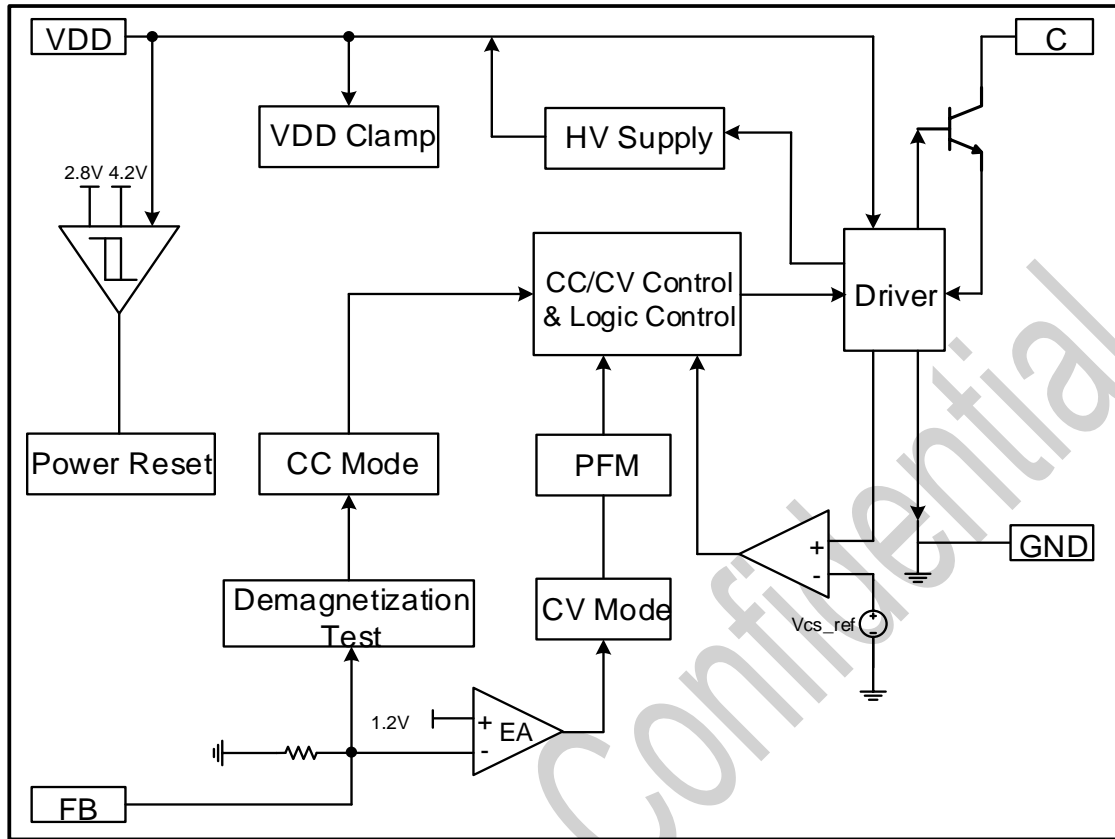
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>芯片供电部分</b>						
$V_{ST}$	VDD 引脚启动电压	VDD 上升		4.2		V
$V_{UVLO}$	VDD 引脚欠压保护阈值	VDD 下降		2.8		V
$V_{CLAMP}$	VDD 引脚钳位电压	$I_{VDD}=10mA$		5.1		V
$I_{OP}$	VDD 工作电流		200			$\mu A$
$I_{ST}$	VDD 启动电流	$V_{VDD}=V_{ST}-1V$			1	$\mu A$
$I_{CC}$	VDD 待机电流				60	$\mu A$
<b>FB 反馈</b>						
$V_{FB}$	FB 反馈基准电压		1.14	1.2	1.26	V
$R_{FBL}$	FB 下偏电阻		11.7	12	12.3	$K\Omega$
<b>振荡器</b>						
$F_{SW\_MIN}$	最小开关频率	空载最小工作频率		150		Hz
$F_{SW\_MAX}$	最大开关频率	$F_{SW}>F_{SWMAX}$ , 发热严重		60		kHz
<b>电流采样</b>						
$I_{PK}$	内置峰值电流阈值	电感电流大于 $I_{PK}$ , 关断		300		mA
$T_{LEB}$	前沿消隐时间			300		nS
<b>内置功率三极管</b>						
$V_{CBO}$	C,B电压	$I_C=0.1mA$	800			V
$I_{CESAT}$	C,E饱和电流	$I_B=40mA$		350		$\mu A$
<b>过温保护</b>						
$T_{OTP}$	过温保护阈值			150		$^{\circ}C$
$T_{HYS}$	过温保护迟滞			30		$^{\circ}C$

说明:

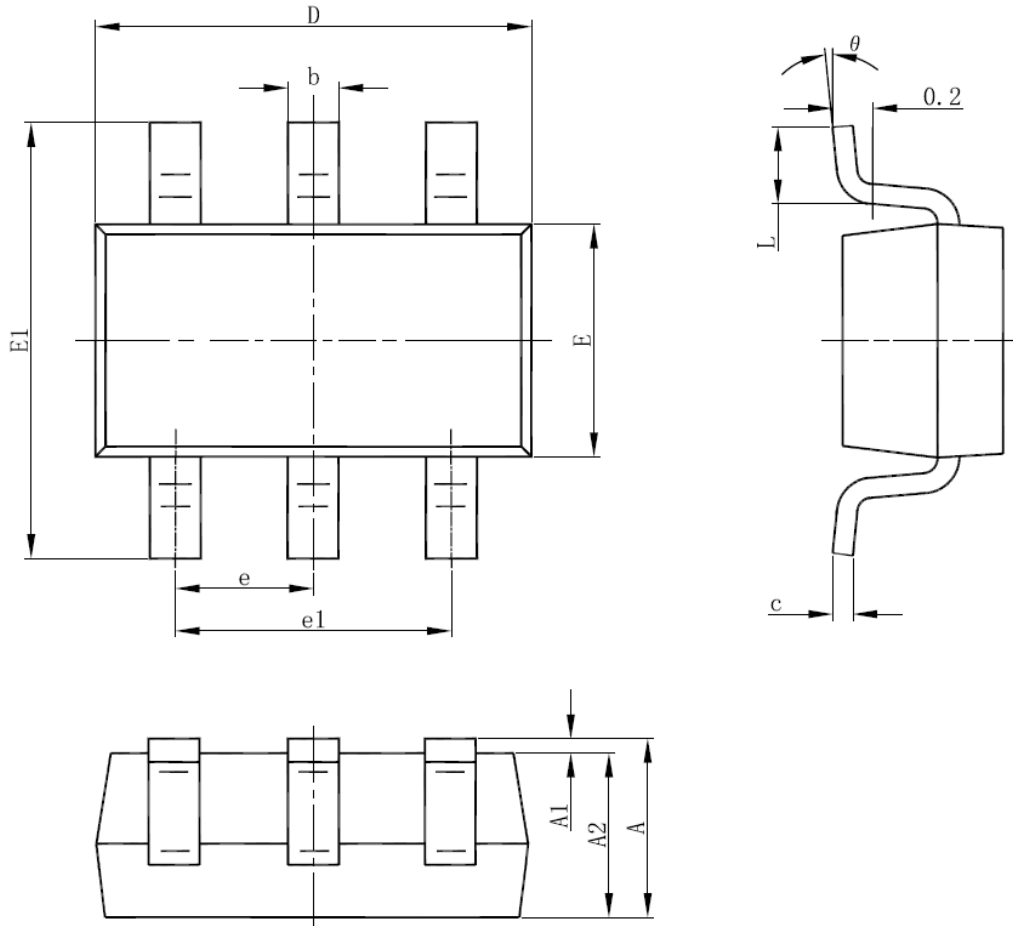
(6) “电气参数”典型值为设计理论值, 最小值和最大值由测试统计保证。

(7) 数据是基于PME实验室测试所得结果。

内部框图



**SOT-23-6L PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS**



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
theta	0°	8°	0°	8°



## 版本信息

修订日期	版本	版本升级原因
2019-04-14	V1.0	首版
2020-06-12	V2.0	项目更新

P.S.: Power Micro-Electronics Tech reserves the final right to interpret the terms and conditions of this content.