



产品概述

PW6566 系列是使用 CMOS 技术开发的低压差，高精度 输出电压，低消耗电流正电压型电压稳压器。由于内置有低通态电阻晶体管，因而压差低，能够获得较大的输出电流。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路、短路保护电路。

PW6566 系列采用 SOT-23-3L 小型封装。.

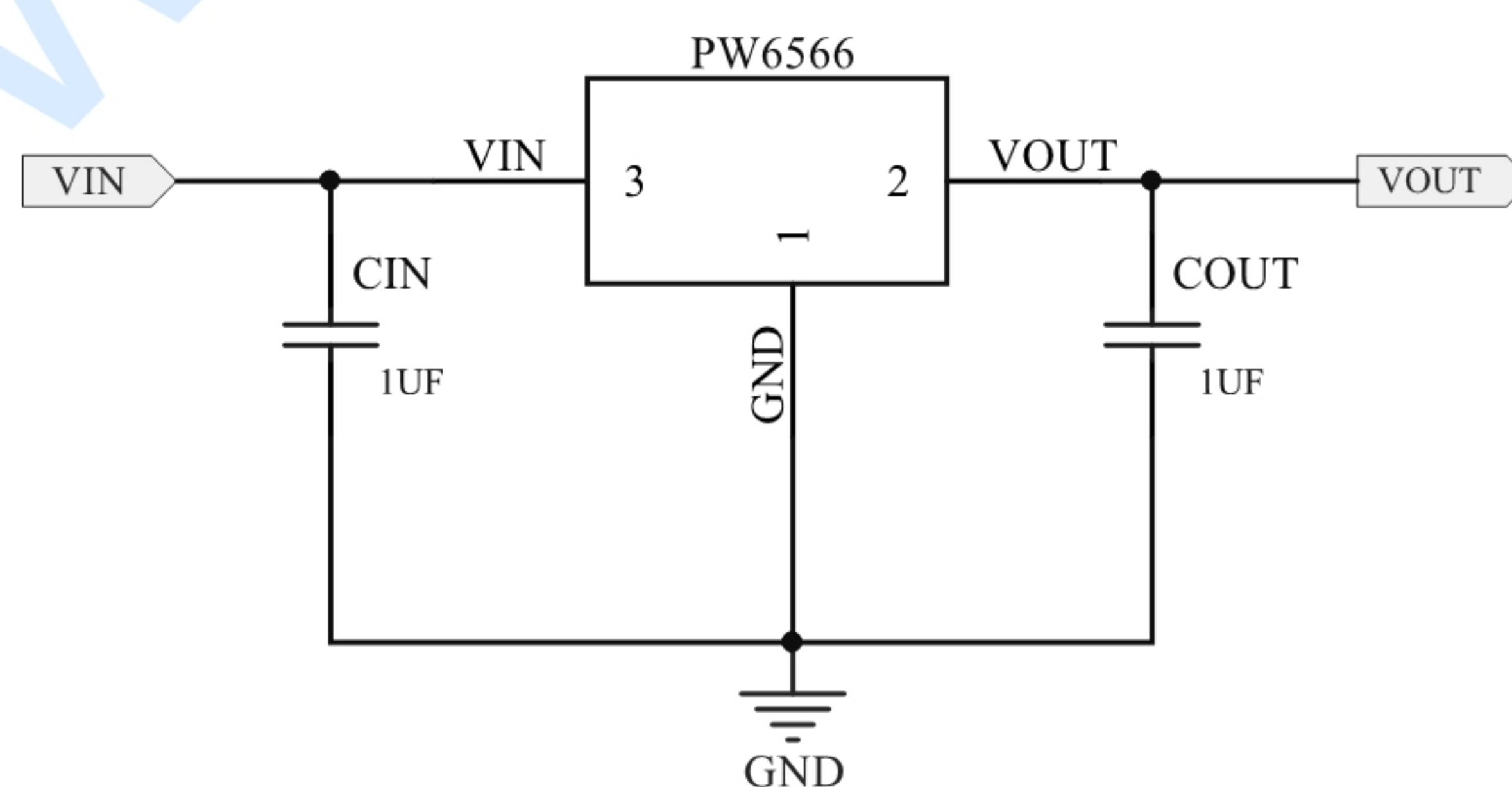
产品特点

- 可选择输出电压： 可以在 1.2 ~ 5.0V 的范围内选择,并以 0.1 V 为单位进级
- 输出电压精度高： 精度可达 $\pm 2.0\%$
- 低静态功耗： 2 μ A(TYP.)
- 输入输出压差低： 典型值 160 mV (输出为 3.0V 的产品, IO_{UT}=50mA 时)
- 输出电流大： 可输出 250mA ($V_{IN} \geq V_{OUT} + 1V$)
- 内置保护： 内置过流保护和短路保护电路
- 封装： SOT-23-3

用途

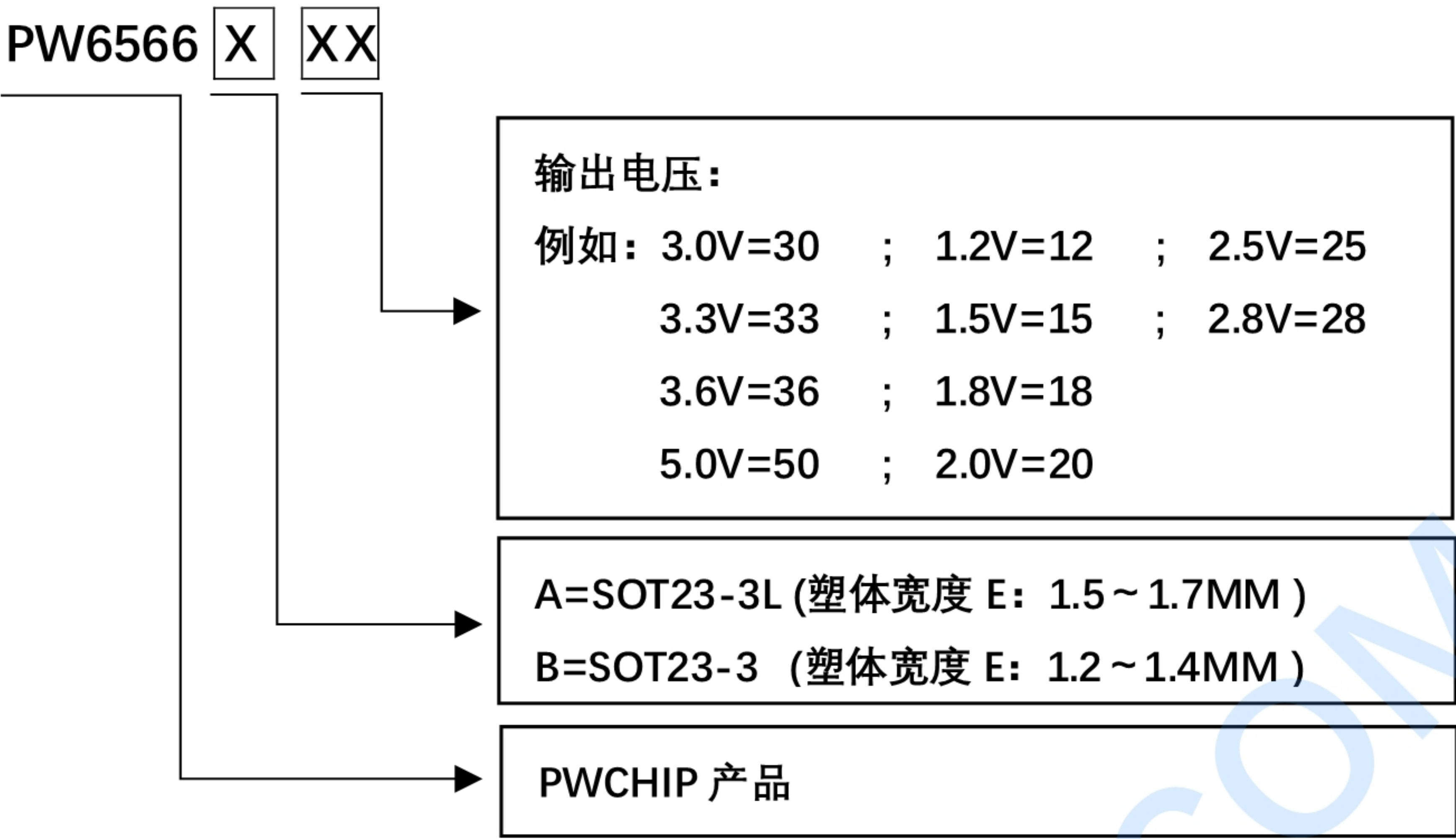
- 电池供电设备
- 基准电压源
- 相机、视频相机
- 移动电话
- 通信工具

典型应用

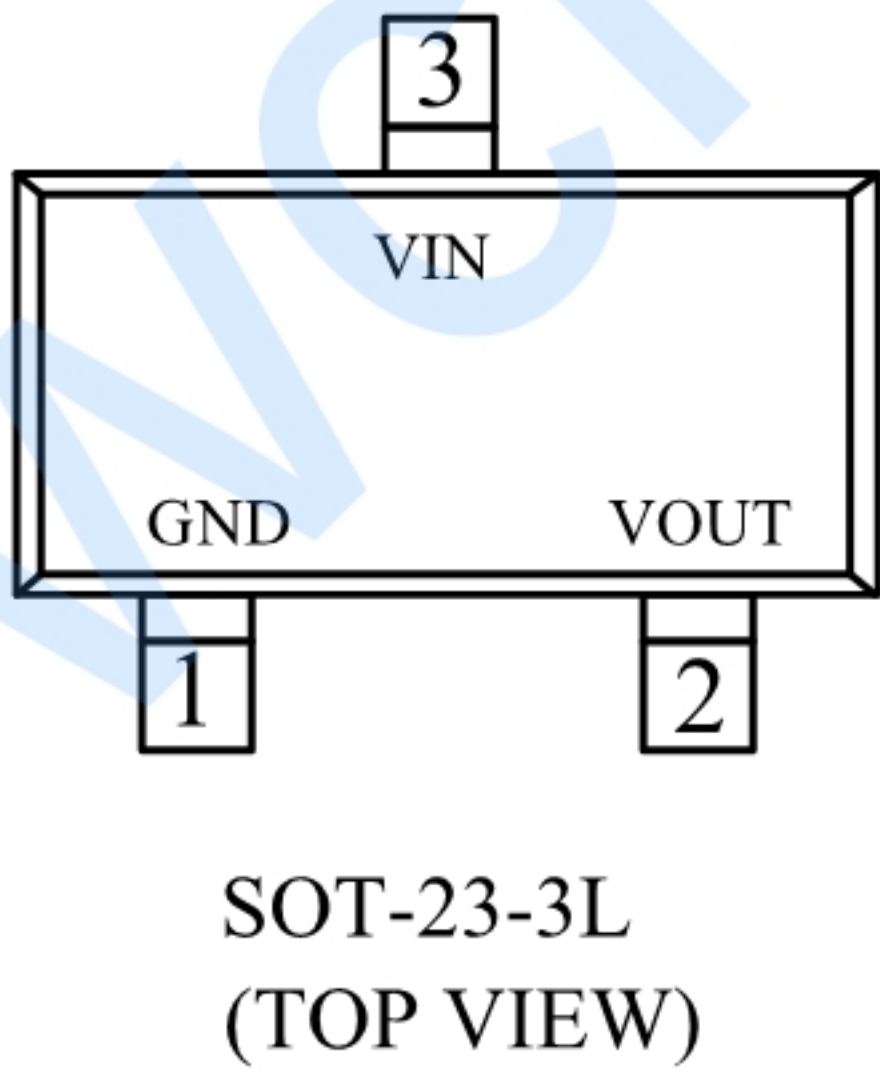




订购信息



引脚配置/说明



引脚号	符号	引脚说明
1	GND	接地端
2	VOUT	输出端
3	VIN	输入端

绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
输入电压	VIN	VSS-0.3 ~ VSS+6	V
输出电压	VOUT	VSS-0.3 ~ VIN+0.3	V
容许功耗	PD	250	mW
工作温度	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +125	°C

注意 绝对最大额定值是指无论在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。



电气特性

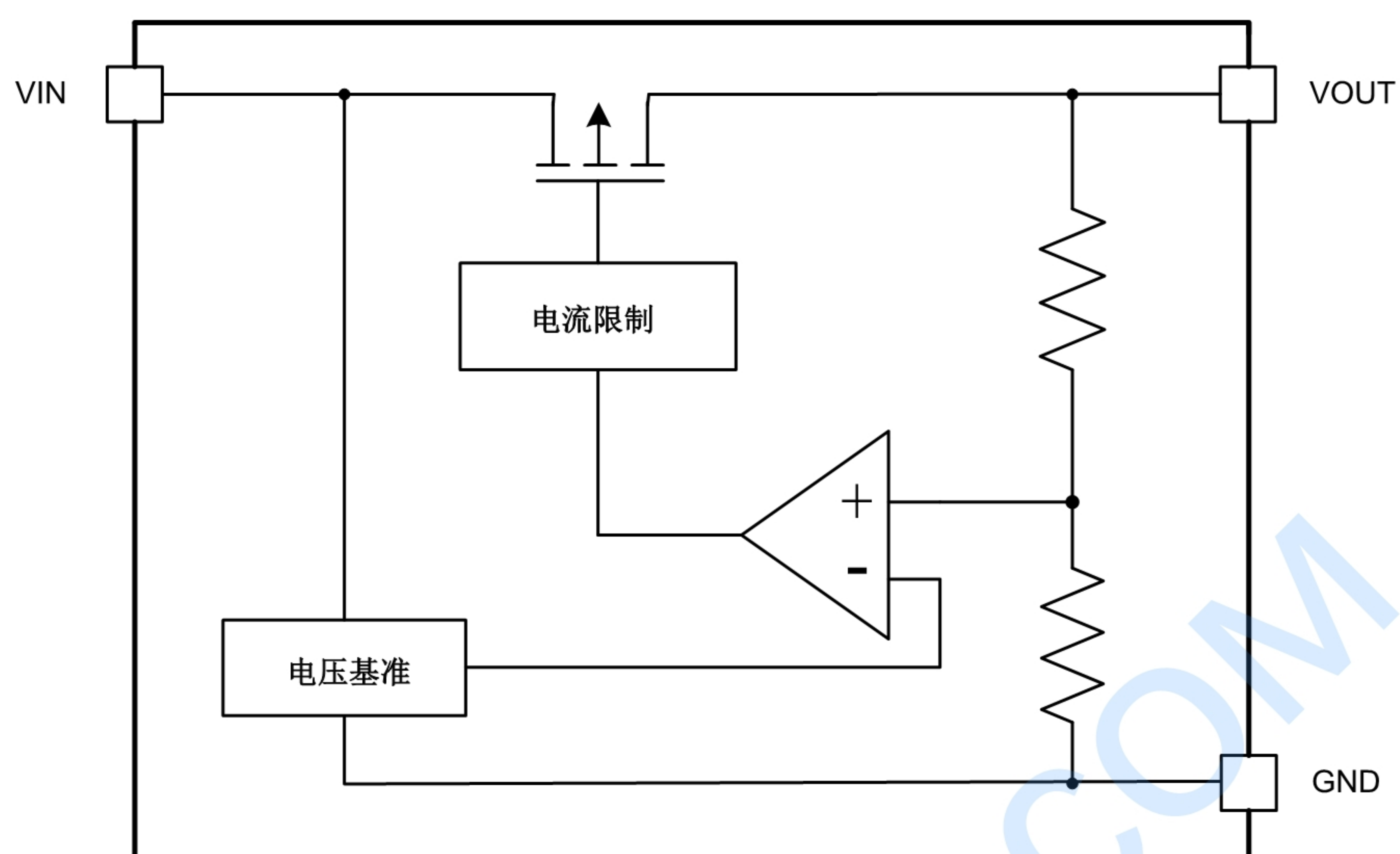
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试电路
输出电压*1	V _{OUT(E)1}	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V, I _{OUT} =1 mA, ± 2%	V _{OUT(S)} ×0.98	V _{OUT(S)}	V _{OUT(S)} ×1.02	V	1
		V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V, I _{OUT} =1 mA, ± 1%	V _{OUT(S)} ×0.99	V _{OUT(S)}	V _{OUT(S)} ×1.01	V	
输出电流*2	I _{OUT}	V _{IN} ≥V _{OUT(S)} +1.0 V	250 *5	—	—	mA	1
输入输出压差*3	V _{drop}	I _{OUT} =50 mA	1.5 V ≤V _{OUT(S)} ≤2.5 V	—	0.20	0.28	V
			2.6 V ≤V _{OUT(S)} ≤3.3 V	—	0.16	0.24	
			3.4 V ≤V _{OUT(S)} ≤5.5 V	—	0.12	0.20	
输入稳定度	$\frac{\Delta V_{OUT1}}{\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT}}$	V _{OUT(S)} +0.5 V ≤V _{IN} ≤5.5 V I _{OUT} =1 mA	—	0.05	0.2	%/V	1
负载稳定度	ΔV _{OUT2}	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V 1.0 mA ≤I _{OUT} ≤50 mA	—	20	40	mV	
输出电压温度系数*4	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \bullet V_{OUT}}$	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V, I _{OUT} =10 mA -40°C ≤T _a ≤85°C	—	± 100	—	ppm/°C	
工作消耗电流	I _{SS1}	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V	—	2	3.5	μA	2
输入电压	V _{IN}	——	1.8	—	6.0	V	—
纹波抑制率	PSRR	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.0 V, f=1.0 kHz V _{rip} =0.5 V _{rms} , I _{OUT} =10 mA	—	40	—	dB	1
短路电流	I _{short}	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.5 V	—	30	—	mA	1
电流限制	I _{lim}	V _{IN} =V _{OUT(S)} +1.5 V	—	380	—	mA	1

*1. VOUT(S): 设定输出电压值
VOUT(E)1: 实际的输出电压值, 固定 IOUT(=1 mA), 输入为 VOUT(S)+1.0 V 时的输出电压值
VOUT(E)2: 实际的输出电压值, 固定 IOUT(=80 mA), 输入为 VOUT(S)+1.0 V 时的输出电压值
*2. 缓慢增加输出电流, 当输出电压为小于 VOUT(E)1 的 95%时的输出电流值
*3. Vdrop = VIN1-(VOUT3×0.98)
VOUT3: VIN = VOUT(S)+1.0 V, IOUT = 50 mA 时的输出电压值
VIN1: 缓慢下降输入电压, 当输出电压降为 VOUT3 的 98%时的输入电压
*4. 输出电压的温度变化[mV/°C]按照如下公式算出:
$$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a} [mV/^\circ C]^{*1}=V_{OUT(S)}(V)^{*2} \times \frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \bullet V_{OUT}} [ppm/^\circ C]^{*3} \div 1000$$

* ①. 输出电压的温度变化 *②. 设定输出电压值 *③. 上述输出电压的温度系数
5. 该值会随着封装、输入电压、输出电压不同有所不同。封装由于散热问题会限制该值, 输入电压和输入电压越低, 该值越小。2.5V 输入, 1.5V 输出时, 该值会降到 120mA 左右, 请选型时注意。

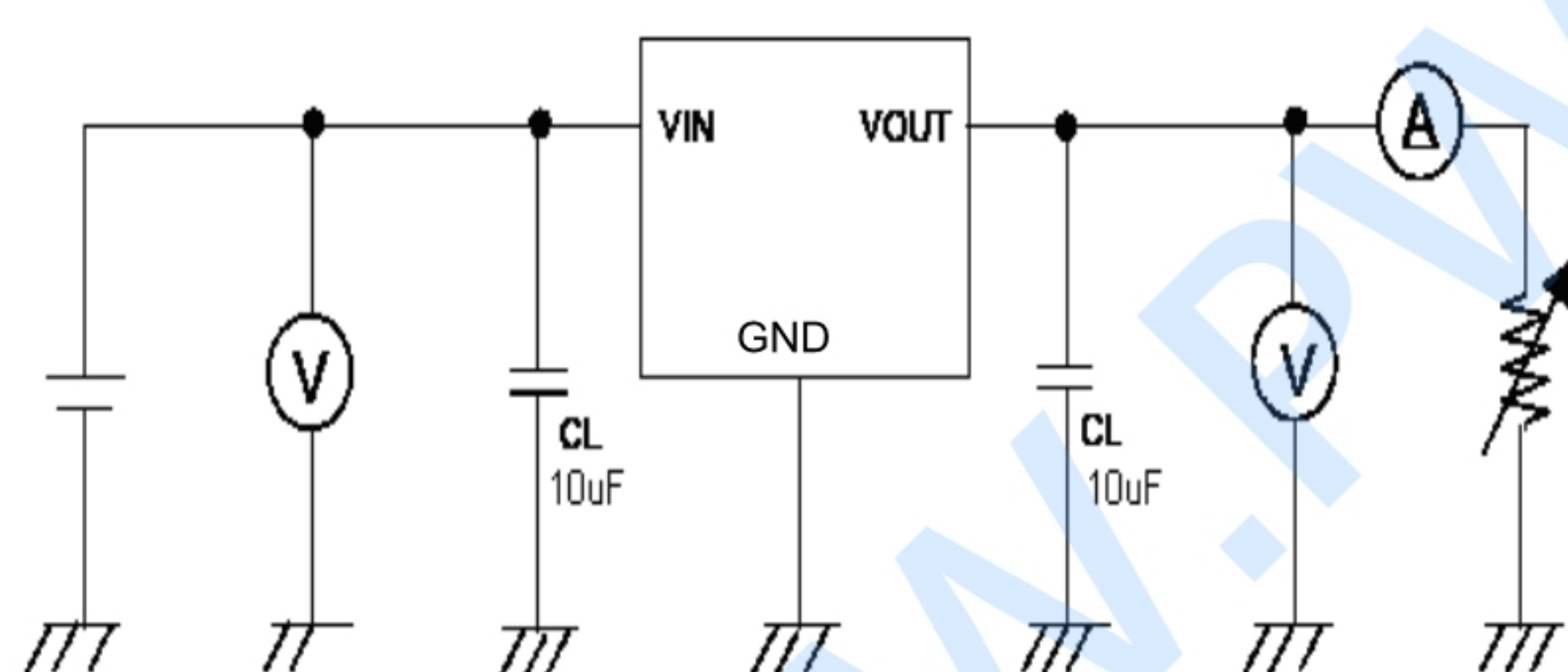


功能框图

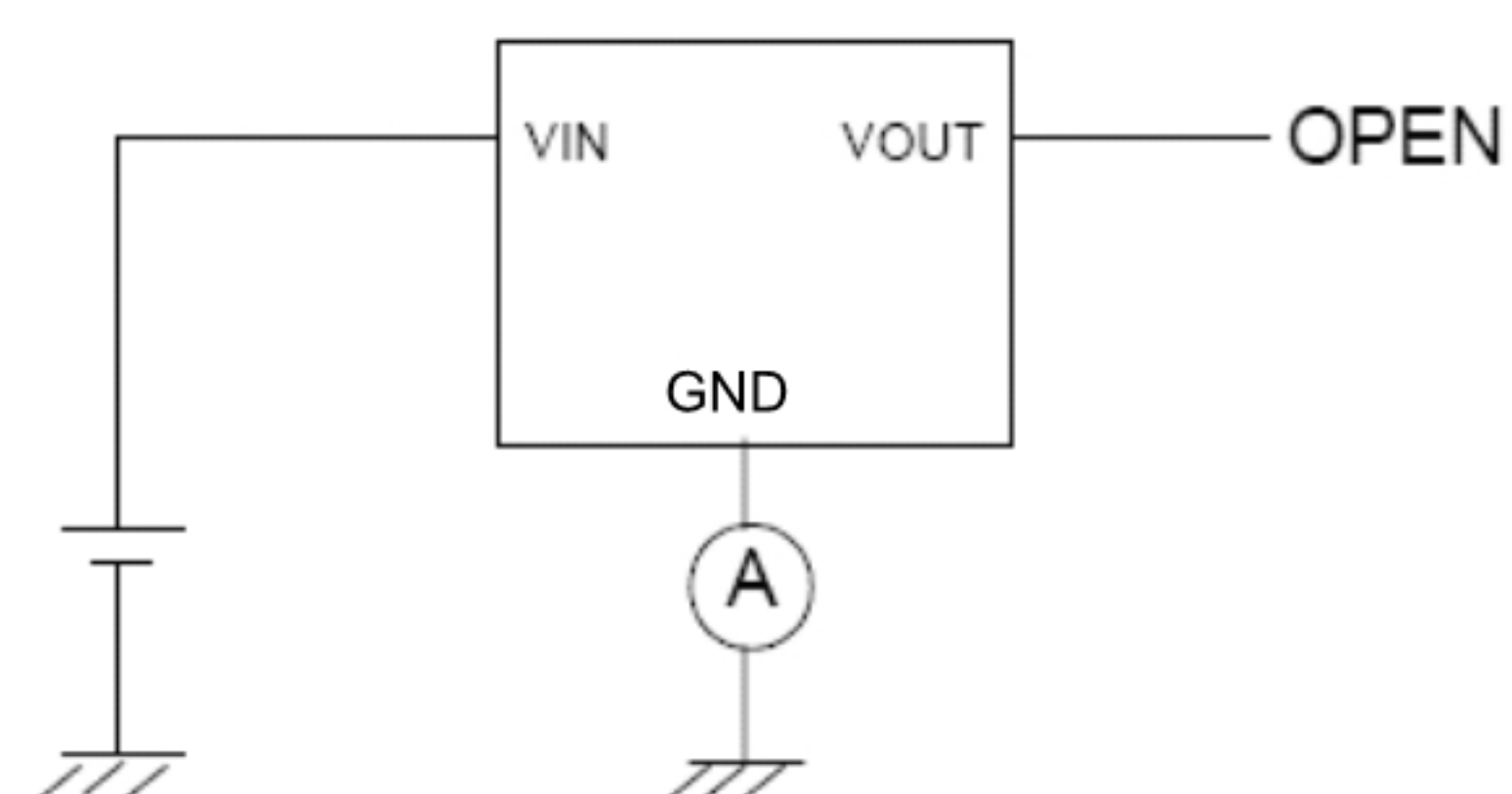


测试电路

Circuit ①

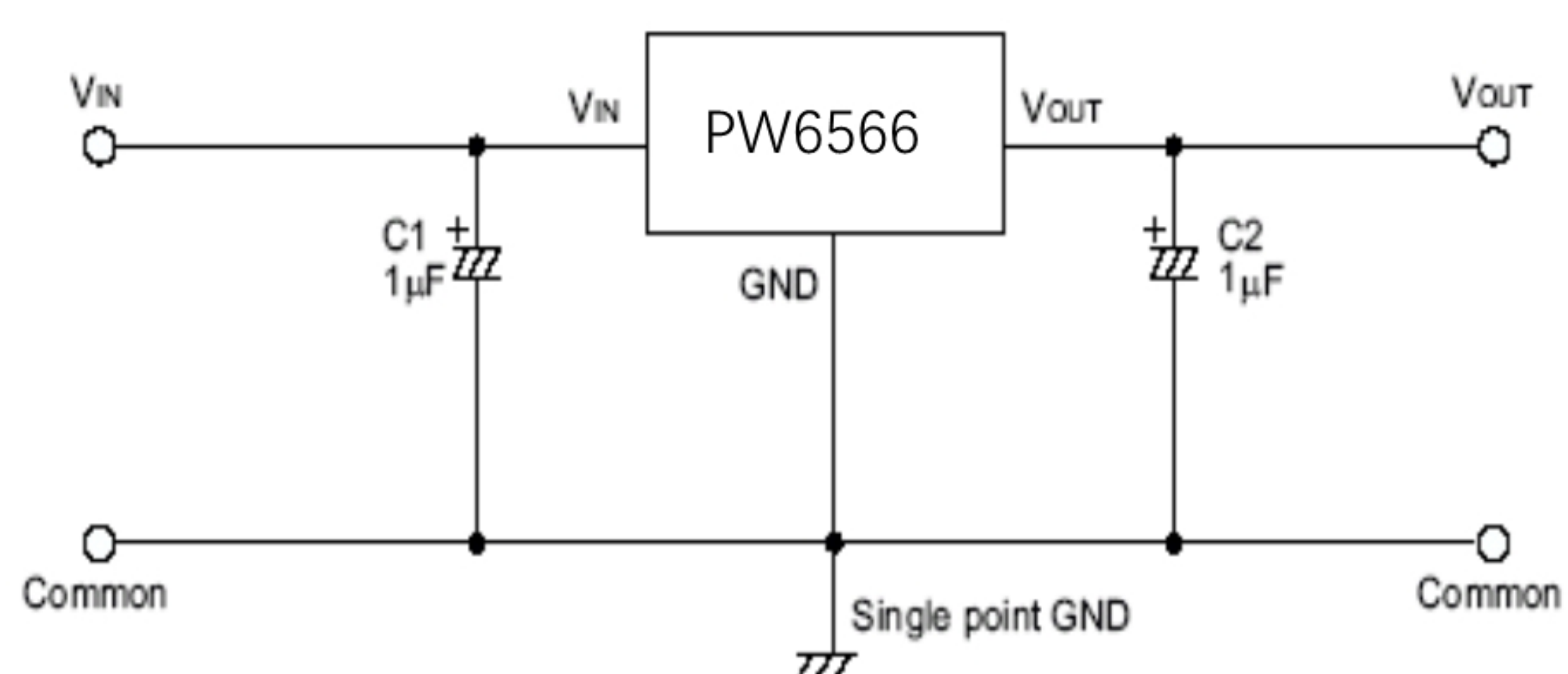


Circuit ②

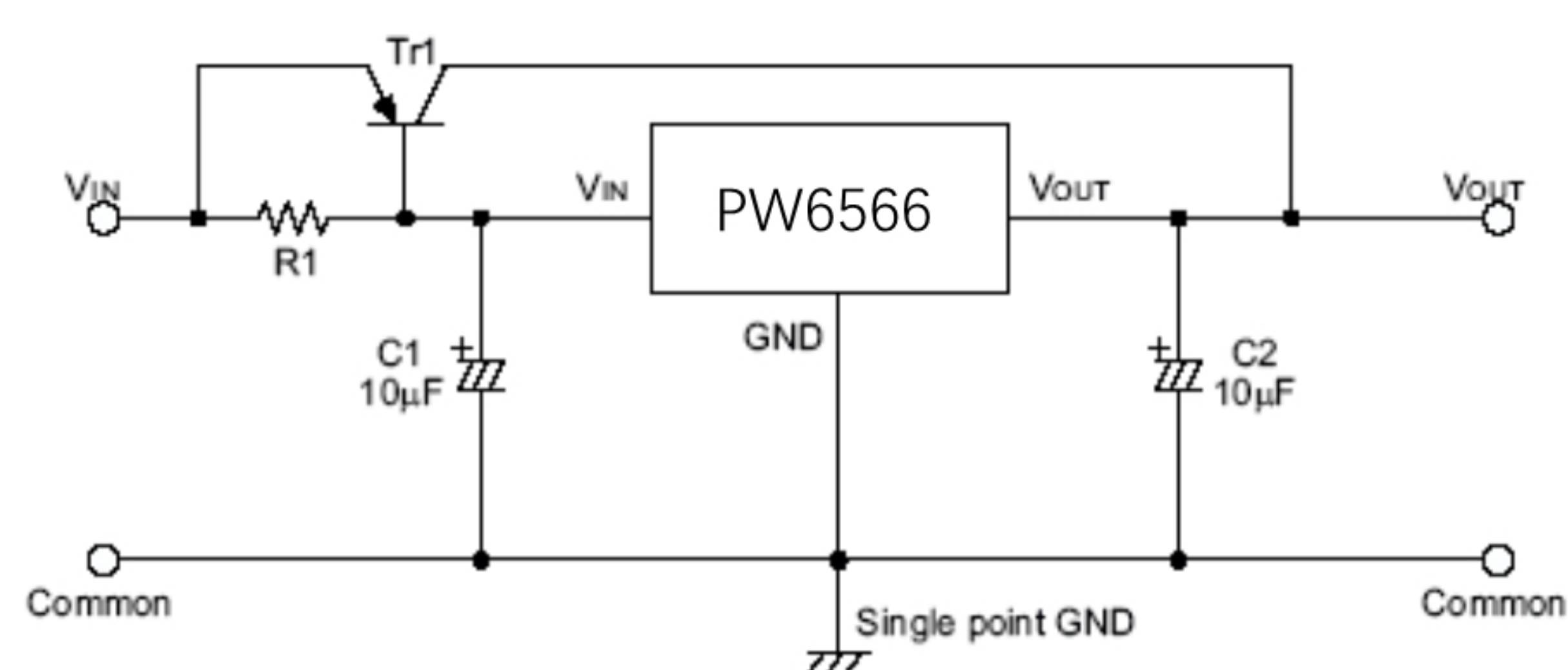


应用电路实例

1、基本电路

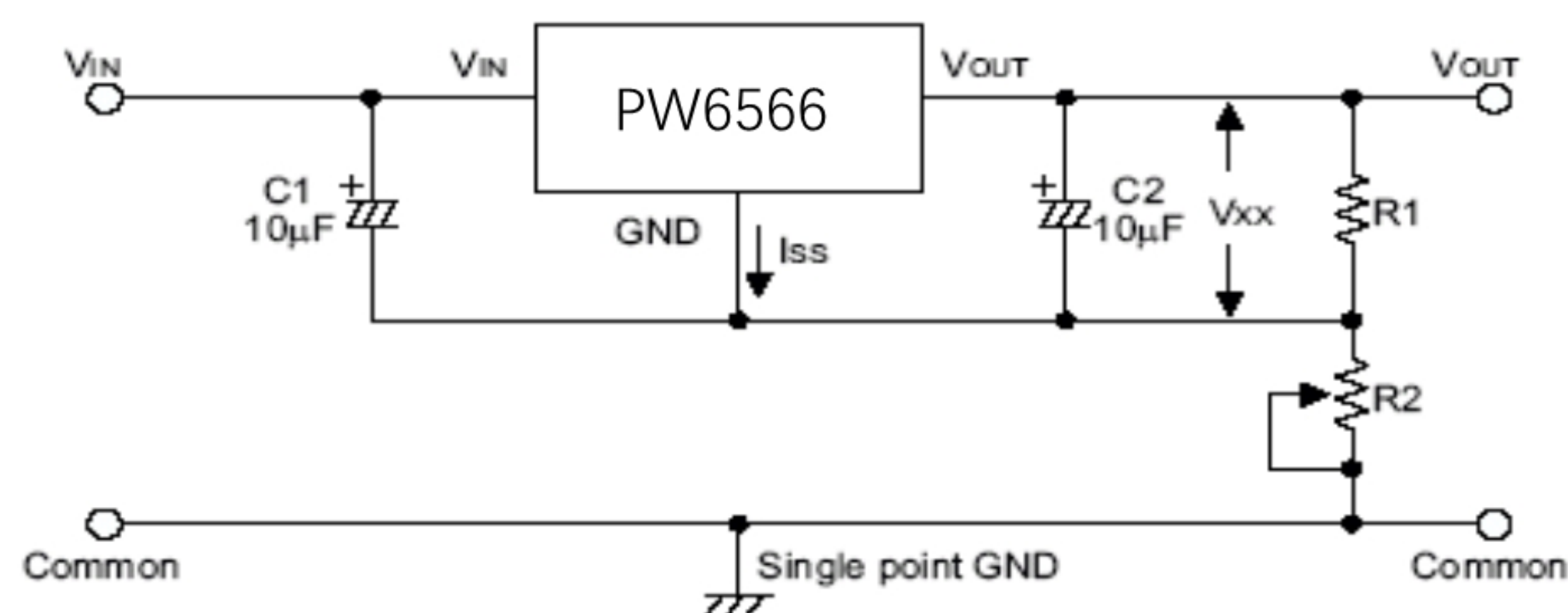


2、大输出电流正电压型电压调整器



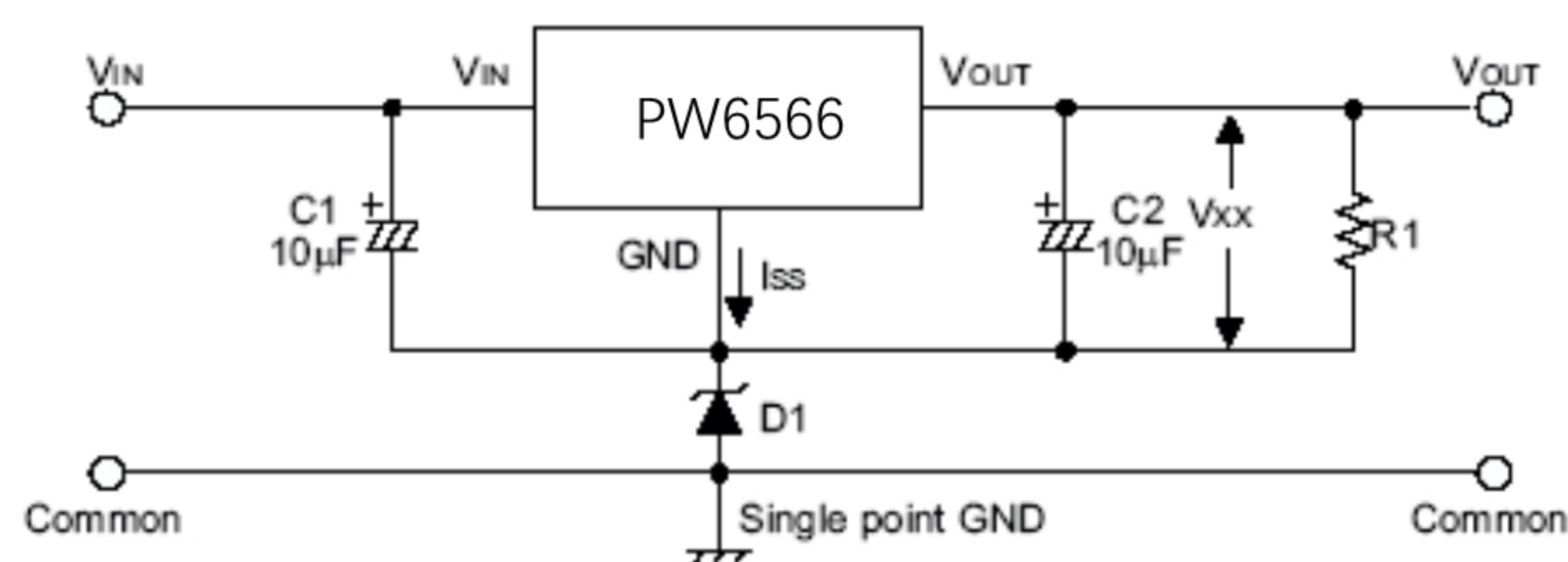


3、提高输出电压值的电路



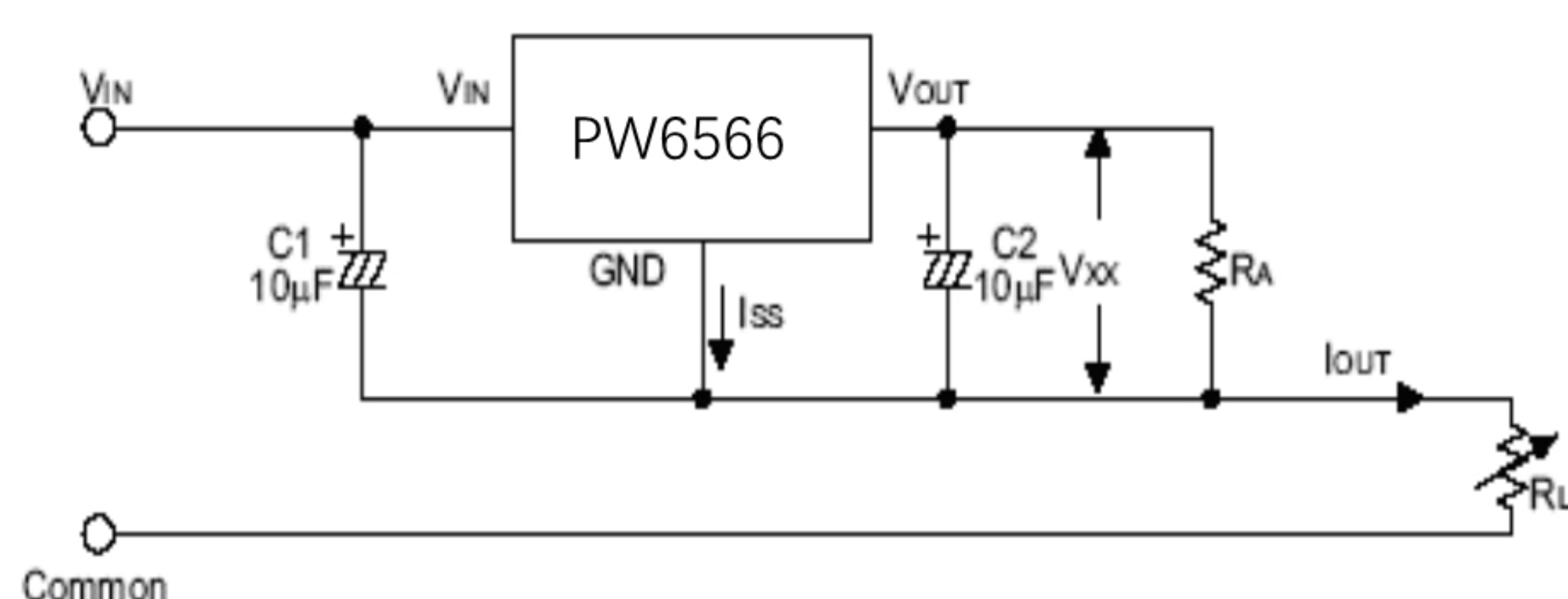
$$V_{OUT} = V_{XX} \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) + I_{SS} R_2$$

4、提高输出电压值的电路



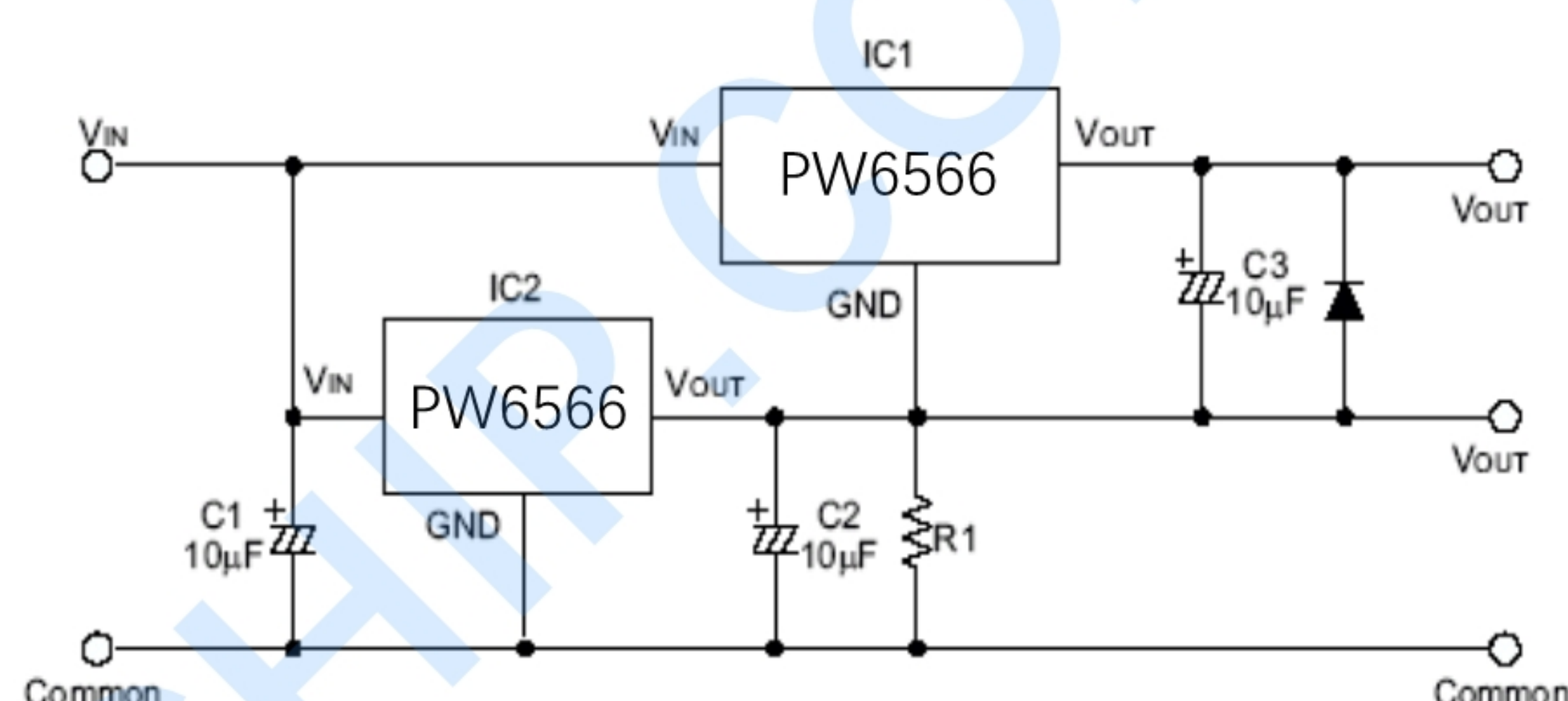
$$V_{OUT} = V_{XX} + V_{D1}$$

5、恒流调整器



$$I_{OUT} = \frac{V_{XX}}{R_A} + I_{SS}$$

6、双输入



注意：上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数使用条件

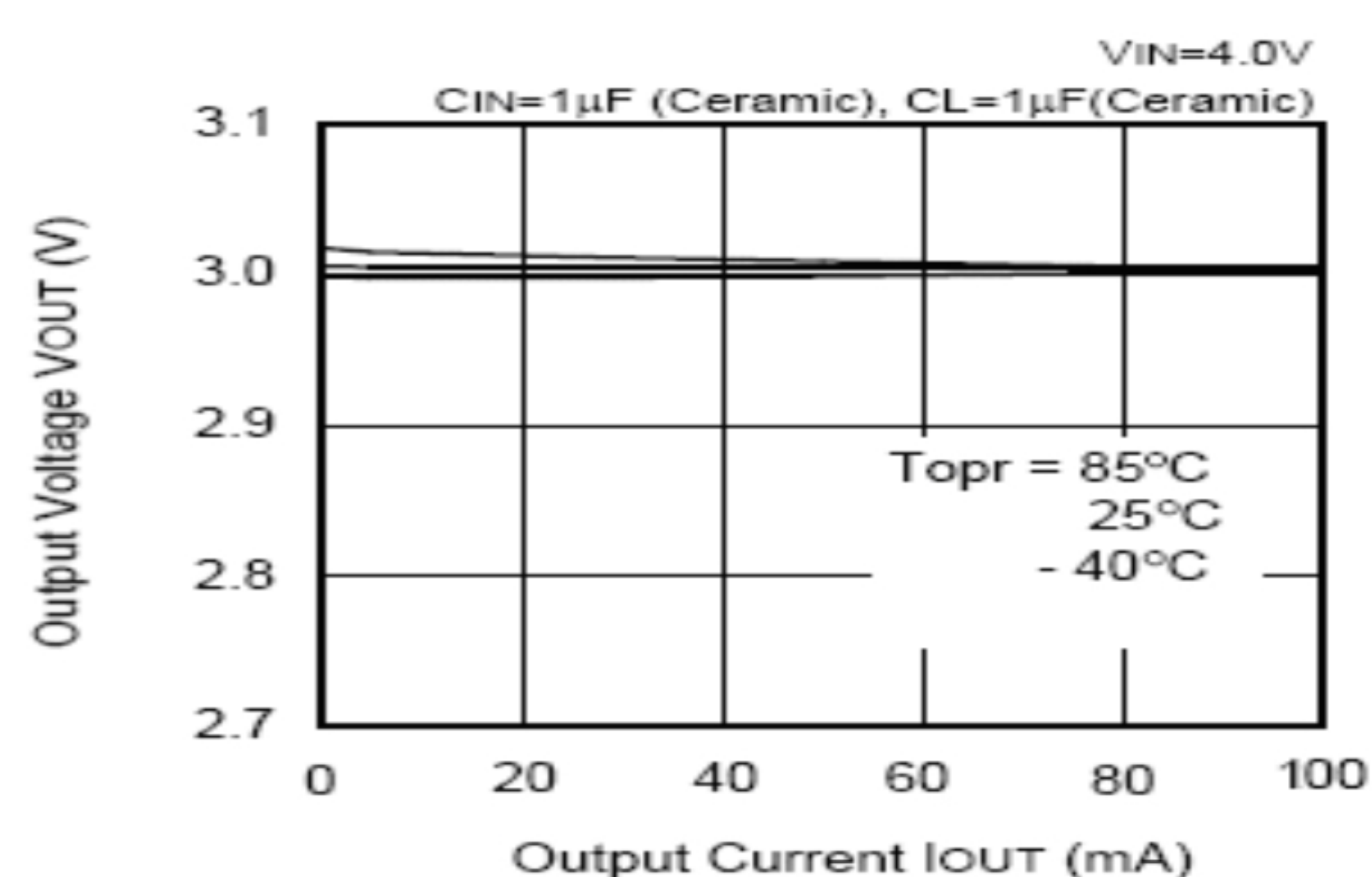
输入电容器(CIN): 1.0µF 以上

输出电容器(CL): 0.1µF 以上(钽电容器)

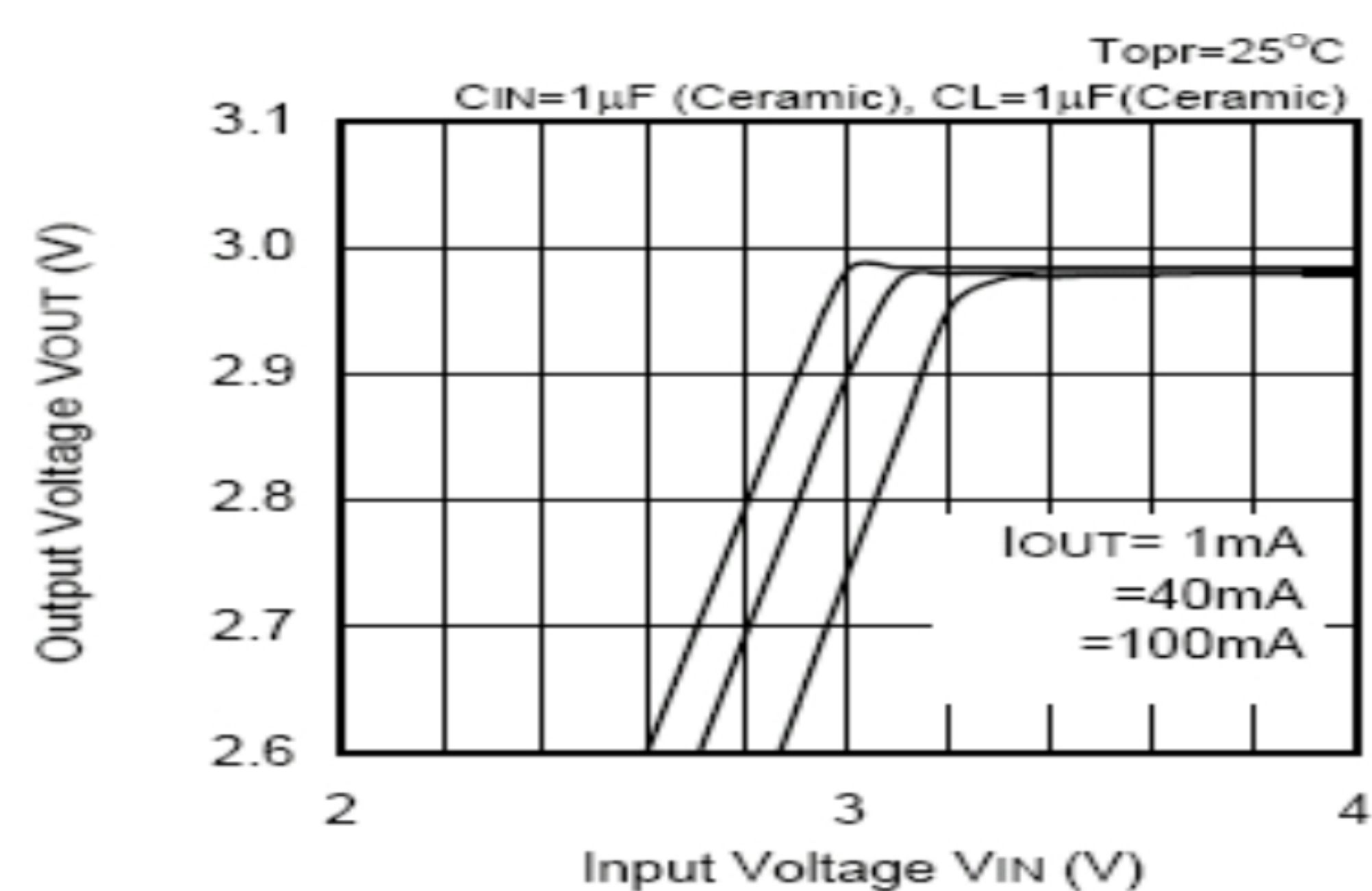
注意：一般而言，线性稳压电源因选择外接零件的不同有可能引起振荡。上述电容器使用前请确认在应用电路上不发生振荡

特性曲线 (3.0V 输出)

1、输出电压-输出电流 (负载电流增加时)

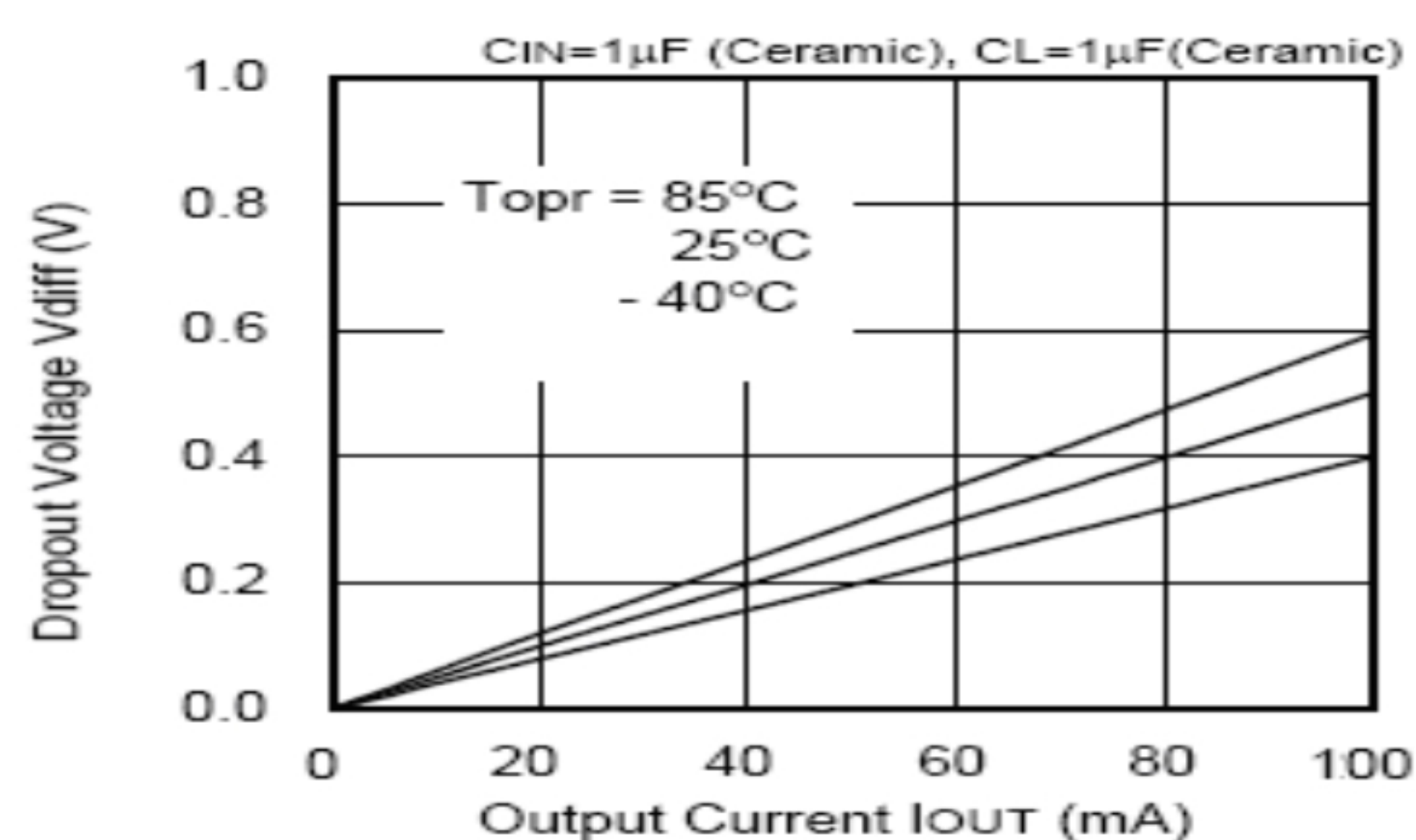


2、输出电压和输入电压

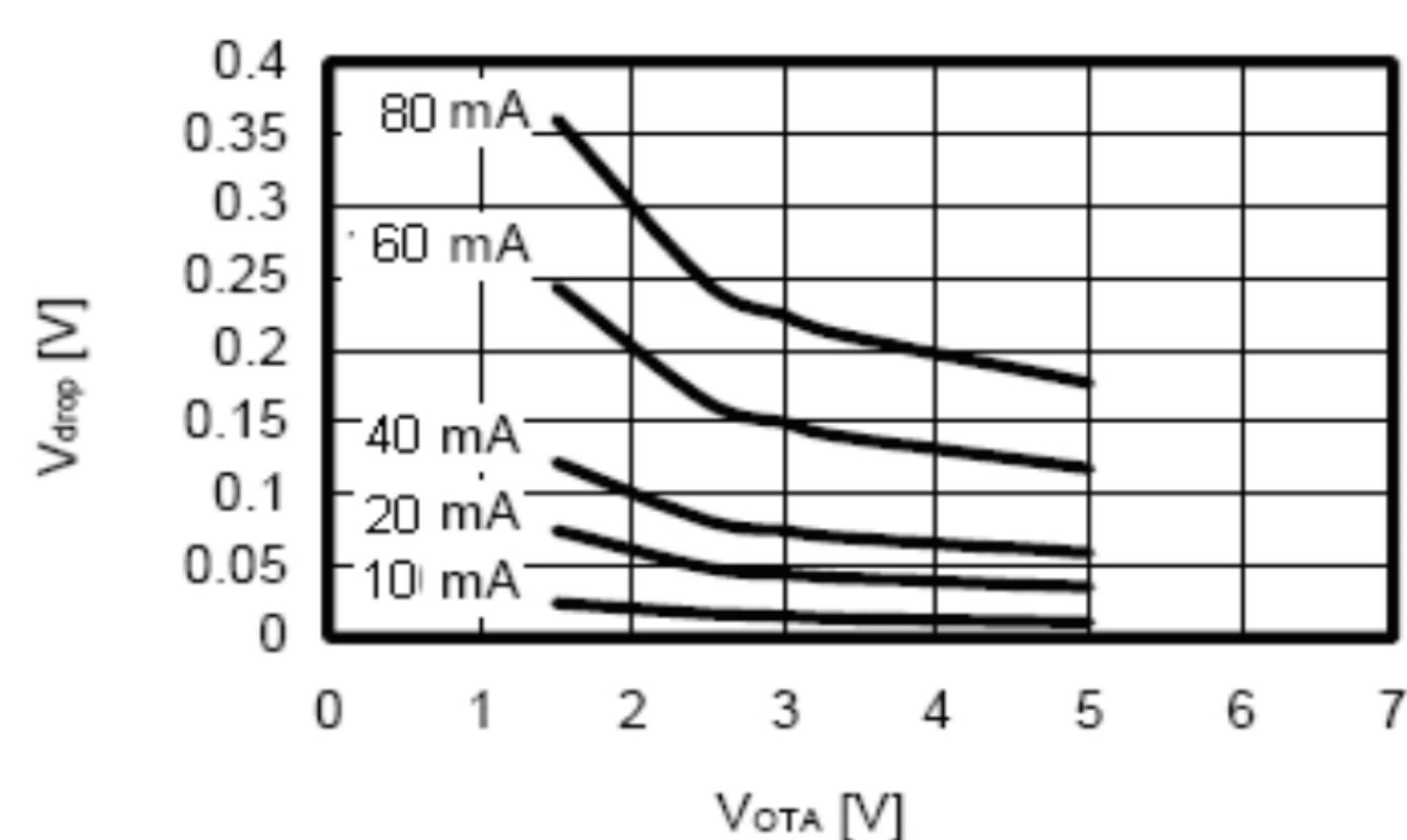




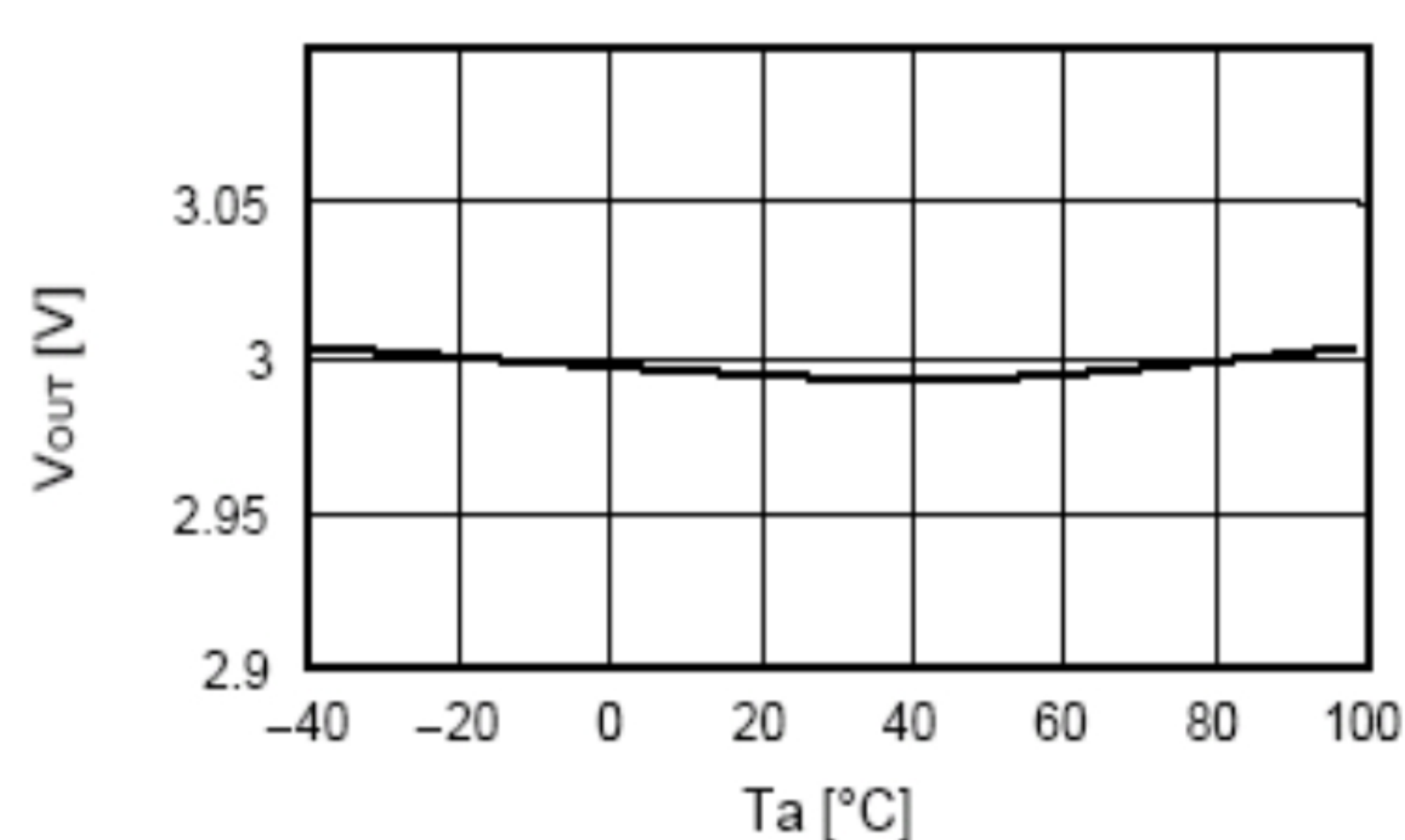
3、Dropout 电压和输出电流



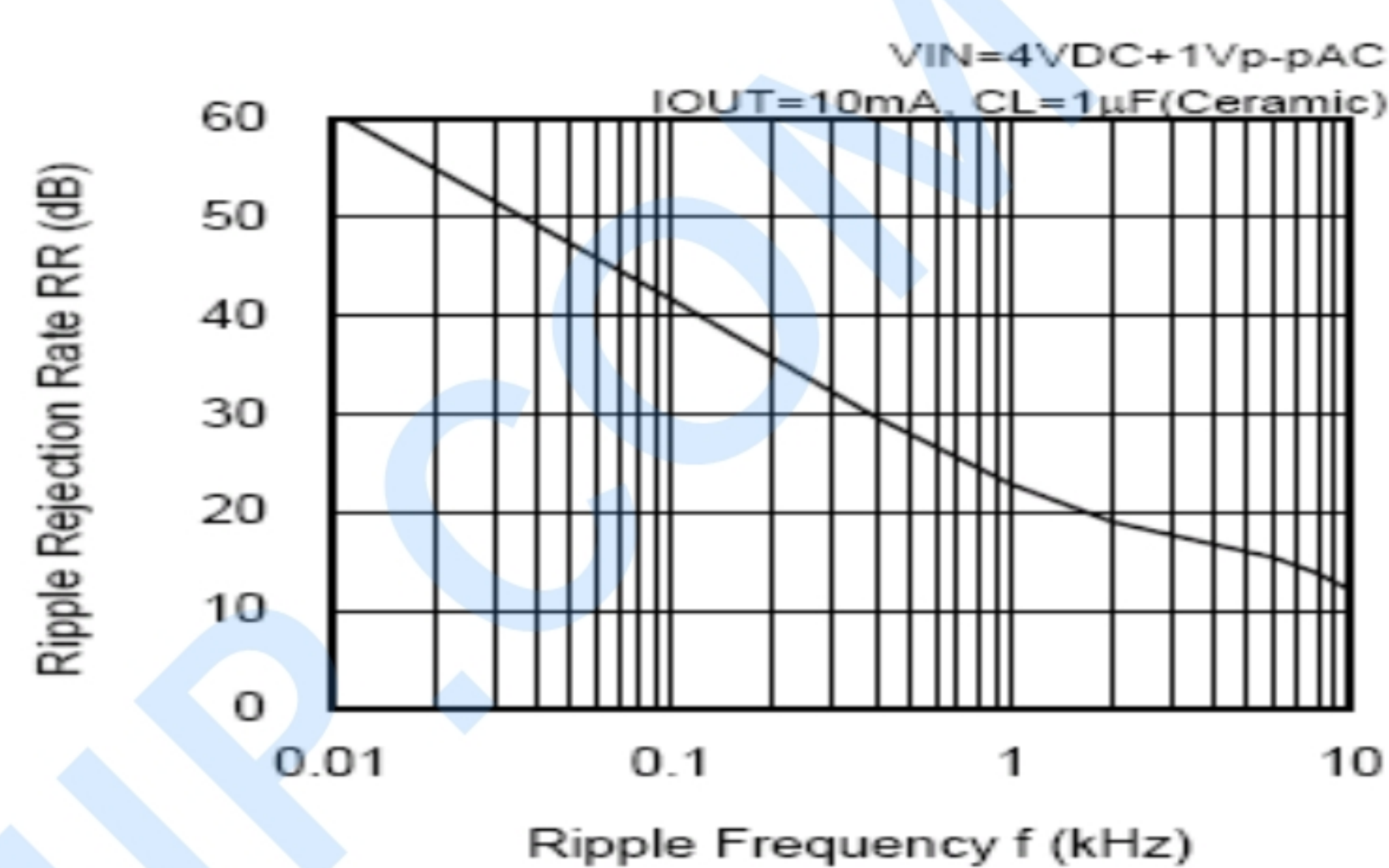
4、Dropout 电压和输出电压



5、输出电压和温度

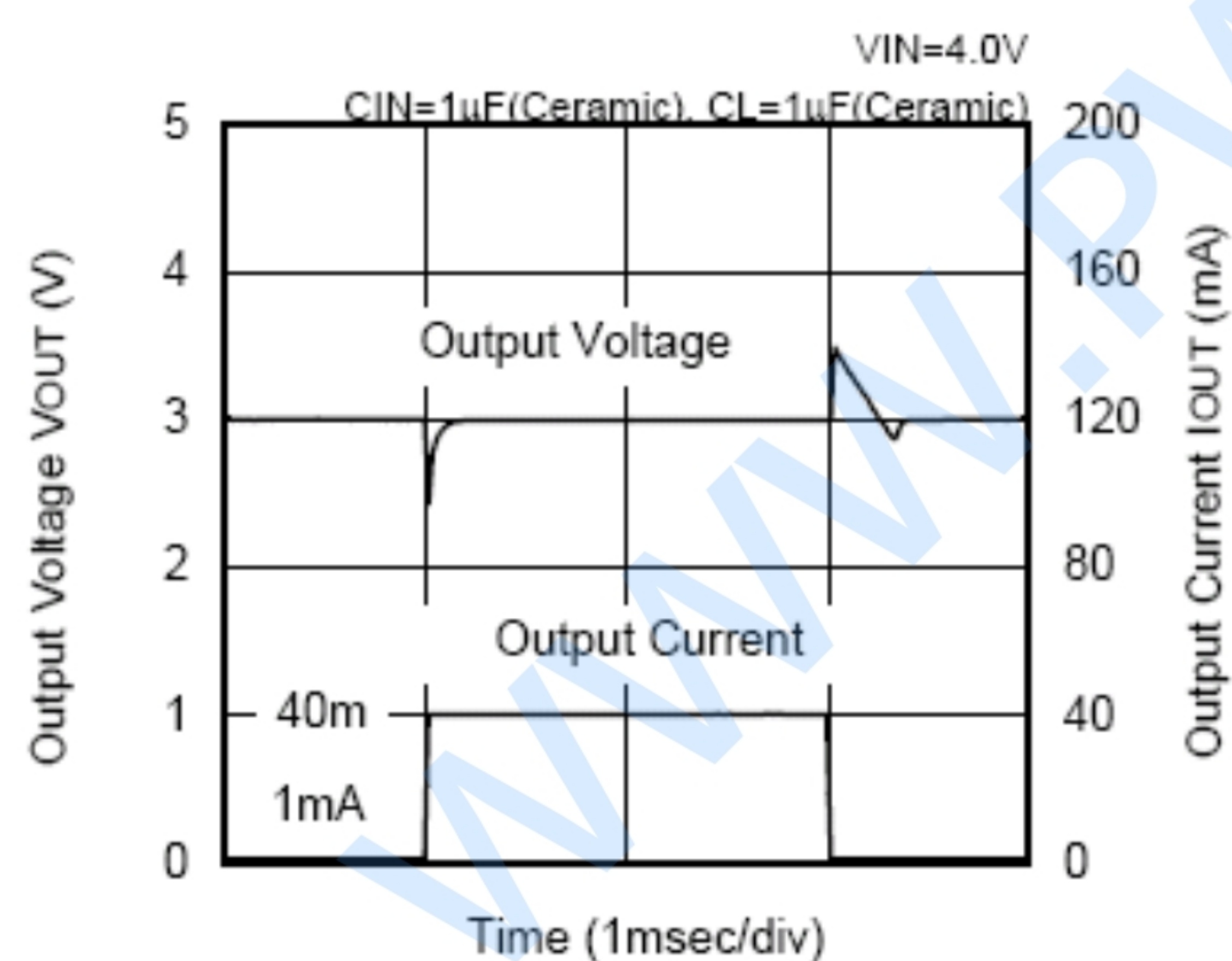


6、纹波抑制

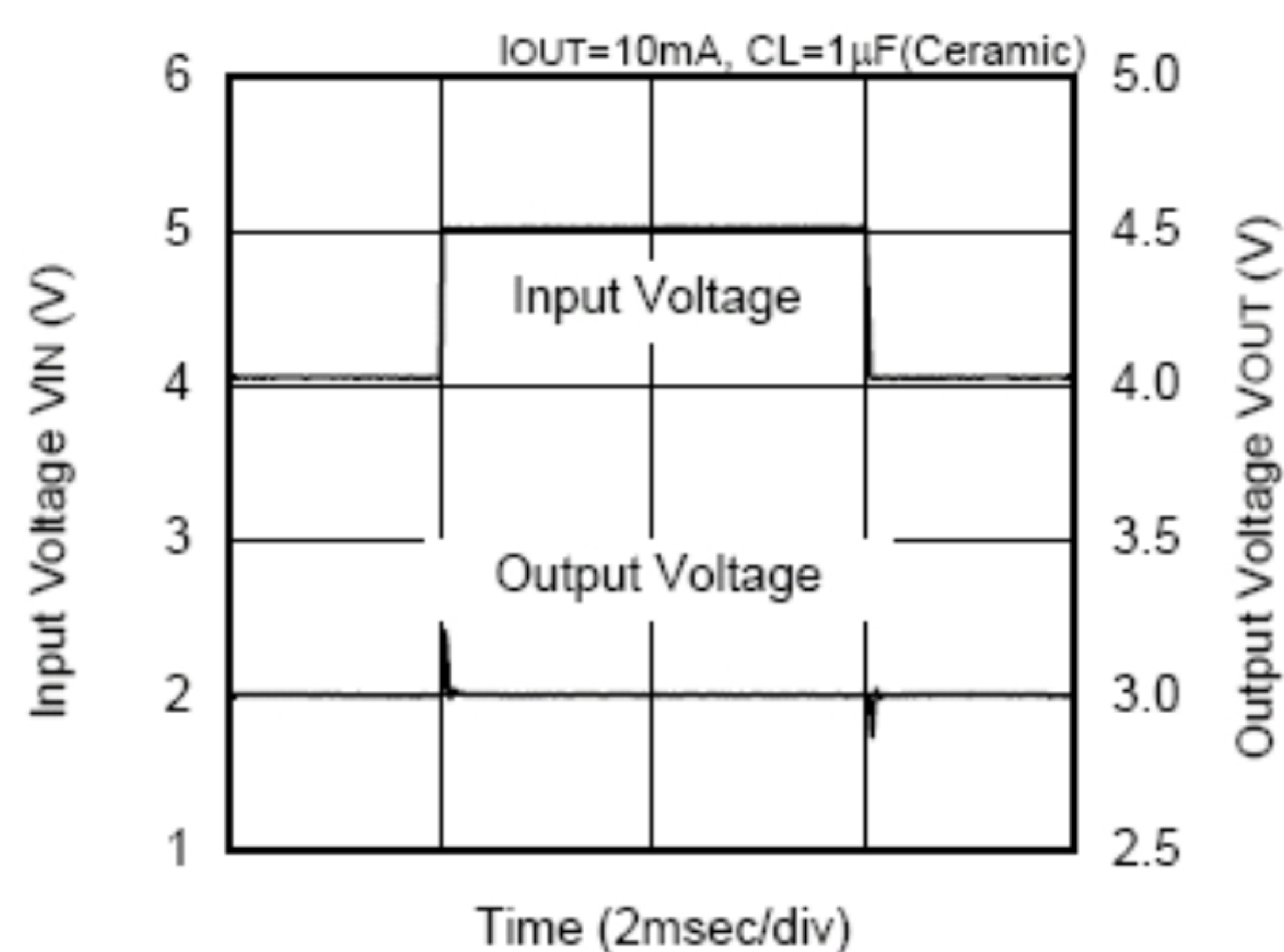


7、瞬态响应

负载过渡输入响应特性



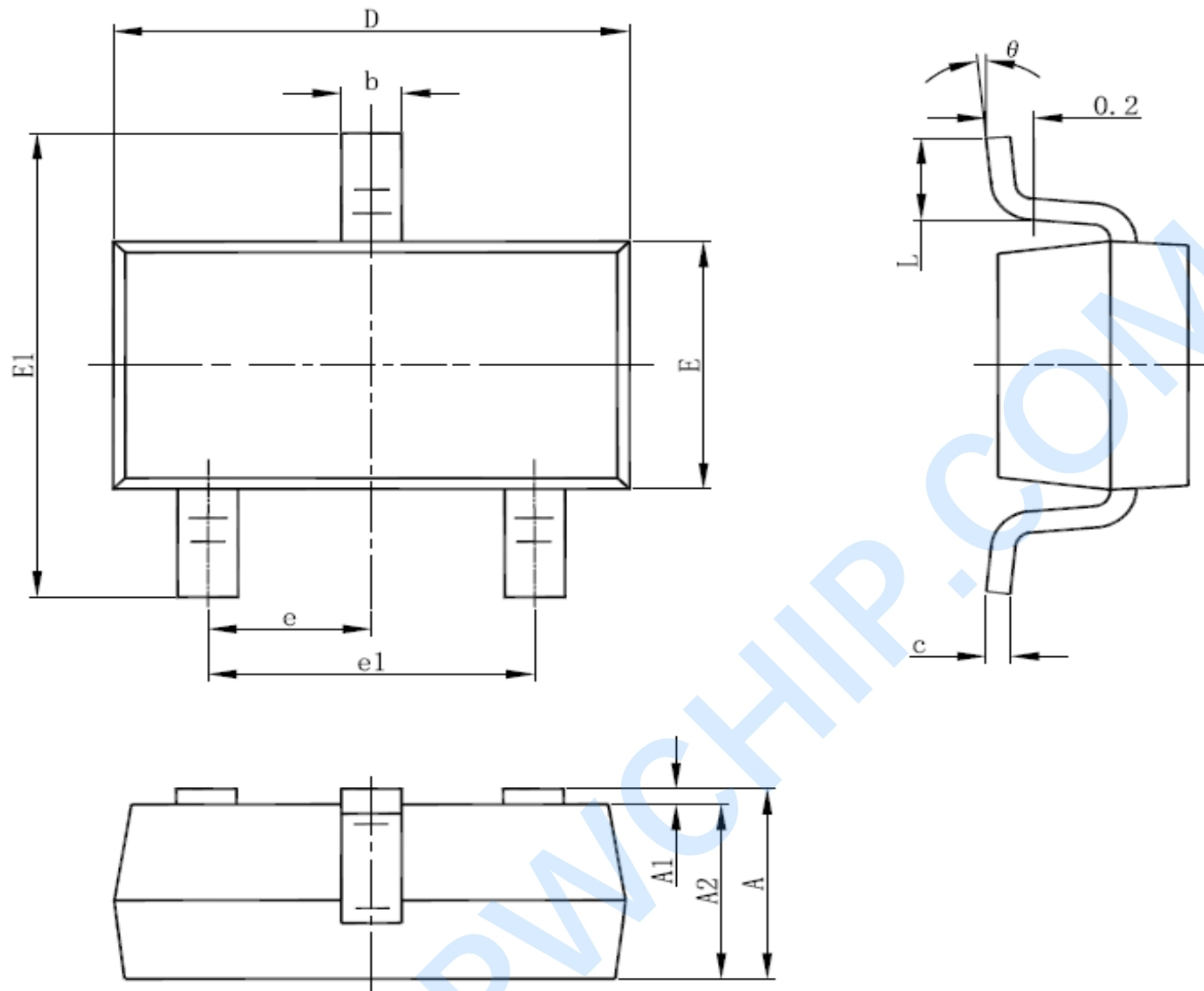
输入过渡响应特性





封装信息

SOT23-3L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.900	1.150	0.035	0.045
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.050	0.035	0.041
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.800	3.000	0.110	0.118
E	1.200	1.400	0.047	0.055
E1	2.250	2.550	0.089	0.100
e	0.950 TYP.		0.037 TYP.	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.550 REF.		0.022 REF.	
L1	0.300	0.500	0.012	0.020
θ	0°	8°	0°	8°



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.