

产品描述

具有 1.2V至 5.5V宽电压输入范围、低压差、低功耗和小型化封装的等特性。

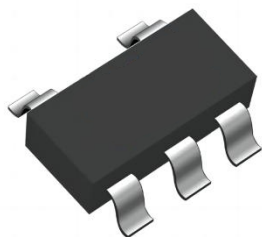
2uA低静态电流特性，特别适合用于电池供电、长时间待机系统设备应用，能帮助降低系统设备的 待机功耗，有效延长待机时间和电池使用寿命。

有带 EN使能引脚的版本可选，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）。

输出电容采用陶瓷电容器，在 1.2V至 5.5V的宽输入电压范围内和整个输出负载电流 0mA-300mA范围内稳定工作。

产品特性

- 2uA 静态电流（无负载）
- $\pm 2\%$ 输出电压精度
- 300mA 输出电流能力
- 100nA 关断电流(可选版本)
- 宽范围输入电压：1.2V 至 5.5V
- 低压差：0.18V ($V_o=3.3V/I_o=300mA$ 条件下)
- 支持固定输出电压：1.2V
- 支持陶瓷电容或者钽电容
- 限流保护
- 过温保护

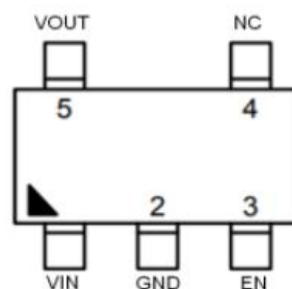


SOT-23-5

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

PinConfigurations



引脚功能描述

脚位号	名称	功能描述
2	GND	接地
5	VOUT	电压输出端口
1	VIN	电源输入端口
3	EN	使能控制
4	NC	浮空脚

典型应用电路

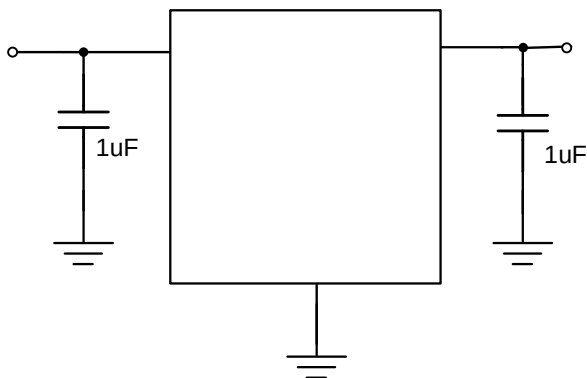


图 1: 固定输出应用电路

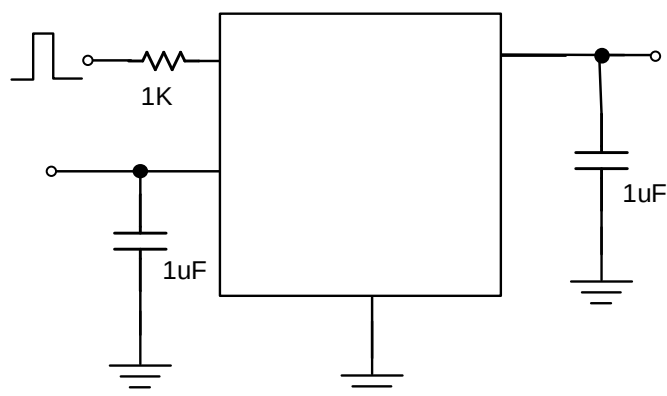


图 2: 带使能脚的固定输出应用电路

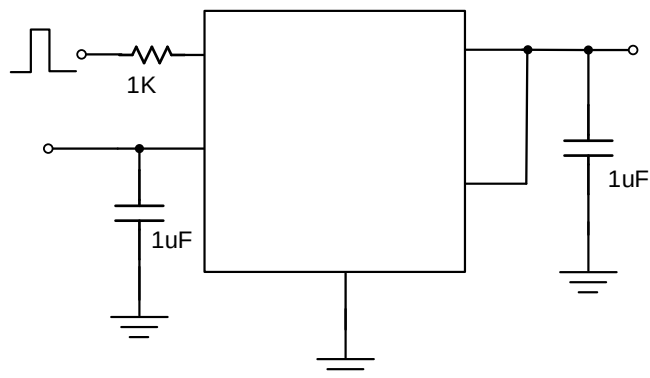


图 3: 固定输出带使能功能和输出电压检测功能之应用电路

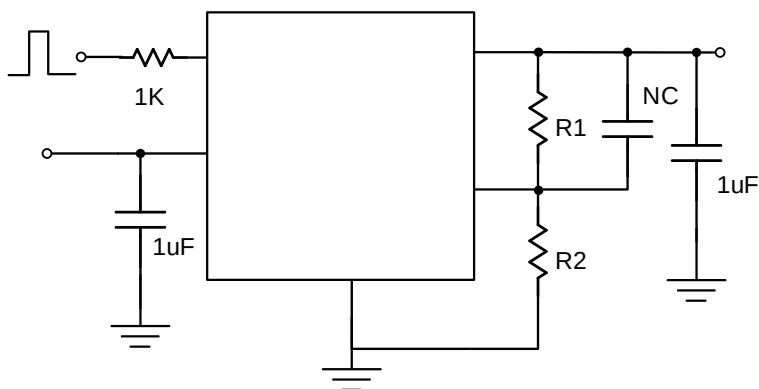
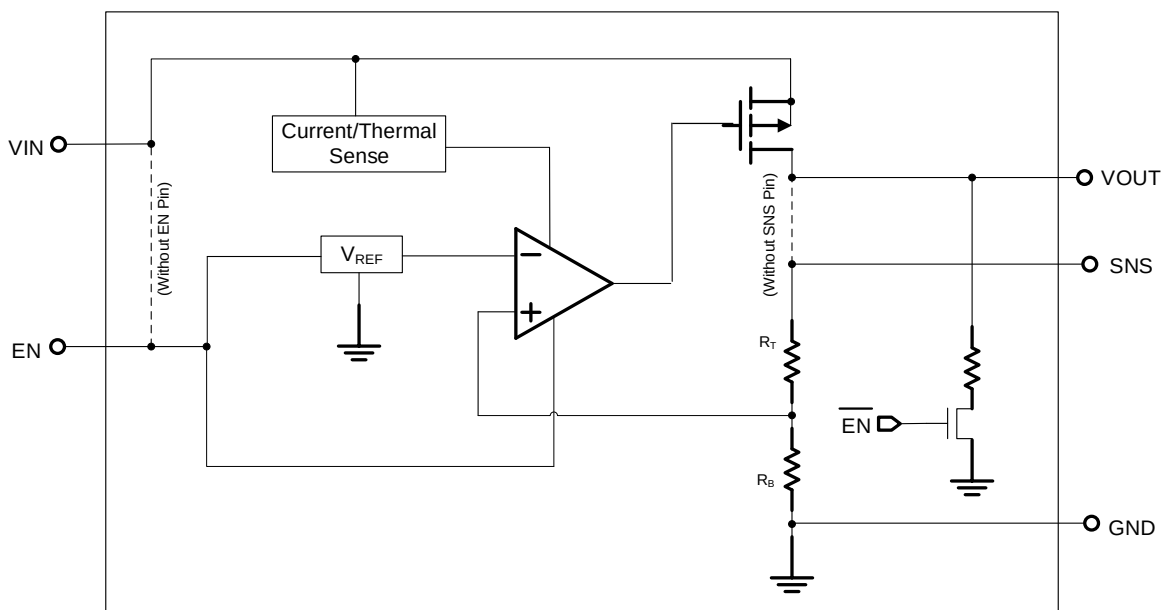


图 4: 带使能脚和输出电压检测可调电压输出应用电路

产品功能框图



最大耐压值 (Note 1)

VIN 至 GND ----- -0.3V to 7V

VOOUT, EN 至 GND ----- -0.3V to 6V

VOOUT 至 VIN ----- -6V to 0.3V

封装热阻 (Note 2)

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 ----- -60 °C to 150 °C

ESD 静电

HBM ----- 2KV

MM ----- 200V

CDM ----- 2KV

建议应用条件

输入电压 VIN ----- 1.2V to 5.5V

应用结温范围 ----- -40 °C to 125 °C

应用环境温度范围 ----- -40 °C to 85 °C

电气特性

($V_{IN} = 5V$, $V_{EN} = 5V$ $T_A = 25^\circ C$ 除另有说明外)

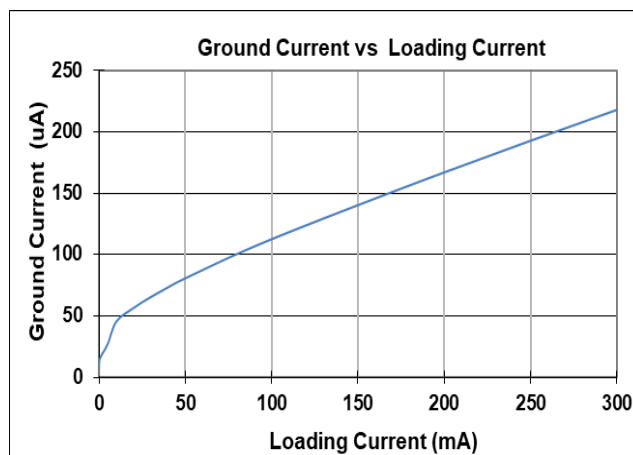
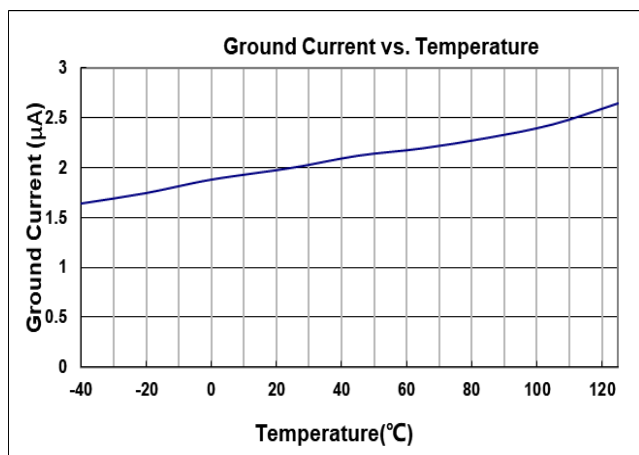
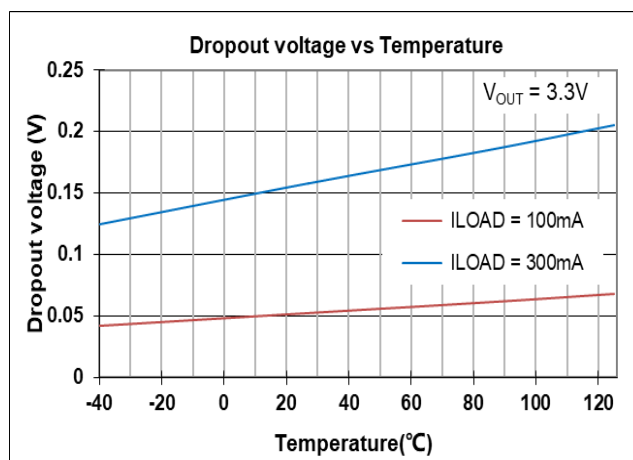
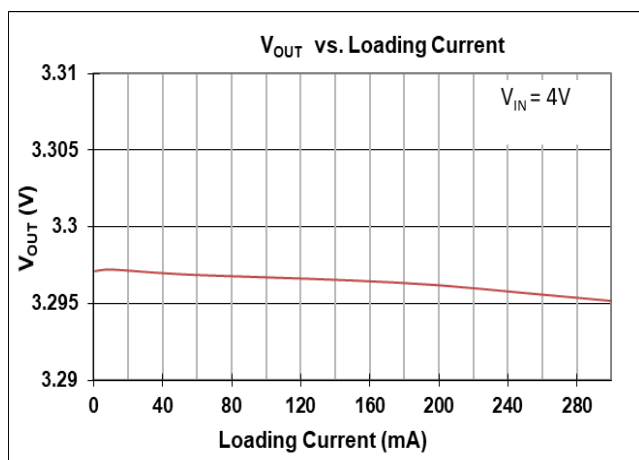
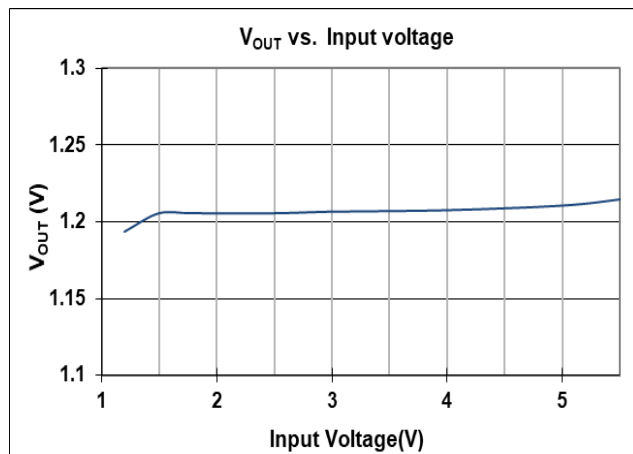
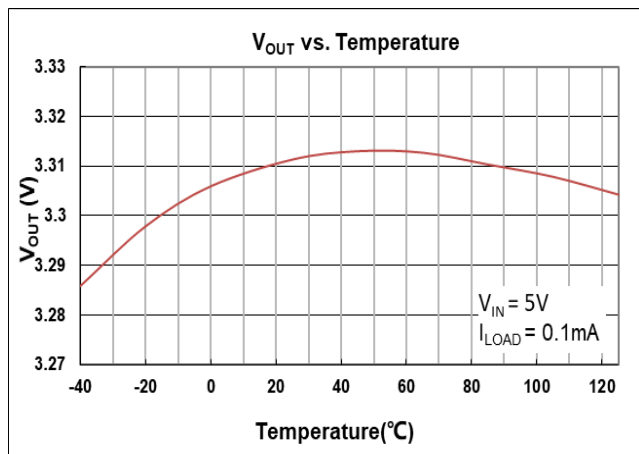
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}		1.2	--	5.5	V
输出电压精准度		$I_{LOAD} = 0.1mA$	-2		2	%
SNS 输入电流	I_{SNS}	$SNS = V_{OUT}$		0.5		μA
Dropout 电压 ($I_{LOAD} = 300mA$) (Note 3)	V_{DROP_3V}	$V_{OUT} \geq 3V$		0.18		V
	$V_{DROP_2.8V}$	$V_{OUT} = 2.8V$		0.23		
	$V_{DROP_2.5V}$	$V_{OUT} = 2.5V$		0.23		
	$V_{DROP_1.8V}$	$V_{OUT} = 1.8V$		0.28		
	$V_{DROP_1.5V}$	$V_{OUT} = 1.5V$		0.36		
	$V_{DROP_1.2V}$	$V_{OUT} = 1.2V$		0.45		
静态电流	I_Q	$I_{LOAD} = 0mA$		2		μA
关闭电流	I_{SD}	$V_{EN} = 0V$, $V_{OUT} = 0V$		0.1	0.5	μA
使能电压阈值	V_{IH}	EN Rising	1.0			V
	V_{IL}	EN Falling			0.4	
EN 输入电流	I_{EN}	$V_{EN} = 5V$		10	100	nA
输入电压调整率	$\Delta LINE$	$I_{LOAD} = 30mA$, $1.5V \leq V_{IN} \leq 5.5V$ or $(V_{OUT} + 0.2V) \leq V_{IN} \leq 5.5V$		0.2		%
负载电压调整率	$\Delta LOAD$	$10mA \leq I_{LOAD} \leq 0.3A$		0.2		%
输出电流限流值	I_{LIM}	$V_{OUT} = 0V$	301	600		mA
电源抑制比 ($I_{LOAD} = 5mA$)	PSRR	$V_{OUT} = 1.2V$, $V_{IN} = 2V$	$f = 100Hz$	--	80	dB
			$f = 1kHz$	--	75	
输出电流噪声 ($BW = 10Hz$ to $100kHz$, $C_{OUT} = 1\mu F$,)		$V_{IN} = 3.5V$	$V_{OUT} = 1.2V$	--	80	μV_{RMS}
		$I_{LOAD} = 0.1A$	$V_{OUT} = 2.8V$	--	120	
过温度关断温度	T_{SD}	$I_{LOAD} = 10mA$	--	155	--	$^\circ C$
过温度关断迟滞	ΔT_{SD}		--	15	--	$^\circ C$
放电电阻	R_{DC}	$EN = 0V$, $V_{OUT} = 0.1V$	--	30	--	Ω

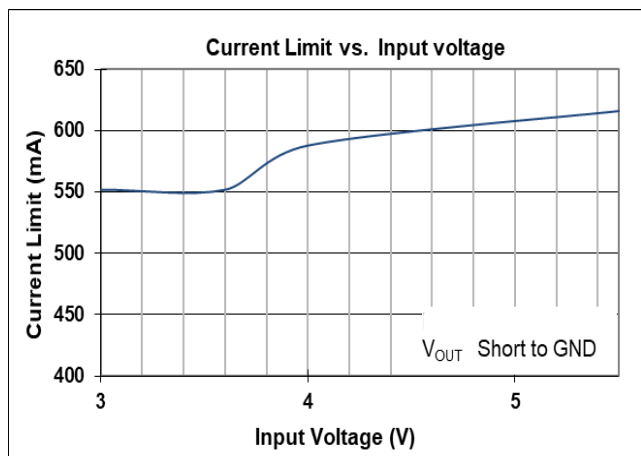
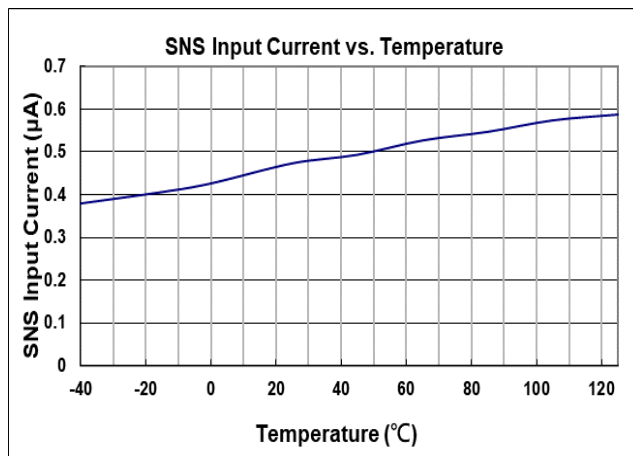
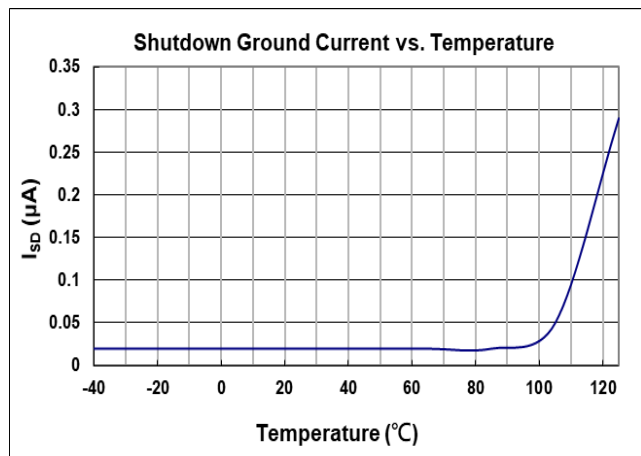
Note 1. 任何超过“最大耐压值”的应用可能会导致芯片遭受永久性损坏。这些是额定最大耐压值，仅表示在这个范围内芯片不会损伤，但不保证所有性能指标都正常，在任何超过“最大耐压值”的场合使用，都可能导致芯片永久性损坏。在接近或等于最大耐压值情况下使用，可能会影响产品可靠性。

Note 2. θ_{JA} 测量条件： $T_A = 25^\circ C$ ，使用 EVB 板。

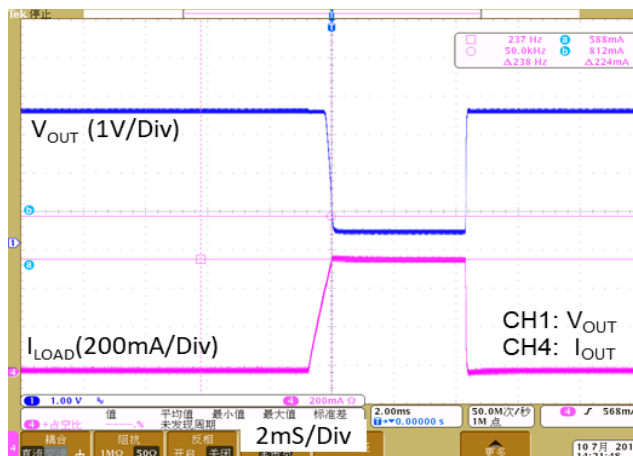
Note 3. $V_{DROP} = V_{IN} - V_{OUT}$ (V_{OUT} 达到 98%标准值)。

典型电气特性

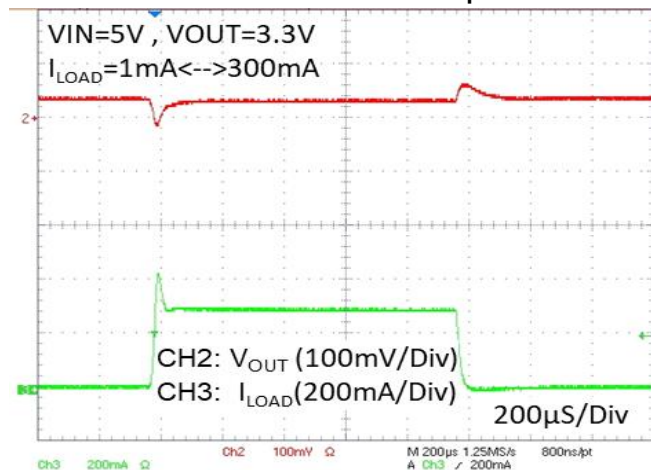




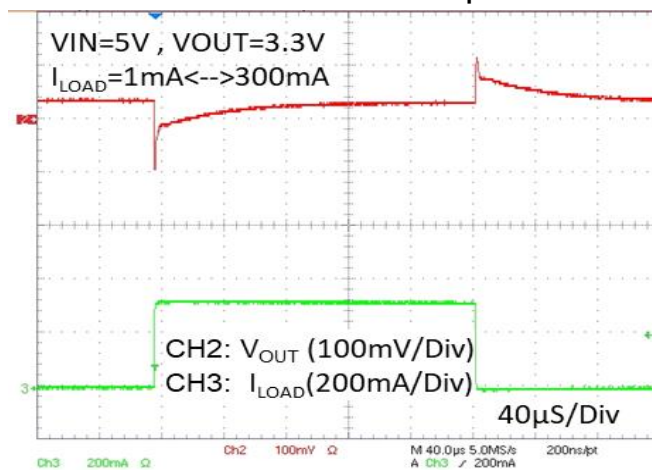
Current Limit Response



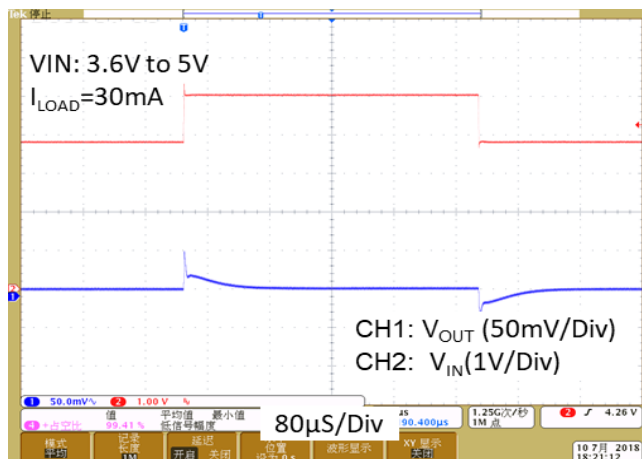
Load Transient Response I



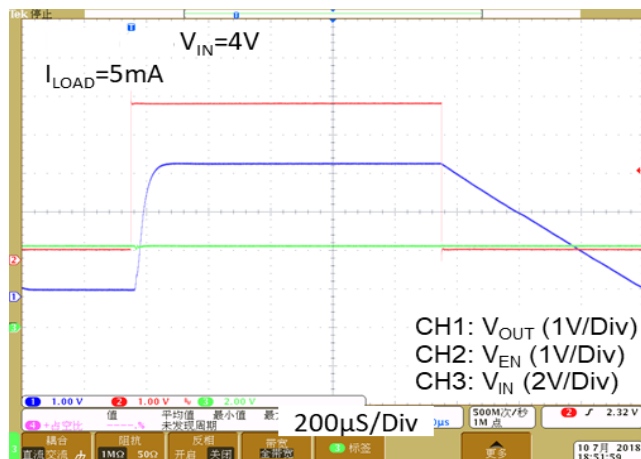
Load Transient Response II



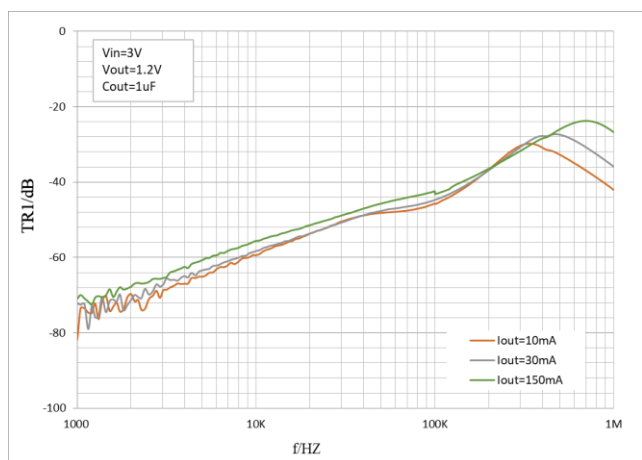
Line Transient Response



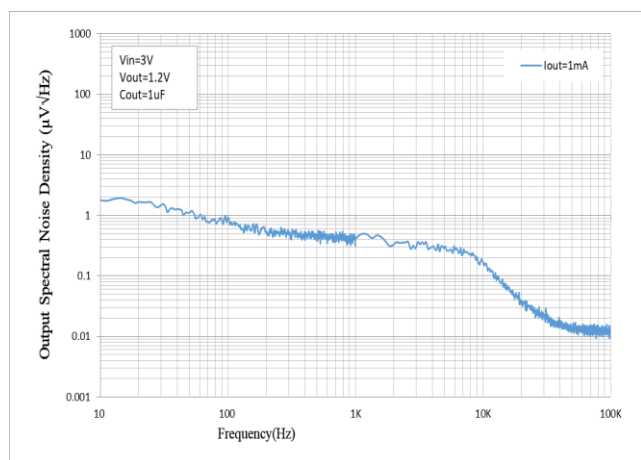
V_{OUT} Turn On/Off by EN



PSRR vs. Frequency

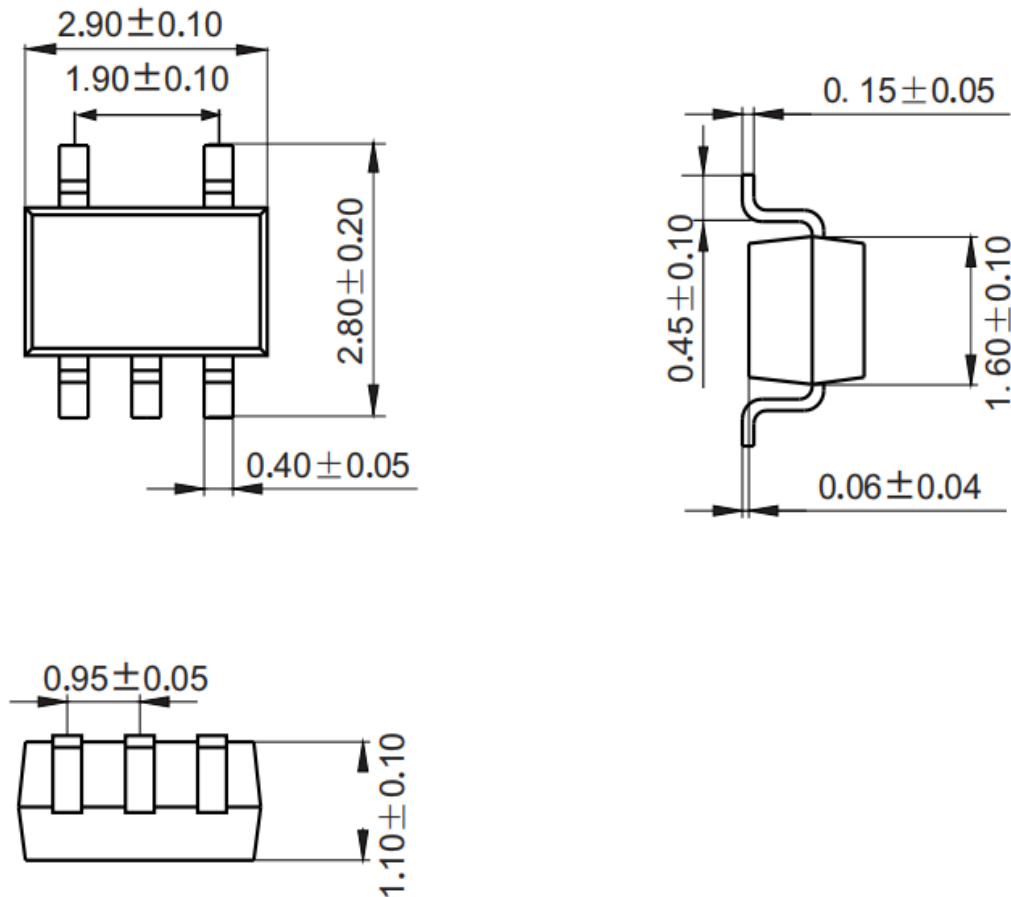


Noise Density Spectrum



Package Outline Dimensions (unit:mm)

SOT-23-5



Mounting Pad Layout (unit: mm)

