

5.5V 3A 低压差线性稳压器

■ 产品概述

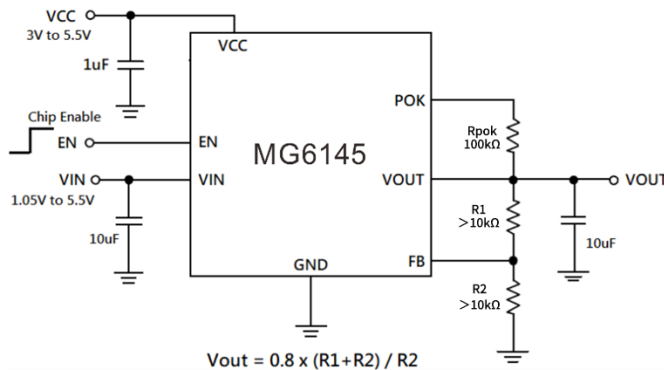
MG6145 是一款 3A 输出电流、高 PSRR 的低压差线性稳压器。它有双电源（控制电路的控制输入和低至 1.05V 的电源输入），用于为输出提供电流。而且它还具有软启动、欠压保护、电流限制保护、上电复位和过温保护的功能。

MG6145 在 VCC 电压为 3V、可调输出电压最低达 0.8V 时的 VIN 输入电压最低可至 1.05V。由于它拥有超低输入、输出压差的特性，非常适合使用在输出电压非常接近输入电压的应用中。它还具有使能控制引脚，关机状态下的电流消耗可达极低水平，几乎没有任何功率损耗。它在整个输入、输出和工作温度范围内都能提供卓越的电压调节性能。

■ 命名规则

M	G	6	1	4	5	S	8	-	A	J
公司简称	产品型号	N: SOT89-3 T: SOT23 E: TO-92 S: ESOP8 D: DFN1X1-4L				1~9: 引脚数1~9 A: 引脚数10 B: 引脚数14 C: 引脚数16 D: 引脚数20	AJ: 可调整			

■ 典型应用电路



■ 订购信息

订购代码	VCC 输入电压 (V)	VIN 输入电压 (V)	输出电压 (V)	最大输出 电流 (A)	静态电流 (uA)	输出 精度	输入输出压差 (mV)	使能 EN	封装形式
MG6145S8-AJ	3~ 5.5	1.05~V _{CC}	0.8~3.3 Adj 可调整	3	900	±2%	250@3A	✓	ESOP8

注：AJ 代表输出电压范围可调整

■ 产品特点

- 输出电压可通过外部电阻分压器进行调节（0.8V~3.3V）
- 出色的线路调整率（0.01%/V typ.）
- 出色的负载调节率（0.1%/A typ.）
- 输出电流 3A 时输入输出压差为 250mV
- 内部有热过载保护装置
- 内部有电流限制保护功能
- V_{OUT} 欠压保护
- 可适用低 ESR 陶瓷电容

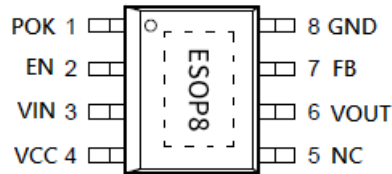
■ 用途

- 液晶显示器/电视
- PC 主板/NB
- 显卡
- DVD-视频播放器
- ADSL 调制解调器
- 打印机等周边设备

■ 封装（符合 RoHS）

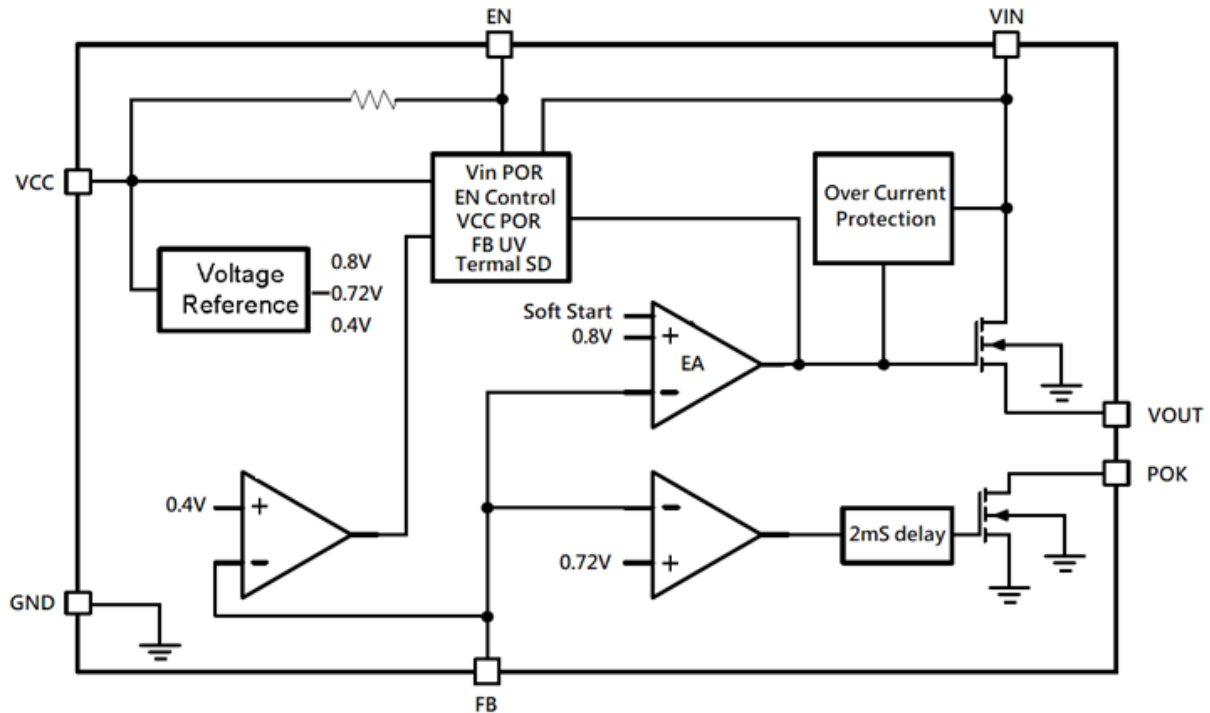
- ESOP8

■ 引脚配置



引脚名	ESOP8 Pin	引脚功能
POK	1	电源正常指示, 开漏输出引脚
EN	2	使能脚, 内部上拉至 VCC
VIN	3	输入电压脚, 功率器件的漏极
VCC	4	控制电路的电源输入
NC	5	悬空
VOUT	6	输出电压脚
FB	7	输出电压反馈脚
GND	8	接地端

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
输入电压	V_{IN}	-0.3 ~ +6	V
控制电路的电源输入	V_{CC}	-0.3 ~ +6	V
其他引脚	—	-0.3 ~ $V_{CC}+0.3$	V
结温	T_J	150	°C
功耗	P_D	ESOP8 2.44	W
热阻	$R_{\theta JA}$	ESOP8 40	°C/W
焊接温度 (焊接时间 ≤ 10S)	—	300	°C
贮存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	°C

- (1) 绝对最大额定值表示超过这些额定值有可能对组造成损坏。运行额定值是器件指定的运行条件。运行额定值并不意味着已经验证的性能限值。对于性能限值和相关的测试条件, 请参见电气特性表。
- (2) 超出最大绝对额定值下列出的值的应力可能会对器件造成永久损坏。这些仅为在应力额定值下的工作情况, 对于额定值下的器件的功能性操作以及在超出推荐的运行条件下标明的任何其它条件下的操作, 在此并未说明。长时间处于最大绝对额定情况下会影响设备的可靠性。
- (3) $R_{\theta JA}$ 是根据 JEDEC 51-7 在 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 的高有效导热率四层测试板上测量的。

■ 推荐工作条件

项目	符号	条件	值	单位
输入电压	V_{IN}	—	1.05 ~ V_{CC}	V
控制电路的电源输入	V_{CC}	$I_{OUT} < 1A$	$(V_{OUT}+2.1) \sim 5.5$	V
		$I_{OUT} < 2A$	$(V_{OUT}+2.2) \sim 5.5$	V
		$I_{OUT} < 3A$	$(V_{OUT}+2.4) \sim 5.5$	V
结温范围	T_J	—	-40 ~ +125	°C

■ 电气特性

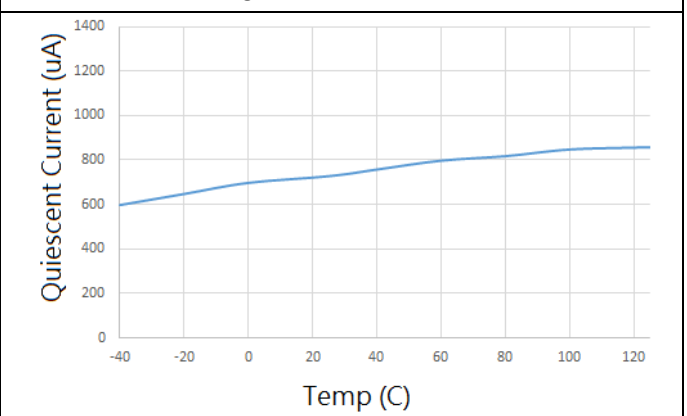
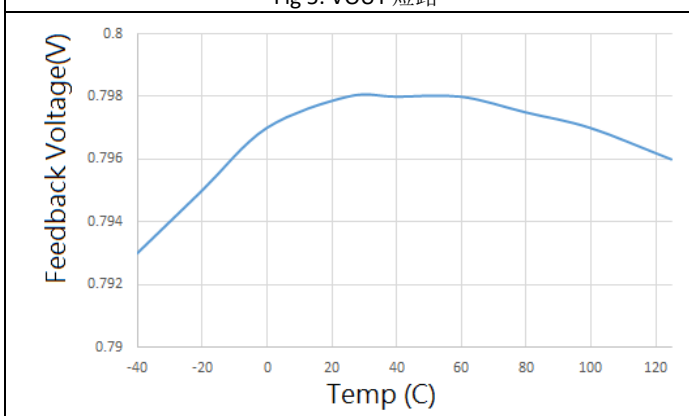
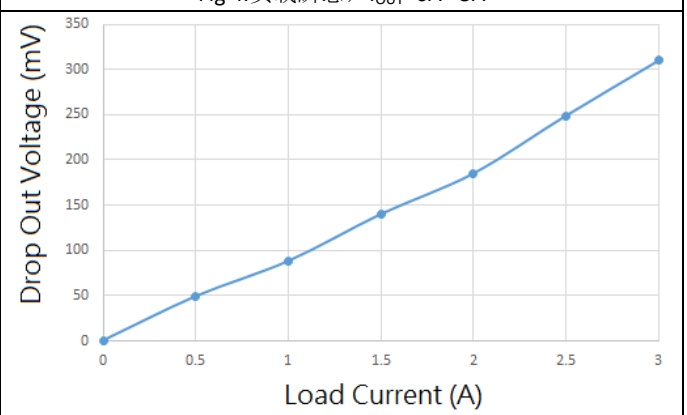
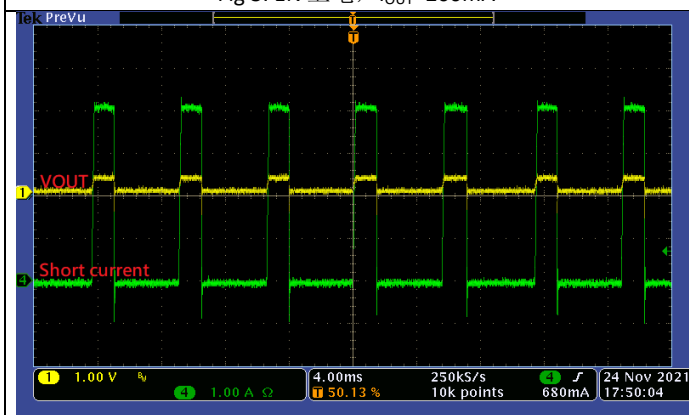
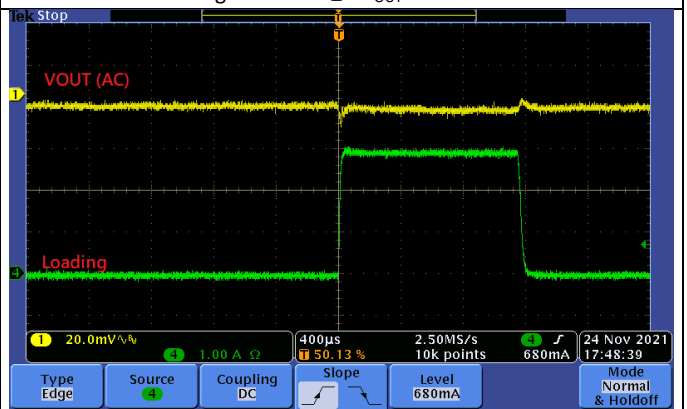
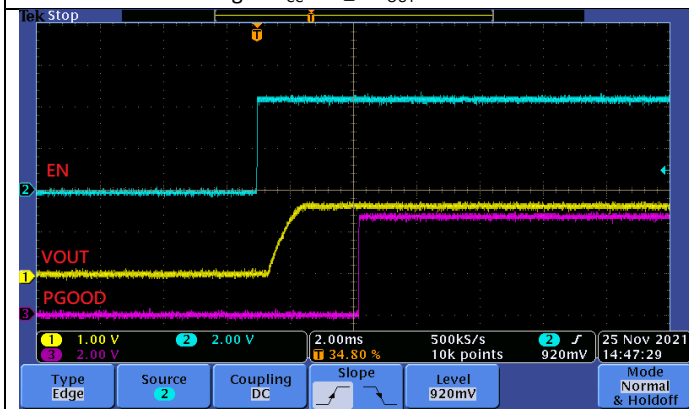
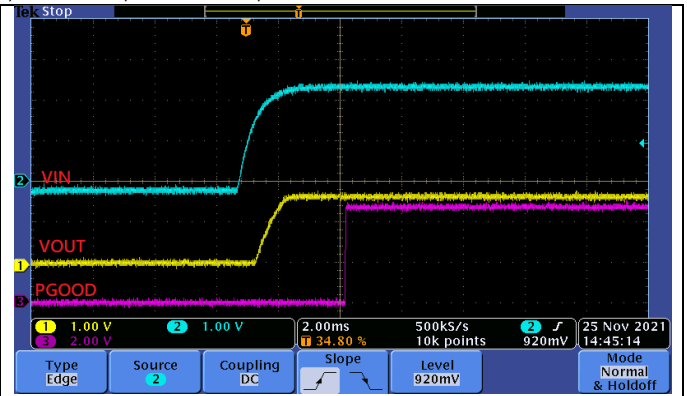
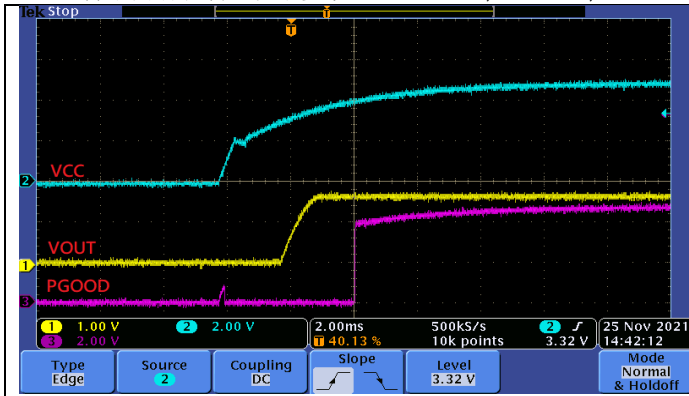
除非另有说明, 以下参数基于 $V_{CC}=5V, T_J=25^\circ\text{C}$ 。

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V_{CC}	控制输入电压	$V_{OUT} = V_{REF}$	3		5.5	V
$V_{CC\text{ POR}}$	V_{CC} POR 阈值		2.5		2.9	V
$V_{CC\text{ HY}}$	V_{CC} POR 迟滞			0.4		V
V_{IN}	电源输入电压	$V_{OUT} = V_{REF}$	1.05		V_{CC}	V
$V_{IN\text{ POR}}$	V_{IN} POR 阈值		0.8		1.0	V
$V_{IN\text{ HY}}$	V_{IN} POR 迟滞		0.1		0.5	V
T_{DEG}	V_{IN} POR 去毛刺时间			100		uS
I_{VCCSD}	关断时控制输入电流	$V_{IN}=V_{CC}=5V, V_{EN}=0V$		10	30	uA
I_Q	静态电流	$V_{IN}=V_{CC}=V_{EN}=5V, I_{OUT}=0A$		0.9	1.5	mA
V_{REF}	参考电压	$V_{IN}=V_{CC}=V_{EN}=5V, I_{OUT}=0A, V_{OUT}=V_{REF}$	0.785	0.8	0.815	V
$V_{REFLINE}$	V_{IN} 线路调节	$1.05V < V_{IN} < 5V, V_{CC}=V_{EN}=5V$		0.01	0.1	%/V

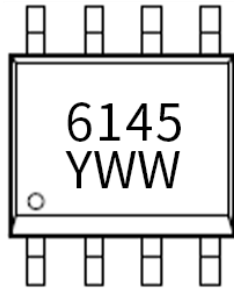
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{REFLOAD}	负载调节	0A<I _{OUT} <3A, V _{CC} = V _{EN} =5V		0.1	0.5	%/A
V _{DROP}	压差电压	I _{OUT} =3A, V _{CC} =5V, V _{OUT} =1.2V		250	360	mV
V _{EN}	启用高电平	V _{CC} = 5V, V _{EN} =0V, Sink =5mA	1.1			V
V _{SD}	关闭低电平				0.3	V
I _{EN}	启用源电流	V _{CC} = 5V, V _{EN} =0V		5	10	uA
R _{EN}	启用上拉电阻		500K			ohm
T _{SS}	输出电压上升时间		0.6	1	2	mS
V _{POKH}	POK 阈值	VFB 上升		92		%
V _{POKL}		VFB 下降		82		%
V _{POK}	POK 灌电流	灌电流 = 5mA			0.4	V
T _{POKDE}	POK 延迟时间	从 V _{OUT} >92% 到 POK 上升	1	2	4	mS
I _{OCP}	OCP 阈值级别		3.2	4.5		A
V _{UVP}	欠压阈值	VFB 下降		0.15		V
T _{SD}	热关断			165		°C
T _{SDHY}	热关断滞后			30		°C

■ 典型特征

除非另有说明, 以下参数基于 $V_{IN}=5V$, $V_{CC}=5V$, $V_{OUT}=0.8V$, $C_{IN}=10\mu F$, $C_{OUT}=10\mu F$, $T_J=25^\circ C$ 。



■ 丝印说明



XXXX YWW

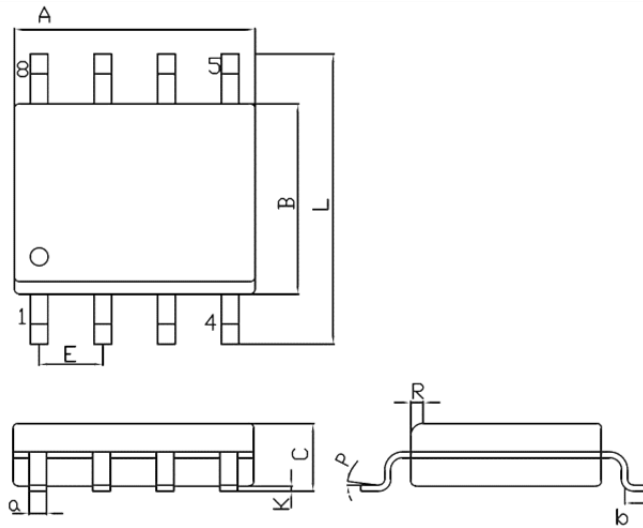
Y: Year (1=2021)
WW: Week ((01~52周))

产品型号 (如6145)

■ 封装尺寸

单位 mm。

ESOP8:



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	4.70	5.10	C	1.35	1.75
B	3.70	4.10	a	0.35	0.49
L	5.80	6.20	R	0.30	0.60
E	1.27BSC		P	0°	7°
K	0.10	0.22	b	0.40	1.25

■ 包装数量

封装	卷盘	卷盘尺寸	卷盘重量
ESOP8	4000 pcs	12 寸	0.69 kg