

5.5V 3A 低压差线性稳压器

■ 产品概述

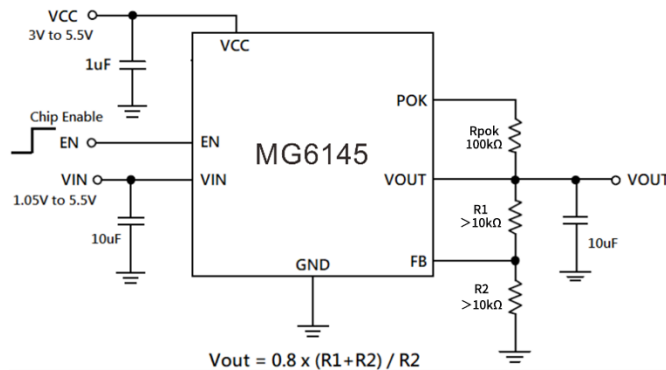
MG6145 是一款 3A 输出电流、高 PSRR 的低压差线性稳压器。它有双电源（控制电路的控制输入和低至 1.05V 的电源输入），用于为输出提供电流。而且它还具有软启动、欠压保护、电流限制保护、上电复位和过温保护的功能。

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	输入输出电压差 (mV)	使能 EN	封装形式
MG6145S8-AJ	$(V_{OUT} + 2.4) \sim 5.5$	$1.05 \sim V_{CC}$	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 时输入输出电压差为 250mV
- 内部有热过载保护装置
- 内部有电流限制保护功能
- VOUT 欠压保护
- 可适用低 ESR 陶瓷电容

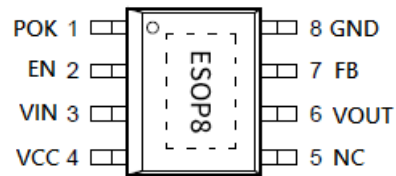
■ 用途

- 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）

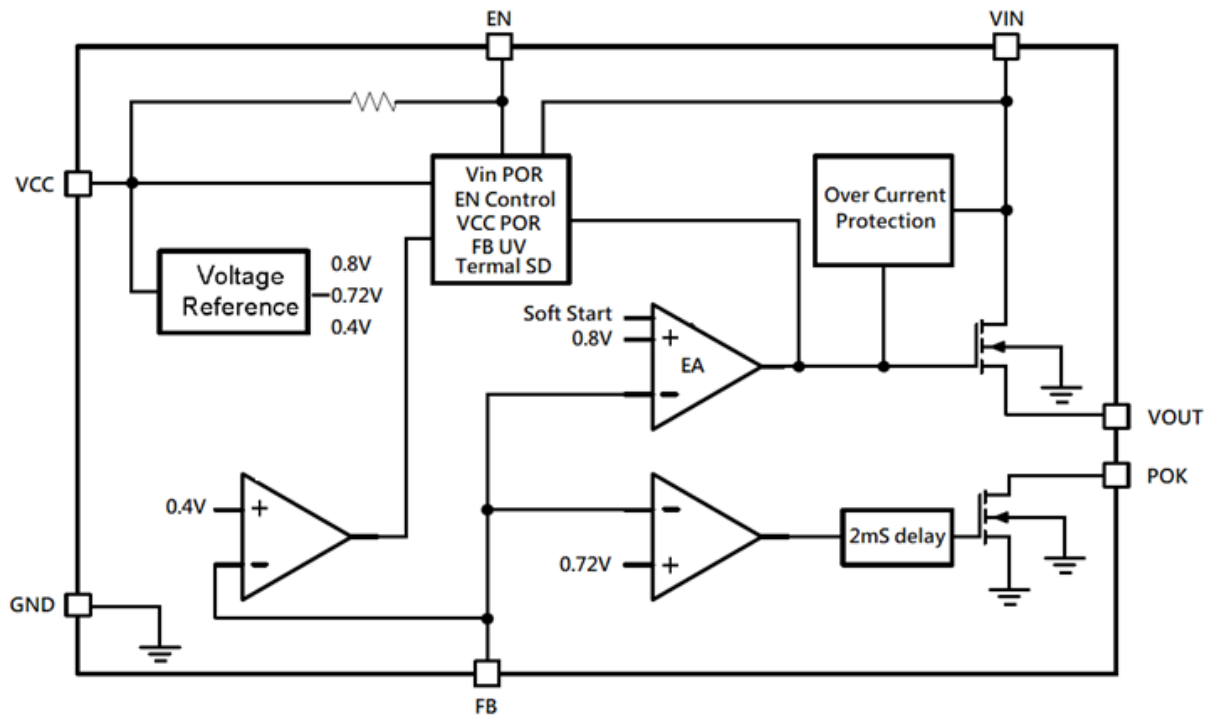
- ESOP8

■ 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
焊接温度（焊接时间 $\leq 10S$ ）	—	300	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^{\circ}C$
结点温度	—	125	$^{\circ}C$

■ 推荐工作条件

项目	符号		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
结点温度	T_J	—	-40 ~ +125	$^{\circ}C$

■ 电气特性

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

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		6	V
$V_{CC\ POR}$	V_{CC} POR 阈值		2.5		2.9	V
$V_{CC\ HY}$	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
$V_{IN\ POR}$	V_{IN} POR 阈值		0.8		1.0	V
$V_{IN\ HY}$	V_{IN} POR 迟滞		0.1		0.5	V
T_{DEG}	$V_{IN\ POR}$ 去毛刺时间			100		μS
I_{VCCSD}	关断时控制输入电流	$V_{IN}=V_{CC}=5V, V_{EN}=0V$		10	30	μA
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
$V_{REFLOAD}$	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	μA
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		$^{\circ}C$
T_{SDHY}	热关断滞后			30		$^{\circ}C$

■ 典型特征

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

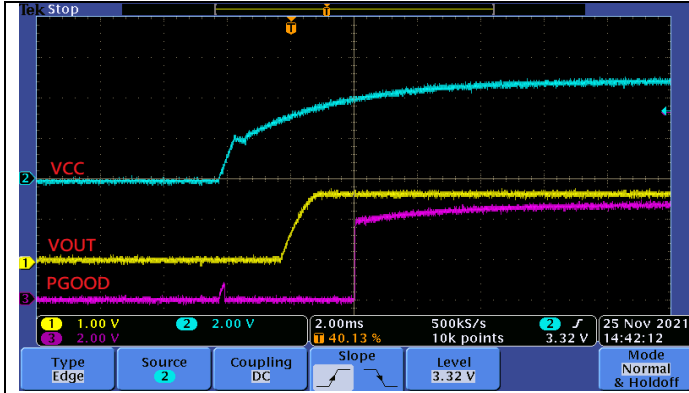


Fig 1. V_{CC} 上电, $I_{OUT}=200mA$

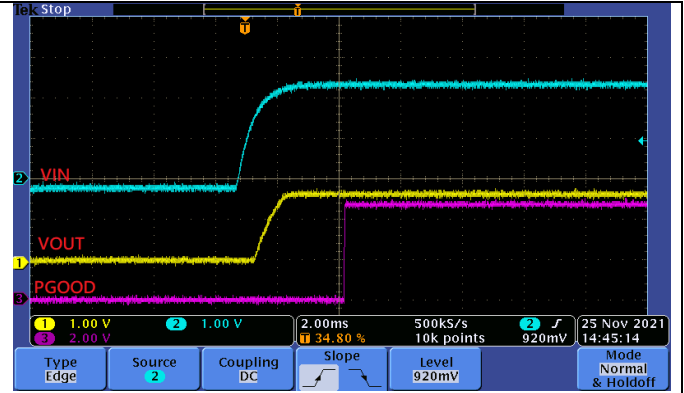


Fig 2. V_{IN} 上电, $I_{OUT}=200mA$

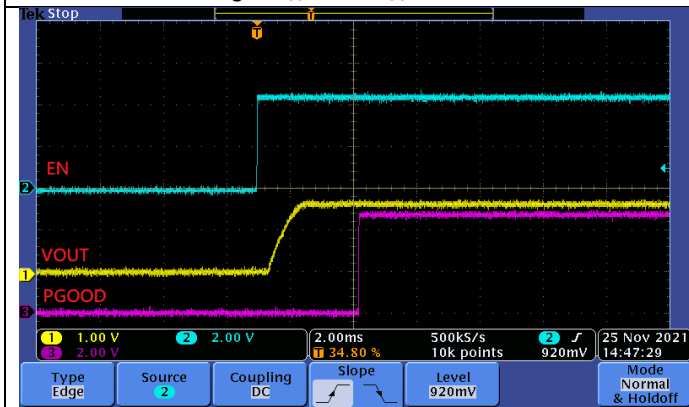


Fig 3. EN 上电, $I_{OUT}=200mA$

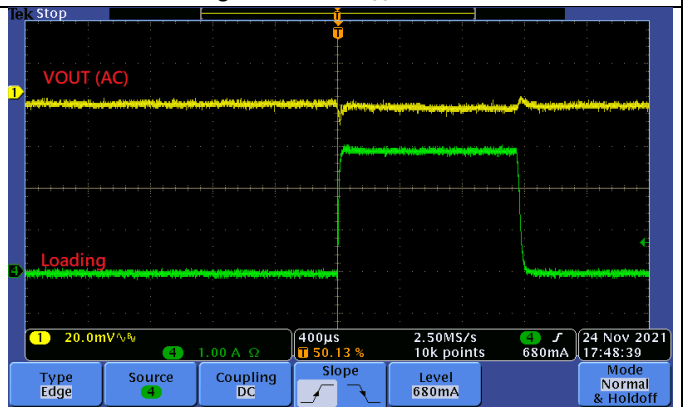


Fig 4. 负载瞬态, $I_{OUT}=0A \sim 3A$

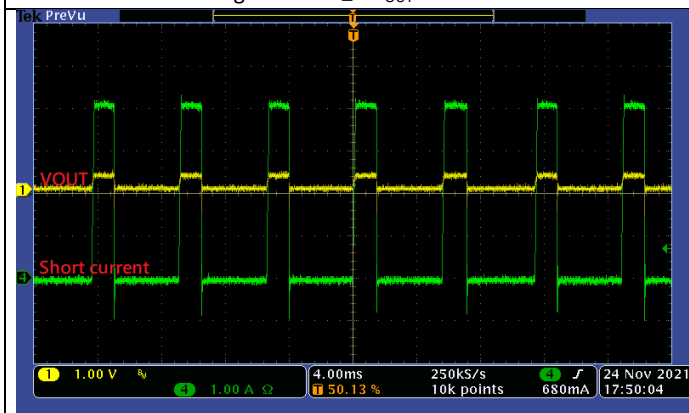


Fig 5. V_{OUT} 短路

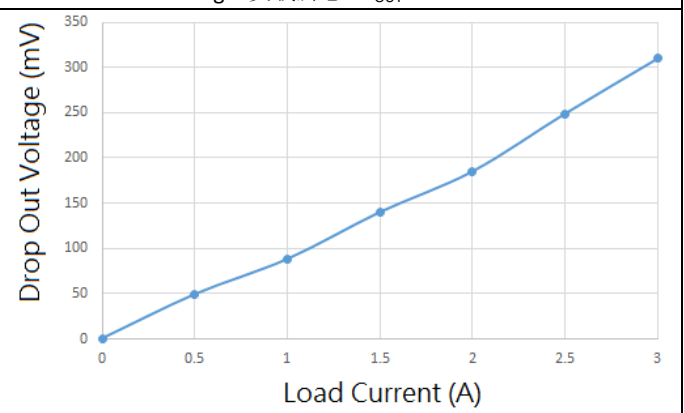


Fig 6. V_{DROP} 与输出电流

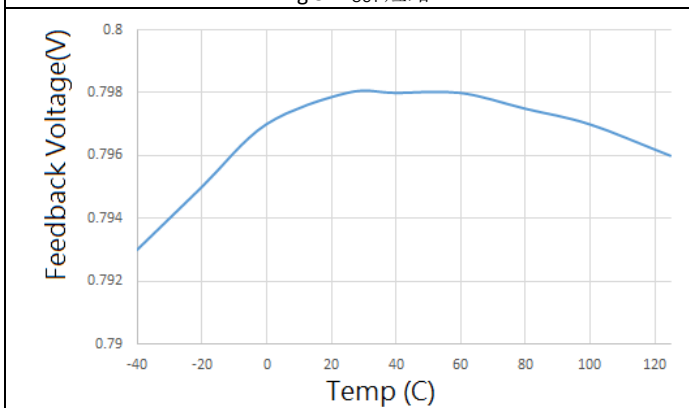


Fig 7. FB 电压与温度

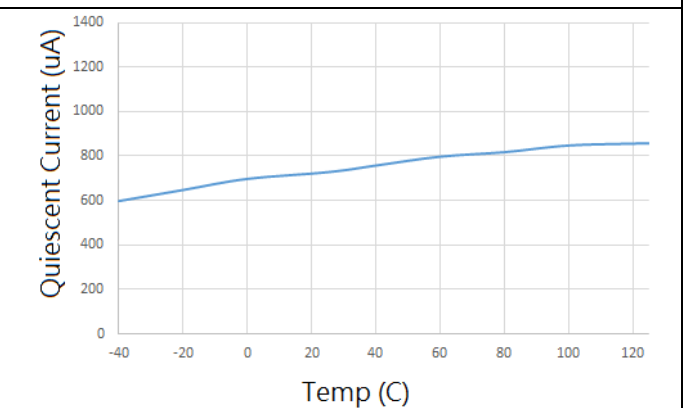
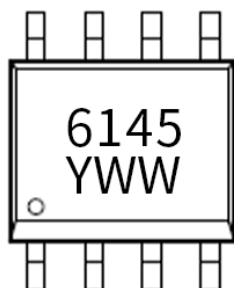


Fig 8. 静态电流与温度

■ 丝印说明



XXXX YWW

Y: Year (1=2021)

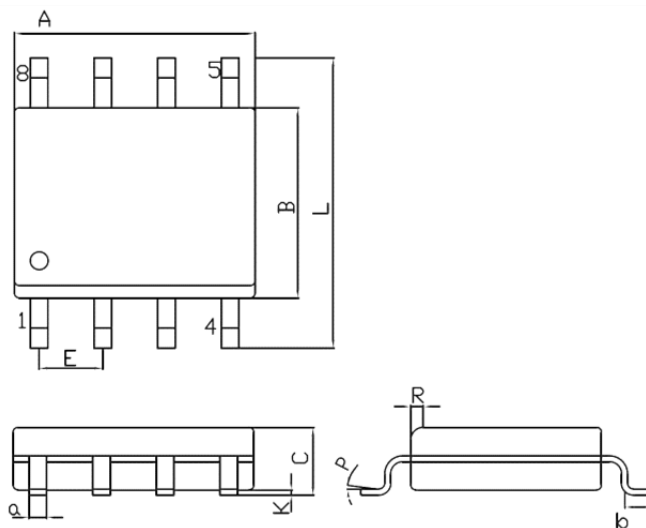
WW: Week ((01~52周))

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