CMP6793SE 隔离电源解决方案

1. 产品描述

CMP6793SE 是桥式变压器驱动器，芯片内部集成两个 N 型功率 MOSFET 和两个 P 型功率 MOSFET，通过内部振荡器提供具有精准时序和死区时间的互补驱动信号。驱动器搭配配套的变压器，可以实现输入电压 6.5V-30V，输出功率不超过 10 W 的隔离电源。采用不同的变压器，外围只需搭配简单的二极管，即可获得多种电压的非稳压输出。

2. 产品特点

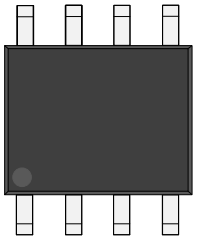
- 精简和紧凑的 ESOP8 封装
- 抑制功率变压器的偏磁或饱和
- 长期短路保护和自恢复功能
- 集成过流检测和保护
- 集成过温检测和保护

3. 产品应用

- 隔离 RS-485/RS-232
- 隔离 ADC/DAC/放大器
- 隔离 CAN，隔离 I2C
- 隔离栅极驱动器

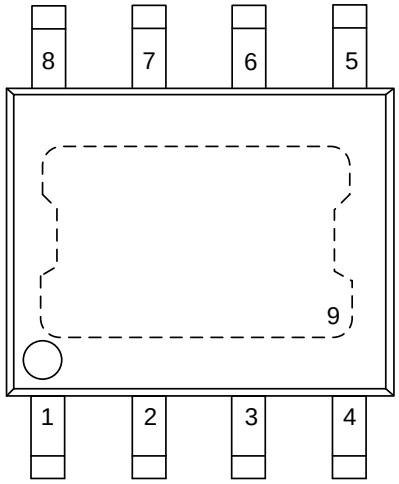
4. 外形信息

产品型号	封装	封装尺寸(标称)
CMP6793SE	ESOP8	5.0 x 6.0 (mm)



封装外形图

5. 引脚定义及功能说明



CoilEasy · CopyRight © 2026

引脚		描述
名称	编号	
CLK	1	振荡器时钟调节输入 • 引脚悬空时工作频率的典型值为 250K，可外接电阻到 GND 引脚用于调节振荡器的工作频率
GND	2	芯片地 • 芯片内部模拟电路和逻辑电路的地
VCC	3	电源输入 • 在 VIN 到 GND 之间放置 1uF 以上的电容，电容尽量靠近器件放置
EN	4	低电平有效使能关断 • EN 悬空或为高电平时使能器件，EN 为低电平时禁止器件
VD2	5	变压器驱动输出 2
NC	6, 7	无内部连接
VD1	8	变压器驱动输出 1
EP	9	裸焊盘 • 内部连接到 GND，将 EP 连接至大的接地区域，以增强散热，裸焊盘不作为电气连接点

6. 电路参数

6.1 绝对额定范围（CMP6793SE)

参数		最小	最大	单位
VIN	输入电压	-0.3	38	V
VD1,VD2	功率管漏极电压			
$I_{VD1(Pk)}$, $I_{VD2(Pk)}$	功率管漏极电流		1.2	A
EN, CLK	输入电压	-0.3	6.6	V
T_{JMAX}	最大工作结温		150	℃
T_{STG}	储存温度	-55	150	℃
ESD	人体模型(HBM)	-4000	4000	V

CoilEasy · CopyRight © 2026

6.2 建议工作条件（CMP6793SE)

参数		最低	标称	最高	单位
V_{IN}	输入电压	6.5	-	30	V
I_{VD1},I_{VD2}	功率管漏极电流	-	-	0.5	A
T_J	工作结温	-40		125	℃

6.3 电压 12.0 V(±10%)电气特性（CMP6793SE)

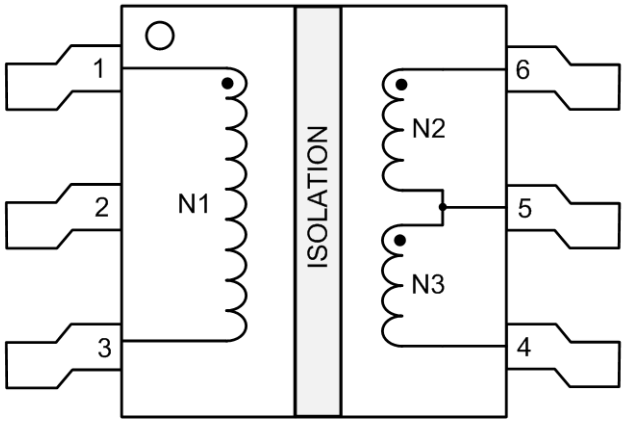
在没有特别说明的情况下，以下参数在 VIN=12V，温度 T=25℃、CLK 悬空的条件下测得。

参数	测试条件	最低	典型值	最高	单位
输入引脚 VIN					
V_{IN}	输入电压范围	6.5		30	V
$V_{IN(ON)}$	EN 使能条件下启动电压，V_{IN} 上升	4.9	5.9	6.4	V
$V_{IN(HYS)}$	EN 使能条件下启动电压，V_{IN} 上降		1.1		V
$I_{VIN(ON)}$	EN=0		12	20	uA
I_Q	VD1，VD2，CLK，EN 悬空静态电流	1.5	2.1	2.8	mA
使能引脚 EN					
$V_{EN(ON)}$	V_{EN} 电压上升		1.51		V
$V_{EN(HYS)}$	V_{EN} 电压上降		100		mV
$I_{EN(SRC)}$	V_{EN} 电压上升至 $V_{EN(ON)}$ +0.1V		20		uA
输出端口(VD1/VD2)					
$R_{DSN(ON)}$	NMOS 功率管导通电阻（T=25℃，I_{DS} =0.2A)		0.25		Ω
$R_{DSP(ON)}$	PMOS 功率管导通电阻（T=25℃，I_{DS} =0.2A)		0.6		Ω
V_{SLEW}	电压摆率（VD1 和 VD2 之间接 240Ω电阻)		350		V/us
T_{BBM}	VD1\VD2 间隔时间（VD1 和 VD2 之间接 240Ω电阻)		180		ns
I_{LIM}	电流钳位限制(VD1/VD2 短路)	525	675	900	mA
调频引脚 CLK					
f_{SW0}	默认频率（CLK 悬空)	228	250	272	kHz
f_{SW1}	外接电阻调频（CLK 接 47KΩ电阻到地)	400	470	540	kHz

CoilEasy · CopyRight © 2026

过温保护					
T_{SHDN}	过温保护阈值，温度上升	145	160	175	℃
$T_{SHDN(HYS)}$	过温保护阈值迟滞，温度下降		27		℃

8. 配套变压器



注意根据输入和输出电压的不同，变压器有不同的外形，使用时请注意差异。

8.1 CMT68F1N

参数	说明	数值	单位
V_{IN} : V_{OUT}	支持的输入输出电压组合	12 : 9	V
外形	SMD-6	7.50 × 6.73	mm
FSW	开关频率	200-500	kHz
匝数比	N1:N2:N3	1.25:1:1	-
L_{N1}	无负载电流时主边线圈电感	>200	μH
直流电阻	N1:N2:N3	0.50 : 0.40 : 0.40	Ω
耐压等级	测试条件：1 分钟不击穿	2.5	kV

8.2 CMT78F0N

参数	说明	数值	单位
V_{IN} : V_{OUT}	支持的输入输出电压组合	12 : 12	V

CoilEasy · CopyRight © 2026

外形	SMD-6W	9.40 × 8.60	mm
FSW	开关频率	200-500	kHz
匝数比	N1:N2:N3	1:1.07:1.07	-
L_{N1}	无负载电流时主边线圈电感	>200	μH
直流电阻	N1:N2:N3	0.50 : 0.54 : 0.54	Ω
耐压等级	测试条件：1 分钟不击穿	2.5	kV

8.3 CMT78F2N

参数	说明	数值	单位
V_{IN} : V_{OUT}	支持的输入输出电压组合	15 : 12	V
外形	SMD-6W	9.40 × 8.60	mm
FSW	开关频率	200-500	kHz
匝数比	N1:N2:N3	1:0.83:0.83	-
L_{N1}	无负载电流时主边线圈电感	>200	μH
直流电阻	N1:N2:N3	0.50 : 0.42 : 0.42	Ω
耐压等级	测试条件：1 分钟不击穿	2.5	kV

CoilEasy · CopyRight © 2026

9. 应用指南

9.1 参考方案

CMP6793SE 的参考设计原理图如图 8.1 所示，典型的 12V-9V 应用，使用变压器 CMT68F1N。

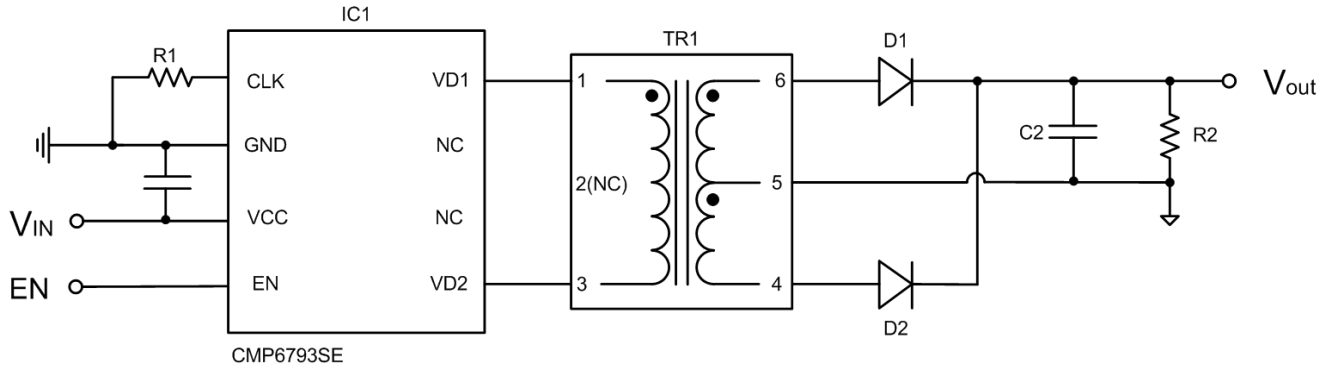


图 8.1 设计原理图

参考设计需要的 BOM 清单如下表。

器件	参数	封装	选型建议
IC1	CMP6793SE	ESOP8	高时序精度的变压器驱动器芯片
TR1	CMT68F1N	SMD-6	紧凑的贴片型变压器，耐压能力>2.5kV
D1/D2	B0540WS	SOD-323	肖特基二极管，平均电流不低于 0.5A，耐压 40V，不重复浪涌峰值电流不低于 3A
C1	1uF/10V	0603	输入稳压电容
C2	4.7uF/10V	0603	输出稳压电容
R1	47 kΩ	0603	频率控制： 不接入 R1：250 kHz 接入 R1：470 kHz
R2	4.7 kΩ	0603	假负载电阻

CoilEasy · CopyRight © 2026

附录 A: ESOP8 封装信息

下图展示了 ESOP8 的封装细节（单位：mm）。

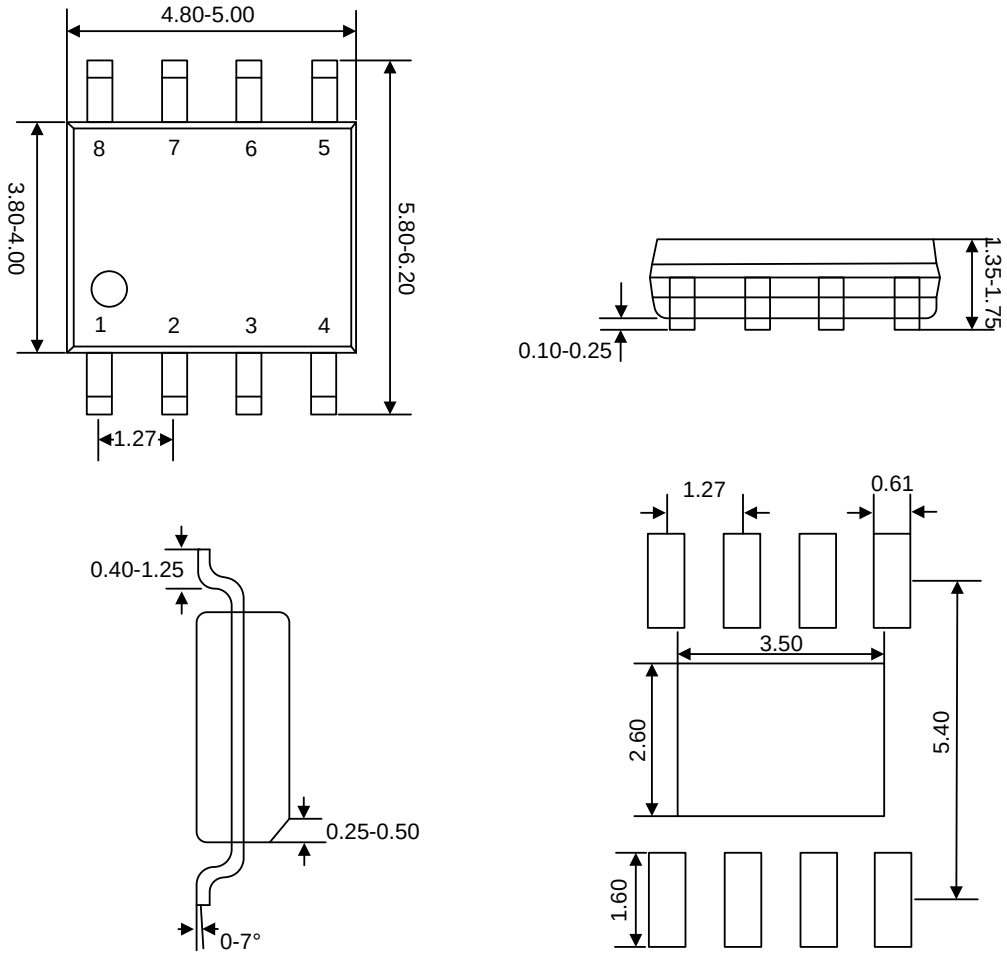


Fig. A.1 ESOP8 器件外形(所有尺寸单位为 mm)

附录 B: SMD-6 封装信息

下图展示了 SMD-6 变压器的封装细节和建议焊盘（单位：mm）。

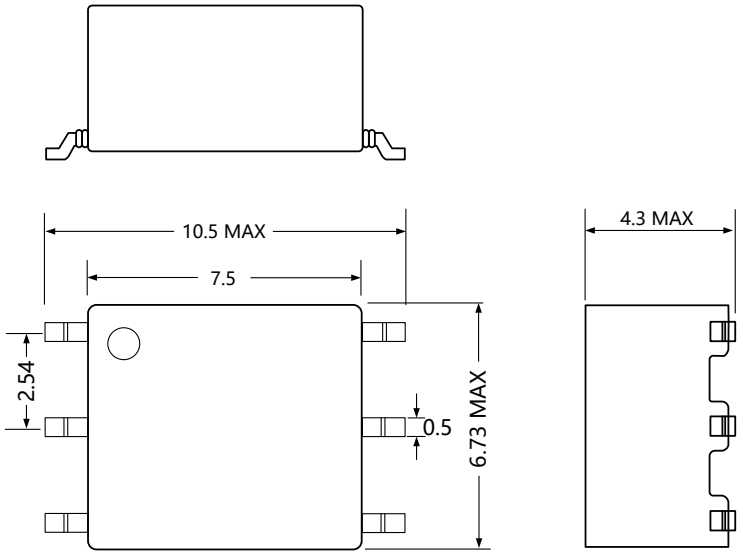


Fig. B.1 SMD-6 器件外形 (所有尺寸单位为 mm)

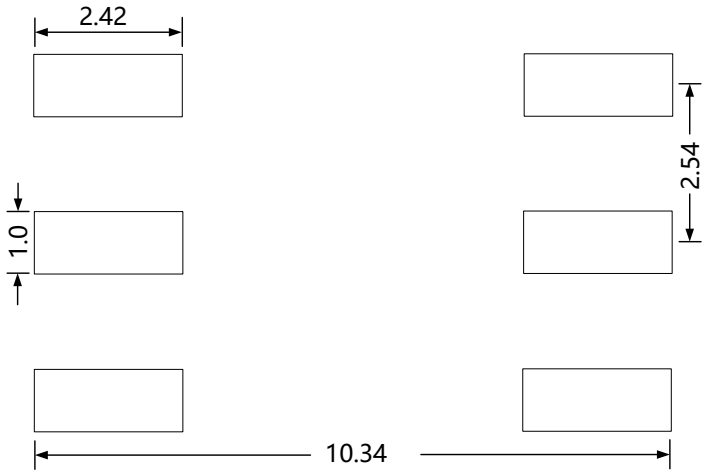


Fig. B.2 SMD-6 建议焊盘(所有尺寸单位为 mm)

附录 C: SMD-6W 封装信息

下图展示了 SMD-6W 变压器的封装细节和建议焊盘（单位：mm）。

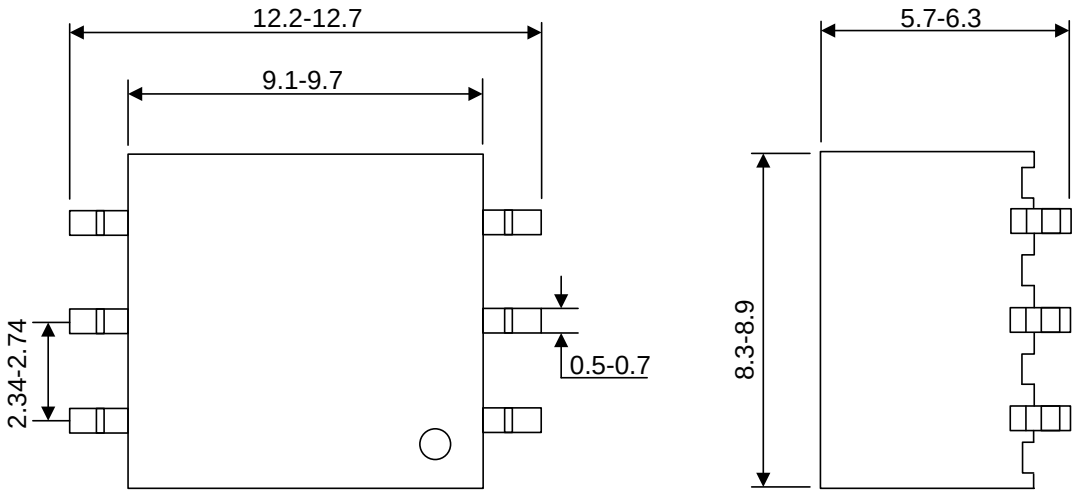


Fig. C.1 SMD-6W 器件外形 (所有尺寸单位为 mm)

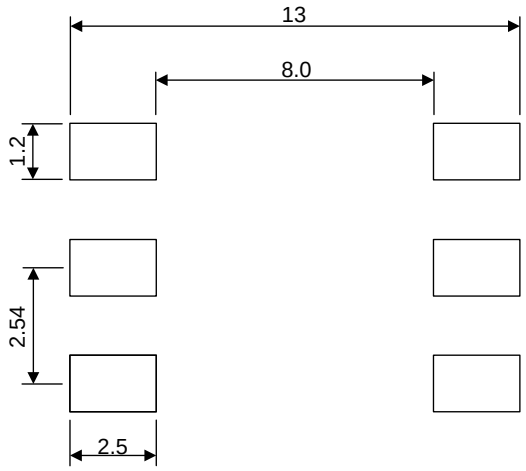


Fig. C.2 SMD-6W 建议焊盘(所有尺寸单位为 mm)

CoilEasy · CopyRight © 2026