

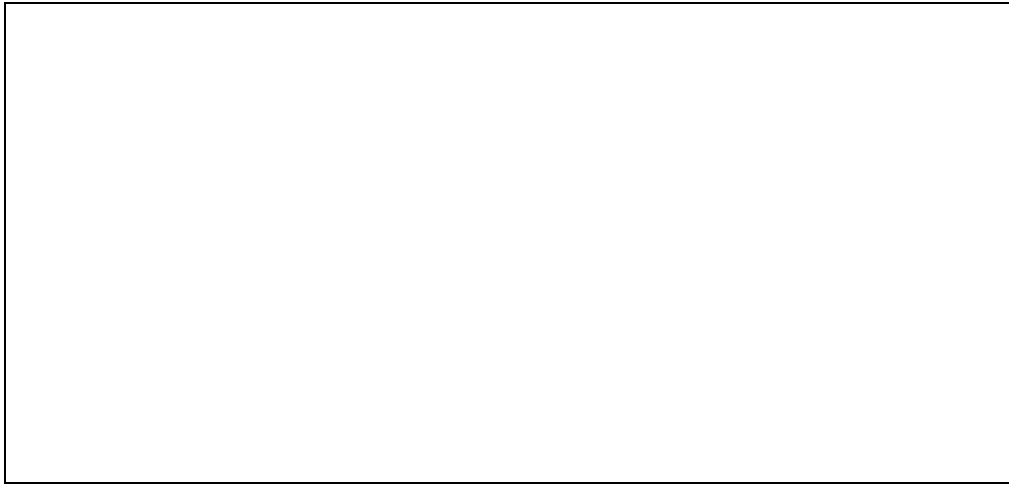
MC34262 ' MC33262 功率因数控制器

MC34262, MC33262 是有源功率因数控制器, 它作为前置变换器用于电子镇流器和脱机功率变换器中。这种集成电路的特点是有有一个独立工作时的内部启动定时器, 一个功率因数接近 1 的单象限乘法器, 保证临界传导工作的零电流检测器, 高增益误差放大器, 跨导误差放大器, 强化起动的快速起动电路, 调定的内部带隙基准电压, 电流传感比较器和一个特别适用于功率 MOSFET (金属氧化物半导体场效应晶体管) 的推挽输出。

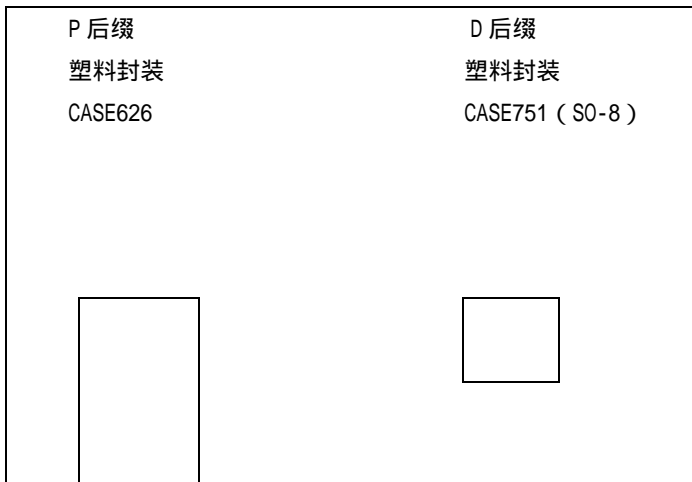
器件中还具有下列保护功能: 一个过电压比较器, 以避免由于负载移去而使输出电压失去控制, 有滞后的输入欠电压锁定, 逐个周期的电流限制, 乘法器输出钳位电路以限制最大峰值电流, 记录单脉冲的 RS 锁存器, 保护 MOSFET 栅极的驱动输出高态钳位电路。这些器件有双列直插和表面镶嵌式塑料封装。

- 。过电压比较器避免输出电压失控
- 。内部启动定时器
- 。单象限乘法器
- 。零电流检测器

简化方框图



- 。调定的 2% 内部带隙基准电压
- 。有高态钳位电路的推挽输出
- 。有 6.0V 滞后的欠电压锁定
- 。低起动电流和工作电流
- 。可以替代 SG3561 和 TDA4817 的功能



规格序列

型号	温度范围	封装
MC34262D	0~~+85	S0-8
MC34262P		塑料 DIP
MC33262D	-40~~+105	S0-8
MC33262P		塑料 DIP

极限参数

参数	符号	值	单位
总电源电流和齐纳电流	($I_{CC}+I_Z$)	30	mA
输出电流, 源或吸入 (注 1)	I_O	500	mA
电流传感, 乘法器和反馈输入	V_{in}	-1.0~~+10	V
零电流检测输入	I_{in}		mA
高态正向电流		50	
低态负向电流		-10	
耗散功率和热特性			
P 后缀, 塑料封装, Case 626			
最大耗散功率@ $T_A=70$	P_D	800	mW
热阻结到大气	R_{JA}	100	/W
D 后缀, 塑料封装, Case751			
最大耗散功率@ $T_A=70$	P_D	450	mW
热阻结到大气	R_{JA}	178	/W
工作结温	T_J	+150	
工作环境温度 (注 3)	T_A		
MC34262		0~~+85	
MC33262		-40~~+105	
存放温度	T_{atg}	-65~~+150	

电气特性 ($V_{CC}=12V$ [注 2] T_A 的典型值为 25 , T_A 的最小/最小值为整个工作环境温度范围, 可根据[注 3], 除非另有规定)

特性	符号	最小	典型	最大	单位
误差放大器					
电压反馈输入门限 $T_A=25$	V_{FB}	2.465 2.44	2.5 ---	2.535 2.54	V
$T_A=T_{low}~T_{high}(V_{CC}=12V~28V)$					
线性调整 ($V_{CC}=12V~28V, T_A=25$)	Reg_{line}	---	1.0	10	mV
输入偏置电流 ($V_{FB}=0V$)	I_{IB}	---	-0.1	-0.5	μA
跨导 ($T_A=25$)	g_m	80	100	130	μ mho

输出电流 源 (VFB=2.3V) 吸入 (VFB=2.7V)	I _o	--- ---	10 10	--- ---	μA
输出电压摆幅 高态 (VFB=2.3V) 低态 (VFB=2.7V)	V _{OH} (ea) V _{OL} (ea)	5.8 ---	6.4 1.7	--- 2.4	V
过压比较器					
电压反馈输入门限	VFB (0V)	1.065 VFB	1.08 VFB	1.095 VFB	V
乘法器					
输入偏置电流, 脚 2 (VFB=0V)	I _{IB}	---	-0.1	-0.5	μA
输入门限, 脚 2	V _{th} (M)	1.05 V _{OL} (ea)	1.2 V _{OL} (ea)	---	V
动态输入电压范围 乘法器输入 (脚 3) 补偿 (脚 2)	V _{Pin3} V _{Pin2}	0~2.5 V _{th} (M)-(V _{th} (M)+1.0)	0~3.5 V _{th} (M)-(V _{th} (M)+1.5)	--- ---	V
乘法器增益 (Pin3=0.5V, Vpin2=V _{th} (M)+1.0V, 注 4)	K	0.43	0.65	0.87	1/V
零电流检测器					
输入门下电压 (V _{in} , 增加)	V _{th}	1.33	1.6	1.87	V
滞后 (V _{in} 减少)	V _H	100	200	300	mV
输入钳位电压 高态 (I _{DET} =+3.0mA) 低态 (I _{DET} =-3.0mA)	V _{IH} V _{IL}	6.1 0.3	6.7 0.7	--- 1.0	V
电流传感比较器					
输出偏置电流 (V _{Pin4} =0V)	I _{IB}	---	-0.15	-0.1	μA
输入失调电压 (V _{Pin2} =1.1V, V _{Pin3} =0V)	V _{IO}	---	9.0	25	mV
最大电流传感输入门限 (注 5)	V _{th} (max)	1.3	1.5	1.8	V
延迟到输出	T _{phl} (in/out)	---	200	400	ns
驱动输出					
输出电压 (V _{cc} =12V) 低态 (I _{sink} =20mA) (I _{sink} =200mA) 高态 (I _{source} =20mA) (I _{source} =200mA)	V _{OL} V _{OH}	--- 9.8 7.8	0.3 2.4 10.3 8.4	0.8 3.3 --- ---	V V
输出电压 (V _{cc} =30V) 高态 (I _{source} =20mA, C _L =15pF)	V _O (max)	14	16	18	V
输出电压升起时间 (C _L =1.0nF)	t _r	---	50	120	ns

输出电压下降时间 (CL=1.0nF)	tf	---	50	120	ns
带 UVLO 激活的输出电压 (Vcc=7.0V, Isink=1.0mA)	VO(UVLO)	---	0.1	0.5	V
复位时间					
复位计时	tDLY	200	620	---	μs
欠压锁定					
起动门限 (Vcc 增加)	Vth(on)	11.5	13	14.5	V
开机后最小工作电压 (Vcc 减少)	Vshutdown	7.0	8.0	9.0	V
滞后	VH	3.8	5.0	6.2	V
整个器件					
电源电流	ICC				mA
起动 (Vcc=7.0V)		---	0.25	0.4	
工作		---	6.5	12	
静态工作 (50Khz, CL=1.0nF)		---	9.0	20	
电源零电压 (Icc=25mA)	VZ	30	36	---	V

注：1，封装最大功耗不得超过规定值。

2，在置 Vcc 为 12V 以前将 Vcc 调整到起动门限以上。

3，Tlow=0 对 MC34262

-40 对 MC33262

Tnigh=+85 对 MC34262

+105 对 MC33262

4，K=脚 4 门限/ VPin3 (VPin2- Vth(M)

5，这个参数在 VFB=0V，VPin3=3.0V 时测得。

图 1 电流传感输入门限与乘法器输入的关系



图 2 电流传感输入门限与乘法器输入放大视图的关系

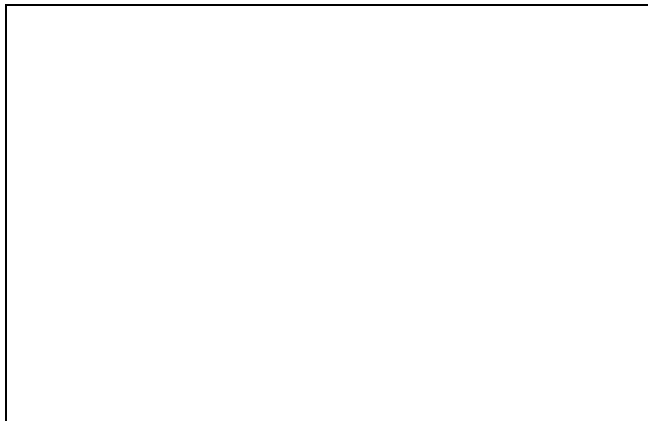


图 3 电压反馈输入门限变化与温度的关系



图 4 过电压比较器输入门限与温度的关系

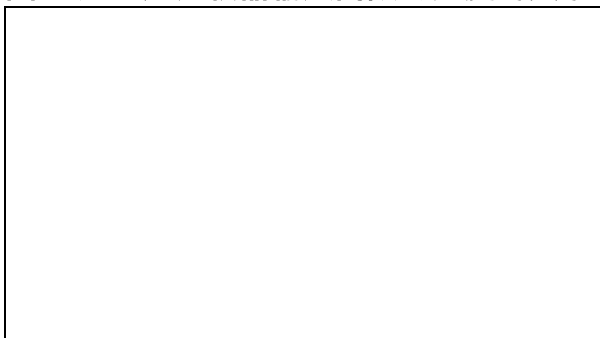


图 5 误差放大器跨导和相位与频率的关系

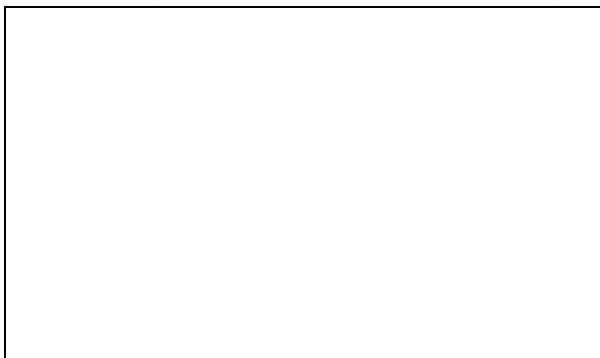


图 6 误差放大器瞬变响应

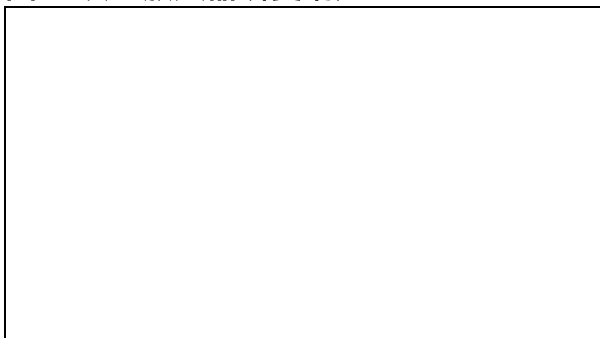


图 7 快速起动充电电流与温度的关系

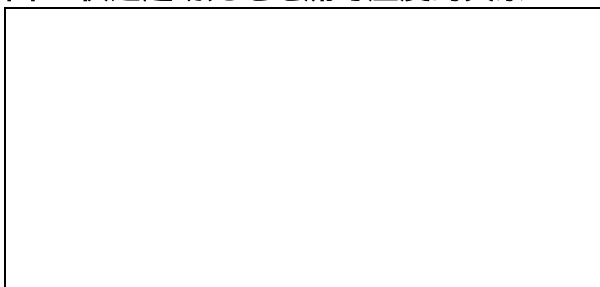


图 8 重新启动定时延迟与温度的关系



图 9 零电流检测器输入门限电压与温度的关系



图 10 输出饱和电压与负载电流的关系

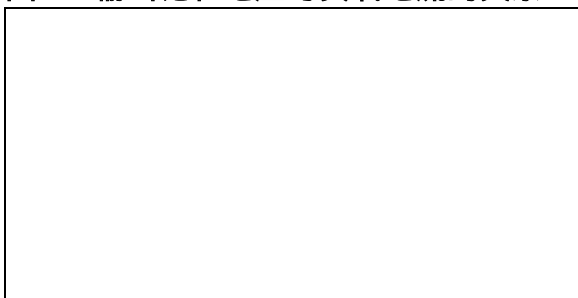


图 11 驱动输出波形

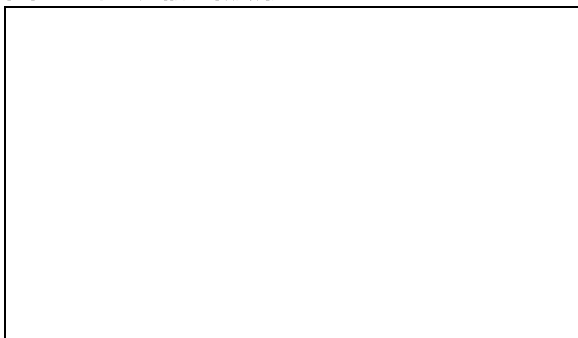


图 12 驱动输出交叉传导

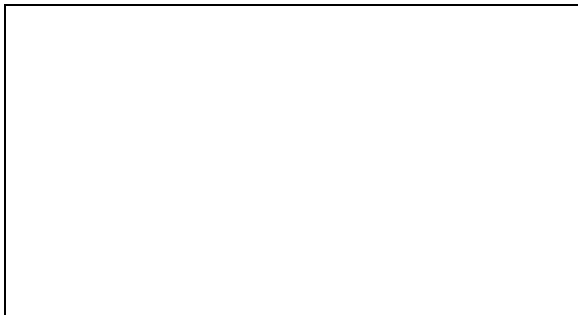


图 13 电源电流与电源电压的关系

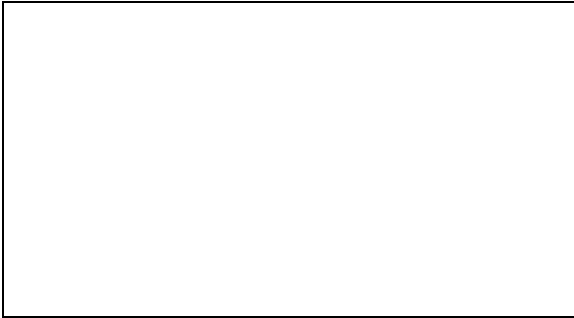
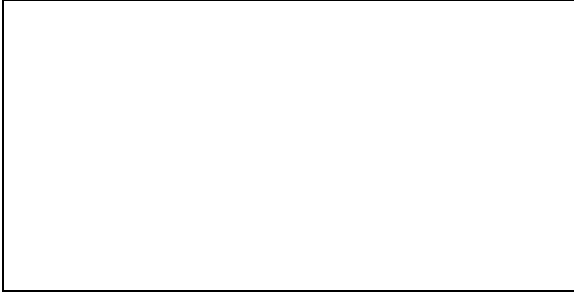


图 14 欠电压锁定门限与温度的关系



翻译：文君

2006-06-23