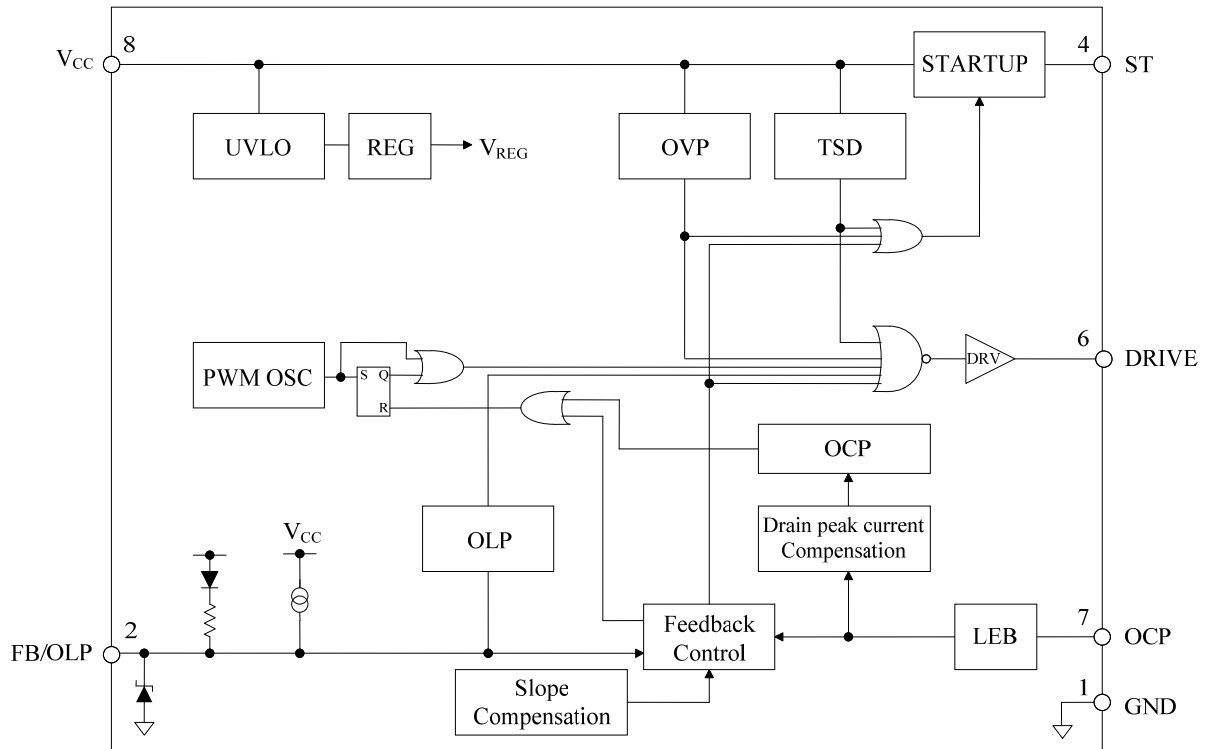


3. 内部框图与各端子功能

内部框图



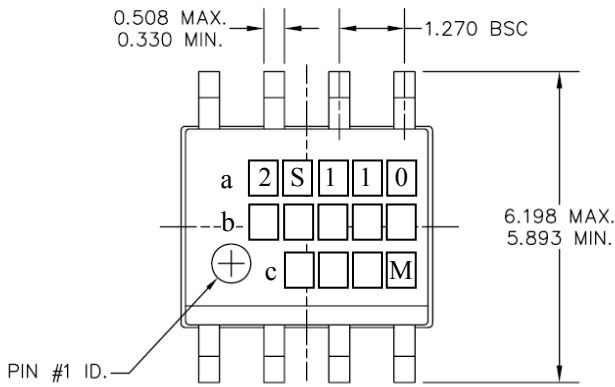
各端子功能

端子编号	记号	功能
1	GND	接地
2	FB/OLP	定电压控制信号输入/过载保护信号输入
3	NC	—
4	ST	启动电流输入
5	NC	—
6	DRIVE	功率 MOSFET 门极驱动信号输出
7	OCP	过电流检测信号输入
8	V _{cc}	控制电路电源输入

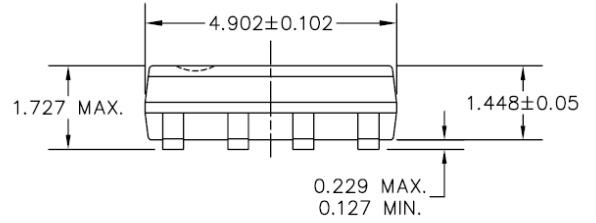
4. 外形图

• S0IC8 封装

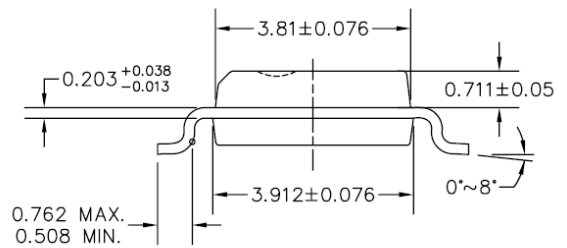
TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW



端子材质:Cu
 端子处理方式:电镀锡
 产品重量:约 0.078g
 单位:(mm)

- a. 品名标示 : 2S110
- b. SK + 批号
 - 第1位: 公元年份下一位
 - 第2位: 制造月份
 - 1~9月: 阿拉伯数字
 - 10月: O
 - 11月: N
 - 12月: D
 - 第3位: 制造周
 - 1日~10日: 1
 - 11日~20日: 2
 - 21日~31日: 3
- c. 本公司MIC批号下3位 + M标记

5. 电气特性

- 电流的规定以 IC 为基准, Sink 为“+”, Source 为“-”。
- 详细内容请参考产品规格书。

5.1 绝对最大定格 无特别说明时的条件 Ta=25° C

项目	端子	记号	规格值	单位	备注
O C P 端子电压	7- 1	V _{OCF}	- 2~6	V	—
控制部电源电压	8- 1	V _{CC}	32	V	—
F B / O L P 端子电压	2- 1	V _{FB}	- 0.3~14	V	—
FB/OLP 端子流入电流	2- 1	I _{FB}	1.0	mA	—
启动端子电压	4- 1	V _{STARTUP}	- 0.3~600	V	—
控制部容许损耗 (MIC)	8- 1	P _{D2}	0.08	W	—
动作环境温度	—	T _{OP}	- 20~+115	° C	—
保存温度	—	T _{stg}	- 40~+125	° C	—
结温	—	T _j	+150	° C	—

5.2 控制部电特性 无特别说明时的条件 Ta=25° C, V_{CC}=18V

项目	端子	记号	规格值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
动作开始电源电压	8- 1	V _{CC(ON)}	13.8	15.3	16.8	V	
动作停止电源电压 ^{※1}	8- 1	V _{CC(OFF)}	7.3	8.1	8.9	V	
动作时电路电流	8- 1	I _{CC(ON)}	—	—	2.5	mA	V _{CC} = 12V
最低启动电压	4- 1	V _{ST(ON)}	15	18	21	V	
启动电流	—	I _{STARTUP}	- 3.9	- 2.3	- 1.1	mA	V _{CC} = 13.5V
启动电流供给阈值电压 ^{※1}	8- 1	V _{CC(BIAS)}	8.5	9.5	10.5	V	I _{CC} = - 100μA
平均振荡频率	6- 1	f _{OSC(AVE)}	60	67	74	kHz	
振荡频率变动幅度	6- 1	Δf	—	5	—	kHz	
最大 On duty 幅度	6- 1	D _{MAX}	65	74	83	%	
前沿消隐时间	—	t _{BW}	—	350	—	ns	
过电流校正值	—	DPC	—	17	—	mV/μs	
过电流校正限制 Duty	—	D _{DPC}	—	36	—	%	
ON duty 为 0 时 OCP 阈值电压	7- 1	V _{OCF(L)}	0.69	0.78	0.87	V	
36% duty 时 OCP 阈值电压	7- 1	V _{OCF(H)}	0.79	0.88	0.97	V	
最大反馈电流	2- 1	I _{FB(MAX)}	- 280	- 170	- 90	μA	V _{CC} = 12V
最小反馈电流	2- 1	I _{FB(MIN)}	- 30	- 15	- 7	μA	
振荡停止 FB/OLP 电压	2- 1	V _{FB(OFF)}	1.3	1.4	1.5	V	V _{CC} = 32V
O L P 阈值电压	2- 1	V _{FB(OLP)}	7.3	8.1	8.9	V	V _{CC} = 32V
OLP 动作后电路电流	2- 1	I _{CC(OLP)}	—	230	—	μA	V _{CC} = 12V
O L P 延迟时间	6- 1	t _{OLP}	54	68	86	ms	
FB/OLP 端子钳位电压	2- 1	V _{FB(CLAMP)}	11	12.8	14	V	
O V P 钳位电压	8- 1	V _{CC(OVP)}	26	29	32	V	
热保护动作温度	—	T _{j(TSD)}	130	—	—	° C	
门极驱动电压	6- 1	V _{DRIVE}	7.6	8.2	9.2	V	

※1 V_{CC(BIAS)} > V_{CC(OFF)} 的关系成立。

5.3 封装部电特性 Ta=25° C

项目	端子	记号	规格值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
热阻 ^{※2}	—	θ _{j-a}	—	—	180	°C/W	

※2 MIC 的 Junction 与大气间的热阻

6. 应用电路实例

- 应用电路实例如图 6-1。当希望将最低启动电压设定为高于 $V_{ST(ON)} = 21V (MAX)$ 时，可如图 6-2 将 DZ_{ST} 串联追加在 ST 端子，连接在输入电容后段。
追加 DZ_{ST} 后的 $V_{ST(ON)}$ 按照以下公式计算。

$$V_{ST(ON)'} = V_{ST(ON)} + V_{ZST} \quad \text{---- (1)}$$

其中，

- $V_{ST(ON)}$: 最低启动电压 21V (MAX)
- V_{ZST} : DZ_{ST} 的钳位电压

- 对于 V_{DS} 浪涌电压会变大的电源规格，应在 P 绕组间追加 CRD 箝位吸收电路，或在漏(drain)-源(source)之间追加 C 或 RC 缓冲阻尼电路。

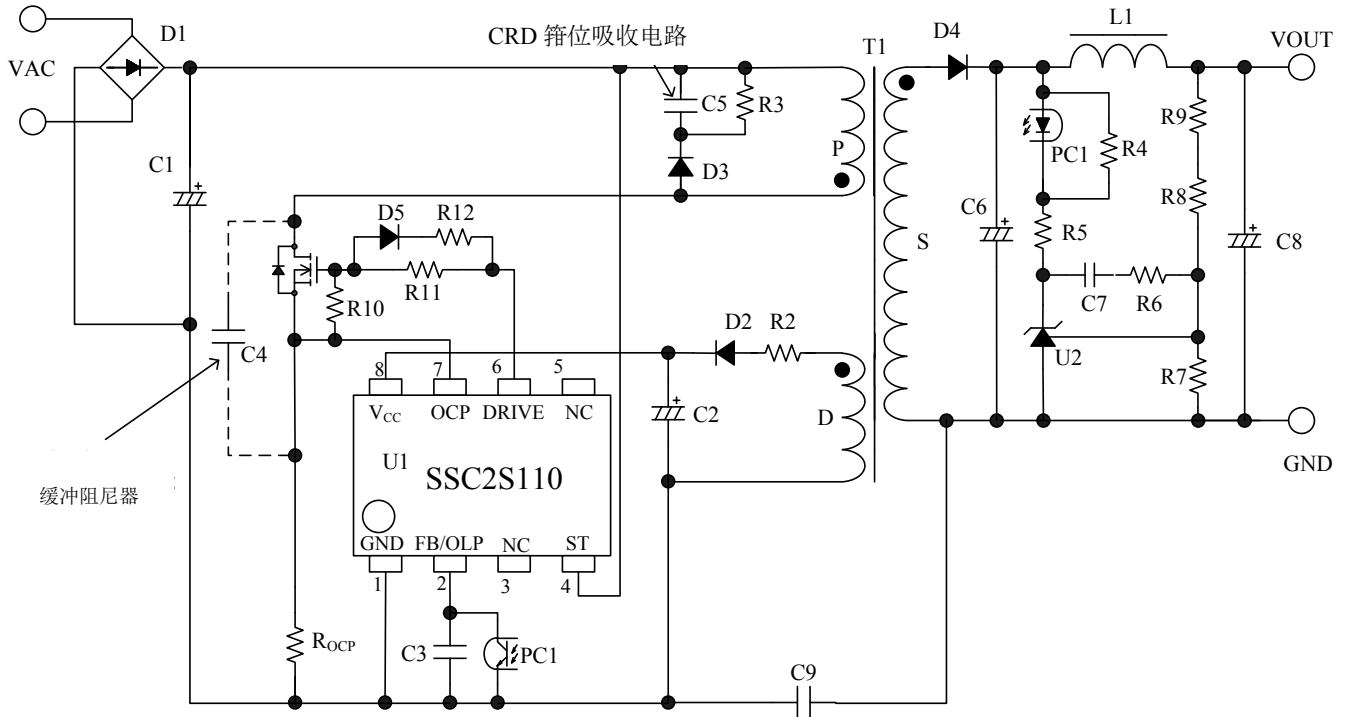


图 6-1 应用电路实例 1

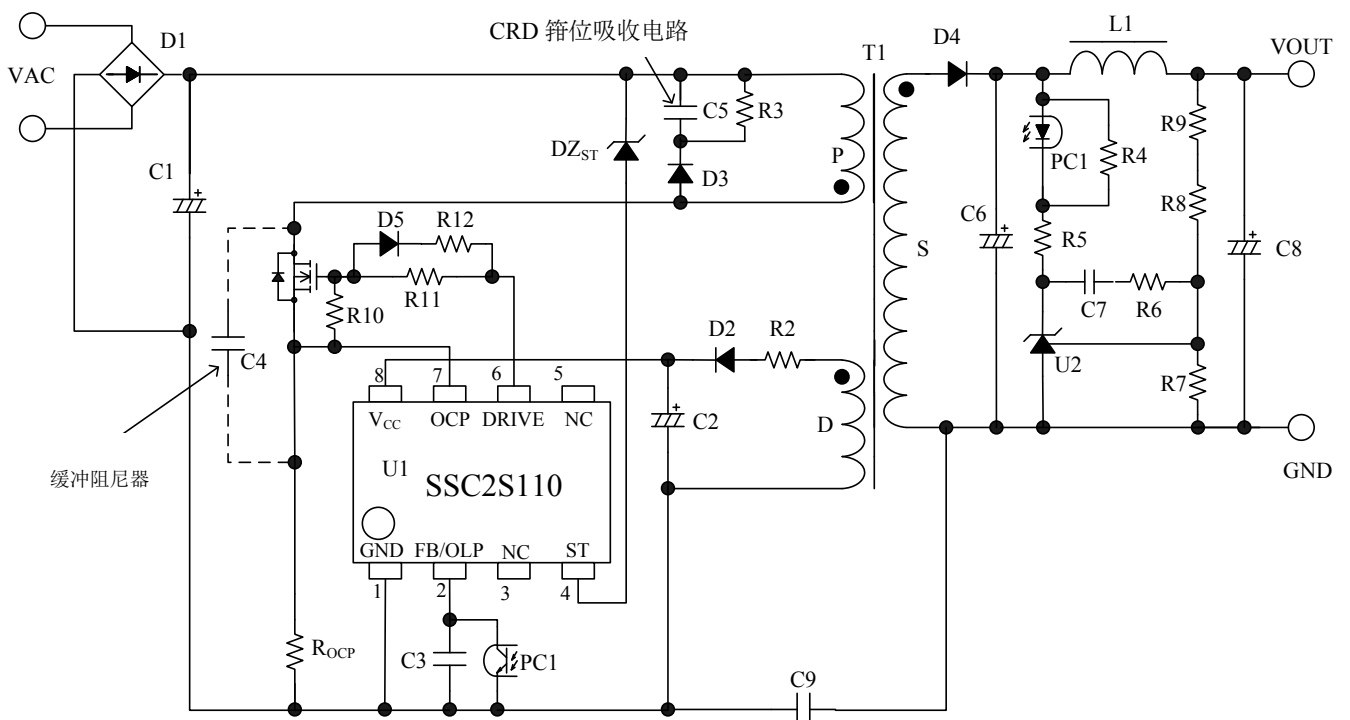


图 6-2 应用电路实例 2 (启动电压变化)