

恒压（CV）原边反馈的离线式开关电源芯片

概述

REF7626是一款高度集成的单片开关电源芯片。其内部集成了700V功率MOSFET、PSM控制状态机、频率调制、自偏置电路、逐周期电流限制以及热迟滞关断电路。

REF7626可用于设计最高输出功率为15W的离线式电源。REF7626能够提供精准的恒压输出，无需使用光耦或次级反馈电路。REF7626内部设有高压电流源，可以在启动阶段提供偏置电流，从而省去了外部启动电路，与基准半导体其他系列芯片一样，REF7626带有自偏置功能，无需偏置绕组。REF7626内部振荡器具有频率抖动功能，可以降低EMI。此外，REF7626还集成了一些功能用于系统级的保护。自动重启功能在过载、输出短路及开环故障下降低MOSFET、变压器及输出二极管的功耗，自动恢复热迟滞关断功能可以在温度故障时禁止MOSFET开关。REF7626可以用于单路或者多路输出，也可以在连续或者非连续导通模式下工作，这大大增强了设计灵活性。REF7626采用80kHz的开关频率且无需初级或次级电流检测电阻，这大大减少了PCB的面积。

REF7626采用DIP7和SOP8的封装形式，无论在PCB板上还是封装上都保证高压漏极与其他所有引脚之间的爬电要求。

特点

- ❖ 80KHZ开关频率
- ❖ 内部集成700V高压 MOSFET
- ❖ 自偏置：无需偏置绕组电源与相关元器件
- ❖ 原边反馈可省去光耦和TL431
- ❖ 无需初级或次级电流检测电阻
- ❖ 连续或非连续导通模式，增加设计灵活性
- ❖ 严格的 I^2t 参数公差范围降低系统成本
- ❖ 元器件数目少，增强可靠性
- ❖ 内置多种保护功能：
 - ❖ 过温保护（OTP）
 - ❖ 短路保护和开环保护（SCP&OLP）
 - ❖ 自动重启功能（Auto-Restart）

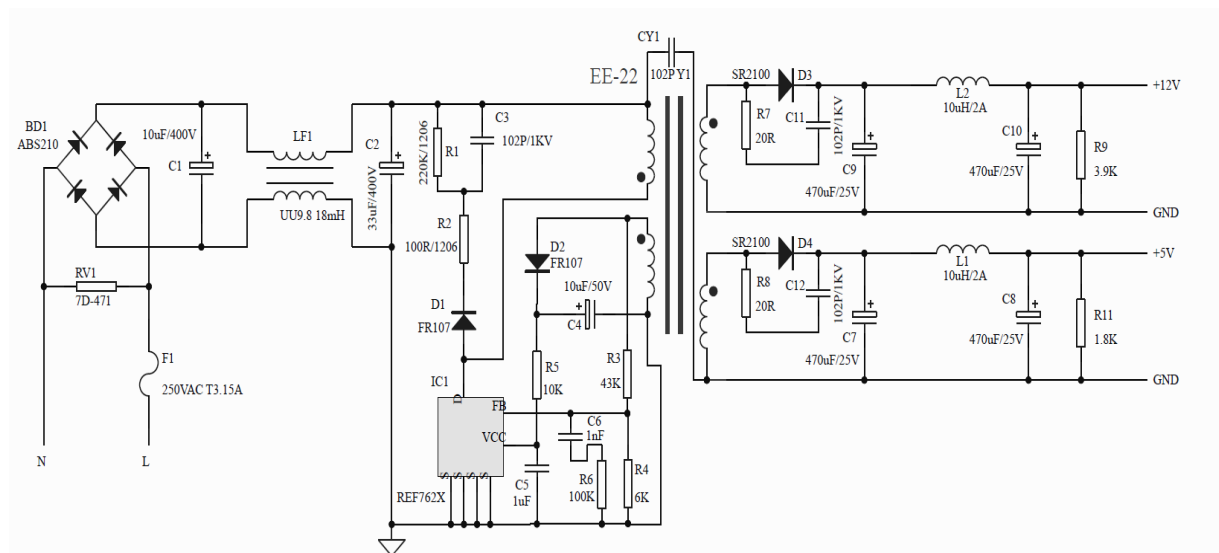
应用

- ❖ 待机及辅助电源
- ❖ 白色家电辅助电源
- ❖ 需要长期稳定工作的适配器
- ❖ 工业控制，电表等严苛环境下的工业控制

订购信息

型号#	封装	最小包装
REF7626D	DIP-7	2000PCS
REF7626G	SMD-8C	1000PCS
REF7626S	SOP-8	5000PCS

典型应用

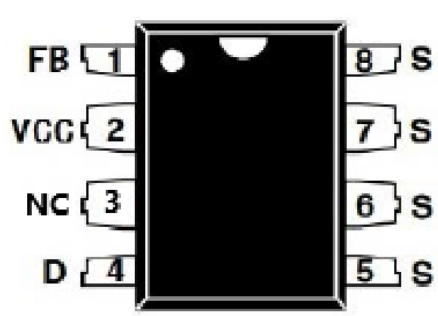
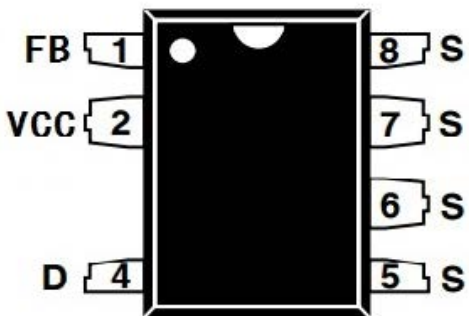


引脚图

D Package (DIP-7)

G Package (SMD-8C)

S Package (SOP-8)



绝对最大额定值

- 漏极电压 -0.3 V to 700 V
- FB 电压 -0.3 V to 9 V
- FB 电流 100 mA
- VCC 电压 -0.3 V to 9 V
- 贮存温度 -65 ° C to 150 ° C
- 工作结温度 (3) -40 ° C to 150 ° C

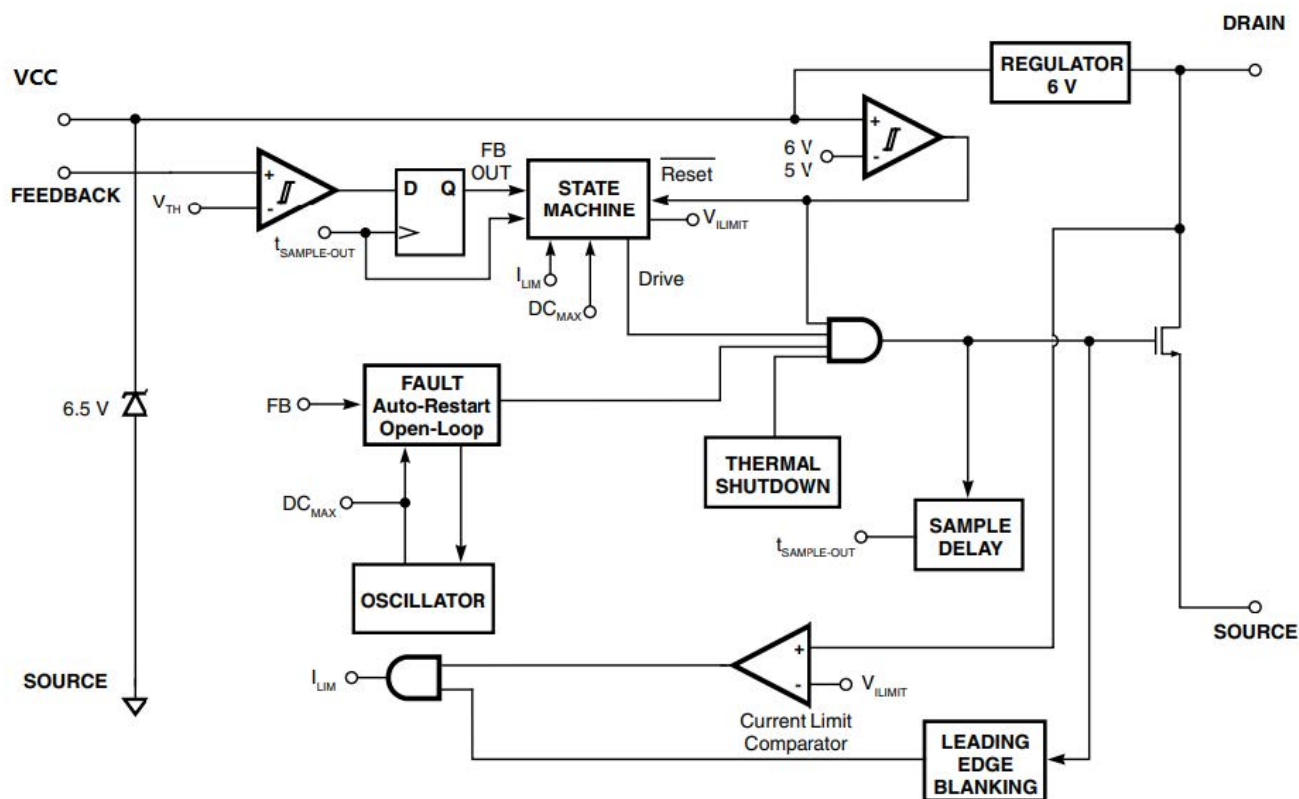
功能引脚说明

引脚号	引脚名	描述
1	FB	芯片内部MOSFET的开关由此脚控制。该引脚可检测偏置绕组的AC电压，可根据偏置绕组上的反激电压来调节输出电压。
2	VCC	电源引脚，连接1 μF电容到地，用于芯片供电
3	NC	无连接
4	D	芯片内部MOSFET的漏极，同时提供内部操作电流
5, 6, 7, 8	S	芯片内部MOSFET的源极，同时也是芯片地

输出功率表

高压输入 (230VAC)		全电压输入 (85V~265VAC)	
适配器	峰值或开放式	适配器	峰值或开放式
10.5W	17W	8.5W	15W

系统框图



电气参数表

参数	符号	条件 源极 = 0 V; $T_J = -40$ 到 $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ (有另行说明除外)	最小值	典型值	最大值	单位
控制功能						
输出频率	f_{OSC}	$T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{\text{FB}} = V_{\text{FBth}}$	73	80	87	kHz
频率抖动	Δf_{pp}	与平均频率相比, 峰值-峰值抖动, $T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		± 7		%
自动重新启动时工作变比	$f_{\text{OSC(AR)}}$	$T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 相对 f_{OSC} (参见注释3)		80		%
最大占空比	DC_{MAX}	(注释2, 3) $T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	54			%
反馈引脚电压	V_{FBth}	$T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $C_{\text{VCC}} = 1\text{ }\mu\text{F}$	1.775	1.800	1.825	V
反馈引脚电压温度系数	TC_{VFB}			-0.01		%/ $^{\circ}\text{C}$
反馈引脚关断阈值电压	$V_{\text{FB(AR)}}$			1.45		V
功率系数	I^2f	$I^2f = I_{\text{LIMIT(TYP)}}^2 \times f_{\text{OSC(TYP)}}$ $T_J = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0.9 \times I^2f$	I^2f	$1.21 \times I^2f$	A^2Hz
开关最短“导通”时间	$t_{\text{ON(min)}}$	(参见注释3)		700		ns
反馈引脚采样延迟时间	t_{FB}		2.35	2.55	2.75	μs
漏极供电电流	I_{S1}	FB电压 $> V_{\text{FBth}}$		280	330	μA
	I_{S2}	FB电压 = $V_{\text{FBth}} - 0.1$, 开关导通时间 = t_{ON} (MOSFET Switching at f_{OSC})		520	600	
旁路引脚充电电流	I_{CH1}	$V_{\text{VCC}} = 0\text{ V}$	-7.0	-4.5	-2.0	mA
	I_{CH2}	$V_{\text{VCC}} = 4\text{ V}$	-5.6	-3.2	-1.4	
旁路引脚电压	V_{VCC}		5.65	6.00	6.25	V
旁路引脚电压迟滞	V_{VCCH}		0.70	1.00	1.20	V
旁路引脚分流电压	V_{SHUNT}		6.2	6.5	6.8	V

电气参数表

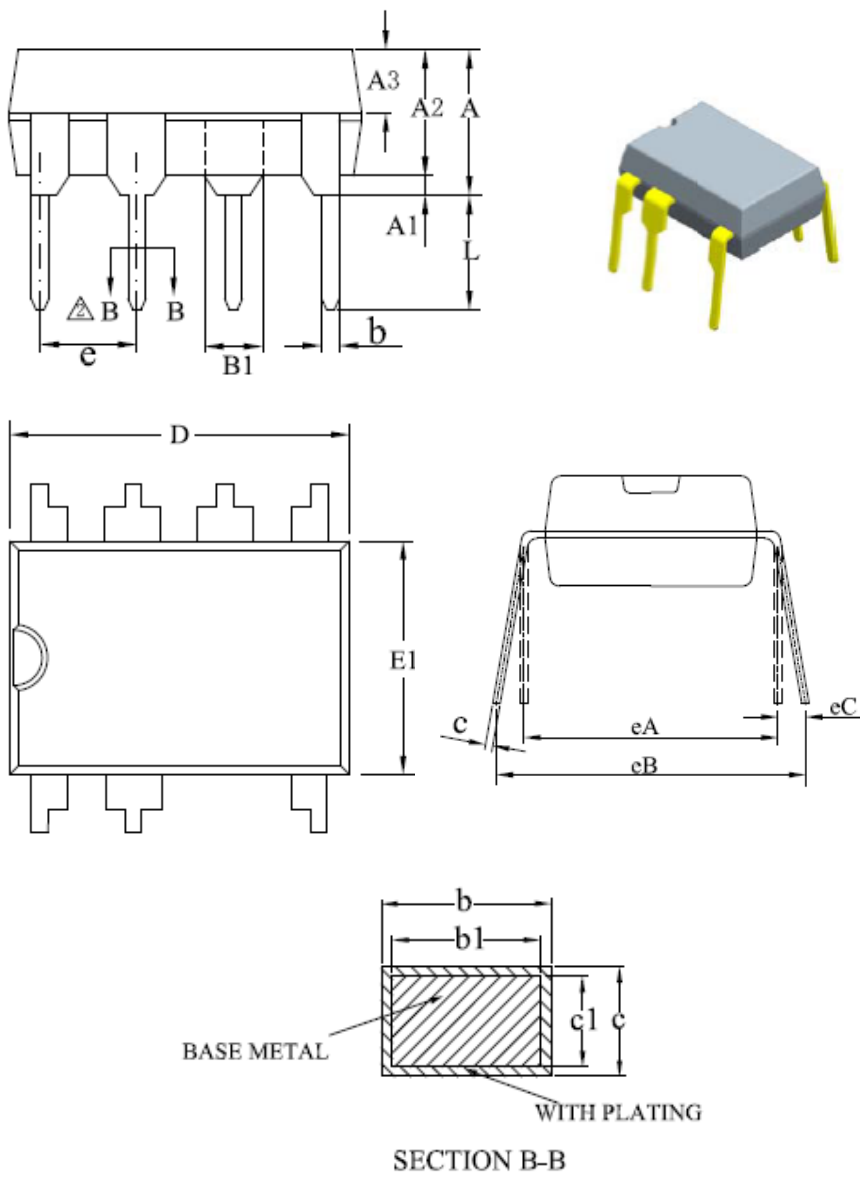
参数	符号	条件 源极 = 0 V; T _J = -40到125 °C (有另行说明除外)	最小值	典型值	最大值	单位	
电路保护							
电流限制点	I _{LIMIT}	di/dt = 110 mA/μs , T _J = 25 °C	470	500	530	mA	
前沿消隐时间	t _{LEB}	T _J = 25 °C (参见注释3)	170	215		ns	
热关断温度	T _{SD}		135	142	150	°C	
热关断迟滞	T _{SDH}			60		°C	
输出							
导通电阻	R _{DS(ON)}	I _D = 82 mA	T _J = 25 °C		9	11	Ω
			T _J = 100 °C		14	17	
关断状态漏极漏电流	I _{DSS1}	V _{DS} = 560 V T _J = 125 °C (See Note 1)			50	μA	
	I _{DSS2}	V _{DS} = 375 V T _J = 50 °C		15			
击穿电压	BV _{DSS}	T _J = 25 °C	680			V	
漏极供电电压	V _D		50			V	
自动重启动导通时间	t _{AR-ON}	V _{FB} = 0 (参见注释3)		180		ms	
自动重启动关断时间	t _{AR-OFF}			650		ms	
开环FB引脚电流阈值	I _{OL}	(参见注释3)		-120		μA	
开环导通时间	t _{OL}	(参见注释3)		90		μs	

注释:

- I_{DSS1} 为80%的 BV_{DSS} 以及最大工作结温时最差关断状态漏电流。 I_{DSS2} 是在最差应用条件下(265VAC整流后)进行空载损耗计算时的典型漏电流。
- 如果占空比超过 DC_{MAX} , REF7626 将在导通时间延长模式下工作。
- 此参数是通过表征法得到的。

封装说明

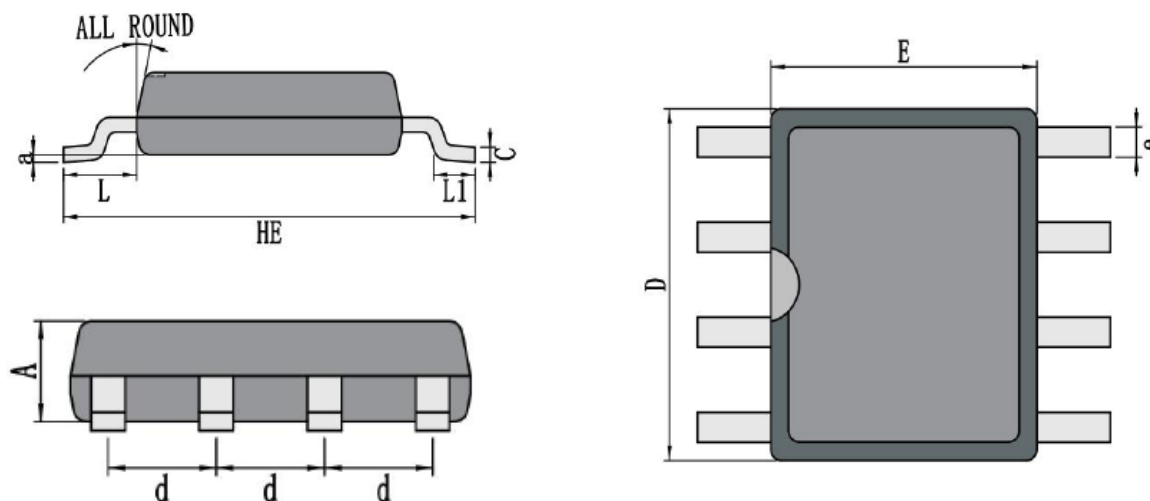
DIP7-单位(mm)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	3.60	3.80	4.00
A1	0.51	—	—
A2	3.20	3.30	3.40
A3	1.55	1.60	1.65
b	0.44	—	0.52
b1	0.43	0.46	0.49
B1	1.52REF		
c	0.25	—	0.29
c1	0.24	0.25	0.26
D	9.15	9.25	9.35
E1	6.25	6.35	6.45
e	2.54BSC		
eA	7.62REF		
eB	7.62	—	9.30
eC	0	—	0.84
L	3.00	—	—

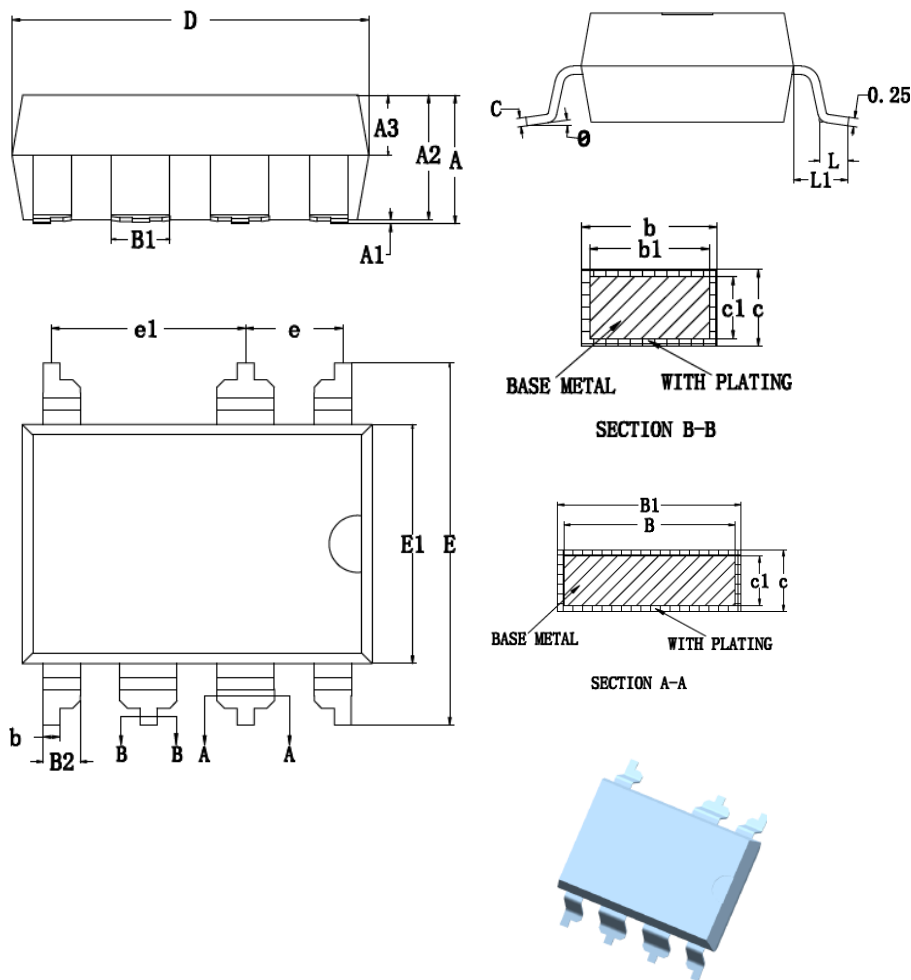
封装说明

SOP8-单位 (mm)



Unit		A	C	D	E	HE	d	e	L	L1	a	∠
mm	max	1.20	0.25	4.90	4.00	6.00	1.32	0.45	1.15	0.80	0-0.2 (ref)	12°
	typ	1.10	0.20	4.70	3.80	5.90	1.27	0.40	1.05	/		
	min	1.00	0.15	4.50	3.60	5.80	1.22	0.35	0.95	0.40		
mil	max	47	10	193	157	236	52	18	45	31	8 (ref)	
	typ	43	8	185	150	232	50	16	41	/		
	min	39	6	177	142	228	48	14	37	16		

SMD-8C-单位 (mm)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	3.3	-	3.7
A1	0.1	-	0.3
A2	3.2	3.3	3.4
A3	1.55	1.6	1.65
b	0.44	-	0.52
b1	0.43	0.46	0.49
B	1.49	1.52	1.55
B1	1.5	-	1.58
B2	0.98	-	1.05
c	0.25	-	0.29
c1	0.24	0.25	0.26
D	9.15	9.25	9.35
e	2.54BSC		
e1	5.08BSC		
E	9.45	9.65	9.85
E1	6.25	6.35	6.45
L	0.92	-	1.12
L1	1.65REF		
Θ	0	-	8°

深圳市基准半导体有限公司保留更改规格的权利，恕不另行通知，客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。

深圳市基准半导体有限公司对任何将其产品用于特殊目的的行为不承担任何责任，买方有责任在使用REF品牌的产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失。产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！