



概述

S7575SB 是一款适用于隔离型离线式反激拓扑的开关电源控制芯片，集成了最高 700V 耐压的高压启动电路。S7575SB 具有全负载高效率、低空载损耗、低 EMI 干扰和高 EMS 抗干扰、极少外围应用元件等优点。S7575SB 采用 SOP7 封装。

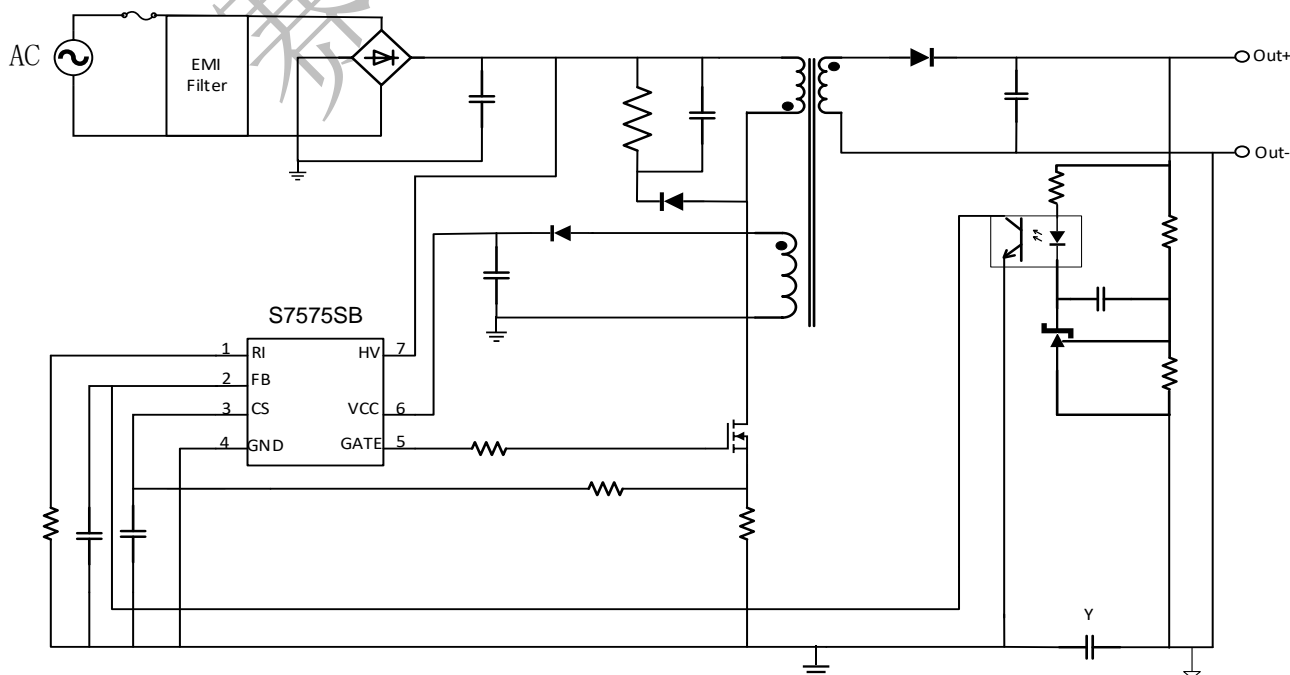
主要特点

- 额定开关频率自由可调
- 内置抖频技术优化 EMI
- 根据负载大小自适应多种工作模式包括打嗝模式、绿色节能模式和定频 PWM 工作模式
- 内置斜率补偿的峰值电流控制方式
- 内置过流点补偿优化宽输入电压范围内最大输出功率的一致性
- 内置前沿消隐技术
- 内置高压启动电路
- 支持恒压输出
- 内置软启动技术
- 系统错误状态锁定
- 驱动电流能力 500mA
- 内置集成多种自保护功能，包括
 - 1) VCC 欠压保护功能 (UVLO)
 - 2) VCC 过压保护功能 (OVP)
 - 3) 逐周期限流功能 (OCP)
 - 4) 过温保护功能 (OTP)
 - 5) CS 引脚开路保护功能
 - 6) 过载保护 (OLP)

产品应用范围

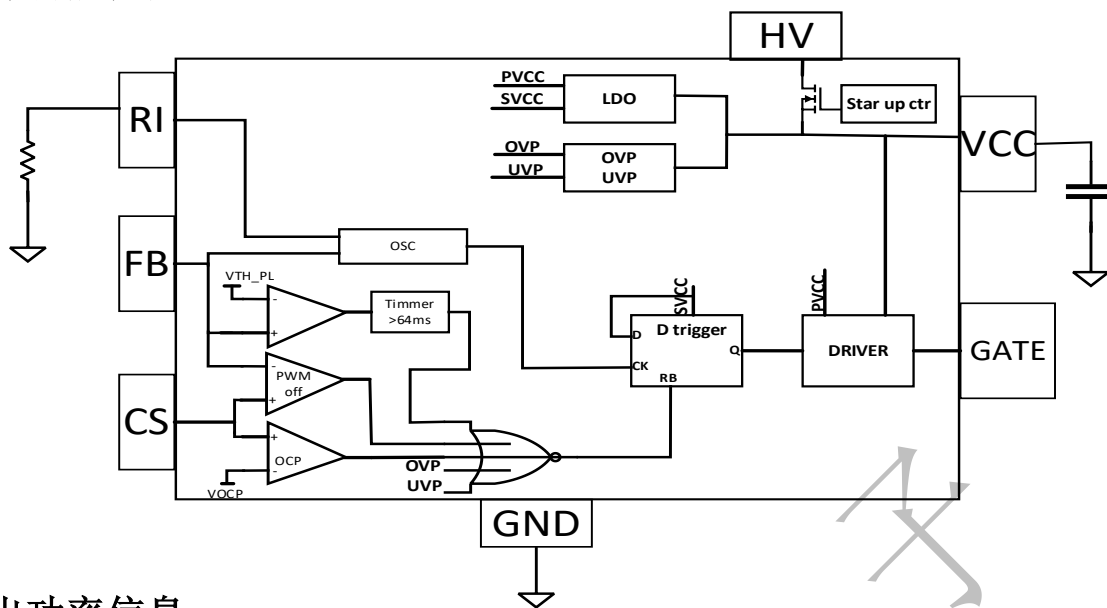
- 充电器和适配器
- 电机驱动器

典型应用电路图





内部功能框图



输出功率信息

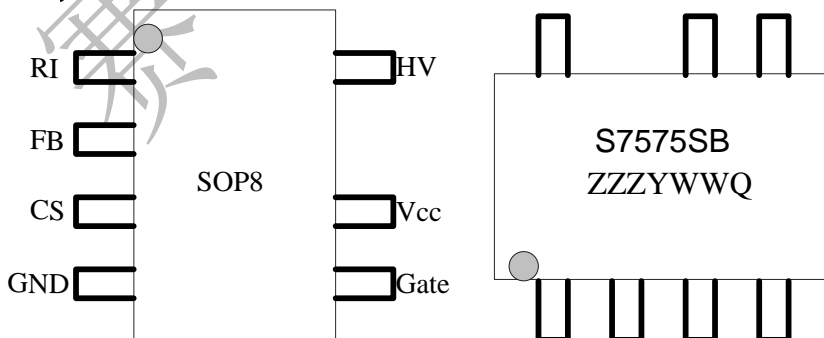
芯片名称	230V AC ±15%	90V-264V AC
S7575SB	开放结构	开放结构
	120W	100W

备注：上表中的输出功率是在环境温度为 45℃ 开放式结构电源的最大推荐值，如果芯片增加散热器或者更低的环境温度则输出功率可以达到更高；

热耗散性能

描述	符号	数值	单位
芯片结到外壳热阻	$R_{\theta jc}$	19	°C/W
芯片表壳过温保护点	OTP	130	°C

封装引脚&丝印



S:	SOP-7L 封装
B:	内部版本号
ZZZ:	晶元版本批号后三位
Y:	封装生产年份标识 (2020=A, 2021=B, 2022=C...)
WW:	封装生产周标识 (01-52)
Q:	封装生产工厂代码



订货信息

型号	封装	最小包装 (pcs)
S7575SB	SOP-7L	4000/盘 8000/盒 64000/箱

引脚描述

引脚名称	引脚序列	功能描述
RI	Pin1	额定频率设定引脚
FB	Pin2	输出反馈输脚，芯片 PWM 输出的频率和占空比由 FB 和 CS 控制
CS	Pin3	电感峰值电流采样输入引脚
GND	Pin4	内部电路电平参考点
GATE	Pin5	驱动功率 MOS 管
VCC	Pin6	内部电路供电引脚
HV	Pin7	高压启动输入引脚

极限参数

参数说明	数值	单位
HV 对地耐压	-0.7~700	V
VCC 供电电压	-0.7~30	V
VCC 嵌位电流	10	mA
FB 对地电压	-0.7~7	V
CS 对地电压	-0.7~7	V
RI 对地电压	-0.7~7	V
工作结温 T _j	-20~150	°C
存储温度	-40~150	°C
存储湿敏等级	MSL 3	
ESD 人体模型	2.5	KV
ESD 机械模型	250	V
焊接温度	260	°C

备注：如果超过表中标注值，可能对芯片造成不可逆的永久性伤害；极限参数为最大额定值，不推荐让芯片工作在这些条件下；

推荐工作条件

参数说明	数值	单位
VCC 工作电压范围	9~26	V
外壳表面温度	-10~110	°C
HV 工作电压范围	-0.7~700	V



电气参数 (Ta=25°C, VDD=16, 除非另有说明)

VCC						
符号	说明	测试条件	最小	典型	最大	单位
VCC-Op	工作电压范围		9		26	V
UVLO-0n	VCC 关闭电压	FB=3.0V; CS=0.4V	6.8	7.8	8.2	V
UVLO-Off	VCC 开启电压	FB=3.0V; CS=0.4V	13	14.5	16	V
I_VCC-ST	VCC 启动电流	VCC=12V		3	10	uA
I_VCC-Op	VCC 工作电流	VCC=16V; FB=3.0V		1.5		mA
VCC-OVP	VCC 过压保护值	FB=3.0V; CS=0.4V	26		29	V
FB						
VFB_Open	FB 开路电压			5.7		V
IFB_Short	FB 对地短路电流	CS=0.4V	400	500	600	uA
VTH_PL	过载电压	CS=0.4V		4		V
TD_PL	过载延迟时间	CS=0.4V		60		ms
ZFB_IN	对地电阻			40		kΩ
CS						
TLEB	前沿消隐时间		250	350	450	ns
Zsense	对地电阻			40		kΩ
VOCP	逐周期限流值	Duty=0	0.6	0.7	0.8	V
频率						
Fosc	额定频率	RI=100K Ω	60	66.5	74	kHz
Fosc_BM	空载工作频率		17	25	28	kHz
MAX_Duty	最大占空比			75		%
Δf_OSC	抖频范围			±5		%
T_shuffle	抖频周期				8	ms
HV						
BVdss	击穿电压		700			V
Istart-up	启动电流		1			mA
RI						
Fosc_R	频率设置电阻	R=100K		65K		Hz



功能描述

S7575SB 是一款适用于隔离型离线式反激拓扑的 PWM 电流模式开关电源控制芯片，具备高压启动功能，通过外置电阻自由选择额定频率。S7575SB 具有全负载高效率、低空载损耗、低 EMI 干扰和高 EMS 抗干扰、极少外围应用元件等优点，采用 SOP7 封装。

系统启动

S7575SB 的启动电流低至 10uA，同时内置高压启动电路在启动完成后自动切断启动电路，这样使电源系统拥有更低的损耗；

频率抖动功能

S7575SB 采用专用的抖频技术，在中心频率的 ±5% 范围内随机选择工作频率，使得电源系统的电磁兼容性能得到极大的。

自适应工作模式

S7575SB 根据 FB 脚电平自动匹配工作模式，在 RI=100K 的条件下，当 FB 电平低于 1.1V 时，芯片进入打嗝工作模式，此模式下芯片工作频率为 25KHz；当 FB 电平在 1.1-1.7V 时，芯片进入变频模式，此模式下芯片工作频率在 25K-65K 变动，驱动高电平时间由 FB 和 CS 电平控制；当 FB 电压大于 1.7V 时，频率固定为 65K；

斜率补偿

S7575SB 内置斜率补偿功能用来消除次谐波震荡。

额定频率设置

S7575SB 频率设置的 RI 引脚电阻值选择公式如下

$$F_{osc} = \frac{6500}{100} \text{ KHz}$$

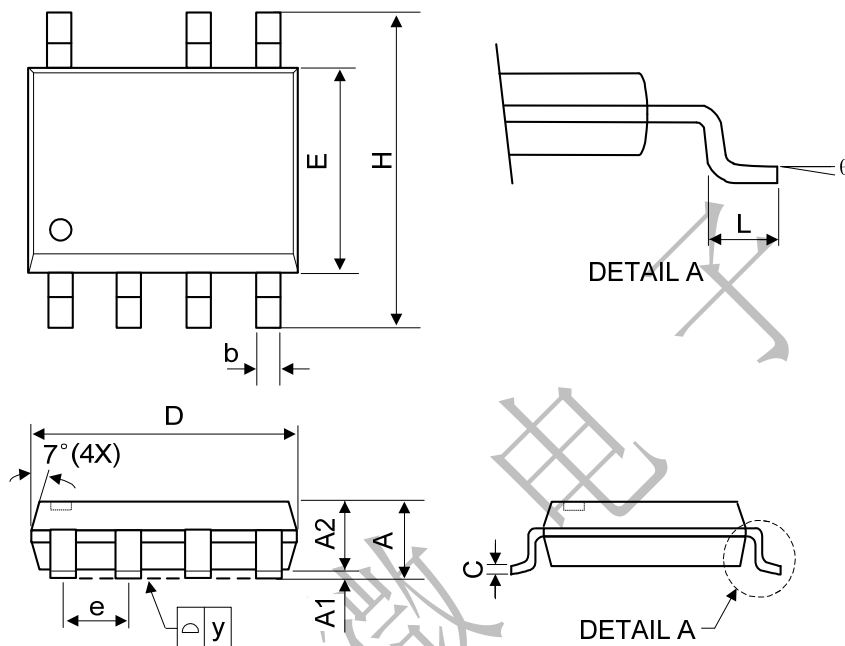
错误锁定

S7575SB 在触发 OVP (VCC)，OTP 和 OLP 三种错误的条件，芯片会进入错误锁定 0.7S，满足错误锁定时间后才能再次重新启动；



封装外形尺寸

SOP-7



SYMBOL	MILLIMETER			INCHES		
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
A	-	-	1.75	-	-	0.069
A1	0.1	-	0.25	0.04	-	0.1
A2	1.25	-	-	0.049	-	-
C	0.1	0.2	0.25	0.0075	0.008	0.01
D	4.7	4.9	5.1	0.185	0.193	0.2
E	3.7	3.9	4.1	0.146	0.154	0.161
H	5.8	6	6.2	0.228	0.236	0.244
L	0.4	-	1.27	0.015	-	0.05
b	0.31	0.41	0.51	0.012	0.016	0.02
e	1.27 BSC			0.050 BSC		
y	-	-	0.1	-	-	0.004
θ	0°	-	8°	0°	-	8°