



深圳市诚芯微科技股份有限公司
SHENZHEN CXW TECHNOLOGY CO., LTD.

CX8823/5V3.1A CC/CV DC - DC同步降压IC

CX8823

DC-DC 降压转换器

产

品
说

明

书

诚芯微科技



概述

CX8823 是一款输入 8V-30V，内置 High-side 以及 Low-side，可支持 3.1A 持续输出电流，具备高性能的负载响应以及输入电压响应能力，同时具有恒流和精确的恒压控制环路实现负载调整率和线性调整率。

CX8823 无需外部补偿，可以依靠自身内置稳定环路实现恒流以及恒压控制。

CX8823 是一款应用极简，性能卓越，稳定可靠的恒压恒流降压型 DC-DC 转换器

特点

- 输入电压8V-30V
- 输入带过压保护32V
- 内置 High-side
- 内置 Low-side
- 支持3.1A持续输出电流
- 内置恒流以及恒压控制环路
- 恒压精度 $\pm 3\%$
- 无需外部补偿
- 135kHz固定开关频率
- 支持MLCC
- 超简洁应用线路
- 短路保护 (SCP)，过热保护 (OTP)，过流保护 (OCP)，过压保护 (OVP)
- SOP-8L封装形式

应用范围

- 汽车充电器
- 照明灯
- 便携式设备供电电源

订购信息

芯片型号	温度范围	封装型号	引脚数量	包装方法	顶标
CX8823	-40°C-150°C	SOP-8L	8	编带	CX8823 XXXXXXYYWW

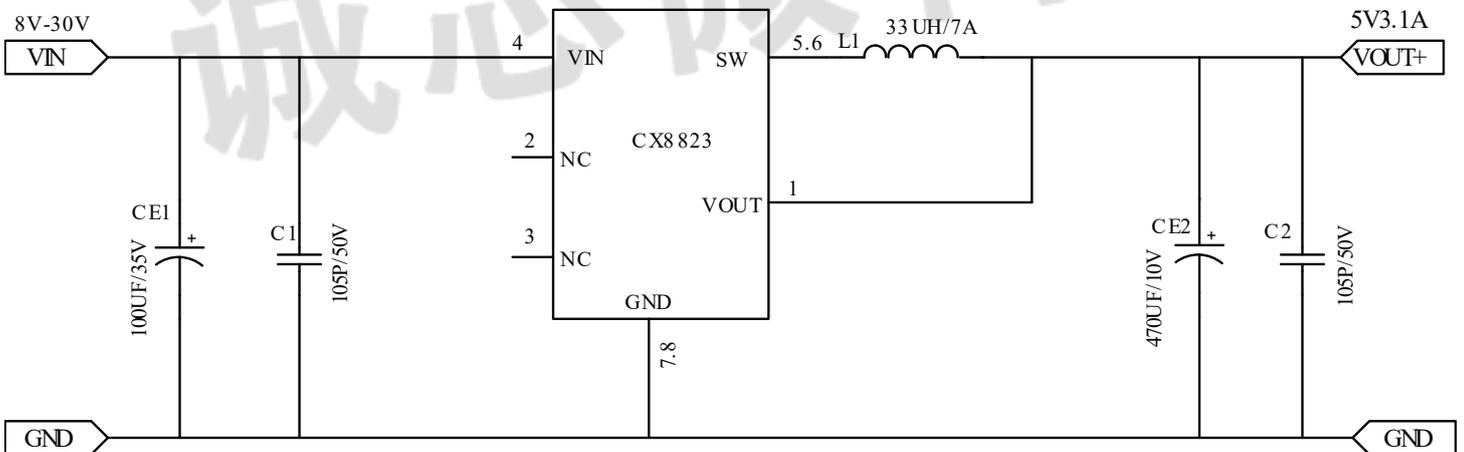
注：顶标(XXXXXXYYWW)的丝印批次会根据生产的时间推移，而跟着更改。



引脚定义

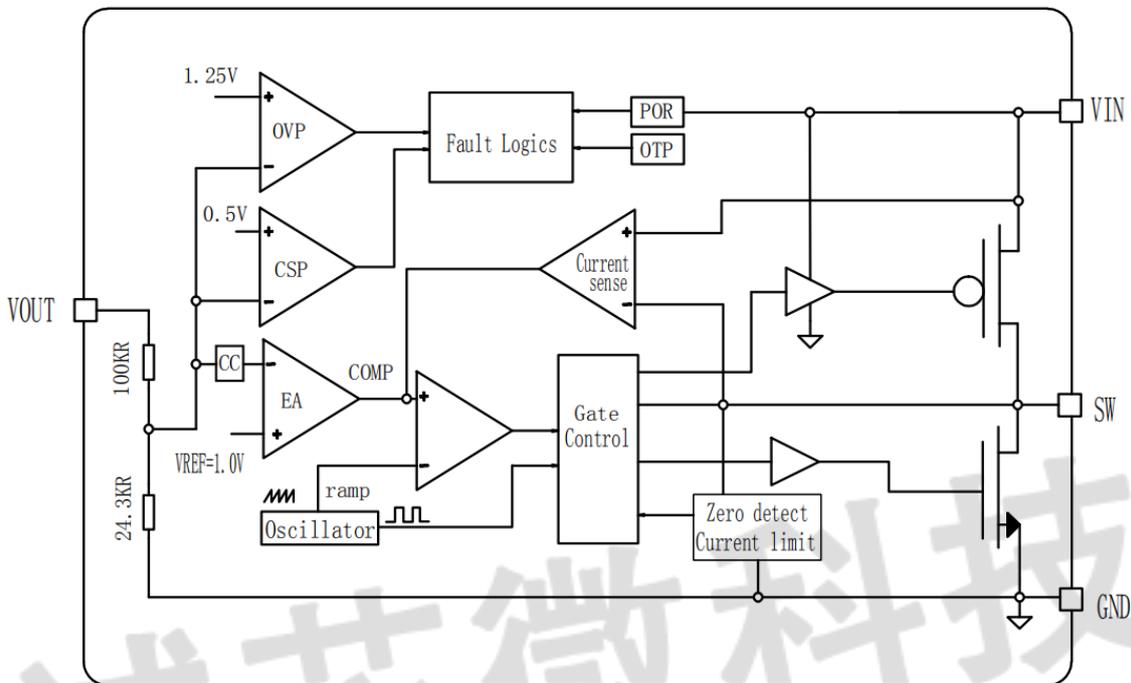
脚位	名称	说明
1	VOUT	输出电压检测
2	NC	
3	NC	
4	VIN	电源输入脚，并一个100UF/50V 电解电容和一个0.1UF/50V-1UF/50V贴片电容到地，这两个电容尽量靠近VIN脚
5, 6	SW	开关
7, 8	GND	地

典型应用



- 备注：1. CE1 及 C1 电容尽量靠近芯片的 VIN 引脚；
2. VOUT 引脚取输出电容后。

原理框图



额定电气参数 (at TA = 25° C)

电气特征	条件	条件	单位
输入到地		-0.3 to 32	V
开关到地		-0.3 to 32	V
输出电压检测到地		-0.3 to 20	V
结与环境热阻		105	°C/W
工作温度		-40 to 150	°C
储存温度		-55 to 150	°C
焊接温度 (焊接10秒)		260	°C



规格参数

电气特征	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	V _{IN}		8	-	30	V
欠压阈值	V _{UVLO}	上升沿	-	7.3	-	V
		下降沿	-	6.7	-	V
欠压延迟			0.3	0.5	0.8	V
静态电流	I _{CCQ}	V _{FB} = 1.5V, 强制关断	-	1000	-	uA
待机电流	I _{SB}	无负载	-	1.0	2.0	mA
输出电压			4.90	5.05	5.22	V
输入过压保护	OVP	内部定义	-	32	-	V
开关频率	F _{SW}	I _{OUT} =500mA	115	135	155	KHz
输出短路间隔时间			-	550	-	ms
输出短路电压	V _{OUT-Short}		2.0	2.4	2.8	V
功率MOS	High-Side	T _J =25°C	-	60	-	mΩ
	Low-Side		-	40	-	mΩ
热关闭温度	T _{SD}		-	150	-	°C
热关闭滞后	T _{SH}		-	40	-	°C



功能描述

输入过压保护

当CX8823检测到输入电压高于32V，芯片进入OVP保护；当检测到输入电压低于30V，芯片重新开始工作。

系统软启动

当CX8823刚刚上电或者经过短路保护后重启时，内部恒压和恒流参考源都会从0开始经过5mS缓慢升至预设值，以此避免刚刚启动时系统上出现过大的冲击电流。

恒压输出

CX8823内部反馈和PWM环路，将输出电压稳定在 $5.05V \pm 3\%$ 。

短路保护

当由于负载太重，输出电压输出降至2.4V以下时，CX8823进入短路保护模式。短路保护采用打嗝的方式实现短路保护的低功耗，当发生短路状态时会有30mS的工作时间，在30mS工作时间内芯片会关闭输出550mS后再次尝试开启输出，尝试时间为30mS，如短路状态继续存在，会再次关闭550mS。当短路状态移除后系统会马上恢复输出电压。



过流保护

当CX8823芯片内部检测上MOS漏极（D）与源极（S）两端的电压差大于芯片设定值芯片进入过流保护。

线缆电压补偿

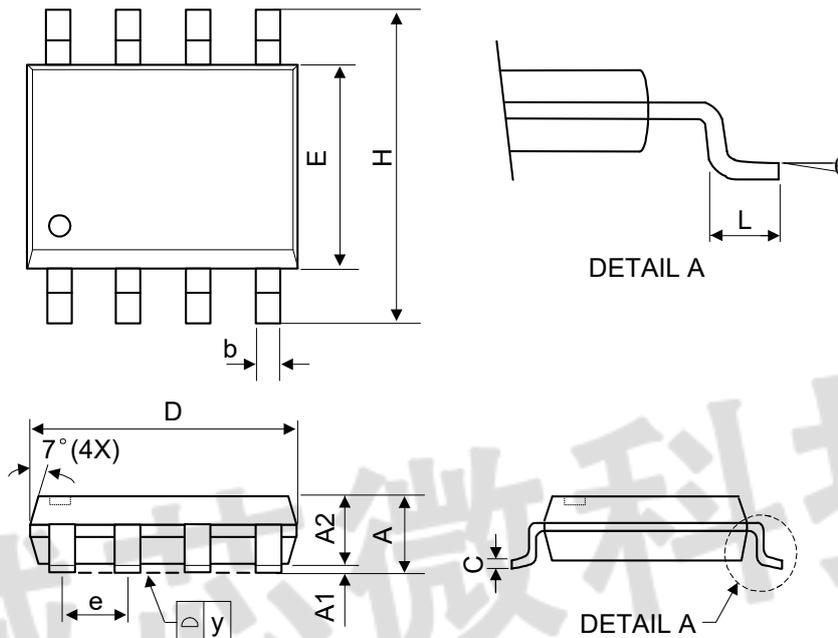
CX8823内部补偿电压范围0.15V-0.2V@ $I_o=3.1A$

过温保护

当CX8823检测芯片内部温度达到150度时则会关闭输出，冷却下降40度后重新开始工作。

封装尺寸

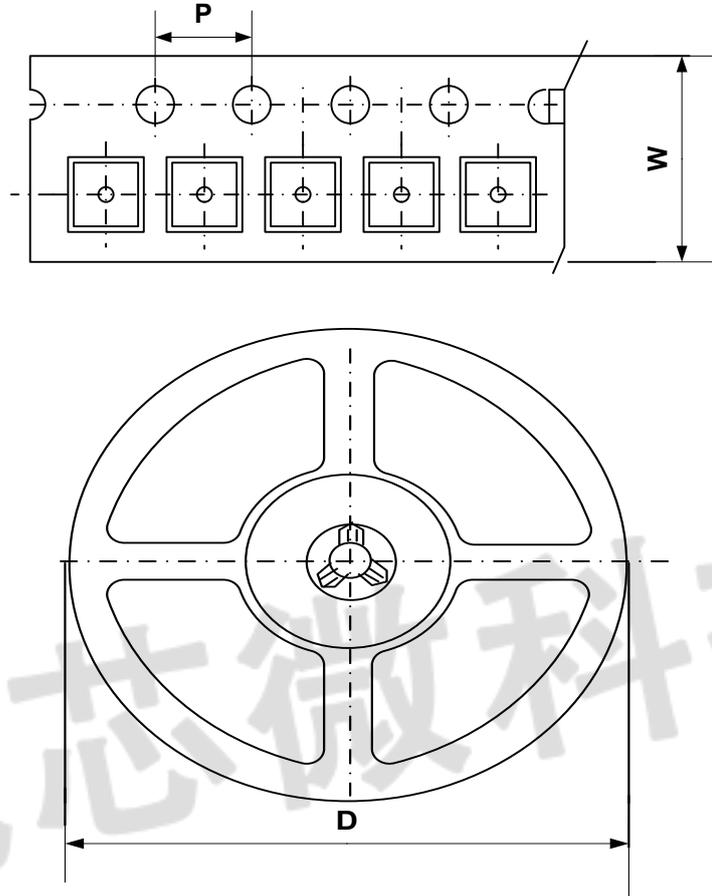
SOP-8L



诚芯微科技

符号	毫米			英寸		
	最小	典型	最大	最小	典型	最大
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°

包装信息



封装	宽度 (W)	间距 (P)	卷筒直径 (D)	数量
SOP-8L	12.0 ± 0.1mm	8.0 ± 0.1mm	330 ± 5mm	-

注：载体带尺寸，卷筒尺寸和最小包装量（数量根据生产包装而定）

重要声明：

- 深圳市诚芯微科技股份有限公司保留Datasheet的更改权，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、务必确认好全套最新版资料。
- 任何半导体产品在特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，买方有责任在使用本公司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情况的发生。
- 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与更优质的服务。