

概述

XS2100S 为用电设备(PD)提供符合以太网供电(PoE)系统 IEEE802.3af/at 标准的完整接口。XS2100S 为 PD 提供检测信号、分级信号以及带有浪涌电流控制的集成隔离功率开关。发生浪涌期间，XS2100S 将电流限制在 180mA 以内，直到隔离功率 MOSFET 完全开启后切换到较高的限流值(720mA 至 880mA)。器件具有输入 UVLO，带有较宽的迟滞和长周期干扰脉冲屏蔽，以补偿双绞线电缆的阻性衰减，确保上电/掉电期间无干扰传输。XS2100S 输入能够承受高达 100V 的电压。

XS2100S 支持 IEEE 802.3at 标准规定的 2 级事件分级方法，并提供一个信号用于指示 2 类供电设备(PSE)的侦测情况。器件检测墙上适配器电源的连接状态，允许从 PoE 电源平滑切换到墙上适配器电源。XS2100S 还提供电源就绪(PG)信号、2 级电流限制和折返式热保护以及 di/dt 限制。XS2100S 采用 SOP8 封装，工作在-40°C 至+105°C 扩展级温度范围。

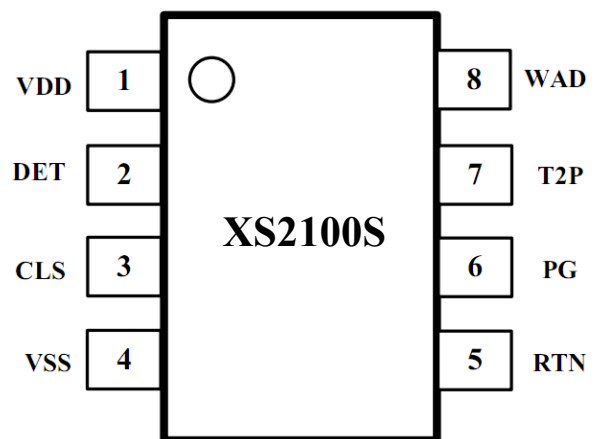
典型应用

- ◆ 网络摄像机
- ◆ IP 电话
- ◆ 无线 AP

主要特点

- ◆ 兼容于 IEEE 802.3af/at
- ◆ 2 级事件分级
- ◆ 简易的墙上适配器接口
- ◆ 0 至 4 级 PoE 分级
- ◆ 100V 绝对最大额定输入
- ◆ 180mA 最大浪涌电流限制
- ◆ 正常工作期间电流限制在 720mA 至 880mA
- ◆ 电流限制和折返式保护
- ◆ IEEE 802.3af/at 兼容、40V UVLO
- ◆ 过热保护
- ◆ SOP8 封装

引脚配置



典型应用框图

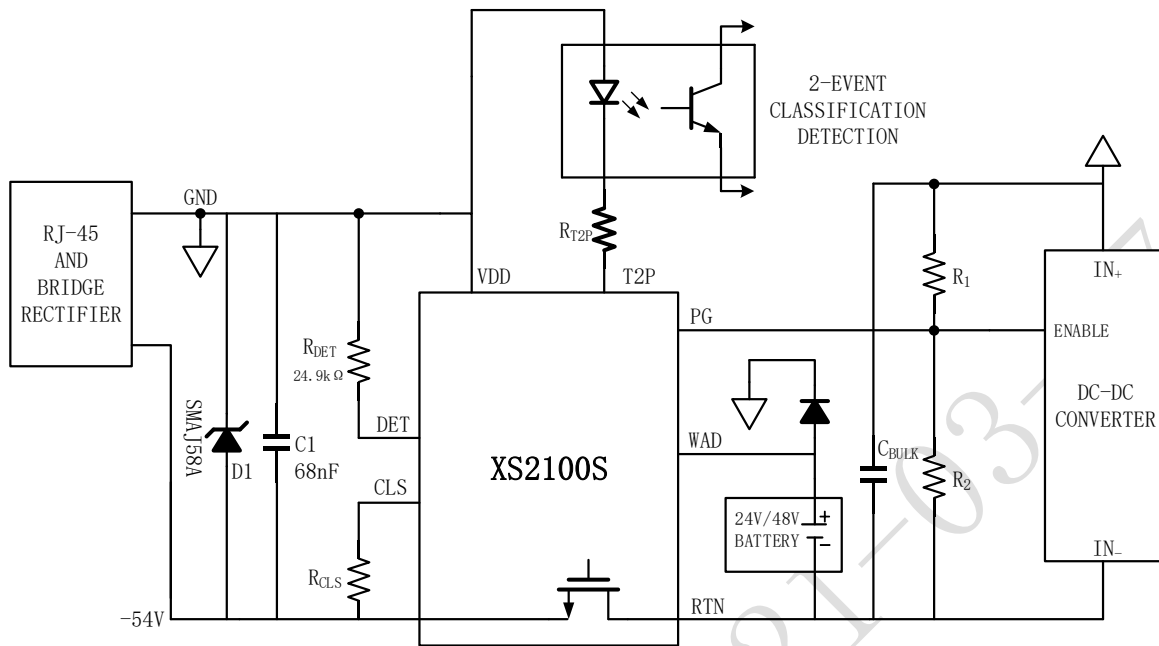


图 1 典型应用电路图

引脚说明

引脚	名称	功能
1	VDD	正电源输入。在 VDD 和 VSS 之间连接一个 68nF (最小值) 的旁路电容。
2	DET	检测电阻输入。在 DET 和 VDD 之间连接一个特征电阻($R_{DET} = 24.9k\Omega$)。
3	CLS	分级电阻输入。在 CLS 和 VSS 之间连接电阻(R_{CLS})，设置所要求的分级电流。关于特定 PD 分级对应的电阻值，请参见表 1 中的分级电流指标。
4	VSS	负电源输入。VSS 连接到集成隔离 n 沟道功率 MOSFET 的源极。
5	RTN	隔离 MOSFET 的漏极。RTN 连接至集成隔离 n 沟道功率 MOSFET 的漏极，如典型应用电路所示，将 RTN 连接至后续的 DC-DC 转换器地。
6	PG	电源就绪指示开漏输出。热插拔 MOSFET 开关导通时，PG 将吸收 230 μ A 电流以禁止后续的 DC-DC 转换器，直至热插拔开关完全导通。检测、分级和稳压供电模式下，禁止 PG 吸电流。
7	T2P	低电平有效 2 级事件分级检测或墙上适配器检测输出。当检测到 2 类 PSE 或墙上适配器时，使能 T2P 处的 1.5mA 吸电流。当由 2 类 PSE 供电时，在隔离 MOSFET 完全开启后，T2P 吸电流使能，并锁定为低电平，直到 VDD 下降至 UVLO 门限以下。当墙上适配器电源(通常大于 9V)作用到 WAD 和 RTN 之间时，T2P 也会有效。WAD 触发 T2P 时，不会锁定 T2P。
8	WAD	墙上电源适配器检测器输入。当 VDD - VSS 超过标记事件门限时，使能墙上适配器检测。当 WAD 与 RTN 之间的电压大于 9V 时，将进行检测。当连接墙上电源适配器时，断开隔离 n 沟道功率 MOSFET，开启 2EC 吸电流电路。当不使用墙上电源适配器或其它辅助电源时，将 WAD 直接连接至 RTN。

最大额定值^[1]

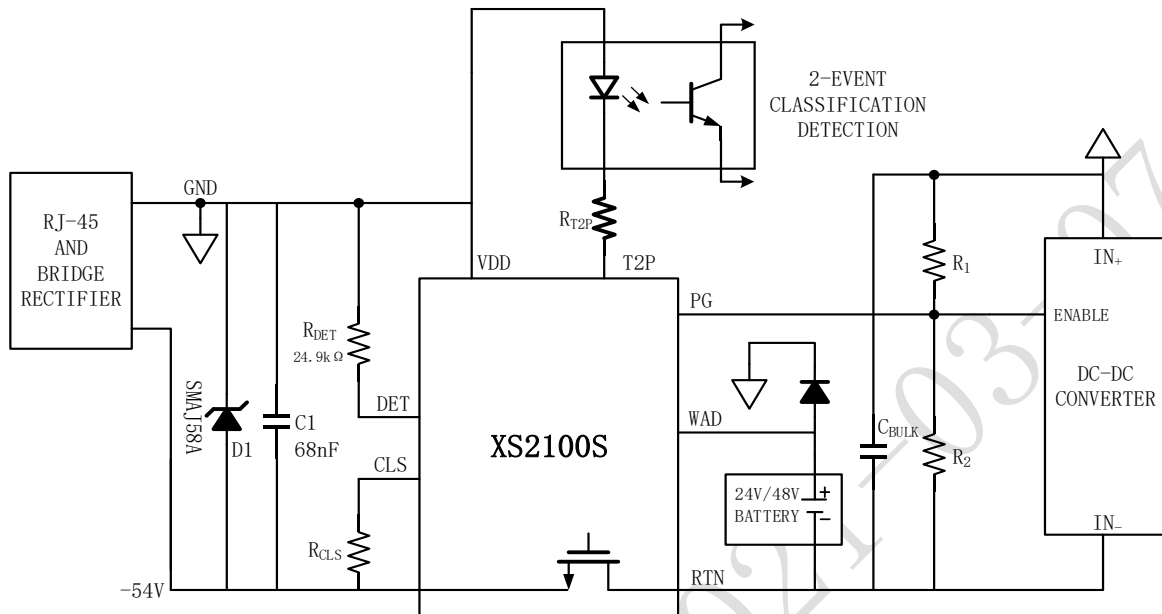
VDD,DET,RTN,WAD,PG,T2P	-0.3~100V
CLS	-0.3~5
热阻 θ_{JA}	4°C/W
热阻 θ_{JC}	9°C/W
结温	150°C
存储温度	-65~+150°C
工作温度范围	-40~+105°C
ESD HBM	2kV
ESD CDM	1000V
ESD 空气放电	15kV
ESD 接触放电	8kV

推荐工作范围^[2]

参数	符号	参数范围			单位
		Min	Typ	Max	
Input voltage range	VDD,DET,RTN,WAD,PG,T2P	0		57	V
Sinking current	RTN			0.72	A
	PG	150	220	300	μ A
	T2P	1	1.3	2	mA
Resistance	CLS ^[*]	20			Ω
工作温度	T_J	-40~85			°C

[*]: Voltage should not be externally applied to this pin.

应用信息



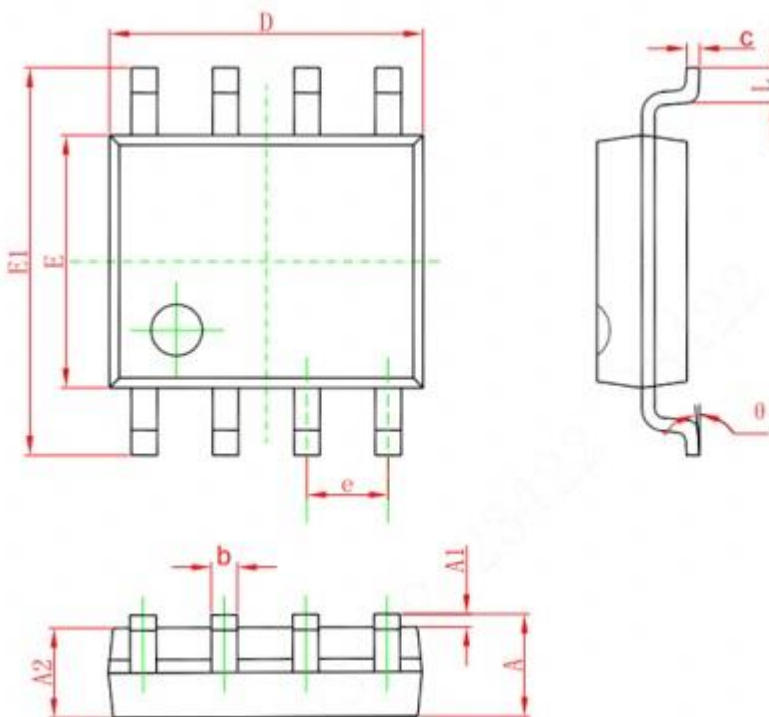
PCB 版图设计

好的 PCB 布局对于获得高效率、低 EMI 性能至关重要。为了得到最佳性能，请按照以下原则设计布局：

- 1) 将输入电容、分级电阻和瞬态电压抑制器尽可能靠近 XS2100S 放置。
- 2) 对需要耗散功率的器件(例如：XS2100S 和外部二极管)使用大尺寸 SMT 元件焊盘。
- 3) 大功率通路使用短且宽的引线。
- 4) 参考 XS2100S 评估板布局。

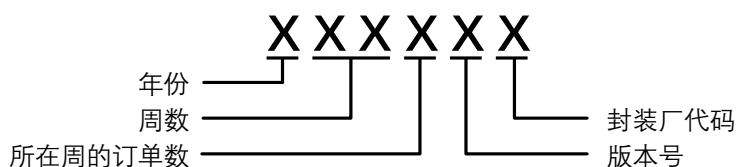
封装信息

封装形式: SOP8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

印章号说明:



浙江芯昇电子技术有限公司

地址：浙江省杭州市滨江区滨安路 1181 号

网址：www.chipup.com

邮编：310053

感谢您使用本公司的产品，建议您在使用前请仔细阅读本资料。
本公司产品在不断更新和改进，希望您与本公司保持联系，索取最新资料。
本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。
本资料仅供参考，本公司不承担任何由此而引起的损失。
本公司不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。