



基于 IEEE 802.3AF/AT 标准、PD 和 DC/DC 控制器 集成功率 MOSFET V1.0

XS2120

产品概述

XS2120 是一款基于 IEEE 802.3af/at 标准的将 PD 和 DC/DC 集成的控制器。该芯片的 PD 控制器部分为用电设备 (PD) 提供符合以太网供电 (PoE) 系统的检测信号、分级信号以及带有浪涌电流控制的集成隔离功率 MOSFET。集成隔离功率 MOSFET 耐压 100V，导通阻抗 0.65Ω，支持最大 800mA 的工作电流，内置欠压保护和过热保护。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。DC/DC 控制器部分内置 200V 功率 MOSFET，采用原边控制 (PSR) 方式，适用于 Flyback 拓扑结构，内置高精度恒流恒压控制技术，并采用优化的谷底开关技术，输出电流误差优于 ±3%，输出电压误差精度可以达到 ±2%。高达 70kHz 的开关频率允许使用相对较小的变压器尺寸来完成设计。采用 PWM/PFM/PBM 模式的多段曲线控制运行模式可以进一步优化系统在不同负载下的转换效率，同时有效避免了噪声。

XS2120 支持墙上供电切换，通过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。同时还提供了电源就绪 (PG) 信号和折返式热保护。XS2120 还具有短路保护、环路开路保护功能。具有较高的系统效率和良好的 EMI 特性。XS2120 采用 QFNWB5x5-32L-AN 封装，工作在 -40℃ 至 +105℃ 扩展级温度范围。



主要特点

PD 控制器部分

- ◆ 兼容 IEEE 802.3af/at 受电设备的完整电源接口
- ◆ 集成 100V，0.65Ω 的隔离功率 MOSFET
- ◆ 欠压保护
- ◆ 过热保护
- ◆ MOSFET 耐受 800mA 电流
- ◆ 180mA 浪涌限流
- ◆ 墙上供电切换并输出信号指示
- ◆ 电流限制和折返式保护
- ◆ 电源就绪信号输出

DC/DC 控制器部分

- ◆ 原边控制模式
- ◆ 内置 200V 高压 MOSFET 开关
- ◆ 最高 16W 的峰值输出功率
- ◆ 输出电流精度 ±3%
- ◆ 输出电压精度 ±2%
- ◆ 内置有源周期谐振技术
- ◆ 内置输出短路保护，环路开路保护
- ◆ 输出过压保护
- ◆ 过温保护
- ◆ 低开关损耗的谷底开关技术
- ◆ 低频启动特性控制优化启动性能

典型应用

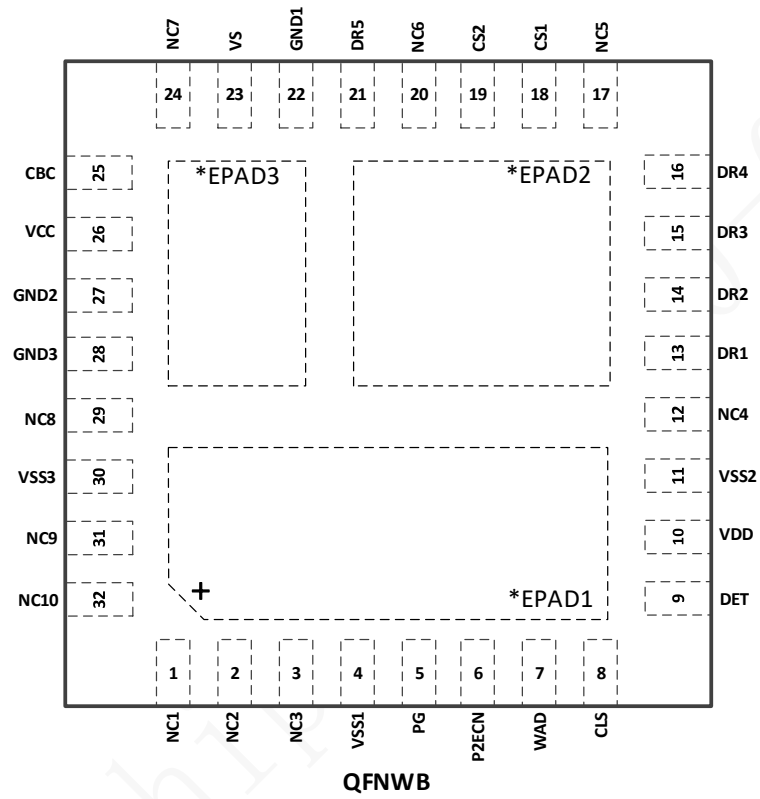
- ◆ 视频监控
- ◆ IP 电话
- ◆ 无线 AP
- ◆ PoE 网线分线器

订购信息

PART	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE
XS2120	-40℃ ~ +105℃	QFNWB5×5-32L-AN

TOP VIEW

XS2120



* EPAD1外部连接至 VSS * EPAD2外部连接至DR * EPAD3外部连接至GND

引脚	名称	功能
1/2/3/12/17/ 20/24/29/31/ 32	N.C.	悬空端。内部无连接。使用时悬空即可。
4/11/30	VSS	PD 负电源输入。VSS 连接到集成隔离 N 沟道 MOSFET 的源极。
5	PG	PD 电源就绪指示开漏输出。集成隔离 NMOSFET 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 NMOSFET 完全导通。检测、分级和稳压供电模式下，禁止 PG 吸电流。
6	P2ECN	低电平有效，二事件分级检测或墙上适配器检测输出。当进行二事件分级或墙上适配器时，使能 P2ECN 处的 1.5mA 吸电流。当进行二事件分级时，在隔离 NMOSFET 完全开启后，P2ECN 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 GND 之间时，P2ECN 也会有效。WAD 触发 P2ECN 时，不会锁定 P2ECN。
7	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 GND 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 P2ECN 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 GND。
8	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，请参见数据表中的分级电流指标。
9	DET	检测电阻输入。在 DET 和 VDD 之间连接一个特征电阻($R_{DET} = 24.9k\Omega$)。
10	VDD	PD 正电源输入。在 VDD 和 VSS 之间连接一个 68nF (最小值)的旁路电容。
13/14/15/16/ 21	DR	200V 功率 NMOSFET 管漏极。
18/19	CS	DC/DC 控制器峰值电流采样脚。
22/27/28	GND	DC/DC 控制器的地。对于 PD 控制器而言，内部名称为 RTN。
23	VS	DC/DC 控制器反馈输入脚。
25	CBC	电缆电压降补偿调整引脚，可以对输出电压降进行补偿，连接固定的电阻值(一般为 200k Ω)。
26	VCC	DC/DC 控制器的供电电源。
33	EPAD1	底部散热焊盘，外部连接至 VSS 即可。
34	EPAD2	底部散热焊盘，外部连接至 DR 即可。
35	EPAD3	底部散热焊盘，外部连接至 GND 即可。

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 1168 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。