

关键词: Powered Device, PD, Power over Ethernet, PoE, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, Class 2 PD, Class 3 PD, IP Phones, IP Camera, Security Camera, WAP, Wireless Access Point, Point of Sales, POS.

Dec 21, 2010

应用笔记4940

定制高性能2级用电设备(PD)支持3级设计

摘要: 该参考设计用于高效、反激式3.3V和5V 2级用电设备(PD)。设计采用MAX5969B作为控制器, 并采用了MAX5974A控制电流模式PWM转换器, 为PoE系统提供频率折返控制。该参考设计利用这些器件满足IEEE® 802.3af/at标准要求, 提供一个高性能、紧凑的高性价比2级PD方案。该设计也能定制用于3.3V/2A和5V/1A 3级PD。

概述

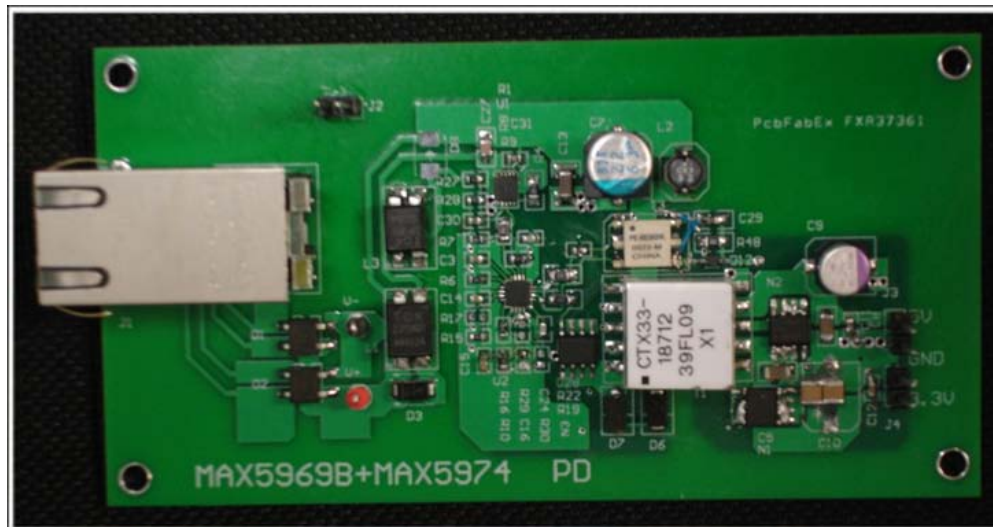
该参考设计用于高效、反激式3.3V和5V 2级用电设备(PD), 符合IEEE 802.3af/at标准要求, 并具有高性价比。该设计也能定制用于3.3V/2A和5V/1A 3级PD。

设计采用MAX5969B和MAX5974A, MAX5969B控制器完全满足以太网供电(PoE)系统的IEEE 802.3af/at标准, 器件也可采用墙上适配器(WAD)供电; MAX5974A在PoE系统中提供宽输入、有源钳位、电感反馈、电流模式PWM转换器控制和频率折返控制。该设计符合IEEE 802.3af/at标准要求, 可以用作高性能、紧凑的高性价比2级PD和3级PD方案。

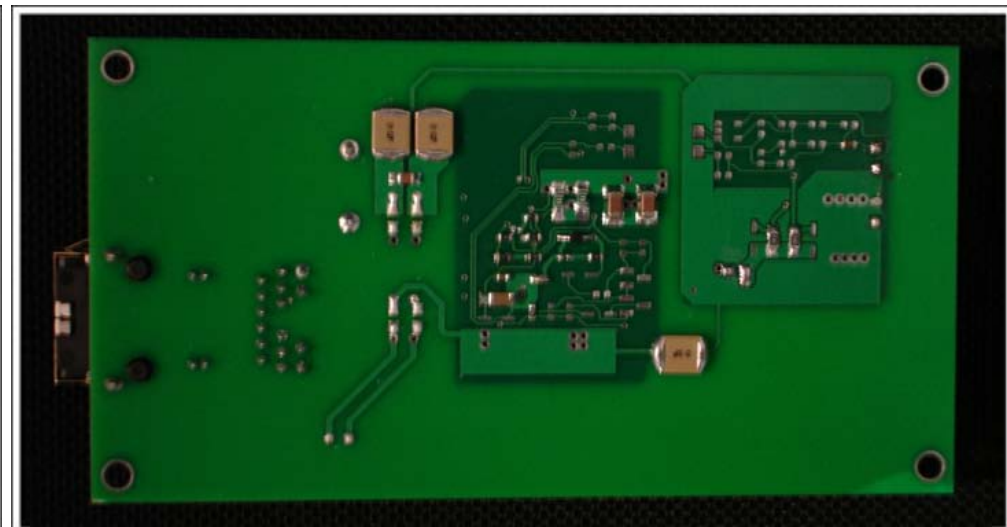
规格:

3.3V/1A、5V/0.8A PD设计满足如下规格:

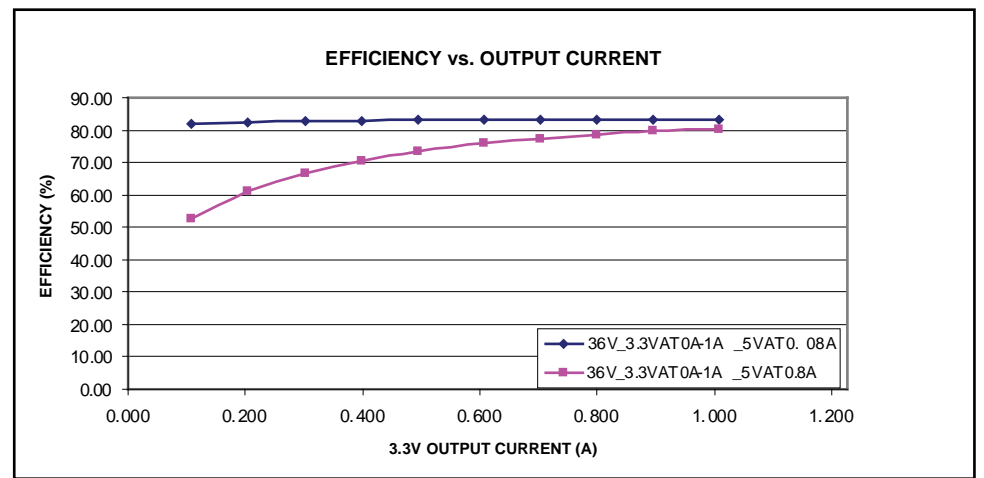
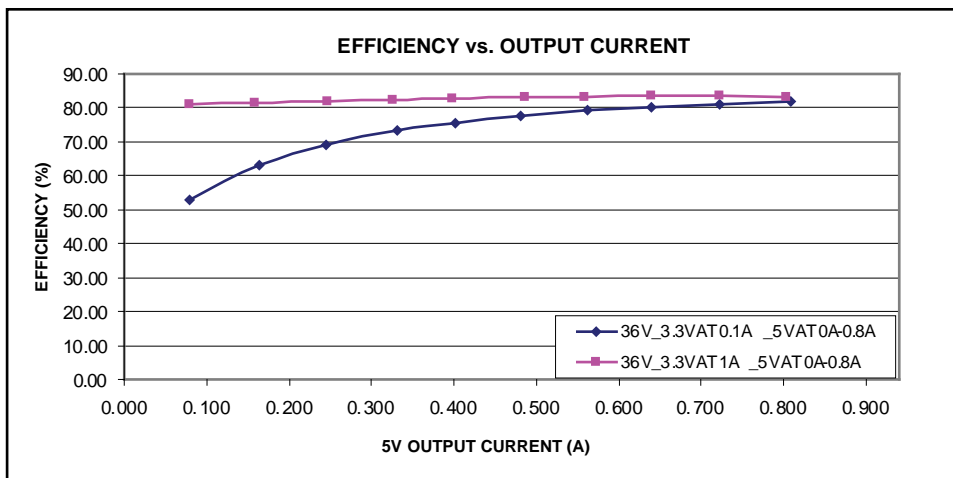
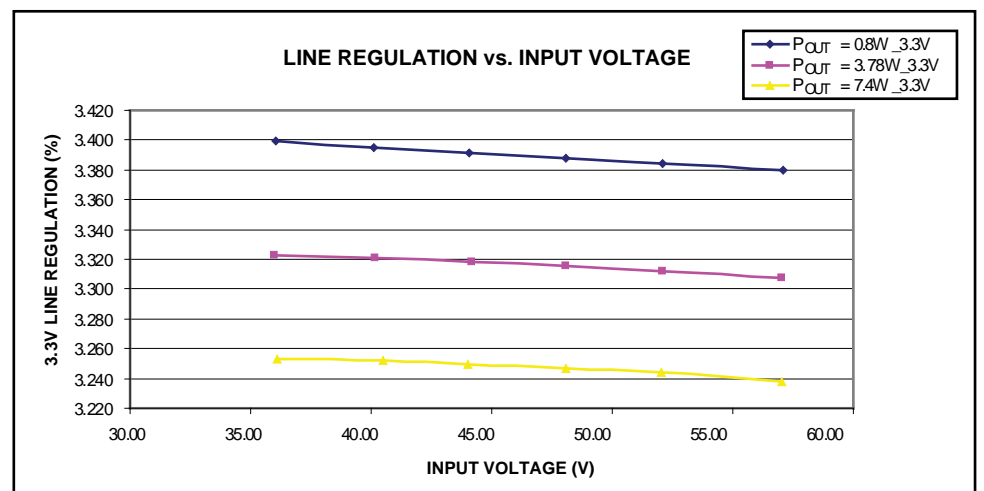
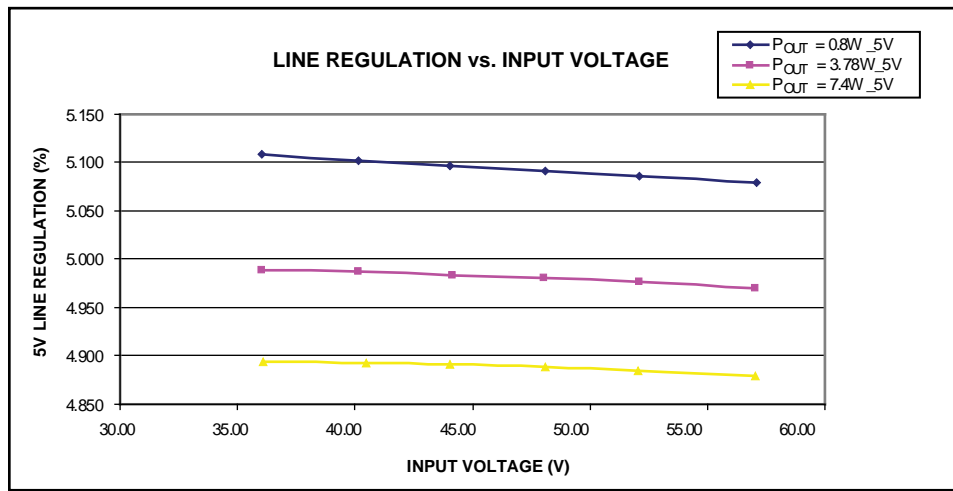
- 输入电压: 36V至57V
- WAD输入电压: 36V至57V (注: 使用不同变压器时, 输入范围也可以是10V至57V)
- V_{OUT1} : 3.3V/1A
- V_{OUT2} : 5V/0.8A
- 输出纹波: $\pm 2\%$
- 负载瞬变 V_{P-P} : $\pm 3\%$ (50%递增加载)
- 电源和负载调整率: $\pm 2\%$
- 带载(3.3V/1A、5V/0.8A)、48V输入时, 总效率为84.5% (包括输入LAN变压器和二极管整流桥)。



参考设计顶视图



参考设计底视图



36V输入电压下的瞬态响应

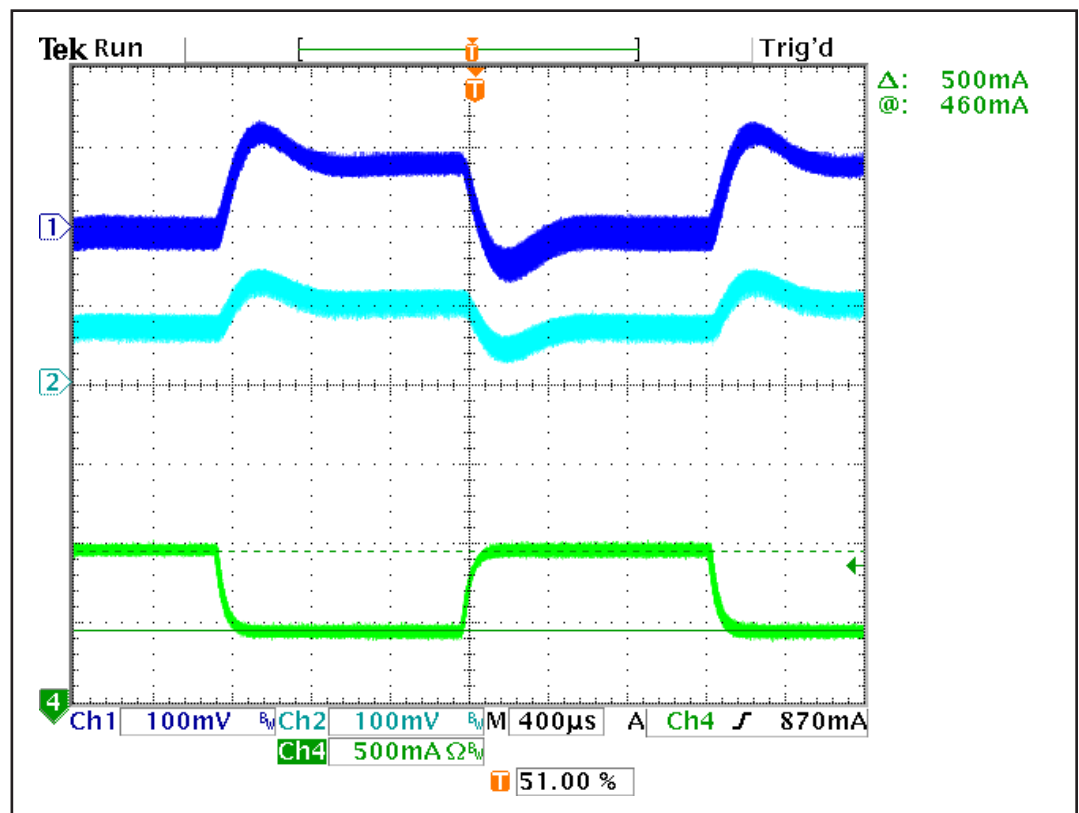
$V_{IN} = 36V$ 、 $I_{OUT1} = 1A$ 、 $I_{OUT2} = 0.4A-0.8A-0.4A$

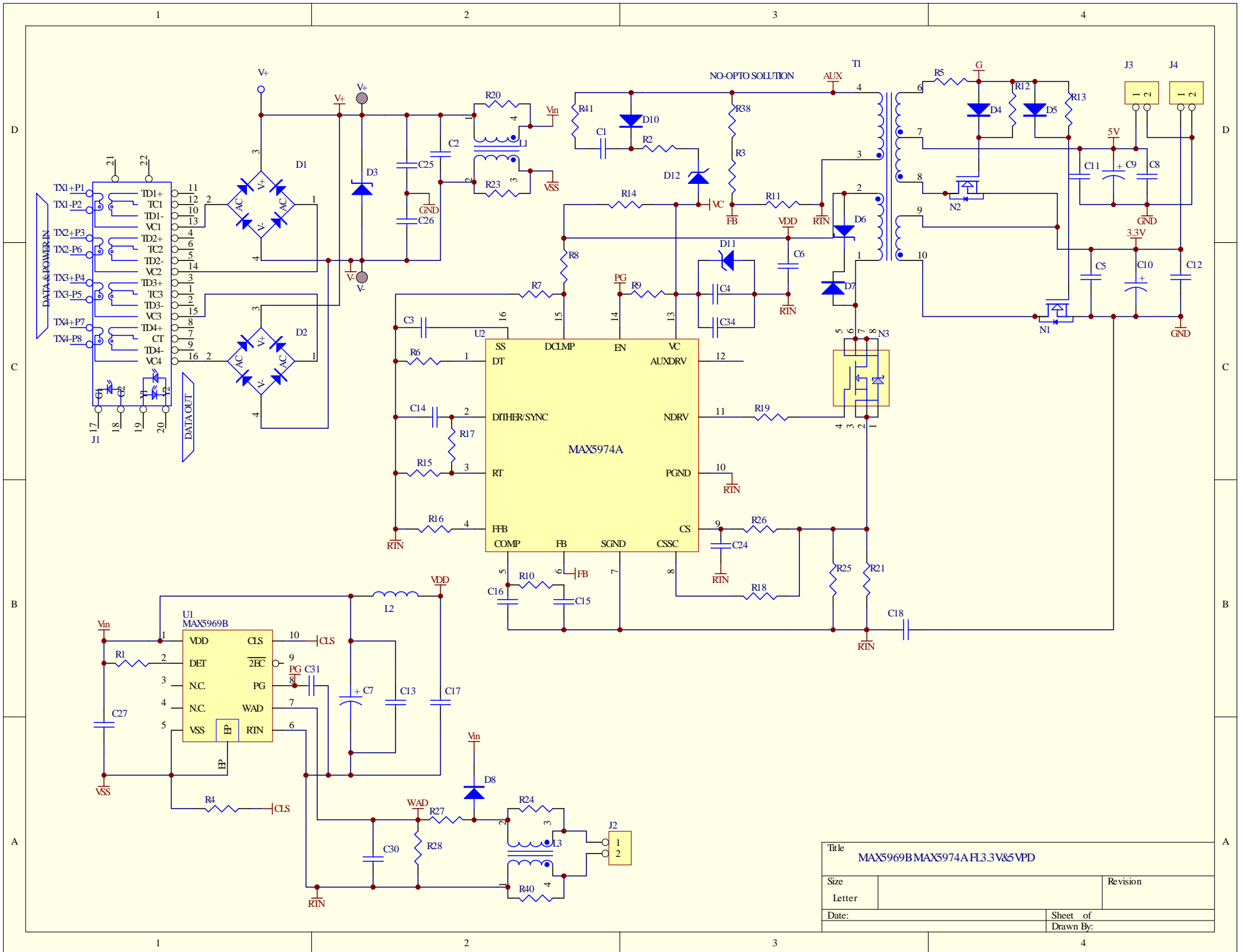
Ch1: 100mV/div, 5V输出电压

Ch2: 100mV/div, 3.3V输出电压

Ch4: 0.5A/div, 输出电流

时基: 400 μ s/div





Title MAX5969B MAX5974A FL3.3V&5VPD		
Size		Revision
Letter		
Date:	Sheet of	Drawn By:

IEEE是美国电气和电子工程师学会的注册服务标志。

相关型号

MAX5969B IEEE 802.3af/at兼容、受电设备接口控制器, 集成功率MOSFET -- 免费样品

自动更新

需要自动接收最新发布的应用笔记吗? 请订阅**EE-Mail™**。

更多信息

技术支持: <http://china.maxim-ic.com/support>

申请样品: <http://china.maxim-ic.com/samples>

其它问题与意见: <http://china.maxim-ic.com/contact>

应用笔记4940: <http://china.maxim-ic.com/an4940>

AN4940, AN 4940, APP4940, Appnote4940, Appnote 4940

© Maxim Integrated Products版权所有

更多法律声明: <http://china.maxim-ic.com/legal>