

Marvell Alaska X 88X2222P 和 88X2242P

集成双端口和四端口多速以太网收发器搭载 MACSec、IEEE 1588 PTP、电子色散补偿技术和 TurboBoost 背板技术

产品概览

Marvell® 88X2242P 收发器是一款全面集成的单芯片解决方案，提供端到端光纤网络数据传输，以及符合 SFF-8431 要求的 Twinax 铜缆链接。这是一款 4 端口设备，可提供所有与 10GBASE-R、2500BASE-X、1000BASE-X 和 10GBASE-W 相关的物理层功能。

该电子色散补偿 (EDC) 引擎超过 IEEE 10GBase-LRM 标准，可以提供旧版多模光纤中每个端口 10 Gbps 的高速双向点到点全双工数据传输。该主机侧接口支持 8 个 10GBASE-KR、2500BASE-KX、1000BASE-KX 端口，4 个 RXAUI 端口，或者 2 个 XAUI 端口。该冗余主机接口可以多路传输至线路接口，以支持要求冗余的应用。

所有主机接口都具备超过常规 DFE 结构的 TurboBoost KR DSP 引擎性能，可实现旧版背板上的 10 Gbps 传输。

该器件输出两个恢复的时钟信号，以用于同步以太网应用，并支持基于 IEEE1588 v2 和 IEEE802.1AS 的精确定时协议 (PTP) 时间戳。

88X2242P 支持基于 IEEE802.1ae MACsec 协议的 Marvell LinkCrypt® 功能。88X2242P 还支持 IEEE802.1ae MACsec 协议要求的各项功能。这些功能包括选择和过滤不受控端口通讯，增加新的 MAC DA、SA 和以太类型以支持数据包重定向，支持流控制数据包的延迟最小化，以及支持诊断、MACsec 标头保留和附加统计计数器。该器件还支持以 SCI、符合 FIPS 的测试、自适应变速控制以外的方法选择安全通路的功能，以补偿不受控路径的数据包扩展和以太类型匹配。

产品型号

描述

产品型号	描述
88X2222P	• 2 端口，具备 MACSec、PTP、EDC 和 TurboBoost
88X2242P	• 4 端口，具备 MACSec、PTP、EDC 和 TurboBoost

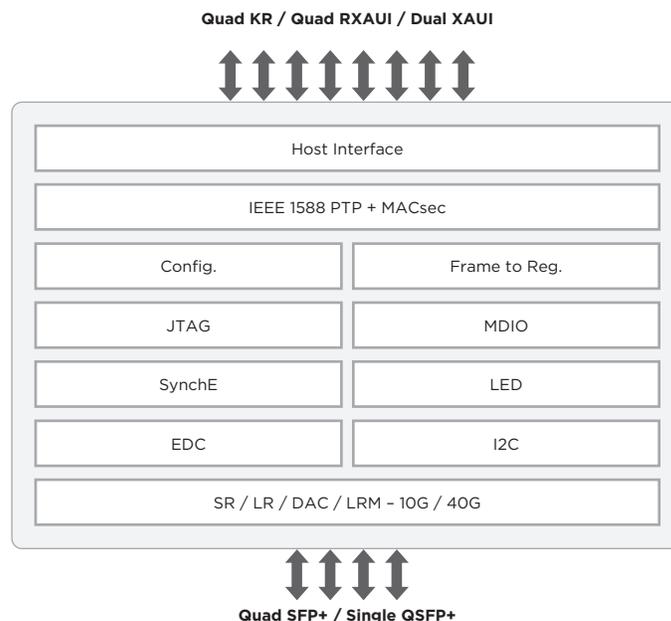


图 1: 88X2242P 系统框图

主要特性

- 线路接口上的 10GBASE-W、10GBASE-R、10GBASE-X2、2500BASE-X、1000BASE-X 支持
- EDC 满足 SFF-8431 要求 (SFP+MSA)
- MMF 补偿 (OM1、OM2、OM3 光纤超过 220 m)
- Twinax 补偿 (超出 SFF-8431 Annex E 的要求)
- SMF CD/PMD 补偿 (超过 80 km)
- 主机接口上的 10GBASE-KR、RXAUI、XAUI、2500BASE-X 和 1000BASE-X 支持
- 全冗余主机接口
- 所有主机接收器均具备 TurboBoost DSP 引擎
- 发射机可调节信号水平和预加重
- 同步以太网支持
- IEEE 1588 v2 1 步和 2 步 PTP 时间戳
- 具有 GCM-AES-128 密码套件、完全符合 802.1ae 的 MACsec
- MACSec 功能包括加密、解密验证、MACSec 标签插入和移除, 以及旁路容量
- 完整的 FIFO 用以吸收 MACSec 处理开销, 可以在直通和存储转发两种模式下运行
- 完整的 MAC 用以确保符合 IEEE 的统计信息收集, 以及对暂停帧的及时响应
- 收集所有端口的完整 IEEE MAC 和 MACSec 统计数据
- IEEE 802.3 本地/远程 SFP/SFP+ 接口故障监测
- 内嵌发生器和检查器
- ECC 存储保护
- 所有不同信号的可编程转换
- 节能模式
- 全球多状态中断引脚
- MDIO/MDC 和帧至寄存器访问
- 每个端口带内帧至寄存器访问
- 近端和远端回路
- 支持 IEEE-1149.1 和 1149.6 JTAG
- 标准功耗 - 每个端口 2.0 W
- 19 mm x 19 mm FCBGA 封装

应用

- 高密度线卡 SFP+ 接口连接
- SFP+ 模块, 10GSFP+Cu 直联线缆
- 1 G SFP 模块
- 10GBase-KR 背板应用
- 交换机到交换机桥接

MARVELL 优势: Marvell 芯片组具有完善的参考设计, 其中包含了主板布局设计、软件、制造诊断工具、文档及其他项目, 帮助客户进行产品评估和生产。Marvell 世界各地的现场应用工程师与最终客户紧密协作, 开发出领先的新型产品, 帮助客户产品迅速上市。Marvell 利用世界领先的晶圆代工和封装服务, 可靠地提供大量、低成本整体解决方案。

关于 MARVELL: Marvell (NASDAQ: MRVL) 是提供完整硅解决方案的全球领导者, 致力于实现数字互联生活。Marvell 拥有从移动通信到存储、云基础设施、物联网 (IoT)、数字娱乐和家用内容交付的多样化产品组合, 将完整的平台设计与业界领先的性能、安全性、可靠性和效率相结合。作为世界上最强大的消费类、网络和企业系统的核心, Marvell 可助力合作伙伴及其客户始终站在创新、性能和大众诉求的前沿。Marvell 致力于改善大众体验, 通过为世界各地用户提供服务上的移动性和便捷性, 为社交网络、生活和工作增添价值。在本文中, “Marvell” 指 Marvell Technology Group Ltd. 及其子公司。如需了解更多信息, 请访问 www.Marvell.com。



Marvell Semiconductor, Inc.

5488 Marvell Lane
Santa Clara, CA 95054
Phone 408.222.2500
www.marvell.com

版权所有 © 2014, Marvell International Ltd. 保留所有权利。Marvell、Marvell 徽标和 Alaska 是 Marvell 的注册商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。

Alaska X 88X2222/P_24/P-01 9/14