

Marvell® Alaska 88E116R

带集成无源状态的单端口 Gigabit 以太网收发器



产品概览

Marvell® Alaska® 88E116R 是一款物理层设备, 包含单个 Gigabit 以太网 (GbE) 收发器, 且是带集成无源状态的最小单端口 GbE PHY。该收发器执行 1000BASE-T、100BASE-TX 和 10BASE-T 标准的以太网物理层部分相关要求, 88E116R 通过标准数字 CMOS 流程制造, 包含执行物理层功能所需的全部有源电路, 可以通过标准 CAT 5 非屏蔽双绞线电缆传输和接收数据。

Alaska 88E116R 支持简化的 Gigabit 媒体独立接口 (RGMII), 以直连至媒体访问控制器 (MAC)/交换机端口。此外, 88E116R 设备通过先进的混合信号处理, 提供 Gigabit 每秒数据速率下的均衡性、回波和串声消除、数据恢复和纠错。它可在噪声环境中达到强劲性能, 且功耗极低。

88E116R 搭载 Marvell 虚拟电缆测试器 (Virtual Cable Tester®, VCT™) 特性, 该特性使用时域反射 (TDR) 技术进行潜在电缆故障的远程识别, 从而减少了设备返回和维修请求。通过 VCT, 88E116R 检测和报告潜在电缆问题, 例如对端交换、对端极性和过度对端偏移。该设备还可以检测电缆开路和短路, 或电缆中的任何阻抗失配, 并能进行准确报告, 精确到距离故障点 1 米以内。

88E116R 设备将 MDI 接口终端电阻器集成到 PHY 中。该电阻器的集成促进了主板布局, 无需 12 个外接无源元件, 因而降低了主板成本。新的 Marvell 校准电阻器方案将达到并超过 IEEE 802.3 规范对于回程损耗的准确度要求。

88E116R 的特性是配备 2 个可以按需产生所有电压的调节器, 其只需单个 1.8 V、2.5 V 或 3.3 V 电源即可运行。此外, 如果不使用调节器, 88E116R 可以依靠单个 1.8 V 和 1.2 V 电源运行。

框图

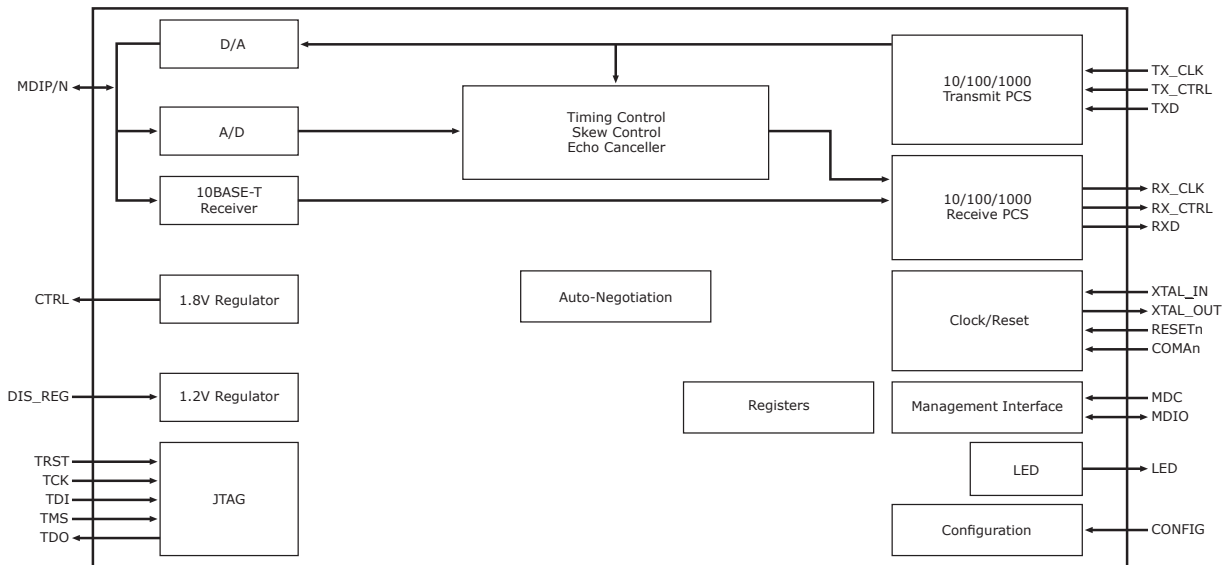


图 1: 88E116R 功能图解

特性	优势
<ul style="list-style-type: none"> 支持 RGMII 接口 	<ul style="list-style-type: none"> 大幅降低引脚数量
<ul style="list-style-type: none"> 4 个 RGMII 定时模式 	<ul style="list-style-type: none"> 无需再板载延迟线
<ul style="list-style-type: none"> 能量检测和能量检测+ 低功耗模式 	<ul style="list-style-type: none"> 降低功耗并延长电池寿命
<ul style="list-style-type: none"> 用于两对电缆设备的“降档”模式 	<ul style="list-style-type: none"> 在线缆质量下降的情况下维持以太网连接
<ul style="list-style-type: none"> 自动 MDI/MDIX 交叉功能，适用于所有运行速度 	<ul style="list-style-type: none"> 直通线和交叉线均可支持，以此简化安装并降低成本
<ul style="list-style-type: none"> 自动极性校正 	<ul style="list-style-type: none"> 补偿电缆问题
<ul style="list-style-type: none"> 符合 IEEE 802.3u 的自动协商 	<ul style="list-style-type: none"> 自动配置至 10、100 或 1000 Mbps
<ul style="list-style-type: none"> 软件可编程 LED 模式包括 LED 测试 	<ul style="list-style-type: none"> 支持用户定义的 LED 配置
<ul style="list-style-type: none"> 支持 IEEE 1149.1 JTAG 	<ul style="list-style-type: none"> 简化板级测试/调试
<ul style="list-style-type: none"> MDC/MDIO 管理接口 	<ul style="list-style-type: none"> 提供灵活的管理选项
<ul style="list-style-type: none"> 虚拟电缆测试器 (VCT) 	<ul style="list-style-type: none"> 识别和隔离电缆故障
<ul style="list-style-type: none"> 支持深度睡眠模式 	<ul style="list-style-type: none"> 提供灵活的电源关闭功能
<ul style="list-style-type: none"> 可以向 I/O 板提供 1.8 V、2.5 V 或 3.3 V 电压 	<ul style="list-style-type: none"> 实现 I/O 连接的灵活性
<ul style="list-style-type: none"> 2 个调节器可以按需产生所有电压。可以向调节器提供 1.8 V、2.5 V 或 3.3 V 电压 	<ul style="list-style-type: none"> 无需外接调节器

应用

Alaska 88E1116R 是 Marvell 最低功耗的单端口 Gigabit 收发器。88E1116R 采用 QFN64 测试座，各面尺寸仅为 9 x 9 mm，是业内封装尺寸最小的 Gigabit 以太网收发器。88E1116R 是 GbE 网络应用的理想选择，所适用网络应用包括高性能打印机、游戏机、主板 LAN (LOM)、媒体保管库和其他需要标准 Cat-5 电缆连接的多媒体应用。

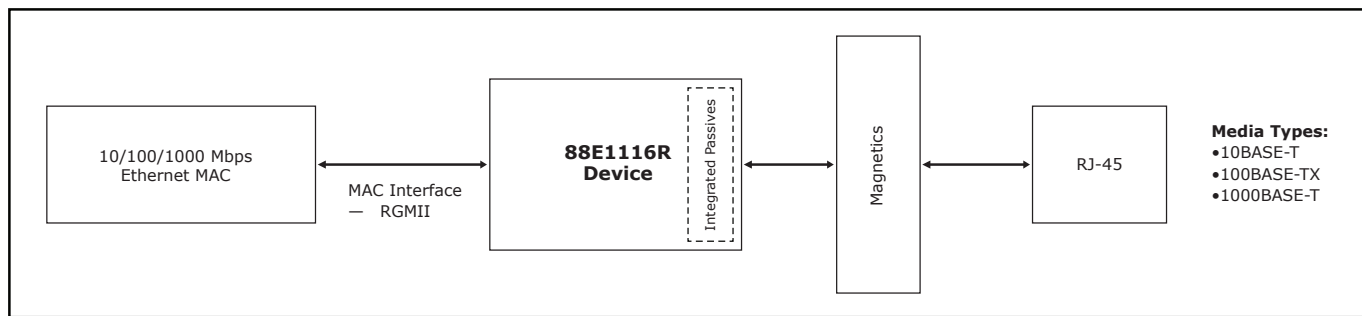


图 2: 88E1116R 系统图解

MARVELL 优势: Marvell 产品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 是存储、通信和消费类硅解决方案的领导者。Marvell 多元化的产品组合涵盖交换机、收发器、通信控制器、处理器、无线、功率管理和存储解决方案，可助力包括企业、城域、家庭和存储网络在内的整个通信基础设施。如需了解更多信息，请访问 Marvell 网站 www.marvell.com。



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

版权所有 © 2007, Marvell International Ltd. 保留所有权利。Marvell、Marvell 徽标、Moving Forward Faster、Alaska、Datacom Systems on Silicon、Fastwriter、Libertas、Link Street、NetGX、PHYAdvantage、Presteria、Raising The Technology Bar、The Technology Within、Virtual Cable Tester 及 Yukon 是 Marvell 的注册商标。Marvell Makes It All Possible、Ants、AnyVoltage、Discovery、DSP Switcher、Feroceon、GalNet、GalTis、Horizon、RADLAN、UniMAC 及 VCT 是 Marvell 的注册商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产

88E1116R-001 5/07