

Zebra **Rapixo CL Pro**

功能丰富的高性能 Camera Link 图像采集卡, 具有基于 FPGA 的图像
处理卸载功能

概述

综合性 Camera Link 图像采集卡系列

Zebra™ Rapixo CL Pro 是一系列 Camera Link™ 图像采集卡,具有目前业界较先进的功能。Zebra Rapixo CL Pro 基于可靠的 Zebra Radiant eV 系列 Camera Link 图像采集卡的设计而构建,提供可靠的图像采集、延长电缆长度支持、高帧率图像采集和板载图像处理卸载,从而扩展 Camera Link 标准在未来几年的有效性。

基于 FPGA 的图像处理卸载

Zebra Rapixo CL Pro 利用 Xilinx Kintex™-7 系列的 FPGA 器件,集成了多种接口的控制、格式化和流处理逻辑,还允许开发人员整合 Zebra 或用户开发的自定义图像预处理操作,以从主机卸载。执行的操作通过 Zebra Aurora Imaging Library (以前称为 Matrox Imaging) 应用程序开发软件进行控制。在 Aurora Imaging Library 中,可以重新安排现有的 FPGA 配置,以执行所需的操作序列,而无需生成新的 FPGA 配置。使用 Aurora FDK,开发人员通过用 C/C++ 编写的自定义操作生成自己的 FPGA 配置。

多功能高性能图像采集

Zebra Rapixo CL Pro 能处理从单个低数据速率 Camera Link 设备到多个高带宽 Camera Link 摄像头的图像采集。Zebra Rapixo CL Pro 可以在支持 PoCL 的单板上连接多达四个 Base 或两个 Full/80 位模式 Camera Link 摄像头(频率高达 85 MHz),这种灵活性使用户能根据图像需求配置系统,同时简化整体设置过程。

PCIe 2.0 x8 主机接口提供必要的吞吐量,确保从 Zebra Rapixo CL Pro 到主机内存的像素连续流。Zebra Rapixo CL Pro 的主机接口峰值带宽高达 4 GB/秒,可防止像素丢失。此外,凭借可编程选项,Zebra Rapixo CL Pro 能处理图像采集速率几乎高达每秒数万帧的应用程序,基本无需主机干预。Zebra Rapixo CL Pro 还旨在用于在延长的电缆长度下工作,允许将摄像头放置在与计算机更为合适的相距的距离,同时保持相同的高吞吐量。

Zebra Rapixo CL Pro 一览

支持高性能的 Camera Link 摄像头,可支持高达 85 MHz 的模式和 80 位模式

通过无抖动 Camera Link 2.1 接口执行确定性图像采集

使用现场可编程门阵列 (FPGA) 设备减轻主机的自定义图像处理负担

通过 PCIe™ 2.0 x8 主机接口和充足的板载缓冲减少帧的丢失

通过单板支持多达四个 Base 或两个 Full/80 位 Camera Link 摄像头 优化多摄像头应用程序

通过半长设计和迷你 Camera Link 连接实现单槽操作,减少空间需求并提高 PC 兼容性

通过延长电缆长度的摄像头链路供电 (PoCL) 支持改善和简化系统连接

管理生命周期以实现持续的长期供应

Zebra Rapixo CL Pro 上的组件都经过精心挑选,确保产品的可用性长达五年。*产品数据来自 Zebra 内部实验测试 Zebra Rapixo CL Pro 还受到严格的变更控制,以确保持续稳定的供应。长期稳定的供应使 OEM 通过减少与重复检验不断变化的产品相关的成本,实现初始投资的高回报。

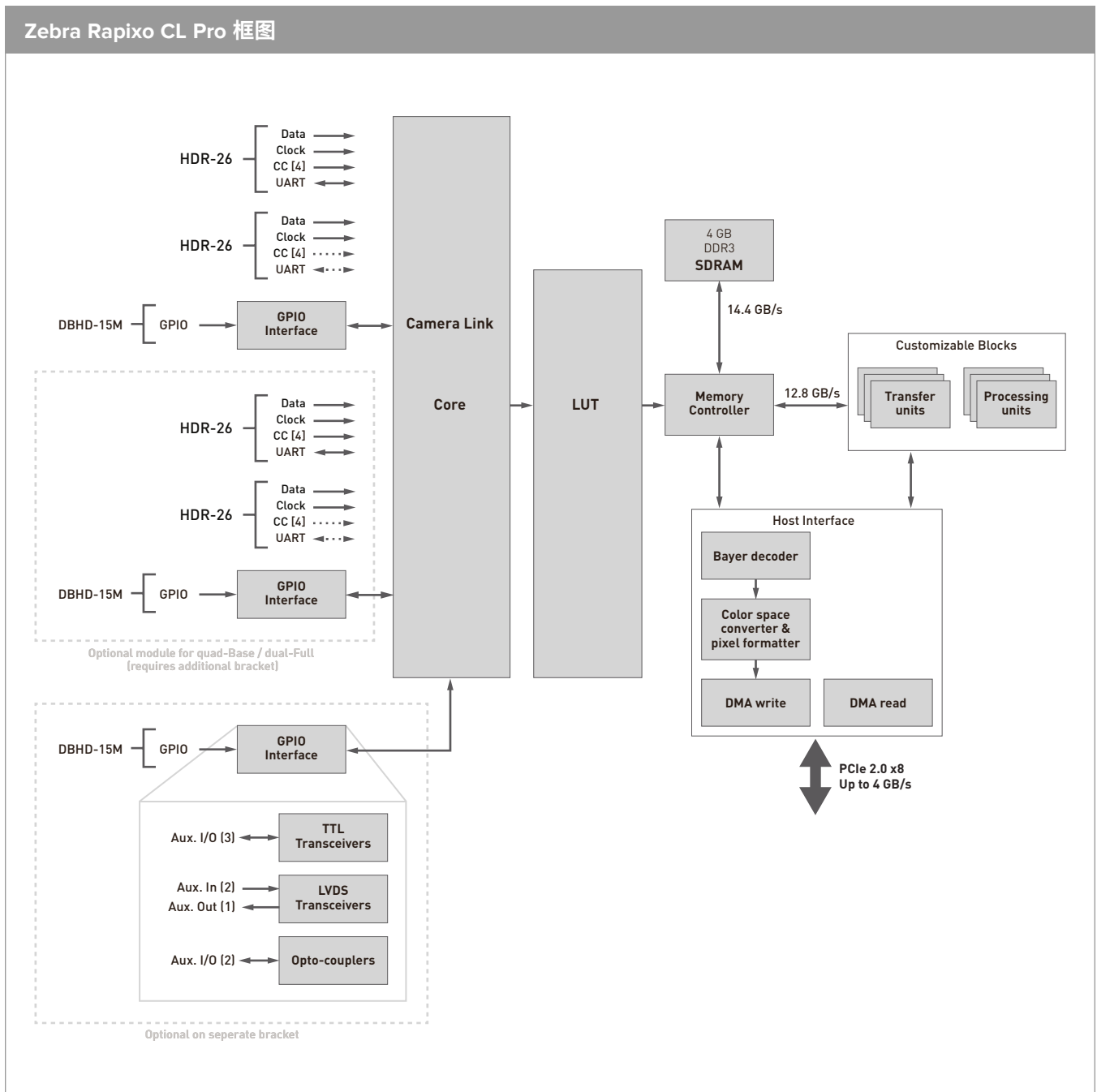
软件环境

可靠的应用程序开发软件

Zebra Rapixo CL Pro 由 Aurora Imaging Library 提供支持, Aurora Imaging Library 是用于开发工业成像应用程序的软件工具综合系列。Aurora Imaging Library 具有用于图像采集、处理、分析、注释、显示和归档的交互式软件和编程功能。这些工具专为提高生产效率

而设计,从而减少将解决方案推向市场所需的时间和精力。请参阅 [AuroraImagingLibrary](#) 数据表以了解更多信息。*产品数据来自Zebra内部实验测试,不同型号产品个体有差异,具体请以实物为准。

连接性



规格

Zebra Rapixo CL Pro	
硬件	
主机接口	
互连	PCIe 2.0 x8
摄像头/视频接口	
标准	Camera Link 2.1
配置	两 (2) 个独立的 Base Camera Link 端口 (双 Base)
	一 (1) 个 Medium/Full Camera Link 端口 (单 Full)
	高达 80 位模式
	四 (4) 个独立的 Base Camera Link 端口 (四 Base)
	两 (2) 个独立的 Medium/Full Camera Link 端口 (双 Full)
	高达 80 位模式
速度	20 MHz 到 85 MHz Camera Link 时钟
接口	HDR26 (迷你 Camera Link)
功率输出	带有 SafePower 的 PoCL
其他	支持延长 Camera Link 电缆长度
	支持帧扫描和线扫描源
内存	
类型	DDR3 SDRAM
数量	4 GB
目的	图像缓冲和处理
图像处理能力	
板载查找表	8/10/12 位支持
板载 Bayer 插值	GB、BG、GR 和 RG 模式支持
板载色彩空间转换	输入格式: 8/16 位单色/Bayer、24/48 位打包 BGR
	输出格式: 8/16 位单色、24/48 位打包/平面 BGR、16 位 YUV、32 位 BGRa
自定义处理	Aurora Imaging - 或用户使用 Xilinx Vivado™ Design Suite 和 Aurora FDK 开发
I/O	
类型	单个 Camera Link 端口三 (3) 个 TTL 可配置辅助 I/O
	单个 Camera Link 端口两 (2) 个 LVDS 辅助输入
	单个 Camera Link 端口一 (1) 个 LVDS 辅助输出
	单个 Camera Link 端口两 (2) 个光隔离辅助输入
接口	一 (1) 个/两 (2) 个 DBHD-15 公头 GPIO 连接器 (双 Base 和单 Full/四 Base 和双 Full)
	一 (1) / 两 (2) 个可选附加 DBHD-15 公头 GPIO 连接器 (双 Base/四 Base)
I/O 同步	单个 Camera Link 端口配备一 (1) 个正交旋转编码器
	四 (4) 个 16 位定时器
物理特征	
外形规格	半长、全高 PCIe 插卡
尺寸 (长 x 宽 x 高)	167.6 x 111.1 x 18.7 毫米 (6.6 x 4.38 x 0.74 英寸)
	用于四 Base/双 Full 的附加 Camera Link 模块: 45.0 x 106.65 x 18.7 毫米 (1.77 x 4.20 x 0.74 英寸)

规格 (续)

Zebra Rapixo CL Pro	
环境	
工作温度	0°C 到 55°C (32°F 到 131°F)
认证	
电磁兼容性	FCC A 类
	CE A 类
物质管制	RoHS 合规
软件	
兼容软件	Aurora Imaging Library
操作系统支持	Windows 7 (64 位)
	Windows 10 (64 位)
	Linux (64 位)
摄像头通讯	GenICam CLProtocol 1.2
	GenICam GenCP 1.3
许可证规定	Aurora Imaging Library 许可证指纹和存储

订购信息

部件号	说明
硬件	
RAP 4G CL DB P325	Zebra Rapixo CL Pro 双 Base Camera Link PCIe 2.0 x8 图像采集卡, 配备 4 GB DDR3 SDRAM、Xilinx Kintex 7 325T FPGA 和 HDR26 (迷你 Camera Link) 连接器。包括用于第三个和第四个 GPIO 的电缆适配器。
RAP 4G CL SF P325	Zebra Rapixo CL Pro 单 Medium/Full Camera Link PCIe 2.0 x8 图像采集卡, 配备 4 GB DDR3 SDRAM、Xilinx Kintex 7 325T FPGA 和 HDR26 (迷你 Camera Link) 连接器。包括用于第三个和第四个 GPIO 的电缆适配器。
RAP 4G CL QB P325	Zebra Rapixo CL Pro 四 Base Camera Link PCIe 2.0 x8 图像采集卡, 配备 4 GB DDR3 SDRAM、Xilinx Kintex 7 325T FPGA 和 HDR26 (迷你 Camera Link) 连接器。包括用于第三个和第四个 GPIO 的电缆适配器。
RAP 4G CL DF P325	Zebra Rapixo CL Pro 双 Medium/Full Camera Link PCIe 2.0 x8 图像采集卡, 配备 4 GB DDR3 SDRAM、Xilinx Kintex 7 325T FPGA 和 HDR26 (迷你 Camera Link) 连接器。包括用于第三个和第四个 GPIO 的电缆适配器。*产品数据来自 Zebra 内部实验测试, 不同型号产品个体有差异, 具体请以实物为准。

除非另有说明, 否则文中所述产品声明均基于斑马内部测试。产品个体有差异, 具体以实物为准。



北美和公司总部
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

亚太总部
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

欧洲、中东及非洲总部
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

拉丁美洲总部
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com