



EureCard™ GRABLINK™ 系列

高速数字Camera Link接口图像采集卡



GRABLINK Value™ – GRABLINK Avenue™ – GRABLINK Expert 2™
GRABLINK Value™ cPCI – GRABLINK Expert 2™ cPCI

*Patent pending

www.euresys.com
info@euresys.com

© Copyright 2005 Euresys s.a. Belgium. Euresys® and EureCard® are registered trademarks of Euresys s.a. Belgium. Other product and company names listed are trademarks or trade names of their respective manufacturers. Euresys reserves the right to modify product specifications and price without previous notice.



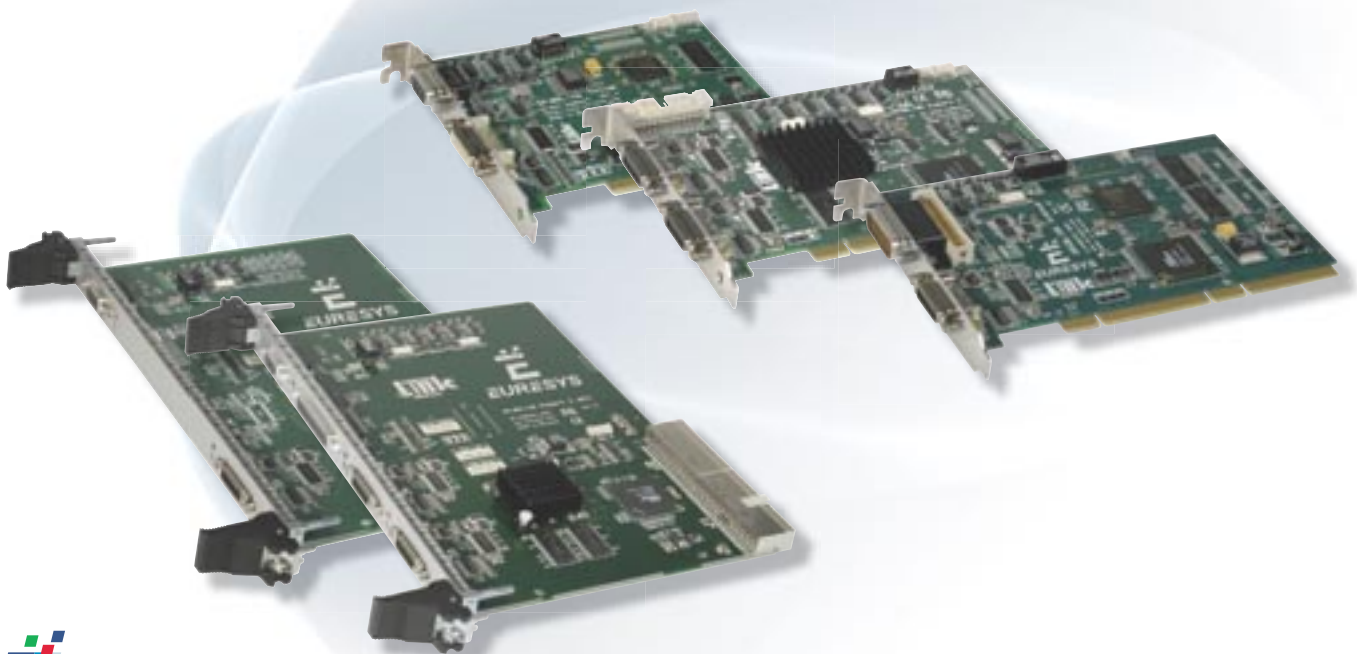
EURESYS™
Excellence in vision

EureCard™ GRABLINK™ 系列

Grablink系列卡是用于线阵或面阵摄像机的高速PCI或cPCI总线的数字图像采集卡。Grablink系列卡采用标准的Camera Link接口及电缆线。适用于工业应用中高速运动的物体,大幅物件或高清晰度图像的采集。

Grablink Value是高性价比的32-bit,33MHz的PCI采集卡,可接口一台基本配置(Base configuration)的Camera Link摄像机; Grablink Avenue是高性能的64-bit,66MHz的PCI采集卡,可接口一台Base配置的Camera Link摄像机; Grablink Expert 2为64-bit,66 MHz PCI总线的高性能图像采集卡,可接口一台Medium配置的Camera Link摄像机或二台基本配置的Camera Link摄像机。Grablink Value和Grablink Expert 2都有cPCI版本。所有Euresys的采集卡都采用了scatter-gather技术,图像通过DMA直接传输到PC内存,不占用CPU资源。另外,所有Euresys的卡都由统一的MultiCam软件驱动,可支持Windows和Linux操作系统。

- 支持线阵和面阵**Camera Link**接口的数字摄像机 (**base/dual base/medium configuration**)
- 规格: 普通PCI总线, **32 bit 33 MHz**或**64 bit 66 MHz**, **6U/4HP cPCI**总线, **64 bit 66 MHz**
- 图像采集: 最大可达 **24 bits / 48 bits 85 MHz**
- 卡上缓存: **8 / 16 / 32MByte**
- 支持异步复位采集、曝光控制、采集触发、闪光控制及通用**I/O**控制等
- 可将**Camera Link**串行口配置为普通**PC**的串行口用
- 支持多头、反向头、头复用及动态窗口等功能



GRABLINK™ series

性能对照表

	GRABLINK Value	GRABLINK Value cPCI	GRABLINK Avenue	GRABLINK Expert 2	GRABLINK Expert 2 cPCI
卡规格	Desktop PCI	6U/4HP cPCI	Desktop PCI	Desktop PCI	6U/4HP cPCI
总线	32-bit, 33 MHz	64-bit, 66 MHz	64-bit, 66 MHz	64-bit, 66 MHz	64-bit, 66 MHz
Camera Link 配置	Base	Base	Base	Base, dual-Base, Medium	Base, dual-Base, Medium
黑白图像	✓	✓	✓	✓	✓
彩色图像	✓	✓	✓	✓	✓
逐行扫描	✓	✓	✓	✓	✓
最高像素时钟	24 bits@60 MHz	24 bits@60 MHz	24 bits@85 MHz	48 bits@60 MHz	48 bits@60 MHz
面阵摄像机	✓	✓	✓	✓	✓
线阵摄像机	✓	✓	✓	✓	✓
ADR Technology™	x	x	✓	x	x

摄像机的串行控制

Grablink系列卡支持Camera Link的伪RS-232控制方式，应用软件可以使用Camera Link API函数控制摄像机。也可以将该串行线配置为通用的PC COM口，以兼容该摄像机自带的控制软件。

Bus mastering

所有的Euresys采集卡都采用了bus mastering技术，可以直接将采集的图像存入PC内存而不必花消CPU的资源。Euresys的卡同时可以自动恢复scatter-gather虚拟内存。

可接口的摄像机

Grablink系列卡可以接口几乎所有常用的Camera Link摄像机。参见www.euresys.com，获取最新可接口的摄像机名单。



GRABLINK™ 系列采集卡: 线阵及面阵摄像机的应用

线阵摄像机的应用

支持的摄像机工作模式:

支持Camera Link摄像机的各种采集同步方式, 线率和曝光可控。

连续大幅物件扫描采集:

在“web mode”模式里, Grablink连续不断地采集运动物件的线图像, 采集到用户定义的线数后, 将图像传入PC内存。在图像传入PC过程中, Grablink将并行继续采集, 不会丢掉任何图像细节。在该模式里, 图像采集连续不断, 直到用户发停止命令为止。

分页大幅物件采集:

在“page mode”模式里, 图像采集由外部传感器触发开始, 采集到用户定义的线数后, 将图像传入PC内存, 并停止采集, 并处于等待状态直到下一次外部触发。

编码器:

当物体运动速度不稳定时, Grablink从编码器输出的脉冲来调节摄像机采集的速率, 以保证XY比例无畸变。Grablink的频率变换技术(rate converter)可以以1/1000的高精度细分编码器频率, 并合成任意频率输出, 以触发摄像机采集图像。该技术让用户可以任意选择编码器而不必担心图像采集的XY比例问题。曝光控制使物体运动速度变化时曝光量恒定。

ADR Technology*: 在许多视觉应用中, 为了保证恒定的曝光时间, 线阵摄像机必须以恒速采样(如无曝光控制或工作在Free-Run模式下)。Grablink Avenue采用的ADR*技术, 可以保证线阵摄像机在大幅物体运动速度不稳定的情况下, 同样可采集到曝光均匀, XY方向成比例的图像。结合Euresys的可编程采样频率转换技术(rate converter), 客户可以选择常用的工业编码器, 采集出任意XY比例, 包括1 : 1的方像数图像。



面阵摄像机的应用

工作模式:

支持摄像机的各种采集同步方式, 包括如异步复位采集, 同步采集, 曝光控制及闪光灯同步控制等。

触发及曝光控制:

外部传感器可直接触发Grablink采集图像。采集时, Grablink自动同步曝光和闪光的时间, 不需编程实现。

摄像机头数结构:

Grablink支持任意输出头结构。根据配置, 它对输出的数据重排序, 还原为图像存入内存。Grablink也支持头反向(Tap-reversal)及头复用技术(multiplex tap), 只要总的带宽低于卡的像素时钟就可。



*Patent pending

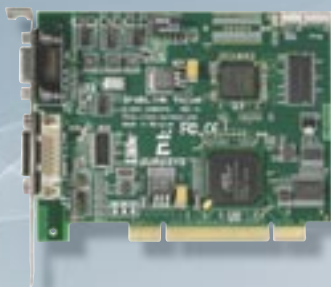


GRABLINK Value™



高性价比的数字图像采集卡

基本配置

24 bits, 60 MHz**8-MB** 卡上图像缓存卡规格：普通PCI总线, **32 bit 33 MHz** 或**6U/4HP cPCI 64 bit 66 MHz**总线

Grablink Value是一款高性价比的数字图像采集卡,用于接口一台Camera Link摄像机。最高采集频率为60 MHz

支持的Base Camera Link配置

Grablink Value卡上带有一个标准Camera Link接头,可连接一台Base Camera Link配置的摄像机。

下表为Grablink Value支持的摄像机种类:

摄像机兼容性	黑白或Bayer彩色		RGB彩色	
	单头	双头	单头	
头结构	Base_1T8, Base_1T10, Base_1T12, Base_1T14, Base_1T16	Base_2T8, Base_2T10, Base_2T12	Base_1T24	
Camera Link configuration	Base	1 tap x (8-10-12-14-16 bits)	2 taps x (8-10-12 bits)	1 tap x (24 bits)

卡规格

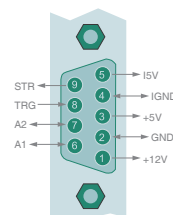
Grablink Value有两种规格,一种是常规的32-bit 33 MHz PCI卡,另一种是64-bit 66 MHz的cPCI卡。cPCI架构具有高抗震性能,同时能提供更多的PCI插槽,通常为高性能,高可靠的工业或军事应用所采用。

卡上图像缓存

Grablink Value有8MB卡上图像缓存作为图像FIFO。它工作在80 MHz的频率,最高提供320MB/秒的传输带宽。8MB的图像缓存确保图像数据在PCI传输中不会丢失。

I/O口

Grablink Value配有如图所示的DB9接头,其中包括外触发、闪光灯控制等。另外,也提供带隔离的编码器输入等I/O及电源输出。



DB9 connector



GRABLINK Avenue™



特高速Camera Link图像采集卡

可连接一台基本Camera Link 配置的数字摄像机 – 最高支持24 bit, 85 MHz的摄像机

增强线阵摄像机的支持: ADR技术*

支持面阵摄像机的所有功能: 异步复位采集、曝光控制等...

9个外部及内部I/O口

32 Mbyte卡上缓存

64-bit, 66MHz PCI bus, 3V/5V信号方式

Grablink Avenue是特高速的Camera Link图像采集卡,可用于面阵及线阵Camera Link摄像机。Grablink Avenue是高性能64-bit,66 MHz PCI bus的图像采集卡,可支持一台基本Camera Link配置的摄像机。最大可采集24-bit,任意输出头结构,最高频率为85 MHz的数字摄像机。Grablink Avenue使用的ADR*技术(Advanced Downweb Resampling)可以保证线阵摄像机在大幅物体运动速度不稳定的情况下,采集到曝光均匀的图像(无曝光控制或工作在Free-Run模式下的线阵摄像机)。

可支持的Base Camera Link配置

Grablink Avenue配有一个标准的Camera Link接头。下面表格列出Grablink Avenue兼容的摄像机类型

摄像机兼容性	黑白或Bayer彩色			RGB彩色
	单头	双头	四头	单头
头结构	Base_1T8, Base_1T10, Base_1T12, Base_1T14, Base_1T16	Base_2T8, Base_2T10, Base_2T12, Base_2T14B2, Base_2T16B2	Base_4T8B2	Base_1T24, Base_1T24B3, Base_1T30B2, Base_1T36B2, Base_1T36B3, Base_1T42B2, Base_1T42B3, Base_1T48B2, Base_1T48B3
Camera Link configuration	Base	1 tap x (8-10-12-14-16 bits)	2 taps x (8-10-12 bits)	1 tap x (24 bits)
	Extended Base*	-	2 taps x (14-16 bits)	4 taps x (8 bits)

*Multiplex tap

ADR Technology™* – 大幅物件重采样技术



在很多应用中,线阵摄像机必须以恒定的线率采集,以保证图像的曝光均匀。Grablink Avenue采用了独特的大幅物件重采样技术(ADR*),可以保证线阵摄像机(在无曝光控制或工作在Free-Run模式下)在大幅物体运动速度不稳定的情况下,采集到曝光均匀、XY方向成比例的图像。

Euresys使用的可编程采样频率转换技术(Rate Converter)使Grablink Avenue可以接口常用的工业编码器并采集出任意XY比例的图像,包括1:1的方像数图像。要了解详细信息,请从www.euresys.com下载About ADR Technology资料页。

64-bit 66 MHz PCI bus

Grablink Avenue虽然是64-bit,66 MHz的PCI卡,但完全可用在常规的32-bit,33 MHz PCI bus的PC机上。要了解更多兼容详情,请从www.euresys.com下载《PCI Variation Application Note》。

另外,采集的图像直接通过DMA通道存入内存,不占用CPU资源。

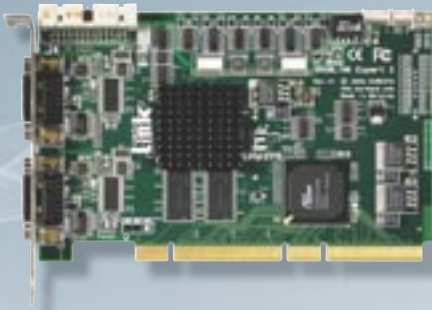
9个不同的内触发和外触发I/O口

Grablink Avenue带有一个HD26外接头和一个26芯的内接头。所有的9个I/O口都同时连接到外接头和PCB板上的内接头。采集触发线、闪光灯触发线、编码器输入线等有下面多种信号方式:

- 1条光电隔离输出线(用于安全地控制外设)
- 2条差分输入线(兼容LVDS)
- 2条隔离I/O和相关的电源线(同其他Grablink卡兼容)
- 4条增强TTL I/O线

*Patent pending





GRABLINK Expert 2™



高性能数字图像采集

接口二台Base或一台Medium配置的Camera Link摄像机

48 bits, 60 MHz

16 MB卡上图像缓存

卡规格: 普通PCI总线, 64 bit, 66 MHz bus
或6U/4HP cPCI 64 bit 66 MHz总线

Grablink Expert 2是一块高性能的数字图像采集卡。它支持Base和Medium配置的Camera Link摄像机,可接口一台或二台摄像机。Grablink Expert 2是64-bit 66 MHz的PCI卡。可支持的每台摄像机的最高工作频率达到60MHz。

支持二台Base配置或一台Medium配置的Camera Link摄像机

Grablink Expert 2带有二个标准Camera Link接头,它可以同时独立地从二台Base Camera Link配置的摄像机(线阵或面阵)采集图像。它也支持一台Medium配置的摄像机。

Grablink Expert 2支持的摄像机配置如下表:

摄像机兼容性	黑白或Bayer彩色			RGB彩色	
	单头	双头	四头	单头	双头
头结构	Base_1T8, Base_1T10, Base_1T12, Base_1T14, Base_1T16	Base_2T8, Base_2T10, Base_2T12, Medium_2T14, Medium_2T16	Medium_4T8, Medium_4T10, Medium_4T12	Base_1T24, Medium_1T30, Medium_1T36, Medium_1T42, Medium_1T48	Medium_2T24
Camera Link configuration	Base	1 tap x (8-10-12-14-16 bits)	2 taps x (8-10-12 bits)	-	1 tap x (24 bits)
	Medium	-	2 taps x (14-16 bits)	4 taps x (8-10-12 bits)	1 tap x (30-36-42-48 bits)
					2 tap x (24 bits)

卡规格

Grablink Expert 2有二种规格,PCI和cPCI。这二种规格的卡都是64 bit,66 MHz的PCI总线卡。其中cPCI卡架构具有高抗震性能及高密度的接头,适用于高要求的工业或军事应用。PCI卡则适用于通用的工业现场应用。

Grablink Expert 2虽然是64-bit,66 MHz的PCI卡,但完全可用在常规的32-bit,33 MHz PCI bus的PC机上。要了解更多PCI兼容详情,请从www.euresys.com下载《PCI Variation Application Note》。



卡上图像缓存

Grablink Expert 2有16MB板上图像缓存作为图像FIFO。它工作在100MHz的频率,最高提供800MB/秒的传输带宽。卡上图像缓存确保图像数据在PCI传输中不会丢失。



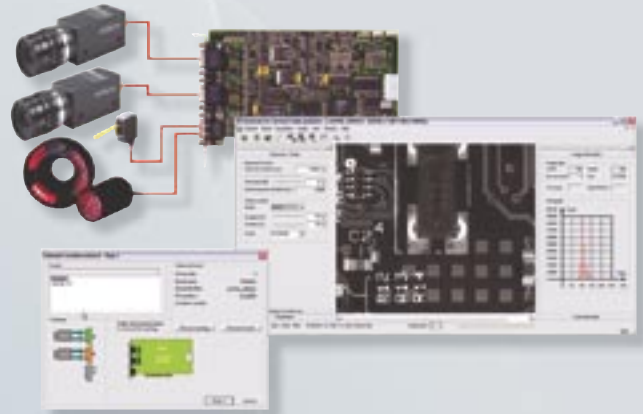
I/O口

Grablink Expert 2配有如图所示的I/O接口板,其中包括外触发、闪光控制等。板上带有二个接头。其中,DB9接头提供带隔离的I/O(如编码器输入),电源输出等;DB25接头则提供16条可编程通用I/O线,TTL图像采集触发线及闪光灯控制线等。对于cPCI卡,DB9及DB25接头则直接安装在卡上。

GRABLINK™ 系列卡的软件支持

MultiCam™

MultiCam是所有Euresys采集卡的通用驱动软件和编程接口。它可以同时驱动多块Euresys采集卡和多台摄像机，同时支持一个或多个应用程序。MultiCam用“通道”的概念将摄像机和PC内存联系在一起。“通道”含有所有和图像采集相关的参数及控制，如摄像机类型、采集方式、图像尺寸和格式等等，程序中只需简单地设置这些参数就可完成图像采集。为了进一步方便用户编程及摄像机设置，MultiCam将“通道”相关的参数写入了一CAM文本文件里。不同的摄像机及其不同的图像采集方法有不同的CAM文件。Euresys的MultiCam中几乎包含了所有常用的工业摄像机的CAM文件。这样极大简化了摄像机和Euresys采集卡的接口工作。MultiCam支持常用的开发环境。MultiCam的底层API是标准C。它也提供ActiveX用于支持如Visual Basic等高级语言。



MultiCam™对Windows和Linux的支持



MultiCam支持Windows 2000、XP、嵌入式XP、Server 2003和Linux RedHat 7.3.8.0。客户可以得益于MultiCam同eVision图像处理平台的平滑接口以及使用低成本的Linux操作系统来开发应用系统。

EasyMultiCam™

EasyMultiCam是MultiCam的C++版本，方便熟悉面向对象编程(OOP)的程序员。

订货信息

产品

产品描述

产品编号

图像采集卡

EureCard GRABLINK Value	Digital 24-bit, 60 MHz Camera Link PCI frame grabber	1191
EureCard GRABLINK Value cPCI	Digital 24-bit, 60 MHz Camera Link cPCI frame grabber	1194
EureCard GRABLINK Avenue	Digital 24-bit, 85 MHz Camera Link PCI frame grabber	1198
EureCard GRABLINK Expert 2	Digital 48-bit, 60 MHz Camera Link PCI frame grabber	1197
EureCard GRABLINK Expert 2 cPCI	Digital 48-bit, 60 MHz Camera Link cPCI frame grabber	1196

America, **Euresys Inc.**
500 Park Boulevard, suite 525, Itasca, Illinois 60143
Toll free: 1-866-EURESYS - Phone: 630-250-2300 - Fax: 630-250-2301

Asia, **Euresys Pte. Ltd.**
627A Aljunied Road, #08-09 BizTech Centre, Singapore 389842
Phone: +65 6748 0085 - Fax: +65 6841 2137

Japan, **Euresys s.a. Japan Representative Office**
AIOS Hiroo Building 8F, Hiroo 1-11-2, Shibuya-ku, Tokyo 150-0012
Phone: +81 3 5447-1256 - Fax: +81 3 5447-0529

Europe, **Euresys s.a., Corporate Headquarters**
14, Avenue du Pré-Ailly, B-4031 Angleur, Belgium
Phone: +32 4 367 72 88 - Fax: +32 4 367 74 66



www.euresys.com

info@euresys.com

Your distributor