

工业相机

一、概述

Manta G-033C 相机是德国 AVT 低分辨率 CCD 彩色工业相机，此系列工业相机应用广泛。此相机基于索尼 Sony ICX414 图像传感器研发，实现最佳的图像质量，超紧凑型设计，外形 $86.4 \times 44 \times 29\text{mm}$ ，搭载 ICX414 感光芯片，在 30 万像素分辨率下可每秒输出 88 帧图像，全新的 CCD 感光技术，灵敏度更高，降噪性能显著，动态范围高，进一步提升性能，目前被业内广泛熟知和采用，支持多 tap 输出结构，获得更高帧率，提供高速图像处理和精确曝光控制，使用 POE 传输接口，凭借出色的图像质量和多种分辨率选择，使其成为视觉控制检测、科研成像、高端医学成像、高速摄影、地面监控的理想选择。

产品实物外观图/接口部分图



二、功能特性

- ◆ 4 倍速度拍摄技术
- ◆ 656×492 分辨率
- ◆ 全分辨率时拍摄速度达 88fps
- ◆ 8-12 位数据输出
- ◆ ROI 用户自定义感兴趣区域，部分扫描实现高帧率
- ◆ 高速快门技术，曝光时间可编程设置，触发方式可任意控制

曝光时间：32 微秒~任意，最小曝光时间 10us

长时间曝光，灵敏度更高

- ◆ 相机功能：自动曝光、自动增益、自动白平衡、亮度、Gamma、、自动光圈
- ◆ Bining 像素合并功能
- ◆ 支持连续采集或触发采集方式
- ◆ 支持图像水平或垂直翻转、镜像输出
- ◆ 可输出光源等控制信号
- ◆ 可定制用户设定
- ◆ 可升级固件
- ◆ 出色的抗拖影。
- ◆ 特殊的散热结构，使相机更加稳定的运行
- ◆ 提供状态指示灯？
- ◆ 1 Gbit/sGigE Vision 接口，具有 POE 锁紧装置
- ◆ 12Pin Hirose 连接器，2 路 IO 输入输出
- ◆ CS-Mount、C-Mount 镜头接口
- ◆ 采用耐用螺丝型 GigE Vision 锁紧装置
- ◆ 安装方式（底部安装、侧装、背面安装）
- ◆ 光谱响应范围 400-1000nm
- ◆ 符合 ROHS 标准
- ◆ 体积小，重量轻，外形尺寸（86.4 × 44 × 29mm）

三、 技术参数

感光芯片	ICX414
颜色模式	彩色

传感器大小/类型	CCD Progressive Type 1/1
分辨率	656 × 492
帧率/行频	88fps
像素尺寸	9.9 μ m
数模转换	12 位
缓存大小	32MB
快门方式	Global（全局快门）
曝光模式	自动模式、手动模式、长时间曝光模式、
最小曝光时间	10 微秒
Gamma 校正	范围从 0-? ，可自定义用户查找表
镜头接口	行业标准 C 或者 CS 接口
图像输出格式	8 位彩色、10 位彩色、12 位彩色 RGB8、RGB10、RGB12、RAW8、 RAW10、
局部图像输出模式	支持 Binning 像素合并（部分型号支持）和 ROI 感兴趣区域功能
输出接口	带锁紧螺丝 GigE Vision 接口，用于相机控制，数据传输和 POE 网口供电
GPIO 输入输出	12Pin Hirose HR10A 通用输入输出接口，实现外部供电，外部触发，光源控制，含 1 路光耦隔离输入，2 路光耦隔离输出（自定义 GPIO 输出）

触发模式	通断、脉冲、高低电平
通讯	串口通讯（rs232）
存储通道	支持自定义相机参数设定存储
电压要求	12V
功耗	3.7 W at 12 VDC; 4.3 W PoE
工作温度	5-45°
存储温度	5-45°
抗震动	
抗冲击	
外形尺寸	86.4 × 44 × 29mm
重量	210 g

四、 ROI 分辨率和帧率

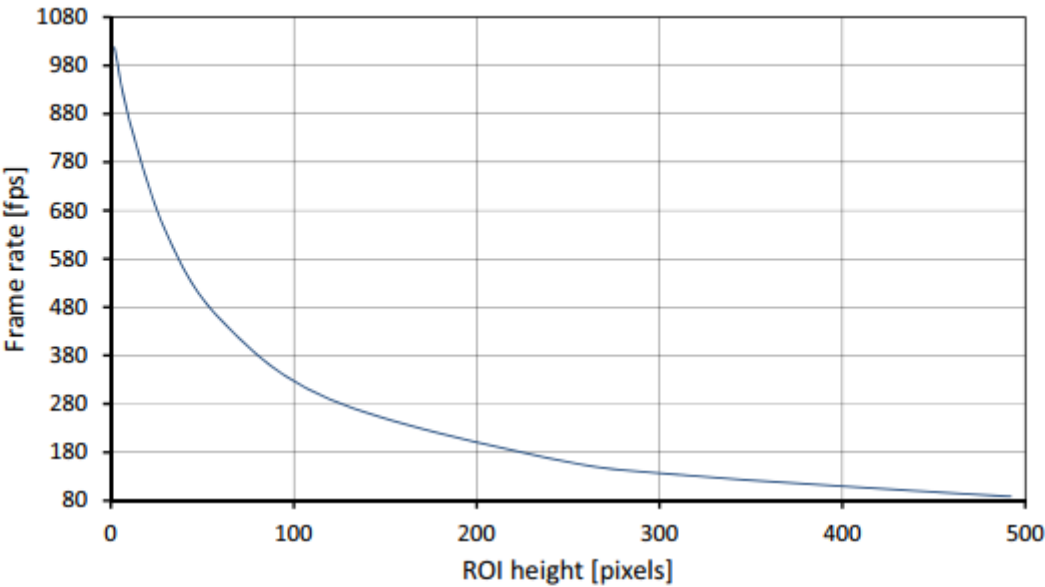


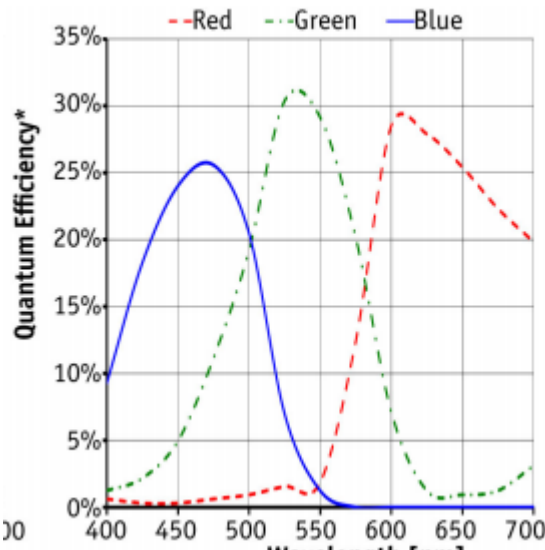
Figure 9: Frame rate as a function of ROI height

Height (pixels)	Frame rate (fps)	Height (pixels)	Frame rate (fps)
492	88.7	60	454.5
480	90.8	30	636.6
320	130.6	10	868.7
240	167.3	2	1017.0
120	289.1		

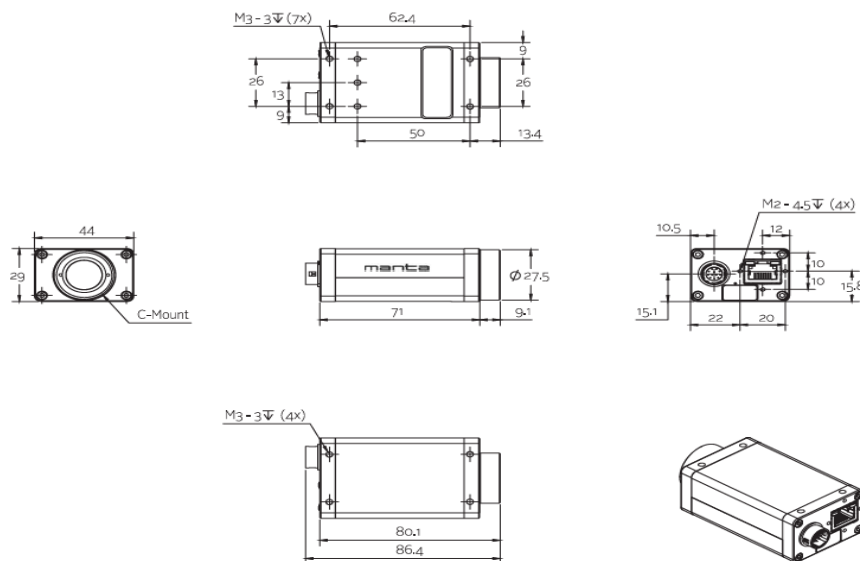
Width = 656 pixels

Table 11: Frame rate as a function of ROI height

五、 光谱曲线



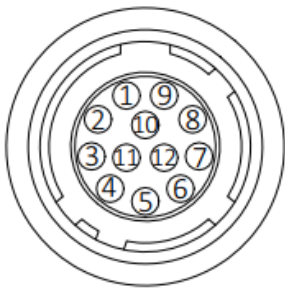
六、 外形尺寸



七、 驱动支持、软件开发库和示例程序

驱动程序适合所有 GigE 或 POE 接口的相机，支持 32 位和 64 位 Windows 操作系统（XP、WIN7、WIN8、WIN10 平台）以及 Linux 系统，可对相机进行操作，是视觉成像测试和评估的理想工具，同时您可以根据您的应用选择使用相机的高级功能。

为客户提供开发工具 SDK 控制相机采集图像，简单易用的统一 SDK 编程接口，包含完整的软件编程接口库，提供单相机和多相机源码实例，编程语言支持 C/C++，C#，Visual Basic .Net 示例程序，支持 DirctShow、Gen/Cam 等多种标准开发方式，兼容 MVTEC Halcon 和 Ni LabView 等第三方图像处理软件，帮助用户快速开发各种成像应用程序。



GPIO 定义

针脚编号	信号名称	输入输出	信号电压
1	GND 公共端	IN	负极 0V
2	电源输入+	IN	8 to 30 VDC
3	GPIO 输出 2	OUT	Open Collector
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

八、应用

Manta G-033C 相机适合工业检测、机器视觉、机器人应用、科学研究、高速成像等应用。