

400~1700nm 近红外InGaAs相机(带TEC)



产品描述:

这款ARTCAM-991SWIR-TEC, NIR近红外相机, 采用InGaAs (铟镓砷) 传感器, 工作波长在400 ~ 1700nm之间。这款相机的分辨率是640(W) x 512(H) 像素。带有USB3.0接口, 可以直接将数据传输到PC上, 而无需采集板。

产品特点:

-  NIR检测灵敏度高
InGaAs传感器可以检测的波长范围为400~1700nm。
-  高分辨率, 高帧频
ARTCAM-991SWIR-TEC使用了一个640x512像素的更高分辨率的传感器, 并以137帧每秒的速度显示图像。
-  USB3.0接口
该相机采用USB3.0接口, 数据可以直接传输到PC上, 不需要采集板。

产品应用:

-  激光光斑观测
-  机器视觉和通用红外探测
-  近红外光斑检测, 光斑拍摄与分析



技术参数:

型号	ARTCAM-991SWIR-TEC
传感器类型	VGA InGaAs Image Sensor
传感器型号	SONY IMX991-AABA-C
图像传感器冷却功能	电子冷却($\leq 15^{\circ}\text{C}$)
实际像素阵列	656(W) x 520(H)
有效像素阵列	640(W) x 512(H)
像素间距	5[μm] $\times$ 5[μm]
图像尺寸	3.2[mm] x 2.56[mm] (对角线长度: 4.1[mm], 1/4")
光谱范围	400nm~1700nm
快门类型	Global Shutter
S/N 信噪比	51dB (仅供参考)
接口	USB3.0 Bulk Transfer
A/D 分辨率	12bit
帧频	最大 137fps (Common to 12bit and 8bit)
快门速度	20.3 $\mu\text{sec.}$ ~ 2sec.
增益 (模拟/数字)	0~420 ※默认值:0 (0~42[dB] ※默认值:0[dB])
ROI 二次采样 (1/2)	ON/OFF ※默认值:OFF; ROI:仅垂直(水平式仅在软件上可用); 二次采样: 1/2
触发	ON/OFF ※默认值:OFF
镜像	ON/OFF ※默认值:OFF; 垂直和水平
同步系统	内部同步
镜头安装	C Mount
外部 I/O 端口	HR10A-7R-6S(73) (HIROSE)
供电	DC12V 外部输入
功耗	低于大约.11W
环境条件	工作温度/湿度: 10~40 $^{\circ}\text{C}$ / 10~80% (非冷凝)
	存储温度/湿度: 0~60 $^{\circ}\text{C}$ / 10~95% (非冷凝)
外形尺寸	71.6(W) x 61.5(H) x 78.0(D)mm ※镜头, 三脚架支架和电缆不包括在内
重量	大约440g

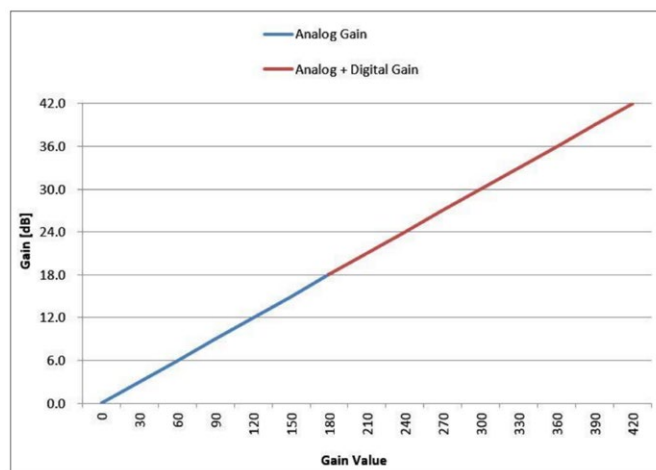
模拟/数字增益设置:

ARTCAM-9901WIR-TEC与模拟和数字增益兼容。软件上增益的设置值可从0~420开始设置，而增益将相应地从0.0 dB~42.0 dB开始发生变化。增益可通过以下公式进行计算：

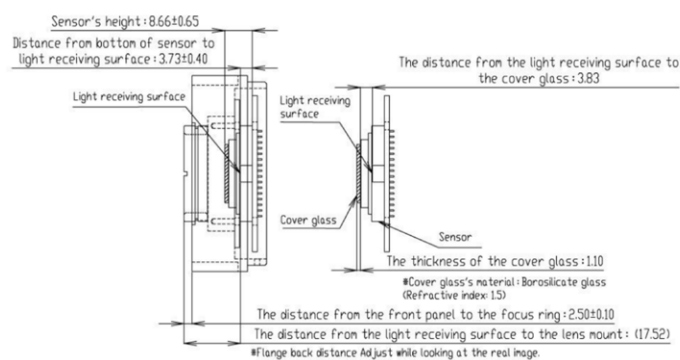
$$\text{Gain[dB]} = \text{value} / 10.0[\text{dB}]$$

当设置增益值>180时，数字增益将被激活。下图显示了增益的设定值与其放大率之间的关系。

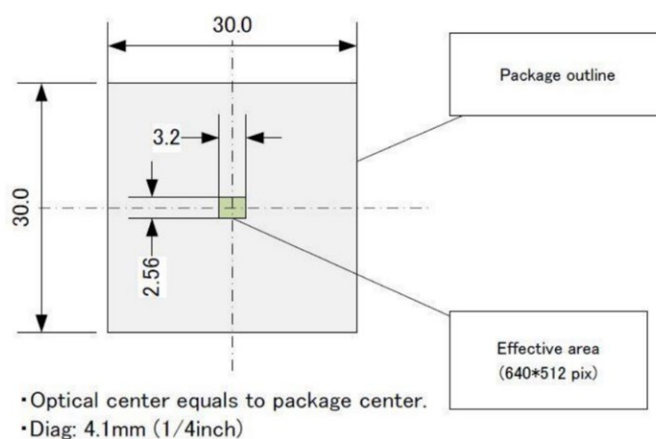




传感器信息:



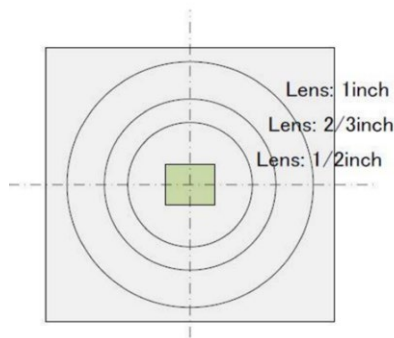
传感器位置和光接收表面:



$$H = 5[\mu\text{m}] * 640 = 3200 [\mu\text{m}]$$

$$V = 5[\mu\text{m}] * 512 = 2560 [\mu\text{m}]$$

视野:透镜与传感器(仅供参考):

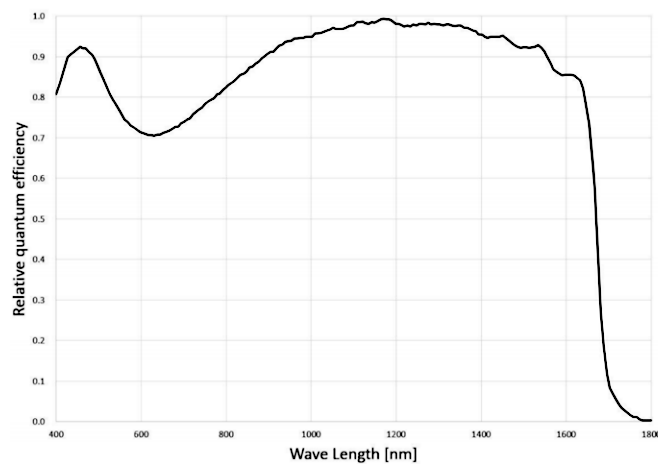


上图中的传感器尺寸(对角线)与镜头尺寸的比值如下:

1/2 inch = $\phi 8\text{mm}$, 2/3 inch = $\phi 11\text{mm}$, 1 inch = 15.8mm

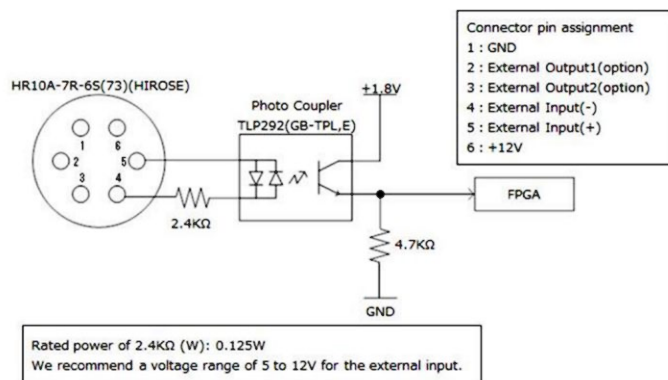
请注意, 实际视场因镜头不同而不同。

光谱灵敏度特性:

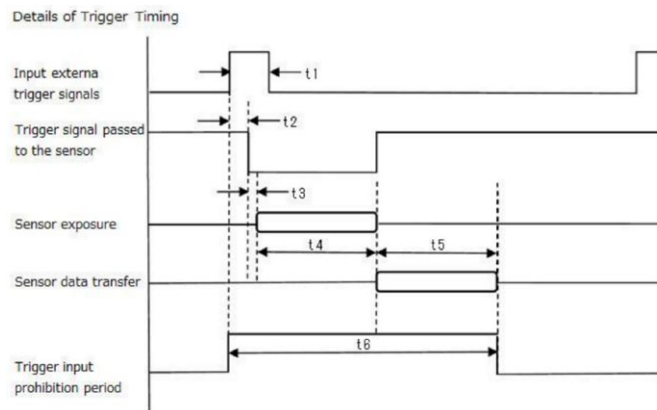


外部触发功能:

这款相机有一个外部触发电子电路, 它是由一个光耦合器绝缘的, 因此通过从外部电路接收的输入信号实现同步拍摄。



触发时序:



	参数	指标
t1	有效触发输入脉冲	>10μsec.
t2	从外部触发器输入的上升沿到传递给传感器的触发信号的下降沿 (由于光耦合器而造成的延迟)	<1μsec.
t3	从触发信息的下降沿传递给传感器到开始曝光	最大 0.13μs
t4	曝光时间	曝光时间 = 快门速度的设定值 * 1H
t5	数据传输所需的时间 (从传感器到FPGA)	(9+有效垂直像素)*1H
t6	触发输入禁止期	t2+t3+t4+t5

※1H=12.96μsec

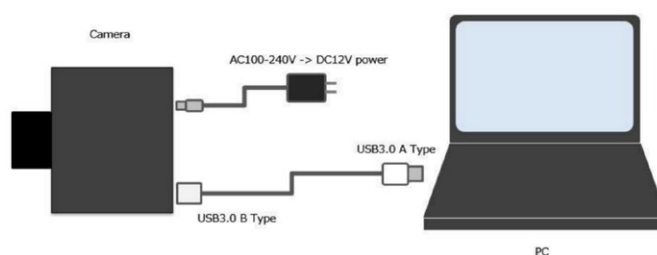
※当输入连续触发时，请确保触发间隔大于t6。

产品包括:

- 1, 相机
- 2, USB3.0型电缆类型A-microB连接器电缆, 约3米。
- 3, 专门查看器软件/设备驱动程序CD
- 4, (可选) NIR镜头(C安装镜头)

使用连接图:

如何连接一个照相机



尺寸轮廓:

