

SP-12400/12401 Series

1237万像素 全局快门CMOS相机



USB
VISION



GigE
VISION



mini
CAMERA
Link

- 1/1.1" 1237万像素CMOS传感器(全局快门)
- 有效像素 黑白: 4112(h) x 3008 (v) 1237万像素
彩色: 4088(h) x 3000(v) 1226万像素^{*1}
- 像元大小 3.45 μm x 3.45 μm
- 最大解像度下, 可以实现64.6 fps(CameraLink), 23.4 fps(USB), 9.3 fps(GigE)
- 水平·垂直 像素合并模式 (黑白)
- 支持多种多样的输出模式 (彩色相机支持Bayer格式和RGB格式输出)^{*2}
- 通过5x5 Debayer色彩插值处理实现更高画质 (RGB格式输出时)^{*2}
- 色彩空间模式变换支持 (sRGB, Adobe RGB, XYZ, HSI)^{*3}
- 紧凑机身
- 优秀的耐震动和耐冲击性能
- 支持Genicam规格

^{*1} CameraLink 型号, 彩色和黑白都是4112(h) x 3008(v) 1237万像素

^{*2} CameraLink 型号, 不支持RGB格式

^{*3} CameraLink 型号, 不支持色彩空间变换功能



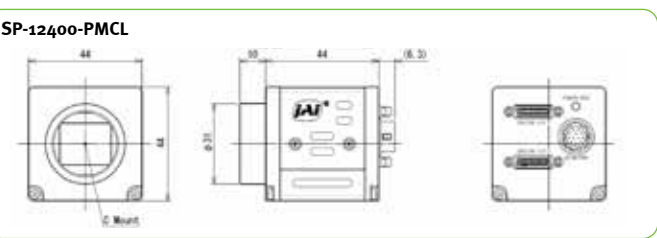
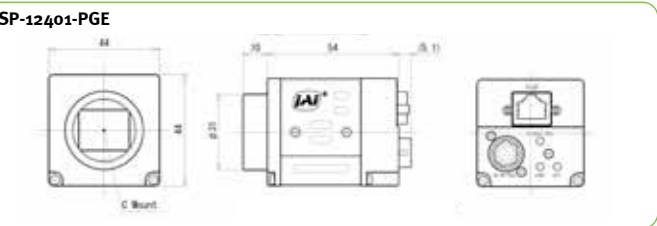
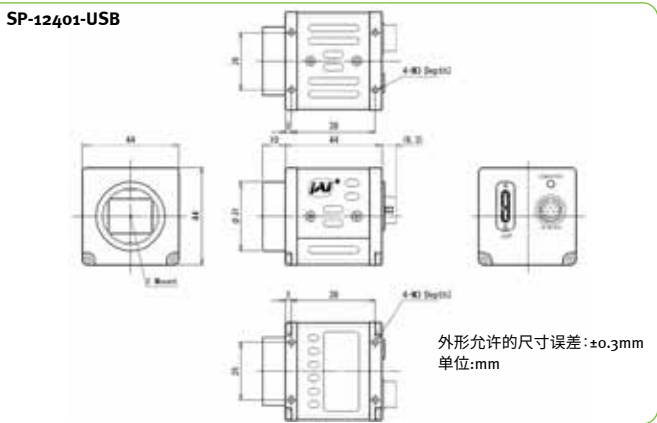
SP-12400/12401 规格概要

Spark 系列

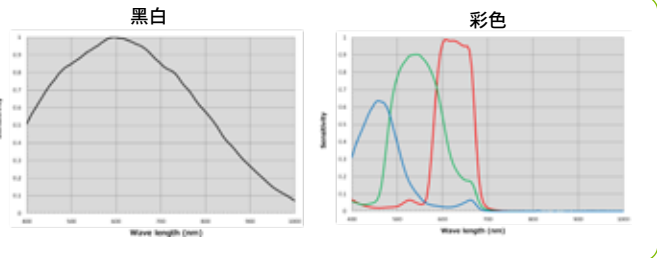
规格	SP-12400/12401 series
光学尺寸	1.1" 12.37MP CMOS Image sensor (全局快门)
Sensor尺寸	14.2mm(h) x 10.4mm(v)、17.6mm(对角)
像元大小	3.45 μm x 3.45 μm
有效像素	4112(h) x 3008(v)
最大帧率 (Full frame)	(USB) 23.4fps (PMCL) 64.6fps (PGE) 9.3fps
图像读取模式	
全像素	(PGE, USB) 彩色型号 4088(h) x 3000(v) (PGE, USB)黑白型号、(PMCL)彩色型号 ³ 、 (PMCL)黑白型号 ³ 、 4112(h) x 3008(v)
ROI (Single)	(PGE, USB) 彩色型号 H:16~4088 pixels (8pixels/step) V: 8~3000 lines (4lines/step) (PGE, USB)黑白型号、 H:16~4112 pixels (8pixels/step) V: 8~3008 lines (4lines/step) (PMCL) 彩色型号、黑白型号 ³ 、 H:96~4112 pixels (16pixels/step) V: 8~3008 lines (4lines/step)
ROI (Overlap Multi)	(PGE, USB)最多5个区域/可以区域重叠
ROI (Sensor Multi)	(仅PMCL型号)最多64段区域/不可以区域重叠不可
binning	(HxV) 1x2, 2x1, 2x2
S/N	>60dB (odB gain, 10bit)
图像输出	8/10/12*-bit (24/30-bit RGB) *仅支持Video Process Bypass 模式时输出12-bit
输入输出	GPIO in/out (12-pin)
触发输入	Opto In(2), Pulse Generators (4), Software, NAND Out (2), User Output (4)
Internal non- volatile flash memory	256Mb
曝光模式	Continuous, Timed, Trigger width
曝光时间	(Timed) 15.26μs ² ~8秒 (Trigger width) 15.26μs ² ~∞秒
图像处理功能	
坏点补偿	800 pixels
增益控制	Manual / Auto : odB ~ 24dB
Black Level调整	-133 ~ +255 LSB (12bit)
白平衡	Off / Manual / Preset (3200K, 5000K, 6500K, 7500K) / Auto (Continuous, Once, 3000K ~ 9000K)
Shading补偿	Flat Shading, Color Shading
LUT Programmable	257 point
Gamma	1.0/0.9/0.8/0.75/0.65/0.6/0.55/0.5/0.45
Auto Level Control (ALC)	Shutter auto: 100μs ~, Frame period - 14H - 1μs Gain Auto: x1 ~ x16
工作温度	-5℃ ~ +45℃ / 湿度 20%~80% (非凝状态)
保管温度	-25℃ ~ +60℃ / 湿度 20%~80% (非凝状态)
耐震动	10G (20Hz ~ 200Hz XYZ方向)
耐冲击	80G
规格	CE (EN 61000-6-2, 61000-6-3), FCC part 15 class B, RoHS, WEEE
电源电压	(USB) 12pin: 3.7W(typ.) DC12V~24V ±10% 不支持Bus Power (PMCL) 12pin: 5.1W(typ.) DC12V~24V ±10% PoCL: 5.2W(typ.) DC 10V~13V (PGE) 12pin:4.0W(typ.) DC12V~24V ±10% PoE: 5.1W(typ.) DC 36V~57V
镜头口	C口
外形尺寸 / 重量 (宽×高×长)	(USB) 44mm × 44mm × 44mm / 130g (PMCL) 44mm × 44mm × 44mm /135g (PGE) 44mm × 44mm × 54mm / 160g

¹ PMCL型号,增加了CC1(Camera Link)。
² 含图像传感器的偏移时间14.26μs。
³ 随Tap Geometry, CL Configuration的设定而改变。

外形尺寸图



分光感度特性



接口	
USB3 Vision	SP-12401M-USB(黑白型号)、SP-12401C-USB(彩色型号)
Mini CameraLink	SP-12400M-PMCL(黑白型号)、SP-12400C-PMCL(彩色型号)
GigE Vision	SP-12401M-PGE(黑白型号)、SP-12401C-PGE(彩色型号)

