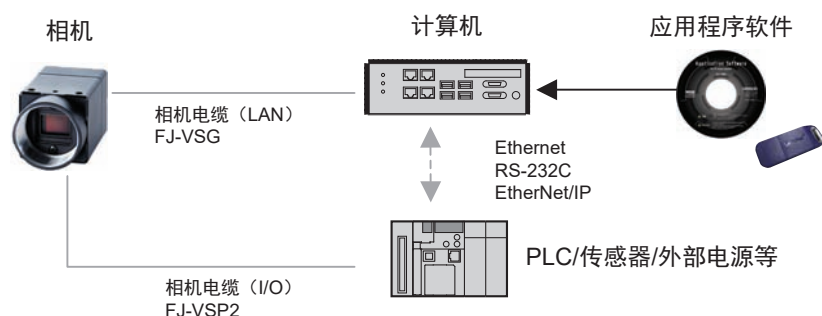


相机和视觉软件包

- PC系统中的内置高质量图像处理
- 通过高度可靠和先进的测量算法解决各种应用
- 可将千兆位Ethernet相机连接至FJ应用程序软件
(已测试并校验连接性)
- 使用自定义示例立刻创建机械视觉



系统配置



订购信息

类型			型号	操作环境
相机和视觉软件包 • 应用程序软件 × 1个许可证 (CD-ROM × 1, 加密狗密钥 × 1) • 相机 × 1台		40万像素 黑白	FJ-SG2-S	• CPU: Intel Pentium Processor (SSE2或更高配置) • 操作系统: Windows 7专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位) 或旗舰版 (32/64位)、Windows 10 (32/64位) • .NET Framework: .NET Framework 3.5 SP1或更高版本 • 内存: 至少2 GB RAM • 可用硬盘空间: 至少2 GB • 相机接口: Ethernet 1000BASE-T • 显示器: XGA (1024×768), 真彩 (32位) 或更高 • 光驱: CD/DVD驱动器
		40万像素 彩色	FJ-SCG2-S	
		200万像素 黑白	FJ-S2MG2-S	
		200万像素 彩色	FJ-SC2MG2-S	
		500万像素 黑白	FJ-S5MG2-S	
		500万像素 彩色	FJ-SC5MG2-S	
相机 (1台)		40万像素 黑白	FJ-SG2	---
		40万像素 彩色	FJ-SCG2	
		200万像素 黑白	FJ-S2MG2	
		200万像素 彩色	FJ-SC2MG2	
		500万像素 黑白	FJ-S5MG2	
		500万像素 彩色	FJ-SC5MG2	
三脚架安装座 (通过三脚架螺钉固定相机的选装适配器)		---	TP-KWA	---
相机电缆 (LAN)		电缆长度: 3m, 5m, 10m, 20m, 40m	FJ-VSG □M *1	
相机电缆 (电源, I/O)		电缆长度: 3m, 5m, 10m	FJ-VSP2 □M *2	
开发环境 应用创建器*3	仅介质	CD-ROM	FH-AP1	• CPU: Intel Pentium Processor (SSE2或更高配置) • 操作系统: Windows 7专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位) 或旗舰版 (32/64位)、Windows 8专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位)、Windows 8.1专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位)、Windows 10专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位) • 需要以下操作环境才能使用FJ-S□□□G2相机。 Windows 7专业版 (32/64位) 或企业版 (32/64位) 或旗舰版 (32/64位) Windows 10 (32/64位) • .NET Framework: .NET Framework 3.5 SP1或更高版本 • 内存: 至少2 GB RAM • 可用硬盘空间: 至少2 GB • 浏览器: Microsoft® Internet Explorer 6.0或更高版本 • 显示器: XGA (1024×768), 真彩 (32位) 或更高 • 光驱: CD/DVD驱动器 • 需要以下操作环境才能使用FJ-S□□□G2相机。 相机接口: Ethernet 1000BASE-T • 自定义软件需要以下软件: Microsoft® Visual Studio® 2008 Professional或 Microsoft® Visual Studio® 2010 Professional或 Microsoft® Visual Studio® 2012 Professional
	1个许可证	---	FH-AP1L	

*1. 型号中的方框将由电缆长度替换: 3m = 3, 5m = 5, 10m = 10, 20m = 20, 40m = 40

*2. 型号中的方框将由电缆长度替换: 3m = 3, 5m = 5, 10m = 10

*3. 使用开发环境应用创建器 (6.31版本)。



FJ系列

镜头

详情请参见《视觉附件产品样本》。

相机型号	分辨率	推荐的镜头		
		标准镜头	远心镜头	耐振动和冲击镜头
FJ-SG2	40万像素	SV-V系列	VS-TCH系列	VS-MCA系列
FJ-SCG2				
FJ-S2MG2	200万像素	SV-H系列		
FJ-SC2MG2				
FJ-S5MG2	500万像素			
FJ-SC5MG2				

额定规格和性能

相机

		FJ-SCG2/SG2	FJ-SC2MG2/S2MG2	FJ-SC5MG2/S5MG2
成像元件		逐行扫描1/2.9" CMOS	逐行扫描1/1.7" CMOS	逐行扫描2/3" CMOS
快门		全局快门		
有效像素		720 (H) × 540 (V)	1,624 (H) × 1,240 (V)	2,448 (H) × 2,048 (V)
像素大小		6.9 (μm) × 6.9 (μm)	4.5 (μm) × 4.5 (μm)	3.45 (μm) × 3.45 (μm)
同步系统		内部同步		
帧速率		282.8fps	54.6fps	21.9fps
摄取行数		4~540行	8~1240行	4~2048行
增益		0dB~+20.8dB		
快门速度		1μs~16.777s		
视频输出		数字8位		
触发输入		外部触发/软件触发（Ethernet）		
外部输出		频闪触发/触发READY（可通过软件配置）		
接口		千兆位Ethernet（1Gbit/s）		
镜头卡口		C卡口		
电力供给	相机电缆（LAN）	以太网供电（符合IEEE802.3af标准）		
	相机电缆（电源、I/O）	DC10.8~13.2V		
功耗		PoE供应：4.7W	PoE供应：4.9W	PoE供应：4.4W
		电源和I/O连接器供应：3.7W	电源和I/O连接器供应：4.0W	电源和I/O连接器供应：3.6W
耐振动		10~150Hz，半振幅0.35mm（加速度：50m/s²以下），3个方向（X/Y/Z）各8分钟，10次		
耐冲击		150m/s²，6个方向（上/下、左/右、前/后）各3次		
环境温度		工作时： 0~39℃，或外壳顶部不超过64℃	工作时： 0~36℃，或外壳顶部不超过64℃	工作时： 0~40℃，或外壳顶部不超过64℃
		保存时：-20~70℃（无结冰、无结露）		
环境湿度		工作和保存：35%~85%（无结露）		
周围环境		无腐蚀性气体		
防水防尘等级		IEC60529标准IP30		
重量		约65g		
材质		铝合金		
最小电缆弯曲半径		FJ-VSG：27.2mm FJ-VSP2：43.2mm		

加密狗密钥

接口	USB 2.0
工作电流	50mA以下
工作温度/湿度	0~50 °C/35~85% (无结露)
保存温度/湿度	-25~70 °C/35~85% (无结露)
重量	约6g
外形尺寸	约44.0mm (长) × 16.0mm (宽) × 8.0mm (高)

处理项目

组别	图标	处理项目	
测量		检索	用于识别测量物体的形状以及计算其位置。
		柔性检索	识别工件不同的形状以及检测其位置。
		敏感检索	通过将检索模型细分来检索细小差异以及计算相关性。
		ECM检索	用于从输入图像中检索模型的相似部分。检测评估值和位置。
		EC圆检索	利用“圆”形信息提取圆圈，以及获取高精度的位置、半径和数量。
		形状检索II	用于从输入图像中检索模型的相似部分，而不论环境变化。检测评估值和位置。
		形状检索III	能够考虑工件个体形状差异、姿态变动、噪声叠加和遮挡等环境变动，以高速和高精度可靠地检测位置。
		EC边角	该处理项目用于测量工件的边角位置（边角）。
		EC十字形	利用十字准线各侧边缘信息形成的直线，测量十字准线形状的中心位置。
		分类	在装配线上有各种产品需要分类和识别时使用。
		边缘位置	根据测量区域中的颜色变化测量测量物体的位置。
		边缘斜度	通过测量区域的颜色变化来检测边缘。用于计算IC和连接器的针脚的数量。
		扫描边缘位置	根据分隔的测量区域中的颜色变化测量工件的顶部/底部边缘位置。
		扫描边缘宽度	根据分隔的测量区域中的颜色变化测量工件的最大/最小/平均宽度。
		圆形扫描边缘位置	测量圆形工件的中心轴、直径和半径。
		圆形扫描边缘宽度	测量环形工件的中心轴、宽度和厚度。
		交点	根据方形工件两侧的边缘信息计算出近似直线，以测量这两条直线相交处形成的角度。
		颜色数据	用于利用颜色平均值和偏差来检测产品的存在与否以及混合的种类。
		重心和面积	用于通过提取要测量的颜色来测量工件的面积、重心。
		标签	用于通过提取注册的颜色来测量工件的数量、面积和重心。
		标签数据	选择提取的标签的一个区域，然后获得其测量结果。可获得及判别面积和重心位置。
		缺陷	用于对素色测量物体进行如缺陷、染色和毛口等外观测量。
		高精度缺陷	检查物体的缺陷。可准确设定提取缺陷的参数。
		精细匹配	通过将注册的精细图像与输入图像重叠及比较（匹配）来检测差异。
		字符检查	根据与[Model Dictionary]（模型字典）中注册的模型图像的相关性识别字符。
		日期校验	将读取字符串与内部日期校验。
		模型字典	将字符图形注册为字典。图形用于[Character Inspection]（字符检查）。
		2DCode II *1	识别二维码以及显示代码质量不良之处。
		2DCode *2	识别二维码以及显示代码质量不良之处。
		条形码 *3	识别条形码，校验以及输出解码的字符。
		OCR	将图像中的字符作为字符信息识别并读取。
		OCR用户字典	注册字典数据以用于OCR。
		圆角	用于计算圆形测量物体倾斜的角度。
		胶珠检查	您可沿着涂层路径检查特定颜色的涂层是否存在缝隙或流挂现象。
输入图像		相机图像输入GigE	从GigE相机采集图像。
		相机图像输入HDR	通过获取若干不同条件的图像来创建高动态范围的图像。
		相机切换	用于切换相机以测量。不再从相机输入图像。
		测量图像切换	用于切换用于测量的图像。不再从相机输入图像。

组别	图标	处理项目	
输入图像		多触发成像	多触发成像处理项目会在用户定义的时机采集多张图像，并对每张图像执行并行测量。请将多触发成像处理项目插入流程顶端。
		多触发成像任务	多触发成像处理项目会在用户定义的时机采集多张图像，并对每张图像执行并行测量。请将该处理项目插入需要多次成像的处理的顶端。
补偿图像		位置补偿	在位置不同时使用。通过校正输入图像的位置来执行正确的测量。
		过滤	用于处理从相机输入的图像，以使其便于测量。
		背景抑制	用于通过提取规定亮度的颜色来增强图像的对比度。
		亮度校正过滤器	跟踪整个屏幕的亮度变化，并且消除如亮度不均等亮度的渐变。
		灰色过滤器	将彩色图像转换为单色图像，以突出特定颜色。
		提取颜色过滤器	将彩色图像转换为提取颜色的图像或二值图像。
		防色差	用于通过将最多2种规定颜色单值化来消除不规则的颜色/图形。
		去条纹过滤器II	去除垂直、水平和对角条纹的背景图形。
		极坐标变换	通过极坐标变换来改正图像。适用于OCR或圆形上打印的图形检查。
		梯形校正	改正梯形的变形图像。
		机械模拟器	可检查各工作台或机器人袖被控制时图像中的对齐标记如何移动。
		图像相减	比较注册的模型图像和测量图像，仅提取不同的像素并将其转换为图像。
		高级过滤	处理从相机获取的图像，以使其便于测量。该处理项目将现有的图像转换过滤功能整合到单个处理项目中，并添加了额外的功能。
		全景	组合多帧图像以创建一帧更大的图像。
辅助测量		单元宏	可将高级算法处理作为单元宏处理项目轻松纳入工作流程。
		单元计算宏	当用户想要使用计算公式计算值，或更改某个处理项目的设定值或系统数据时，该功能非常便利。
		计算	使用在处理单元中注册的处理项目的判别结果和测量值时使用。
		线性回归	用于计算复数测量坐标的回归线。
		圆形回归	用于计算复数测量坐标的回归圆。
		高精度校准	用于针对梯形失真和镜头失真的校准。
		用户数据	用于设定可用作场景组数据中的通用常数和变量的数据。
		设定单元数据	用于更改已在场景中设置的处理项目数据（设定参数等）。
		获取单元数据	用于获取已在场景中设置的处理项目的一个数据（测量结果、设定参数等）。
		设定单元图形	用于将在单元中注册的图形数据（模型、测量区域）复位。
辅助测量		获取单元图形	用于获取在单元中注册的图形数据（模型、测量区域）。
		趋势监控	用于显示有关显示器上结果的信息，以便于避免NG以及分析原因。
		图像记录	用于将测量图像保存到内存和USB存储器。
		图像转换记录	用于以JPEG和BMP格式保存测量图像。
		数据记录	用于将测量数据保存到内存和USB存储器。
		耗用时间	用于计算自测量触发输入耗用的时间。
		等待	处理仅在设定的时间停止。待机时间以[ms]为单位设定。
		对焦	支持对焦设定。
		光圈	支持对焦和光圈设定。
		并行化	将测量流程的一部分分为两个或更多任务并行处理，从而缩短测量时间。请将该处理项目置于要并行执行的处理的顶端。



组别	图标	处理项目	
辅助测量		并行化任务	将测量流程的一部分分为两个或更多任务并行处理，从而缩短测量时间。请将该处理项目置于“并行化”和“并行化结束”之间要并行执行的处理之前。
		统计数据	用于需要计算多个测量结果的均值时。
		引用校准数据	可引用其他处理项目下保存的校准数据和失真补偿数据。
		位置数据计算	从测量的位置计算出特定的位置角度。
		工作台数据	设定并存储与工作台相关的数据。
		机器人数据	设定并存储与机器人相关的数据。
		视觉主校准	该处理项目会自动计算校准所需的控制设备整条轴的移动量。
		PLC主校准	使用来自PLC的通信命令创建校准数据。
		转换位置数据	计算特定轴移动后的位置角度。
		单位位置移动量	计算将测量的位置角度与基准位置角度匹配所需的轴移动量。
		多点移动量	计算将测量的位置角度与相应的基准位置角度匹配所需的轴移动量。
		检测点	通过引用测量处理单元测量的坐标值获取位置/角度信息。
		手动设定位置	用于更改测量处理单元的测量坐标X和Y。
		校准相机	可通过设定相机校准，将测量结果转换为实际尺寸输出。
		保存数据	可将设定数据保存在控制器主单元中，或保存为场景数据。即使关闭FH/FZ电源，数据也会保留。
		校准传送带	校准传送带用于为传送带跟踪应用校准相机、传送带和机器人。
		场景	将特定场景复制到当前场景。
		系统信息	获取传感器控制器的系统信息（例如内存、硬盘空间和I/O输入信号状态）。
分支		条件分支	在生产线上有不止2种产品需要单独检测时使用。
		结束	必须将此处理项目设置为分支的最后一个处理单元。
		DI分支	与处理项目“分支”项目。但可通过外部输入来更改条件分支的目标。
		控制流程正常	将测量流程处理设定为等待状态，以便执行特定的无协议命令。
		控制流程PLC链接	将测量流程处理设定为等待状态，以便执行特定的PLC链接命令。
		控制流程并行	将测量流程处理设定为等待状态，以便执行特定的并行命令。
		控制流程现场总线	将测量流程处理设定为等待状态，以便执行特定的现场总线命令。
		选择性分支	轻松分支为多个目标。
		条件执行（如果）	根据使用设定的表达式和条件获得的比较结果划分测量流程。
		条件执行（否则）	插入条件执行（如果）处理项目和结束如果处理项目之间。根据使用设定的表达式和条件获得的比较结果划分测量流程。
		循环	设定的处理会不断重复，直到循环次数达到指定次数，然后才开始下一项处理。
		暂停循环	插入循环处理项目和结束循环处理项目之间。用于在循环次数达到指定次数前停止循环。
		选择执行（选择）	用于设置条件。根据使用由表达式给出的条件获得的比较结果划分测量流程。
		选择执行（情况）	用于进行判断。根据使用由表达式给出的条件获得的比较结果划分测量流程。

组别	图标	处理项目	
输出结果		结果输出（I/O）	通过PLC链接、并行接口、现场总线接口（EtherCAT、EtherNet/IP（非消息通信）、PROFINET），将数据输出至可编程控制器或PC等外部设备。
		结果输出（消息）	通过串行接口或EtherNet/IP（消息通信），以无顺序模式将数据输出至可编程控制器或PC等外部设备。您还可以使用该处理项目将日志数据作为“.csv”文件保存至传感器控制器中。
		数据输出	需要将数据通过串行端口输出到如PLC或PC等外部设备时使用。
		并口数据输出	需要将数据通过并端口输出到如PLC或PC等外部设备时使用。
		并口判别输出	需要将判别结果通过并端口输出到如PLC或PC等外部设备时使用。
		现场总线数据输出	通过现场总线接口将数据输出到如可编程控制器等外部设备。
显示结果		结果显示	用于显示相机图像中的文字或图形。
		显示图像文件	显示选择的图像文件
		显示最后一帧NG图像	显示最后的NG图像。
		显示传送带全景	以全景图形形式显示跟踪区域的图像。
		显示图像保持	该处理项目用于保留图像（包括测量结果）。

*1 可读取的二维代码：Data Matrix（ECC200）

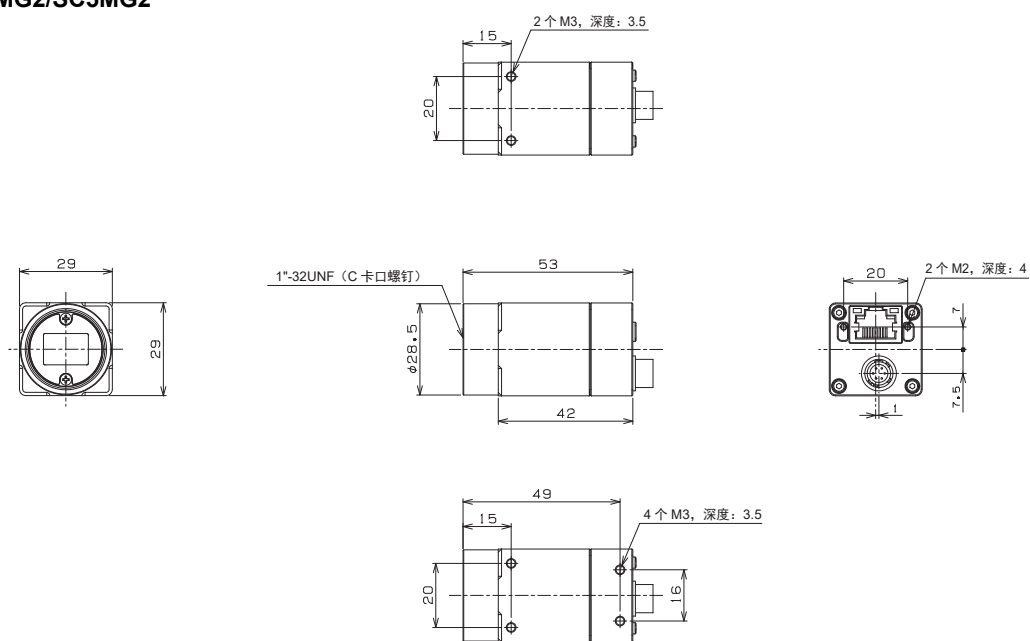
*2 可读取的二维代码：Data Matrix（ECC200）、QR代码

*3 可读取的条形码：JAN/EAN/UPC（包括附加码）、Code 39、Codabar（NW-7）、ITF（5个中重叠2个）、Code 93、Code 128、GS1-128、GS1 DataBar（RSS-14/RSS限制 / RSS扩展）、Pharmacode

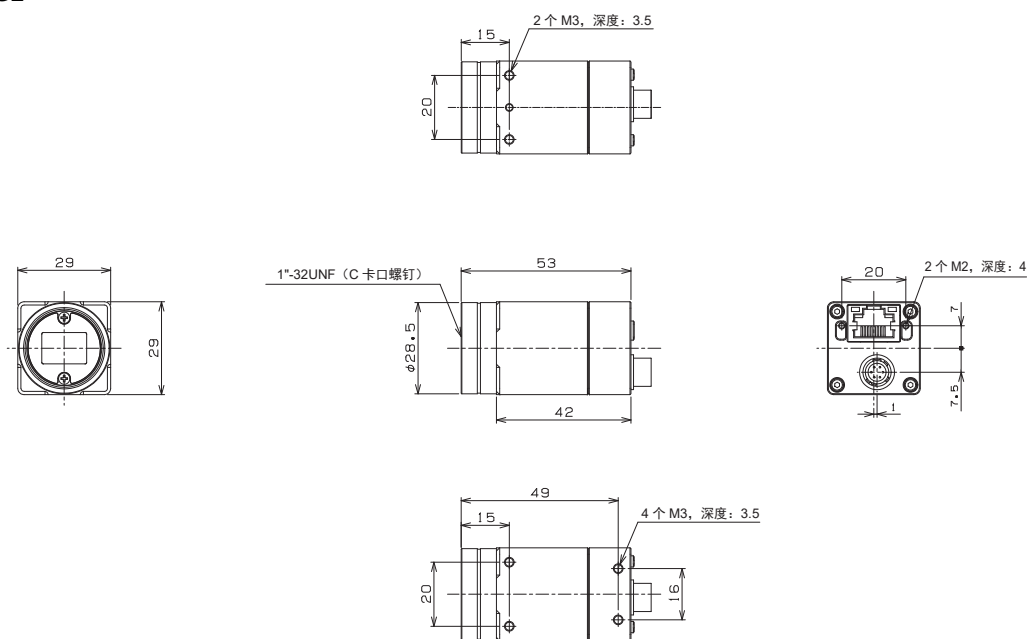
外形尺寸

相机

FJ-SG2/SCG2/S5MG2/SC5MG2

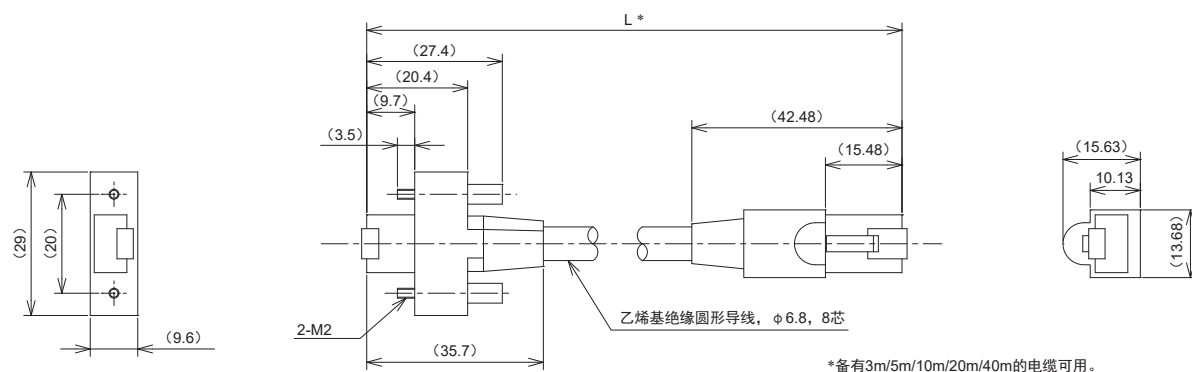


FJ-S2MG2/SC2MG2



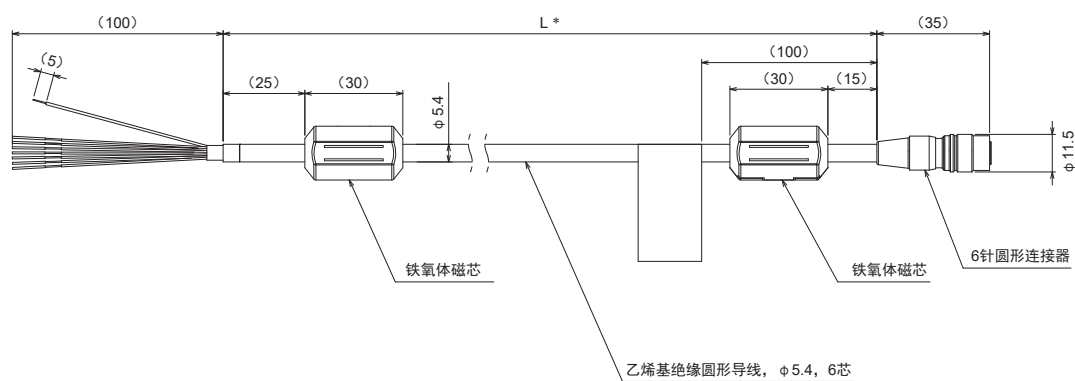
相机电缆（LAN）

FJ-VSG □□M



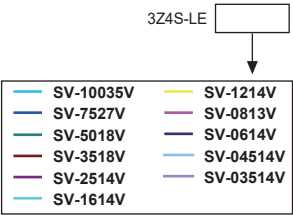
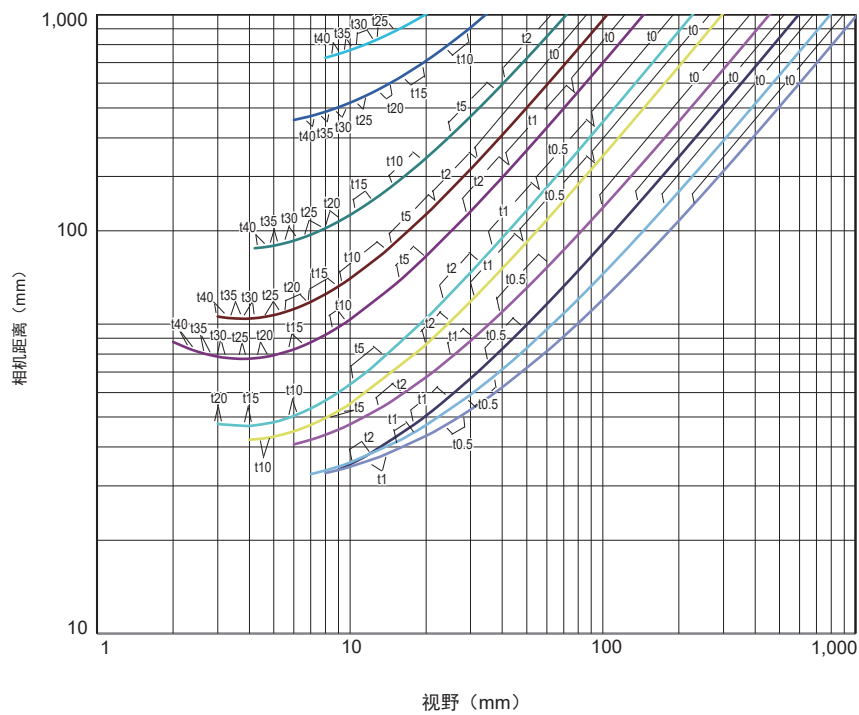
相机电缆（电源, I/O）

FJ-VSP2 □□M

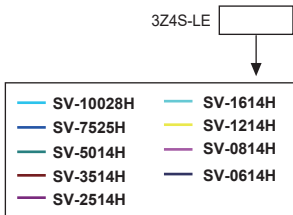
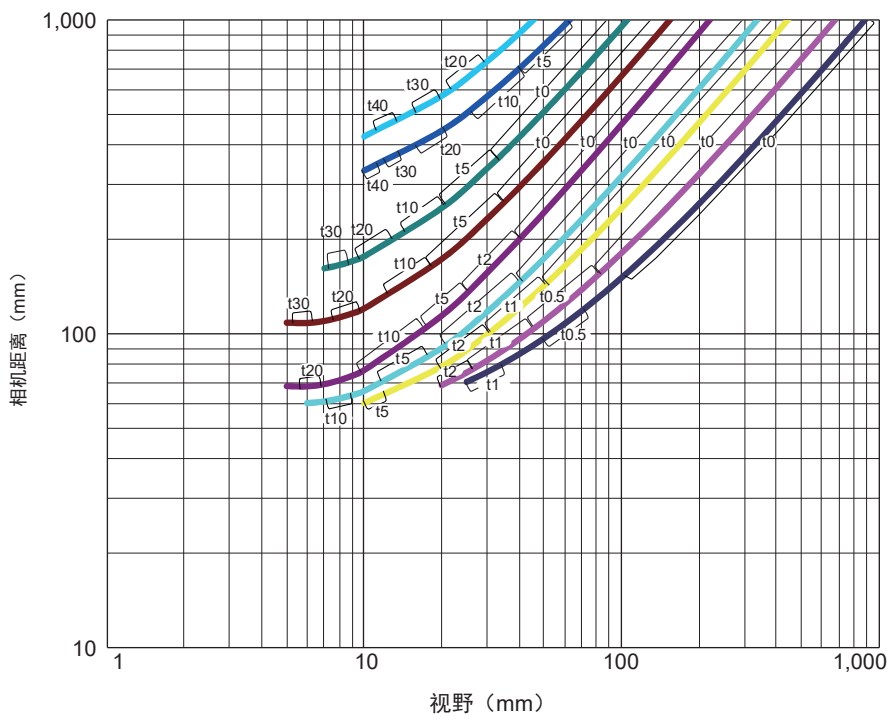


光学图

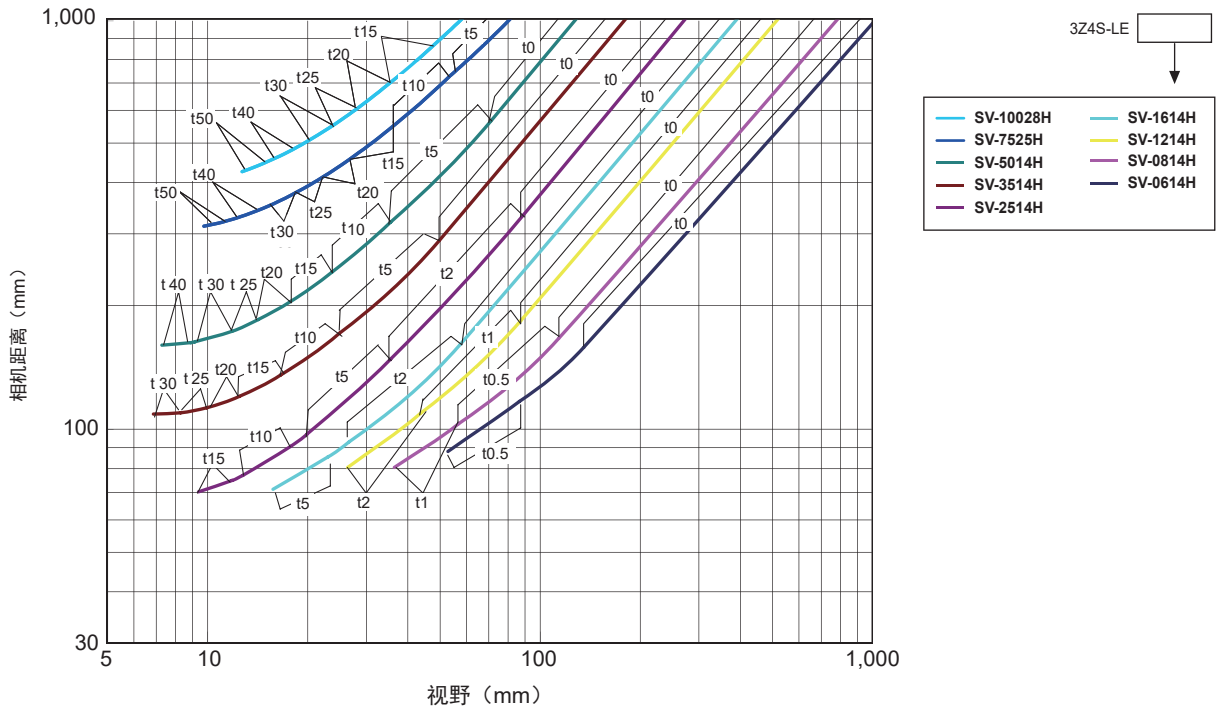
40万像素数码相机FJ-SCG2/SG2



200万像素数码相机FJ-SC2MG2/S2MG2

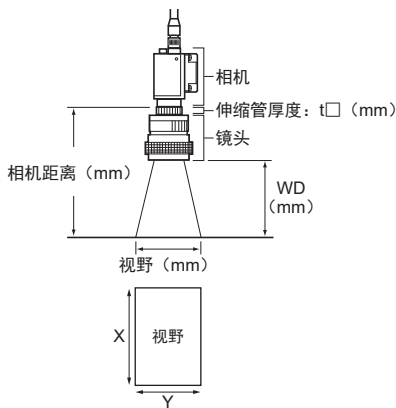


500万像素数码相机FJ-SC5MG2/S5MG2



■ 光学图的含意

光学图的X轴表示视野（mm）（注1），光学图的Y轴表示相机安装距离（mm）（注2）。



- 注1. 光学图中给出的视野长度为Y轴的长度。
2. 竖轴表示小型相机的WD。

相关手册/样本

系列	手册
FJ系列	FJ系列（相机和视觉软件包）PC视觉系统相机安装指南

• Microsoft® Visual Studio®和Windows均为Microsoft Corporation在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。
• Intel和Intel标志均为Intel Corporation在美国和/或其他国家或地区的商标。
• 本文件中的其他公司名称和产品名称是其相关公司的商标或注册商标。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项目试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202411

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn 咨询热线:400-820-4535