

F210-C10-ETN / F500-C10-ETN

视觉传感器（数字I/F摄像机对应）

F500-C10

视觉传感器

强化Storage功能， 升级为能管理质量的控制器

传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

- 高精度的Sensing（数码I/F摄像机）
- 有利于生产品质管理数据的存储（F210-C10-ETN/F500-C10-ETN）
- 可以实现远程操作阅览的计算机网络（F210-C10-ETN/F500-C10-ETN）



! 请阅读第574页的「请正确使用」。

特长

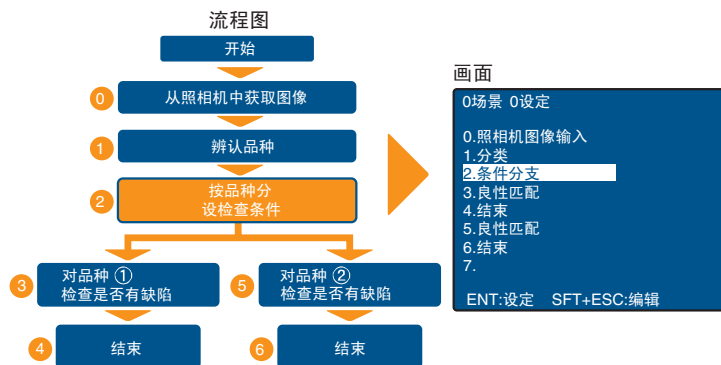
Sensing功能

数字I/F

网络视觉传感器系列采用数字I/F摄像机。可以输入更加清晰的图像，不易受干扰信号的影响。

流程式菜单

- 能够实现弹性应用。
- 执行和计测结果、输入信号相对应的处理项目的选择、超过100区域的多点区域设定、执行多次图像前处理等弹性应用均能实现。
(区域数根据大小和处理项目排序)



宏程序

- 无需编译的“简单定制”
- 「无论什么时候只希望显示设定菜单」
「希望进行复杂的运算」
「希望简化和机器人的通信」
等这些过去不能只用菜单实现的个别愿望，现在均能简单地编程。
无需特别的开发环境。
* 宏程序中可实现的内容，我们在其他定制菜单中准备了逆向定制。



FZ

F210(500)-
C10(ETN)

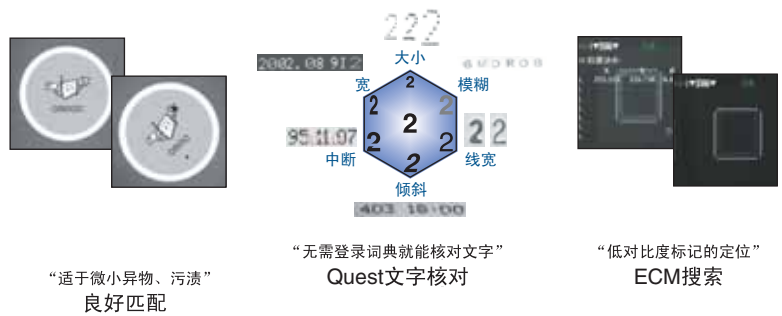
F210

F270

F250

先进的计测算法

配备了本公司丰富的计测算法。



“适于微小异物、污渍”
良好匹配

“无需登录词典就能核对文字”
Quest文字核对

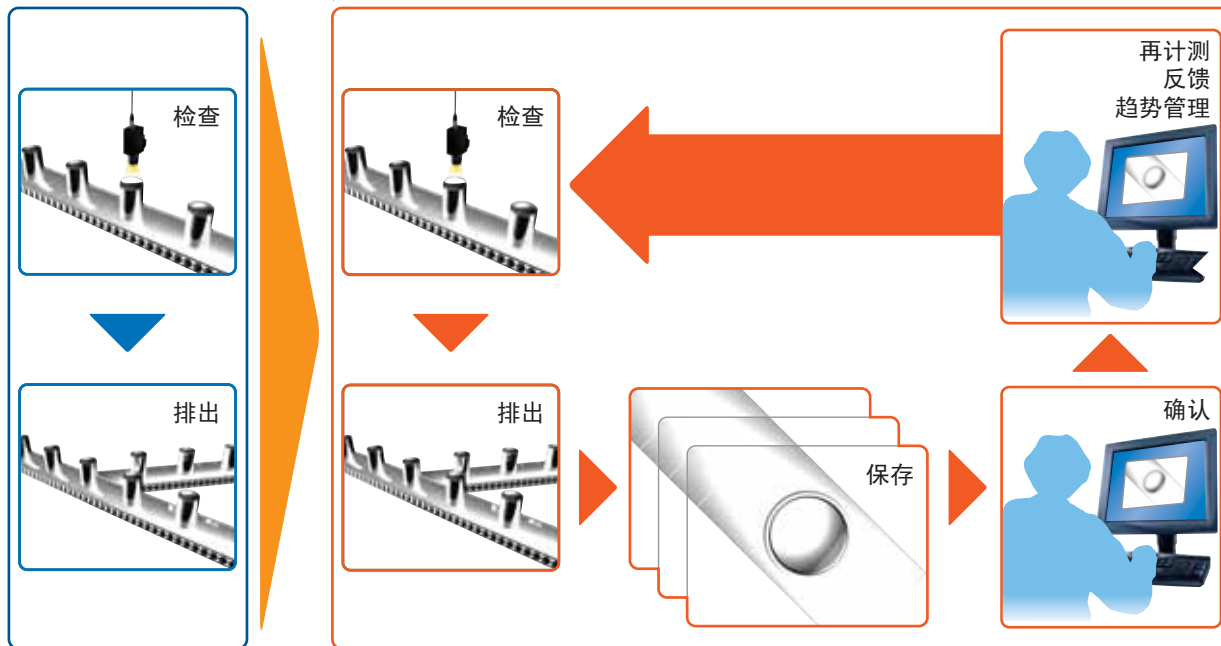
“低对比度标记的定位”
ECM搜索

Storage功能

视觉传感器中内置存储功能！

从OK·NG时代到

▶ 质量管理溯源性时代



●能够保存计测图像、计测值、时间标记等信息。

启动时，能够用来决定更佳检查条件、编制以质量管理为目的的记录数据报告单等。最多能保存1500幅图片。

图片保存功能的强化

●离线阅读目的

一种压缩图片、使保存图片数量优先的使用方法。本体内部最多能够保存1500幅图片。

●离线分析目的

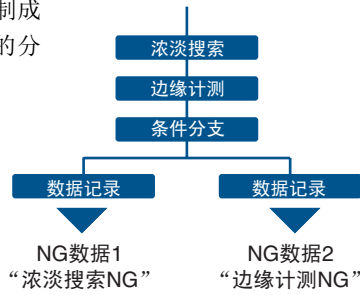
能够用保存的图片确认检查精度、确认检查条件再设定后的状况。

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

视觉传感器

能够保存每次检查项目

由于使用了流程菜单和宏程序，因此每个检查项目都能编制成文件。支持检查结果的趋势管理和针对提高质量而进行的分析。



传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

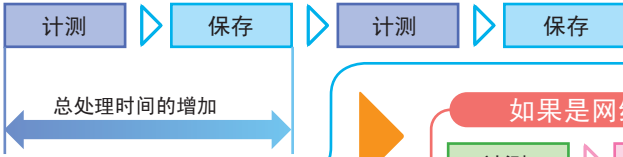
示教方式

外围设备

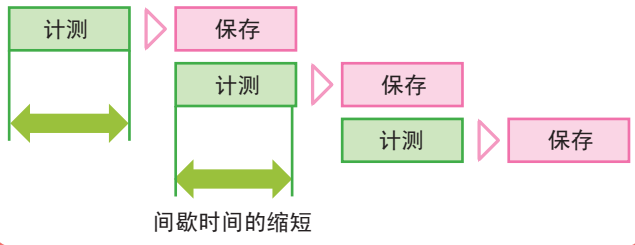
介绍

独立执行“计测”、“保存”功能！

保存传统的小型闪光卡等的示例



如果是网络视觉？



Network功能

使用以太网通信系统，远程进行监视、设定，可获取控制器内保存的计测数据。

动画监控功能

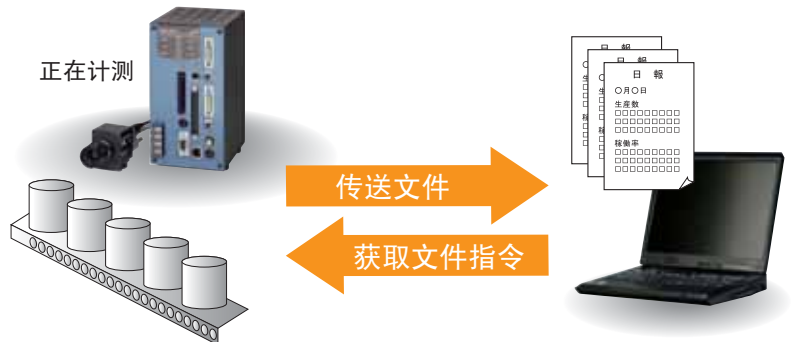
通过以太网，能够实时*1将视觉传感器的图像显示在计算机上。也可远程*2通过动画监视检查图像。此外，还可以在计算机上同时观看连接在网络上的多台控制器的图像。

- *1. 动画的传送速度取决于网络环境。
- *2. 不能越过防火墙进行远程监控。



独立执行计测、保存、通信

能将控制器内保存的数据移入计算机。无需降低工作效率就能够进行解析、分析。



FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

对应高速通信Ethernet 100Base-TX

即使是大量的图像文件也能进行高速通信。也能通过1台计算机对多台控制器进行管理



远程操作功能 大幅度缩短响应时间

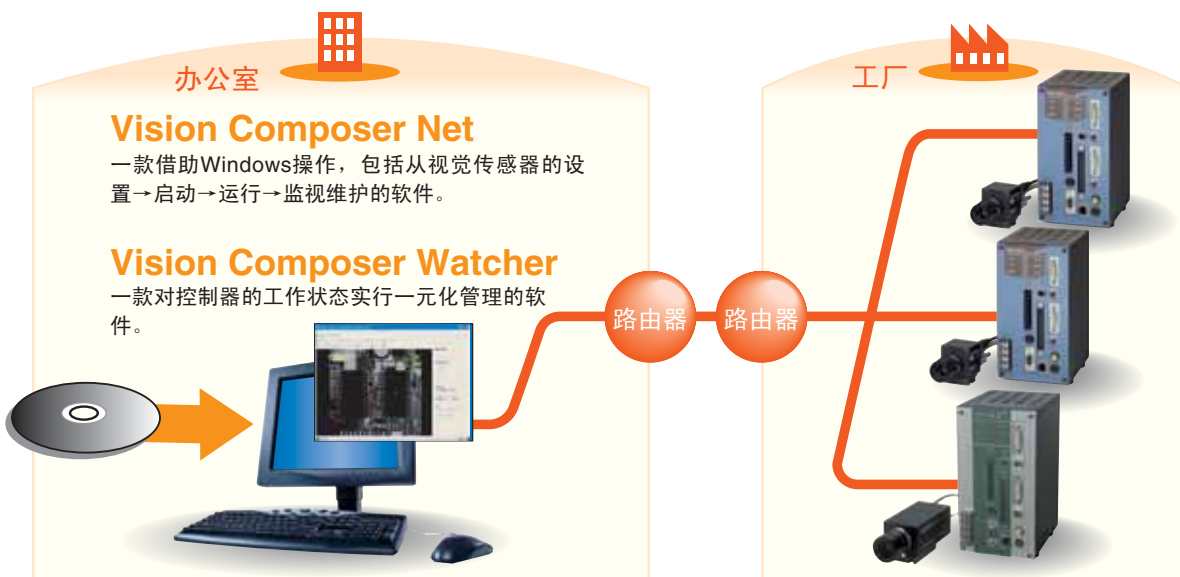
能够执行以下操作：从远离视觉传感器设置场所的计算机或者远程计算机执行、停止视觉传感器的计测；设定、变更工件数据；收集控制器内保存的文件等。

以往通过小控制器进行的操作，可以通过计算机执行。



Vision Composer Net&Watcher

两种类型的计算机工具更最大限度地发挥网络功能传感器的功能和性能。



Vision Composer Net

●安全功能

通过将安全功能置于有效状态，可以根据注册用户的访问权限，设计3个阶段（Administrator、Supervisor、Operator）的操作范围。

Administrator

系统数据的变更
用户注册
添加访问权限

Supervisor

添加品种数据
模型再登录
检查项目变更

Operator

判定值变更
显示画面变更
检查区域的修正

●画面截取功能

截取画面功能以往都是通过控制器内安装的小型闪存卡来保存画面，现在如果喜欢发送过来的动画，可以在计算机侧截取画面。

在计算机上截取画面→保存



●录像功能

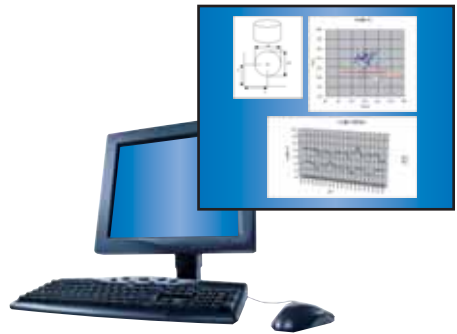
可以用AVI方式在计算机侧录下来自控制器的动画。有利于趋势管理等。

用计算机录像→以AVI方式保存



●计测数据、生产、质量管理数据的记录

除图像数据、检测值、时间标记外，还可以进一步存储产量、不合格率等生产信息。此外，如果在控制器侧使用宏功能，能够对必要的数据进行加工。



Vision Composer Watcher

●能够远程监视工作状态

能够总体监控线路、控制器的工作状态。适用于办公室的监视和远程监控。

控制器A	品种A检查	工作中
控制器B	品种B检查	维护中
控制器C	品种C检查	故障



Sensing Application

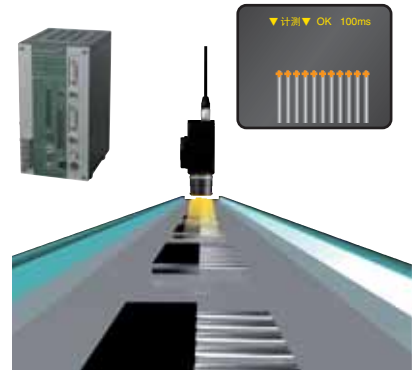
接插件引脚计测

● Sensing

由于使用高分辨率的100万像素的摄像机，因此能够进行高精度、广视野的计测。通过广视野的计测，能够在凹凸不平的位置进行计测，即使较大的工件也可以减少计测次数。

● 宏功能

适用于在引脚的前端求出近似直线、判定正确的引脚长度，以及有利于趋势管理的计测数据的统计处理的加工。



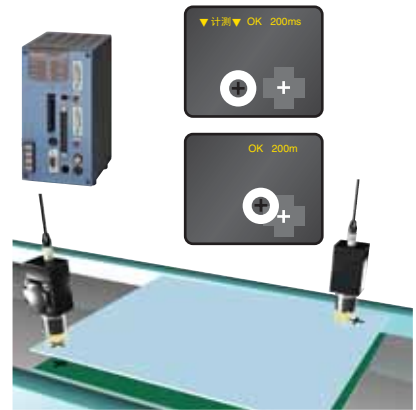
液晶基板粘合

● Sensing

使用数字 I/F 摄像机拍摄的高清晰图像和欧姆龙的算法“EC 技术”，低对比度标记、重合部分欠缺的标记等也能进行高精度的定位。

● 宏功能

通过采用校准方法，能够实现更高精度的定位。此外，可以将输出到PLC及工业控制器的协议嵌入。



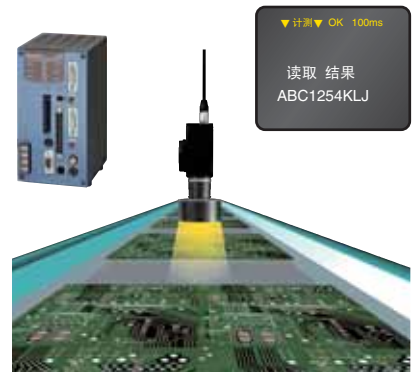
基板上的文字核对

● Sensing

“无需登录词典”，采用欧姆龙的算法，通过简单设定 Quest 文字核对，即可达到近似于人的感觉的识别率。此外，如果使用100万像素的摄像机，可以通过1视野识别很长的字符串。

● 宏功能

可以加工识别率、NG字符数等统计数据，修正当前时刻的显示与外部时钟的误差。



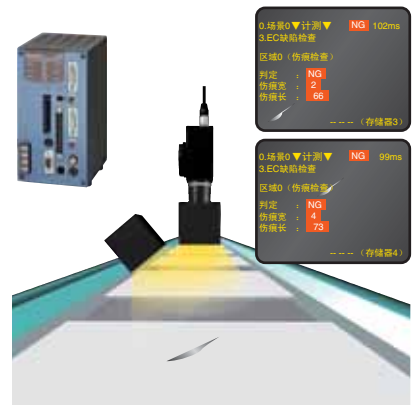
陶瓷基板伤痕检测

● Sensing

能够稳定地检查陶瓷基板上产生的裂纹。凭借欧姆龙的算法技术，能够除去不均和表面状态的粗糙，仅提取伤痕。

● 宏功能

在顶部照明不能提取伤痕的情况下，可以从斜方向将照明、灯亮等设置为可变。（需备有可进行外部调光的照明设备）



传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

设计



Vision e-Testing Site

可以让您体验网络视觉传感器的性能和效果的网页。

- 网络对应视觉传感器F210-C10-ETN、F500-C10-ETN的功能、性能
- 计算机用软件Vision Composer Net的操作性和功能、性能
- 各种应用程序的浏览和体验
- 检查、定位中理想的图像处理技术（算法）的性能体验
- 使用顾客拍摄的图像，进行测试

现在即可让您体验网络视觉传感器的远程操作。

- 使用样品图像的实机培训
- 顾客收藏图像的测试
- 完成宏程序、实机工作等

Go to Website >> <http://www.omron-vsensor.com>

启动·调整

能够决定理想的检查条件

存储的计测值/计测图像



分析·验证存储的计测值/计测图像

通过分析存储在大容量存储器内的图像、计测值，可以决定理想的判定值。

变更图像处理参数时，可以通过再次计测保存图像，进行验证。

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

运用 · 管理

监视生产管理的应用状况

往大容量存储器保存检测图像



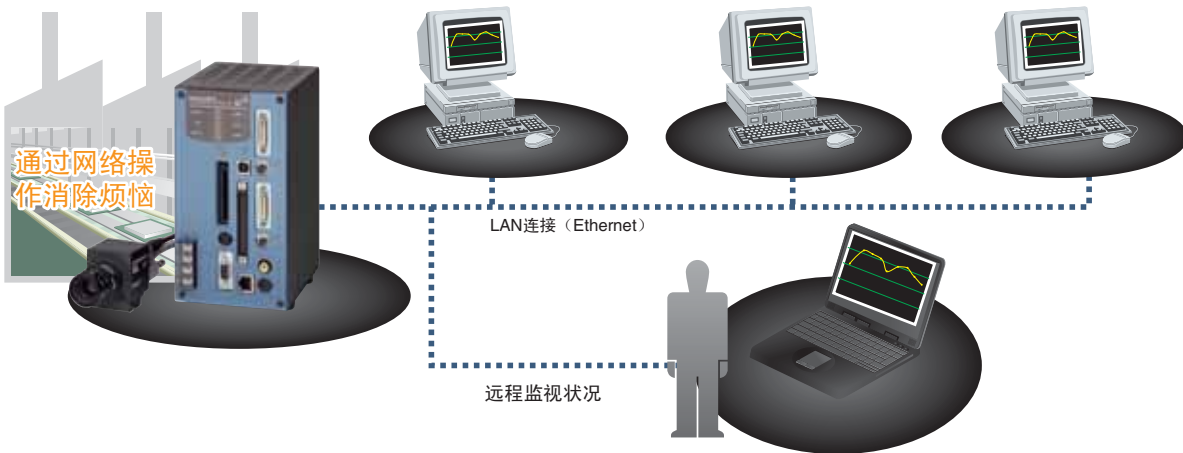
利用大容量存储器能够保存计测图像和计测值

利用大容量存储器能够保存计测图像和计测值。

由于独立执行计测和保存功能，因此不会对处理时间产生影响。

保养 · 维修

通过网络视觉传感器+PC工具轻松复位



能够通过网络查看工作状态

可以方便地收集用于不良分析、质量管理/改善的备份数据。

传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

系统构成

视觉传感器

传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

高解像度透镜 *5



F500-LE16

F500-LE25

F500-LE50

CCTV透镜



324S-LE
C1614A

324S-LE
B2514D

324S-LE
B5014A

数字/IF摄像机



F500-S1 *3
F210-S1 *4

照相机电缆 *1
F500-VS



照相机电缆
F500-VS2



控制器

F210-C10-ETN
F500-C10-ETN
F500-C10 *2



显示器



F500-M10L
F150-M05L

显示器电缆
F150-VM 2M

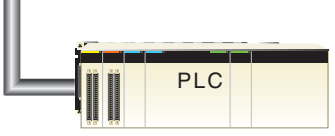


小控制器



F150-KP、F160-KP

并行口电缆
F160-VP



存储卡



F160-N64S(S)
QM300-N128S
F160-N256S

PC工具



F500-CD3 Vision Composer Net

应用软件



订购应用软件时，请注明以下型号。
F500-UM3F/UM3M

USB
串行通信
RS-232C/422

计算机



- *1 摄像机电缆2条1组，分别是电源用电缆和摄像机控制、图像信号用电缆。
- *2 控制器的照片是F210-C10-ETN和F500-C10-ETN。
- *3 F500-S1是F500-C10-ETN和F500-C10专用摄像机。
- *4 F210-S1是F210-C10-ETN专用摄像机。
- *5 F500-LE16、F500-LE25、F500-LE50是F500-S1专用摄像机。

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

种类

名称		型号	备注
控制器		F210-C10-ETN	—
		F500-C10-ETN	—
		F500-C10	—
数字I/F对应25万像素摄像机		F210-S1	—
数字I/F对应100万像素摄像机		F500-S1	—
液晶显示器		F500-M10L	—
		F150-M05L	—
小控制器		F150-KP	—
		F160-KP	—
存储卡		F160-N64S(S)	存储器容量64MB
		F160-N256S	存储器容量256MB
		QM300-N128S	存储器容量128MB
PC工具(Vision Composer Net)		F500-CD	—
应用软件		F500-UM	—
高解像度透镜		F500-LE16	—
		F500-LE25	—
		F500-LE50	—
电缆	摄像机电缆	F500-VS	电缆长度2m、5m、10m
		F500-VS2	
	控制器电缆	F150-VM	电缆长度2m
	并行电缆	F160-VP	并行输入输出接插件用前端并行电缆 电缆长度2m

视觉传感器

传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

额定值/性能

控制器

项目	型号	F210-C10-ETN	F500-C10-ETN	F500-C10
连接摄像机		F210-S1	F500-S1	
摄像机连接台数		2台		
处理分辨率		512(H)×484(V)	1024(H)×1024(V)	
工件数		32工件（可以通过存储卡扩展）		
图像存贮功能		最大35画面		
存储功能		64MB非易失存储器	256MB非易失存储器	无
操作·设定		根据应用软件安装计测项目，根据菜单操作组合计测项目 可以设定根据Vision Composer Net进行操作、设定		根据应用软件安装计测项目， 根据菜单操作组合计测项目
菜单语言		日语·英语（可以切换）		
连续顺序传输		USB系列B 1CH、RS-232C/422A 1CH		
网络通信		Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T		无
并口输入输出		输入11点、输出22点		
显示器I/F		混合立体声输出1CH、S-VIDEO输出1CH		
存储卡I/F		Compact Flash 卡槽 1CH		
电源电压		DC20.4V~26.4V		
消耗电流		2.1A以下 (连接2台F210-S1时)	2.1A以下（连接2台F500-S1时）	
环境温度范围		动作时：0℃~+50℃ 保存时：-25℃~+65℃（不结冰、凝露）		
环境湿度范围		动作·保存时：各35~85%RH（不结冰、凝露）		
外形尺寸		100(W)×198(H)×134(D)（除接插件以外的突起物）		
重量		约1.6kg（仅主机）		
附件		控制操作器用铁氧体磁心1个、设置手册		

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

视觉传感器

摄像机

项目	型号	F210-S1	F500-S1
摄像元件		1/3英寸CCD	2/3英寸CCD
像素尺寸		7.4μm(H)×7.4μm(W)	6.45μm(H)×6.45μm(W)
快门功能		电子快门方式、快门速度8阶（1/60s~1/12,000s）以菜单变更	电子快门方式、快门速度10阶（1/24s~1/10,000s）以菜单变更
局部功能		7阶段切换	4阶段切换
通信I/F		根据Camera Link	
环境温度范围		动作时：0℃~+50℃ 保存时：-25℃~+60℃（不结冰、结露）	
环境湿度范围		动作·保存时：各35~85%RH（不结冰、结露）	
外形尺寸		43（W）×43（H）×49（D） （除接插件以外的突起物）	50（W）×40（H）×90（D） （除接插件以外的突起物）
重量		约110g	约270g
附件		使用说明书	

传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

显示器

项目	型号	F500-M10L
英寸尺寸		10.4英寸
型号		液晶TFT
析像度		640×480
辉度		350cd/m(TYP)
输入信号		NTSC混合立体声（1.0V/75Ω终端）、S-VIDEO
电源电压		DC20.4V~26.4V
消耗电流		1.0A以下
环境温度范围		动作时：0℃~+50℃ 保存时：-20℃~+65℃（不结冰、结露）
环境湿度范围		动作·保存时：各30~80%RH（不结冰、结露）
重量		约1.8kg
附件		使用说明书、安装配件4个
外形尺寸		285(W)×225(H)×49(D)

Vision Composer Net 工作环境

项目	型号	F500-CD1
CPU		PentiumIII 600MHz以上（推荐PentiumIII 1GHz以上）
OS		Windows 2000 Professional ServicePack4以上 Windows XP HomeEdition ServicePack2以上 Windows XP Professional ServicePack2以上
存储器		192MB以上（推荐256MB以上）
硬盘		空余容量300MB以上
显示画面		析像度1024×768以上 显示色High Color（16位）以上 （推荐True Color（32位）以上）
网络		和10BASE-T对应的网络（推荐100BASE-TX）
视觉传感器	控制器	F210-C10-ETN、F500-C10-ETN
	应用软件	F500-UM Ver.3.00以上

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

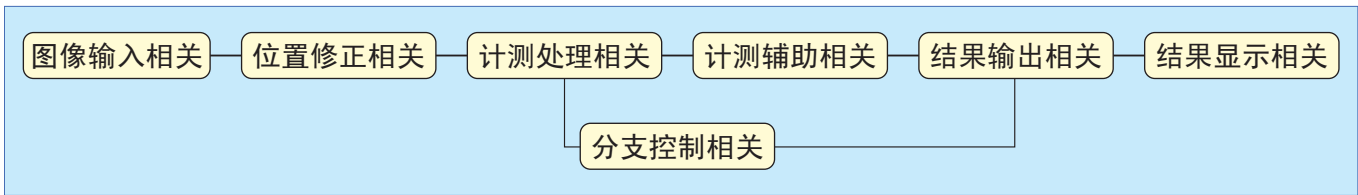
F210

F270

F250

功能菜单

流程菜单的流程



计测处理项目一览

图像输入相关

摄像机图像输入

和外部的信号同步获取图像。

摄像机切换

连接2台摄像机时，选择摄像机。

前处理变更

执行同获取图像时的前处理不同的前处理。

再一次前处理

对一个图像执行多次前处理。

位置修正相关

2值化位置修正

根据2值化处理求出的重心・主轴角，执行位置偏移修正。

EC位置修正

基本标记对比度低、大小不同时有效。

边缘位置修正

根据边缘处理求出的工件的轮廓点，执行位置偏移修正。

模型位置修正

与登录模型进行匹配，通过求出的搜索点执行位置偏移修正。

移动

可根据计测处理相关求出的X-Y座标、角度数据移动获取的图像。

移动复位

将移动的图像恢复到原来的位置。

计测处理相关

	定位	有无・方向检出	外观（伤痕・污渍）检查	尺寸检查	应用程序包
2值化处理	2值重心主轴角	2值化重心面积 2值化缺陷检查 标签 标签数据 (能够计数等)	可变区域2值面积	—	—
浓淡处理	浓淡搜索 (x-y:像素单位) 高精度搜索 (x-y:辅助像素单位) 旋转搜索 (x-y-θ:像素处理) 取得角度	浓度平均/偏差 浓淡搜索 (x-y:像素单位)	浓度缺陷检查 # 伤痕污渍 可变区域伤痕污渍 图像匹配 灵活搜索	浓淡边缘位置_1 浓淡边缘位置_8 (区域内的扫描数不同) 浓淡边缘宽度 (能够通过夹入计测宽度) 斜方向浓淡边缘	BGA检查
EC处理	ECM搜索 EC定位	EC圆个数检查	EC圆缺陷检测 EC缺陷检测	—	—

应用软件（F500-UM）是同本公司F210/F250/F270共通的软件包。
除此之外也包含计测处理项目。

有关详细情况，请另行访问欧姆龙网页<https://www.fa.omron.com.cn/>

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

视觉传感器

分支控制相关

条件分支

能够利用计测值、计测结果等变更计测条件。

DI输入分支

能够根据并行I/F的输入条件使连续菜单分支。

结束

表示连续菜单的结束。(无设定内容)

计测辅助相关

运算

使用计算处理相关求出的计测数据，可以进行四则运算、Tan、COS距离等的运算。

宏处理

经过时间

能够计测到连续执行场所之前的处理时间。可以用于计测时间延迟引起的计测中止等。

等待

暂时停止流程图，仅在设定时间内使处理待机。

处理单元数据设定

执行设定数据改写的计测处理项目。

处理单元数据取得

可取得当前的设定数据。

趋式监控

以计测值为时间轴，在显示器上面显示图表。

结果输出相关

存储卡数据输出

将计测值输出到控制器内的存储卡。

DO数据输出

使用并行I/F，用二进制制或者BCD数据输出计测值。

DO判定输出

使用并行I/F，输出判定结果（OK/NG）。

上位链接数据输出

使用本公司生产的PLC上位链接功能，通过“无程序”，可以进行计测指令、判定结果、计测值等通信。

无顺序数据输出

使用RS232C端口，可以进行计测指令、判定结果、计测值等通信。

结果显示相关

任意文字显示

判定文字显示

计测时刻显示

直线显示

圆显示

计测值显示

处理项目名显示

固定图形显示

矩形显示

十字光标显示

请正确使用

请参见订货时的承诺事项（→F-4页）。

警告

本制品不能作为保护人体用的检测装置使用。



使用注意事项

请勿在超过额定值的环境中使用。

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

F210-C10-ETN/F500-C10(-ETN)

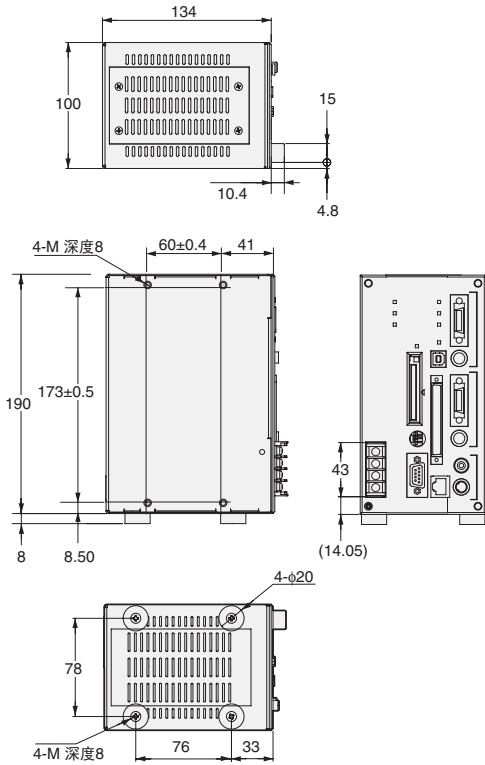
外形尺寸

(单位: mm)

控制器

F210-C10-ETN
F500-C10-ETN
F500-C10

CAD数据



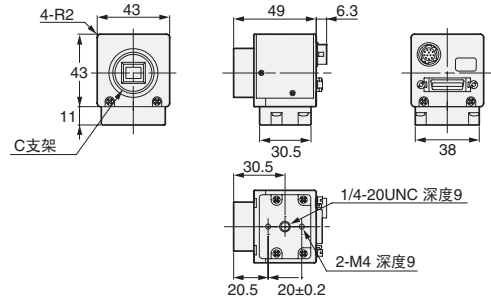
注. 控制器照片是F210-C10-ETN和F500-C10-ETN。

视觉传感器

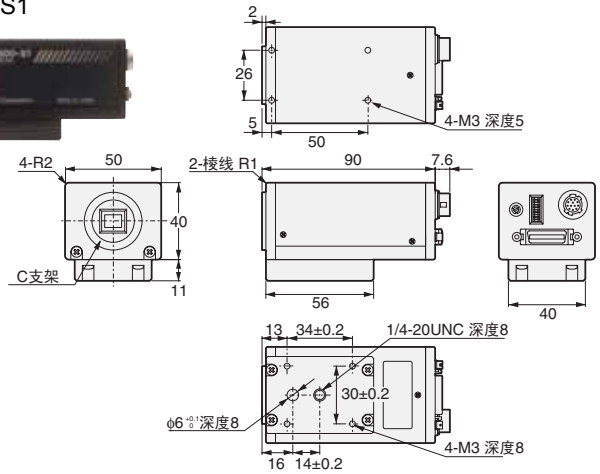
摄像机

F210-S1

CAD数据



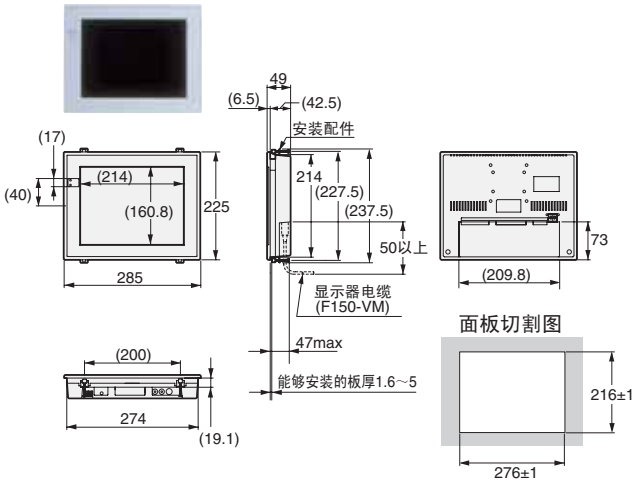
F500-S1



显示器

F500-M10L

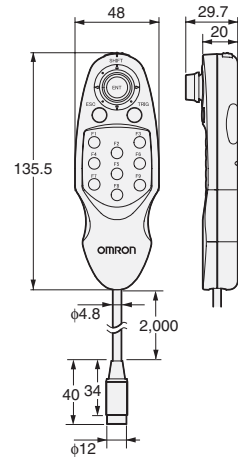
CAD数据



控制操作器

F160-KP

CAD数据



传感器指南

宏方式
流程菜单

菜单方式

示教方式

外围设备

介绍

FZ

F210(500)-
C10(-ETN)

F210

F270

F250

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. 关于记载事项的的注意事项

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试验中分别在各种条件下获得的值，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. 使用时的注意事项

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。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的，“本公司”无法作出保证。
 - (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、财产等的用途等)
 - (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，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、结构部件不提供维修服务。)
 - (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. 使用时的注意事项”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。

IC321GC-zh

202007

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。