

# 智能相机



## VC Series

请务必遵守说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

### 主要特征

- 全景快门方式，图像失真最小化
- 各种检查功能
- 通过模拟器，虚拟检查功能
- 通过 64 个作业组设定 (每组 32 个检查点) 灵活应对各种作业环境
- FTP 服务器存储数据
- 提供智能相机软件 (atVision)
  - 虚拟检查功能，参数及作业组管理，检查结果监控，检查结果 FTP 传输，多语言支持等
- 防护等级 IP67 (IEC 规格)
- C-Mount 类型
- Gigabit Ethernet 通信

### 安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ▲特殊条件下可能会发生意外或危险。

**▲警告** 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器 (如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等) 时, 请务必加装双重安全保护装置。否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。否则有爆炸或火灾危险。
03. 请勿将本产品用作保护人体及人体一部分的目的使用。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。否则有火灾危险。
05. 接线时, 请确认接线图后进行连接。否则有火灾危险。
06. 请勿任意改造产品。否则有火灾危险。

**▲注意** 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。否则有火灾及产品故障的危险。
02. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。否则有火灾危险。
03. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。否则有火灾及产品故障的危险。

### 使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 产品内的影像传感器不适宜在高温, 潮湿, 冲击的环境下使用。请勿船运, 否则有产品故障的危险。
- 请务必在满足周围环境条件下使用并保管产品。否则有产品故障或误动作危险。
- 电源输入使用 Class 2, SELV 电源设备供电。(UL certified, 规格: 24 VDC=, 1.2 A min.)
- 请勿使电源 I/O 线缆的 VCC 电线和其他电线间发生短路。
- 为防止因静电及干扰等导致误动作, 请将电源 I/O 线的屏蔽线接地使用。
- 设定或保存过程中请勿切断电源。否则有数据损坏的危险。
- 升级固件时, 请勿切断电源。否则有产品故障的危险。
- 请注意传感器光学元件不要沾水, 灰尘, 油污等。否则可能会导致误动作。
- 长时间不使用产品时, 请将电源线分离后保管。
- 连网操作时, 请由网络技术人员处理。
- 以下情况, 请立即切断电源。否则有火灾及产品故障的危险。
  - 水或异物进入产品内部时
  - 产品掉落或外壳破损时
  - 产品冒烟或有异味时
- 请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
  - 室内 (满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000 m 以下
  - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
  - 安装等级 II (Installation Category II)

## 产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 以太网连接器盖(螺塞-防水用) × 1

## 另售

- 电源 I/O 线缆: CIDM8-□-A (I型), CLDM8-□-A (L型)
- 以太网线缆: C1(M)8-□PR-A(I型), C4(M)8-□PR-A(L型)
- 防水镜头盖: HL-□-VC

## 软件

可在奥托尼克斯网站下载软件及软件手册。

### atVision

管理智能相机的参数设定, 状态信息, 检查现况等监控数据的软件。

项目	最低配置
CPU	Intel i3 以上或 Ryzen 3 以上
OS	Windows 7 (×64) 以上
RAM	6 GB 以上
内存 <sup>01)</sup>	10 GB 以上的硬盘剩余空间
分辨率 <sup>02)</sup>	1280×800 以上 (推荐: 1920×1080)
其他	RJ45 Ethernet 端口, GigE 网卡

01) 根据检查项目数量, 可能会相应增加硬盘容量。

02) 本软件的最佳分辨率为 1920 X 1080 的 100% 倍率。

## 网络设定

- 可在 atVision 中变更网络设定。
- 产品的初始 IP 地址请参考下表。

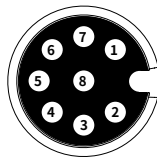
IP 地址	192.168.0.2
子网掩码	255.255.255.0
网关	192.168.0.1

## 连接图

### 电源 I/O 连接器线缆 (M12 8-pin PLUG 型连接器)

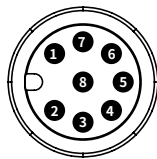
- 产品电源不稳定时, 请将线缆中的Shield接地。

Pin	颜色	信号	功能
1	白色	HS OUT 0	Strobe OUT
2	棕色	VCC	电源输入
3	绿色	TRIG+	触发输入 +
4	黄色	TRIG-	触发输入 -
5	灰色	RS232 RX	RS232 接收
6	粉色	RS232 TX	RS232 发送
7	蓝色	GND	Ground
8	红色	HS OUT 1	检查完成, 输出检查结果 (PASS/FAIL), 报警选其一



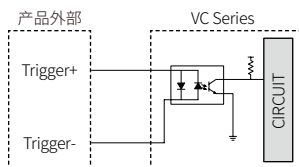
### E 以太网连接器线缆 (M12 8-pin SOCKET 型/ RJ45 连接器)

M12 8-pin	颜色	RJ45	信号
1	白色/蓝色	5	BL_DC-
2	白色/棕色	7	BL_DD+
3	棕色	8	BL_DD-
4	橙色	2	BL_DA-
5	白色/绿色	3	BL_DB+
6	白色/橙色	1	BL_DA+
7	蓝色	4	BL_DC+
8	绿色	6	BL_DB-

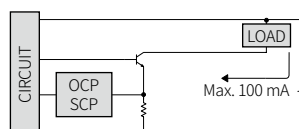


## 内部电路图

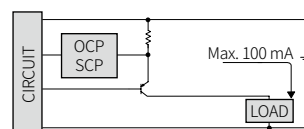
### 触发(TRIG) 输入



### NPN 集电极开路输出



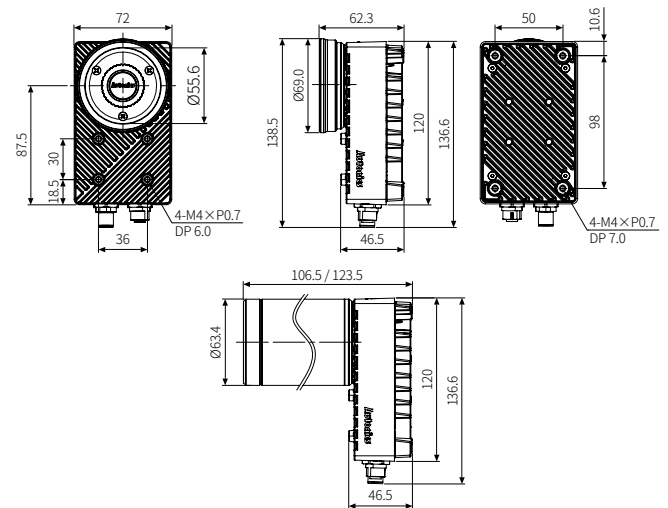
### PNP 集电极开路输出



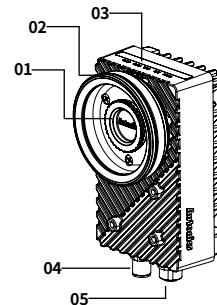
- OCP (over current protection, 过流保护电路), SCP (short circuit protection, 短路保护电路)
- 当短接控制输出端子或施加电流超过额定电流时, 将启动输出短路过流保护功能, 不会输出正常的控制信号。

## 外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



## 各部位名称

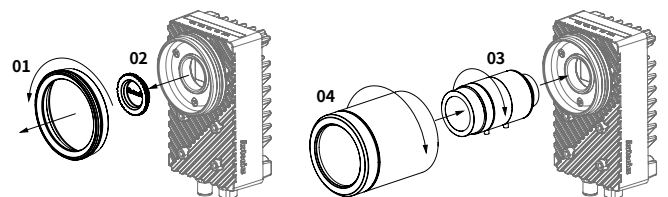


01. 传感器保护盖
02. Housing 衬套盖
03. 状态 LED 指示灯
04. 电源 I/O 连接器
05. 以太网连接器

## 指示灯

指示灯	名称	功能
POWER	电源指示灯(绿色)	通电时灯亮
LINK	以太网连接指示灯(绿色)	与PC处于连接状态(以太网通信状态)时灯亮
DATA	数据传输指示灯(绿色)	智能相机和PC间数据传输时闪烁
USER 1	用户设定指示灯(绿色/红色)	检查完成, 检查结果(PASS,FAIL), 报警, 相机动作时灯亮或闪烁
USER 2		

## 防水镜头盖组装顺序



01. 逆时针旋转拆卸 Housing 衬套盖。
02. 拿掉传感器保护罩。
03. 顺时针旋转 C-Mount 镜头。
04. 顺时针用力拧紧防水镜头盖。

## 规格

型号名	VC-M50T-CE
图像元素	1 inch 黑白 CMOS
分辨率	5 MP (2,560 × 2,048)
每秒帧数	16 fps
Bit Depth	8 bit (256 gray level)
快门功能	全景快门
曝光时间	3 μs ~ 3 sec
镜头类型	C-Mount
eMMC	8 GB
DDR4	2 GB (LPDDR4), 512 MB (DDR4)
检查作业组	64个(可同时检查 32个)
触发模式	连续, 外部触发, 手动, 以太网, RS232
通信	Ethernet (TCP/IP & Modbus), RS232C
FTP 输出传送	YES
指示灯	Power, LINK, DATA, USER 1, USER 2
认证	CE, RoHS
产品重量 (含包装)	≈ 600 g (≈ 780 g)

电源电压	24 VDC ± 10%
消耗电流	≤ 1 A
额定输入信号	24 VDC ± 10%
输出信号	NPN-PNP 集电极开路输出设定(软件)
HS OUT 0	Strobe OUT
HS OUT 1	检查完成, 检查结果输出 (PASS / FAIL), 报警, 相机动作中
负载电压	24 VDC ±
负载电流	≤ 100 mA
残留电压	≤ 2.5 VDC ±
保护电路	输出短路过流保护电路, 电源反接保护电路
耐振动	10 ~ 55 Hz (周期 1分钟) 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2小时
抗冲击	300 m/s <sup>2</sup> (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3次
使用周围温度	0 ~ 45 °C, 存储时: -30 ~ 80 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	0 ~ 95%RH, 存储时: 0 ~ 95%RH (未结冰, 未结露状态)
防护等级	IP67 (IEC 规格/注, 使用防水镜头盖时)
连接方式	连接器型
连接器规格	电源 I/O: M12 8-pin, Ethernet: M12 8-pin (线缆安装扭矩: 0.4 N·m)
材质	Die-cast Aluminum Housing
构成品	以太网连接器盖(螺塞 - 防水用) × 1 (安装扭矩: 0.4 N·m)

## 异常措施

请定期确认 VC 产品是否正常动作。详细内容请参考 atVision 软件手册。

内容	解决方案
通电时 POWER LED 没有亮灯。	确认电源供给及电源连接器是否正常连接。 确认电源是否在允许范围内。 确认电源接线的极性是否正确。 确认电源端子台是否处于旋紧状态。
外部输入端异常, 不动作。	确认输入 COMMON 及输入端线缆的连接是否正确。 确认输入装置的动作有无异常。 确认输出端的电线连接是否正确。
外部输出端异常, 不动作。	确认输出端的电源电压是否在允许范围内。 确认输出装置的动作有无异常。 确认输出端所连的负载是否在额定范围内。
以太网通信连接失败。	确认 LINK LED 是否灯亮。 灯不亮时, 请确认接线状态。 确认通信(IP地址, 子网掩码, 网关)设定是否正确。 确认通信线缆的接线及规格是否符合本公司的规定。 请务必使用本公司提供的线缆(另售)。

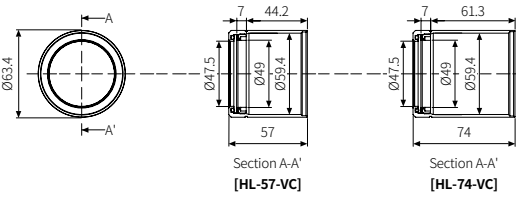
## 构成品: 以太网连接器盖

- 以太网连接器盖可以保护不使用的以太网连接器, 防止异物进入连接器。(旋紧扭矩: 0.4 N·m)



## 另售: 防水镜头盖

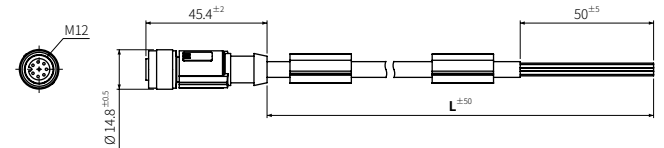
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



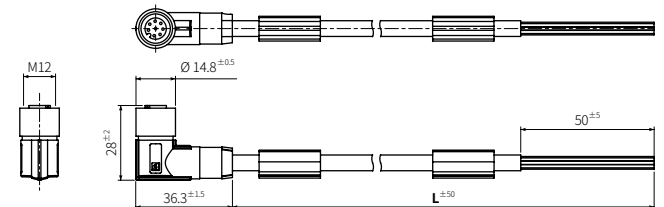
## 另售: 电源 I/O 线缆

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

### ■ CIDM8-□-A



### ■ CLDM8-□-A

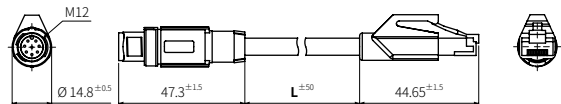


- 电源 I/O 线缆为移动型线缆。
- 型号名中的 □ 为 2, 5, 10, 表示线缆长度。  
例) CIDM8-10-A: 移动型 10 m 电源 I/O 线缆
- 线缆旋紧扭矩为 0.4 N·m。

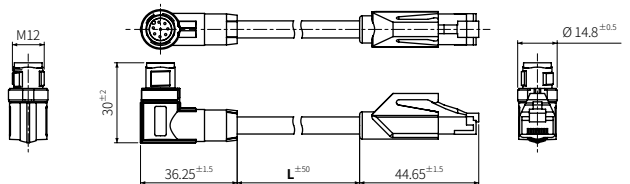
## 另售: 以太网线缆

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

### ■ C1(M)8-□-PR-A



### ■ C4(M)8-□-PR-A



- 型号名中的 □ 为 2, 5, 10, 表示线缆长度。  
(M) 为移动型线缆, 无标识时为非移动型线缆。  
例) CIM8-10-A: 移动型 10 m 以太网线缆
- 线缆旋紧扭矩为 0.4 N·m。

详细内容请，参考 atVision 软件手册。

### ■ 基本设定

- 相机设定
- 网络设定
- 输入输出设定
- 高级设定

### ■ 检查功能

功能	说明
位置补偿	以登记的物体为准，修正位置和角度。
条形码	读取条形码。
数据矩阵码	读取数据矩阵码。
QR 码	读取QR码。
字符提取	分离字符和背景。
字符识别	读取背景和分离的字符。
区域	检查物体的区域。
角度	检两个边缘之间的角度。
亮度	检查物体的平均亮度。
对比度	检查物体的对比度。
直径	检查圆形的直径。
长度	检查两个边缘之间的长度。
边缘	检查边缘的有无。
物体个数	检查物体的个数。
黄金模板	检查边缘的损失率。
多重Pattern比较(边缘)	通过物体的边缘Pattern，进行多重检查。
单一Pattern比较(边缘)	通过物体的边缘Pattern，进行单一检查。
多重Pattern比较(像素)	通过物体的像素，进行多重检查。
单一Pattern比较(像素)	通过物体的像素，进行单一检查。