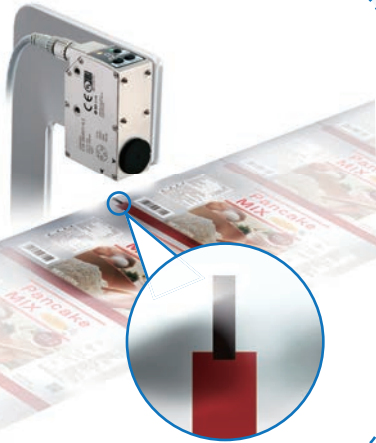


# 食品、包装行业专用传感器产品群

NEW

色标光电传感器  
E3S-DC

IO-Link



不限包装材质的  
色标传感器

NEW

彩色光纤放大器  
E3NX-CA

EtherCAT



NEW

检测透明物体  
的光电传感器  
E3S-DB

稳定检测透明物体  
的光电传感器



IP69K  
ECOLAB

# 食品、包装行业的常见课题

## 彩色包装

食品、饮料、  
日用品行业

### 包装材料不管是设计还是材质均变得多样化起来



铝蒸镀等反射率高的  
有光泽的包装材料



标识和底色色差小的  
艳丽的包装材料



浮雕膜等低反射  
包装材料

### 经营课题

随着包装材料的日益变化，  
色标传感器的错误检测率增加，  
生产效率有降低的趋势…

来自现场的期望



“希望能对铝蒸镀等有光泽的包装材料进行稳定检测。”

“希望能对色差小的艳丽的包装材料进行稳定检测。”

“希望即使包装材料的批次发生变化，也能进行稳定检测。”

## 透明包装

食品、  
饮料行业

透明瓶、塑料瓶、薄膜、托盘等透明工件是食品、包装行业较为常见的检测对象



## 经营课题

过去的光电传感器无法稳定检测透明瓶以及透明薄膜，影响设备运行效率…

来自现场的期望



“希望提高检测透明瓶的运行效率。”

“希望提高检测收缩包装浮起的运行效率。”

“希望缩短检测透明瓶的节拍时间。”

# 欧姆龙最新传感器产品群解决您的所有烦恼

## 色标传感器

NEW

色标光电传感器  
E3S-DC

IO-Link

欧姆龙的新色标传感器

# 无论是对有 光泽的包装材料 还是对艳丽的包装材料， 均可实现稳定检测。

## 因此，不会影响生产设备的运行效率。

以前难以检测到的有光泽的包装材料和艳丽的包装材料上的色标均能充分检测出来。

不仅能抑制因错误检测导致设备停止而引起的运行效率的降低，还有助于减少包装制造商的故障处理次数。

NEW

彩色光纤放大器  
E3NX-CA

EtherCAT



透明检测专用传感器

# 不遗漏透明物体

着眼于材质、形状、品种变化的光电传感器，  
适用于食品、包装行业



NEW

## 稳定检测各种透明物体工件 设定简单，使用更便捷

检测透明物体的光电传感器 对于透明瓶、PET瓶、薄膜、托盘等食品、包装行业的各种透明工件，可凭借高水平检测能力进行稳定检测。有助于提高设备运行效率及减少启动、维护工时。

E3S-DB

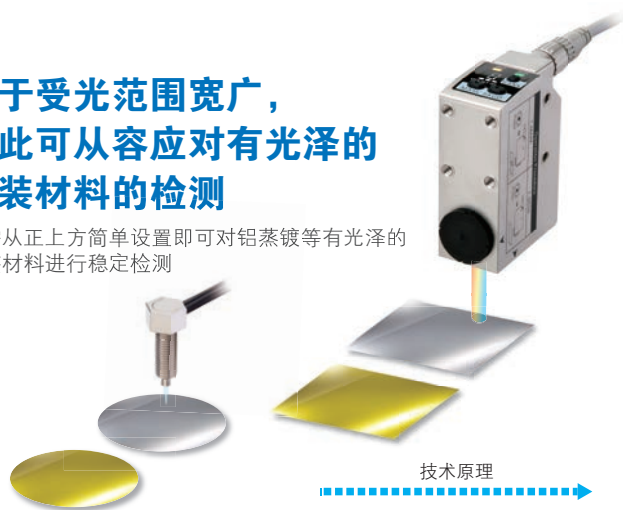
IP69K  
ECOLAB®

# 让您体验前所未有的最新技术

## 色标传感器

### 由于受光范围宽广，因此可从容应对有光泽的包装材料的检测

只需从正上方简单设置即可对铝蒸镀等有光泽的包装材料进行稳定检测



### 可利用较高的S/N比来判别细微的色差

仅有细微色差的同色系颜色也可稳定检测

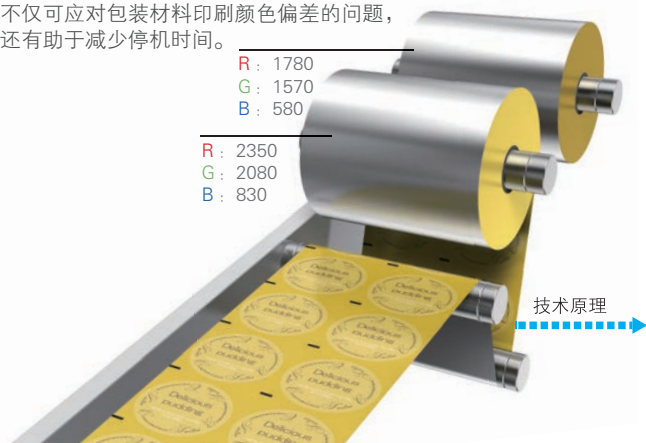


### 通过包装材料印刷颜色偏差的可视化，即使批次发生变化，也能稳定检测

不仅可应对包装材料印刷颜色偏差的问题，还有助于减少停机时间。

R : 1780  
G : 1570  
B : 580

R : 2350  
G : 2080  
B : 830



即使是反射率99%的光学镜也可实现不饱和  
**高动态范围(宽广的受光范围)**

#### 色标光电传感器(E3S-DC)

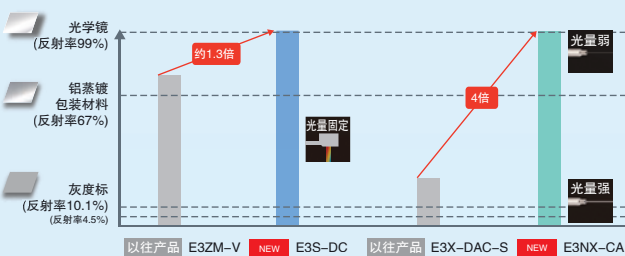
无需调整便可实现不饱和的受光范围

通过全新投光元件与降低干扰的新技术，无需进行光量调整，即使是镜面也可实现不饱和的高动态范围。

#### 彩色光纤放大器(E3NX-CA)

只需按两下按钮即可设定最佳光量

光量调整范围扩大到投光侧1/100倍、受光侧1/3倍，实现了4倍于以往产品的高动态范围。仅需各按一下工件有无按钮，即可自动调整最佳光量。



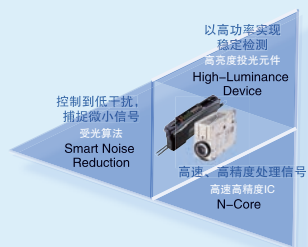
※光学镜、铝蒸镀包装材料在形成最大受光量的距离(13mm)测量，灰度标在形成最小受光量的距离(7mm或13mm)测量。

辨别细微色差

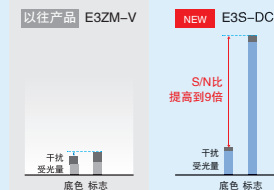
### 高S/N比系统设计

形成高S/N比的3个N-Smart技术

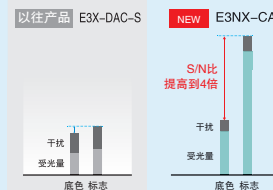
以往的传感器光量少且有干扰，难以识别微妙的色差，通过欧姆龙独创的全新光学系统和受光系统，即使微妙的色差也可稳定检测。



#### 色标光电传感器(E3S-DC)



#### 彩色光纤放大器(E3NX-CA)



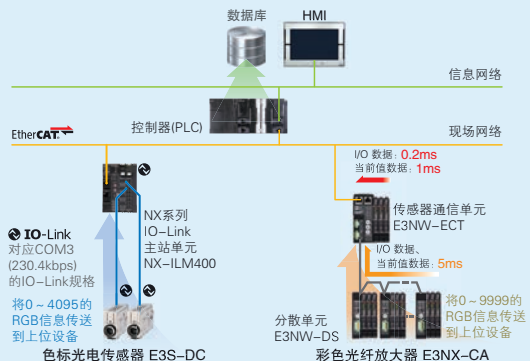
实现色差可视化的

### RGB数据传送功能

按各批次将色标和底色的RGB信息传送到上位设备，并使其定量化。通过用数据库进行管理，设置最佳阈值并在发现问题时第一时间查明原因。

**启动时** 以往，启动时的阈值设定依赖熟练者的见解，但现在通过登记包装材料的RGB比率，可完成最佳设定。

**维护时** 传感器错误检测时，可通过数值确认是否因为包装材料批次的不同引起的偏差，便于掌握原因并制定对策。



#### 色标光电传感器(E3S-DC)

通过IO-Link进行数据传送

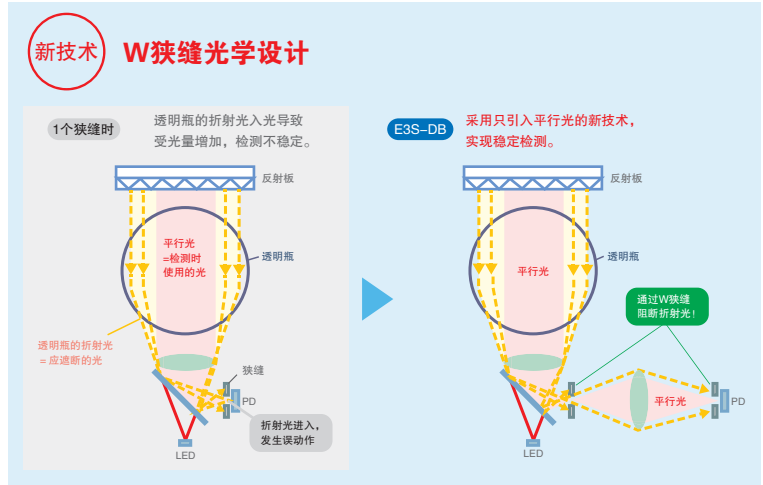
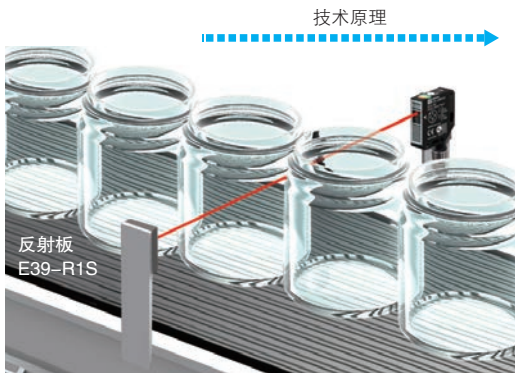
预定2016年7月发售

#### 彩色光纤放大器(E3NX-CA)

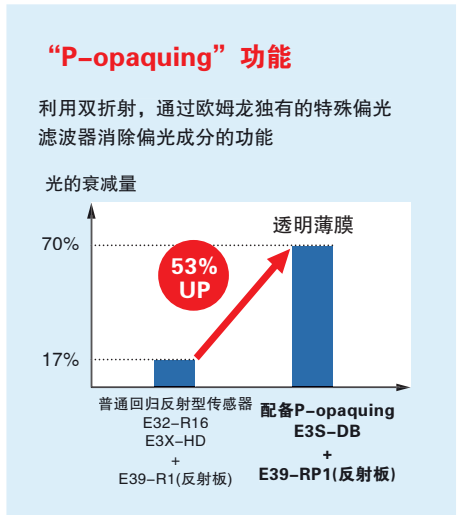
通过EtherCAT进行数据传送

透明检测专用传感器

光电传感器也能稳定检测透明瓶，有助于提高设备运行效率



使用P-opaquing功能时，光量差异较小的薄膜也能确保70%的衰减量\*。通过稳定检测，提高设备的运行效率。

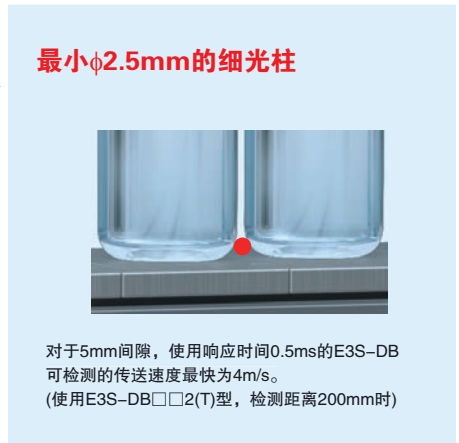


\* 数据为本公司对香烟薄膜的测定值。

采用细光柱，通过最小3mm的间隙入光\*。可减少工件间隔，实现传送量的最大化。



\* 使用专用反射板(E39-R21)，并将阈值调整至25%以下，工件将保持静止状态。



# 让您体验前所未有的最新技术

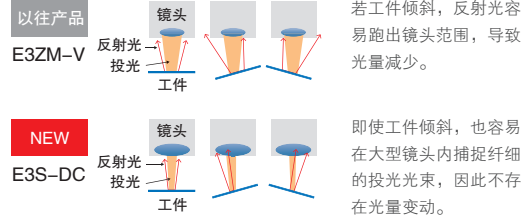
## 色标传感器



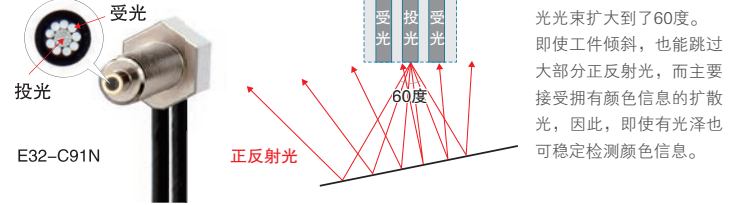
### 即使工件倾斜也可稳定检测

薄而柔软的包装纸因为角度模糊而造成检测不稳定。E3S-DC因具有纤细的投光光束和大型光学系统的独特设计而实现了稳定检测。而E3NX-CA则因同轴光纤单元的使用而实现了稳定检测。

#### 色标光电传感器

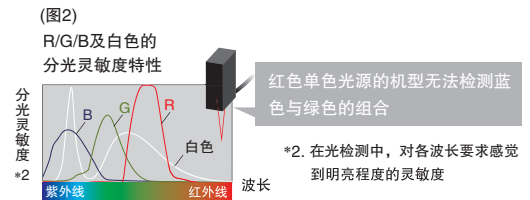


#### 彩色光纤放大器



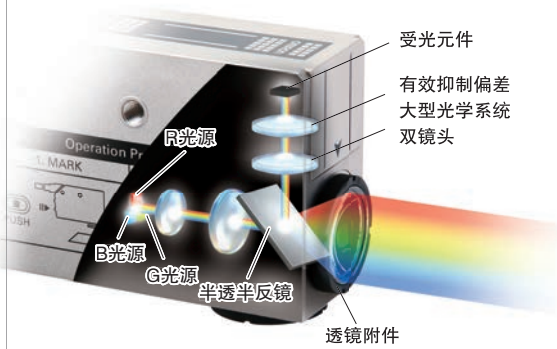
### 从单波长到彩色传感

RGB单机各自的波长范围较窄，RGB单色光源的机型无法检测与其他颜色的组合(图2)。新色标传感器上的光电传感器的光源采用了RGB3色LED，光纤传感器采用了波长范围宽广的白色LED。也可利用彩色传感进行单波长难以实现的各色组合的稳定检测。



#### 色标光电传感器(E3S-DC)

##### 1种机型配备R/G/B3种光源

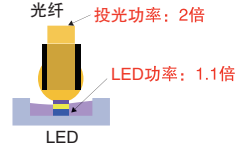


#### 彩色光纤放大器(E3NX-CA)

##### 白色LED投光元件 + RGB矩阵受光元件

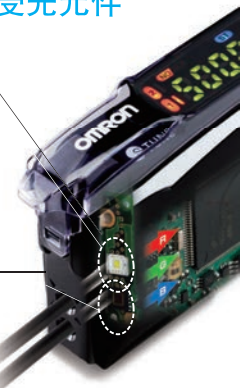
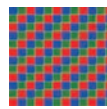
###### 高亮度白色LED投光元件

通过配备发光范围窄的LED，提高与光纤的光耦合效率



###### 已获得专利 高灵敏度RGB矩阵受光元件

检测来自工件的反射光中含有的所有RGB的波长



### 测试设定值支持功能 \*1

关于试制阶段的设计，可通过测试设定值支持功能事前判断可否检测。包装设计者和生产现场的技术负责人可根据已量化的RGB数字数据进行商议，在短时间内确定设计，有助于缩短从设计制作到启动生产线的开发周期。

基于RGB数据研究可检测的数值，并反馈到设计中。



将G改成1970则可检测到。

生产技术负责人



\*1. 使用通过IO-Link(E3S-DC时)或EtherCAT(E3NX-CA时)进行RGB数据传送的功能，通过构建由传感器到信息网络组成的系统来实现。



透明检测专用传感器

**提高设备运行效率**  
 凭借高水平检测能力进行稳定检测



**减少启动、维护工时**  
 设定、操作简便



**实用性高**  
 可靠的耐清洗性和易用性



可稳定检测透明瓶、薄膜，提高运行效率

灵敏度、阈值调整时间大幅减少

**普通多圈旋钮型**

分别设定最佳灵敏度时，需逐台调整灵敏度旋钮。

〈例如，设定5台传感器时〉

为11圈时，右转再左转……  
灵敏度因安装场所而异，需逐台调整。

60秒 60秒 60秒 60秒 60秒

**60秒 × 5台 = 共300秒**

**E3S-DB 智能示教型**

通过调整成相同刻度(2秒) + 单触(1~5秒)，设定最佳阈值和灵敏度。

①使阈值与刻度一致

②单触示教按钮

3秒 3秒 3秒 3秒 3秒

③无论多少台，设定相同！！

**3秒 × 5台 = 共15秒**

**调整工时减少95%**

IP69K等级的防水性、Ecolab公司认证的耐清洗剂结构



【什么是保护结构规格IP69K】  
 IP69K是根据德国标准DIN 40050 PART9制定的对于高温、高压水的保护规定。

可动接插件



# 食品、包装行业应用中欧姆龙为您提供整体解决方案

## 饮料生产线的示例

### 功效图标介绍

**设备运行效率提高**  
有助于尽快恢复的设备及用于稳定运行的设备

**减少工时**  
可减少设定、调整工时、换产工时的设备

机器自动化  
控制器  
**NJ/NX系列**

**检测各设备的异常，予以尽快恢复**

- 记录发生异常时的设备状态
- 用户程序的高速执行
- 通过安全设备运行时间监视进行预防维护的功能块

Sysmac系列 产品样本

检测透明物体的光电传感器  
**E3S-DB**

**通过对各透明体的简单阈值设定，减少设定工时**  
智能示教功能

**减少换产、调整工时**  
小光点

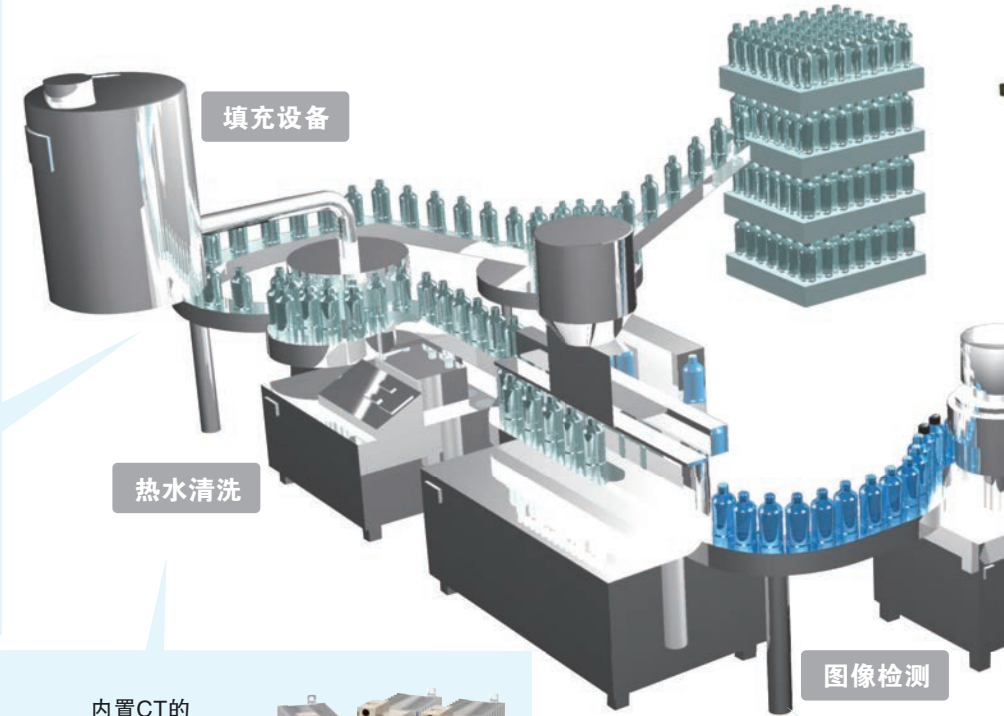
E3S-DB 数据表(SCEB-CN5-081)

温控器  
**E5□C系列**

**减少通信编程工时**  
无程序通信功能

**减少PID值微调时间**  
控制模拟器

E5□C 小册子(SGTD-CN5-072)  
E5□C/E5□C-T 数据表(SGTD-CN5-073)



AC伺服电机/驱动器  
**R88M-K, R88D-KN□-ECT G5系列**

**通过伺服电机的转矩异常监视予以尽快恢复**  
转矩异常监视

**省去换产、调整工时**  
参数设定、切换

G5系列 产品样本(SBCE-C-058)

内置CT的  
固态继电器  
**G3PF**

**确定故障部位，予以尽快恢复**

- SSR短路故障检测
- 加热器断线检测

G3PF 特点 检索

多功能小型变频器  
**MX2系列 V1型**

**减少换产、调整工时**  
参数设定、切换

MX2系列V1型 产品样本

智能光纤放大器  
**E3NX-FA**

**通过输出光量不足警告，进行预防维护**  
传感器光量监视

**减少换产、调整工时**  
阈值设定

E3NX-FA 小册子(SCEA-CN5-169)

可编程终端  
**NA系列**



**减少各设备的设定、调整工时**  
通过触摸屏设定、变更参数

**各设备的预防维护**  
监控各设备状态、  
迅速确定异常发生部位

**减少换产工时**  
保存品种变更设备的参数，  
迅速、准确地进行变更

NA系列 产品样本(SBSA-CN5-038)

色标传感器



**E3NX-CA/E3S-DC系列**

**抗色泽能力强**  
**对细微色差的判别力强**  
即使批次变更也较稳定

温控器



**E5□C系列**

**通过温度控制确定故障部位，**  
**予以尽快恢复**

- 加热器断线检测功能
- 温度传感器断线检测功能

E5□C 小册子(SGTD-CN5-072)

E5□C/E5□C-T 数据表(SGTD-CN5-073)

欧姆龙在提高设备运行效率、  
减少工时的同时配备安全设备，  
有助于确保设备及机械的安全

安全光幕



**F3SG-R系列**  
**F3SJ系列**

手指、手腕、人体的危险区域进入检测

F3SG-R系列 产品样本(SGFM-CN5-069)

F3SJ系列 产品样本(SCHG-CN5-015)

安全门开关



**D4SL-N系列**  
**D40Z系列**

机械性护罩及盖板的开闭检测

D4SL-N 产品样本(SGFM-C-059)

D40Z 产品样本

紧急停止用按钮开关



**A165E系列**  
**A22E系列**

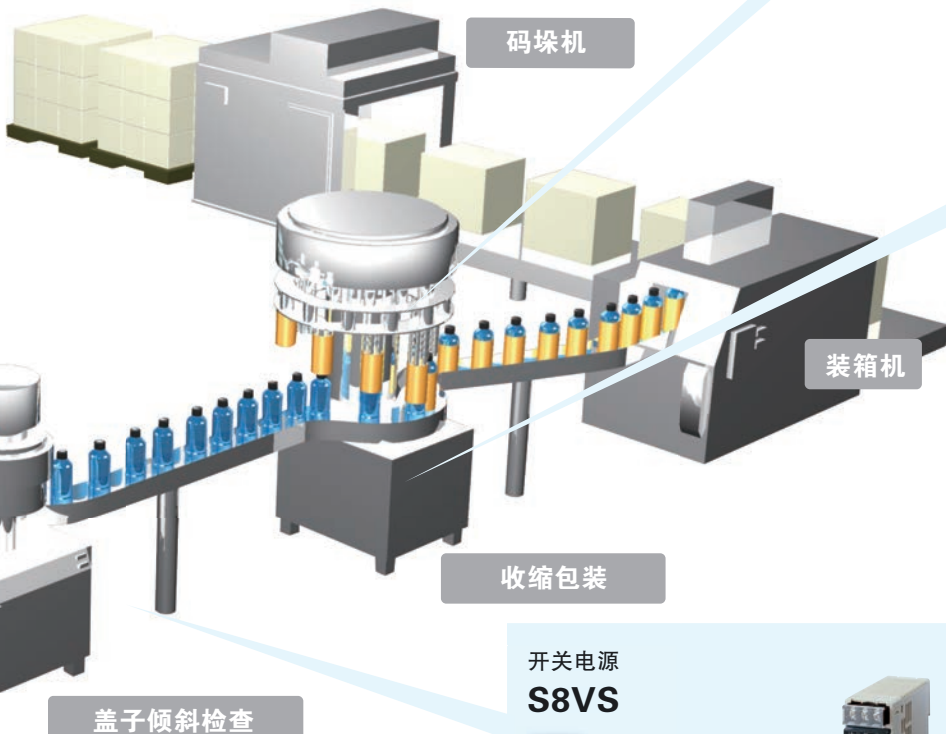
紧急时的机械停止

A165E 特点

检索

A22E 特点

检索



开关电源

**S8VS**



**预防电源到达寿命**  
**周期引起的停止**  
更换通知功能

S8VS 数据表

旋转式编码器

**E6系列**



**精确定位，稳定运行**

E6小册子(F001-CN5-01)

图像处理系统

**FH系列**



**防止无效弹簧，实现稳定运行**  
高性能OCR

**登录了辞典，减少设定工时**  
内置辞典功能

FH系列 产品样本(SDNB-CN5-028)

※( )内表示产品样本编号。

# 产品选型，一目了然

## 色标传感器

### E3NX-CA

#### 种类

#### 光纤放大器[外形尺寸图→P.16、17]

分类	形状	连接方式	输入输出	型号	
				NPN输出	PNP输出
标准机型		导线引出(2m)	1输出	<b>E3NX-CA11 2M</b>	<b>E3NX-CA41 2M</b>
		省配线接插件	1输出	<b>E3NX-CA6</b>	<b>E3NX-CA8</b>
高性能型		导线引出(2m)	2输出+1输入	<b>E3NX-CA21 2M</b>	<b>E3NX-CA51 2M</b>
传感器通信单元型*		传感器通信单元用接插件	—	<b>E3NX-CA0</b>	

\* 对光纤放大器进行网络连接时，需使用传感器通信单元。

注. 省配线接插件型的详情请参阅本公司网站([www.fa.omron.com.cn/view/search/faq/](http://www.fa.omron.com.cn/view/search/faq/))中的“省配线接插件型”。

#### 光纤单元[外形尺寸图→P.17]

检测方式	形状	检测方向	尺寸	型号
反射型		直角	M6	<b>E32-C91N 2M</b>
检测方式	形状	区域光束型	保护高度	型号
对射型(凹槽型)		阵列	10mm	<b>E32-G16 2M</b>

注. 详情请联系各位营业担当。

## E3NX-CA

## 附件(另售)

省配线接插件(必须是省配线接插件型)[外形尺寸图→P.18]

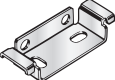
光纤放大器中不附带, 请务必订购。 ※带保护膜

种类	形状	导线长度	芯线数	型号	适用光纤放大器型号
母接插件		2m	3线	E3X-CN11	E3NX-CA6 E3NX-CA8
子接插件			1线	E3X-CN12	

\* 备有导线长5m的类型。型号末尾为5M。交货期请向经销商咨询。

## 安装配件[外形尺寸图→P.18]

放大器中不附带, 请根据需要进行订购。

形状	型号	数量
	E39-L143	1

## DIN导轨[外形尺寸图→P.18]

放大器中不附带, 请根据需要进行订购。


形状	种类	型号	数量
	浅型/总长度1m	PFP-100N	1
	浅型/总长度0.5m	PFP-50N	
	深型/总长度1m	PFP-100N2	

注. 详情请参阅本公司网站(www.fa.omron.com.cn)中的“PFP-□”。

## 终端板[外形尺寸图→P.18]

传感器通信单元中附带1组(2个)。



放大器中不附带, 请根据需要进行订购。

形状	型号	数量
	PFP-M	1

注. 详情请参阅本公司网站(www.fa.omron.com.cn)中的“PFP-M”。

## 相关产品

## 传感器通信单元

种类	形状	型号
EtherCAT 传感器通信单元		E3NW-ECT
分散单元*		E3NW-DS

注. 详情请参阅本公司网站(www.fa.omron.com.cn)。

\* 分散单元可与所有的传感器通信单元连接。

EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH的注册商标和专利技术, 由该公司授权使用。

# 产品选型，一目了然

## 色标传感器

### E3NX-CA

#### 额定值/性能

项目	类型		标准		高性能	传感器通信单元用 *1
	NPN输出	PNP输出	E3NX-CA11	E3NX-CA6	E3NX-CA21	E3NX-CA0
			E3NX-CA41	E3NX-CA8	E3NX-CA51	
连接方式	导线引出	省配线接插件	导线引出	导线引出	传感器通信单元用接插件	
输入输出	输出	1输出		2输出	— *3	
	外部输入	—		1输入 *2		
光源(发光波长)	白色LED(420~700nm)					
电源电压	DC10~30V 含波动(p-p)10%				通过传感器通信单元, 由接插件供电	
消耗功率 *4	电源电压24V时 常规模式 : 960mW以下(消耗电流40mA以下) 环保功能ON : 720mW以下(消耗电流30mA以下) 环保功能LO : 800mW以下(消耗电流33mA以下)					
控制输出	负载电源电压: DC30V以下、开路集电极输出型 负载电流: 连接1~3台时100mA以下, 连接4台以上时20mA以下 ( 剩余电压 负载电流10mA以下: 1V以下 ) ( 负载电流10~100mA: 2V以下 ) OFF状态电流: 0.1mA以下				—	
指示灯	7段显示(辅数字显示: 绿色+主数字显示: 白色) 显示方向: 可切换常规/反转显示 OUT指示灯(橙色)、NO/NC指示灯(橙色)、智能调谐指示灯(蓝色)、 OUT选择指示灯(橙色)(仅2输出)					
保护电路	电源反向连接保护、输出短路保护、输出反向连接保护				电源反接保护	
检测方式	对比度模式: RGB任一光量判别(初始状态/2点调谐后) (1点调谐时为R+G+B光量判别) 彩色模式: RGB比率判别					
响应时间	最快模式(SHS) *5	动作·复位: 各50 μs(仅对比度模式)				
	高速模式(HS)	动作·复位: 各250 μs				
	标准模式(Stnd)	动作·复位: 各1ms				
	超大功率模式(GIGA)	动作·复位: 各16ms				
灵敏度调节	智能调谐[2点调谐/全自动调谐/1点调谐(1%~99%)]或手动调整					
最多连接台数	30台				30台(与欧姆龙NJ系列连接时。)	
防止相互干扰的台数 *6	最快模式(SHS) *5	—				
	高速模式(HS)	10台				
	标准模式(Stnd)	10台				
	超大功率模式(GIGA)	10台				

\*1. 可使用传感器通信单元E3NW-ECT, 但无法使用E3NW-CRT/CCL、E3X-DRT21-S、E3X-CRT/ECT。

\*2. 有关输入的详情如下所示。

	有触点输入(继电器、开关)	无触点输入(晶体管)
NPN型	ON时: 0V短路(流出电流: 2mA以下) OFF时: 开路或Vcc短路	ON时: 1.5V以下(流出电流: 2mA以下) OFF时: Vcc-1.5V~Vcc(漏电流: 0.1mA以下)
PNP型	ON时: Vcc短路(吸入电流: 3mA以下) OFF时: 开路或0V短路	ON时: Vcc-1.5V~Vcc(吸入电流: 3mA以下) OFF时: 1.5V以下(漏电流: 0.1mA以下)

\*3. 2个传感器输出通过网络分配至PLC。

可通过基于PLC网络的操作, 进行各种设定值的变更及检测值的读取。

\*4. 消耗功率

电源电压10~30V时

常规模式 : 1.080mW以下(电源电压30V时 消耗电流36mA以下 / 电源电压10V时 消耗电流74mA以下)

环保功能ON : 840mW以下(电源电压30V时 消耗电流28mA以下 / 电源电压10V时 消耗电流50mA以下)

环保功能LO : 930mW以下(电源电压30V时 消耗电流31mA以下 / 电源电压10V时 消耗电流55mA以下)

\*5. 将检测功能选为最快模式时, 防止相互干扰功能无效。

\*6. 即使调谐台数也无变化。

E3NX、E3NC的防止相互干扰台数中最少的台数。请确认各型号的防止相互干扰台数和响应速度。

## E3NX-CA

项目	类型		标准		高性能	传感器通信单元用 *1
	NPN输出	E3NX-CA11	E3NX-CA6	E3NX-CA21	E3NX-CA0	
	PNP输出	E3NX-CA41	E3NX-CA8	E3NX-CA51		
连接方式	导线引出	省配线接插件	导线引出	传感器通信单元用接插件		
功能	动作模式	对比度模式: NO(入光时ON)/NC(遮光时ON) 彩色模式: NO(一致时ON: 与注册颜色相同时ON)/NC(不一致时ON: 与注册颜色不同时ON)				
	定时器	可从定时器功能无效/断开延迟/接通延迟/单触发/接通断开延迟中选择 (0.1~0.5ms时以0.1ms为单位、0.5~5ms时以0.5ms为单位、5~9999ms时以1ms为单位。初始值10ms。误差0.1ms)				
	归零	仅对比度模式 可显示负值(阈值也会偏移)				
	设定复位 *7	可从初始复位(出厂状态)/用户复位(保存的状态)/BANK复位中选择				
	ECO模式	可从OFF(数字指示灯点亮)/ECO ON(数字指示灯熄灭)/ECO LO(数字指示灯灰暗点亮)中选择				
	BANK切换设定	可从BANK1~8中选择				
	功率调谐水平	可设定100~9999(将执行智能调谐时的R、G、B最大受光量调整至功率调谐水平)				
	输出2设定	—	常规/错误输出/AND输出/OR输出			—
	外部输入设定	—	可从输入OFF、调谐、全自动调谐、投光OFF、BANK1~2切换、BANK1~8切换、归零中选择			—
显示切换	阈值/受光量、CH编号/受光量、RGB显示/受光量、BANK显示/受光量					
使用环境照度	受光面照度 白炽灯:20,000lx以下、太阳光: 30,000lx以下					
环境温度范围	工作时: 连接1~2台时: -25~+55℃、 连接3~10台时: -25~+50℃、 连接11~16台时: -25~+45℃、 连接17~30台时: -25~+40℃ 保存时: -30~+70℃ (不结冰、不凝露)			工作时: 连接1~2台时: 0~55℃、 连接3~10台时: 0~50℃、 连接11~16台时: 0~45℃、 连接17~30台时: 0~40℃ 保存时: -30~+70℃ (不结冰、不凝露)		
环境湿度范围	工作时、保存时: 在以上环境温度范围内, 各35~85%RH(不凝露)					
设置环境	3级污染(根据IEC60947-1)					
绝缘电阻	20MΩ以上(DC500V兆欧表)					
耐压	AC1,000V 50/60Hz 1min					
振动	10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h					
冲击(耐久)	500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次			150m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次		
重量(包装状态/仅本体)	约115g/约75g	约60g/约20g	约115g/约75g	约65g/约25g		
材质	外壳	聚碳酸酯(PC)				
	盖板	聚碳酸酯(PC)				
	电缆包层	聚氯乙烯(PVC)				
附件	使用说明书					

\*7. BANK通过用户复位进行复位, 但不通过用户保存进行保存。

# 产品选型，一目了然

## 色标传感器

### E3NX-CA

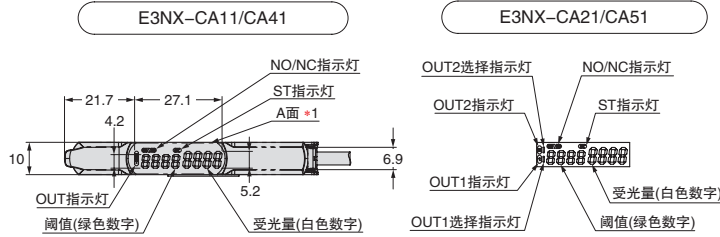
#### 外形尺寸

(单位: mm)  
无指定尺寸公差: 公差等级 IT16

#### 光纤放大器

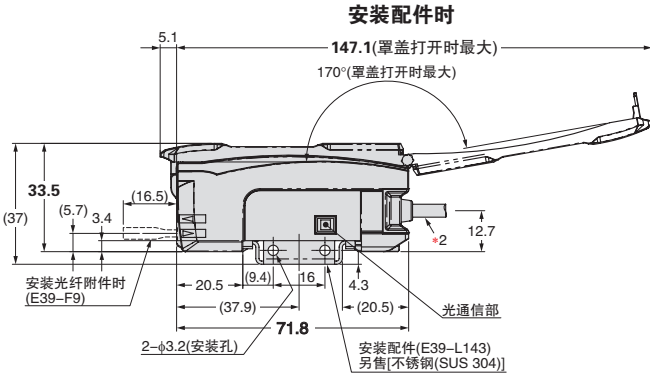
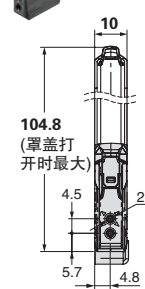
##### 导线引出型

E3NX-CA11  
E3NX-CA41  
E3NX-CA21  
E3NX-CA51

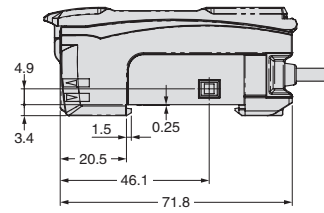


\*1. A面也可使用安装配件  
\*2. 导线规格

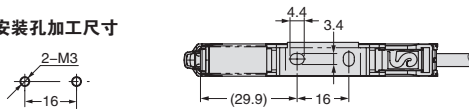
型号	外径	芯线数	其它
E3NX-CA11	φ4.0	3芯	导体截面积: 0.2mm <sup>2</sup> 绝缘体直径: φ0.9mm
E3NX-CA41		3芯	
E3NX-CA21	φ4.0	5芯	导体截面积: 0.2mm <sup>2</sup> 绝缘体直径: φ0.9mm
E3NX-CA51		5芯	



##### 单机产品图

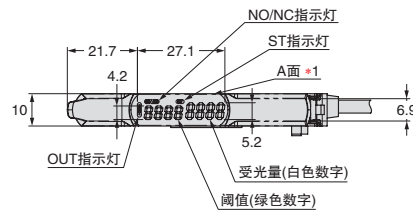


##### 安装孔加工尺寸



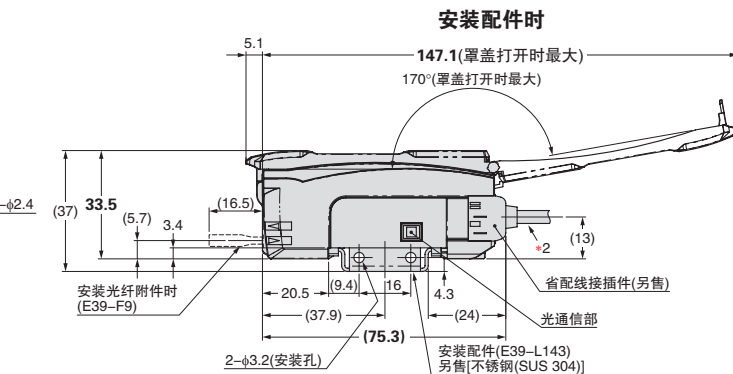
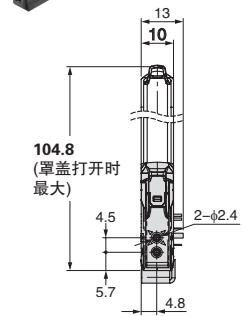
##### 省配线插件型

E3NX-CA6  
E3NX-CA8

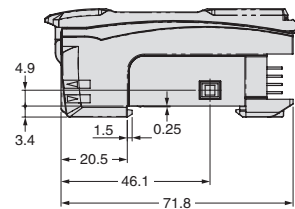


\*1. A面也可使用安装配件  
\*2. 导线规格

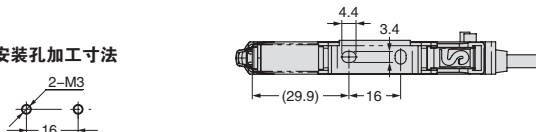
型号	外径	芯线数
E3X-CN12	φ2.6	1芯
E3X-CN22	φ4.0	2芯
E3X-CN11		3芯



##### 单机产品图



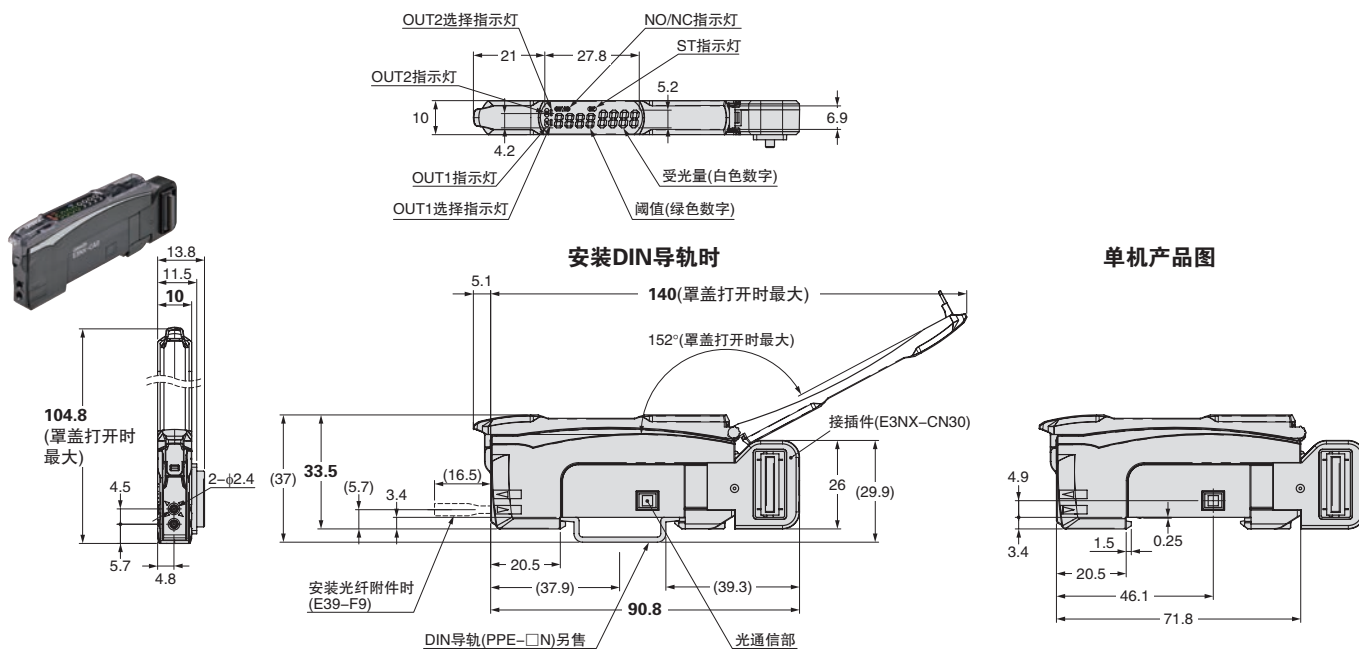
##### 安装孔加工尺寸





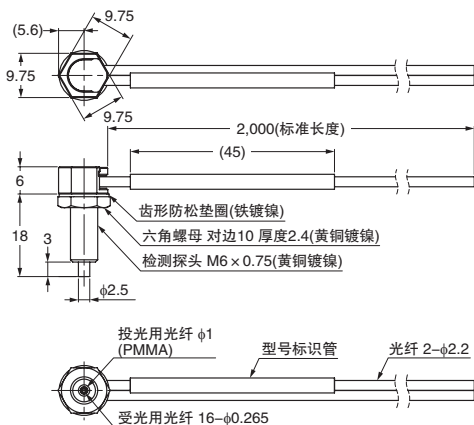
# E3NX-CA

## 传感器通信单元用接插件型 E3NX-CA0

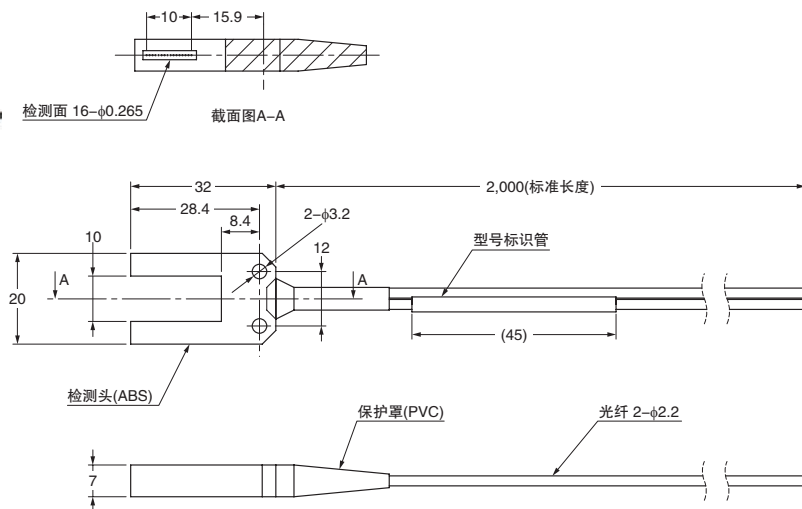


## 光纤单元

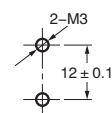
### 反射型 E32-C91N



### 对射型(凹槽型) E32-G16



#### 安装孔加工尺寸



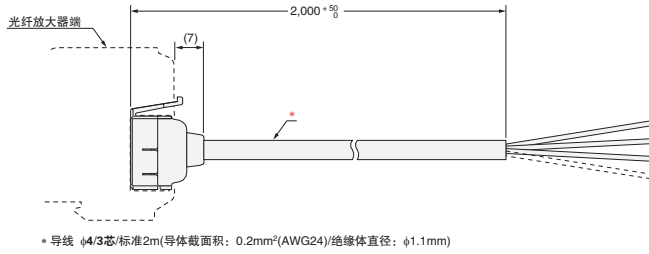
# 产品选型，一目了然

## 色标传感器

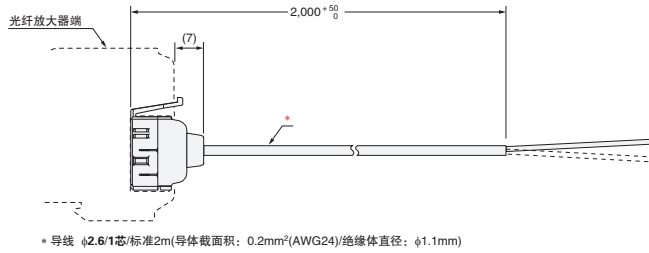
### E3NX-CA

附件(另售)

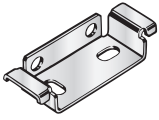
省配线接插件  
母接插件  
E3X-CN11



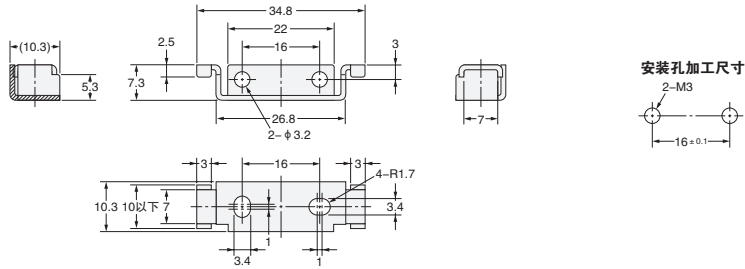
子接插件  
E3X-CN12



安装配件  
E39-L143



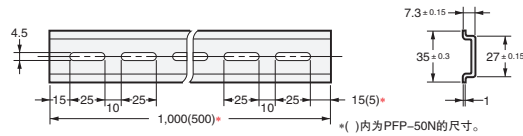
材质: 不锈钢(SUS304)



DIN导轨  
PFP-100N  
PFP-50N



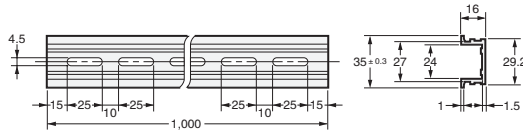
材质: 铝



PFP-100N2



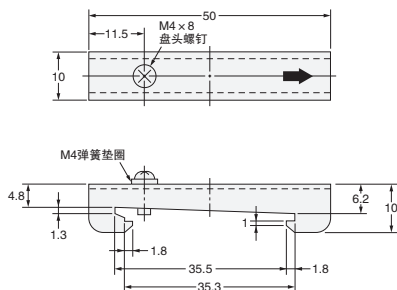
材质: 铝



终端板  
PFP-M



材质: 铁、镀锌





## E3S-DC

## 种类

## 本体

 红色、绿色、蓝色光

检测方式	形状	连接方式	检测距离			输出	型号	传送速度*
扩散反射型 (标识检测)		M12接插件型		10 ± 3mm		推挽式	E3S-DCP21-IL2	COM2
							E3S-DCP21-IL3	COM3
						NPN	E3S-DCN21	—

注. IO-Link设定文件(IODD文件)请从本公司网站(www.fa.omron.com.cn)下载。

\* 传送速度请在20页的“额定值/性能”中确认。

## 附件(另售)

**传感器I/O接插件(必须是接插件型)**

传感器中不附带, 请务必订购。

尺寸	种类	形状	导线长度	型号
M12	单侧接插件	直线型	2m	XS2F-D421-D80-F
			5m	XS2F-D421-G80-F
		L型	2m	XS2F-D422-D80-F
			5m	XS2F-D422-G80-F
	两侧接插件*1	SmartClick接插件 直型/直型	2m	XS5W-D421-D81-F
			5m	XS5W-D421-G81-F
SmartClick接插件 L型/L型		2m	XS5W-D422-D81-F	
		5m	XS5W-D422-G81-F	

注1. 详情请联系各位营业担当。

还备有XS2W(两侧接插件)、XS5F(单侧接插件)。

2. 接插件嵌合后不会旋转。

\*1. 也有直型/L型的组合。

\*2. 导线引出方向固定在传感器投/受光面的180度反方向。

# 产品选型，一目了然

## 色标传感器

### E3S-DC

#### 额定值/性能

项目	检测方式	扩散反射型(标识检测)		
		推挽式		NPN
	输出 型号	E3S-DCP21-IL2	E3S-DCP21-IL3	E3S-DCN21
检测距离		10 ± 3mm(白色绘画用纸10 × 10mm)		
投光光点尺寸(参考值)		1 × 4mm		
光源(发光波长)		红色发光二极管(635nm)、绿色发光二极管(525nm)、蓝色发光二极管(465nm)		
电源电压		DC10~30V 含波动(p-p)10%		
消耗功率		960mW以下(参考: 电源电压24V时 40mA以下)		
控制输出		负载电流100mA以下(DC30V以下)		
指示灯		动作指示灯(橙色)、RUN 指示灯(绿色)、7段指示灯(白色)、键锁定指示灯(白色)、定时器指示灯(白色)、1点示教模式指示灯(白色)		
动作模式		标识时High		标识时ON
保护电路		电源反向连接保护、负载短路保护、输出反向连接保护		
响应时间		动作·复位: 各50 μs以下(2点示教模式) 动作·复位: 各150 μs以下(1点示教模式)		
灵敏度调节		示教方式		
使用环境照度		受光面照度 白炽灯: 3,000lx以下		
环境温度范围		工作时: -10~+55°C、保存时: -25~+70°C(不结冰、不凝露)		
环境湿度范围		工作时: 35~85%RH、保存时: 35~95%RH(不凝露)		
绝缘电阻		20MΩ以上(DC500V兆欧表)		
耐压		AC1,000V 50/60Hz 1min		
振动(耐久)		10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h		
冲击(耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次		
保护构造		IEC60529标准 IP67		
连接方式		M12-4极接插件型		
重量(包装状态/仅本体)	接插件型	约370g/约320g		
	外壳	锌压铸(镀镍)		
材质	透镜部	异丁烯树脂(PMMA)		
	显示部	ABS		
	按钮	弹性体		
	接插件部	锌压铸(镀镍)		
主要的IO-Link功能		<ul style="list-style-type: none"> <li>· NO、NC的工作模式切换</li> <li>· 控制输出的定时器功能及定时器时间的选择功能(可从无效、接通延迟、断开延迟、单触发、接通断开延迟中选择)(0.1~5000ms的定时器时间的选择)</li> <li>· 不稳定报警延迟时间的选择功能(0(无效)~1000ms)</li> <li>· 监视器输出功能(表示相对检测量的PD输出)</li> <li>· 通电时间的读出功能(单位: h)</li> <li>· 设定初始化(恢复出厂设定)功能</li> </ul>		—
通信规格	IO-Link规格	Ver1.1		—
	传送速度	E3S-DCP21-IL3: COM3(230.4kbps)、 E3S-DCP21-IL2: COM2(38.4kbps)		—
	数据长	PD大小: 8byte、 OD大小: 1byte(M-sequence type: TYPE_2_2)		—
	最小周期时间	E3S-DCP21-IL3(COM3): 1.5ms、 E3S-DCP21-IL2(COM2): 4.8ms		—
附件		使用说明书		

色标传感器的标准检测物体

色名	芒塞尔标记
白	N9.5
红	4R 4.5/12.0
黄红	4YR 6.0/11.5
黄	5Y 8.5/11.0
黄绿	3GY 6.5/10.0
绿	3G 6.5/9.0
蓝绿	5BG 4.5/10.0
蓝	3PB 5.0/10.0
蓝紫	9PB 5.0/10.0
紫	7P 5.0/10.0
红紫	6RP 4.5/12.5
(黑)	(N2.0)

透明检测专用传感器

E3S-DB

种类  
本体

红色光

检测方式	形状	灵敏度调节	连接方式	检测距离 *2	型号			
					NPN输出	PNP输出		
回归反射型 (带M.S.R.功能)		智能示教型	导线引出(2m)			<b>E3S-DBN11 2M</b>	<b>E3S-DBP11 2M</b>	
			接插件(M12)		3.5m	<b>E3S-DBN21</b>	<b>E3S-DBP21</b>	
			M12 SmartClick 接插件中继型(0.3m)	(使用E39-R8时)		<b>E3S-DBN31 0.3M</b>	<b>E3S-DBP31 0.3M</b>	
			导线引出(2m)			<b>E3S-DBN12 2M</b>	<b>E3S-DBP12 2M</b>	
			接插件(M12)	细光柱 0.5m (使用E39-R21时)		<b>E3S-DBN22</b>	<b>E3S-DBP22</b>	
			M12 SmartClick 接插件中继型(0.3m)			<b>E3S-DBN32 0.3M</b>	<b>E3S-DBP32 0.3M</b>	
		11圈 旋钮型	导线引出(2m)				<b>E3S-DBN11T 2M</b>	<b>E3S-DBP11T 2M</b>
			接插件(M12)		3.5m	<b>E3S-DBN21T</b>	<b>E3S-DBP21T</b>	
			M12 SmartClick 接插件中继型(0.3m)	(使用E39-R8时)		<b>E3S-DBN31T 0.3M</b>	<b>E3S-DBP31T 0.3M</b>	
			导线引出(2m)			<b>E3S-DBN12T 2M</b>	<b>E3S-DBP12T 2M</b>	
			接插件(M12)	细光柱 0.5m (使用E39-R21时)		<b>E3S-DBN22T</b>	<b>E3S-DBP22T</b>	
			M12 SmartClick 接插件中继型(0.3m)			<b>E3S-DBN32T 0.3M</b>	<b>E3S-DBP32T 0.3M</b>	

\*1. 不附带反射板。请根据不同用途另行购买反射板。  
\*2. 传感器和反射板没有近距离死区。

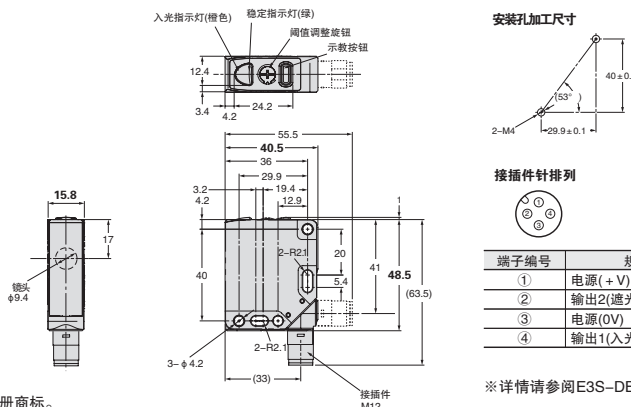
额定值/性能

项目	型号	检测方式	回归反射型(带M.S.R.功能)			
			NPN输出	E3S-DBN□1	E3S-DBN□1T	E3S-DBN□2
		PNP输出	E3S-DBP□1	E3S-DBP□1T	E3S-DBP□2	E3S-DBP□2T
检测距离			0 ~ 3.5m(使用E39-R8时)		0 ~ 0.5m(使用E39-R21时)	
消耗功率			720mW以下(电源电压24V时, 电流消耗30mA以下)			
控制输出			负载电源电压DC30V以下、负载电流100mA以下(剩余电压2V以下) 开路集电极输出(NPN/PNP输出 因型号而异)			
响应时间			动作·复位: 各0.5ms以下			
智能示教设定锁定功能			有	—	有	—
自动补偿功能(AC <sup>3</sup> )			有(初始设定 OFF)	—	有(初始设定 OFF)	—
使用环境照度			受光面照度 白炽灯: 3,000lx以下、太阳光: 10,000lx以下			
材质	情况		聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)/ABS			
	透镜部		异丁烯树脂(PMMA)			
	显示部		异丁烯树脂(PMMA)			
	灵敏度旋钮、阈值调整旋钮		聚酯弹性体			
	代码		聚氯乙烯(PVC)			

外形尺寸

M12接插件型  
E3S-DBN2□(T)  
E3S-DBP2□(T)

智能示教型



Ecolab及标志是Ecolab USA Inc.的注册商标。  
请在理解本公司最新的“欧姆龙工控产品综合样本”或本公司主页(www.fa.omron.com.cn)上的“承诺事项”后再进行订购。  
样本为产品的选型指南, 使用时请务必阅读使用说明书。

※详情请参阅E3S-DB数据表(样本编号: SCEB-CN5-081)。



## 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) “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
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(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。

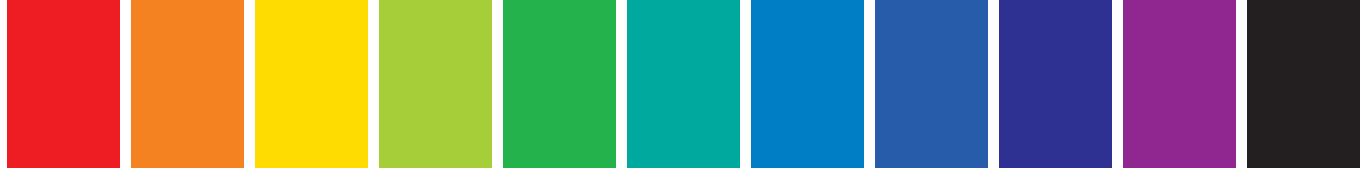
- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”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。



- EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH的注册商标和专利技术，由该公司授权使用。
- 本目录中使用的产品照片和图片中包含示意图，可能与实物有所差异。

- 本样本中记述的标准价格仅供参考，并非最终的用户购买价格。本样本记述的标准价格不含消费税。
- 本样本所记述的应用实例仅供参考，实际使用时请在确认设备、装置的功能和安全性的基础上使用。
- 在本样本未记述的条件、环境下使用及用于原子能控制、铁路、航空、车辆、燃烧装置、医疗器械、娱乐器材、安全设备及其它可能对生命、财产安全造成重大影响等，尤其是要求安全性的用途时，除用于本公司希望的特定产品用途及有特别许可的情况外，本公司对于本公司产品不作任何保证。
- 出口(或向非居住者提供)本产品中符合外汇及外国贸易法规定的出口许可、批准对象货物(或技术)要求的产品时，须依照该法获得出口许可、批准(或劳务交易许可)。

## 欧姆龙自动化（中国）有限公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司北京分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司天津分公司

欧姆龙自动化（中国）有限公司广州分公司



欢迎关注  
欧姆龙自动化微信

技术咨询

网 址：<http://www.fa.omron.com.cn>

400咨询热线：400-820-4535

上海总公司 021-50372222  
南京事务所 025-83240556  
徐州事务所 0516-83736516  
武汉事务所 027-82282145  
苏州事务所 0512-68669277  
昆山事务所 0512-50110866  
杭州事务所 0571-87652855  
宁波事务所 0574-27888220  
温州事务所 0577-88919195  
合肥事务所 0551-63639629  
长沙事务所 0731-84585551  
无锡事务所 0510-85169303  
张家港事务所 0512-56313157  
南昌事务所 0791-86304711  
郑州事务所 0371-65585192  
北京分公司 010-57395399  
唐山事务所 0315-6328518  
石家庄事务所 0311-86918122  
济南事务所 0531-82929795  
青岛事务所 0532-66775819  
烟台事务所 0535-6865018

太原事务所 0351-5229870  
天津分公司 022-83191580  
沈阳事务所 024-22815131  
西安事务所 029-88851505  
银川联络处 0951-5670076  
成都事务所 028-86765345  
绵阳联络处 0816-2687423  
自贡联络处 0813-8255616  
重庆事务所 023-68796406  
大连事务所 0411-39948181  
哈尔滨事务所 0451-53009917  
昆明事务所 0871-63527224  
兰州事务所 0931-8720101  
长春事务所 0431-81928301  
乌鲁木齐事务所 0991-5198587  
贵阳事务所 0851-4812320  
广州分公司 020-87557798  
深圳事务所 0755-26948238  
厦门事务所 0592-2686709  
东莞事务所 0769-22423200  
佛山事务所 0757-83305268

中山事务所 0760-88224545  
福州事务所 0591-88088551  
南宁事务所 0771-5531371

汕头事务所 0754-88706001  
香港事务所 00852-23753827

特约店

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。