

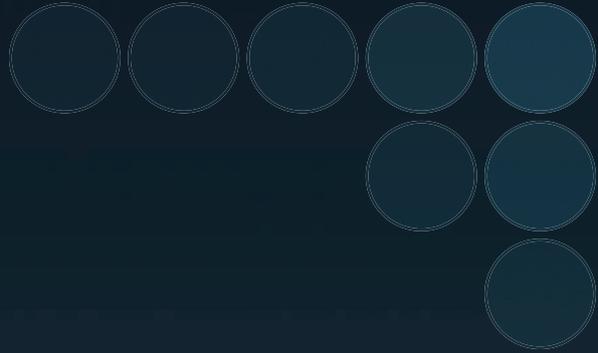
N-Smart

有无 判别 测量

Best Selection

光纤传感器 最佳样本

OMRON



Start with Smart!

根据场所不同，简单选定稳定检测的光纤



新产品信息

NEW

LENS in 内置镜头系列

螺母型光纤单元

→ 96页



NEW

智能光纤放大器

E3NX-FA



NEW

传感器通信单元

E3NW



EtherCAT

realizing



咨询电话 400-820-4535

最新信息 → www.fa.omron.com.cn

光纤特点
第2页

选定指南
第4页

光纤单元
第6页

标准安装
第6页

节省空间
第14页

光束强化
第20页

透明物体检测
第34页

耐环境
第38页

专用应用
第48页

信息设置
第58页

光纤放大器
通信单元附件
第62页

技术指南
注意事项
第90页

型号索引
第98页

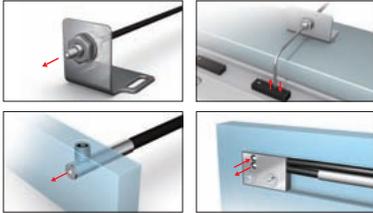
简单

最适合投产时进行追加
匹配设置条件的光纤单元

“不必考虑设置场所”

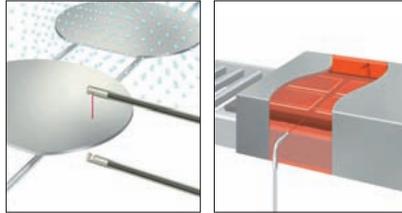
产品种类丰富

小型传感头和丰富形状，在任何较小的设置空间下，都能够应对。



还支持恶劣环境

内置放大器型，即使在要求严格的环境下，也能够根据设置场所选定最佳机型，直接设置。



“可在各种应用中简单地进行检测”

智能调谐

只要按一下按钮，即可同时设定最佳光量和阈值！
不存在不同操作者之间的个体差异，实现超简单设定。



有工件时和无工件时，
只需分别按一下
TUNE按钮即可

最佳自动设定

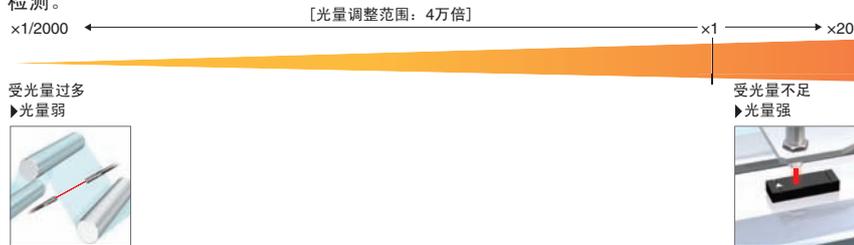
阈值 + 光量

5000 9999

设定有/无工件时的
光量中间值 有/无工件状态
下光量调整

对透明物体至黑色工件进行最佳光量调整

无论是在受光量饱和状态还是在受光量不饱和状态，都可通过光量调整实现最佳光量和稳定检测。



“快速接线、设定”

省配线

只需连接光纤放大器，无需其他线路连接，接线和检查非常简单。

分开安装

只要使用分散单元，即使在分开安装中，也可减少初始投入成本、工时数。

设定简单

利用触摸屏上的统一设定功能以及备份数据，在工序变更准备中可缩短启动前的准备时间。



NEW

智能光纤放大器

E3NX-FA

第62、
64页



Fiber

[简单]、[稳定]，

设置用的光纤传感器

· 简单实现最佳设定的光纤放大器

稳定

光纤单元

E32

第06页

“交货日期灵活，放心”

强化库存体制

交货日期，请尽管放心。
关于实际的交货日期，请咨询本公司的加盟店。

“进一步增强了对各种应用的能力”

提高了基本性能

由于在检测距离和最小检测物体方面提高了性能，扩大了可稳定检测的应用范围。



检测距离 **1.5倍***

6m

使用光纤单元 E32-LT11，且光纤长度为3.5m时

最小检测物体 **约1/10倍***

φ 0.3μm

使用光纤单元 E32-D11R时实际测量代表例

* 与E3X-HD相比

NEW

传感器通信单元

E3NW

EtherCAT
CompoNet
CC-Link V2

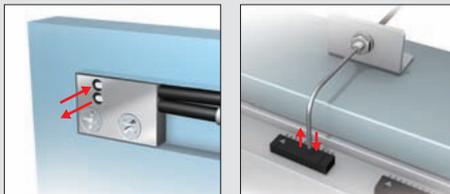
第62、64页

Sensor

实现工序成本最小化。

光纤传感器的基本特点

特别适合在狭窄空间中使用或用于检测微小物体。



利用数字显示，能够实现阈值定量管理和可视化管理。

普通的内置放大器型光电传感器

利用灵敏度旋钮设定阈值及通过指示灯来确认动作



- 基准模糊 (ex. 旋转旋钮3/4圈)
- 指示灯的话，当前值不清楚

光纤传感器

利用数字显示对阈值实施定量管理



- 可使用数值来设定基准，指示也非常简单
- 当前值一目了然

按照“分类”选择

STEP 1

选择光纤单元

选择分类

光纤单元INDEX

第05页

选择型号

各分类页码

第06 ~ 61页

STEP 2

选择光纤放大器、通信单元

第62页

STEP 3

选择光纤放大器的附件

第65、79页

光纤单元选定前

光纤单元的各分类页中记载了与光纤放大器的组合检测距离，因此，通过事先确认光纤放大器的系列，可非常顺利地选定。

〈光纤单元各分类页中的规格一览〉

| 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 |
|---|--------|-------------|-------|--------------------|------------|---------------|----|
| | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | |
|  | 15 | ■ GIGA = HS | 其它模式 | ■ GIGA = HS | 其它模式 | E32-T1DXR 2M | |
| | | 2,000 | 3,000 | ST : 1,000 | ST : 1,500 | | |
| | | 700 | 1,050 | SHS : 280 | SHS : 280 | | |

光纤放大器 2系列

| | | E3X-HD系列 | E3NX-FA系列 <i>NEW</i> | |
|-----------|------------------|---|--|---------|
| | |  |  | |
| 光纤放大器规格 | 输出 | 1输出 | 2输出/1输出 (随型号不同而异) | |
| | 外部输入 | 无 | 有/无 (随型号不同而异) | |
| | 响应时间 | 50μs (55μs) /250μs/1ms/16ms (初始设定 250μs) | 30μs (32μs) /250μs/1ms/16ms (初始设定 250μs) | |
| | 检测距离 (GIGA模式) | E32-T11R | 2,000mm | 3,000mm |
| | | E32-D11R | 840mm | 1,260mm |
| 最小检测物体 | E32-T11R | φ 5μm | φ 2μm | |
| 使用传感器通信单元 | 通信方式 (传感器通信单元型号) | EtherCAT (E3X-ECT) CompoNet (E3X-CRT) | EtherCAT (E3NW-ECT) CompoNet | |
| | 适用传感器 | 光纤传感器 (E3X-HD0) 光纤传感器 (E3X-DA0-S、E3X-MDA0) 激光光电传感器 (E3C-LDA0) 接近传感器 (E2C-EDA0) | 光纤传感器 (E3NX-FA0) 激光传感器 (E3NC-LA0、E3NC-SA0) 接触传感器 (E9NC-TA0) * | |
| 记载页 | 种类 | 第78页 | 第64页 | |
| | 额定规格/性能 | 第80页 | 第66页 | |
| | 外形尺寸 | 第80页 | 第68页 | |

* E3NW-CRT (CompoNet) 无法使用。

按照“型号”查找

STEP 1

从型号索引中查找相应页

第98页

STEP 2

从相应页中查找型号

各页码

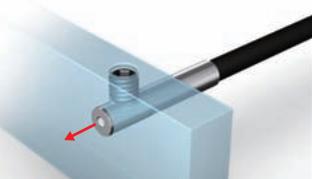
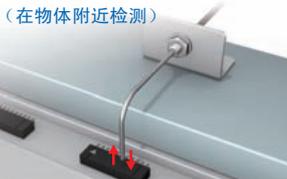
螺钉
圆柱扁平
套筒小光点
大功率
容视野
背景切除回归反射
限定反射耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热液面
耐真空FPD
半导体
太阳能电池

设置

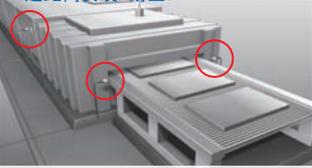
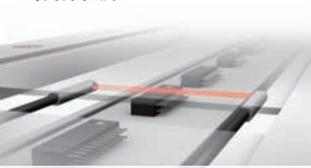
光纤单元分类INDEX

标准安装

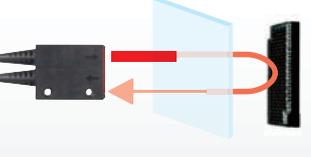
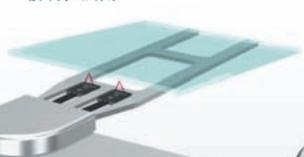
节省空间

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>螺纹型</p>  <p>标准螺丝安装。加工螺孔，使用螺母固定后使用。</p> <p>第06页</p> | <p>圆柱型</p>  <p>适合设置到宽度受限的空间。通过紧固螺丝固定后使用。</p> <p>第10页</p> | <p>扁平型</p>  <p>可直接安装于空间狭窄的地方，不需要专用支架。</p> <p>第14页</p> | <p>套管型 (在物体附近检测)</p>  <p>能够靠近检测物体进行检测。适用于狭小的空间检测微小物体。</p> <p>第16页</p> |
|---|--|--|---|

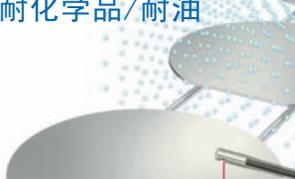
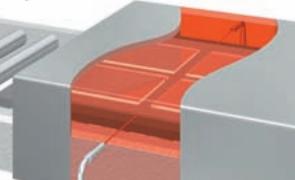
光束强化

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>小光点反射 (检测微小物体)</p>  <p>光点小，能对较小的物体进行切实检测。</p> <p>第20页</p> | <p>大功率 (远距离安装/耐尘)</p>  <p>能够在大型装置中的检测、大型物体检测、灰尘弥漫的环境下检测等。</p> <p>第24页</p> | <p>窄视野 (跨间隙检测)</p>  <p>光线不会扩散，不因周边物体的反馈输入而误动作。</p> <p>第30页</p> | <p>无背景检测</p>  <p>不检测背景，只稳定检测在检测范围内的物体。</p> <p>第32页</p> |
|--|---|---|--|

透明物体检测

| | |
|---|--|
| <p>回归反射型</p>  <p>由于光线会通过物体2次，因此遮光量会变大，能够进行稳定检测。</p> <p>第34页</p> | <p>限定反射型 (玻璃检测用)</p>  <p>采用了限定反射的光学系统，对正反射的玻璃进行稳定检测。</p> <p>第36页</p> |
|---|--|

耐环境

| | | |
|---|--|---|
| <p>耐化学品/耐油</p>  <p>使用了耐各种油及药品的材质。</p> <p>第38页</p> | <p>耐弯曲/耐断线</p>  <p>对于由可动部的反复弯曲及钩挂、冲击造成的断线具有耐性。</p> <p>第40页</p> | <p>耐热</p>  <p>能够在高达400℃的高温环境下使用。</p> <p>第44页</p> |
|---|--|---|

专用应用

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>区域光束 (区域检测)</p>  <p>能够进行蛇行检测及通过位置偏差的掉落检测等区域检测。</p> <p>第48页</p> | <p>液位检测</p>  <p>通过管子安装及接液，只检测液体。</p> <p>第50页</p> | <p>耐真空</p>  <p>能够在10⁻⁶Pa的高真空中使用。</p> <p>第52页</p> | <p>FPD/半导体/太阳能电池行业</p>  <p>是特别设计用于玻璃基板、晶片检测的产品，能够稳定检测。</p> <p>第54页</p> |
|---|--|--|--|

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

设置

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

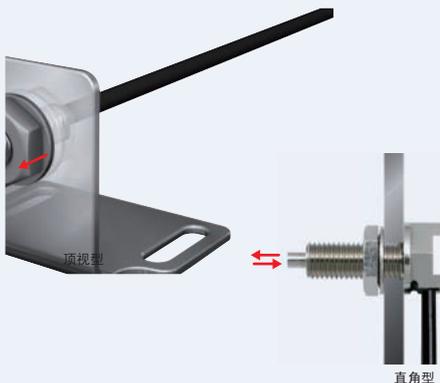
专用应用

信息

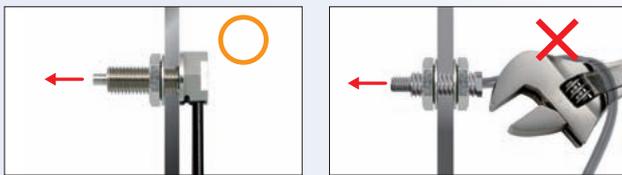
通信单元附件

技术指南

型号索引



- 标准的螺纹形状。在支架上开孔，使用螺母安装。
- 直角型的电缆可沿壁面接线，因此拥有不易钩挂的优点。



增加了螺母型（如下述E32-T11N的直角形状）的 LENS in 内置镜头型光纤单元系列。
→ 96页

规格一览

对射型

| 检测方向 (开口角) | 尺寸 | 形状 (mm) | 电缆弯曲 半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测 物体) | 型号 | 第07页 外形尺寸 No. |
|---------------|----|---------|------------|-----------|------------|--------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | |
| 直角 (约60°) | M4 | | 不易折断 R1 | 2,000 | ST: 1,000 | 3,000 | ST: 1,500 | φ 1 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T11N 2M | 07-A |
| | | | | 700 | SHS: 280 | 1,050 | SHS: 280 | | | |
| 俯视图 (约60°) | M4 | | R25 | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | φ 2.3 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-LT11 2M NEW | 07-C |
| | | | | 2,700 | SHS: 1,080 | 4,000* | SHS: 1,080 | | | |
| 俯视图 (约15°) | M4 | | 不易折断 R1 | 4,000* | ST: 3,500 | 4,000* | ST: 4,000* | φ 2.3 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-LT11R 2M NEW | 07-C |
| | | | | 2,300 | SHS: 920 | 3,450 | SHS: 920 | | | |

* 光纤单侧长 2m，因此长度为 4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）

【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

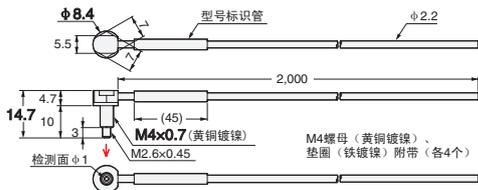


外形尺寸

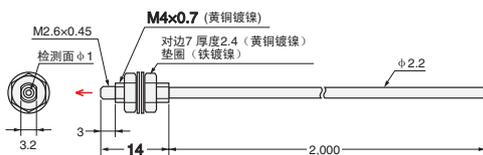
设置信息 → 第59、60页

对射型 (2个/套)

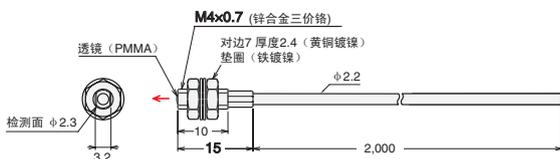
07-A E32-T11N 2M (可任意切割)



07-B E32-T11R 2M (可任意切割)



07-C E32-LT11 2M (可任意切割)
E32-LT11R 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐环境

区域
液面
耐真空
FPD
半导体太阳能电池
专用应用

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

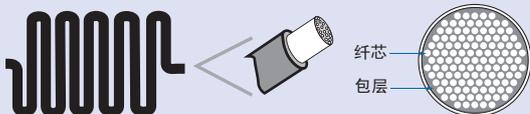
—确定型号时的参考信息—

直角型的特点

- 电缆不易钩挂
- 电缆沿壁面走线，相比顶视型，在进深方面节省空间
- 本体带半个螺母，减少了安装工时

什么是“不易折断”的光纤

是不易折断，能够轻松接线的弯曲半径较小的光纤。
是一种即使弯曲，光量衰减也会较小，使用简便的电缆。



LENS in

内置镜头型光纤单元的定义

内置有镜头的光纤单元。
具有高功率和窄视野（开口角15°）的特点。
无需担心透镜脱落或丢失。

而且

面向长距离使用的用户

安装有透镜单元，可实现长距离化。
→ 第26页

面向担心冲击及钩挂会导致断线的用户

安装有不锈钢螺旋管，防止断线。
→ 第40页（E32-T11N 2M除外）



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

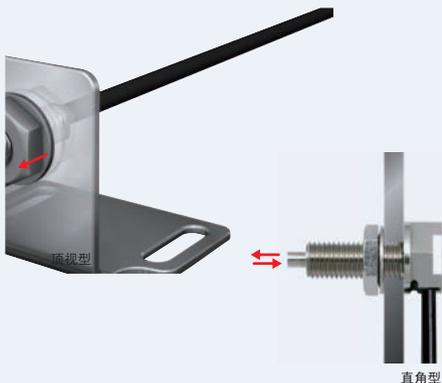
专用应用
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

信息

通信单元附件

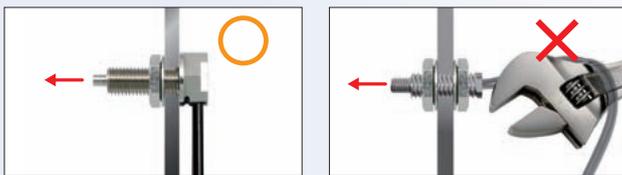
技术指南

型号索引



直角型

- 标准的螺纹形状。在支架上开孔，使用螺母安装。
- 直角型的电缆可沿壁面接线，因此拥有不易钩挂的优点。



增加了螺母型（如下述E32-C31N的直角形状）的光纤单元系列。

→ 96页

规格一览

反射型

| 检测方向 (开口角) | 尺寸 | 形状 (mm) | 电缆弯曲 半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测 物体) | 型号 | 第09页 外形尺寸 No. |
|---------------|----|------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | |
| 直角 (约60°) | M3 | | 不易折断 R4 | 110 46 | ST: 50 SHS: 14 | 160 69 | ST: 75 SHS: 14 | E32-C31N 2M | 09-A | |
| | M6 | | | 780 320 | ST: 350 SHS: 100 | 1,170 480 | ST: 520 SHS: 100 | E32-C11N 2M | 09-B | |
| 俯视图 (约60°) | M3 | | 不易折断 R1 | 140 40 | ST: 60 SHS: 16 | 210 60 | ST: 90 SHS: 16 | E32-D21R 2M | 09-C | |
| | | | R25 | 330 | ST: 150 SHS: 44 | 490 150 | ST: 220 SHS: 44 | E32-C31 2M | 09-D | |
| | M4 | | R10 | 100 | ST: 150 SHS: 44 | 490 150 | ST: 220 SHS: 44 | E32-C31M 1M | 09-E | |
| | | | 不易折断 R1 | 140 40 | ST: 60 SHS: 16 | 210 60 | ST: 90 SHS: 16 | E32-D211R 2M | 09-F | |
| | | | | 840 240 | ST: 350 SHS: 100 | 1,260 360 | ST: 520 SHS: 100 | E32-D11R 2M | 09-G | |
| M6 | | R25 | 1,400 400 | ST: 600 SHS: 180 | 2,100 600 | ST: 900 SHS: 180 | E32-CC200 2M | 09-H | | |
| 俯视图 (约15°) | M6 | | R25 | 860 250 | ST: 360 SHS: 110 | 1,290 370 | ST: 540 SHS: 110 | E32-LD11 2M NEW | 09-I | |
| | | 不易折断 R1 | 840 240 | ST: 350 SHS: 100 | 1,260 360 | ST: 520 SHS: 100 | E32-LD11R 2M NEW | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

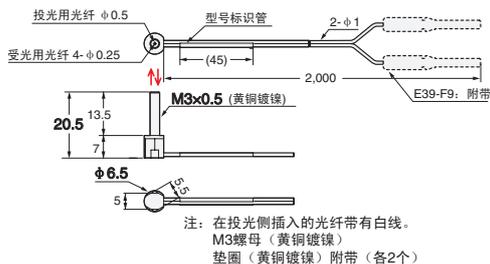
注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

外形尺寸

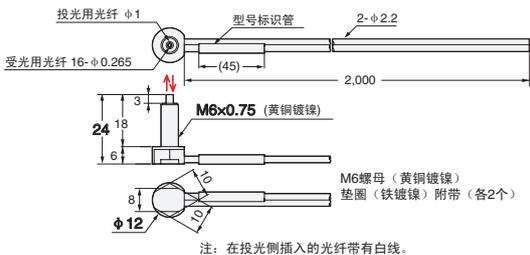
设置信息 → 第58、59页

反射型

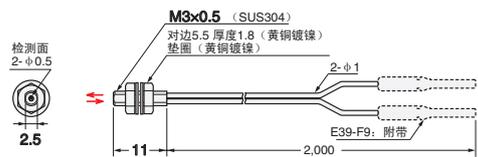
09-A E32-C31N 2M (可任意切割)



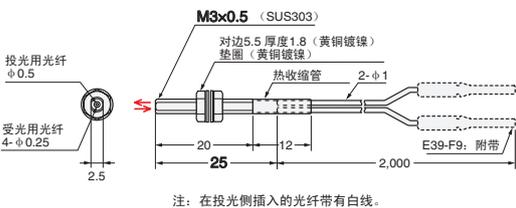
09-B E32-C11N 2M (可任意切割)



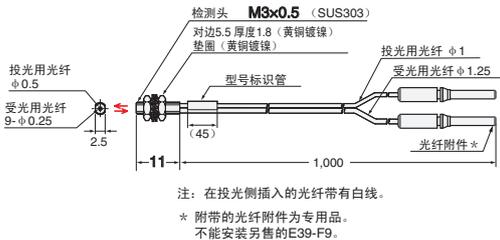
09-C E32-D21R 2M (可任意切割)



09-D E32-C31 2M (可任意切割)



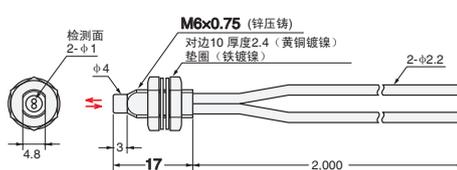
09-E E32-C31M 1M (可任意切割)



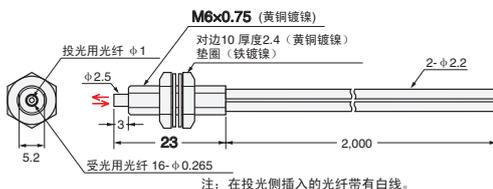
09-F E32-D211R 2M (可任意切割)



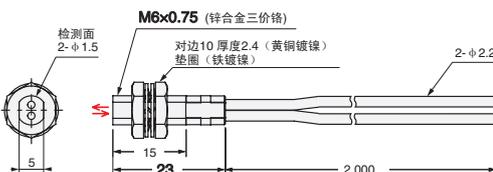
09-G E32-D11R 2M (可任意切割)



09-H E32-CC200 2M (可任意切割)



09-I E32-LD11 2M (可任意切割)
E32-LD11R 2M (可任意切割)



— 确定型号时的参考信息 —

同轴反射型的特点

相比标准反射型光纤，更适用于在近距离 (2mm以下) 下对小型物体进行检测。
此外，即使有光泽的物体倾斜时，稳定检测的性能也强于标准反射型光纤。
其结构如下所示，在投光用光纤的周围，配置有受光用光纤。



直角型的特点

- 电缆不易钩挂
- 电缆沿壁面走线，相比顶视型，在进深方面节省空间
- 本体带半个螺母，减少了安装工时

LENS in 内置镜头型光纤单元的定义

内置有镜头的光纤单元。
具有高功率和窄视野 (开口角15°) 的特点。
无需担心透镜脱落或丢失。

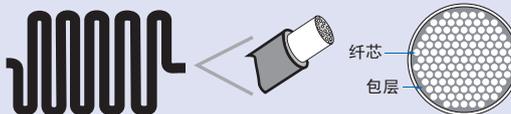
而且

面向担心冲击及钩挂会导致断线的用户

安装有不锈钢螺旋管，防止断线。
→ 第42页

什么是“不易折断”的光纤

是不易折断，能够轻松接线的弯曲半径较小的光纤。
是一种即使弯曲，光量衰减也会较小，使用简便的电缆。



采用在多个极细纤芯外部包层的结构

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

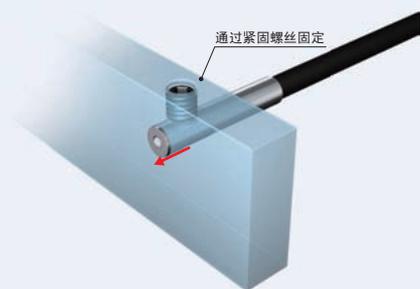
型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元



- 可插入狭小的空间内进行安装。
(使用紧固螺丝安装)
- $\phi 1 \times 10\text{mm}$ 的超小型传感头, 极其节省空间。



- 侧视型可安装在无进深处。

规格一览

对射型

| 尺寸 | 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第11页 外形尺寸 No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|---------|------------|-----------|------------|--------------------|------------|---|---------------------|---------------------|------------|-----|--|------------|-------|------------|-------|------------|---|---------------------|-------------|---------|----------|---------|----------|----------|-----|------------|------------|------------|----------|------------|---|--------------------|---------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|--|------------|-----|----------|-------|----------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GIGA | HS | 其它模式 | 其它模式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\phi 1$ | 顶视 | | 不易折断 R1 | 450 | ST : 250 | 670 | ST : 370 | $\phi 0.5$ ($\phi 5\mu\text{m}/$ $\phi 2\mu\text{m}$) | E32-T223R 2M | 11-A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 150 | SHS: 60 | 220 | SHS: 60 | | | | $\phi 1.5$ | 顶视 | | 耐弯曲 R4 | 680 | ST : 400 | 1,020 | ST : 600 | E32-T22B 2M | 11-B | 220 | SHS: 90 | 330 | SHS: 90 | $\phi 3$ | 顶视 | | 不易折断 R1 | 2,000 | ST : 1,000 | 3,000 | ST : 1,500 | $\phi 1$ ($\phi 5\mu\text{m}/$ $\phi 2\mu\text{m}$) | E32-T12R 2M | 11-C | 700 | SHS: 280 | 1,050 | SHS: 280 | 侧视图 | | 不易折断 R1 | 750 | ST : 450 | 1,120 | ST : 670 |
| $\phi 1.5$ | 顶视 | | 耐弯曲 R4 | 680 | ST : 400 | 1,020 | ST : 600 | | E32-T22B 2M | 11-B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 220 | SHS: 90 | 330 | SHS: 90 | | | | $\phi 3$ | 顶视 | | 不易折断 R1 | 2,000 | ST : 1,000 | 3,000 | ST : 1,500 | $\phi 1$ ($\phi 5\mu\text{m}/$ $\phi 2\mu\text{m}$) | E32-T12R 2M | 11-C | 700 | SHS: 280 | 1,050 | | SHS: 280 | 侧视图 | | 不易折断 R1 | 750 | ST : 450 | 1,120 | | ST : 670 | E32-T14LR 2M | 11-D | 260 | SHS: 100 | 390 | SHS: 100 | | | | | | |
| $\phi 3$ | 顶视 | | 不易折断 R1 | 2,000 | ST : 1,000 | 3,000 | ST : 1,500 | $\phi 1$ ($\phi 5\mu\text{m}/$ $\phi 2\mu\text{m}$) | E32-T12R 2M | 11-C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 700 | SHS: 280 | 1,050 | SHS: 280 | | | | | 侧视图 | | 不易折断 R1 | 750 | ST : 450 | 1,120 | ST : 670 | | E32-T14LR 2M | 11-D | 260 | SHS: 100 | 390 | SHS: 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 侧视图 | | 不易折断 R1 | 750 | ST : 450 | 1,120 | ST : 670 | | E32-T14LR 2M | 11-D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 260 | SHS: 100 | 390 | SHS: 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250 μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50 μs 、PNP输出: 55 μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250 μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30 μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

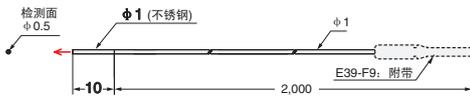
型号索引

外形尺寸

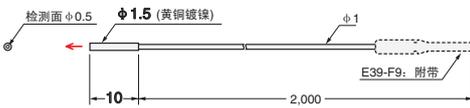
设置信息 → 第60页

对射型 (2个/套)

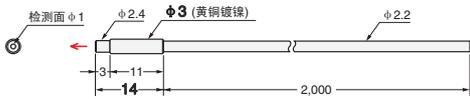
11-A E32-T223R 2M (可任意切割)



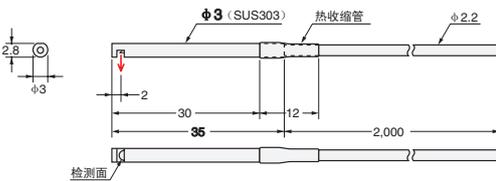
11-B E32-T22B 2M (可任意切割)



11-C E32-T12R 2M (可任意切割)



11-D E32-T14LR 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

区域

设置信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

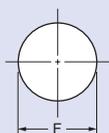
型号索引

—确定型号时的参考信息—

推荐安装孔加工尺寸

用于安装圆柱型光纤的加工孔，向用户推荐以下尺寸。

安装孔加工尺寸 (推荐)



(单位: mm)

| | | | |
|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 光纤单元外径 | φ 1 | φ 1.5 | φ 3 |
| F尺寸 | φ 1.2 ^{+0.5} ₀ | φ 1.7 ^{+0.5} ₀ | φ 3.2 ^{+0.5} ₀ |



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

螺钉
圆柱

节省空间

扁平
套筒

光束强化

小光点
大功率
容视野
背景切除

透明物体检测

回归反射
限定反射

耐环境

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

专用应用

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

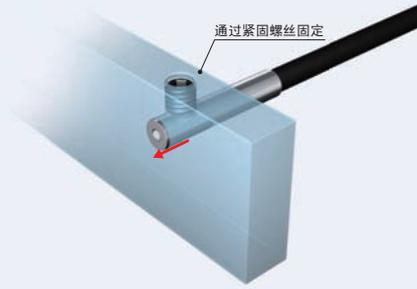
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

- 可插入狭小的空间内进行安装。
(使用紧固螺丝安装)



规格一览

反射型

| 尺寸 | 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第13页 外形尺寸 No. | | |
|---------------------|------|---------|---------|-------------|----------|--------------------|----------|------------------|------------------|---------------------|-------------|------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | | | |
| | | | | ■ GIGA ■ HS | 其它模式 | ■ GIGA ■ HS | 其它模式 | | | | | |
| φ 1.5 | 顶视 | | 耐弯曲 R4 | ■ 140 | ST : 60 | ■ 210 | ST : 90 | φ 5μm / φ 2μm | E32-D22B 2M | 13-A | | |
| | | | | ■ 40 | SHS: 16 | ■ 60 | SHS: 16 | | | | | |
| φ 1.5 + φ 0.5 | 顶视 | | R4 | ■ 28 | ST : 12 | ■ 42 | ST : 18 | | φ 5μm / φ 2μm | E32-D43M 1M | 13-B | |
| | | | | ■ 8 | SHS: 4 | ■ 12 | SHS: 4 | | | | | |
| φ 3 | 顶视 | | 不易折断 R1 | ■ 140 | ST : 60 | ■ 210 | ST : 90 | | | φ 5μm / φ 2μm | E32-D22R 2M | 13-C |
| | | | | ■ 40 | SHS: 16 | ■ 60 | SHS: 16 | | | | | |
| | | | 耐弯曲 R4 | ■ 300 | ST : 140 | ■ 450 | ST : 210 | E32-D221B 2M | | | 13-D | |
| | | | | ■ 90 | SHS: 40 | ■ 130 | SHS: 40 | | | | | |
| φ 3 + φ 0.8 | 顶视 | | R25 | ■ 700 | ST : 300 | ■ 1,050 | ST : 450 | φ 5μm / φ 2μm | E32-D32L 2M | | 13-E | |
| | | | | ■ 200 | SHS: 90 | ■ 300 | SHS: 90 | | | | | |
| φ 3 + φ 0.8 | 顶视 | | R4 | ■ 70 | ST : 30 | ■ 100 | ST : 45 | | φ 5μm / φ 2μm | E32-D33 2M | 13-F | |
| | | | | ■ 20 | SHS: 8 | ■ 30 | SHS: 8 | | | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）

【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

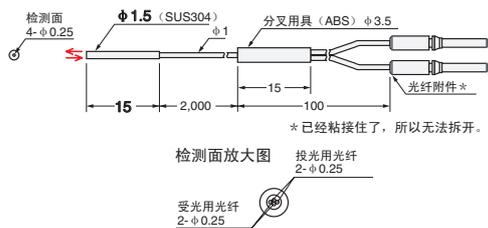


外形尺寸

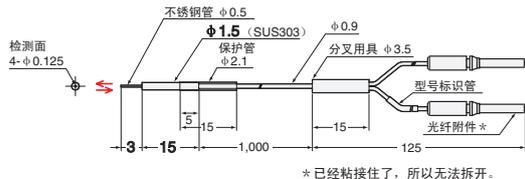
设置信息 → 第58、59页

反射型

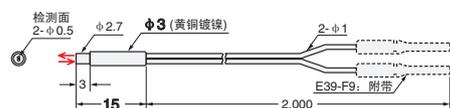
13-A E32-D22B 2M (不可切割)



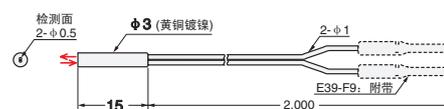
13-B E32-D43M 1M (不可切割)



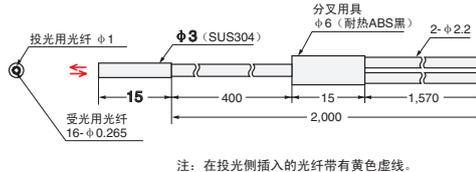
13-C E32-D22R 2M (可任意切割)



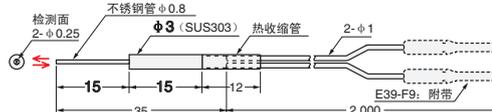
13-D E32-D221B 2M (可任意切割)



13-E E32-D32L 2M (可任意切割)



13-F E32-D33 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

节省空间
小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化
回归反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

—确定型号时的参考信息—

同轴反射型的特点

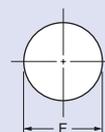
相比标准反射型光纤，更适用于在近距离（2mm以下）下对小型物体进行检测。此外，即使有光泽的物体倾斜时，稳定检测的性能也强于标准反射型光纤。其结构如下所示，在投光用光纤的周围，配置有受光用光纤。



推荐安装孔加工尺寸

用于安装圆柱型光纤的加工孔，向用户推荐以下尺寸。

安装孔加工尺寸（推荐）



(单位: mm)

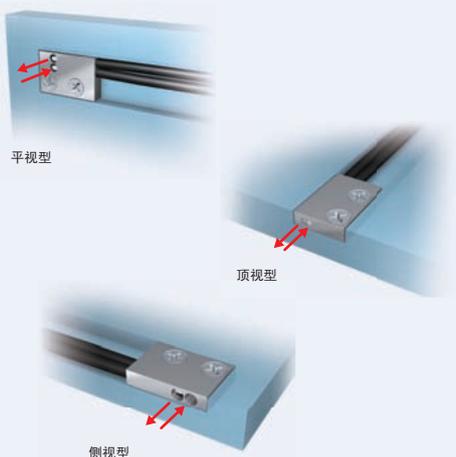
| | | |
|--------|------------------------------------|------------------------------------|
| 光纤单元外径 | φ 1.5 | φ 3 |
| F尺寸 | φ 1.7 ^{+0.5} ₀ | φ 3.2 ^{+0.5} ₀ |



光纤特点

选定指南

光纤单元



- 薄型，能够安装到狭窄的空间。
- 直接安装，不需要专用安装支架。

标准安装

- 螺钉
- 圆柱

节省空间

- 扁平
- 套筒

小光点

- 大功率
- 容视野
- 背景切除

透明物体检测

- 回归反射
- 限定反射

耐环境

- 耐化学药品
- 耐油
- 耐弯曲
- 耐断线
- 耐热

专用应用

- 区域
- 液面
- 耐真空
- FPD
- 半导体
- 太阳能电池

信息

光纤放大器
通信单元附件

注意事项

技术指南

型号索引

规格一览

对射型

| 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第15页 外形尺寸 No. | | |
|------|---------|------------|--------------------------------|------|--------------------------------|-------|--------------------------|--------------|---------------------|--------------|------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | | | |
| | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | | | |
| 顶视 | | 不易折断 R1 | 2,000 ST: 1,000 SHS: 280 | 700 | 3,000 ST: 1,500 SHS: 280 | 1,050 | φ 1 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T15XR 2M | 15-A | | |
| 侧视图 | | | 750 ST: 450 SHS: 100 | 260 | 1,120 ST: 670 SHS: 100 | 390 | | | | E32-T15YR 2M | 15-B |
| 平视 | | | 260 | | 390 | | | | | E32-T15ZR 2M | 15-C |

反射型

| 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第15页 外形尺寸 No. | | |
|------|---------|------------|----------------------------|------|------------------------------|------|-------------------|--------------|---------------------|--------------|------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | | | |
| | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | | | |
| 顶视 | | 不易折断 R1 | 840 ST: 350 SHS: 100 | 240 | 1,260 ST: 520 SHS: 100 | 360 | (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-D15XR 2M | 15-D | | |
| 侧视图 | | | 200 ST: 100 SHS: 24 | 52 | 300 ST: 150 SHS: 24 | 78 | | | | E32-D15YR 2M | 15-E |
| 平视 | | | 52 | | 78 | | | | | E32-D15ZR 2M | 15-F |

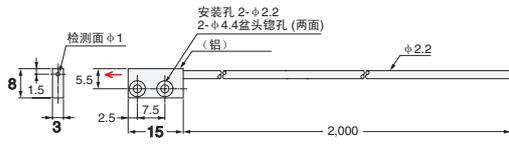
注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）
 【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）
 注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。
 前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
 注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

外形尺寸

设置信息 → 第60页

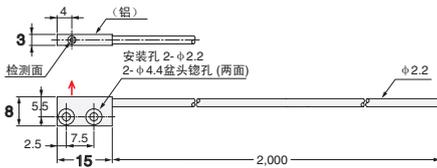
对射型 (2个/套)

15-A E32-T15XR 2M (可任意切割)



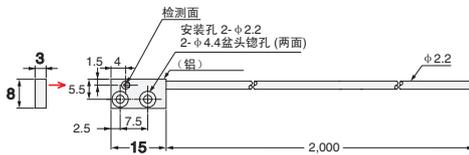
注1. 对称形状2件为1套
2. 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 4个)

15-B E32-T15YR 2M (可任意切割)



注1. 对称形状2件为1套
2. 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 4个)

15-C E32-T15ZR 2M (可任意切割)

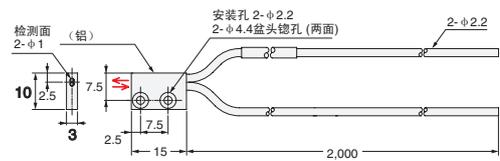


注1. 对称形状2件为1套
2. 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 4个)

设置信息 → 第58页

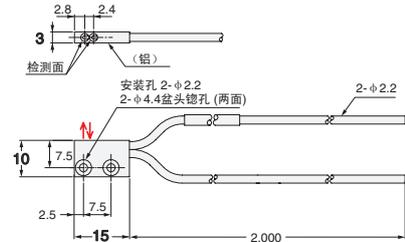
反射型

15-D E32-D15XR 2M (可任意切割)



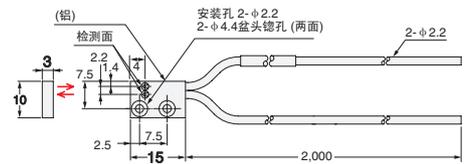
注: 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 2个)

15-E E32-D15YR 2M (可任意切割)



注: 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 2个)

15-F E32-D15ZR 2M (可任意切割)



注: 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2×8 2个)

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置

通信单元附件
光纤放大器

注意事项

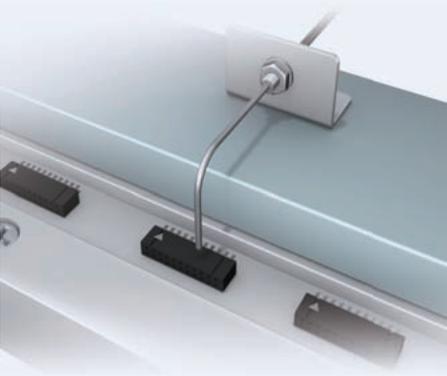
型号索引



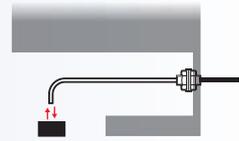
光纤特点

选定指南

光纤单元



- 可在远离安装位置处进行检测，因此，即使是较小物体，也能够靠近进行稳定检测。
- 可自由改变套管形状。
(参照规格一览的形状栏中的套管弯曲度)



规格一览

对射型

| 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第17页 外形尺寸 No. |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | |
| 侧视图 | 不可弯曲套管 15 20 φ1 φ2 IP67 | 不易折断 R1 | 170 50 | ST : 100 SHS: 20 | 250 75 | ST : 150 SHS: 20 | φ 0.5 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T24R 2M | 17-A |
| | 不可弯曲套管 15 15 φ0.81 φ2.5 IP67 | | 450 150 | ST : 250 SHS: 60 | 670 220 | ST : 370 SHS: 60 | | E32-T24E 2M | 17-B |
| 顶视 | 不可弯曲套管 15 40 φ3 φ0.5 IP67 | R10 | 150 50 | ST : 90 SHS: 20 | 220 75 | ST : 130 SHS: 20 | φ 0.25 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T33 1M | 17-C |
| | 不可弯曲套管 15 15 M3 φ0.82 IP67 | | 510 170 | ST : 300 SHS: 68 | 760 250 | ST : 450 SHS: 68 | | E32-T21-S1 2M <i>NEW</i> | 17-D |
| | 弯曲套管 R5 11 90 M4 φ1.2 IP67 | 不易折断 R1 | 2,000 700 | ST : 1,000 SHS: 280 | 3,000 1,050 | ST : 1,500 SHS: 280 | φ 1 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-TC200BR 2M | 17-E |
| | | | | | | | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）

【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

- 标准安装
 - 螺钉
 - 圆柱
- 节省空间
 - 扁平
 - 套筒
- 小光点
- 大功率
- 窄视野
- 背景切除
- 透明物体检测
 - 回归反射
 - 限定反射
- 耐环境
 - 耐化学药品
 - 耐油
 - 耐弯曲
 - 耐断线
 - 耐热
- 区域
 - 液面
 - 耐真空
- 专用应用
 - FPD
 - 半导体
 - 太阳能电池
- 信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

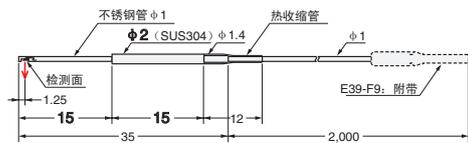


外形尺寸

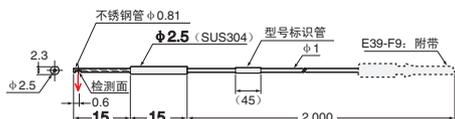
设置信息 → 第60、61页

对射型

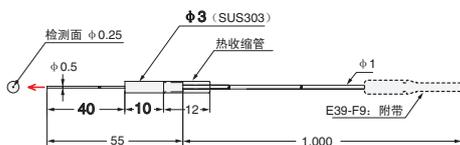
17-A E32-T24R 2M (可任意切割)



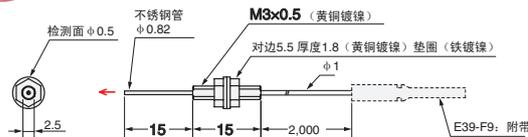
17-B E32-T24E 2M (可任意切割)



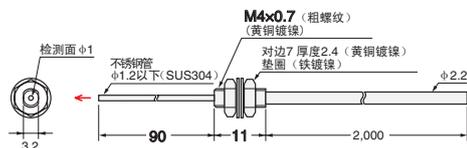
17-C E32-T33 1M (可任意切割)



17-D E32-T21-S1 2M (可任意切割)



17-E E32-TC200BR 2M (可任意切割)



—确定型号时的参考信息—

而且

弯曲套管使用

E32-TC200BR的套管能够弯曲使用。

请使用套管折弯机弯曲。

套管折弯机 (另售)

| 形状 | 适用光纤单元 | 型号 |
|---|-------------|---------|
|  用于客户的套管弯曲加工 | E32-TC200BR | E39-F11 |

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套管

小光点
大功率
窄视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

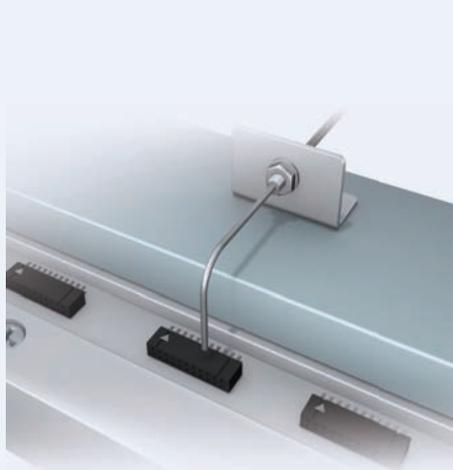
信息
设置

通信单元附件

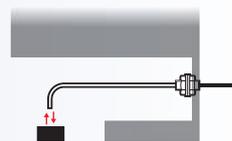
技术指南

注意事项

型号索引



- 可在远离安装位置处进行检测，因此，即使是较小物体，也能够靠近进行稳定检测。
- 可自由改变套管形状。
(参照规格一览的形状栏中的套管弯曲度)



规格一览

反射型

| 检出方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第19页 外形尺寸 No. |
|------|--|---------|------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | GIGA - HS | 其它模式 | GIGA - HS | 其它模式 | | | |
| 侧视图 | 不可弯曲套管 15 20 φ2 φ3 IP67 | 不易折断 R1 | 70 20 | ST : 30 SHS: 8 | 100 30 | ST : 45 SHS: 8 | E32-D24R 2M | 19-A | |
| | 弯曲套管 R25 65 15 φ2.1 φ4.8 IP67 | R25 | 120 45 | ST : 53 SHS: 14 | 180 67 | ST : 79 SHS: 14 | E32-D24-S2 2M NEW | 19-B | |
| 顶视 | 不可弯曲套管 3 15 φ0.5 φ1.5 IP67 | R4 | 28 8 | ST : 12 SHS: 4 | 42 12 | ST : 18 SHS: 4 | E32-D43M 1M | 19-C | |
| | 不可弯曲套管 15 15 φ0.5 φ2 IP67 | | 14 4 | ST : 6 SHS: 2 | 21 6 | ST : 9 SHS: 2 | E32-D331 2M | 19-D | |
| | 不可弯曲套管 15 20 φ0.8 φ3 IP67 | | 70 20 | ST : 30 SHS: 8 | 100 30 | ST : 45 SHS: 8 | E32-D33 2M | 19-E | |
| | 不可弯曲套管 5 15 φ0.82 φ3 IP67 | | 63 18 | ST : 27 SHS: 7 | 94 27 | ST : 40 SHS: 7 | E32-D32-S1 0.5M NEW | 19-F | |
| | 不可弯曲套管 15 15 φ0.82 φ3 IP67 | 不易折断 R1 | 140 40 | ST : 60 SHS: 16 | 210 60 | ST : 90 SHS: 16 | E32-D31-S1 0.5M NEW | 19-G | |
| | 弯曲套管 R5 11 40 M3 φ1.2 IP67 | | 140 40 | ST : 60 SHS: 16 | 210 60 | ST : 90 SHS: 16 | E32-DC200F4R 2M | 19-H | |
| | 不可弯曲套管 22 15 φ1.65 φ4 IP67 | R10 | 250 72 | ST : 110 SHS: 30 | 370 100 | ST : 160 SHS: 30 | E32-D22-S1 2M NEW | 19-I | |
| | 弯曲套管 R10 16 67 M4 φ1.65 IP67 | | 250 72 | ST : 110 SHS: 30 | 370 100 | ST : 160 SHS: 30 | E32-D21-S3 2M NEW | 19-J | |
| | 不可弯曲套管 17 90 φ2.5 φ6 IP67 | 不易折断 R1 | 840 240 | ST : 350 SHS: 100 | 1,260 360 | ST : 520 SHS: 100 | E32-DC200BR 2M | 19-K | |
| | 弯曲套管 R10 15 67 φ1.65 φ3 IP67 | | 250 72 | ST : 110 SHS: 30 | 370 100 | ST : 160 SHS: 30 | E32-D25-S3 2M NEW | 19-L | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）
 【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）
 注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
 注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

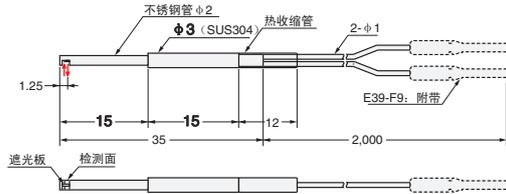


外形尺寸

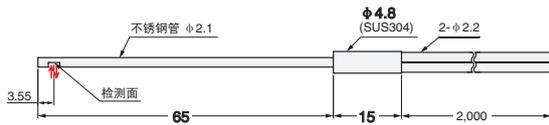
设置信息 → 第58、59页

反射型

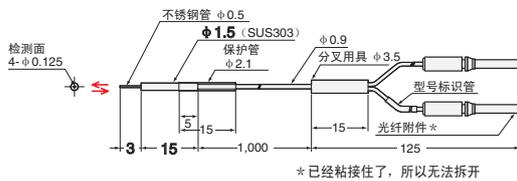
19-A E32-D24R 2M (可任意切割)



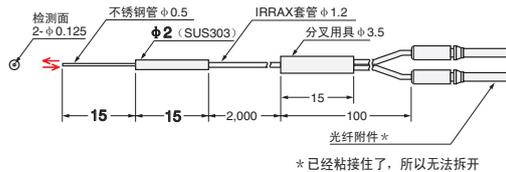
19-B E32-D24-S2 2M (可任意切割)



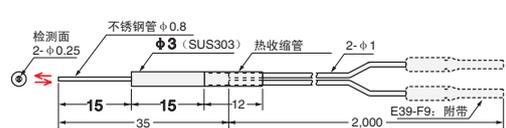
19-C E32-D43M 1M (不可切割)



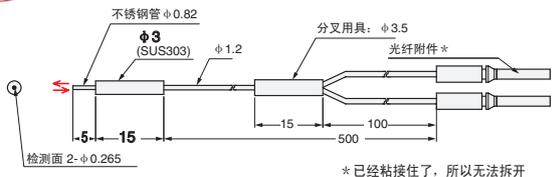
19-D E32-D331 2M (不可切割)



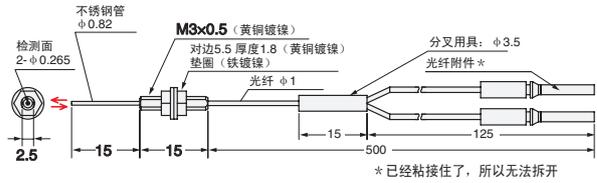
19-E E32-D33 2M (可任意切割)



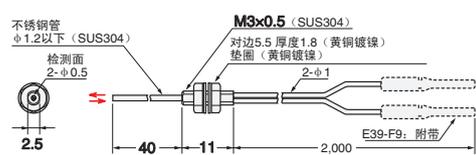
19-F E32-D32-S1 0.5M (不可切割)



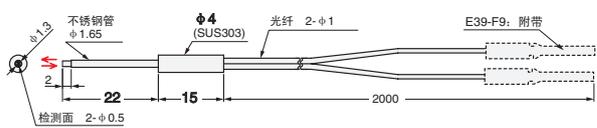
19-G E32-D31-S1 0.5M (不可切割)



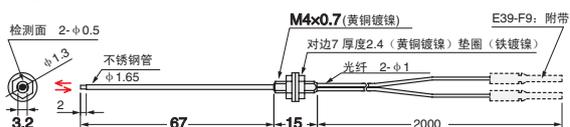
19-H E32-DC200F4R 2M (可任意切割)



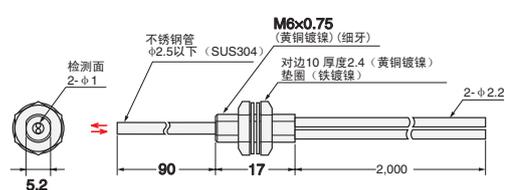
19-I E32-D22-S1 2M (可任意切割)



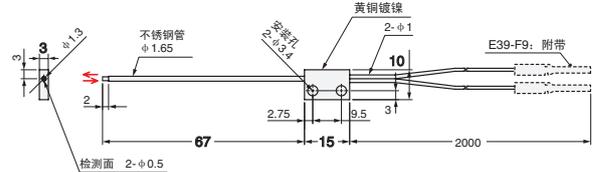
19-J E32-D21-S3 2M (可任意切割)



19-K E32-DC200BR 2M (可任意切割)



19-L E32-D25-S3 2M (可任意切割)



—确定型号时的参考信息—

而且

弯曲套管使用

E32-DC200F4R、E32-D21-S3、E32-D25-S3的套管能够弯曲使用。
请使用套管折弯机弯曲。

套管折弯机 (另售)

| 形状 | 适用光纤单元 | 型号 |
|-------------|--|---------|
| 用于客户的套管弯曲加工 | E32-DC200F4R E32-D21-S3 E32-D25-S3 | E39-F11 |

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

设置

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉

圆柱

标准安装

扁平

套筒

节省空间

小光点

大功率

容视野

背景切除

透明物体检测

回归反射

限定反射

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐热

区域

液面

耐真空

FPD

半导体

太阳能电池

信息

设置

通信单元附件

光纤放大器

技术指南

注意事项

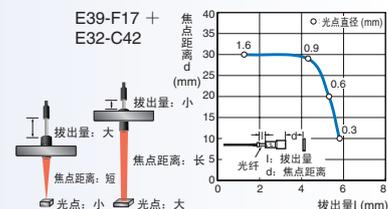
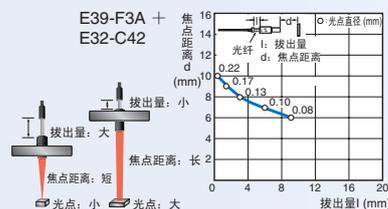
型号索引



- 光点小, 适用于微小物体的检测。
请根据检测物体的大小和设置距离, 选择最佳传感器。
(参见—确定型号时的参考信息—)

- 此外, 还有可根据工件大小, 只对拔出量和距离做出调整, 就能够更改光点直径, 不需更换光纤的光点可变型的透镜单元。

请参见下面的拔出量-焦点距离-光点直径曲线。



* 拔出量: 约1.3~5.8mm

规格一览

反射型

可变光点型

透镜单元 + 光纤单元

| 种类 | 光点直径 | 中心距离 (mm) | 透镜单元 | 透镜单元 + 光纤单元 | 光纤单元 | | 第21页外形尺寸 No. |
|------|---------------------|-----------|---------|-------------|--------|------------|--------------|
| | | | 型号 | 形状 | 电缆弯曲半径 | 型号 | |
| 可变光点 | $\phi 0.1 \sim 0.6$ | 6~15 | E39-F3A | | R25 | E32-C42 1M | 21-A |
| | $\phi 0.3 \sim 1.6$ | 10~30 | E39-F17 | | | | 21-B |

平行光光点型

透镜单元 + 光纤单元

| 种类 | 光点直径 | 中心距离 (mm) | 透镜单元 | 透镜单元 + 光纤单元 | 光纤单元 | | 第21页外形尺寸 No. |
|-----|----------|-----------|---------|-------------|--------|------------|--------------|
| | | | 型号 | 形状 | 电缆弯曲半径 | 型号 | |
| 平行光 | $\phi 4$ | 0~20 | E39-F3C | | R25 | E32-C31 2M | 21-C |
| | | | | | | | 不易折断 R4 |

小光点型

光纤一体型

| 种类 | 光点直径 | 中心距离 (mm) | 形状 | 电缆弯曲半径 | 型号 | 第21页外形尺寸 No. |
|-------------|------------|-----------|----|--------|-------------|--------------|
| 光纤一体型短距离小光点 | $\phi 0.1$ | 5 | | IP50 | E32-C42S 1M | 21-E |
| 光纤一体型长距离小光点 | $\phi 6$ | 50 | | IP50 | E32-L15 2M | 21-F |

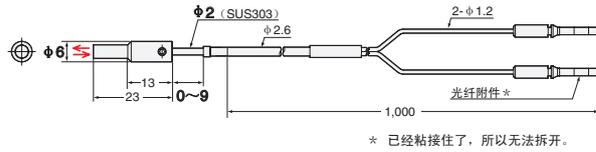
* 光点直径、中心距离, E3X-HD系列、E3NX-FA系列均相同。

外形尺寸

设置信息 → 第58、59、61页

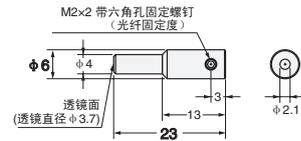
反射型

21-A E32-C42 1M (不可切割) + E39-F3A



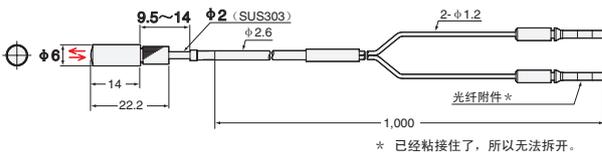
注: 在投光侧插入的光纤带有白色管子。

E39-F3A



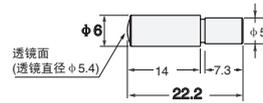
材质: (筒体部) 铝 (光学透镜部) 光学玻璃 注: E32-C42用透镜单元。

21-B E32-C42 1M (不可切割) + E39-F17



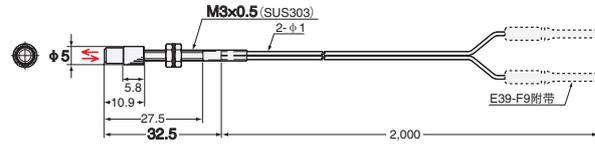
注: 在投光侧插入的光纤带有白色管子。

E39-F17



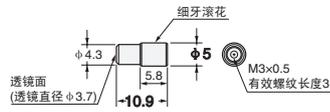
材质: (筒体部) 铝 (光学透镜部) 光学玻璃

21-C E32-C31 2M (可任意切割) + E39-F3C



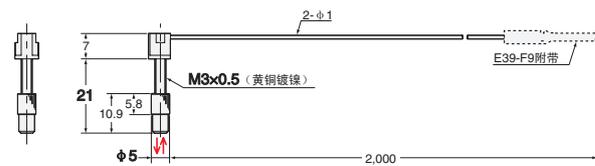
注: 在投光侧插入的光纤带有白线。

E39-F3C



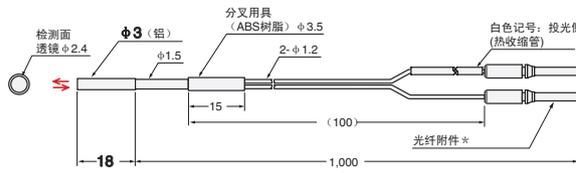
材质: (筒体部) 铝 (光学透镜部) 光学玻璃 注: E32-C31、E32-C31N用透镜单元。

21-D E32-C31N 2M (可任意切割) + E39-F3C



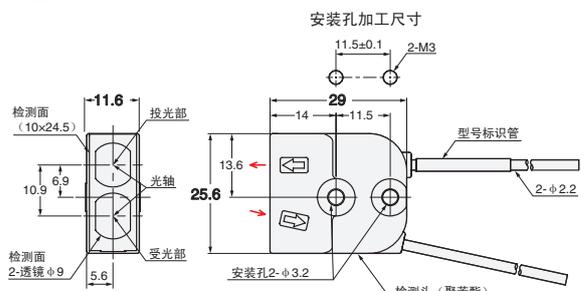
注: 在投光侧插入的光纤带有白线。

21-E E32-C42S 1M (不可切割)



注: 在投光侧插入的光纤带有白色管子。

21-F E32-L15 2M (可任意切割)



注: 在投光侧插入的光纤带有白色管子。

— 确定型号时的参考信息 —

型号选定的要点

可以按以下顺序来选定最佳型号。

1. 按与检测物体大小相符的光点直径进行选择
※如果检测物体大小不一致时, 选择可变光点型会比较方便。
2. 按可设置的距离与中心距离之间的关系进行选择

<光点直径—中心距离MAP>

(单位: mm)



| | | | | | | | | |
|------|----------|---------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------|
| 光点直径 | φ0.1 | φ0.1 | φ0.2 | φ0.5 | φ0.5 | φ3 | φ4 | φ6 |
| 中心距离 | 5 | 7 | 17 | 7 | 17 | 50 | 0~20 | 50 |
| 光轴直径 | 2.4 | 3.7 | 4.8 | 3.7 | 4.8 | 9.4 | 3.7 | 10 |
| 型号 | E32-C42S | E39-F3A-5 + E32-C41 | E39-F3B + E32-C41 | E39-F3A-5 + E32-C31 E32-C21N | E39-F3B + E32-C31 E32-C21N | E39-F18 + E32-CC200 E32-C11N | E39-F3C + E32-C31 E32-C21N | E32-L15 |

* 详情请参见 第22页

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

小光点

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

设置

光纤放大器

通信单元附件

技术指南

注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

螺钉
圆柱

节省空间

扁平
套筒

光束强化

小光点
大功率
容视野
背景切除

透明物体检测

回归反射
限定反射

耐环境

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

专用程序

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

信息

光纤放大器
通信单元附件技术指南
注意事项

型号索引



- 光点小, 适用于微小物体的检测。
请根据检测物体的大小和设置距离, 选择最佳传感器。
(参见—确定型号时的参考信息—)

规格一览

反射型

小光点型

透镜单元 + 光纤单元

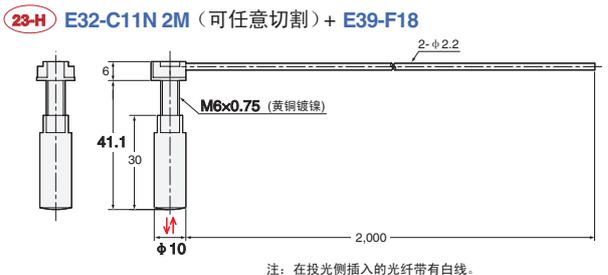
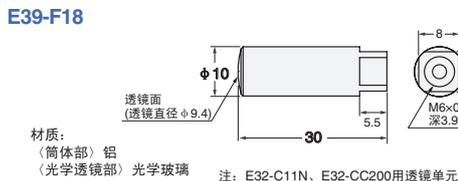
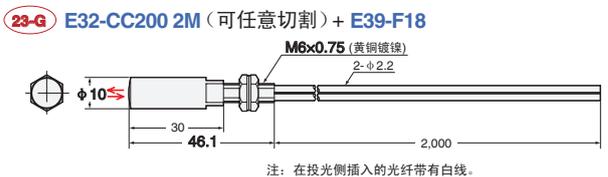
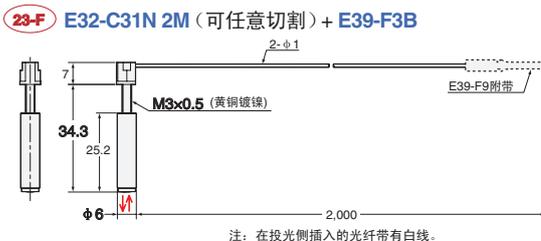
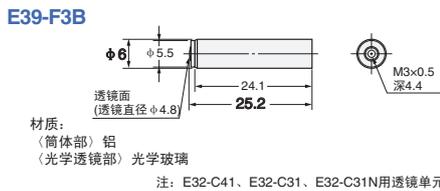
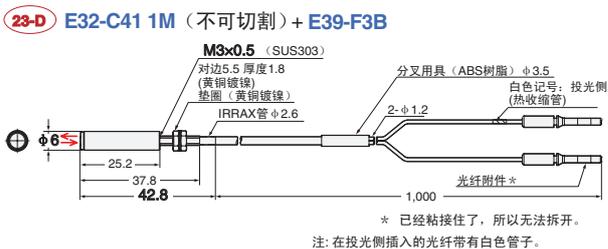
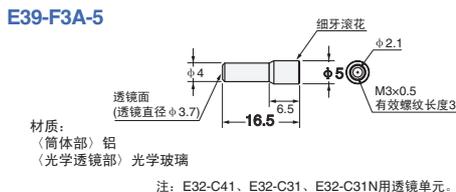
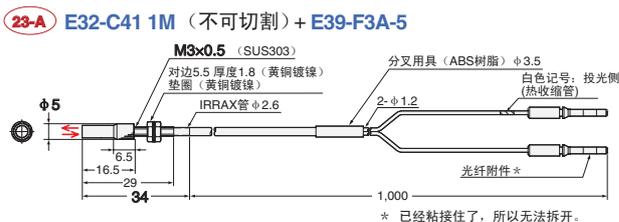
| 种类 | 光点直径 | 中心距离 (mm) | 透镜单元 | 透镜单元 + 光纤单元 | 光纤单元 | | 第23页 外形尺寸 No. |
|--------|-------|--------------|-----------|-------------|------------|--------------|---------------------|
| | | | 型号 | 形状 | 电缆 弯曲半径 | 型号 | |
| 短距离小光点 | φ 0.1 | 7 | E39-F3A-5 | | R25 | E32-C41 1M | 23-A |
| | φ 0.5 | | | | | | |
| | | | | | | 不易折断 R4 | E32-C31N 2M |
| 中距离小光点 | φ 0.2 | 17 | E39-F3B | | R25 | E32-C41 1M | 23-D |
| | φ 0.5 | | | | | | |
| | | | | | | 不易折断 R4 | E32-C31N 2M |
| 长距离小光点 | φ 3 | 50 | E39-F18 | | R25 | E32-CC200 2M | 23-G |
| | | | | | 不易折断 R4 | E32-C11N 2M | 23-H |

* 光点直径、中心距离, E3X-HD系列、E3NX-FA系列均相同。

外形尺寸

设置信息 → 第58、61页

反射型



—确定型号时的参考信息—

型号选定的要点

- 可以按以下顺序来选定最佳型号。
1. 按与检测物体大小匹配的光点直径进行选择
※如果检测物体大小不一致时, 选择可变光点型会比较方便。
 2. 按可安装的距离与中心距离之间的关系进行选择

<光点直径—中心距离MAP>

(单位: mm)

| | | | | | | | | |
|------|----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 光点直径 | φ0.1 | φ0.1 | φ0.2 | φ0.5 | φ0.5 | φ3 | φ4 | φ6 |
| 中心距离 | 5 | 7 | 17 | 7 | 17 | 50 | 0~20 | 50 |
| 光轴直径 | 2.4 | 3.7 | 4.8 | 3.7 | 4.8 | 9.4 | 3.7 | 10 |
| 型号 | E32-C42S | E39-F3A-5 + E32-C41 | E39-F3B + E32-C41 | E39-F3A-5 + E32-C31 E32-C21N | E39-F3B + E32-C31 E32-C21N | E39-F18 + E32-CC200 E32-C11N | E39-F3C + E32-C31 E32-C21N | E32-L15 |

* 详情请参见 第20页

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点

大功率
容视野

背景切除

回归反射
限定反射

透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

通信单元
附件
光纤放大器

技术指南
注意事项

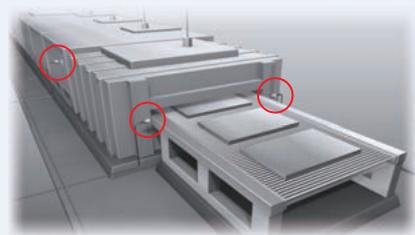
型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元



- 不装透镜最大检测距离: 20m (E32-T17L)
可用于大型物体、大型设备。
- 有些电源不会轻易受到灰尘及脏污等的影响。
- 除本页记载的产品外, 还有的产品仅安装透镜,
即可轻松实现长距离化。(→ 第26~29页)

规格一览

对射型

| 检测方向 | 开口角 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第25页 外形尺寸 No. |
|------------|-----|---------|------------|------------|------------|--------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA | HS | GIGA | HS | | | |
| 直角 不易弯曲 | 15° | | 不易折断 R2 | 4,000 * 1 | ST: 3,500 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | φ 2.3 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-LT11N 2M NEW | 25-A |
| | | | | 2,300 | SHS: 920 | 3,450 | SHS: 920 | | | |
| 顶视 | 10° | | R25 | 20,000 * 2 | ST: 20,000 | 20,000 * 2 | ST: 20,000 | φ 10 | E32-T17L 10M | 25-B |
| | | | | 20,000 * 2 | SHS: 8,000 | 20,000 * 2 | SHS: 8,000 | | | |
| 顶视 | 15° | | 不易折断 R1 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | φ 2.3 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-LT11 2M NEW | 25-C |
| | | | | 2,700 | SHS: 1,080 | 4,000 * 1 | SHS: 1,080 | | | |
| 侧视图 | 30° | | R25 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | φ 4 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-T14 2M | 25-D |
| | | | | 4,000 * 1 | SHS: 1,800 | 4,000 * 1 | SHS: 1,800 | | | |

* 1 光纤单侧长2m, 因此长度为4,000mm。
* 2 光纤单侧长10m, 因此长度为20,000mm。

反射型

| 检测方向 | 开口角 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第25页 外形尺寸 No. |
|------|-----|---------|-----------|------------|----------------|--------------------|----------------|------------------|------------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA | HS | GIGA | HS | | | |
| 顶视 | 4° | | 耐弯曲 R4 | 40 ~ 2,800 | ST: 40 ~ 1,400 | 40 ~ 4,000 | ST: 40 ~ 2,100 | - | E32-D16 2M | 25-E |
| | | | | 40 ~ 900 | SHS: 40 ~ 480 | 40 ~ 1,350 | SHS: 40 ~ 480 | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
 【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
 注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。
 前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
 注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

设置

通信单元附件

技术指南

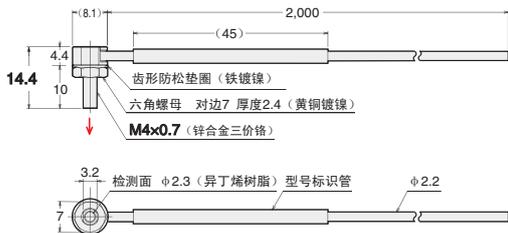
型号索引

外形尺寸

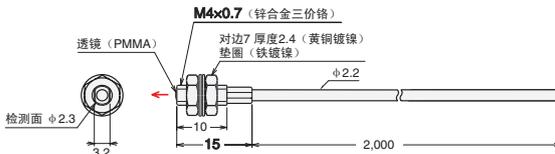
设置信息 → 第59、60页

对射型 (2个/套)

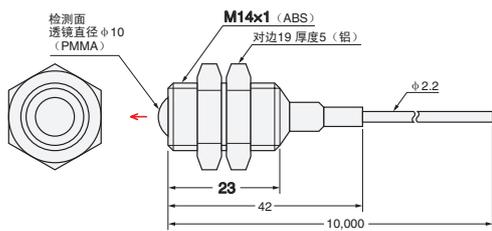
25-A E32-LT11N 2M (可任意切割)



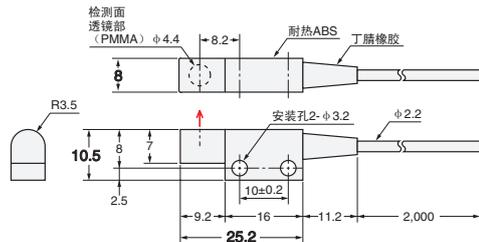
25-C E32-LT11 2M (可任意切割)
E32-LT11R 2M (可任意切割)



25-B E32-T17L 10M (可任意切割)



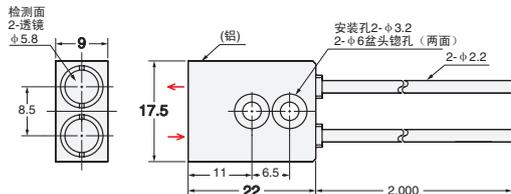
25-D E32-T14 2M (可任意切割)



设置信息 → 第58页

反射型

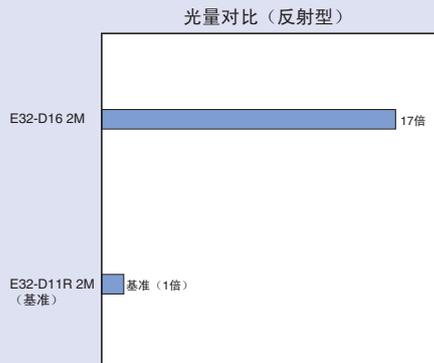
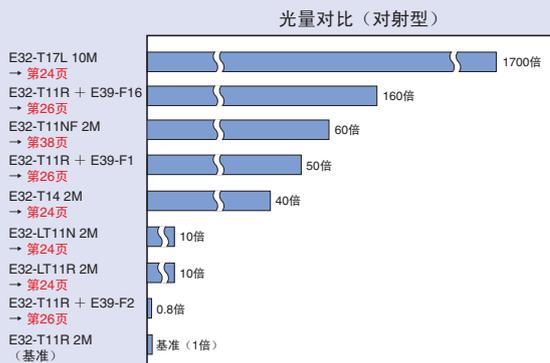
25-E E32-D16 2M (可任意切割)



— 确定型号时的参考信息 —

光量对比

选定前, 请参考针对标准光纤的光量对比。



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点

大功率

容视野

背景切除

回归反射

限定反射

透明物体检测

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

区域

液面

耐真空

FPD

半导体

太阳能电池

设置

光纤放大器
通信单元附件

技术指南

型号索引



规格一览

对射型

| 透镜单元 | | 种类 | 大功率 (光量50倍) | | 超大功率 (光量160倍) | | 侧视 (光量0.8倍) | | | | | | | | |
|-------------|----|--------------|-------------|--------------------|---------------|--------|-------------|--------------------|--------|--------|--------|--------------------|-----------|-------|-----------|
| | | 型号 | E39-F1 | | E39-F16 | | E39-F2 | | | | | | | | |
| | | 形状 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 开口角 | 约12° | | 约6° | | 约60° | | | | | | | | |
| 光纤单元 | | 光轴直径(最小检测物体) | φ4 (φ0.1) | | φ7.2 | | φ3 (φ0.1) | | | | | | | | |
| 型号 | 形状 | 检测距离 (mm) | | | | | | | | | | | | | |
| | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | |
| | | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | HS | 其它模式 | | |
| E32-T11N 2M | | 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | | |
| E32-T11R 2M | | 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 1,450 | ST: 800 | 2,170 | ST: 1,200 |
| E32-T11 2M | | 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 4,000* | 2,300 | ST: 1,320 | 3,450 | ST: 1,980 |

* 光纤单侧长2m, 因此长度为4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

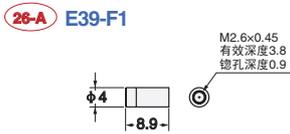
注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

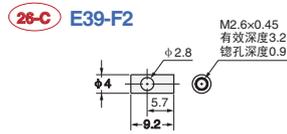
外形尺寸

设置信息 → 第61页

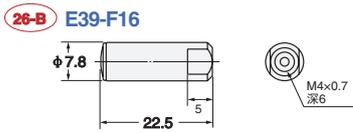
透镜单元 (2个/套)



材质:
(筒体部) 黄铜
(透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。



材质:
(筒体部) 黄铜
(光学透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。



材质:
(筒体部) SUS303
(光学透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。

光纤特点
选定指南
光纤单元
标准安装
螺钉
圆柱
节省空间
扁平
套筒
小光点
大功率
容视野
背景切除
透明物体检测
回归反射
限定反射
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
设置
光纤放大器
通信单元附件
技术指南
注意事项
型号索引

外形尺寸

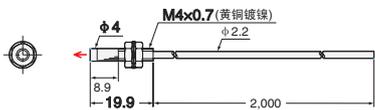
设置信息 → 第60、61页

对射型 (2个/套)

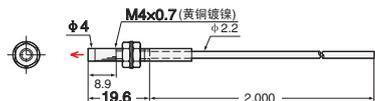
27-A E32-T11N 2M (可任意切割) + E39-F1



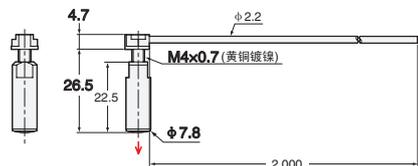
27-B E32-T11R 2M (可任意切割) + E39-F1



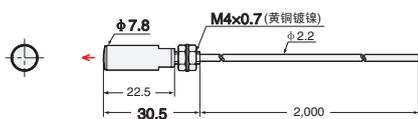
27-C E32-T11 2M (可任意切割) + E39-F1



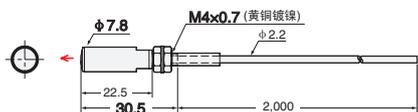
27-D E32-T11N 2M (可任意切割) + E39-F16



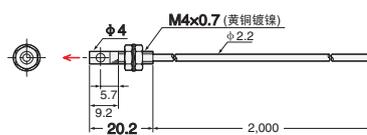
27-E E32-T11R 2M (可任意切割) + E39-F16



27-F E32-T11 2M (可任意切割) + E39-F16



27-G E32-T11R 2M (可任意切割) + E39-F2



27-H E32-T11 2M (可任意切割) + E39-F2



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉

圆柱

扁平

套筒

小光点

大功率

容视野

背景切除

回归反射

限定反射

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐热

区域

液面

耐真空

FPD

半导体太阳能电池

设置

通信单元附件

光纤放大器

光纤单元附件

注意事项

技术指南

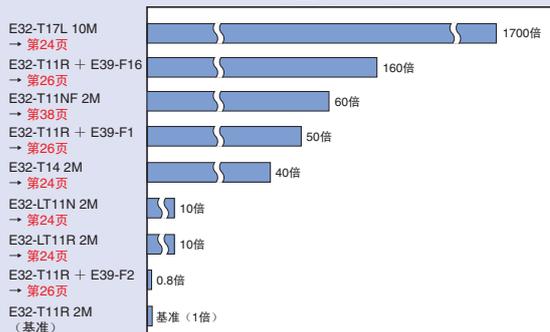
型号索引

— 确定型号时的参考信息 —

光量对比

选定时, 请参考针对标准光纤的光量对比。

光量对比 (对射型)



规格一览

对射型 (耐热)

| 透镜单元 | 种类 | 大功率 (光量50倍) | | 超大功率 (光量160倍) | | 侧视 (光量0.8倍) | | | | | |
|---------------|-----------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------|-----------|
| | | 型号 | | E39-F16 | | E39-F2 | | | | | |
| 光纤单元 | 形状 | | | | | | | | | | |
| | | 开口角 | | 约12° | | 约6° | | | | | |
| 光轴直径 (最小检测物体) | | φ4 (φ0.1) | | φ7.2 (φ0.1) | | φ3 (φ0.1) | | | | | |
| 型号 | 形状 | 检测距离 (mm) | | | | | | | | | |
| | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | |
| | | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 | | |
| E32-T51R 2M | 耐热 100°C | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 1,400 | ST: 720 | 2,100 | ST: 1,080 |
| | | 3,900 | SHS: 1,500 | 4,000* | SHS: 1,500 | 4,000* | SHS: 4,000* | 500 | SHS: 200 | 750 | SHS: 200 |
| E32-T81R-S 2M | 耐热 200°C | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 1,000 | ST: 550 | 1,500 | ST: 820 |
| | | 2,700 | SHS: 1,000 | 4,000* | SHS: 1,000 | 4,000* | SHS: 1,800 | 360 | SHS: 140 | 540 | SHS: 140 |
| E32-T61-S 2M | 耐热 350×200°C (注3) | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 1,680 | ST: 900 | 2,520 | ST: 1,350 |
| | | 4,000* | SHS: 1,800 | 4,000* | SHS: 1,800 | 4,000* | SHS: 3,100 | 600 | SHS: 240 | 900 | SHS: 240 |

* 光纤单侧长2m, 因此长度为4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

注3. E32-T61-S与透镜单元E39-F1及E39-F2组合使用时, 使用温度为-40~+200°C。与透镜单元E39-F16组合使用时, 使用温度为-40~+350°C。

| 透镜单元 | 种类 | 大功率 (光量50倍) | | 超大功率 (光量160倍) | | | | | |
|---------------|--------------|-------------|------------|---------------|------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| | | 型号 | | E39-F16 | | | | | |
| 光纤单元 | 形状 | | | | | | | | |
| | | 开口角 | | 约12° | | | | | |
| 光轴直径 (最小检测物体) | | φ4 (φ0.1) | | φ7.2 (φ0.1) | | | | | |
| 型号 | 形状 | 检测距离 (mm) | | | | | | | |
| | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | |
| | | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 | GIGA=HS | 其它模式 |
| E32-T51 2M | 耐热 150°C | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* | 4,000* | ST: 4,000* |
| | | 2,300 | SHS: 1,400 | 3,450 | SHS: 1,400 | 4,000* | SHS: 4,000* | 4,000* | SHS: 4,000* |

* 光纤单侧长2m, 因此长度为4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

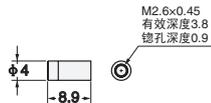
前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

外形尺寸

设置信息 → 第61页

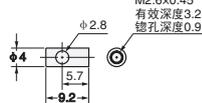
透镜单元 (2个/套)

28-A E39-F1



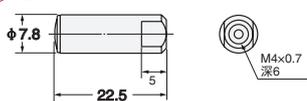
材质:
(筒体部) 黄铜
(透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。

28-C E39-F2



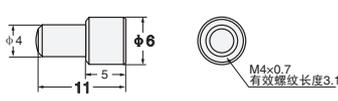
材质:
(筒体部) 黄铜
(光学透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。

28-B E39-F16



材质:
(筒体部) SUS303
(光学透镜部) 光学玻璃
注: 2个1组。

28-D E39-F1-33



注1. 2个1组。
2. E32-T51用透镜单元。

材质:
(筒体部) 黄铜
(透镜部) 光学玻璃

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

小光点

大功率

透明物体检测

耐环境

专用应用

设置

通信单元附件

注意事项

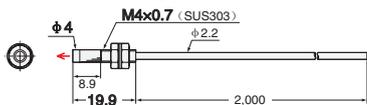
型号索引

外形尺寸

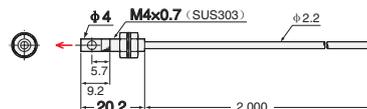
设置信息 → 第60、61页

对射型 (2个/套)

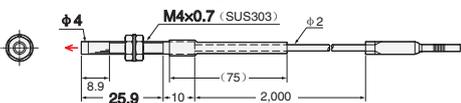
29-A E32-T51R 2M (可任意切割) + E39-F1



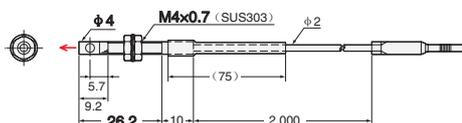
29-G E32-T51R 2M (可任意切割) + E39-F2



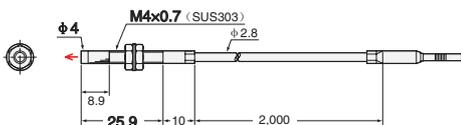
29-B E32-T81R-S 2M (不可切割) + E39-F1



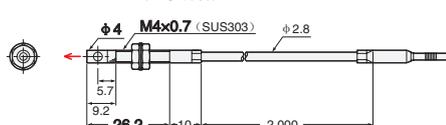
29-H E32-T81R-S 2M (不可切割) + E39-F2



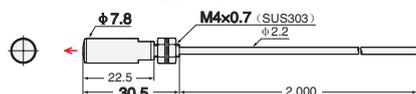
29-C E32-T61-S 2M (不可切割) + E39-F1



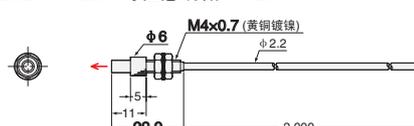
29-I E32-T61-S 2M (不可切割) + E39-F2



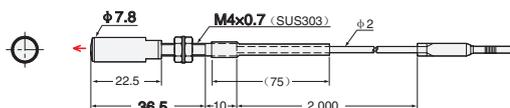
29-D E32-T51R 2M (可任意切割) + E39-F16



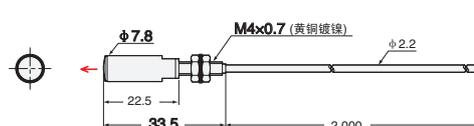
29-J E32-T51 2M (可任意切割) + E39-F1-33



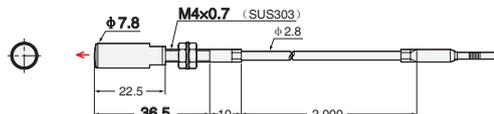
29-E E32-T81R-S 2M (不可切割) + E39-F16



29-K E32-T51 2M (可任意切割) + E39-F16



29-F E32-T61-S 2M (不可切割) + E39-F16

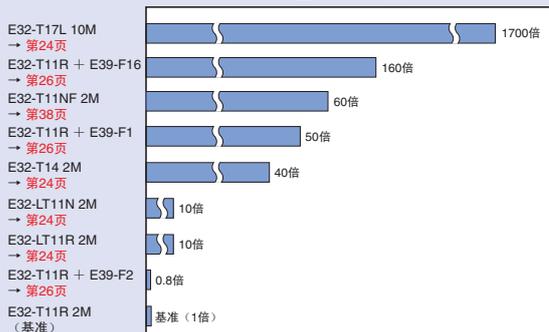


—确定型号时的参考信息—

光量对比

选定吋, 请参考针对标准光纤的光量对比。

光量对比 (对射型)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点

大功率

容视野

背景切除

回归反射

限定反射

透明物体检测

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐热

区域

液面

耐真空

FPD

半导体
太阳能电池

设置

光纤放大器
通信单元附件

技术指南

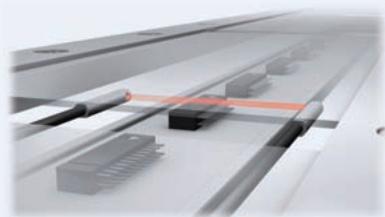
型号索引



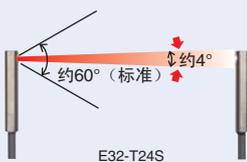
光纤特点

选定指南

光纤单元



• 由于光束细, 因周边物体反射而发生的反馈输入不会造成误动作。



规格一览

对射型

| 检测方向 | 开口角 | 形状(mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第31页外形尺寸 No. | |
|------|------|--------|---------|------------|-----------|--------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | | |
| | | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | | |
| 侧视图 | 1.5° | | 不易折断 R1 | 3,220 | ST: 1,780 | 4,000* | ST: 2,670 | φ2 (φ0.1/φ0.03) | E32-A03 2M | 31-A | |
| | | | | 1,200 | SHS: 500 | 1,800 | SHS: 500 | | | | |
| | 3.4° | | R10 | 1,280 | ST: 680 | 1,920 | ST: 1,020 | | φ1.2 (φ0.1/φ0.03) | E32-A04 2M | 31-C |
| | | | | 450 | SHS: 200 | 670 | SHS: 200 | | | | |
| | 4° | | 不易折断 R1 | 4,000* | ST: 2,200 | 4,000* | ST: 3,300 | | φ2 (φ0.1/φ0.03) | E32-T24SR 2M | 31-D |
| | | | | 1,460 | SHS: 580 | 2,190 | SHS: 580 | | | | |
| R10 | | R10 | 4,000* | ST: 2,600 | 4,000* | ST: 3,900 | E32-T24S 2M | 31-E | | | |
| | | | 1,740 | SHS: 700 | 2,610 | SHS: 700 | | | | | |
| 顶视 | | R10 | 4,000* | ST: 3,800 | 4,000* | ST: 4,000* | φ1.7 (φ0.1/φ0.03) | E32-T22S 2M | | 31-F | |
| | | | 2,500 | SHS: 1,000 | 3,750 | SHS: 1,000 | | | | | |

* 光纤单侧长 2m, 因此长度为 4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

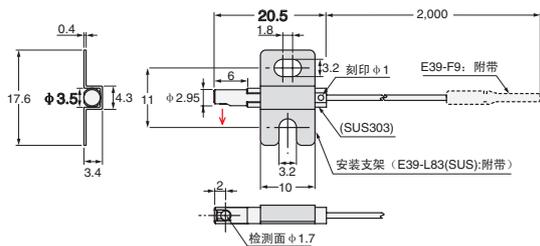
型号索引

外形尺寸

设置信息 → 第58、60页

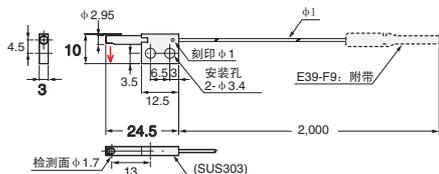
对射型 (2个/套)

31-A E32-A03 2M (可任意切割)



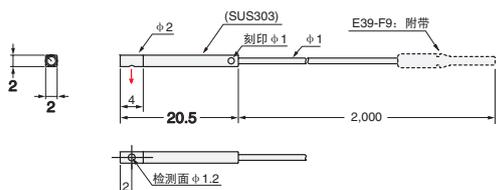
注: 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。

31-B E32-A03-1 2M (可任意切割)



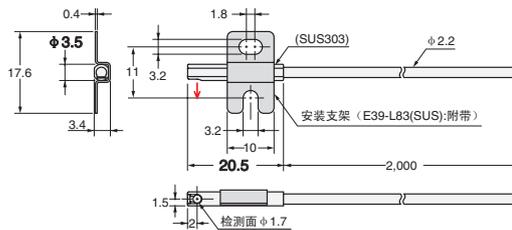
注1. 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。
2. 对称形状2件为1套。

31-C E32-A04 2M (可任意切割)

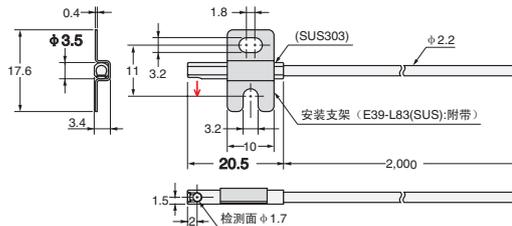


注: 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。

31-D E32-T24SR 2M (可任意切割)



31-E E32-T24S 2M (可任意切割)



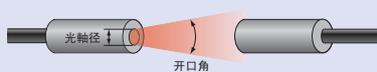
31-F E32-T22S 2M (可任意切割)



—确定型号时的参考信息—

开口角和光轴直径

所谓开口角, 是指投光光束的出射角, 所谓光轴直径, 是指投光光纤的纤芯直径。
窄视野光纤与标准光纤相比, 光轴直径较大, 但由于开口角较小, 不会受到周边物体的影响。



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
光束强化

背景切除
回归反射
透明物体检测
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
专用应用

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

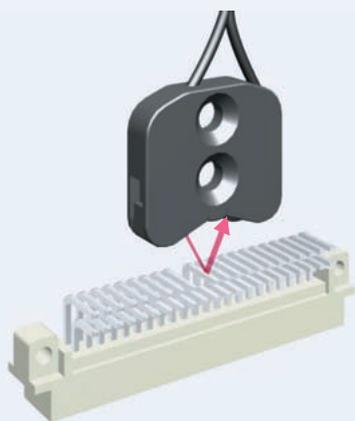
型号索引



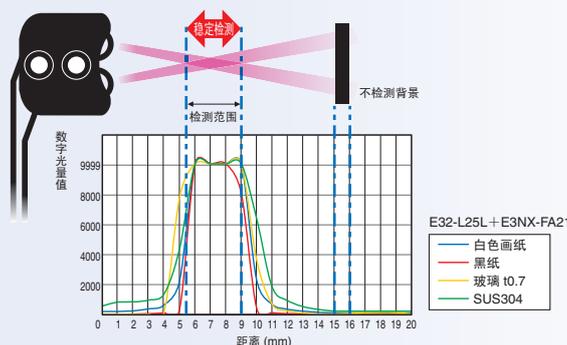
光纤特点

选定指南

光纤单元



- 不检测背景(位于一定距离以外的物体), 只稳定检测在检测范围内的物体。其特点是不易受到检测物体材质及颜色的影响。



规格一览

限定反射型

| 检测方向 | 形状(mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 标准检测物体 (最小检测物体) | 型号 | 第33页 外形尺寸 No. | |
|------|--------|--------|-----------|-------|--------------------|-------|--------------------|---------------|---------------------|------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | | |
| | | | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | | | | HS |
| 平视 | | R25 | 0~15 | 0~15 | ST: 0~15 | 0~15 | ST: 0~15 | 反射率7% 苏打玻璃 | E32-L16-N 2M | 33-A |
| | | R10 | 0~4 | 0~4 | ST: 0~4 | 0~4 | ST: 0~4 | | | |
| 侧视图 | | R10 | 5.4~9 | 5.4~9 | ST: 5.4~9 | 5.4~9 | ST: 5.4~9 | E32-L25L 2M | 33-C | |

- 注1. 受到背景影响时, 请执行功率调谐或设定为ECO模式, 减小受光量后进行使用。
- 注2. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
 【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
- 注3. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。
前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
- 注4. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

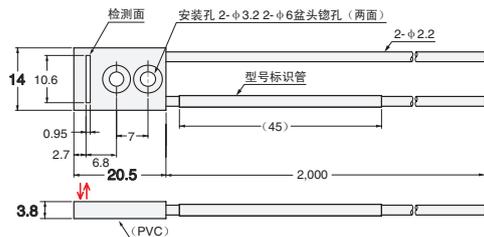
型号索引

外形尺寸

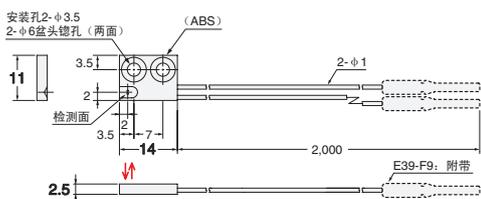
设置信息 → 第59页

限定反射型

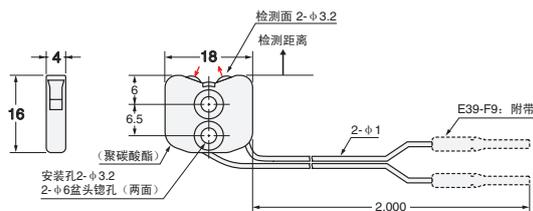
33-A E32-L16-N 2M (可任意切割)



33-B E32-L24S 2M (可任意切割)



33-C E32-L25L 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
容视野
光束强化

背景切除

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐环境

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
专用应用

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

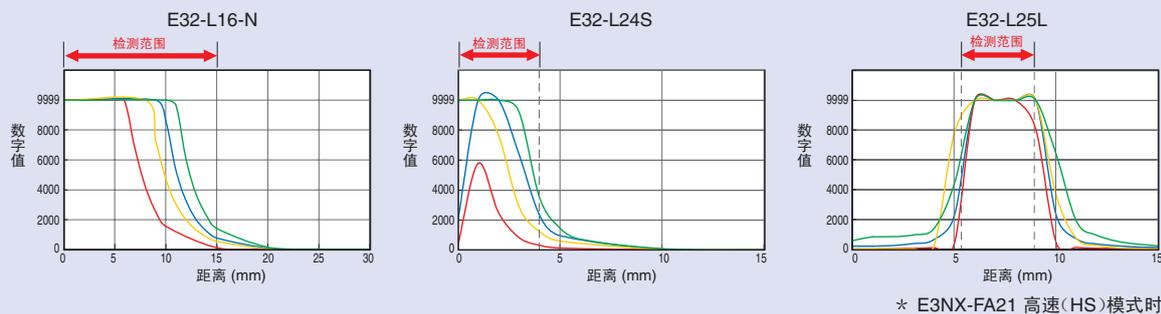
技术指南
注意事项

型号索引

— 确定型号时的参考信息 —

检测距离-数字值特性

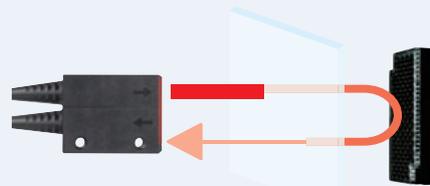
如下图所示，可以得出，在检测范围能够确保较大的数字值，超出检测范围时，数字值会变小，像作为背景存在较多的 SUS 的金属在超出检测范围也不会产生误动作。



光纤特点

选定指南

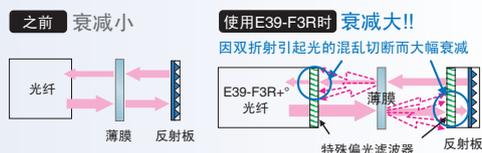
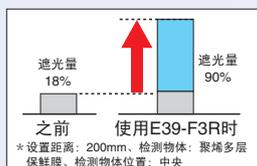
光纤单元



- 回归反射型最适用于检测透明物体。光束两次通过物体，因此遮光量大于对射型。



- 对透明薄膜进行稳定出色的检测。(E32-C31 2M+E39-F3R) 通过独特的滤波器滤除不需要的光，可大幅提高遮光量，稳定检测胶片。



规格一览

回归反射型

| 种类 | 特点 | 尺寸 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第35页外形尺寸 No. |
|---------------|----|--------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------|--------------|
| | | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | |
| 薄膜检测 不易弯曲* | M6 | 8.5, 44, 15.8, 80 | 不易折断 R2 IP60 | 1,350 1,000 | ST: 1,200 SHS: 550 | 2,020 1,500 | ST: 1,800 SHS: 550 | - | E32-LR11NP 2M + E39-RP1 NEW | 35-A | |
| 方型 | - | 42, 40.3, 21.5, 59.9, 10 | R25 IP66 | 150~1,500 150~1,500 | ST: 150~1,500 SHS: 150~1,500 | 150~1,500 150~1,500 | ST: 150~1,500 SHS: 150~1,500 | (φ 0.2/ φ 0.07) | E32-R16 2M | 35-B | |
| 螺纹型 | M6 | 27.8, 22.5, 38 | R10 IP67 | 10~250 10~250 | ST: 10~250 SHS: 10~250 | 10~370 10~370 | ST: 10~370 SHS: 10~250 | (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-R21 2M | 35-C | |

* 对于部分薄膜的效果较小。此外，检测物体位于透镜单元的近前时，有时会无法稳定检测。请事先进行确认。

注 1. 对于反射率较高的物体，有时会因物体的反射光而变为入光状态。
 注 2. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
 【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
 注 3. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。
 前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

标准安装
螺钉
圆柱
扁平
套筒
节省空间
小光点
大功率
容视野
背景切除
透明物体检测
回归反射
限定反射
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

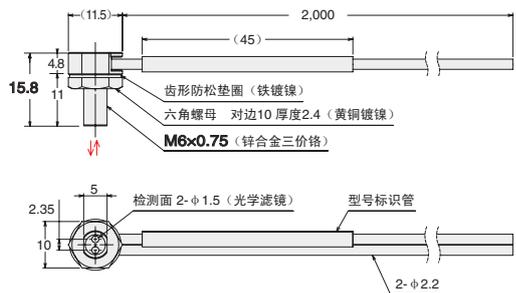
型号索引

外形尺寸

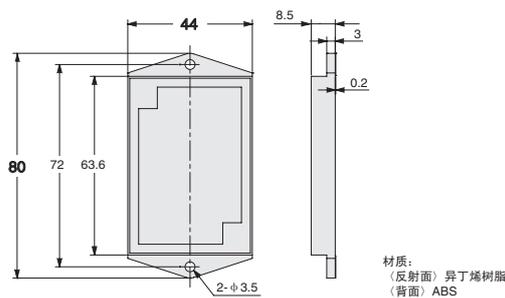
设置信息 → 第58,59,61页

回归反射型 (带 M.S.R. 功能)

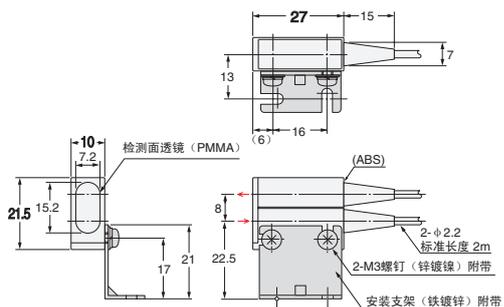
35-A E32-LR11NP 2M (可任意切割)



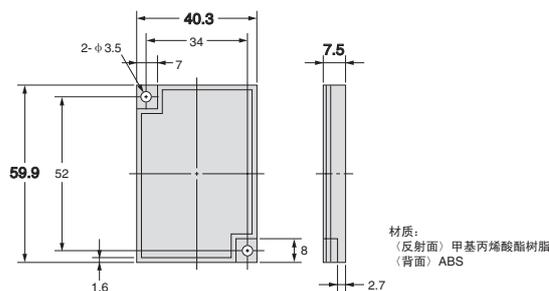
E39-RP1



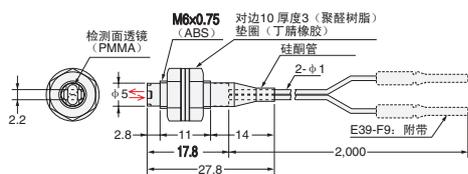
35-B E32-R16 2M (可任意切割)



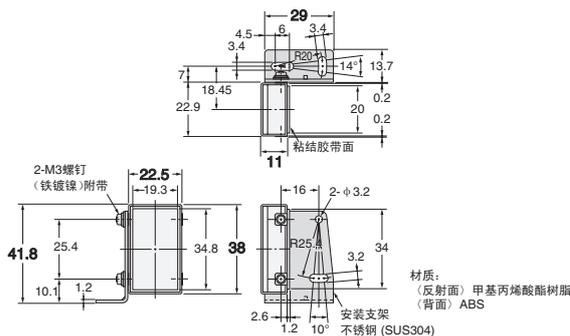
E39-R1 (附带)



35-C E32-R21 2M (可任意切割)



E39-R3 (附带)



—确定型号时的参考信息—

透明物体检测的性能对比

- 如果是透明物体, 请首先考虑E32-C31+E39-F3R+E39-RP37。
 - 内置独特的光学滤镜, 能够稳定检测具有双弯曲的材质(薄膜及PET瓶)。
 - 由于是回归反射型, 因此, 还能够检测玻璃。
- 此外, 针对玻璃检测, 我们还提供2种不必担心透镜会脱落的一体型产品。

| 型号 | 检测物体 | 香烟的包装膜 | PET瓶 | 玻璃瓶 | 平板玻璃 t0.7 |
|---------------------------------|------|--------|------|-----|-----------|
| E32-C31 2M + E39-F3R + E39-RP37 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| E32-R16 2M | | △ | △ | ○ | ○ |
| E32-R21 2M | | △ | △ | ○ | ○ |

E32-LR11NP 与反射薄板组合使用

检测距离的参考值如下所示。

| 反射板形状(mm) | 检测距离(mm)参考值 | | | | 型号 |
|------------|-------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------|
| | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | |
| | GIGA =HS | 其它模式 | GIGA =HS | 其它模式 | |
| 50 12 | 550 | ST: 500 SHS: 250 | 820 | ST: 750 SHS: 250 | E39-RP1 |
| 13.7 23 | 210 | ST: 190 | 310 | ST: 280 | E39-RP37 |
| | 160 | - | 240 | - | |

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化
透明物体检测
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

通信单元附件
光纤放大器

注意事项
技术指南

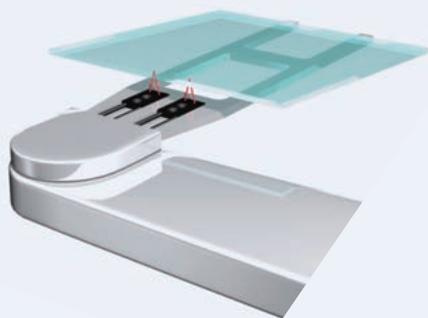
型号索引



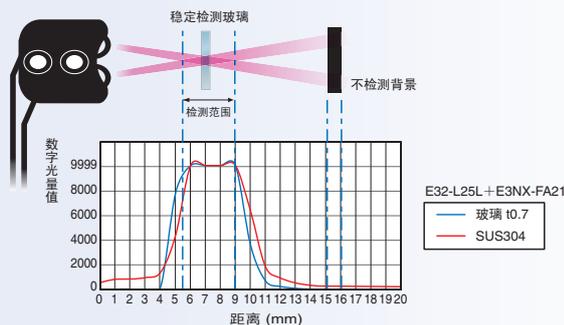
光纤特点

选定指南

光纤单元



• 由于是投光轴和受光轴按相同倾斜角度进行交叉的限定反射的光学系，因此，会接受处于检测范围的玻璃的正反射，进行稳定检测。



规格一览

限定反射型

| 种类 | 特点 | 检测方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 标准检测物体 (最小检测物体) | 型号 | 第37页外形尺寸 No. |
|-----------|-----|--------------------|-------------------------|--------|-----------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | | | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | | | |
| 小型 | 平视 | 玻璃基板 校准 70°C | 14, 2.5, 11, IP50 | R10 | 0~4 | ST: 0~4 | 0~4 | ST: 0~4 | (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-L24S 2M | 37-A |
| | | | | | 0~4 | SHS: 0~4 | 0~4 | SHS: 0~4 | | | |
| | | | | | 0~15 | ST: 0~15 | 0~15 | ST: 0~15 | | | |
| | | | | | 0~15 | SHS: 0~12 | 0~15 | SHS: 0~12 | | | |
| 标准 | 平视 | 玻璃基板 校准 70°C | 20.5, 3.8, 14, IP40 | R25 | 10~20 | ST: 10~20 | 10~20 | ST: 10~20 | 反射率7% 苏打玻璃 | E32-A08 2M | 37-C |
| | | | | | 10~20 | SHS: - | 10~20 | SHS: - | | | |
| | | | | | 12~30 | ST: 12~30 | 12~30 | ST: 12~30 | | | |
| | | | | | 12~30 | SHS: - | 12~30 | SHS: - | | | |
| 标准 长距离 | 平视 | 玻璃基板 校准 70°C | 24.5, 5, 14, IP40 | R25 | 15~38 | ST: 15~38 (中心 25) | 15~38 | ST: 15~38 (中心 25) | 反射率7% 苏打玻璃端面 (t=0.7mm/R面) | E32-A09 2M | 37-F |
| | | | | | 15~38 | SHS: - | 15~38 | SHS: - | | | |
| 侧视图 形状 | 侧视图 | | 4, 18, 16, IP50 | R10 | 5.4~9 | ST: 5.4~9 SHS: 5.4~9 (中心 7.2) | 5.4~9 | ST: 5.4~9 SHS: 5.4~9 (中心 7.2) | (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-L25L 2M | 37-E |

* 受到背景影响时，请执行功率调谐或设定为ECO模式，减小受光量后进行使用。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

标准安装

节省空间

小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

专用应用
区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

信息
设置

通信单元附件
光纤放大器

技术指南
注意事项

型号索引

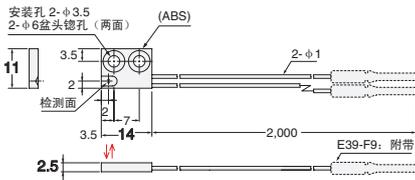


外形尺寸

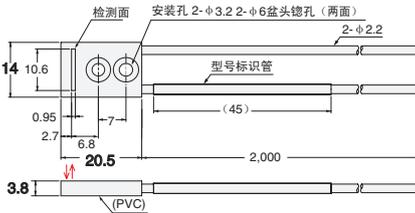
设置信息 → 第58、59页

限定反射型

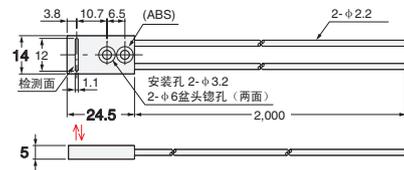
37-A E32-L24S 2M (可任意切割)



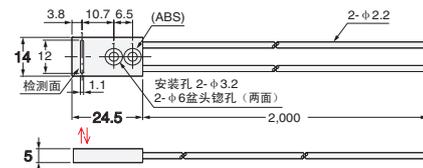
37-B E32-L16-N 2M (可任意切割)



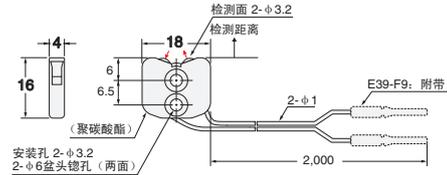
37-C E32-A08 2M (可任意切割)



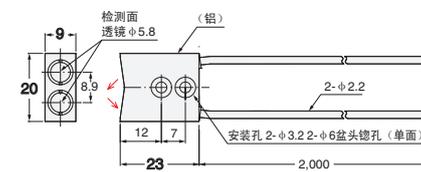
37-D E32-A12 2M (可任意切割)



37-E E32-L25L 2M (可任意切割)



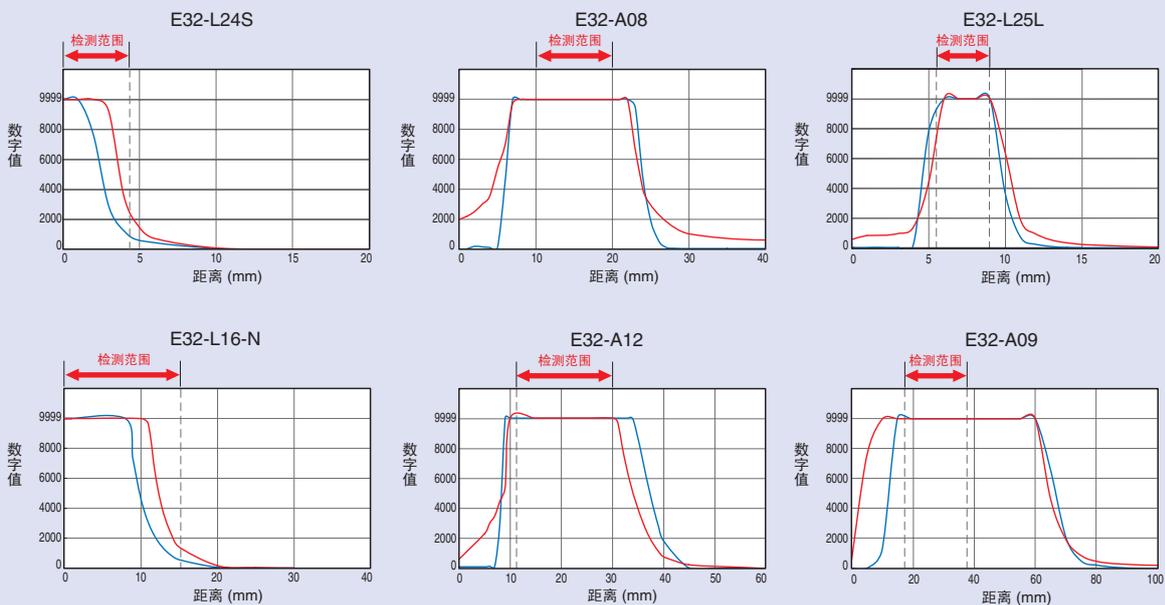
37-F E32-A09 2M (可任意切割)



—确定型号时的参考信息—

检测距离-数字值特性

从下图可以看出, 在检测范围内玻璃也能够确保较大的数字值, 而多作为背景存在的SUS之类金属在检测范围以外的数字值会变小, 不会出现误动作。



* E3NX-FA21 高速 (HS) 模式时

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

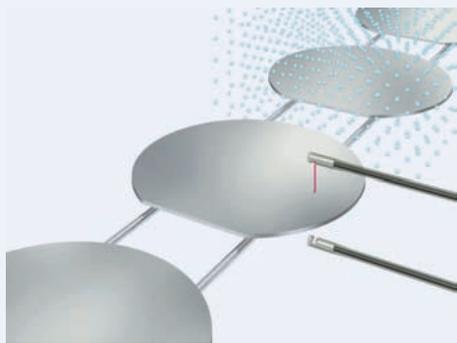
型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元



• 采用耐各种化学品的氟树脂。

氟树脂耐化学品数据 (参考)

| 化学品名 | 材质 | 氟树脂 | 丙烯 | ABS | 聚碳酸酯 | 聚乙烯 | 氯乙烯 |
|------|----|-----|----|-----|------|-----|-----|
| 盐酸 | | ◎ | △ | △ | △ | △ | × |
| 硫酸 | | ◎ | × | × | × | × | × |
| 氢氧化钠 | | ◎ | △ | △ | × | ○ | × |
| 甲醇 | | ◎ | × | △ | × | ○ | × |
| 丙酮 | | ◎ | × | × | × | △ | × |
| 甲苯 | | ◎ | △ | × | × | △ | × |
| 苯 | | ◎ | △ | △ | × | △ | × |

注: 结果可能会因浓度而异。

规格一览

对射型

| 种类 | 检测方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第39页外形尺寸 No. |
|-----------------|------|---------|---------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------------|--------------|--------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | |
| 耐油 | 直角 | | 不易折断 R1 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | φ4 (φ0.1/φ0.03) | E32-T11NF 2M | 39-A |
| 耐化学品/油 | 顶视 | | R40 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | | E32-T12F 2M | 39-B |
| | | | R4 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | | E32-T11F 2M | 39-C |
| | 侧视图 | | R40 | 1,400 | ST: 800 | 2,100 | ST: 1,200 | | E32-T14F 2M | 39-D |
| 耐化学品/油 150°C *2 | 顶视 | | R40 | 4,000 * 1 | ST: 2,800 | 4,000 * 1 | ST: 4,000 | | E32-T51F 2M | 39-E |

* 1 光纤单侧长2m, 因此, 长度为4,000mm。
* 2 连续使用时请在-40~+130°C的范围内使用。

反射型

| 种类 | 检测方向 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 标准检测物体 (最小检测物体) | 型号 | 第39页外形尺寸 No. |
|--------------------|------|---------|--------|--|---------------------|-------------|---------------------|-----------------|--------------|--------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | |
| 半导体: 清洗、冲晒、蚀刻 60°C | 顶视 | | R40 | 离透镜前端8~20mm (推荐检测距离: 11mm) 离安装孔中心A 19~31mm (推荐检测距离: 22mm) | | | | 玻璃 (t=0.7mm) | E32-L11FP 2M | 39-F |
| 半导体: 剥离 85°C | | | | 离透镜前端8~20mm (推荐检测距离: 11mm) 离安装孔中心A 32~44mm (推荐检测距离: 35mm) | | | | | E32-L11FS 2M | 39-G |
| 耐化学品/油 | | | | GIGA - 130 | ST: 190 SHS: 60 | GIGA - 190 | ST: 280 SHS: 60 | φ5μm/φ2μm | E32-D12F 2M | 39-H |
| 仅电缆为耐化学品 | | | R4 | 840 | ST: 350 SHS: 100 | 1,260 | ST: 520 SHS: 100 | | E32-D11U 2M | 39-I |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

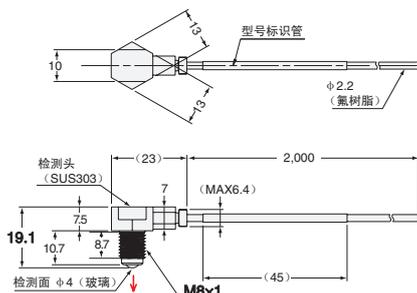
螺钉
圆柱
扁平
套筒
小光点
大功率
窄视野
背景切除
透明物体检测
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
设置
通信单元附件
技术指南
注意事项
型号索引

外形尺寸

设置信息 → 第60页

对射型 (2个/套)

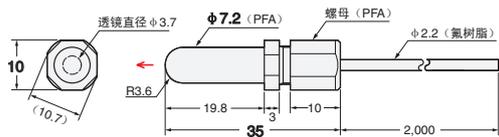
39-A E32-T11NF 2M (可任意切割)



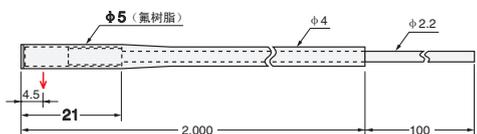
39-B E32-T12F 2M (可任意切割)



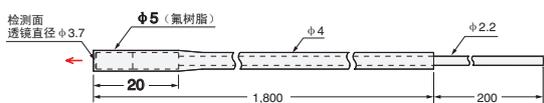
39-C E32-T11F 2M (可任意切割)



39-D E32-T14F 2M (可任意切割)



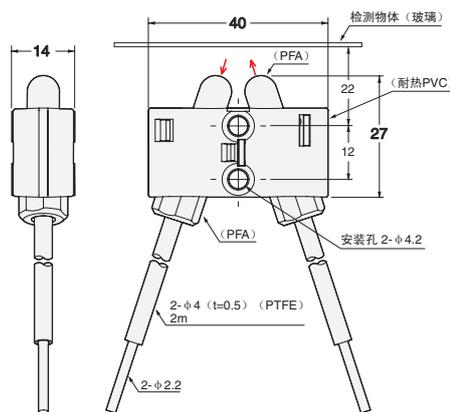
39-E E32-T51F 2M (可任意切割)



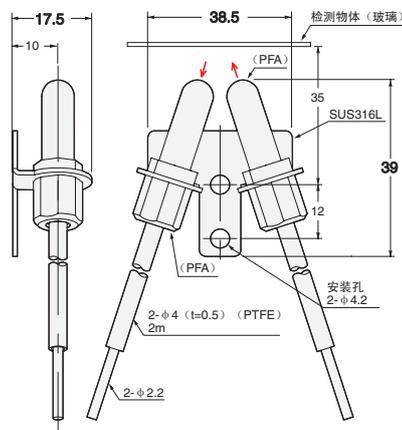
设置信息 → 第58、59页

反射型

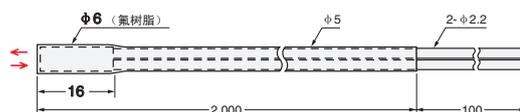
39-F E32-L11FP 2M (可任意切割)



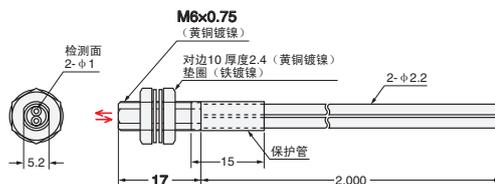
39-G E32-L11FS 2M (可任意切割)



39-H E32-D12F 2M (可任意切割)



39-I E32-D11U 2M (可任意切割)



—确定型号时的参考信息—

E32-T11NF的耐油性

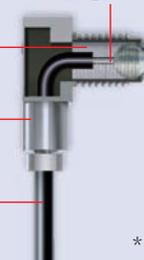
下面介绍新产品E32-T11NF耐油能力强的理由。

通过真空树脂防止油浸入

IP68g 的保护结构 *

氟树脂电缆, 无论什么油或水, 都能安心应对

未使用电气回路, 因此, 不短路



* JIS C0920附带资料1与IP68g相当

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学品
耐油

耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

通信单元附件
光纤放大器

注意事项
技术指南

型号索引



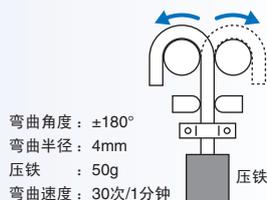
光纤特点

选定指南

光纤单元



- 重复弯曲 100 万次也不会折断。



- 特点是，采用多条独立的细导线，因此弯曲性强，在可动部位使用不会折断。



- 备有只需通入光缆，就可防止钩挂及冲击引起断线的不锈钢螺线管。

规格一览

对射型

| 尺寸 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第41页 外形尺寸 No. |
|-------|---------|-----------|-------------|------------|--------------------|------------|------------------------------|--------------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | ■ GIGA ■ HS | 其它模式 | ■ GIGA ■ HS | 其它模式 | | | |
| φ 1.5 | | 耐弯曲 R4 | 680 | ST : 400 | 1,020 | ST : 600 | φ 0.5 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T22B 2M | 41-A |
| M3 | | | 220 | SHS: 90 | 330 | SHS: 90 | | E32-T21 2M | 41-B |
| M4 | | | 2,500 | ST : 1,350 | 3,750 | ST : 2,020 | φ 1 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T11 2M | 41-C |
| 方型 | | | 900 | SHS: 360 | 1,350 | SHS: 360 | | | |
| | | | 500 | ST : 300 | 750 | ST : 450 | φ 0.5 (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-T25XB 2M | 41-D |
| | | | 170 | SHS: 70 | 250 | SHS: 70 | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。
前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

耐断线用保护型不锈钢螺线管 (另售)

通入光缆，就可防止钩挂及冲击引起断线。

| 适用光纤单元 | 型号 | 第41页 外形尺寸 No. |
|--|-----------------|---------------------|
| E32-T11R 2M/E32-T11 2M/ E32-LT11 2M/E32-LT11R 2M/ E32-T51R 2M/E32-T51 2M | E39-F32C | 41-E |

* 无法与透镜单元同时使用，敬请注意。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

型号索引

外形尺寸

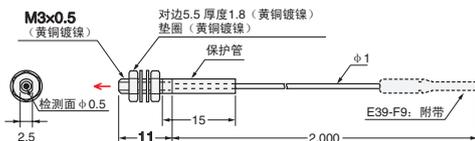
设置信息 → 第60、61页

对射型 (2个/套)

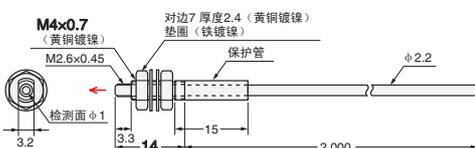
41-A E32-T22B 2M (可任意切割)



41-B E32-T21 2M (可任意切割)



41-C E32-T11 2M (可任意切割)



41-D E32-T25XB 2M (可任意切割)



注1. 对象形状2件为1套
2. 附带安装螺钉 (不锈钢 沉头螺钉M2x8 4个)

41-E E39-F32C



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油

耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面

耐真空

FPD
半导体太
阳能电池

设置
信息

通信单元附件
光纤放大器

注意事项
技术指南

型号索引



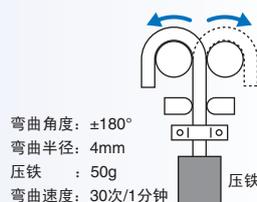
光纤特点

选定指南

光纤单元



• 重复弯曲 100 万次也不会折断。



• 特点是，采用多条独立的细导线，因此弯曲性强，在可动部位使用不会折断。



• 备有只需通入光缆，就可防止钩挂及冲击引起断线的不锈钢螺线管。

规格一览

反射型

| 尺寸 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | | 光轴直径 (最小检测物体) (φ5μm/ φ2μm) | 型号 | 第43页 外形尺寸 No. |
|-------|---------|--------|-----------|----------|--------------------|----------|-------------|-------------------------------------|--------------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | | |
| | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | | |
| φ 1.5 | | IP67 | ■ 140 | ST : 60 | ■ 210 | ST : 90 | E32-D22B 2M | 43-A | | |
| M3 | | IP67 | ■ 40 | SHS: 16 | ■ 60 | SHS: 16 | | | E32-D21 2M | 43-B |
| φ 3 | | IP67 | ■ 300 | ST : 140 | ■ 450 | ST : 210 | | | E32-D221B 2M | 43-C |
| M4 | | IP67 | ■ 90 | SHS: 40 | ■ 130 | SHS: 40 | | | E32-D21B 2M | 43-D |
| M6 | | IP67 | ■ 840 | ST : 350 | ■ 1,260 | ST : 520 | | | E32-D11 2M | 43-E |
| 方型 | | IP67 | ■ 240 | ST : 100 | ■ 360 | ST : 150 | | | E32-D25XB 2M | 43-F |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
 【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
 【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
 注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。
 注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

耐断线用保护型不锈钢螺线管 (另售)

通入光缆，就可防止钩挂及冲击引起断线。

| 适用光纤单元 | 型号 | 第43页 外形尺寸 No. |
|--|-----------------|---------------------|
| E32-D21R 2M/E32-C31 2M/ E32-D21 2M | E39-F32A | 43-G |
| E32-D211R 2M/E32-D21B 2M | E39-F32C | |
| E32-D11R 2M/E32-CC200 2M/ E32-D11 2M/E32-D51R 2M/ E32-D51 2M | E39-F32D | |

* 无法与透镜单元同时使用，敬请注意。

标准安装

节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除

耐环境

区域
液面
耐真空

信息

设置

通信单元附件

技术指南

注意事项

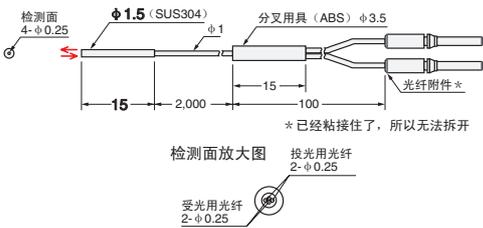
型号索引

外形尺寸

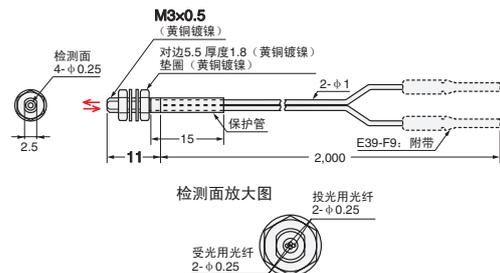
设置信息 → 第58、59、61页

反射型

43-A E32-D22B 2M (不可切割)



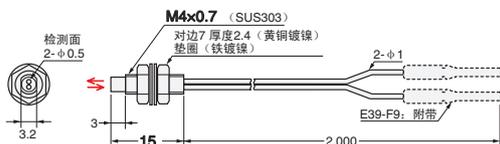
43-B E32-D21 2M (可任意切割)



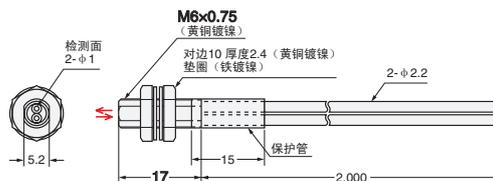
43-C E32-D221B 2M (可任意切割)



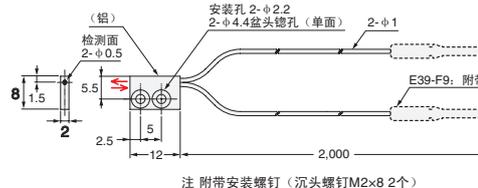
43-D E32-D21B 2M (可任意切割)



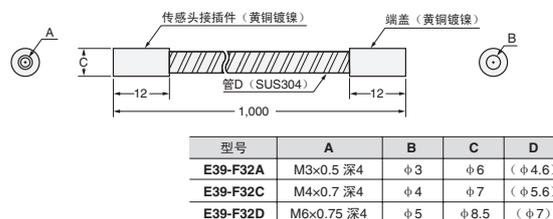
43-E E32-D11 2M (可任意切割)



43-F E32-D25XB 2M (可任意切割)



43-G E39-F32A/E39-F32C/E39-F32D



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野

背景消除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线

耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉

圆柱

扁平

套筒

标准安装

节省空间

小光点

大功率

容视野

背景切除

光束强化

透明物体检测

回归反射

限定反射

透明物体检测

耐环境

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐热

耐环境

区域

液面

耐真空

专用应用

FPD

半导体

太阳能电池

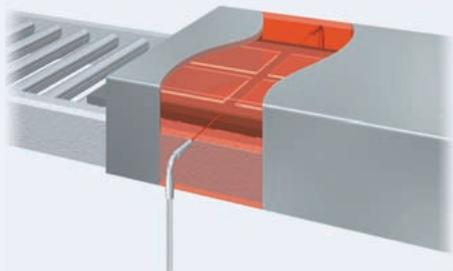
信息

设置

通信单元附件

技术指南

型号索引



- 种类丰富，可应对100°~350℃的范围。
请根据耐热温度进行选择。

规格一览

对射型

| 耐热温度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第45页 外形尺寸 No. |
|---------|---------|------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | GIGA HS | 其它模式 | GIGA HS | 其它模式 | | | |
| 100℃ *1 | | 不易折断 R2 | 1,600 560 | ST : 800 SHS: 225 | 2,400 840 | ST : 1,200 SHS: 225 | φ1 (φ0.1/ φ0.03) | E32-T51R 2M | 45-A |
| 150℃ *2 | | R35 | 2,800 1,000 | ST : 1,500 SHS: 400 | 4,000*5 1,500 | ST : 2,250 SHS: 400 | φ1.5 (φ0.1/ φ0.03) | E32-T51 2M | 45-B |
| 200℃ *3 | | R10 | 1,000 360 | ST : 550 SHS: 140 | 1,500 540 | ST : 820 SHS: 140 | φ0.7 (φ5μm/ φ2μm) | E32-T61R-S 2M | 45-C |
| 350℃ *4 | | R25 | 1,680 600 | ST : 900 SHS: 240 | 2,520 900 | ST : 1,350 SHS: 240 | φ1 (φ5μm/ φ2μm) | E32-T61-S 2M | 45-D |
| 70℃ | | | — | | | | | 请使用标准光纤。 | — |

*1 连续使用时请在-40℃~+90℃的范围内使用。

*2 连续使用时请在-40℃~+130℃的范围内使用。

*3 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。

*4 E32-T61-S 2M的使用环境温度为-60~+350℃。

*5 光纤单侧长2m，因此长度为4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（NPN输出：50μs、PNP输出：55μs）

【E3NX-FA】GIGA：大功率模式（16ms）、HS：高速模式（250μs）、ST：标准模式（1ms）、SHS：超高速模式（30μs）

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值（参考值）。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

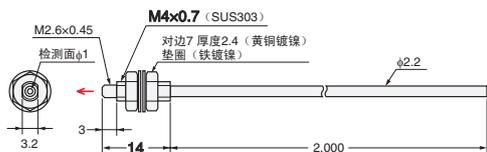


外形尺寸

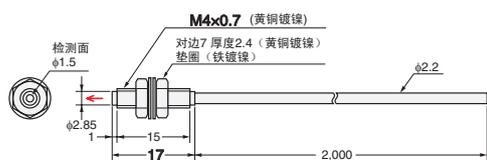
设置信息 → 第60页

对射型 (2个/套)

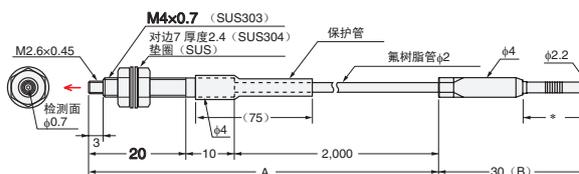
45-A E32-T51R 2M (可任意切割)



45-B E32-T51 2M (可任意切割)

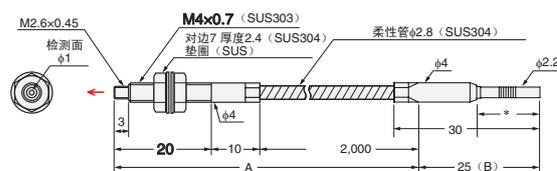


45-C E32-T81R-S 2M (不可切割)



注: 耐热温度A部为200℃, B部为110℃。
但本体插入部(带*星号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

45-D E32-T61-S 2M (不可切割)



注: 耐热温度A部为350℃, B部(本体插入部)为110℃。
但本体插入部(带*星号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装扁平
套筒
节省空间小光点
大功率
容视野
背景切除
光束强化回归反射
限定反射
透明物体检测耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
专用应用设置
信息光纤放大器
通信单元附件技术指南
注意事项

型号索引

—确定型号时的参考信息—

而且

面向长距离使用的用户

安装有透镜单元, 可实现长距离化。

→ 第28页



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

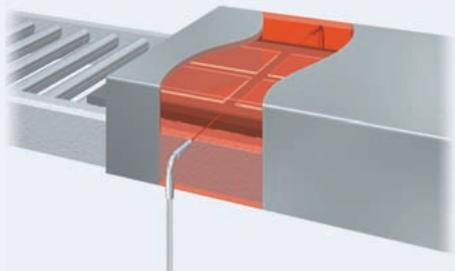
专用应用

信息

通信单元附件

注意事项

型号索引



- 种类丰富，可应对 100℃~400℃ 的范围。请根据耐热温度进行选择。

规格一览

| 耐热温度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 标准检测物体 (最小检测物体) | 型号 | 第47页 外形尺寸 No. |
|---------|---------|------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|---------------|---------------------|
| | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | ■GIGA ■HS | 其它模式 | ■GIGA ■HS | 其它模式 | | | |
| 100℃ *1 | | 不易折断 R2 | 670 190 | ST: 280 SHS: 80 | 1,000 280 | ST: 420 SHS: 80 | E32-D51R 2M | 47-A | |
| 150℃ *2 | | R35 | 1,120 320 | ST: 450 SHS: 144 | 1,680 480 | ST: 670 SHS: 144 | E32-D51 2M | 47-B | |
| 200℃ *3 | | R10 | 420 120 | ST: 180 SHS: 54 | 630 180 | ST: 270 SHS: 54 | E32-D61R-S 2M | 47-C | |
| 300℃ | | R25 | 10~20 10~20 | ST: 10~20 SHS: - | 10~20 10~20 | ST: 10~20 SHS: - | 反射率7% 苏打玻璃 | E32-A08H2 2M | 47-D |
| | | | 20~30 20~30 | ST: 20~30 SHS: - | 20~30 20~30 | ST: 20~30 SHS: - | 反射率7% 苏打玻璃端面 (t=0.7mm/R面) | E32-A09H2 2M | 47-E |
| 350℃ *3 | | R25 | 420 120 | ST: 180 SHS: 54 | 630 180 | ST: 270 SHS: 54 | (φ5μm/ φ2μm) | E32-D611-S 2M | 47-F |
| | | | 280 80 | ST: 120 SHS: 36 | 420 120 | ST: 180 SHS: 36 | | E32-D61-S 2M | 47-G |
| 400℃ *3 | | | | | | | E32-D73-S 2M | 47-H | |
| 70℃ | | | | | | | 请使用标准光纤。 | - | |

- *1 连续使用时请在-40℃~+90℃的范围内使用。
- *2 连续使用时请在-40℃~+130℃的范围内使用。
- *3 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

注3. 反射型的检测距离为使用白色画纸时的值。

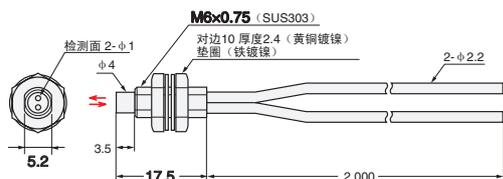


外形尺寸

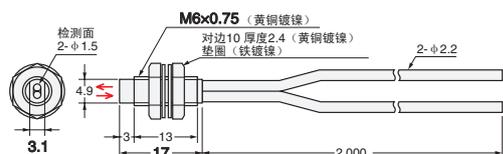
设置信息 → 第58、59页

反射型

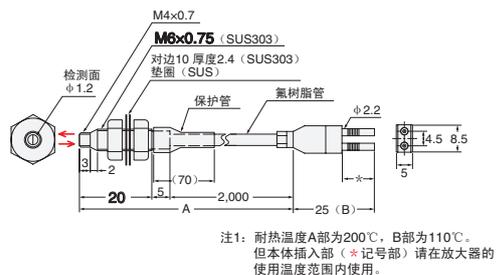
47-A E32-D51R 2M (可任意切割)



47-B E32-D51 2M (可任意切割)

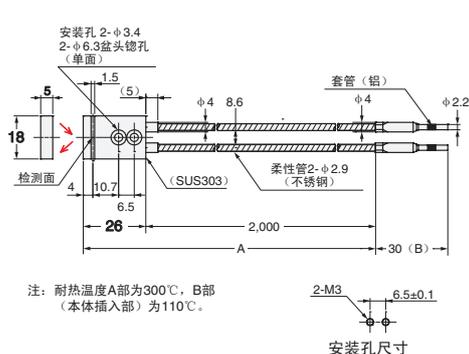


47-C E32-D81R-S 2M (不可切割)



注1: 耐热温度A部为200℃, B部为110℃。但本体插入部(*记号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

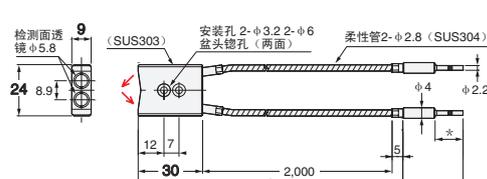
47-D E32-A08H2 2M (不可切割)



注: 耐热温度A部为300℃, B部(本体插入部)为110℃。

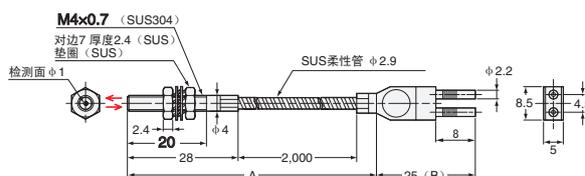


47-E E32-A09H2 2M (不可切割)



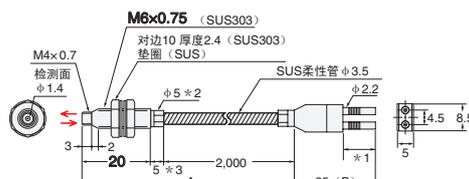
注: 耐热温度A部为300℃, B部(本体插入部)为110℃。但本体插入部(*记号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

47-F E32-D611-S 2M (不可切割)



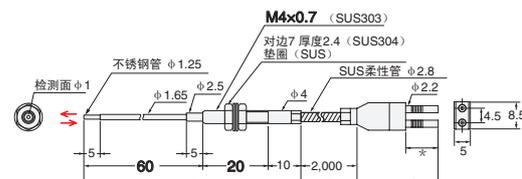
注: 耐热温度A部为350℃, B部(本体插入部)为110℃。但本体插入部(*记号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

47-G E32-D61-S 2M (不可切割)



*2. 光纤长度10m以上的为φ6。
*3. 光纤长度10m以上的为φ10。
注1: 耐热温度A部为350℃, B部(本体插入部)为110℃。但本体插入部(*1记号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

47-H E32-D73-S 2M (不可切割)



注1: 耐热温度A部为400℃, B部300℃, C部(本体插入部)为110℃。但本体插入部(*记号部)请在放大器的使用温度范围内使用。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
容视野
背景消除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境

耐热

区域
液面
耐真空
专用应用

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

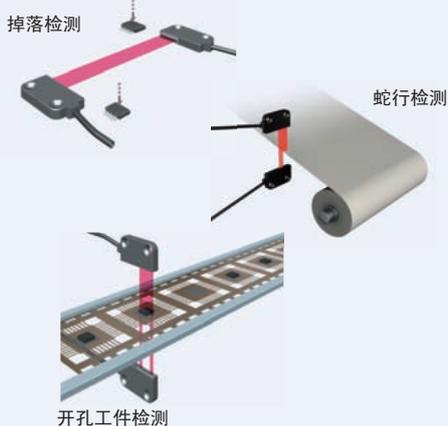
型号索引



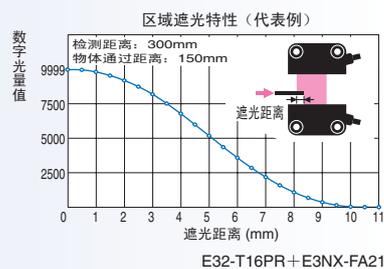
光纤特点

选定指南

光纤单元



- 通过位置偏差的掉落检测、蛇行检测以及不受孔的影响对物体进行检测时，使用区域光束最适合。
- 数字值相对于遮光距离为直线输出，因此也最适用于蛇行检测。



规格一览

对射型

| 类型 | 检测宽度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第49页外形尺寸 No. |
|-----|------|-----------|---------|-----------|-----------|--------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA | HS | GIGA | HS | | | |
| 区域 | 11mm | | 不易折断 R1 | 3,100 | ST: 1,700 | 4,000 * 1 | ST: 2,550 | * 2 (φ 0.2/ φ 0.07) | E32-T16PR 2M | 49-A |
| | | | | 1,120 | SHS: 440 | 1,680 | SHS: 440 | | | |
| | | | | 2,750 | ST: 1,500 | 4,000 * 1 | ST: 2,250 | | E32-T16JR 2M | 49-B |
| | | 4,000 * 1 | | ST: 2,600 | 4,000 * 1 | ST: 3,900 | E32-T16WR 2M | | 49-C | |
| | 30mm | | | 1,700 | SHS: 680 | 2,550 | SHS: 680 | | * 2 (φ 0.3/ φ 0.1) | |
| | | | | 700 | ST: 300 | 1,050 | ST: 450 | | | E32-D36P1 2M |
| 200 | | | SHS: 90 | 300 | SHS: 90 | | | | | |

*1 光纤单侧长2m，因此长度为4,000mm。
*2 最小检测物体为检测距离设为300mm的状态下，在检测区域内可检测的值。(检测物体为静止状态) 前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

反射型

| 类型 | 检测宽度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第49页外形尺寸 No. |
|----|------|---------|--------|-----------|---------|--------------------|---------|-------------------|--------------|--------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA | HS | GIGA | HS | | | |
| 排列 | 11mm | | 耐弯曲 R4 | 700 | ST: 300 | 1,050 | ST: 450 | (φ 5μm/ φ 2μm) | E32-D36P1 2M | 49-D |
| | | | | 200 | SHS: 90 | 300 | SHS: 90 | | | |

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。
【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)
【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)
注2. 最小检测物体为在标准模式下，将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

区域

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

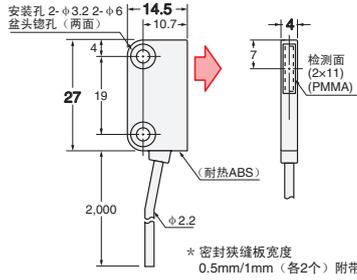
型号索引

外形尺寸

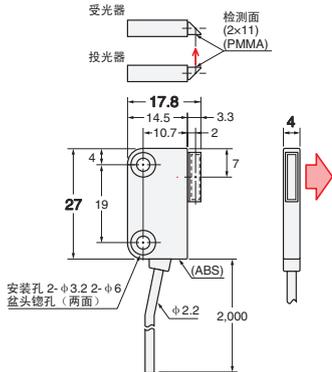
设置信息 → 第60页

对射型 (2个/套)

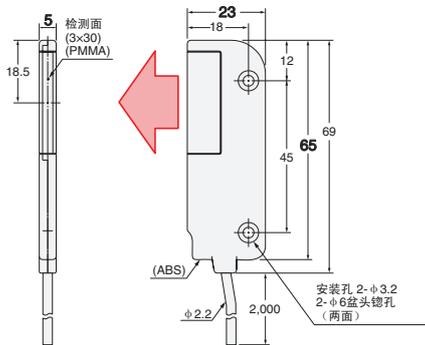
49-A E32-T16PR 2M (可任意切割)



49-B E32-T16JR 2M (可任意切割)



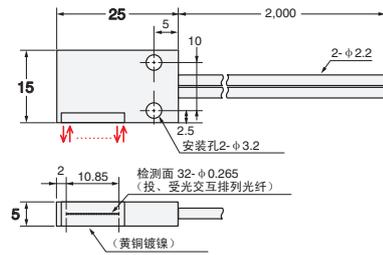
49-C E32-T16WR 2M (可任意切割)



反射型

设置信息 → 第59页

49-D E32-D36P1 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空
FPD
半导体太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

区域

专用应用

信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



• 液体水平检测分为管安装型和接液型2种。

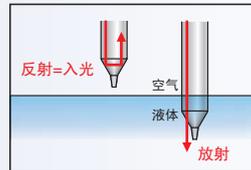
▶ 管安装型

检测透明管中的液面。
将扎带安装到管子上后再使用。

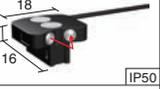


▶ 接液型

接液后，检测液面。
由于覆盖有氟树脂，因此，耐化学性能优异。



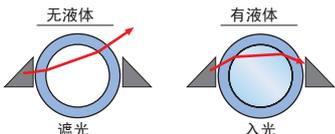
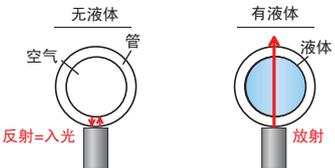
规格一览

| 检测方式 | 管径 | 特点 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 适用范围 | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第51页外形尺寸 No. |
|-------------|---------------|--------------------------|---|----------------|---------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 管安装 | φ 3.2/6.4/9.5 | • 抗气泡、水滴性能强 • 安全残量检测 |  | 耐弯曲 R4 | 适用管: φ 3.2/6.4/9.5的透明管、推荐壁厚 1mm | — | E32-A01 5M | 51-A |
| | φ 8~10 | 最适合使用多个连接 |  | R10 | 适用管: φ 8~10的透明管、推荐壁厚 1mm | — | E32-L25T 2M | 51-B |
| | 无限制 | • 可用于大直径管 • 抗气泡、水滴性能强 |  | R4 | 适用管: 透明管 (直径无限制) * 1、* 2 | — | E32-D36T 2M | 51-C |
| 接液 (耐热200℃) | — | — |  | R40 R25 * 3 | 接液型 * 1 | — | E32-D82F1 4M | 51-D |

*1 受光量较大时，请执行功率调谐或设定为ECO模式，减小受光量后进行使用。
*2 适用范围使用E3X-HD系列、E3NX-FA系列中的任意一个都是相同的。
大功率模式下部分管径可能无法检测，因此请通过所使用的管进行确认。
*3 检测部（不可弯曲部以外）的弯曲半径为R40，光纤部的弯曲半径为R25。

—确定型号时的参考信息—

关于管安装型的使用分类

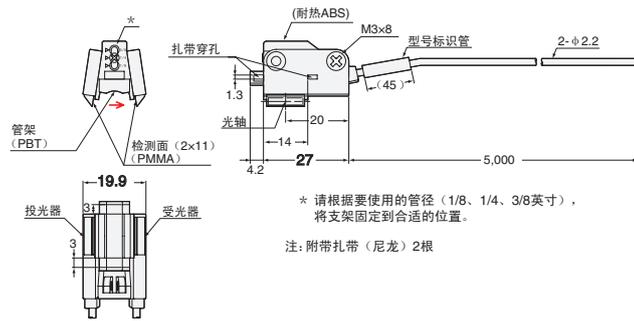
| 不同使用场景 | 推荐品 | 特点 |
|------------|----------|---|
| 出现气泡、水滴时 | E32-A01 | 由于是对射型，因此，有/无液体的光量差会变大。 而且是区域光束，具有不会因气泡及水滴等轻易发生误动作的特点。  |
| 联装安装到狭窄场所时 | E32-L25T | 高度10mm，薄型，因此适用于双联安装。 |
| 安装到大直径管时 | E32-D36T | 没有管径限制，可安装到各种管子上。 而且是区域光束，具有不会因气泡及水滴等轻易发生误动作的特点。  |



外形尺寸

设置信息 → 第58、59页

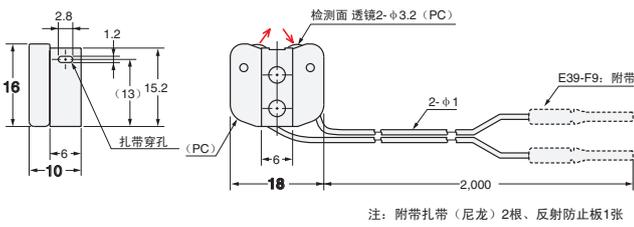
51-A E32-A01 5M (可任意切割)



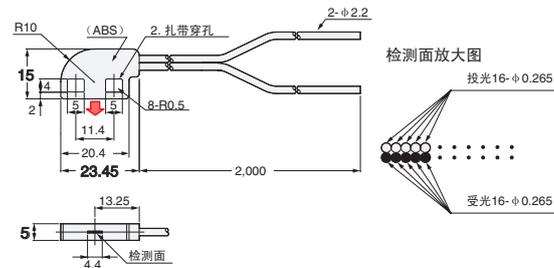
管安装示意图



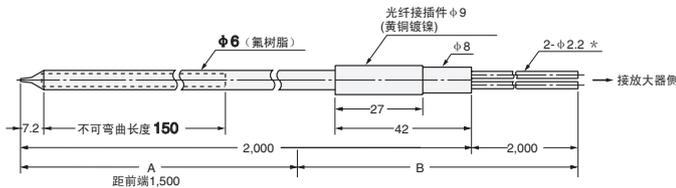
51-B E32-L25T 2M (可任意切割)



51-C E32-D36T 2M (可任意切割)



51-D E32-D82F1 4M (可任意切割)



* 放大器侧光纤2m部分是塑料光纤, 可以任意切割。

注: 耐热温度A部为200℃, B部为85℃。

而且

适用残量检测的安全设计 (仅限E32-A01)

E32-A01的设计思路是, 让发生光纤断线等故障时的输出与无液体状态的输出相同, 因此, 适合作为残量检测传感器来使用。

| | |
|------------|----|
| 故障 (断线、脱落) | 遮光 |
| 无液体 | 遮光 |
| 有液体 | 入光 |

防止因没有觉察到故障而将无液体状态当作有液体状态处理, 从而可避免误动作。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
容视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

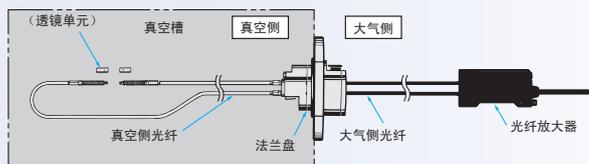
选定指南

光纤单元



- 可在 10^{-5} Pa 的高真空环境中使用。
- 备有耐热温度 120℃型和 200℃型。

耐真空使用构成例子



规格一览

对射型

| 类型 | 耐热温度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第53页 外形尺寸 No. |
|-----|------|---------|--------|-----------|-----------|--------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | | | |
| 真空侧 | 120℃ | | R30 | 720 | ST: 400 | 1,080 | ST: 600 | φ1.2 (φ10μm/ φ4μm) | E32-T51V 1M | 53-A |
| | | 260 | | SHS: 100 | 390 | SHS: 100 | | | | |
| 真空侧 | 120℃ | | R30 | 2,000* | ST: 2,000 | 2,000* | ST: 2,000* | φ4 (φ0.1/ φ0.03) | E32-T51V 1M + E39-F1V | 53-B |
| | | 1,360 | | SHS: 520 | 2,000* | SHS: 520 | | | | |
| 真空侧 | 200℃ | | R25 | 1,760 | ST: 950 | 2,000* | ST: 1,420 | φ2 (φ0.1/ φ0.03) | E32-T84SV 1M | 53-C |
| | | 640 | | SHS: 260 | 960 | SHS: 260 | | | | |
| 大气侧 | 70℃ | | R25 | — | ST: — | — | ST: — | — | E32-T10V 2M | 53-D |

* 光纤单侧长 1m, 因此长度为 2,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

法兰盘

| 形状 (mm) | 种类 | 型号 | 第53页 外形尺寸 No. |
|---------|--------|---------|---------------------|
| | 4CH 法兰 | E32-VF4 | 53-E |
| | 1CH 法兰 | E32-VF1 | 53-F |

螺钉

圆柱

扁平

套筒

节省空间

小光点

大功率

容视野

背景切除

透明物体检测

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐环境

耐耐热

区域

液面

耐真空

FPD

半导体太

阳能电池

信息

设置

通信单元附件

技术指南

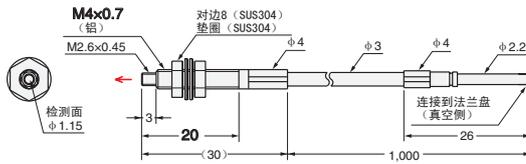
型号索引

外形尺寸

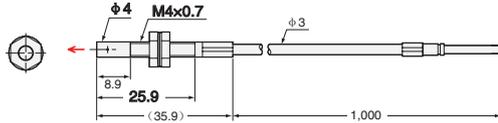
设置信息 → 第 60、61 页

对射型 (2个/套)

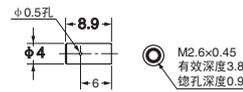
53-A E32-T51V 1M (不可切割)



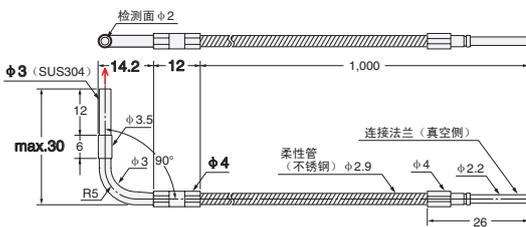
53-B E32-T51V 1M (不可切割) + E39-F1V



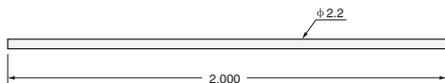
E39-F1V



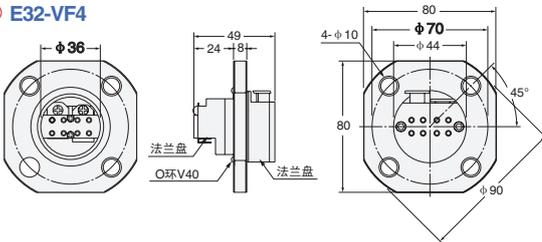
53-C E32-T84SV 1M (不可切割)



53-D E32-T10V 2M (可任意切割)

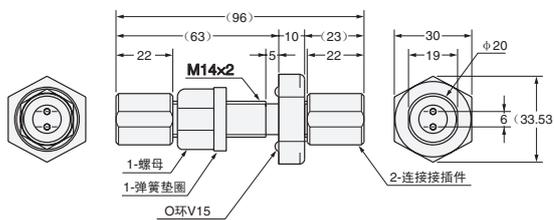


53-E E32-VF4



- 注1. 将O环V40安装在大气侧的真空槽壁上。
- 注2. 安装孔加工尺寸: $\phi 38 \pm 0.5\text{mm}$
- 注3. 紧固扭矩请采用 $9.8\text{N} \cdot \text{m}$ 以下的。
- 注4. 带O型圈V40

53-F E32-VF1

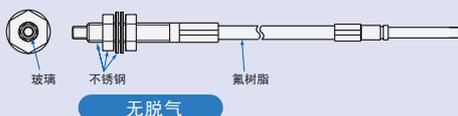


- 注1. 将O环V15安装在大气侧的真空槽壁上。
- 注2. 安装孔加工尺寸: $\phi 14.5 \pm 0.2\text{mm}$
- 注3. 紧固扭矩, 螺母: $14.7\text{N} \cdot \text{m}$ 以下, 连接插件: 请用 $1.5\text{N} \cdot \text{m}$ 以下的力转动。
- 注4. 带O型圈V15、螺母、弹簧垫圈、2个连接器、4个光纤用O型圈。

—确定型号时的参考信息—

什么是耐真空光纤

- 法兰采用对真空侧进行密闭的构造。
- 真空侧的光纤及法兰使用了不会发生脱气的材质。
而且, 在无尘室进行检测, 将部件清洗干净后, 进行密封包装后出厂。



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装
螺钉
圆柱

节省空间
扁平
套筒

光束强化
小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面

专用应用
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

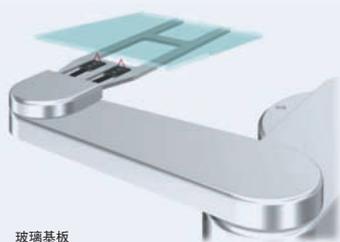
型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元



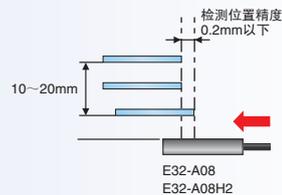
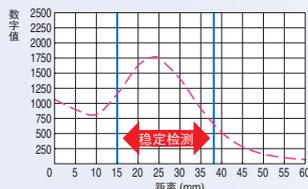
玻璃基板
校准

• 玻璃基板校准

- ▶ 检测位置精度：0.2mm以下
距离发生变化，检测位置也不会改变。
- ▶ 特点是抗倾斜性强。

• 玻璃基板映射

在难以检测的R面也可稳定检测。



• 通过湿法工艺检测玻璃的有无

- ▶ 无需接触，玻璃即使有弯曲也可进行稳定检测。
- ▶ 采用球状头，可实现不受液体影响的稳定检测。



规格一览

限定反射型

| 应用 | 使用温度 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 标准检测物体 (最小检测物体) | 型号 | 第55页 外形尺寸 No. |
|---------------------|---------|---------|--------|--|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | | GIGA = HS | 其它模式 | GIGA = HS | 其它模式 | | | |
| 检测玻璃的有无 | 70℃ | | R25 | 0 ~ 15 | ST: 0 ~ 15 | 0 ~ 15 | ST: 0 ~ 15 | 反射率7% 苏打玻璃 | E32-L16-N 2M *1 | 55-A |
| | | | | 0 ~ 15 | SHS: 0 ~ 12 | 0 ~ 15 | SHS: 0 ~ 12 | | | |
| 玻璃基板校准 | 300℃ | | R25 | 10 ~ 20 | ST: 10 ~ 20 | 10 ~ 20 | ST: 10 ~ 20 | | E32-A08 2M *1 | 55-B |
| | | | | 10 ~ 20 | SHS: - | 10 ~ 20 | SHS: - | | | |
| | | | | 12 ~ 30 | ST: 12 ~ 30 | 12 ~ 30 | ST: 12 ~ 30 | | | |
| 玻璃基板映射 | 70℃ | | R25 | 15 ~ 38 | ST: 15 ~ 38 | 15 ~ 38 | ST: 15 ~ 38 | | E32-A09 2M | 55-E |
| | | | | 15 ~ 38 (中心25) | SHS: - | 15 ~ 38 (中心25) | SHS: - | | | |
| 玻璃基板映射 | 300℃ *2 | | R25 | 20 ~ 30 | ST: 20 ~ 30 | 20 ~ 30 | ST: 20 ~ 30 | E32-A09H2 2M | 55-F | |
| | | | | 20 ~ 30 (中心25) | SHS: - | 20 ~ 30 (中心25) | SHS: - | | | |
| WET工序 (清洗、冲晒、蚀刻) | 60℃ | | R40 | 离透镜前端8~20mm (推荐检测距离: 11mm) 离安装孔中心A 19~31mm (推荐检测距离: 22mm) | | | | 玻璃 (t=0.7mm) | E32-L11FP 2M | 55-G |
| WET工程 (剥离) | 85℃ | | | 离透镜前端8~20mm (推荐检测距离: 11mm) 离安装孔中心A 32~44mm (推荐检测距离: 35mm) | | | | | E32-L11FS 2M | 55-H |

*1 受到背景影响时，请执行功率调谐或设定为ECO模式，减小受光量后进行使用。

*2 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。

无重复的剧烈温度变化。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

标准安装

节省空间

小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测

耐环境

区域
液面
耐真空

信息

通信单元附件

技术指南

型号索引

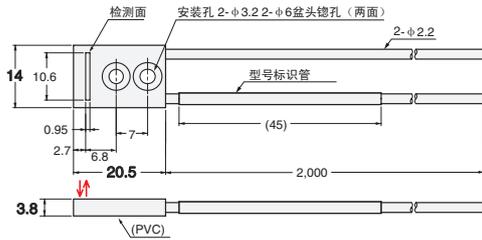


外形尺寸

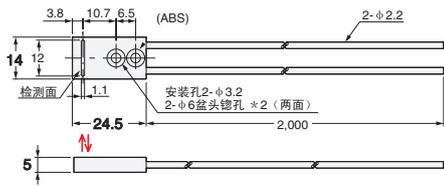
设置信息 → 第58、59页

限定反射型

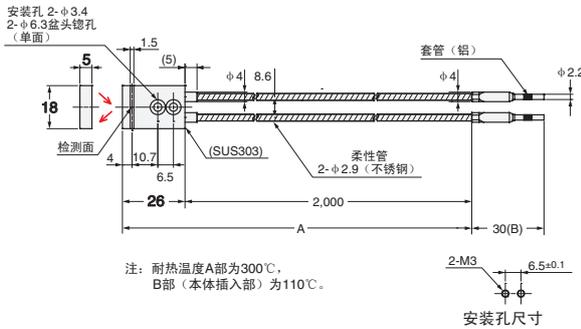
55-A E32-L16-N 2M (可任意切割)



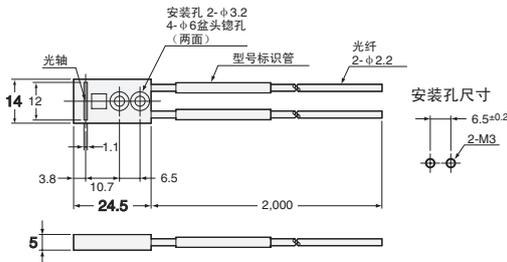
55-B E32-A08 2M (可任意切割)



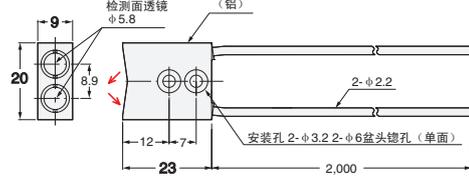
55-C E32-A08H2 2M (不可切割)



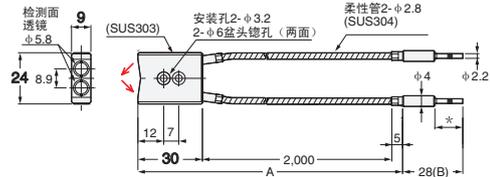
55-D E32-A12 2M (可任意切割)



55-E E32-A09 2M (可任意切割)

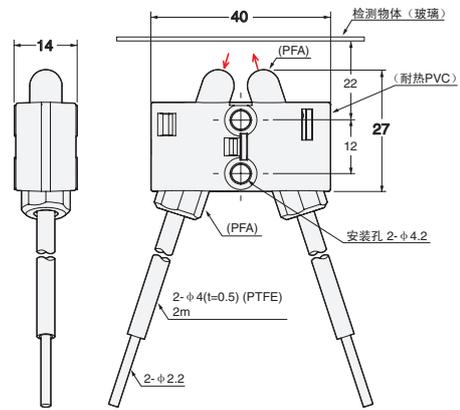


55-F E32-A09H2 2M (不可切割)

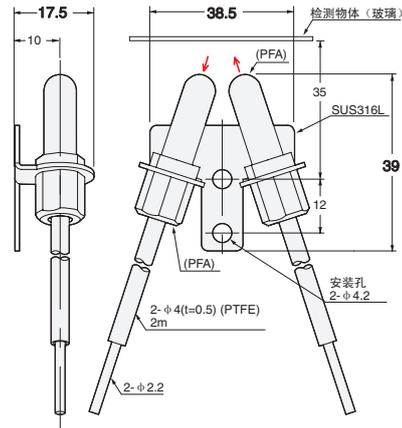


注: 耐热温度A部为300℃, B部(本体插入部)为110℃。但本体插入部(带*星号)请在放大器的使用温度范围内使用。

55-G E32-L11FP 2M (可任意切割)



55-H E32-L11FS 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉 圆柱

扁平 套筒

小光点 大功率 容视野 背景切除

回归反射 限定反射

耐化学药品 耐油 耐弯曲 耐断线 耐环境 耐真空

区域 液面

FPD 半导体 太阳能电池

设置 信息

通信单元 附件

注意事项

型号索引



光纤特点

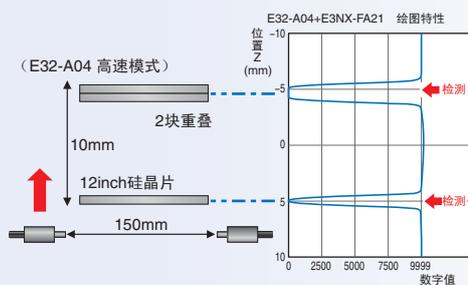
选定指南

光纤单元



晶片映射

• 晶片映射



- ▶ 易于设置在机械臂上的薄型形状。
- ▶ 光轴调整简单
(机械轴与光轴的偏差仅为±0.1°Typ)
- ▶ 狭窄的晶片之间也可准确检测晶片。

规格一览

对射型

| 应用 | 使用温度 | 开口角 | 形状 (mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离 (mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 第57页 外形尺寸 No. |
|------|------|------|---------|------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------------|--------------|---------------------|
| | | | | | E3X-HD | | E3NX-FA <i>NEW</i> | | | | |
| | | | | | GIGA | HS | 其它模式 | GIGA | | | |
| 晶片映射 | 70°C | 1.5° | | 不易折断 R1 | 4,000 * | | | 4,000 * | φ 2 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-A03 2M | 57-A |
| | | | | | 3,220 | ST: 1,780 | | 2,670 | | | |
| | | 3.4° | | R10 | 1,200 | | | 1,800 | φ 1.2 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-A03-1 2M | 57-B |
| | | | | | 1,280 | ST: 680 | | 1,020 | | | |
| | | 4° | | 不易折断 R1 | 450 | | | 670 | φ 2 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-A04 2M | 57-C |
| | | | | | 4,000 * | ST: 2,200 | | 3,300 | | | |
| | | R10 | | 不易折断 R1 | 1,460 | | | 2,190 | φ 2 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-T24SR 2M | 57-D |
| | | | | | 4,000 * | ST: 2,600 | | 3,900 | | | |
| R10 | | R10 | 1,740 | | | 2,610 | φ 2 (φ 0.1/ φ 0.03) | E32-T24S 2M | 57-E | | |
| | | | 4,000 * | SHS: 700 | | 700 | | | | | |

* 光纤单侧长2m, 因此长度为4,000mm。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 超高速模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。

前者为E3X-HD、后者为E3NX-FA的值。

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

型号索引

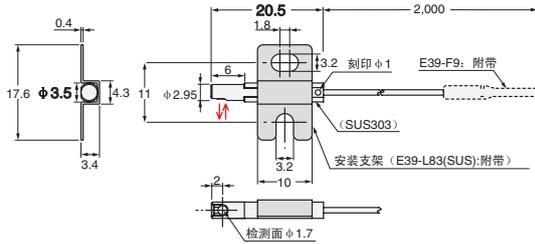


外形尺寸

设置信息 → 第58、60页

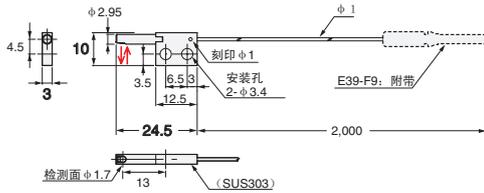
对射型 (2个/套)

57-A E32-A03 2M (可任意切割)



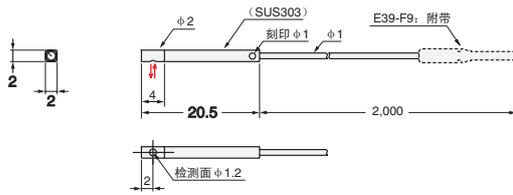
注: 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。

57-B E32-A03-1 2M (可任意切割)



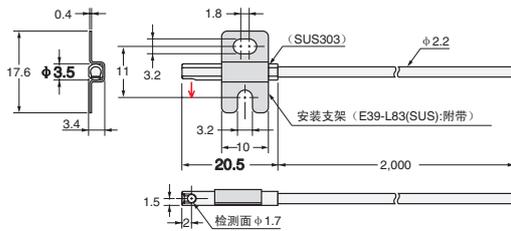
注1. 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。
2. 对称形状2件为1套。

57-C E32-A04 2M (可任意切割)

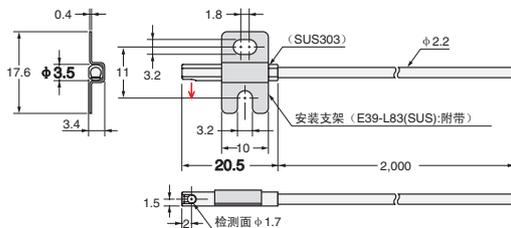


注: 请把有刻印的面和相反侧作为安装面 (基准面) 使用。

57-D E32-T24SR 2M (可任意切割)



57-E E32-T24S 2M (可任意切割)



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
窄视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐环境

区域
液面
耐真空
专用应用

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

注意事项
技术指南

型号索引



| 型号 | 设置信息 | | | 电缆 | | | | | | 质量(g) (包装后) | 外形尺寸页 No |
|----------------------|--------------------|---------|-------------------|----------|--------------|-------|--------------|------|---------------|----------------|--------------------------|
| | 使用温度 | 紧固强度 | 推荐加工 孔尺寸 | 弯曲 半径 | 不可弯曲 长度*1 | 抗拉强度 | 涂层材质 | 芯线材质 | 透光、受光区别 | | |
| E32-A01 5M | -40~+70℃ | 0.03N•m | — | R4 | 10 | 9.8N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 200 | 第51页(51-A) |
| E32-A03 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第31页(31-A) 第57页(57-A) |
| E32-A03-1 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第31页(31-B) 第57页(57-B) |
| E32-A04 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 2.2^{+0.5}$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第31页(31-C) 第57页(57-C) |
| E32-A08 2M | -40~+70℃ | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第37页(37-C) 第55页(55-B) |
| E32-A08H2 2M | -40~+300℃ *2 | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 240 | 第47页(47-D) 第55页(55-C) |
| E32-A09 2M | -40~+70℃ | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第37页(37-F) 第55页(55-E) |
| E32-A09H2 2M | -40~+300℃ *2、*3 | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 9.8N | SUS | 玻璃 | 无 | 230 | 第47页(47-E) 第55页(55-F) |
| E32-A12 2M | -40~+70℃ | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第37页(37-D) 第55页(55-D) |
| E32-C11N 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | $\phi 6.2^{+0.5}$ | R4 | 0 | 29.4N | 聚氯乙烯和 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 70 | 第09页(09-B) |
| E32-C21N 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R2 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 30 | 第97页(97-D) |
| E32-C31 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 40 | 第09页(09-D) 第35页(35-A) |
| E32-C31M 1M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 40 | 第09页(09-E) |
| E32-C31N 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R4 | 0 | 9.8N | 聚氯乙烯和 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 40 | 第09页(09-A) |
| E32-C41 1M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中 白色管子 | 30 | 第23页(23-A)、(23-D) |
| E32-C42 1M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 2.2^{+0.5}$ | R25 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中 白色管子 | 30 | 第21页(21-A)、(21-B) |
| E32-C42S 1M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R25 | 10 | 4N | 聚氨酯 | 塑料 | 投光电缆中 白色管子 | 30 | 第21页(21-E) |
| E32-CC200 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | $\phi 6.2^{+0.5}$ | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中白色线 | 40 | 第09页(09-H) |
| E32-D11 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | $\phi 6.2^{+0.5}$ | R4 | 10 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第43页(43-E) |
| E32-D11R 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | $\phi 6.2^{+0.5}$ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第09页(09-G) |
| E32-D11U 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | $\phi 6.2^{+0.5}$ | R4 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 60 | 第39页(39-I) |
| E32-D12F 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 6.5^{+0.5}$ | R40 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 190 | 第39页(39-H) |
| E32-D15XR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-D) |
| E32-D15YR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-E) |
| E32-D15ZR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-F) |
| E32-D16 2M | -40~+70℃ | 0.53N•m | — | R4 | 10 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 70 | 第25页(25-D) |
| E32-D21 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 20 | 第43页(43-B) |
| E32-D211R 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}$ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第09页(09-F) |
| E32-D21B 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第43页(43-D) |
| E32-D21N 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}$ | R2 | 0 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 30 | 第97页(97-E) |
| E32-D21R 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 20 | 第09页(09-C) |
| E32-D21-S3 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第19页(19-J) |
| E32-D221B 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第13页(13-D) 第43页(43-C) |
| E32-D22B 2M | -40~+70℃ | 0.2N•m | $\phi 1.7^{+0.5}$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 30 | 第13页(13-A) 第43页(43-A) |

*1 传感器根部不可弯曲的长度。从光纤放大器插入侧的插入口起20mm之内请勿弯曲。

*2 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。

*3 无重复的剧烈温度变化。

| 型号 | 设置信息 | | | 电缆 | | | | | | 质量(g) (包装后) | 外形尺寸页 No |
|------------------------|-----------------|---------|-----------------------------------|----------|--------------|-------|------|------|---------------|----------------|--|
| | 使用温度 | 紧固强度 | 推荐加工 孔尺寸 | 弯曲 半径 | 不可弯曲 长度*1 | 抗拉强度 | 涂层材质 | 芯线材质 | 投光、受光区别 | | |
| E32-D22R 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第13页(13-C) |
| E32-D22-S1 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 45 | 第19页(19-I) |
| E32-D24R 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第19页(19-A) |
| E32-D24-S2 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ5 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 19.6N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 55 | 第19页(19-B) |
| E32-D25XB 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R4 | 10 | 9.8N | 氟乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第43页(43-F) |
| E32-D25-S3 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第19页(19-L) |
| E32-D31-S1 0.5M | -40~+70℃ | 0.78N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R4 | 10 | 9.8N | 聚氨酯 | 塑料 | 无 | 35 | 第19页(19-G) |
| E32-D32L 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中 黄色虚线 | 50 | 第13页(13-E) |
| E32-D32-S1 0.5M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R4 | 10 | 9.8N | 聚氨酯 | 塑料 | 无 | 35 | 第19页(19-F) |
| E32-D33 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R4 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第13页(13-F) 第19页(19-E) |
| E32-D331 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ2.2 ^{+0.5} ₀ | R4 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 30 | 第19页(19-D) |
| E32-D36P1 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | — | R4 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第49页(49-D) |
| E32-D36T 2M | -40~+70℃ | — | — | R4 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 190 | 第51页(51-C) |
| E32-D43M 1M | -40~+70℃ | 0.29N•m | φ1.7 ^{+0.5} ₀ | R4 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 30 | 第13页(13-B) 第19页(19-C) |
| E32-D51 2M | -40~+150℃ *2 | 0.98N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R35 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 60 | 第47页(47-B) |
| E32-D51R 2M | -40~+100℃ *3 | 0.98N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R2 | 0 | 29.4N | 聚氨酯 | 塑料 | 无 | 60 | 第47页(47-A) |
| E32-D61-S 2M | -60~+350℃ *4 | 0.98N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 190 | 第47页(47-G) |
| E32-D611-S 2M | -60~+350℃ *4 | 0.98N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 170 | 第47页(47-F) |
| E32-D73-S 2M | -40~+400℃ *4 | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 170 | 第47页(47-H) |
| E32-D81R-S 2M | -40~+200℃ *4 | 0.78N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R10 | 10 | 9.8N | 氟树脂 | 玻璃 | 无 | 70 | 第47页(47-C) |
| E32-D82F1 4M | -40~+200℃ | 0.29N•m | φ6.5 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 450 | 第51页(51-D) |
| E32-DC200BR 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R1 | 0 | 29.4N | 氟乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第19页(19-K) |
| E32-DC200F4R 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | φ3.2 ^{+0.5} ₀ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第19页(19-H) |
| E32-L11FP 2M | -10~+60℃ | 0.78N•m | — | R40 | 10 | 9.8N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 310 | 第39页(39-F) 第55页(55-G) |
| E32-L11FS 2M | -10~+85℃ | 0.78N•m | — | R40 | 10 | 9.8N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 310 | 第39页(39-G) 第55页(55-H) |
| E32-L15 2M | -40~+70℃ | 0.53N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 投光电缆中 白色管子 | 60 | 第21页(21-F) |
| E32-L16-N 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第33页(33-A) 第37页(37-B) 第55页(55-A) |
| E32-L24S 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第33页(33-B) 第37页(37-A) |
| E32-L25L 2M | -40~+105℃ *3 | 0.29N•m | — | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第33页(33-C) 第37页(37-E) |
| E32-L25T 2M | -40~+70℃ | — | — | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第51页(51-B) |
| E32-LD11 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第09页(09-I) |
| E32-LD11R 2M | -40~+70℃ | 0.98N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | |
| E32-LR11NP 2M | -40~+70℃ *5 | 0.98N•m | φ6.2 ^{+0.5} ₀ | R2 | 0 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第35页(35-A) 第97页(97-G) |

*1 传感器根部不可弯曲的长度。从光纤放大器插入侧的插入口起20mm之内请勿弯曲。
 *2 连续使用时请在-40~+130℃的范围内使用。
 *3 连续使用时请在-40~+90℃的范围内使用。
 *4 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。
 *5 反射板E39-RP1的建议使用温度为-40~+60℃。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

标准安装
节省空间

扁平
套筒

小光点
大功率
窄视野
背景切除

光束强化
透明物体检测
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

耐环境
区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

信息
设置
通信单元附件

光纤放大器
技术指南
注意事项

型号索引



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

信息

通信单元附件

技术指南

注意事项

型号索引

| 型号 | 设置信息 | | | 电缆 | | | | | | 质量(g) (包装后) | 外形尺寸页 No |
|----------------------|----------|---------|---------------------|----------|--------------|-------|------|------|---------|------------------|--------------------------|
| | 使用温度 | 紧固强度 | 推荐加工 孔尺寸 | 弯曲 半径 | 不可弯曲 长度*1 | 抗拉强度 | 涂层材质 | 芯线材质 | 投光、受光区别 | | |
| E32-LT11 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第07页(07-C) 第25页(25-B) |
| E32-LT11N 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}_0$ | R2 | 0 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第25页(25-A) 第97页(97-A) |
| E32-LT11R 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第07页(07-C) 第25页(25-B) |
| E32-R16 2M | -25~+55℃ | 0.54N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 220 (含E39-R1) | 第35页(35-B) |
| E32-R21 2M | -40~+70℃ | 0.39N•m | $\phi 6.2^{+0.5}_0$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 70 (含E39-R3) | 第35页(35-C) |
| E32-T10V 2M | -25~+70℃ | 0.3N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 170 | 第53页(53-D) |
| E32-T11 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}_0$ | R4 | 10 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第41页(41-C) |
| E32-T11F 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R4 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 60 | 第39页(39-C) |
| E32-T11N 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 70 | 第07页(07-A) |
| E32-T11NF 2M | -25~+70℃ | 12N•m | $\phi 8.5^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 80 | 第39页(39-A) |
| E32-T11R 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 4.2^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 50 | 第07页(07-B) |
| E32-T12F 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 5.5^{+0.5}_0$ | R40 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 210 | 第39页(39-B) |
| E32-T12R 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第11页(11-C) |
| E32-T14 2M | -40~+70℃ | 0.49N•m | — | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第25页(25-C) |
| E32-T14F 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 5.5^{+0.5}_0$ | R40 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 220 | 第39页(39-D) |
| E32-T14LR 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第11页(11-D) |
| E32-T15XR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-A) |
| E32-T15YR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-B) |
| E32-T15ZR 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第15页(15-C) |
| E32-T16JR 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第49页(49-B) |
| E32-T16PR 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第49页(49-A) |
| E32-T16WR 2M | -25~+55℃ | 0.29N•m | — | R1 | 0 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第49页(49-C) |
| E32-T17L 10M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 14.5^{+1}_0$ | R25 | 10 | 29.4N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 240 | 第25页(25-A) |
| E32-T21 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 30 | 第41页(41-B) |
| E32-T21-S1 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 45 | 第17页(17-D) |
| E32-T223R 2M | -40~+70℃ | 0.20N•m | $\phi 1.2^{+0.5}_0$ | R1 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第11页(11-A) |
| E32-T22B 2M | -40~+70℃ | 0.20N•m | $\phi 1.7^{+0.5}_0$ | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第11页(11-B) 第41页(41-A) |
| E32-T22S 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R10 | 10 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第31页(31-F) |
| E32-T24E 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 2.7^{+0.5}_0$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第17页(17-B) |
| E32-T24R 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 2.2^{+0.5}_0$ | R1 | 0 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第17页(17-A) |
| E32-T24S 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R10 | 10 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第31页(31-E) 第57页(57-E) |
| E32-T24SR 2M | -40~+70℃ | 0.29N•m | — | R1 | 0 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第31页(31-D) 第57页(57-D) |
| E32-T25XB 2M | -40~+70℃ | 0.15N•m | — | R4 | 10 | 9.8N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第41页(41-D) |
| E32-T33 1M | -40~+70℃ | 0.29N•m | $\phi 3.2^{+0.5}_0$ | R10 | 10 | 9.8N | 聚乙烯 | 塑料 | 无 | 40 | 第17页(17-C) |

*1 传感器根部不可弯曲的长度。从光纤放大器插入侧的插入口起20mm之内请勿弯曲。

| 型号 | 设置信息 | | | 电缆 | | | | | | 质量(g) (包装后) | 外形尺寸页 No |
|-----------------------|-----------------|---------|-----------------------------------|----------|--------------|-------|------|------|---------|----------------|---|
| | 使用温度 | 紧固强度 | 推荐加工 孔尺寸 | 弯曲 半径 | 不可弯曲 长度*1 | 抗拉强度 | 涂层材质 | 芯线材质 | 投光、受光区别 | | |
| E32-T51 2M | -40~+150℃ *2 | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R35 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 70 | 第45页(45-B) |
| E32-T51F 2M | -40~+150℃ *2 | 0.78N•m | φ5.5 ^{+0.5} ₀ | R40 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 塑料 | 无 | 220 | 第39页(39-E) |
| E32-T51R 2M | -40~+100℃ *3 | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R2 | 0 | 29.4N | 聚氨酯 | 塑料 | 无 | 60 | 第45页(45-A) |
| E32-T51V 1M | -25~+120℃ | 0.29N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R30 | 10 | 29.4N | 氟树脂 | 玻璃 | 无 | 160 | 第53页(53-A) |
| E32-T61-S 2M | -60~+350℃ *4 | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 200 | 第45页(45-D) |
| E32-T81R-S 2M | -40~+200℃ *4 | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R10 | 10 | 9.8N | 氟树脂 | 玻璃 | 无 | 60 | 第45页(45-C) |
| E32-T84SV 1M | -25~+200℃ | 0.29N•m | φ4.5 ^{+0.5} ₀ | R25 | 10 | 29.4N | SUS | 玻璃 | 无 | 190 | 第53页(53-C) |
| E32-TC200BR 2M | -40~+70℃ | 0.78N•m | φ4.2 ^{+0.5} ₀ | R1 | 0 | 29.4N | 氯乙烯 | 塑料 | 无 | 60 | 第17页(17-E) |
| E32-VF1 | -25~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 240 | 第53页(53-F) |
| E32-VF4 | -25~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 280 | 第53页(53-E) |
| E39-F1 | -40~+200℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 第26页(26-A) 第27页(27-A)~(27-C) 第28页(28-A) 第29页(29-A)~(29-C) |
| E39-F1-33 | -40~+200℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 第28页(28-D) |
| E39-F11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | - |
| E39-F16 | -60~+350℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 15 | 第26页(26-B) 第27页(27-D)~(27-F) 第28页(28-B) 第29页(29-D)~(29-F)、 (29-K) |
| E39-F17 | -25~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 第21页(21-B) |
| E39-F18 | -40~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 第23页(23-G)、(23-H) |
| E39-F1V | -25~+120℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 第53页(53-B) |
| E39-F2 | -40~+200℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 第26页(26-C) 第27页(27-G)、(27-H) 第28页(28-C) 第29页(29-G)~(29-I) |
| E39-F32A | -40~+150℃ | - | - | R30 | - | - | - | - | - | 70 | 第43页(43-G) |
| E39-F32C | -40~+150℃ | - | - | R30 | - | - | - | - | - | 110 | 第41页(41-E) 第43页(43-G) |
| E39-F32D | -40~+150℃ | - | - | R30 | - | - | - | - | - | 80 | 第43页(43-G) |
| E39-F3A | -40~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 第21页(21-A) |
| E39-F3A-5 | -40~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 第23页 (23-A)、(23-B)、(23-C) |
| E39-F3B | -40~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 第23页 (23-D)、(23-E)、(23-F) |
| E39-F3C | -40~+70℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 第21页(21-C)、(21-D) |
| E39-R1 | -25~+55℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 第35页(35-B) |
| E39-R3 | -25~+55℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 第35页(35-C) |
| E39-RP1 | -40~+60℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 25 | 第35页(35-A) 第97页(97-G) |
| E39-RP37 | -25~+55℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 第35页(35-A) |
| E39-RSP1 | -25~+55℃ | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - |

*1 传感头根部不可弯曲的长度。从光纤放大器插入侧的插入口起20mm之内请勿弯曲。
 *2 连续使用时请在-40~+130℃的范围内使用。
 *3 连续使用时请在-40~+90℃的范围内使用。
 *4 耐热温度因具体部位而异，详情请通过外形尺寸图进行确认。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
扁平
套筒

节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化
回归反射
限定反射

透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



智能光纤放大器

E3NX-FA系列 **NEW**

在现场适应能力方面尽显优势的“改进型”光纤放大器

以全新水平的检测性能，为设备的稳定运转做贡献

“进一步增强了对各种应用的能力”
提高了基本性能

由于在检测距离和最小检测物体方面提高了性能，扩大了可稳定检测的应用范围。

检测距离 **1.5倍***

6m

使用光纤单元 E32-LT11，且光纤长度为3.5m时

最小检测物体 **约1/10倍***

Φ 0.3 μm

使用光纤单元 E32-D11R时实际测量代表例

*与E3X-HD相比

“可在各种应用中简单地进行检测”
提高了智能调谐性能

只需在有、无工件状态下分别按一次 **STUNE** 按钮，即可同时设定最佳光量和阈值。
消除了不同作业者之间的个体差异，实现超简单设定。



最佳自动设定

阈值 + 光量

5000 9999

设定有/无工件时的光量中间值

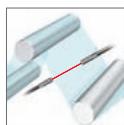
有/无工件状态下的光量调整

对透明物体至黑色工件进行最佳光量调整

无论是在受光量饱和状态还是在受光量不饱和状态，都可通过光量调整实现最佳光量和稳定检测。

← x1/2000 [光量调整范围: 4万倍] x1 → x20

受光量过多
▶ 光量弱



受光量不足
▶ 光量强



传感器通信单元 (E3NX-FA用)

E3NW-ECT/E3NW-DS **NEW**

为现场带了革命性变化的新一代传感器网络单元E3NW诞生了。

只要有拥有主机功能的传感器通信单元和拥有子机功能的分散单元等2个单元，即可在开放网络上使用N-Smart传感器。



可大幅降低装置的制作成本

可在不提高成本前提下，现有的分散装置可直接实现网络化。

可大幅缩短装置的调试启动时间

可通过触摸屏同时完成设定。

可大幅提高装置的生产能力

通过实时监控，确保在发生误动作前进行维修保养。

智能光纤放大器

E3X-HD系列

仅用一根手指就能简单、稳定进行检测的超值型



第 78 页

传感器通信单元 (E3X-HD用)

E3X-ECT/E3X-CRT

可与CompoNet、EtherCAT连接的传感器通信单元



第 78 页

<光纤放大器比较表>

| | | E3NX-FA系列 <i>NEW</i> | E3X-HD系列 | |
|-----------|---------------------|---|---|---------|
| 光纤放大器规格 | 输出 | 2输出/1输出 (随型号不同而异) | 1输出 | |
| | 外部输入 | 有/无 (随型号不同而异) | 无 | |
| | 响应时间 | 30μs (32μs) /250μs/1ms/16ms (初始设定 250μs) | 50μs (55μs) /250μs/1ms/16ms (初始设定 250μs) | |
| | 检测距离 (GIGA模式) | E32-T11R | 3,000mm | 2,000mm |
| | | E32-D11R | 1,260mm | 840mm |
| 最小检测物体 | E32-T11R | φ2μm | φ5μm | |
| 使用传感器通信单元 | 通信方式 (传感器通信单元型号) | EtherCAT (E3NW-ECT) CompoNet | EtherCAT (E3X-ECT) CompoNet (E3X-CRT) | |
| | 适用传感器 | 光纤传感器 (E3NX-FA0) 激光传感器 (E3NC-LA0、E3NC-SA0) 接触传感器 (E9NC-TA0) * | 光纤传感器 (E3X-HD0) 光纤传感器 (E3X-DA0-S、E3X-MDA0) 激光光电传感器 (E3C-LDA0) 接近传感器 (E2C-EDA0) | |
| 记载页 | 种类 | 第64页 | 第78页 | |
| | 额定规格/性能 | 第66页 | 第80页 | |
| | 外形尺寸 | 第68页 | 第80页 | |

* E3NW-CRT (CompoNet) 无法使用。

光纤放大器配件

第65.79页



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉

圆柱

扁平

套筒

小光点

大功率

窄视野

背景切除

回归反射

限定反射

耐化学药品

耐油

耐弯曲

耐断线

耐环境

耐热

区域

液面

耐真空

FPD

半导体

太阳能电池

信息

设置

通信单元附件

光纤放大器

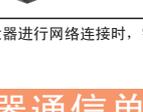
技术指南

注意事项

型号索引

与光纤放大器 E3NX-FA 有关的产品 **NEW**

光纤放大器 E3NX-FA 系列

| 分类 | 形状 | 连接方式 | 输入输出 | 型号 | | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|-----------|---|-------------|-----------------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| | | | | NPN输出 | PNP输出 | | |
| 标准型 |  | 导线接出型(2m) | 1 输出 | E3NX-FA11 2M | E3NX-FA41 2M | 第66页 | 第68页 68-A |
| |  | 省配线接插件 | 1 输出 | E3NX-FA6 | E3NX-FA8 | | 第68页 68-B |
| 高功能型 |  | 导线接出型(2m) | 2输出 + 1输入 | E3NX-FA21 2M | E3NX-FA51 2M | | 第68页 68-A |
| |  | 省配线接插件 | 1输出 + 1输入 | E3NX-FA7 | E3NX-FA9 | | 第68页 68-B |
| |  | | 2 输出 | E3NX-FA7TW | E3NX-FA9TW | | |
| |  | M8接插件 | 1输出 + 1输入 | E3NX-FA24 | E3NX-FA54 | | 第69页 69-A |
| |  | | 2 输出 | — | E3NX-FA54TW | | |
| 传感器通信单元型* |  | 传感器通信单元用接插件 | — | E3NX-FA0 | | | 第69页 69-A |

* 对光纤放大器进行网络连接时，需使用传感器通信单元。

传感器通信单元

传感器通信单元

| 通信方式 | 形状 | 适用光纤放大器型号 | 型号 | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|----------|---|-----------|-----------------|-----------|---------------------|
| EtherCAT |  | E3NX-FA0 | E3NW-ECT | 第76页 | 第77页 77-A |
| CompoNet |  | | E3NW-CRT | * | * |
| CC-Link |  | | E3NW-CCL | | |

* 详情请参阅本公司网站 (www.fa.omron.com.cn)。

分散单元

| 形状 | 适用光纤放大器型号 | 型号 | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|---|-----------|----------------|-----------|---------------------|
|  | E3NX-FA0 | E3NW-DS | 第76页 | 第77页 77-B |

注:分散单元可与所有的传感器通信单元连接。

附件(另售)

省配线接插件(省配线接插件型必需)

光纤放大器不附带, 请务必订购。 ※附带保护膜

| 种类 | 形状 | 导线长度 | 芯线数 | 适用光纤放大器型号 | 型号 | 额定规格/性能外形尺寸 |
|------|---|------|-----|--|----------|--------------|
| 母接插件 |  | 2m | 4线 | E3NX-FA7 E3NX-FA7TW E3NX-FA9 E3NX-FA9TW | E3X-CN21 | 第88页 88-A |
| 子接插件 |  | | 2线 | | E3X-CN22 | 第88页 88-B |
| 母接插件 |  | | 3线 | E3NX-FA6 E3NX-FA8 | E3X-CN11 | 第88页 88-A |
| 子接插件 |  | | 1线 | | E3X-CN12 | 第88页 88-B |

传感器I/O接插件(需M8接插件型)

光纤放大器中不附带, 请务必订购。 ※带保护膜

| 形状 | 导线长度 | 芯线数 | 型号 | 额定值/性能 | 外形尺寸 |
|--|------|-----|-----------------|--------|--------------|
| 直线型  | 2m | 4线 | XS3F-M421-402-A | 第88页 | 第88页 88-C |
| | 5m | | XS3F-M421-405-A | | |
| L型  | 2m | | XS3F-M422-402-A | | 第88页 88-D |
| | 5m | | XS3F-M422-405-A | | |

安装支架

放大器不附带, 请根据需要进行订购。

| 形状 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|----------|----|--------------|
|  | E39-L143 | 1 | 第89页 89-A |

DIN导轨

放大器不附带, 请根据需要进行订购。

| 形状 | 种类 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|-----------|-----------|----|--------------|
|  | 浅型/全长1m | PFP-100N | 1 | 第89页 89-B |
| | 浅型/全长0.5m | PFP-50N | | |
| | 深型/全长1m | PFP-100N2 | | 第89页 89-C |

终端板

在传感器通信单元中附带1组(2个)。

放大器不附带, 请根据需要进行订购。

| 形状 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|-------|----|--------------|
|  | PFP-M | 1 | 第89页 89-D |

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装
螺钉
圆柱

节省空间
扁平
套筒

光束强化
小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空

专用应用
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



额定规格/性能

| 项目 | 类型 | 标准 | | | | | | | 高功能 | 传感器通信单元用 |
|----------|-------------|--|----------|-----------|----------|------------|-----------------|-------------|--|----------|
| | NPN输出 | E3NX-FA11 | E3NX-FA6 | E3NX-FA21 | E3NX-FA7 | E3NX-FA7TW | E3NX-FA24 | — | E3NX-FA0 | |
| | PNP输出 | E3NX-FA41 | E3NX-FA8 | E3NX-FA51 | E3NX-FA9 | E3NX-FA9TW | E3NX-FA54 | E3NX-FA54TW | | |
| 连接方式 | 导线引出 | 省配线 接插件 | 导线引出 | 省配线接插件 | M8接插件 | | 传感器通信单元用 接插件 | | | |
| 输入输出 | 输出 | 1输出 | | 2输出 | 1输出 | 2输出 | 1输出 | 2输出 | — *1 | |
| | 外部输入 | — | | 1输入 | 1输入 | — | 1输入 | — | | |
| 光源（发光波长） | | 红色4元素发光二极管（625nm） | | | | | | | | |
| 电源电压 | | DC10~30V 含波动（p-p）10% | | | | | | | | |
| 消耗功率*2 | | 电源电压为24V时 【标准型、传感器通信单元型】 普通模式： 960mW以下（消耗电流40mA以下）、 节电功能ON： 720mW以下（消耗电流30mA以下）、 节电功能LO： 840mW以下（消耗电流35mA以下）、 【高功能型】 普通模式： 1,080mW以下（消耗电流45mA以下）、 节电功能ON： 840mW以下（消耗电流35mA以下）、 节电功能LO： 960mW以下（消耗电流40mA以下） | | | | | | | | |
| 控制输出 | | 负载电源电压： DC30V以下、开路集电极输出型 负荷电流： 连接1~3台时100mA以下、连接4台以上时20mA以下 （残留电压 负荷电流10mA以下： 1V以下、10~100mA： 2V以下） OFF状态电流： 0.1mA以下 | | | | | | | — | |
| 外部输入 | | — | 参见*3 | | | — | 参见*3 | | — | |
| 指示灯 | | 7区段显示（辅助数字显示：绿色+主数字显示：白色） 显示方向：可在普通/反转显示之间切换 OUT指示灯（橙色）、L/D指示灯（橙色）、ST指示灯（蓝色）、DPC指示灯（绿色） OUT选择指示灯（橙色）（仅限于2输出） | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 电源逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护 | | | | | | | 电源逆接保护、输出短路保护 | |
| 响应时间 | 高速模式（SHS）*4 | 动作、复位：1输出型 各30μs、2输出型 各32μs | | | | | | | | |
| | 高速模式（HS） | 动作、复位：各250μs | | | | | | | | |
| | 标准模式（Std） | 动作、复位：各1ms | | | | | | | | |
| | 大功率模式（GIGA） | 动作、复位：各16ms | | | | | | | | |
| 灵敏度调整 | | 智能调谐【2点调谐/全自动调谐/定位调谐/最大灵敏度调谐/功率调谐/百分比调谐（-99%~+99%）】或手动调整 | | | | | | | | |
| 最多连接台数 | | 30台 | | | | | | | 使用E3NW-ECT时： 30台 *5 使用E3NW-CRT时： 16台 使用E3NW-CCL时： 16台 | |
| 防止相互干扰台数 | 高速模式（SHS）*4 | 0台 | | | | | | | | |
| | 高速模式（HS） | 10台 | | | | | | | | |
| | 标准模式（Std） | 10台 | | | | | | | | |
| | 大功率模式（GIGA） | 10台 | | | | | | | | |
| 功能 | 自动功率控制（APC） | 有（常时有效） | | | | | | | | |
| | 动态功率控制（DPC） | 有 | | | | | | | | |
| | 定时器 | 可在定时器功能无效/OFF延时/ON延时/单触发/ON•OFF延时中选择 1ms~9999ms | | | | | | | | |
| | 清零 | 可显示负值（阈值也偏移） | | | | | | | | |
| 设定复位*6 | | 可在初始复位（出厂状态）/用户复位（保存的状态）中选择 | | | | | | | | |

*1.2个传感器输出将通过网络分配到PLC上。通过网络上操作PLC，可更改各种设定、读取检测值。

*2.电源电压10~30V时

【标准型、传感器通信单元型】 普通模式： 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 108mA以下）
 节电功能ON： 880mW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 88mA以下）
 节电功能LO： 980mW以下（电源电压30V时 消耗电流 32mA以下/电源电压10V时 消耗电流 98mA以下）
【高功能型】 普通模式： 1,230mW以下（电源电压30V时 消耗电流 41mA以下/电源电压10V时 消耗电流 123mA以下）
 节电功能ON： 1,030mW以下（电源电压30V时 消耗电流 33mA以下/电源电压10V时 消耗电流 103mA以下）
 节电功能LO： 1,130mW以下（电源电压30V时 消耗电流 37mA以下/电源电压10V时 消耗电流 105mA以下）

*3.有关输入的细节如下所述。

| | 接点输入（继电器、开关） | 无接点输入（晶体管） | 输入时间 *3-1 |
|------|---|--|------------------------|
| NPN型 | ON时：短路为0V（流出电流：1mA以下） OFF时：开路或短路为Vcc | ON时：1.5V以下（流出电流：1mA以下） OFF时：Vcc-1.5V~Vcc（漏电流：0.1mA以下） | ON：9ms以上 OFF：20ms以上 |
| PNP型 | ON时：短路为Vcc（吸入电流：3mA以下） OFF时：开路或短路为0V | 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） | |

*3-1.只在外部输入选择调谐或功率调谐时，ON/OFF都为25ms以上。

*4.将检测功能选为高速模式时，防止相互干扰功能为无效。

*5.与欧姆龙NJ系列连接时。

*6.BANK不可通过用户复位操作进行复位，也不可通用户保存操作进行保存。

| 项目 | 类型 | 标准 | | | 高性能 | | | | 传感器通信单元用 |
|----------------|--|---|------------------------------------|------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------|----------|
| | NPN输出 | E3NX-FA11 | E3NX-FA6 | E3NX-FA21 | E3NX-FA7 | E3NX-FA7TW | E3NX-FA24 | — | E3NX-FA0 |
| | PNP输出 | E3NX-FA41 | E3NX-FA8 | E3NX-FA51 | E3NX-FA9 | E3NX-FA9TW | E3NX-FA54 | E3NX-FA54TW | |
| 连接方式 | 导线引出 | 省配线接插件 | 导线引出 | 省配线接插件 | | M8接插件 | | 传感器通信单元用接插件 | |
| 功能 | 节能模式 * | 可以选择: OFF (数字显示亮灯) / 省电ON (数字显示灭灯) / 省电LO (数字显示暗亮灯) | | | | | | | |
| | 触排切换设定 | 可从BANK1~4中选择 | | | | | | | |
| | 功率调谐设定 | 可从ON/OFF中选择 | | | | | | | |
| | 输出1设定 | 可从普通检测模式、区域检测模式中选择 | | | | | | | |
| | 输出2设定 | — | 可从普通检测模式、报警输出模式、错误输出模式中选择 | — | 可从普通检测模式、报警输出模式、错误输出模式中选择 | — | 可从普通检测模式、报警输出模式、错误输出模式中选择 | | |
| | 外部输入设定 | — | 可从输入OFF、调谐、功率调谐、投光OFF、清零、BANK切换中选择 | | — | 可从输入OFF、调谐、功率调谐、投光OFF、归零、BANK切换中选择 | | — | |
| 滞后幅度设定 | 可从标准设定或用户设定中选择, 选择用户设定时, 可在0~9999范围内设定滞后幅度 | | | | | | | | |
| 使用环境照度 | 白炽灯: 20,000lx以下、太阳光: 30,000lx以下 | | | | | | | | |
| 最多连接台数 | 30台 | | | | | | | | |
| 环境温度范围 | 动作时: 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℃ (无结冰、结露) | | | | | | | | |
| 环境湿度范围 | 工作时、保存时: 各35~85%RH (无结露) | | | | | | | | |
| 绝缘电阻 | 20MΩ以上 (DC500V兆欧表) | | | | | | | | |
| 耐电压 | 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 ² X、Y、Z各方向 3次 | | | | | | | | |
| 重量 (包装状态/仅限本体) | 约115g/约75g | | 约60g/约20g | 约115g/约75g | 约60g/约20g | | 约65g/约25g | | |
| | 150m/s ² X、Y、Z各方向 3次 | | | | | | | | |
| 材质 | 外壳 | 聚碳酸酯 (PC) | | | | | | | |
| | 罩盖 | 聚碳酸酯 (PC) | | | | | | | |
| | 电缆 | PVC | | | | | | | |
| 附件 | 使用说明书 | | | | | | | | |

* 自2014年7月开始生产的产品具有省电功能LO。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

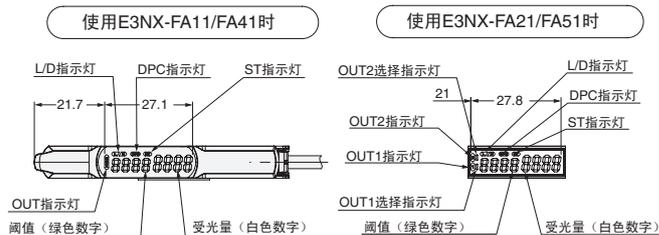


外形尺寸

(单位: mm)

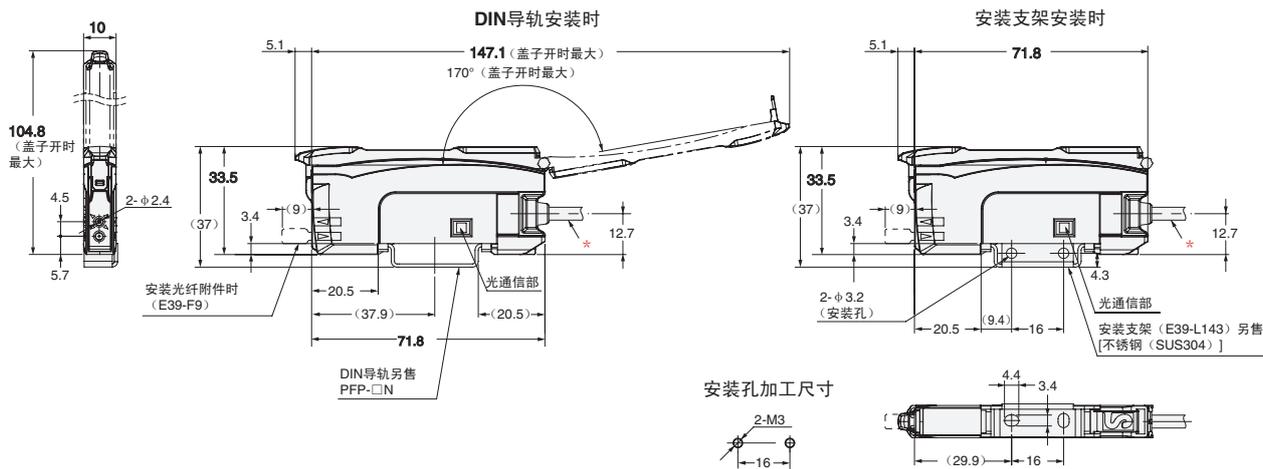
导线引出型

- 68-A E3NX-FA11
- E3NX-FA21
- E3NX-FA41
- E3NX-FA51



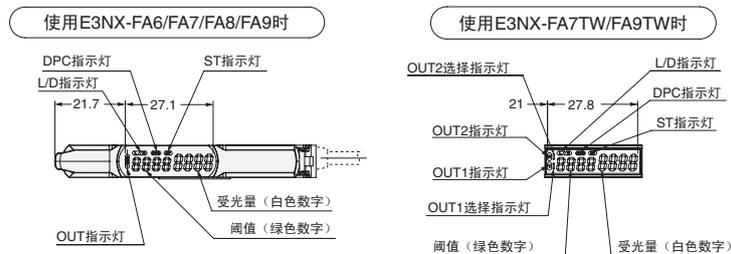
* 导线规格

| 型号 | 外径 | 芯线数 | 其他 |
|-----------|------|-----|---------------------------|
| E3NX-FA11 | φ4.0 | 3芯 | 导体截面积: 0.2mm ² |
| E3NX-FA41 | φ4.0 | 3芯 | 绝缘体直径: φ0.9mm |
| E3NX-FA21 | φ4.0 | 5芯 | 标准长度: 2m |
| E3NX-FA51 | φ4.0 | 5芯 | 最小弯曲半径: 12mm |



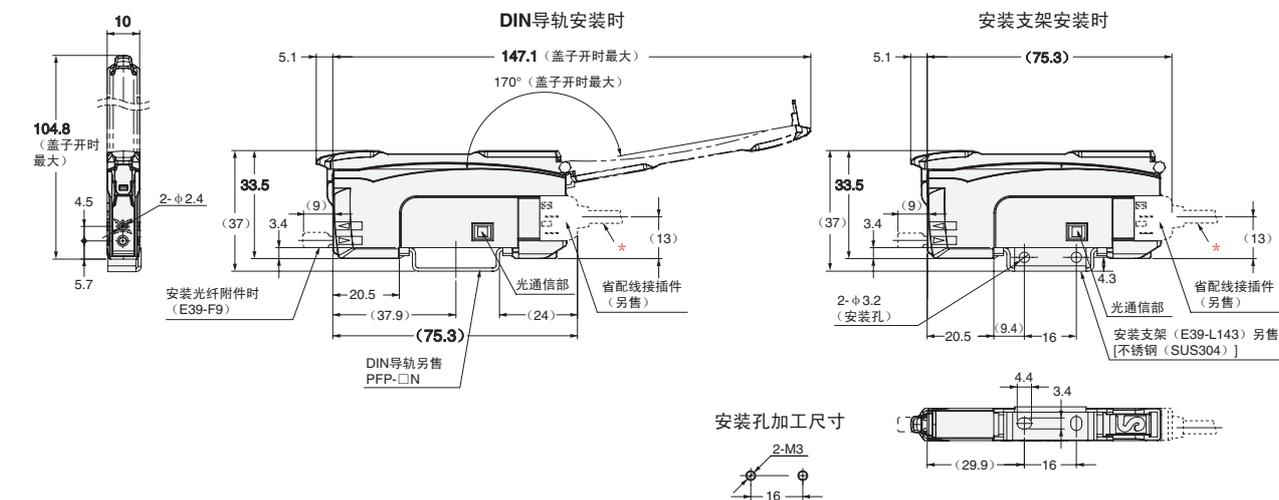
省配接插件型

- 68-B E3NX-FA6
- E3NX-FA7
- E3NX-FA7TW
- E3NX-FA8
- E3NX-FA9
- E3NX-FA9TW



* 导线规格

| 型号 | 外径 | 芯线数 |
|----------|------|-----|
| E3X-CN12 | φ2.6 | 1芯 |
| E3X-CN22 | φ2.6 | 2芯 |
| E3X-CN11 | φ4.0 | 3芯 |
| E3X-CN21 | φ4.0 | 4芯 |



光纤特点
选定指南
光纤单元

标准安装
圆柱
扁平
套管
节省空间
小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化
透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

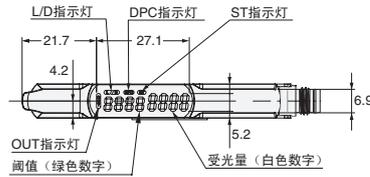
型号索引

M8插件型

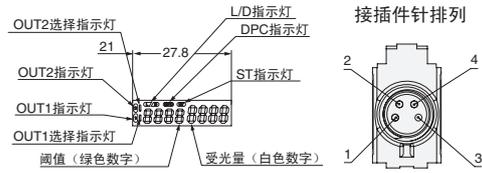
69-A E3NX-FA24
E3NX-FA54
E3NX-FA54TW



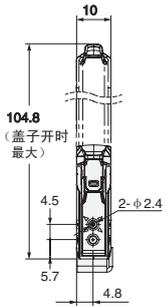
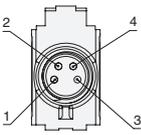
使用E3NX-FA24/FA54时



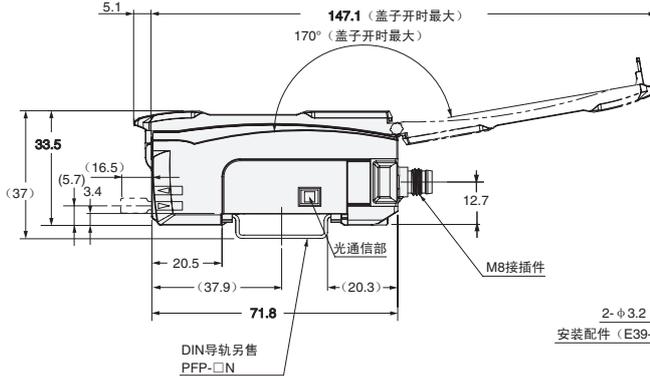
使用E3NX-FA54TW时



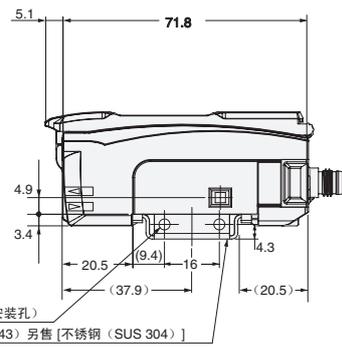
接插件针排列



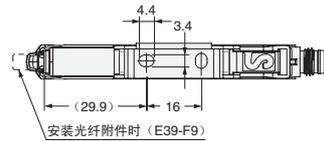
DIN导轨安装时



安装金属配件时

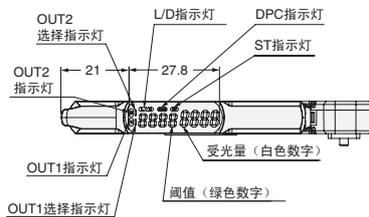


安装孔加工尺寸

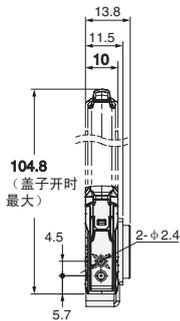
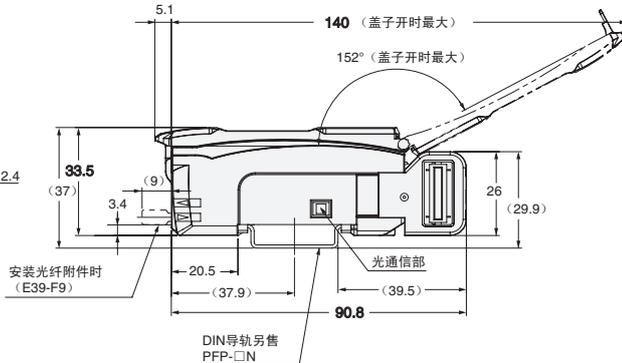


传感器通信单元用接插件型

69-B E3NX-FA0



DIN导轨安装时



输入输出段回路图

NPN输出

| 型号 | 动作模式 | 时序图 | L/D 指示灯 | 输出回路 |
|-----------------------|-------|--|---------|------|
| E3NX-FA11 E3NX-FA6 | 入光时ON | 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色间] | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色间] | D 亮灯 | |
| E3NX-FA21 | 入光时ON | ch1/ ch2 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色(橙色)间] | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | ch1/ ch2 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色(橙色)间] | D 亮灯 | |
| E3NX-FA7 E3NX-FA24 | 入光时ON | 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色间] | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色间] | D 亮灯 | |
| E3NX-FA7TW | 入光时ON | ch1/ ch2 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色(橙色)间] | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | ch1/ ch2 入光时 遮光时 OUT指示灯 (橙色) 亮灯 熄灭 输出 ON 晶体管 OFF 负载 工作 (继电器等) 复位 [褐色-黑色(橙色)间] | D 亮灯 | |

• 仅限M8接插件型
接插件端子配置
注. 端子②为空闲



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

螺钉
圆柱

节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域

液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

信息

光纤放大器
通信单元附件

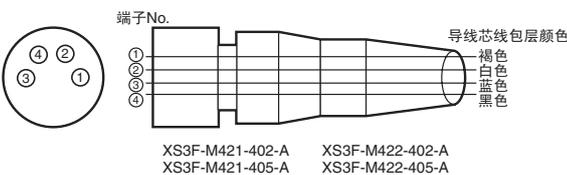
技术指南
注意事项

型号索引

PNP输出

| 型号 | 动作模式 | 时序图 | L/D 指示灯 | 输出回路 |
|---------------------------|-------|-----|------------|---|
| E3NX-FA41 E3NX-FA8 | 入光时ON | | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | | D 亮灯 | |
| E3NX-FA51 | 入光时ON | | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | | D 亮灯 | |
| E3NX-FA9 E3NX-FA54 | 入光时ON | | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | | D 亮灯 | <p>• 仅限M8接插件型 接插件端子配置 注. 端子②为空闲</p> |
| E3NX-FA9TW E3NX-FA54TW | 入光时ON | | L 亮灯 | |
| | 遮光时ON | | D 亮灯 | <p>• 仅限M8接插件型 接插件端子配置 注. 端子②为空闲</p> |

连接用接插件 (传感器 I/O 接插件)



| 芯线包层颜色 | 连接端子No. | 适用 |
|--------|---------|---------|
| 褐色 | ① | 电源 (+V) |
| 白色 | ② | 外部输入/输出 |
| 蓝色 | ③ | 电源 (0V) |
| 黑色 | ④ | 输出 |



各部分名称

E3NX-FA11/FA41/FA6/FA8/FA7/FA9/FA24/FA54



E3NX-FA21/FA51/FA7TW/FA9TW/FAO



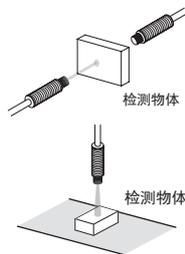
操作方法

基本设定

控制输出切换方法

1. 按 [△] 按钮。

对射型：如想使之在有检测物体时ON，设定成遮光时ON。
[L/D指示灯]的 [D] 亮灯。



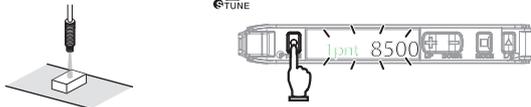
反射型：如想使之在有检测物体时ON，设定成入光时ON。
[L/D指示灯]的 [L] 亮灯。

智能调谐【简单灵敏度调整】

①要检测有/无检测物体

●2点调谐

1. 在有检测物体的状态下，按 [TUNE] 按钮。



2. 在没有检测物体的状态下，再次按 [TUNE] 按钮。



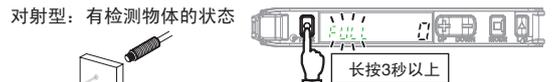
受光量设定：将1. 2.中较大的一个受光量调整成功率调谐等级。
阈值设定：被设定成1.时与2.时受光量的中间值。

CHECK! 1. 和 2. 的步骤也可以相反。

②要增强抗灰尘及脏污性能时

●最大灵敏度调谐

1. 在检测物体处于以下状态下，长按 [TUNE] 按钮3秒以上，等显示 [FULL] 时，松开手指。



绿色数字区由 [IPnt] → [FULL]。
显示 [FULL] 后松开手指。

反射型：没有检测物体的状态 → 设定完成

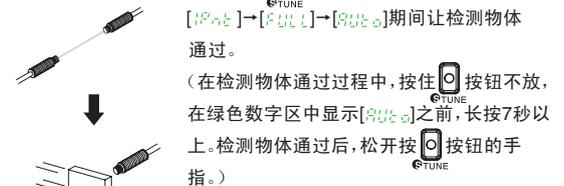
受光量设定：将1.时的受光量调整为“0”。
阈值设定：设定成与1.时受光量的约7%的值。

CHECK! 但是，此时容易受背景物体的影响。

③想不停止生产线，通过要移动的检测物体进行调整时

●全自动调谐

1. 在没有检测物体的状态下，长按 [TUNE] 按钮，在绿色数字区中显示



受光量设定：将1.时的最大受光量调整成功率调谐等级。
阈值设定：设定成1.时的最大受光量和最小受光量的中间值。

标准安装

- 螺钉
- 圆柱

节省空间

- 扁平
- 套筒

光束强化

- 小光点
- 大功率
- 容视野
- 背景切除

透明物体检测

- 回归反射
- 限定反射

环境

- 耐化学药品
- 耐油
- 耐弯曲
- 耐断线
- 耐热

区域

- 液面
- 耐真空

应用

- FPD
- 半导体
- 太阳能电池

设置

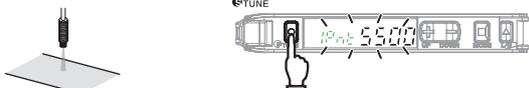
基本设定

④ 要确定检测物体的位置时

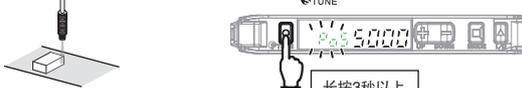
● 定位调谐

1. 在设定模式下将功率调谐设为ON。

2. 在没有检测物体的状态下,按 按钮。参见“详细设定”



3. 将检测物体放置到要定位的位置,长按 按钮。



绿色数字区由[Pwr]→[Pwr]。
长按3秒以上
设定完成

受光量设定: 将3.时的受光量调整成功率调谐等级的一半。

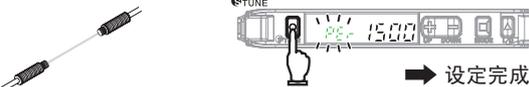
阈值设定: 设定成与3.时的受光量相同的值。

⑤ 要检测透明物体及小物件时(想通过受光量比率设定阈值时)

● 百分比调谐

1. 在设定模式下将百分比调谐设为ON。

2. 在没有检测物体的状态下,按 按钮。参见“详细设定”



受光量设定: 将2.时的受光量调整成功率调谐等级。

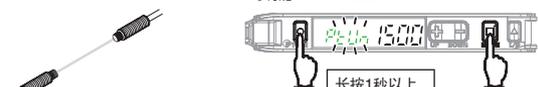
阈值设定: 设定为[2.时的受光量×(1+百分比调谐水平)]。

设定成百分比调谐后,功率调谐以外的智能调谐无法执行。
CHECK!

⑥ 要将灰尘及脏污导致的受光量变化恢复到原先时

● 功率调谐

1. 在没有检测物体的状态下,长按 按钮和 按钮1秒以上。



受光量设定: 将1.时的受光量调整成功率调谐等级。

阈值设定: 不会更改。

反射型时,请在有检测物体的状态下实施。
实施定位调谐后,请在对射型、反射型均有检测物体的状态下实施。
CHECK!

关于错误显示,请参见“●智能调谐错误”表。

● 智能调谐错误

| 错误名称/显示/原因 | 发生调谐种类 | 对应方法 |
|--------------------------------------|---------------|---|
| 接近(near)错误 第1点和第2点的受光量差过小的状态。 | 2点调谐 全自动调谐 | <ul style="list-style-type: none"> 请将检测功能更改成响应时间较迟的模式。 请缩小小投受光之间的距离。(对射型) 请将光纤探头靠近检测物体。(反射型) |
| 溢出错误 受光量较大的状态。 | 最大灵敏度调谐以外 | <ul style="list-style-type: none"> 请使用小直径光纤。 请扩大大投受光之间的距离。(对射型) 请让光纤探头远离检测物体。(反射型) |
| Low Error 受光量较小的状态。 | 最大灵敏度调谐以外 | <ul style="list-style-type: none"> 请缩小小投受光之间的距离。(对射型) 请将光纤探头靠近检测物体。(反射型) |

智能调谐的调整范围为约20~1/100倍。
将检测功能选择为大功率模式时,由于初始值很大调整范围约为2~1/100倍。
CHECK!

要更改功率调谐等级时,请浏览“详细设定”。

输出切换

(2输出型: E3NX-FA21、E3NX-FA51、E3NX-FA7TW、E3NX-FA9TW)

■ OUT 选择指示灯切换, 切换设定内容。

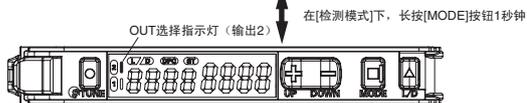
1. 长按 [MODE] 按钮 1 秒钟。

2. OUT 选择指示灯 (输出 1/输出 2) 切换。

[输出 1]



[输出 2]



CHECK! 在详细设定篇, 进行每个输出(输出 1/输出 2)的设定时, OUT 选择指示灯将分别亮灯。

阈值的微调

1. 使用 按钮进行设定。

阈值会变大。 阈值会变小。



便利设定

① 希望在灰尘及脏污导致受光量发生变化时也能稳定检测

● DPC功能(建议使用采用对射型/回归反射型。)

1. 请执行智能调谐。

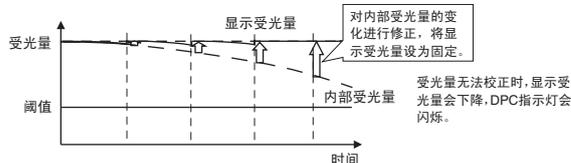
参见“智能调谐”
“功率调谐”

启用DPC功能时,
DPC指示灯亮灯



2. 在设定模式下将DPC功能设为ON。

参见“详细设定”



② 要对设定初始化时

● 设定初始化

可以初始化所有设定内容, 恢复至出厂时的状态。

1. 按住 按钮不放, 同时长按 按钮3秒以上。



2. 按 按钮。

3. 用 选择[r-5t], 按 按钮。

③ 想保存/读出设定时

1. 按住 按钮不放, 同时长按 按钮3秒以上。

● 用户保存

保存当前设定。

2. 用 选择[SrUE], 然后按 按钮

3. 用 选择[SrUE Y5E], 然后按 按钮

● 用户复位

读出已保存的设定。

2. 用 选择[r-5t], 然后按 按钮

3. 用 选择[r-5t USE-], 然后按 按钮

④ 想防止误操作时

● 按键锁定

将按钮操作全部设为无效。如果按该按钮, 将显示[Loc on]。

■ 执行/解除(相同步骤)



* 请按UP / DOWN 中的任意一个。

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装
螺钉
圆柱

节省空间
扁平
套筒

光束强化
小光点
大功率
窄视野
背景切除

透明物体检测
回归反射
限定反射

耐环境
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

专用应用
区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



便利设定

⑤想将受光量显示设为0

●清零

将受光量显示设为0。执行时阈值也将联动。阈值的下限为-1999。

■执行



■解除

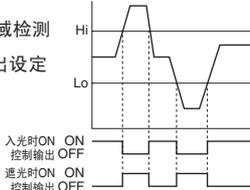


⑥希望当受光量在区域内时输出

●区域检测模式

1. 选择[设定模式]→[输出1模式]→[区域检测模式]。长按 [MODE] 按钮3秒以上，退出设定模式。

2. 在[检测模式]中短按 [MODE] 按钮，显示OUT1 HIGH和OUT1 LOW。在绿色数字区HIGH和LOW。



3. 针对HIGH/LOW阈值，分别按 [TUNE] 按钮，进行智能调谐。



百分比调谐时：将按如下方式设定阈值。
HIGH: 3.的受光量+3.的受光量×百分比调谐等级
LOW: 3.的受光量-3.的受光量×百分比调谐等级

⑦想查看高速检测物体通过时的受光量

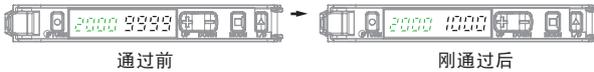
●转换取景器

1. 在[设定模式]→[数字区显示]中设定为[SHS OFF]。

2. 长按 [MODE] 按钮3秒以上，退出设定模式。

3. 让工件通过。

4. 通过时的受光量（极大值/极小值）将持续显示0.5秒。



在[设定模式]中不会显示转换取景器。

⑧想判断是否可检测到工件

●Solution Viewer

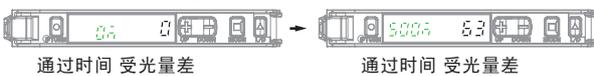
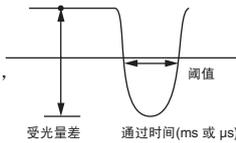
1. 同时长按 [MODE] 按钮+ [L/D] 按钮3秒以上，可设定为[Set 0 on]。

要解除设定时，同时长按 [MODE] 按钮+ [L/D] 按钮3秒以上，可设定为[Set 0 off]。

2. 让工件通过。

3. 将显示通过时间/受光量差。

4. 长按 [MODE] 按钮+ [L/D] 按钮3秒以上退出设定模式。



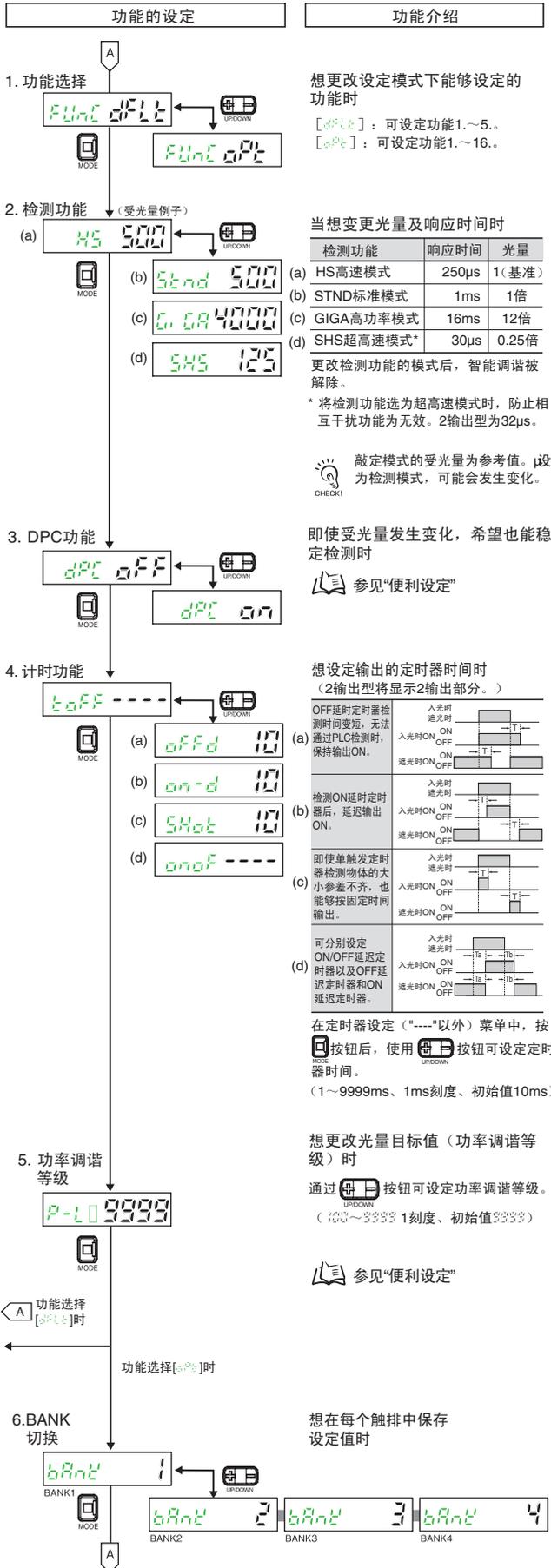
详细设定

如果长按 [MODE] 按钮3秒以上

将进入设定模式。高速模式下可以设定以下功能。此处列出的显示内容是出厂时的内容。



分别设定在输出1/输出2的项目，将通过与两个输出分别对应的OUT选择指示灯来指示。



功能介绍

想更改设定模式下能够设定的功能时

[dPFL]: 可设定功能1~5。
[dPF]: 可设定功能1~16。

当想变更光量及响应时间时

Table with columns: 检测功能 (Detection Function), 响应时间 (Response Time), 光量 (Light Amount). Rows include HS高速模式, STND标准模式, GIGA高功率模式, SHS超高速模式*.

更改检测功能的模式后，智能调谐被解除。

* 将检测功能选为超高速模式时，防止相互干扰功能为无效。2输出型为32μs。

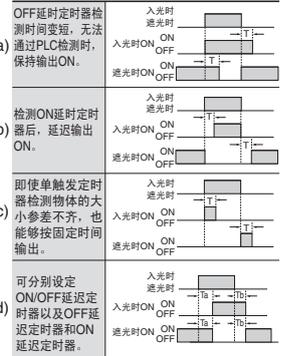


敲定模式的受光量为参考值。μs为检测模式，可能会发生变化。

即使受光量发生变化，希望也能稳定检测时

参见“便利设定”

想设定输出的定时器时间时 (2输出型将显示2输出部分。)



在定时器设定 ("----"以外) 菜单中，按 [MODE] 按钮后，使用 [UP/DOWN] 按钮可设定定时器时间。(1~9999ms、1ms刻度、初始值10ms)

想更改光量目标值 (功率调谐等级) 时

通过 [UP/DOWN] 按钮可设定功率调谐等级。(100~9999 1刻度、初始值9999)

参见“便利设定”

想在每个触排中保存设定值时

- 螺钉, 圆柱, 扁平, 套筒, 小光点, 大功率, 容视野, 背景切除, 透明物体检测, 耐化学药品, 耐油, 耐弯曲, 耐断线, 耐热, 区域, 液面, 耐真空, FPD, 半导体, 太阳能电池, 设置, 信息

光纤放大器 通信单元附件

技术指南 注意事项

型号索引



功能的设定

7.功率调谐 ON/OFF设定

8.百分比调谐

9.输出1模式

10.输出2模式

11.外部输入

12.数字显示

功能介绍

想将调谐时的光量调整设定为 ON/OFF时

想检测透明物体及小物体时 (2输出时将显示2输出部分。)

想变更输出1的输出模式时

想变更输出2的输出模式时

报警输出模式:

错误输出模式:

想变更外部输入的种类时

| | 第1点 | 第2点 |
|---------|------|------|
| 2点调谐 | 3秒以下 | 3秒以下 |
| 最大灵敏度调谐 | 3秒以上 | |
| 全自动调谐 | 7秒以上 | |
| 定位调谐 | 3秒以下 | 3秒以上 |

想根据用途更改检测模式时的数字显示时

想查看针对阈值的受光量余量时

想通过微小检测物体或移动较快的检测物体设定阈值时

想通过模拟设定成直观上容易理解的显示时

想调整光轴时

想了解连接时的通道编号时

想判断是否能进行工件检测时

功能的设定

13.反转显示

14.环保功能

15.滞后幅度

功能介绍

要将放大器设置到相反侧时显示会反转。

想降低功耗时

想变更滞后幅度时

在“HOLD”的菜单中按 [MODE] 按钮后, 使用 [UP/DOWN] 按钮可设定滞后幅度。

将“写入到EEPROM”设定为 ON/OFF时

额定规格/性能

| 项目 | 型号 | E3NW-ECT | E3NW-DS |
|---------------|----|---|--|
| 可连接传感器（放大器单元） | | N-Smart系列 智能光纤放大器： E3NX-FA0 智能激光放大器： E3NC-LA0 智能激光放大器（CMOS型）： E3NC-SA0 | |
| 电源电压 | | DC24V（20.4~26.4V） | |
| 功耗/电流消耗 | | 2.4W以下（不含向传感器提供的功率）/ DC24V时 100mA以下（不含向传感器提供的电流） | 2W以下（不含向传感器提供的功率）/ DC24V时 80mA以下（不含向传感器提供的电流） |
| 指示灯 | | L/A IN指示灯（绿色）、L/A OUT指示灯（绿色）、PWR指示灯（绿色）、RUN指示灯（绿色）、ERROR指示灯（红色）、SS（Sensor Status）指示灯（绿色/红色） | RUN指示灯（绿色）、SS（Sensor Status）指示灯（绿色/红色） |
| 振动（耐久） | | 10~60Hz 双振幅0.7mm、60~150Hz 50m/s ² X、Y、Z各方向 1.5h | |
| 冲击（耐久） | | 150m/s ² X、Y、Z各方向 3次 | |
| 环境温度范围 | | 动作时：0~55℃ *1、保存时：-30~+70℃（无结冰或结露） | |
| 环境湿度范围 | | 工作时、保存时：各25~85%RH（无结露） | |
| 传感器最大连接台数 | | 30台 *2 | 10台 |
| 分散单元最大连接台数 | | 8台 | — |
| 绝缘电阻 | | 20MΩ以上（DC500V兆欧表） | |
| 耐电压 | | AC500V 50/60Hz 1min | |
| 安装方法 | | DIN35mm导轨安装 | |
| 重量（包装状态/仅限本体） | | 约185g/约95g | 约160g/约40g |
| 材质 | | 聚碳酸酯 | |
| 附件 | | 电源接插件、通信接插件、接插件罩盖、DIN导轨侧面固定件、使用说明书 | 电源/通信接插件、接插件罩盖、DIN导轨侧面固定件、铁芯、使用说明书 |

*1. 放大器连接台数对应的温度限制
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℃

*2. 可与传感器通信单元和分散单元连接的传感器总数最大为30台。

使用注意事项，请阅读用户手册。（SCHE-763）

通信规格

| 项目 | 内容 |
|----------|-------------------------|
| 通信协议 | EtherCAT专用协议 |
| 调制方式 | 基本频带 |
| 传送速度 | 100Mbps |
| 物理层 | 100BASE-TX（IEEE 802.3u） |
| 拓扑结构 | 数据收集和整理系统环 |
| 通信媒体 | STP 5类以上 |
| 通信距离 | 节点间距离 100m以内 |
| 抗干扰性能 | IEC61000-4-4标准 1kV以上 |
| 节点地址设定方法 | 用10进制旋转开关或软件设定 *1 |
| 节点地址范围 | 000~192 *2 |

*1. 当节点地址设定开关处于0时，则软件设定的功能开始生效。

*2. 根据所使用的EtherCAT主站不同，范围有所不同，详情请参见“E3NW-ECT EtherCAT数字传感器通信单元 用户手册”。

另有CompoNet、CC-Link适用产品。详情请参阅本公司网站（www.fa.omron.com.cn）。

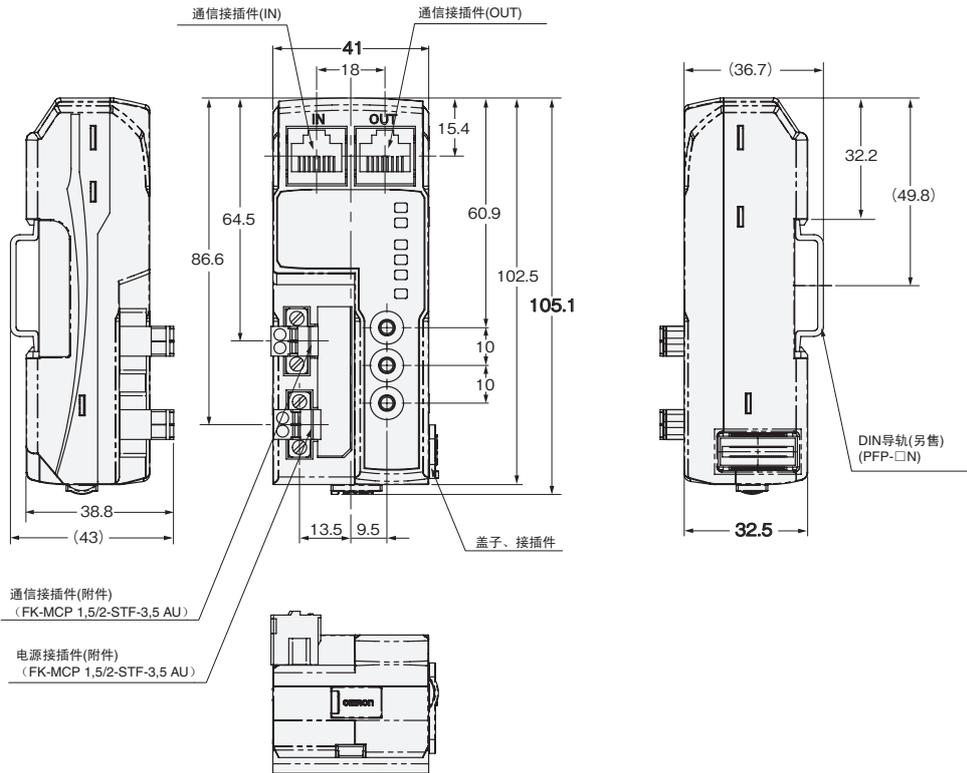
外形尺寸

传感器通信单元

77-A E3NW-ECT

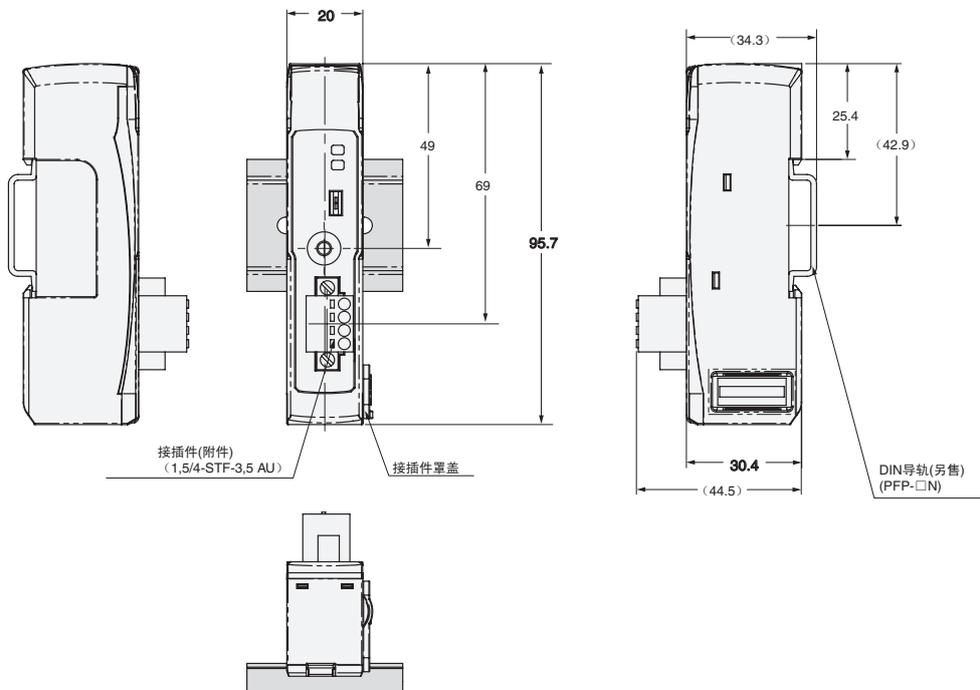
(单位: mm)

未指定的尺寸公差: 公差等级 IT16



分散单元

77-B E3NW-DS



光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
窄视野
背景切除

回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

注意事项

型号索引



与光纤放大器 E3X-HD 有关的产品

光纤放大器 E3X-HD 系列

| 分类 | 形状 | 连接方式 | 型号 | | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|----------|---|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| | | | NPN输出 | PNP输出 | | |
| 标准型 |  | 导线接出型(2m) | E3X-HD11 2M | E3X-HD41 2M | 第80页 | 第80页 80-A |
| |  | 省配线接插件 | E3X-HD6 | E3X-HD8 | | 第81页 81-A |
| |  | M8 接插件 | E3X-HD14 | E3X-HD44 | | 第81页 81-B |
| 传感器通信单元型 |  | 传感器通信单元用接插件 | E3X-HD0 | | | 第81页 81-C |

传感器通信单元

| 通信方式 | 形状 | 适用光纤放大器型号 | 型号 | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|----------|---|----------------------------------|---------|-----------|--------------|
| CompoNet |  | E3X-HD0 E3X-MDA0 E3X-DA0-S | E3X-CRT | 第86页 | 第87页 87-A |
| EtherCAT |  | | E3X-ECT | | 第87页 87-B |

附件(另售)

省配线接插件(省配线接插件型必需)

光纤放大器不附带,请务必订购。 ※附带保护膜

| 种类 | 形状 | 导线长度 | 芯线数 | 型号 | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|------|---|------|-----|----------|-----------|--------------|
| 母接插件 |  | 2m | 3线 | E3X-CN11 | 第88页 | 第88页 88-A |
| 子接插件 |  | | 1线 | E3X-CN12 | | 第88页 88-B |

传感器I/O接插件(M8接插件型必需)

光纤放大器不附带,请务必订购。 ※附带保护膜

| 形状 | 导线长度 | 芯线数 | 型号 | 额定规格 / 性能 | 外形尺寸 |
|--|------|-----|-----------------|-----------|--------------|
| 直线型  | 2m | 4线 | XS3F-M421-402-A | 第88页 | 第88页 88-C |
| | 5m | | XS3F-M421-405-A | | |
| L型  | 2m | | XS3F-M422-402-A | | 第88页 88-D |
| | 5m | | XS3F-M422-405-A | | |

安装支架

放大器不附带,请根据需要进行订购。

| 形状 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|----------|----|--------------|
|  | E39-L143 | 1 | 第89页 89-A |

DIN导轨

放大器不附带,请根据需要进行订购。

| 形状 | 种类 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|-----------|-----------|----|--------------|
|  | 浅型/全长1m | PFP-100N | 1 | 第89页 89-B |
| | 浅型/全长0.5m | PFP-50N | | |
| | 深型/全长1m | PFP-100N2 | | 第89页 89-C |

终端板

在传感器通信单元中附带1组(2个)。放大器不附带,请根据需要进行订购。

| 形状 | 型号 | 数量 | 外形尺寸 |
|---|-------|----|--------------|
|  | PFP-M | 1 | 第89页 89-D |

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐环境

区域
液面
耐真空
专用应用

FPD
半导体
太阳能电池

设置
信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



额定规格/性能

| 项目 | 类型 | 标准 | | | 传感器通信单元用 * 1 |
|--------------|---|---|-----------|---|---------------------------------------|
| | NPN输出 | E3X-HD11 | E3X-HD6 | E3X-HD14 | E3X-HD0 |
| | PNP输出 | E3X-HD41 | E3X-HD8 | E3X-HD44 | |
| 连接方式 | | 导线引出 | 省配接插件 * 2 | M8接插件 | 传感器通信单元用接插件 |
| 光源(发光波长) | 红色4元素发光二极管 (625nm) | | | | |
| 电源电压 | DC12~24V±10% 脉动(p-p)10%以下 | | | 通过传感器通信单元, 由接插件供电 | |
| 功耗 | 常规模式 | 720mW以下 (电源电压24V时 消耗电流30mA以下/电源电压12V时 消耗电流60mA以下) | | | |
| | 节电功能ON | 530mW以下 (电源电压24V时 消耗电流22mA以下/电源电压12V时 消耗电流44mA以下) | | | |
| | 节电功能LO | 640mV以下 (电源电压24V时 消耗电流26mA以下/电源电压12V时 消耗电流53mA以下) | | | |
| 控制输出 | 负载电源电压: DC26.4V以下 集电极开路输出型 负载电流: 连接1~3台时 100mA以下/连接4台以上时 20mA以下 残留电压: 负载电流 低于10mA时 1V以下/负载电流 10~100mA时 2V以下 OFF状态电流: 0.1mA以下 | | | | — |
| 保护回路 | 电源逆接保护、输出短路保护、输出逆连接保护 | | | | 电源逆接保护、输出短路保护 |
| 响应时间 | 高速模式(SHS) * 4 | NPN输出 动作、复位: 各50μs PNP输出 动作、复位: 各55μs | | | — |
| | 高速模式(HS) | 动作、复位: 各250μs (出厂时设定) | | | — |
| | 标准模式(Std) | 动作、复位: 各1ms | | | — |
| | 大功率模式(GIGA) | 动作、复位: 各16ms | | | — |
| 最多连接台数 | 16台 | | | | 使用E3X-CRT时 16台、 使用E3X-ECT时 30台 * 3 |
| 相互干扰台数 | 10台 (光通信同步式) * 4 | | | | |
| 自动功率控制(APC) | 始终有效 | | | | |
| 其他功能 | 功率调谐、微分功能、DPC功能、定时器 (OFF延时/ON延时/单触发)、清零、设定复位、节能模式 | | | | |
| 使用环境照度 | 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℃ 保存时: -30~+70℃ (无结冰、结露) | | | 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℃ (无结冰、结露) | |
| 环境湿度范围 | 工作时、保存时: 各35~85%RH (无结露) | | | | |
| 绝缘电阻 | 20MΩ以上 (DC500V兆欧表) | | | | |
| 耐电压 | AC1,000V 50/60Hz 1min | | | | |
| 振动(耐久) | 10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h | | | 10~150Hz 双振幅0.7mm X、Y、Z方向各80min | |
| 冲击(耐久) | 500m/s ² X、Y、Z各方向 3次 | | | 150m/s ² X、Y、Z各方向 3次 | |
| 保护结构 | IEC标准 IP50 (保护罩安装时) | | | | |
| 质量(包装后/仅限本体) | 约105g/约65g | | 约60g/约20g | 约70g/约25g | 约65g/约25g |
| 材质 | 外壳 | 聚碳酸酯(PC) | | | 耐热ABS (接插件: PBT) |
| | 罩盖 | 聚碳酸酯(PC) | | | |
| 附件 | 使用说明书 | | | | |

* 1. 对应支持EtherCAT的传感器通信单元E3X-ECT、支持CompoNet的传感器通信单元E3X-CRT。

* 2. 可使用E3X-CN11(母接插件3芯)、E3X-CN12(子接插件1芯)中的任意一个接插件。

* 3. 与欧姆龙NJ系列连接时。

* 4. 将检测功能选为高速模式(SHS)时, 通信功能为无效, 无法使用防止相互干扰功能和通信功能。

包括实施了功率调谐的E3X-DA-S在内, 进行连接时, 最多可防止6台设备的相互干扰,

包括实施了功率调谐的E3X-MDA在内, 进行连接时, 最多可防止5台设备的相互干扰,

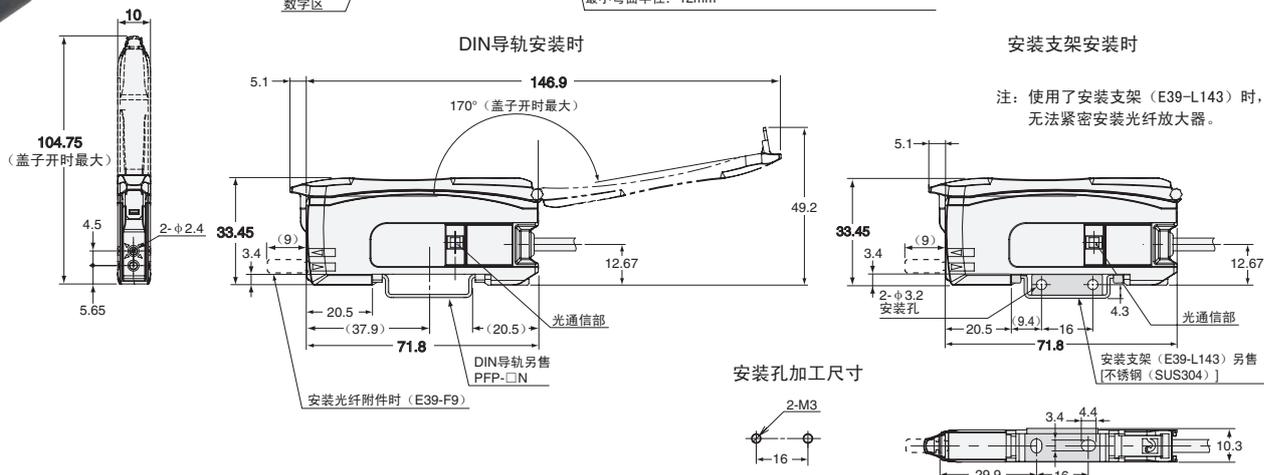
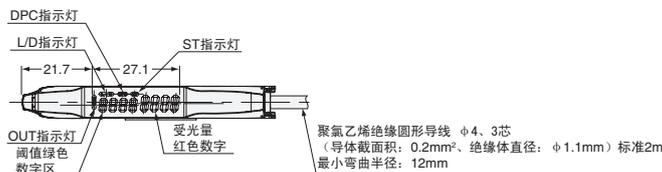
(单位: mm)

未指定的尺寸公差: 公差等级 IT16

外形尺寸

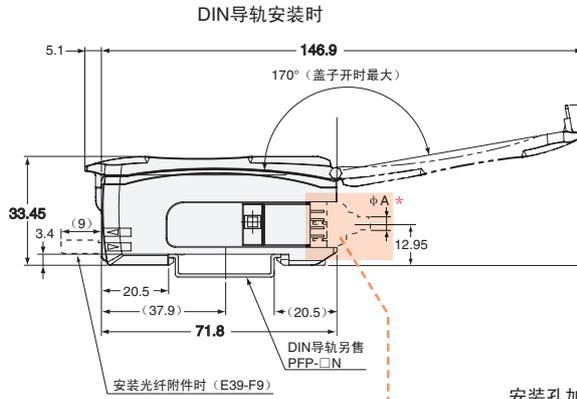
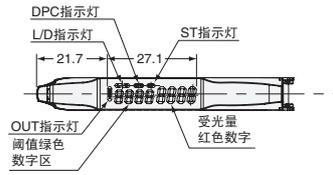
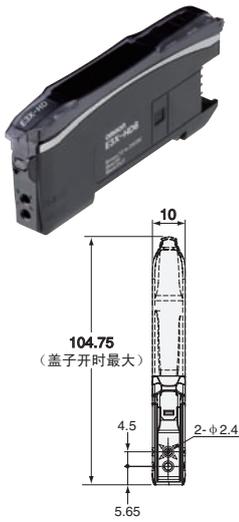
导线引出型

80-A E3X-HD11
E3X-HD41



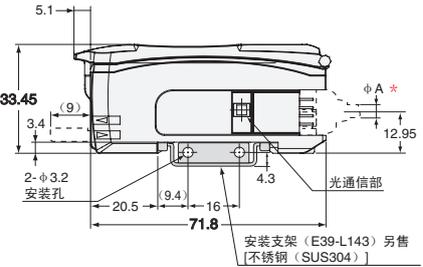
省配接插件型

81-A E3X-HD6
E3X-HD8

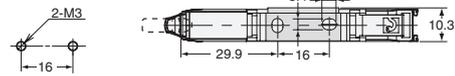


安装支架安装时

注: 使用了安装支架 (E39-L143) 时, 无法紧密安装光纤放大器。



安装孔加工尺寸

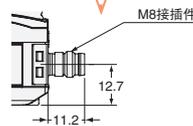


* 导线直径如下

| | |
|---------------|-------|
| E3X-CN11 (3芯) | φ 4.0 |
| E3X-CN12 (1芯) | φ 2.6 |

M8 接插件型

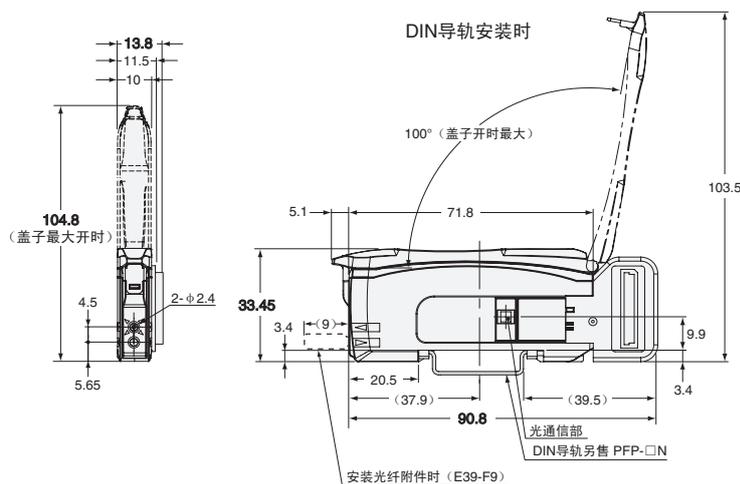
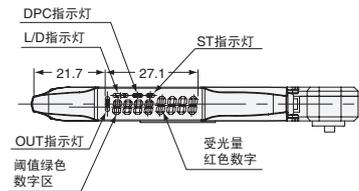
81-B E3X-HD14
E3X-HD44



接插件部以外的外形尺寸与E3X-HD6/8一样。

传感器通信单元用接插件型

81-C E3X-HD0



光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

专用应用

区域

设置

光纤放大器
通信单元附件

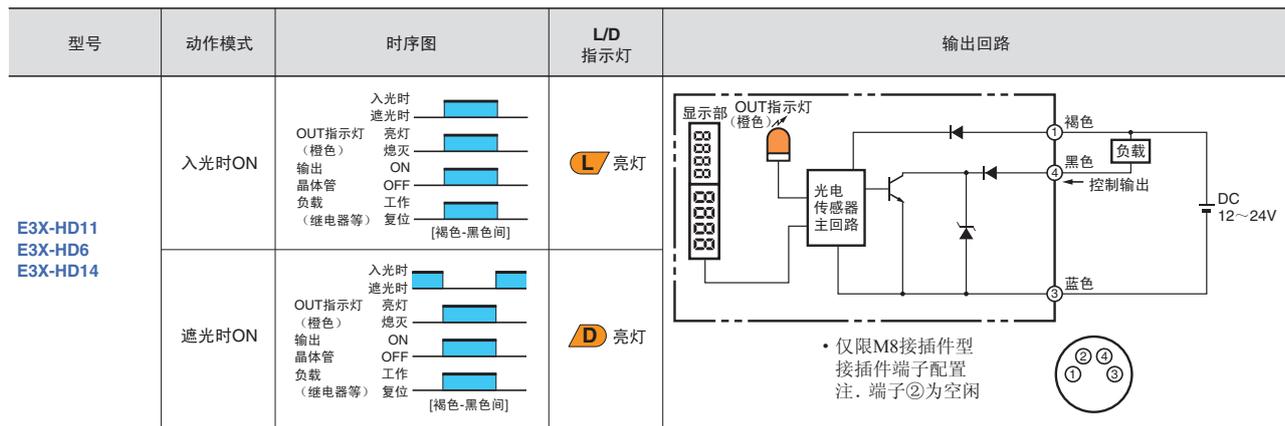
技术指南

型号索引

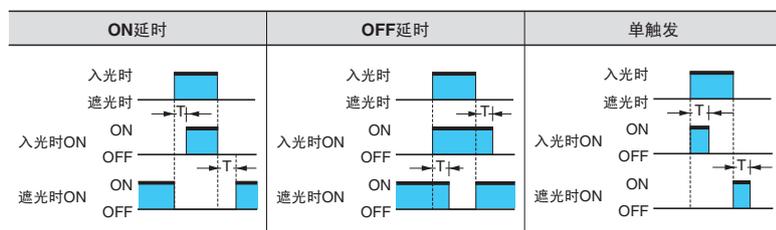
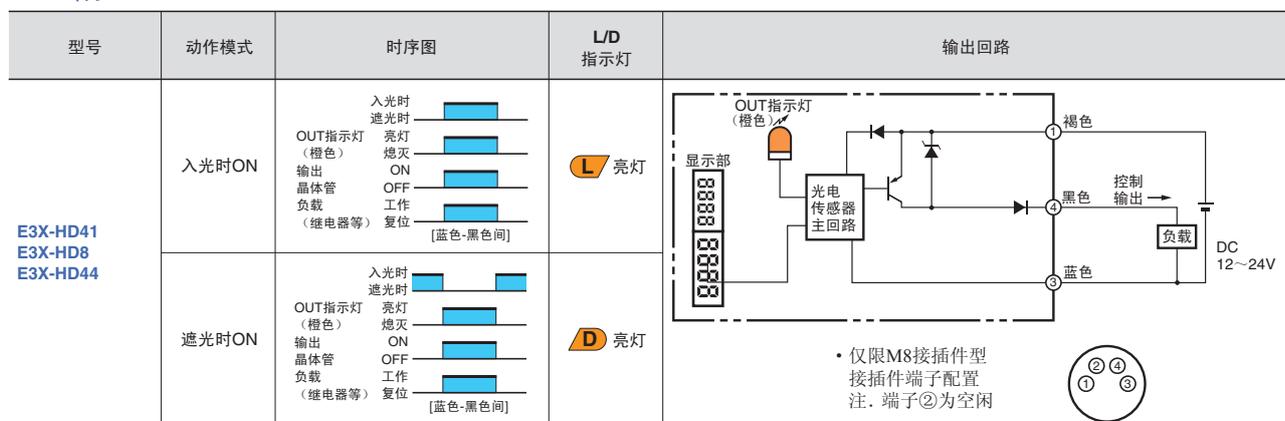


输入输出段回路图

NPN输出

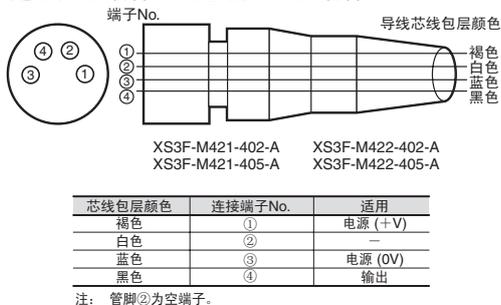


PNP出力



注：设定定时器功能时的时序图 (T：设定时间)

连接用接插件 (传感器 I/O 接插件)



各部分名称



操作方法

基本设定

控制输出切换方法

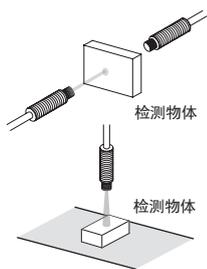
1. 按 按钮。

对射型：如想使之在有检测物体时ON，设定成遮光时ON。

[L/D指示灯]的 亮灯。

反射型：如想使之在有检测物体时ON，设定成入光时ON。

[L/D指示灯]的 亮灯。

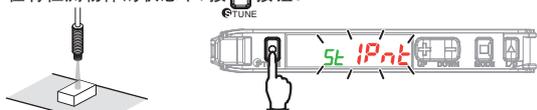


智能调谐【简单灵敏度调整】

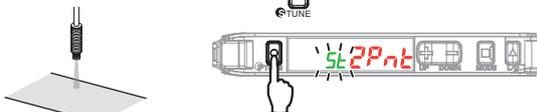
①要检测有/无检测物体

●2点调谐

1. 在有检测物体的状态下，按 按钮。



2. 在没有检测物体的状态下，再次按 按钮。



→ 设定完成

受光量设定：将1.2.中较大的一个受光量调整成功率调谐等级。
阈值设定：被设定成1.时与2.时受光量的中间值。



1. 和 2. 的步骤也可以相反。

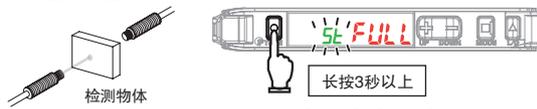
②要增强抗灰尘及脏污性能时

●最大灵敏度调谐

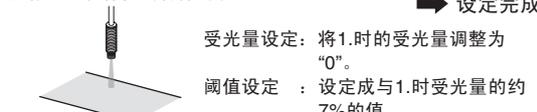
1. 在检测物体处于以下状态下，长按 按钮3秒以上，等显示

[Se FULL]时，松开手指。

对射型：有检测物体的状态



反射型：没有检测物体的状态



→ 设定完成

红色数字 [1Pnt] → [FULL]。
受光量设定：将1.时的受光量调整为“0”。
阈值设定：设定成与1.时受光量的约7%的值。
长距离检测等时，如果1.时的受光量较小，则被设定成输出正确ON的最小值。

③想不停止生产线，通过要移动的检测物体进行调整时

●全自动调谐

1. 在没有检测物体的状态下，长按 按钮，在红色数字区中显示



[1Pnt] → [FULL] → [Auto]期间让检测物体通过。
(在检测物体通过过程中，按住 按钮不放，在红色数字区中显示 [Auto] 之前，长按7秒以上。



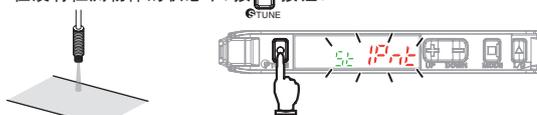
→ 设定完成

受光量设定：将1.时的最大受光量调整成功率调谐等级。
阈值设定：设定成1.时的最大受光量和最小受光量的中间值。

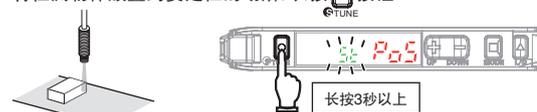
④要确定检测物体的位置时

●定位调谐

1. 在没有检测物体的状态下，按 按钮。



2. 将检测物体放置到要定位的场所，长按 按钮。



红色数字 [2Pnt] → [P05]。

→ 设定完成

受光量设定：将2.时的受光量调整成功率调谐等级的一半。
阈值设定：设定成与2.时的受光量相同的值。

⑤想检测透明物体及小物体（想通过受光量比率设定阈值时）

●百分比调谐

1. 在设定模式下将百分比调谐设为ON。

参见“详细设定”

2. 在没有检测物体的状态下，按 按钮。



→ 设定完成

受光量设定：将2.时的受光量调整成功率调谐等级。
阈值设定：设定为[2.时的受光量×(2+百分比调谐水平)+2.时的受光量]。



设定成百分比调谐后，功率调谐以外的智能调谐无法执行。

●智能调谐错误

| 错误名称/显示/原因 | 发生调谐种类 | 对应方法 |
|--|-----------------------|--|
| 接近(near)错误 near Err 第1点和第2点的受光量差过小的状态。 | 2点调谐 全自动调谐 定位调谐 | <ul style="list-style-type: none"> 请将检测功能更改成响应时间较迟的模式。 请缩小投受光之间的距离。(对射型) 请将光纤探头靠近检测物体。(反射型) |
| 溢出错误 over Err 受光量较大的状态。 | 全部 | <ul style="list-style-type: none"> 请增大功率调谐等级。 请使用小直径光纤。 请扩大投受光之间的距离。(对射型) 请让光纤探头远离检测物体。(反射型) |
| Low Error Lo Err 受光量较小的状态。 | 最大灵敏度调谐以外 | <ul style="list-style-type: none"> 请减小功率调谐等级。 请缩小投受光之间的距离。(对射型) 请将光纤探头靠近检测物体。(反射型) |



智能调谐的调整范围为约20~1/100倍。
检测功能选择了超级模式时，由于初始值较大，因此，调整范围约为2~1/100倍。



要更改功率调谐等级时，请浏览“详细设定”。

阈值的微调

1. 使用 按钮进行设定。

阈值会变大。 阈值会变小。



长按能够进行高速调整。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
窄视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池
专用应用

信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引



便利设定

①要将灰尘及脏污导致的受光量变化恢复到原先时

●功率调谐

1. 在没有检测物体的状态下,长按  按钮和  按钮1秒以上。



受光量设定: 将1.时的受光量调整成功率调谐等级。

阈值设定: 不会更改。阈值较小时,被设为输出正确ON-OFF的最小值。



反射型时,请在有检测物体的状态下实施。
实施定位调谐后,请在对射型-反射型均有检测物体的状态下实施。



关于错误显示,请参见“●智能调谐错误”表。

②希望在灰尘及脏污导致受光量发生变化时也能稳定检测

●DPC功能(建议使用采用对射型/回归反射型。)

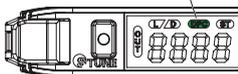
1. 请执行智能调谐。

 “智能调谐”
参见“功率调谐”

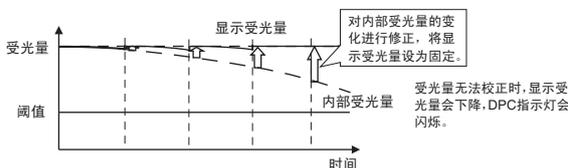
启用DPC功能时,
DPC指示灯亮灯

2. 在设定模式下将DPC功能设为ON。

 参见“详细设定”



- 1.2.的步骤也可以相反。
- 智能调谐错误时/执行了微分功能-最大灵敏度调谐时/定位调谐的第1点的受光量较小时,DPC功能变成无效。
- 为始终保持阈值和受光量固定,将受光量修正成功率调谐等级。因此,即使传感器脏污、位置偏离、温度变化导致受光量发生变化时,也能够稳定在进行检测。



③要对设定初始化时

●设定初始化

可以初始化所有设定内容,恢复至出厂时的状态。

1. 按住  按钮不放,同时长按  按钮3秒以上。



2. 按  按钮。

3. 用  选择[rSt on],按  按钮。

| 项目 | 初始值 |
|------|--------|
| 阈值 | 55 |
| 控制输出 | 入光时 ON |

* 其它功能变成详细设定的显示内容。
智能调谐被解除。
用户保存的内容不会被执行初始化。



请注意,先按下  按钮的话,输出会反转。

④想保存/读出设定时

1. 按住  按钮不放,同时长按  按钮3秒以上。

●用户保存

保存当前设定。

2. 用  选择[rStE]

 按钮

3. 用  选择[rStE YES]

 按钮

●用户复位

读出已保存的设定。

2. 用  选择[rSt]

 按钮

3. 用  选择[rSt USE-]

 按钮



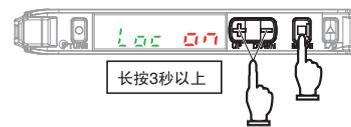
请注意,先按下  按钮的话,输出会反转。

⑤想防止误操作时

●按键锁定

将按钮操作全部设为无效。按下按钮,则显示[Loc on]。

■执行/解除(相同步骤)



* 请按UP / DOWN 中的任意一个。

⑥想将受光量显示设为0

●清零

将受光量显示设为0。阈值也偏移。

■执行



■解除



执行DPC功能/微分功能/智能调谐,则清零被解除。

详细设定

长按 按钮3秒以上, 则变成设定模式。
设定模式下可以设定以下功能。
此处列出的显示内容是出厂时的内容。

| 功能的设定 | 功能介绍 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|----------|---|----------------------------|---|---------------|-----|----|---------------|------|-----|----------------|----------------------|-------|
| <p>1. 功能选择</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>想更改设定模式下能够设定的功能时</p> <p>[OFF]: 可设定功能1~5。 [ON]: 可设定功能1~10。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. 检测功能 (受光量例子)</p> <p>(a) </p> <p>(b) </p> <p>(c) </p> <p>(d) </p> | <p>想更改光量及响应时间时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测功能</th> <th>响应时间</th> <th>光量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) HS 高速模式</td> <td>250μs</td> <td>1(基准)</td> </tr> <tr> <td>(b) STND 标准模式</td> <td>1ms</td> <td>1倍</td> </tr> <tr> <td>(c) GIGA 超级模式</td> <td>16ms</td> <td>12倍</td> </tr> <tr> <td>(d) SHS 超高速模式*</td> <td>NPN 50μs PNP 55μs</td> <td>0.25倍</td> </tr> </tbody> </table> <p>更改检测功能的模式后, 智能调谐被解除。 * 将检测功能选为超高速模式时, 通信功能、防止相互干扰功能为无效。</p> <p> 敲定模式的受光量为参考值。设为检测模式, 可能会发生变化。 CHECK!</p> | 检测功能 | 响应时间 | 光量 | (a) HS 高速模式 | 250μs | 1(基准) | (b) STND 标准模式 | 1ms | 1倍 | (c) GIGA 超级模式 | 16ms | 12倍 | (d) SHS 超高速模式* | NPN 50μs PNP 55μs | 0.25倍 |
| 检测功能 | 响应时间 | 光量 | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) HS 高速模式 | 250μs | 1(基准) | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) STND 标准模式 | 1ms | 1倍 | | | | | | | | | | | | | | |
| (c) GIGA 超级模式 | 16ms | 12倍 | | | | | | | | | | | | | | |
| (d) SHS 超高速模式* | NPN 50μs PNP 55μs | 0.25倍 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. DPC功能</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>即使受光量发生变化, 希望也能稳定检测时</p> <p>参见“便利设定”</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. 计时功能</p> <p>MODE</p> <p>(a) </p> <p>(b) </p> <p>(c) </p> | <p>想设定输出的定时器时间时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OFF延时定时器</th> <th>检测ON延时定时器</th> <th>即使单触发定时器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>检测时间变短。</p> <p>无法通过PLC检测时, 保持输出ON。</p> </td> <td> <p>检测ON延时定时器后, 延迟输出ON。</p> </td> <td> <p>即使单触发定时器检测物体的大小参差不齐, 也能够按固定时间输出。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>通过定时器设定("----"以外)的菜单, 按 按钮后, 通过 按钮可设定定时器时间。 (1~9999ms、1ms刻度、初始值10ms)</p> | OFF延时定时器 | 检测ON延时定时器 | 即使单触发定时器 | <p>检测时间变短。</p> <p>无法通过PLC检测时, 保持输出ON。</p> | <p>检测ON延时定时器后, 延迟输出ON。</p> | <p>即使单触发定时器检测物体的大小参差不齐, 也能够按固定时间输出。</p> | | | | | | | | | |
| OFF延时定时器 | 检测ON延时定时器 | 即使单触发定时器 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>检测时间变短。</p> <p>无法通过PLC检测时, 保持输出ON。</p> | <p>检测ON延时定时器后, 延迟输出ON。</p> | <p>即使单触发定时器检测物体的大小参差不齐, 也能够按固定时间输出。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. 功率调谐等级</p> <p>MODE</p> | <p>想更改光量目标值(功率调谐等级)时</p> <p>使用 按钮可设定功率调谐等级。 (100 ~ 9999 1刻度、初始值 9999)</p> <p>参见“便利设定”</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. 百分比调谐</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>想检测透明物体及小物体时</p> <p>在“PEr ON”的菜单中按 按钮后, 使用 按钮可设定百分比调谐等级。 (-99%~99%、1%刻度、初始值-10%)</p> <p>参见“智能调谐”</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| 功能的设定 | 功能介绍 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|-------|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|------------------------|------|------|-------|----|-----|--------------------------------|------|------|-----|-------|-----|----------------------|------|------|--|------|-----|-------------|-----|------|--|
| <p>7. 微分功能</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> <p>UP/DOWN</p> <p>UP/DOWN</p> <p>UP/DOWN</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>想检测受光量变化时</p> <p>在设定的响应时间内, 如果受光量的变化大于阈值, 则启动输出, 小于阈值, 则关闭输出。 红色数字显示受光量的变化量。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>微分设定</th> <th>响应时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>250μs</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>500μs</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1ms</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10ms</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>使用 按钮可设定响应时间。 微分功能有效时, 检测功能设定变成无效, 除功率调谐外的智能调谐设定变成不可能。 功率调谐的调整范围为约1~1/100倍。</p> | 微分设定 | 响应时间 | 1 | 250μs | 2 | 500μs | 3 | 1ms | 4 | 10ms | 5 | 100ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 微分设定 | 响应时间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 250μs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 500μs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 10ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 100ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. 数字显示</p> <p>MODE</p> <p>(a) </p> <p>(b) </p> <p>(c) </p> <p>(d) </p> <p>(e) </p> | <p>想根据用途更改检测模式时的数字显示时</p> <p>想查看针对阈值的受光量余量时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阈值</th> <th>受光量比率</th> <th>将针对阈值的受光量比率显示到红色数字。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>1500</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>想通过微小检测物体或移动较快的检测物体设定阈值时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>峰值受光量</th> <th>谷值受光量</th> <th>显示入光时的峰值受光量和遮光时的谷值受光量。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>2000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>通过模拟设定直观上容易理解的显示时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阈值</th> <th>受光量</th> <th>将阈值设为100%、显示范围最大80~120%、显示当前值。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120%</td> <td>100%</td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>想调整光轴时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>峰值受光量</th> <th>受光量</th> <th>保持峰值时的受光量, 显示到绿色数字区。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3500</td> <td>3000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>想了解连接时的通道编号时</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ch编号</th> <th>受光量</th> <th>显示受光量和通道代码。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ch</td> <td>3000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 阈值 | 受光量比率 | 将针对阈值的受光量比率显示到红色数字。 | 2000 | 1500 | | 峰值受光量 | 谷值受光量 | 显示入光时的峰值受光量和遮光时的谷值受光量。 | 2000 | 2000 | | 阈值 | 受光量 | 将阈值设为100%、显示范围最大80~120%、显示当前值。 | 120% | 100% | 80% | 峰值受光量 | 受光量 | 保持峰值时的受光量, 显示到绿色数字区。 | 3500 | 3000 | | ch编号 | 受光量 | 显示受光量和通道代码。 | 1ch | 3000 | |
| 阈值 | 受光量比率 | 将针对阈值的受光量比率显示到红色数字。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 1500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 峰值受光量 | 谷值受光量 | 显示入光时的峰值受光量和遮光时的谷值受光量。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 阈值 | 受光量 | 将阈值设为100%、显示范围最大80~120%、显示当前值。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120% | 100% | 80% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 峰值受光量 | 受光量 | 保持峰值时的受光量, 显示到绿色数字区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3500 | 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ch编号 | 受光量 | 显示受光量和通道代码。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1ch | 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>9. 反转显示</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>要将放大器设置到相反侧时</p> <p>显示会反转。 红色数字区、绿色数字区分别显示阈值、受光量。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>10. 环保功能</p> <p>MODE</p> <p>UP/DOWN</p> <p>UP/DOWN</p> | <p>想降低功耗时</p> <p>Eco on 指示灯(绿色数字、红色数字)熄灭。 按下按钮, 亮灯约10秒后, 熄灭。 Eco Lo 按下按钮, 亮灯约10秒后指示灯(绿色数字、红色数字)以低亮度亮灯。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

区域

液面

耐真空

FPD 半导体太阳能电池

信息

设置

光纤放大器通信单元附件

技术指南

型号索引



额定规格/性能

E3X-CRT

| 项目 | 内容 |
|--------------|--|
| 通信方式 | CompoNet通信 |
| 可连接传感器 | 光纤传感器 E3X-HD0/E3X-MDA0/E3X-DA0-S 放大器分离激光传感器 E3C-LDA0 放大器分离接近传感器 E2C-EDA0 |
| 通信电源电压 | DC14~26.4V(本体电源也由通信电源提供) |
| 功耗/电流消耗 | 2.4W以下(不含向传感器供电) 100mA以下 DC24V时(不含向传感器供电) |
| 功能 | I/O通信功能、消息通信功能、传感器异常输出功能 |
| 指示灯 | MS指示灯(绿色/红色)、NS指示灯(绿色/红色)、SS(Sensor Status)指示灯(绿色/红色) |
| 耐振动 | 10~150Hz 双振幅 0.7mm或50m/s ² X、Y、Z各方向 80min |
| 冲击后 | 150m/s ² X、Y、Z各方向 3次 |
| 耐电压 | AC500V 50/60Hz 1min |
| 绝缘电阻 | 20MΩ以上 |
| 使用环境温度 | 0~55℃(无结冰、结露) *基于光纤放大器连接台数,有一定限制。 |
| 使用环境湿度 | 25~85%RH(无结露) |
| 储存温度 | -30~+70℃(无结冰、结露) |
| 保存湿度 | 25~85%RH(无结露) |
| 安装方法 | DIN35mm导轨安装 |
| 质量(包装后/仅限本体) | 约220g/约95g |
| 附件 | 接插件罩盖、DIN导轨侧面固定件、使用说明书 |

注: E3X-CRT分为I/O模式1和I/O模式2,共2种动作模式。下面介绍不同模式下会变化的项目。

使用注意事项,请阅读用户手册。(SCHE-761)

| | I/O区分 | 占有点数 | 可连接传感器台数 |
|--------|--------|--------------------|----------|
| I/O模式1 | 输入单元 | 输入: 32点 | 15台 |
| I/O模式2 | 输入输出单元 | 输入: 64点 输出: 64点 | 16台 |

* 基于光纤放大器连接台数的温度限制

1~2台: 0~55℃、3~10台: 0~50℃、11~16台: 0~45℃

E3X-ECT

| 项目 | 内容 |
|--------------|--|
| 通信方式 | EtherCAT通信 |
| 可连接传感器 | 光纤传感器 E3X-HD0/E3X-MDA0/E3X-DA0-S 放大器分离激光传感器 E3C-LDA0 放大器分离接近传感器 E2C-EDA0 |
| 电源电压 | DC20.4~26.4V |
| 功耗/电流消耗 | 2.4W以下(不含向传感器供电) 100mA以下 DC24V时(不含向传感器供电) |
| 功能 | DC(同步)模式、Free Run模式 PDO通信功能*1、SDO通信功能、传感器异常输出功能 |
| 指示灯 | L/A IN指示灯(黄色)、L/A OUT指示灯(黄色)、PWR指示灯(绿色) RUN指示灯(绿色)、ERROR指示灯(红色)、SS(Sensor Status)指示灯(绿色/红色) |
| 耐振动 | 10~150Hz 双振幅 0.7mm或50m/s ² X、Y、Z各方向 80min |
| 耐冲击 | 150m/s ² X、Y、Z各方向 3次 |
| 耐电压 | AC500V 50/60Hz 1min |
| 绝缘电阻 | 20MΩ以上 |
| 使用环境温度 | 0~55℃(无结冰、结露) *2 基于光纤放大器连接台数,有一定限制。 |
| 使用环境湿度 | 25~85%RH(无结露) |
| 储存温度 | -30~+70℃(无结冰、结露) |
| 保存湿度 | 25~85%RH(无结露) |
| 安装方法 | DIN35mm导轨安装 |
| 质量(包装后/仅限本体) | 约220g/约95g |
| 附件 | 电源接插件、接插件罩盖、DIN导轨侧面固定件、使用说明书 |

*1. PDO(Process Data Object)中分配的数据量

能够分配的最大数据量有限制,其最大值为36byte。

*2. 基于光纤放大器连接台数的温度限制

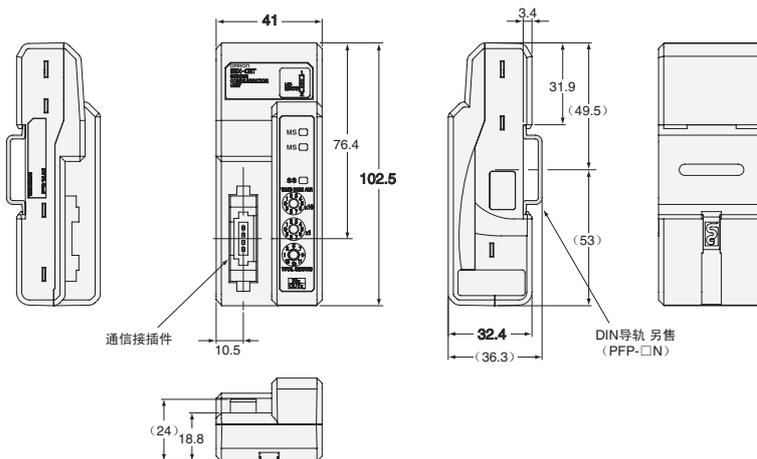
1~2台: 0~55℃、3~10台: 0~50℃、11~16台: 0~45℃、17台~30台: 0~40℃

使用注意事项,请阅读用户手册。(SCHE-762)

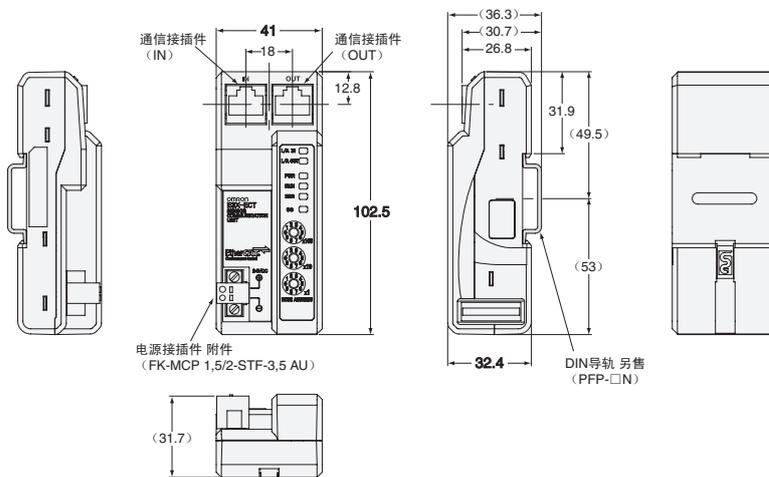
外形尺寸

(单位: mm)
未指定的尺寸公差: 公差等级 IT16

87-A E3X-CRT



87-B E3X-ECT



| | |
|------|--------|
| 光纤特点 | 标准安装 |
| 选定指南 | 圆柱 |
| 光纤单元 | 扁平 |
| | 套筒 |
| | 节省空间 |
| | 小光点 |
| | 大功率 |
| | 容视野 |
| | 背景切除 |
| | 光束强化 |
| | 透明物体检测 |
| | 回归反射 |
| | 限定反射 |
| | 耐化学药品 |
| | 耐油 |
| | 耐环境 |
| | 耐弯曲 |
| | 耐断线 |
| | 耐热 |
| | 区域 |
| | 液面 |
| | 耐真空 |
| | 专用应用 |
| | FPD |
| | 半导体太 |
| | 阳能电池 |
| | 设置 |
| | 信息 |

光纤放大器
通信单元附件

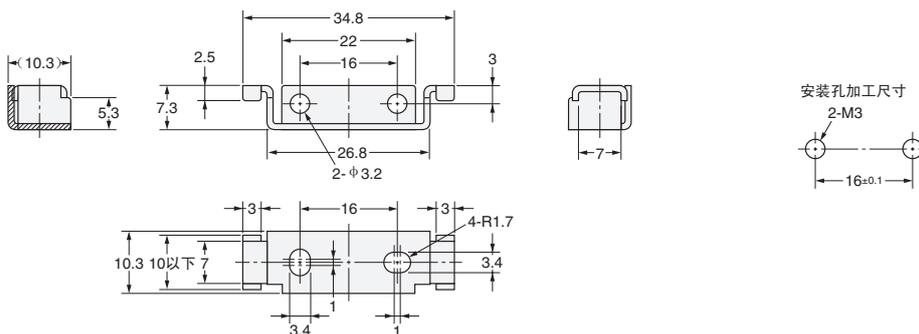
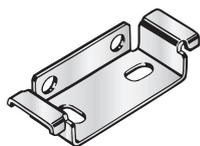
技术指南
注意事项

型号索引



安装支架

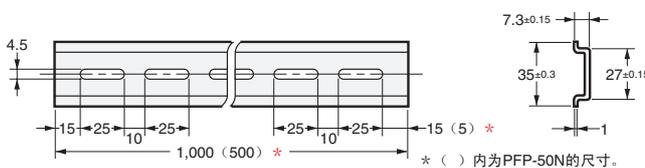
89-A E39-L143



材质：不锈钢 (SUS304)

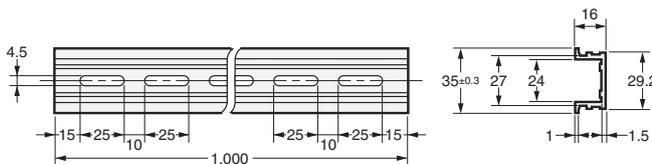
DIN 导轨

89-B PFP-100N
PFP-50N



材质：铝

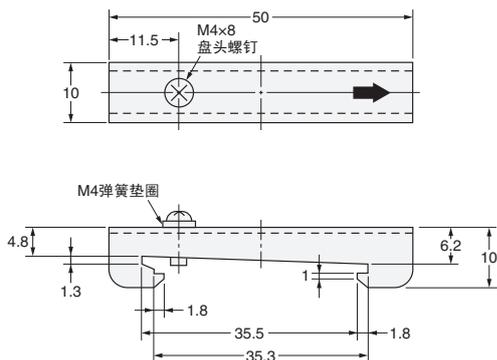
89-C PFP-100N2



材质：铝

终端板

89-D PFP-M



材质：铁、镀锌

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐环境
耐热

区域
液面
耐真空
专用应用

FPD
半导体
太阳能电池
信息
设置

光纤放大器
通信单元附件

注意事项
技术指南

型号索引



光纤单元参考信息

光缆长度的影响

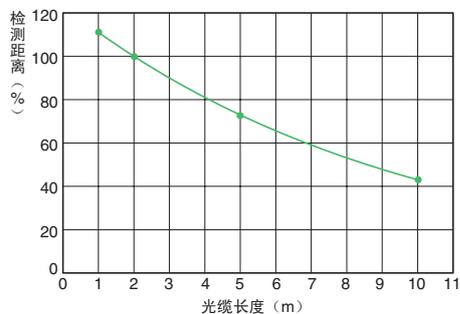
光纤单元的规格一览中记载的检测距离是与按型号末尾附带的光缆长度相对应的值。

缩短、延长光缆长度后，检测距离会发生变化。

下面的曲线是将光缆长度为2m时的检测距离作为100%时的各光纤长度对应的检测距离比率。

请作为设置距离的大致标准进行参考。

但，需要注意的是，使用光纤接插件进行延长时，检测距离比上述比率更短。

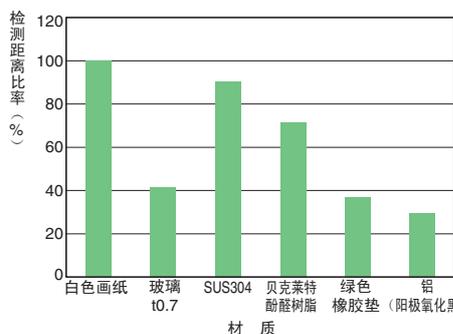


* 以光纤长度 2m 为 100%
(对射型/反射型通用)

(反射型) 物体类别 检测距离比率

下面的曲线是将本公司标准检测物体的白色画纸的检测距离作为100%时的各种物体对应的检测距离比率。

请将离用户检测物体较近的物体的值作为设置距离的大致标准。



* 以白色画纸为 100%

光缆的种类

光缆种类的不同特点。

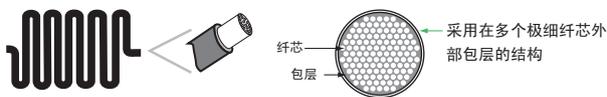
(光纤单元规格一览的电缆弯曲半径一栏中记载有“不易折弯”、“耐弯曲”，形状一栏中记载有“同轴”。

无上述记载时，为标准情况。)

● 不易折断

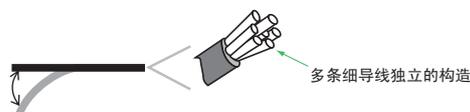
是不易折断，能够轻松接线的弯曲半径较小的光纤。

是一种即使弯曲，光量衰减也会较小，使用简便的电缆。



● 耐弯曲

是可动部位能够使用的抗反复弯曲性能强大的光纤。



● 标准

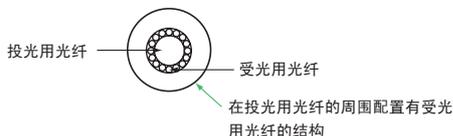
与耐弯曲及不易折断的光纤相比，这是一款是弯曲半径较大的光纤。

请用于弯曲半径较大，不能活动的场所。



● 同轴反射型

适用于近距离检测小型物体。

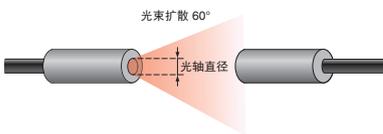
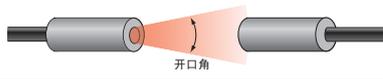


关于标准库存品的交货日期

强化光纤单元库存体制

交货日期,请尽管放心。
关于实际的交货日期,请咨询本公司的加盟店。

Q&A

| 分 类 | 问 题 | 回 答 |
|-------|------------------------|---|
| 光纤单元 | 如何理解光纤单元的规格一览中的光轴直径的值? | <p>光轴直径是对射型光纤单元的“检测时使用的光束尺寸”。</p> <p>检测大于光轴直径的物体时,会将“检测时使用的光束”全部遮住,因此,可以判断为能够进行稳定检测。</p> <p>但,物体高速通过时,受光量可能会出现偏差。请更换成光轴直径较小的光纤单元或将光纤放大器的响应时间设定成高速或超高速模式。</p>  |
| | 光纤单元是否有投、受光的区别? | <p>对射型光纤不分投、受光。</p> <p>反射型光纤中的同轴反射型有投、受光之分。</p> <p>投光用光纤中加入了识别要素,因此,详细情况,请参见光纤单元的各种外形尺寸。</p> |
| | 螺纹型及圆柱型的安装孔按多大尺寸开孔比较好? | 请参见第58~61页中的“推荐加工孔尺寸”。 |
| | 光缆长度有区别吗? | <p>部分型号备有5m、10m。</p> <p>详细情况,请咨询本公司销售负责人。</p> |
| | 开口角的概念是什么? | <p>投光光束的扩散角度。</p>  |
| | 是否支持CE? | 光纤单元不具有电气规格,因此,不在对象内。 |
| | 能够在防爆区使用? | 只将光纤单元设置到防爆区,光纤放大器设置到防爆区外即可使用。 |
| 光纤放大器 | 是否能与其它光纤放大器连接使用? | E3X-HD系列只能与E3X-DA-S/MDA系列连接使用。 |
| | 可以使用手持式控制台吗? | E3NX-FA系列、E3X-HD系列均不能使用。 |
| | 可以使用传感器通信单元吗? | <p>如果使用E3NX-FA0系列,则E3NX-FA系列可与E3NW-ECT(EtherCAT)一起使用。</p> <p>如果使用E3X-HD0系列,则E3X-HD系列可与E3X-CRT(CompoNet)或E3X-ECT(EtherCAT)一起使用。</p> |

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱
标准安装

扁平
套筒
节省空间

小光点
大功率
窄视野
背景切除
光束强化

回归反射
限定反射
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐环境

区域
液面
耐真空
专用应用

FPD
半导体
太阳能电池

信息
设置

通信单元附件
光纤放大器

注意事项
技术指南

型号索引



螺钉
圆柱扁平
套筒小光点
大功率
容视野
背景切除回归反射
限定反射耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热区域
液面
耐真空
FPD
半导体太
阳能电池

关于共通注意事项，请参见www.fa.omron.com.cn/。

光纤放大器

警告

以确保安全为目的，本产品不能直接或间接用于人体检测。

本产品不能作为保护人体的检测装置使用。



可能引发故障或起火。
请勿超过额定电压使用。



可能发生破裂。
切勿使用AC电源。



安全注意事项

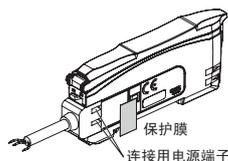
下列项目是确保安全所需的内容，请务必遵守。

- ① 请勿在下述条件的场所中使用本产品。
 - 阳光直射的场所
 - 湿度高、可能结露的场所
 - 有腐蚀性气体的场所
 - 振动及冲击超出额定范围的场所
 - 有水、油、化学药品飞沫的场所
 - 有蒸汽的场所
 - 有强电场、强磁场的场所
- ② 请勿在具有易燃性、爆炸性气体的环境下使用。
- ③ 请勿在超过额定范围的环境中使用。
- ④ 为了确保操作和维护的安全性，安装时请远离高压设备或动力设备。
- ⑤ 高压线、动力线与本产品的配线，请分开配线。如果采用相同配线或同一管道配线，则可能会受到感应影响，出现误动作或破损。
- ⑥ 负载请在低于额定的条件下使用。否则可能引起破损、起火。
- ⑦ 请勿使负载短路。否则可能引起破损、起火。
- ⑧ 请正确连接负载。
- ⑨ 请勿错误布线，如混淆电源极性等。
- ⑩ 请勿在外壳破损的状态下使用。
- ⑪ 可能发生烫伤。根据使用条件（环境温度、电源电压等），传感器表面温度可能会升高。操作时或清洗时请注意。
- ⑫ 设定传感器时，请停止装置运行等，确认安全后再进行操作。
- ⑬ 插拔配线时，请务必先断开电源。
- ⑭ 请勿分解、维修、改造本体。
- ⑮ 废弃时请作为产业废弃物处理。
- ⑯ 请勿在水中、雨中或室外使用。

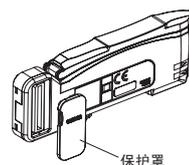
使用注意事项

- ① 安装到DIN导轨时，请切实安装，直到听到“卡嚓”声。
- ② 使用省配线接插件型时，为防止触电及短路，请在不使用的连接用电源端子上粘贴保护膜（接插件：E3X-CN系列附带）。使用传感器通信单元用接插件型时，请在不使用的连接用电源端子上安装保护罩。

〈省配线接插件型〉



〈传感器通信单元用接插件型〉

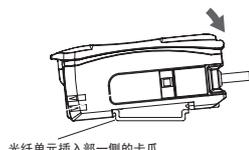


- ③ 导线延长应控制在100m以下。延长时，请使用0.3mm²以上的导线。
- ④ 作用在导线部的力，请低于以下值。
张力40N以下、扭矩0.1N·m以下、按压20N以下、弯曲29.4N以下
- ⑤ 在光纤单元固定于光纤放大器的状态下，请勿对其进行野蛮操作，如拉扯、按压、扭曲等。
- ⑥ 请务必在安装保护罩之后使用。否则可能发生误动作。
- ⑦ 刚接通电源时，根据具体的使用环境，有时需要经过一定时间受光量/测量值才能稳定下来。
- ⑧ 电源接通后经过200ms以上后变为可检测状态。
- ⑨ 手持式控制台 E3X-MC11、E3X-MC11-SV2、E3X-MC11-S不能使用。
- ⑩ E3NX-FA系列与E3C、E2C、E3X之间，防止相互干扰功能不起作用。E3X-HD系列与E3C、E2C、E3NX-FA、E3X-DA-N/SD/NA之间，防止相互干扰功能不起作用。与E3X-DA-S/MDA之间，防止相互干扰功能工作。
- ⑪ 过大的传感器光射入时，有时防止相互干扰功能不会充分工作，导致误动作。此时，请将阈值设定得大一些。
- ⑫ E3NX-FA系列中的标准型及高性能型不能使用传感器通信单元 E3X-DRT21-S、E3X-CRT、E3X-ECT、E3NW。传感器通信单元型（E3NX-FA0）可以使用传感器通信单元E3NW-ECT，但不能使用E3X-DRT21-S、E3X-CRT、E3X-ECT。E3X-HD系列中的标准型不能使用传感器通信单元 E3X-DRT21-S、E3X-CRT、E3X-ECT、E3NW。传感器通信单元型（E3X-HD0）可以使用传感器通信单元 E3X-CRT、E3X-ECT，但不能使用E3X-DRT21-S、E3NW。
- ⑬ 万一感觉有异常时，请立即停止使用，并断开电源，然后与本公司的分店或销售点联系。
- ⑭ 清扫时请勿使用稀释剂、苯、丙酮、柴油等。

关于光纤放大器的安装

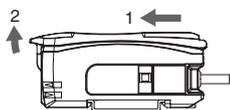
■ 安装到DIN导轨

1. 将光纤单元插入部一侧的卡爪挂在导轨上, 压入钩子, 直到听到“卡嗒”声。



■ 从DIN导轨卸下

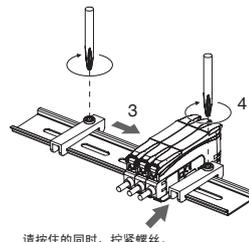
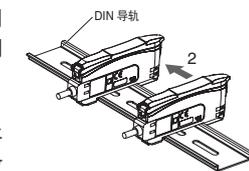
1. 将本体沿箭头1方向推。
2. 朝箭头2方向提拉。



关于接线颜色及其功能, 请参见输入输出段电路图或本体侧面的标示。

■ 连接后使用时(接插件型时)

1. 将光纤放大器一台一台地安装到DIN导轨上, 插入接插件, 直到听到“卡嗒”的声音。
2. 将光纤放大器朝箭头2的方向滑动。
3. 请使用另售的端板(PFP-M)用力将光纤放大器夹紧, 防止振动等导致放大器脱离。
4. 请使用螺丝刀拧紧端板的螺丝。



- 有振动等时, 即使是光纤放大器单品, 也要使用端板。
- 最大可连接台数如下所示。

| | 最多可连接台数 | 防止相互干扰台数 |
|---|------------|----------|
| E3NX-FA系列 * | 30台 | 10台 |
| E3X-HD系列 标准型 * (E3X-HD11/HD41/HD6/HD8) | 16台 | 10台 |
| E3X-HD0 | 连接E3X-ECT时 | 30台 |
| | 连接E3X-CRT时 | 16台 |

- 连接使用时, 可使用的环境温度因连接数量而异, 请确认“额定规格/性能”。
- 连接或拆卸时请务必切断电源。
- * 将检测功能选为超高速模式(SHS)时, 防止相互干扰功能无效。

关于光纤单元的安装

■ 光纤切割机的使用方法

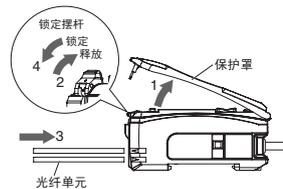
请按照下图所示的步骤来切割细径光纤。
如果是标准光纤, 请先插到要切断的位置, 再进行切割。

| | | |
|---|---------------------|--|
| ① | 如右图所示, 在临时固定的状态下出厂。 | |
| ② | 将光纤长度调整到希望的长度, 拧紧。 | |
| ③ | 将光纤单元放入E39-F4并进行剪裁。 | |
| ④ | 完成状态。 (正常的切割状态) | |

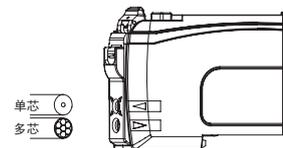
注: 插入光纤放大器的方向如上图所示。

■ 光纤单元的安装

1. 打开保护罩。
2. 翘起锁定扳钮。
3. 将光纤单元从光纤单元插入口插到底。
4. 将锁定扳钮恢复到原先的方向, 固定好光纤单元。



- 将同轴反射型光纤单元安装在本体中时, 请将单芯光纤单元安装在安装孔的上(投光)侧, 将多芯光纤单元安装在安装孔下(受光)侧。单芯光纤单元(投光)在电缆中加入了识别要素。详细情况, 请参考光纤单元的各种外形尺寸。



- 拔下光纤单元时, 请按与上述步骤相反的步骤操作。为维持光纤单元的特性, 请在确定锁定解除后再拔下光纤单元。

传感器通信单元(E3X-CRT/E3X-ECT/E3NW-ECT)的使用注意事项, 请阅读用户手册。
E3X-CRT → SCHE-761、E3X-ECT → SCHE-762、E3NW-ECT → SCHE-763



光纤单元

警告

以确保安全为目的,本产品不能直接或间接用于人体检测。
本产品不能作为保护人体的检测装置使用。



使用注意事项

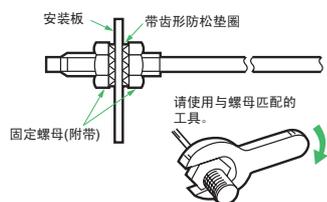
请勿在超过额定范围的环境中使用。

●安装时

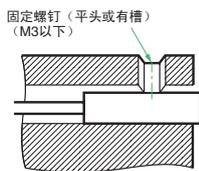
关于拧紧

安装光纤单元时,拧紧扭矩请参见第56~59页。

〈螺丝安装型〉

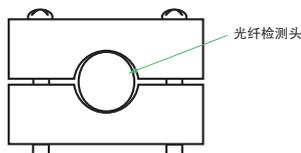


〈圆柱型〉



〈耐化学品/耐油型〉

检测头被氟树脂覆盖的光纤单元(E32-T□F、D□F),向用户推荐下图所示的固定方法,这种方法不会造成氟树脂外壳出现裂缝。使用固定螺钉安装时,请注意不要让外壳产生裂缝。

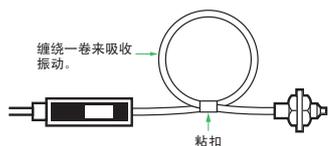


关于连接

- 请勿对光纤单元过度施力,如拉扯或挤压等。拉伸强度,请参见第56~59页。
- 光纤单元的弯曲半径,请确保大于容许弯曲半径。弯曲半径、根部的不可弯曲长度,请参见第56~59页。
- 请勿施加压缩、载荷。

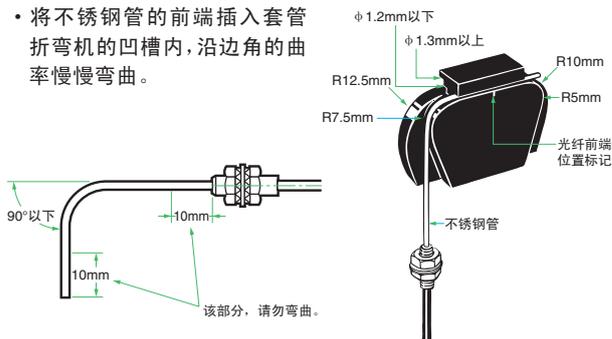


- 对于振动导致的光纤头折断,以下方法比较有效。



关于套管折弯机(E39-F11)

- 请尽量采用较大的不锈钢管弯曲半径。减小弯曲半径的话,检测距离会变短。
- 将不锈钢管的前端插入套管折弯机的凹槽内,沿边角的曲率慢慢弯曲。



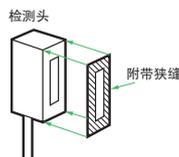
关于耐热光纤(E32-D51(R)、E32-T51(R))

无法使用光纤接插件 E39-F10进行延长。

关于E32-T14

透镜的前端部分如果有反射物体,则可能会变成入光状态。此时,请将附带的黑色薄膜粘贴到透镜的前端部。

关于E32-T16PR



使用附带的狭缝板时,请揭下衬纸,对齐检测表面的外形线进行粘贴。近距离设置,饱和(无法获得光量变化)时,请安装狭缝板。

关于真空光纤(E32-□V)

法兰、真空侧光纤、透镜单元已清洗干净,但为了保险起见,在高真空条件下使用时,请使用酒精等再次清洗,对其进行脱脂。

关于液位传感器(E32-D82F1)

- 固定光纤单元请使用不能弯曲的部分。如果没有使用不可弯曲部进行固定,则液位检测位置可能会偏移。
- 在危险气体环境下使用时,请将光纤单元设置到危险场所,将放大器单元放置到非危险场所进行使用。

关于液位传感器(管安装型)

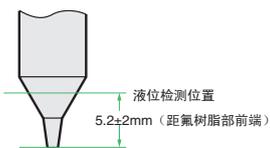
- 使用扎带固定时,请确保管子不会变形。

●调整时

关于液位检测光纤(E32-D82F1)检测位置

液位检测位置位于距氟树脂部前端5.2±2mm的位置。(参见右图)

液位检测位置因液体的表面张力及光纤单元的检测位置的潮湿状态而异。



●其他

关于液位检测光纤(E32-D82F1)

- 在以下状态下,动作有时会变得不稳定。
 - ①检测传感头部的圆锥部上有气泡附着的状态。
 - ②检测传感头部的圆锥部上有溶质析出附着的状态。
 - ③粘度较强的液体。
- 乳白色液体等部分液体有时会无法检测。
- 不要碰到前端。
检测传感头的裂纹、变形等可能会造成动作不稳定。

关于耐化学品/耐油光纤、液位检测光纤(E32-D82F1)

氟树脂虽然具有较强的耐化学品性能,但在气化后的化学品(气体)及水蒸气的气体环境下会浸透到传感器内部,造成误动作及设备损坏。在这种环境下使用时,请做好充分确认工作。

附件

关于使用E32-R21附带反射板(E39-R3)时

- ①使用背面粘贴胶带时,请先使用洗涤剂将粘贴处的油、灰尘等清洗干净。否则,无法粘贴。
- ②在油及化学品的场所不能使用。

保护螺旋管的安装方法

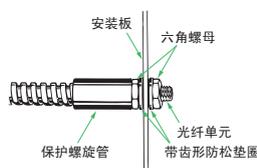
- ①从保护螺旋管头接插件侧(切有螺纹)插入光纤单元。



- ②将光纤前端拧进保护螺旋管中(拧进时,请延长保护螺旋管,在不会扭转光纤的同时,转动保护螺旋管。)



- ③使用附带的螺母固定到安装板上。



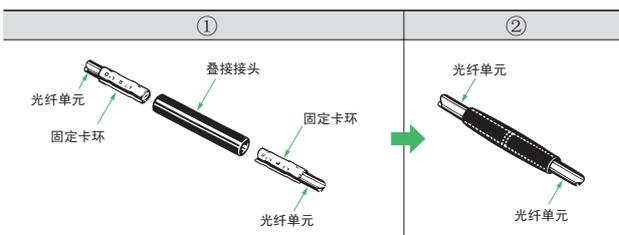
- ④固定端盖时,请务必使用附带的滑鞍进行固定。(在其它部位进行固定时,请通过缠胶带等加大外径,然后再进行固定。)



光纤接插件(E39-F10)的安装方法

请按下表列出的步骤进行安装。

- ①请将光纤单元插入旋转卡扣。
- ②请将旋转卡扣插入叠接头。



- 安装时,请尽量将各个光纤单元紧靠在一起。但,请注意,使用接插件延长时,检测距离会缩短约25%。
- 如果光纤直径不是φ2.2mm,则不能使用。

光纤特点

选定指南

光纤单元

螺钉
圆柱

扁平
套筒

小光点
大功率
窄视野

背景切除
回归反射
透明物体检测
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

信息
设置

通信单元附件
光纤放大器

技术指南
注意事项

型号索引



螺母型

光纤特点

选定指南

光纤单元

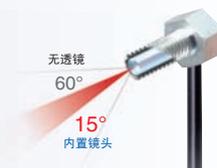


- 配件有开孔, 只需1个螺母即可紧固, 安装简便。
- 电缆沿壁面布线, 无需进深空间, 也可减少对钩挂的担心。



LENS in

内置镜头型光纤单元为内置有透镜, 凭借高功率性能在粉尘环境下也可进行稳定检测, 凭借开口角15°即使在狭窄场所也可回绕, 从而减少误动作的新标准光纤。
无需担心透镜脱落或丢失。



规格一览

对射型

| 开口角 | 规格 | 形状(mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离(mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 97页 外形尺寸 No. |
|------|----|--------|------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA = HS | 其它模式 | GIGA = HS | 其它模式 | | | |
| 约15° | M4 | | 不易弯曲 R2 | 4,000 * 2,300 | ST: 3,500 SHS: 920 | 4,000 * 3,450 | ST: 4,000 SHS: 920 | φ 2.3 (φ 0.1/φ 0.03) | E32-LT11N 2M NEW | 97-A |
| 约60° | M4 | | 不易弯曲 R1 | 2,000 700 | ST: 1,000 SHS: 280 | 3,000 1,050 | ST: 1,500 SHS: 280 | φ 1 (φ 5μm/φ 2μm) | E32-T11N 2M | 97-B |

反射型

| 开口角 | 规格 | 形状(mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离(mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 97页 外形尺寸 No. |
|------|----|--------|------------|------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA = HS | 其它模式 | GIGA = HS | 其它模式 | | | |
| 约15° | M6 | | 不易弯曲 R2 | 840 240 | ST: 350 SHS: 100 | 1,260 360 | ST: 520 SHS: 100 | (φ 0.1/φ 0.03) | E32-LD11N 2M NEW | 97-C |
| 约60° | M3 | | 不易弯曲 R2 | 290 90 | ST: 130 SHS: 39 | 440 130 | ST: 190 SHS: 39 | (φ 5μm/φ 2μm) | E32-C21N 2M NEW | 97-D |
| | M4 | | 不易弯曲 R4 | 840 240 | ST: 350 SHS: 100 | 1,260 360 | ST: 520 SHS: 100 | (φ 5μm/φ 2μm) | E32-D21N 2M NEW | 97-E |
| | M6 | | 不易弯曲 R4 | 780 320 | ST: 350 SHS: 100 | 1,170 480 | ST: 520 SHS: 100 | (φ 5μm/φ 2μm) | E32-C11N 2M | 97-F |

回归反射型 (带M.S.R.功能)

| 开口角 | 规格 | 形状(mm) | 电缆弯曲半径 | 检测距离(mm) | | | | 光轴直径 (最小检测物体) | 型号 | 97页 外形尺寸 No. |
|------|----|--------|------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------|
| | | | | E3X-HD | | E3NX-FA NEW | | | | |
| | | | | GIGA = HS | 其它模式 | GIGA = HS | 其它模式 | | | |
| 约15° | M6 | | 不易弯曲 R2 | 1,350 1,000 | ST: 1,200 SHS: 550 | 2,020 1,500 | ST: 1,800 SHS: 550 | — | E32-LR11NP 2M + E39-RP1 NEW | 97-G |

* 光纤单元长2m, 因此长度为4,000m。

注1. 检测距离中记载的各模式名称和响应时间如下所述。

【E3X-HD】GIGA: 超大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 最快模式 (NPN输出: 50μs、PNP输出: 55μs)

【E3NX-FA】GIGA: 超大功率模式 (16ms)、HS: 高速模式 (250μs)、ST: 标准模式 (1ms)、SHS: 最快模式 (30μs)

注2. 最小检测物体为在标准模式下, 将检测距离和灵敏度设定为最佳状态时的值 (参考值)。前者为E3X-HD的值, 后者为E3NX-FA的值。

注3. 反射型的检测距离为使用白色绘画用纸时的值。(E32-LD11N 2M的检测距离为使用光泽白纸张时的值。)

注4. 回归反射型对于反射率较高的物体, 有时会因物体的反射光而变为入光状态。此外, 对部分透明物体可能无法进行稳定检测。请事先进行确认。

标准安装

节省空间

小光点
大功率
容视野
背景切除

光束强化
透明物体检测

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

信息

通信单元附件

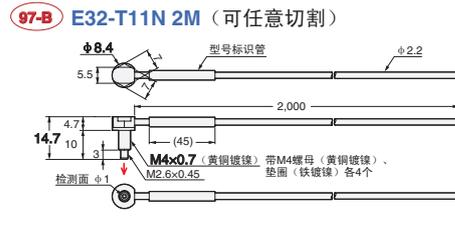
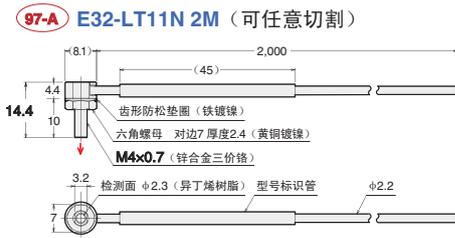
技术指南

型号索引

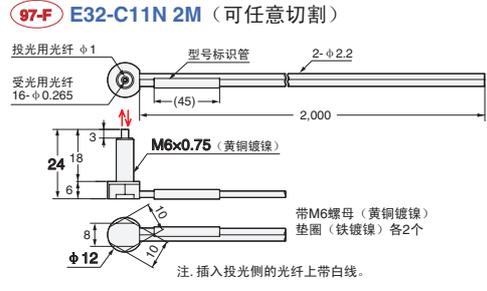
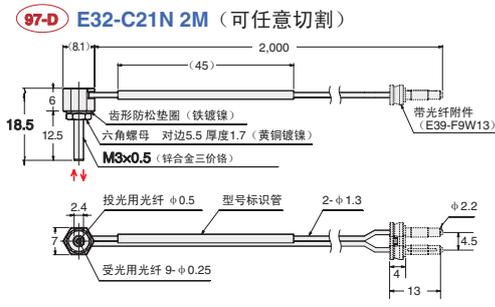
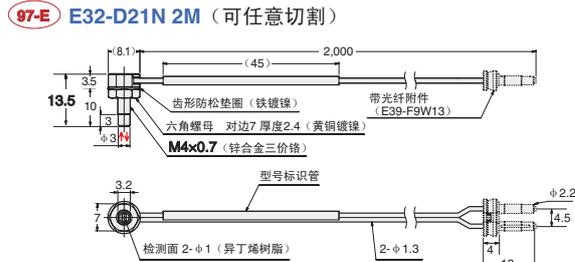
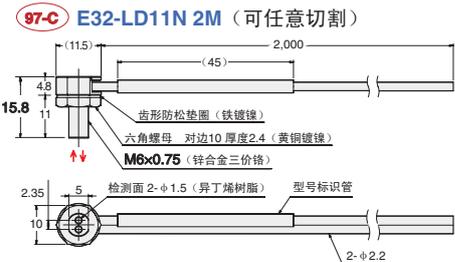
外形尺寸

设置信息 → 第58、59、60、61页

对射型 (2根/套)



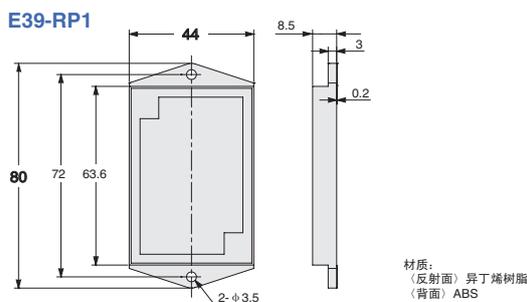
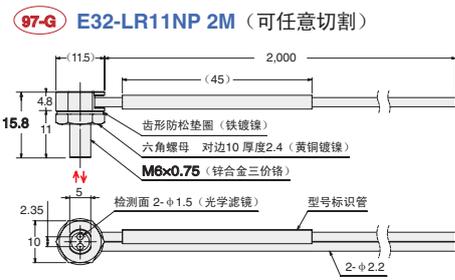
反射型



注. 插入投光侧的光纤上带白线.

注. 插入投光侧的光纤上带白线.

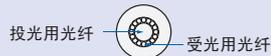
回归反射型 (带M.S.R.功能)



—确定型号时的参考信息—

同轴反射型的特点

相比标准反射型光纤, 更适用于在近距离 (2mm以下) 下对小型物体进行检测。此外, 即使有光泽的物体倾斜时, 稳定检测的性能也强于标准反射型光纤。其结构如下所示, 在投光用光纤的周围, 配置有受光用光纤。



“不易弯曲”光纤的定义

不易弯曲、可轻松接线的小弯曲半径光纤。即使弯曲时光量衰减也小的易用电缆。



检测透明物体

回归反射型最适用于检测透明物体。→ 35页 透明物体检测的性能对比

升级

对于需长距离使用E32-T11N的客户

安装透镜单元后可长距离使用。→ 26页

光纤特点
选定指南
光纤单元

螺钉
圆柱
扁平
套筒
小光点
大功率
容视野
背景切除
透明物体检测
回归反射
限定反射

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空
FPD
半导体
太阳能电池

设置信息

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

型号索引

光纤特点

选定指南

光纤单元

标准安装

节省空间

光束强化

透明物体检测

耐环境

区域

液面

耐真空

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

耐归反射
限定反射

耐疲劳
耐冲击

螺钉
圆柱
扁平
套筒
小光点
大功率
窄视野
背景切除
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
区域
液面
耐真空
耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热
耐归反射
限定反射
耐疲劳
耐冲击

| 型号 | 规格一览 | 外形尺寸 |
|-----------------|-------------------|----------------------------|
| E32-A | | |
| E32-A01 5M | P.50 | P.51 (51-A) |
| E32-A03 2M | P.30 P.56 | P.31 (31-A) P.57 (57-A) |
| E32-A03-1 2M | P.30 P.56 | P.31 (31-B) P.57 (57-B) |
| E32-A04 2M | P.30 P.56 | P.31 (31-C) P.57 (57-C) |
| E32-A08 2M | P.36 P.54 | P.37 (37-C) P.55 (55-B) |
| E32-A08H2 2M | P.46 P.54 | P.47 (47-D) P.55 (55-C) |
| E32-A09 2M | P.36 P.54 | P.37 (37-F) P.55 (55-E) |
| E32-A09H2 2M | P.46 P.54 | P.47 (47-E) P.55 (55-F) |
| E32-A12 2M | P.36 P.54 | P.37 (37-D) P.55 (55-D) |
| E32-C | | |
| E32-C11N 2M | P.08 (P.22) | P.09 (09-B) (P.23) |
| E32-C21N 2M | P.96 (P.20·22) | P.97 (97-D) (P.21·23) |
| E32-C31 2M | P.08 (P.20·22·34) | P.09 (09-D) (P.21·23·35) |
| E32-C31M 1M | P.08 | P.09 (09-E) |
| E32-C31N 2M | P.08 (P.20·22) | P.09 (09-A) (P.21·23) |
| E32-C41 1M | P.22 | P.23 (23-A) (23-D) |
| E32-C42 1M | P.20 | P.21 (21-A) (21-B) |
| E32-C42S 1M | P.20 | P.21 (21-E) |
| E32-CC200 2M | P.08 (P.22) | P.09 (09-H) (P.23) |
| E32-D | | |
| E32-D11 2M | P.42 | P.43 (43-E) |
| E32-D11R 2M | P.08 | P.09 (09-G) |
| E32-D11U 2M | P.38 | P.39 (39-I) |
| E32-D12F 2M | P.38 | P.39 (39-H) |
| E32-D15XR 2M | P.14 | P.15 (15-D) |
| E32-D15YR 2M | P.14 | P.15 (15-E) |
| E32-D15ZR 2M | P.14 | P.15 (15-F) |
| E32-D16 2M | P.24 | P.25 (25-E) |
| E32-D21 2M | P.42 | P.43 (43-B) |
| E32-D211R 2M | P.08 | P.09 (09-F) |
| E32-D21B 2M | P.42 | P.43 (43-D) |
| E32-D21N 2M | P.96 | P.97 (97-E) |
| E32-D21R 2M | P.08 | P.09 (09-C) |
| E32-D21-S3 2M | P.18 | P.19 (19-J) |
| E32-D221B 2M | P.12 P.42 | P.13 (13-D) P.43 (43-C) |
| E32-D22B 2M | P.12 P.42 | P.13 (13-A) P.43 (43-A) |
| E32-D22R 2M | P.12 | P.13 (13-C) |
| E32-D22-S1 2M | P.18 | P.19 (19-I) |
| E32-D24R 2M | P.18 | P.19 (19-A) |
| E32-D24-S2 2M | P.18 | P.19 (19-B) |
| E32-D25XB 2M | P.42 | P.43 (43-F) |
| E32-D25S3 2M | P.18 | P.19 (19-L) |
| E32-D31-S1 0.5M | P.18 | P.19 (19-G) |
| E32-D32L 2M | P.12 | P.13 (13-E) |
| E32-D32-S1 0.5M | P.18 | P.19 (19-F) |
| E32-D33 2M | P.12 P.18 | P.13 (13-F) P.19 (19-E) |

| 型号 | 规格一览 | 外形尺寸 |
|-----------------|----------------------|---|
| E32-D331 2M | P.18 | P.19 (19-D) |
| E32-D36P1 2M | P.48 | P.49 (49-D) |
| E32-D36T 2M | P.50 | P.51 (51-C) |
| E32-D43M 1M | P.12 P.18 | P.13 (13-B) P.19 (19-C) |
| E32-D51 2M | P.46 | P.47 (47-B) |
| E32-D51R 2M | P.46 | P.47 (47-A) |
| E32-D61-S 2M | P.46 | P.47 (47-G) |
| E32-D611-S 2M | P.46 | P.47 (47-F) |
| E32-D73-S 2M | P.46 | P.47 (47-H) |
| E32-D81R-S 2M | P.46 | P.47 (47-C) |
| E32-D82F1 4M | P.50 | P.51 (51-D) |
| E32-DC200BR 2M | P.18 | P.19 (19-K) |
| E32-DC200F4R 2M | P.18 | P.19 (19-H) |
| E32-L | | |
| E32-L11FP 2M | P.38 P.54 | P.39 (39-F) P.55 (55-G) |
| E32-L11FS 2M | P.38 P.54 | P.39 (39-G) P.55 (55-H) |
| E32-L15 2M | P.20 | P.21 (21-F) |
| E32-L16-N 2M | P.32 P.36 P.54 | P.33 (39-A) P.37 (37-B) P.55 (55-A) |
| E32-L24S 2M | P.32 P.36 | P.33 (39-B) P.37 (37-A) |
| E32-L25L 2M | P.32 P.36 | P.33 (39-C) P.37 (37-E) |
| E32-L25T 2M | P.50 | P.51 (51-B) |
| E32-LD11 2M | P.08 | P.09 (09-I) |
| E32-LD11N 2M | P.96 | P.97 (97-C) |
| E32-LD11R 2M | P.08 | P.09 (09-I) |
| E32-LR11NP 2M | P.34 P.96 | P.35 (35-A) P.97 (97-G) |
| E32-LT11 2M | P.06 P.24 | P.07 (07-C) P.25 (25-C) |
| E32-LT11N 2M | P.24 P.96 | P.25 (25-A) P.97 (97-A) |
| E32-LT11R 2M | P.06 P.24 | P.07 (07-C) P.25 (25-C) |
| E32-R | | |
| E32-R16 2M | P.34 | P.35 (35-B) |
| E32-R21 2M | P.34 | P.35 (35-C) |
| E32-T | | |
| E32-T10V 2M | P.52 | P.53 (53-D) |
| E32-T11 2M | P.40 (P.26) | P.41 (41-C) (P.27) |
| E32-T11F 2M | P.38 | P.39 (39-C) |
| E32-T11N 2M | P.06 (P.26) | P.07 (07-A) (P.27) |
| E32-T11NF 2M | P.38 | P.39 (39-A) |
| E32-T11R 2M | P.06 (P.24) | P.07 (07-B) (P.25·26) |
| E32-T12F 2M | P.38 | P.39 (39-B) |
| E32-T12R 2M | P.10 | P.11 (11-C) |
| E32-T14 2M | P.24 | P.25 (25-D) |
| E32-T14F 2M | P.38 | P.39 (39-D) |
| E32-T14LR 2M | P.10 | P.11 (11-D) |
| E32-T15XR 2M | P.14 | P.15 (15-A) |
| E32-T15YR 2M | P.14 | P.15 (15-B) |
| E32-T15ZR 2M | P.14 | P.15 (15-C) |
| E32-T16JR 2M | P.48 | P.49 (49-B) |
| E32-T16PR 2M | P.48 | P.49 (49-A) |
| E32-T16WR 2M | P.48 | P.49 (49-C) |
| E32-T17L 10M | P.24 | P.25 (25-B) |

| 型号 | 规格一览 | 外形尺寸 |
|----------------|--------------|---|
| E32-T21 2M | P.40 | P.41 (41-B) |
| E32-T21-S1 2M | P.16 | P.17 (17-D) |
| E32-T223R 2M | P.10 | P.11 (11-A) |
| E32-T22B 2M | P.10 P.40 | P.11 (11-B) P.41 (41-A) |
| E32-T22S 2M | P.30 | P.31 (31-F) |
| E32-T24E 2M | P.16 | P.17 (17-B) |
| E32-T24R 2M | P.16 | P.17 (17-A) |
| E32-T24S 2M | P.30 P.56 | P.31 (31-E) P.57 (57-E) |
| E32-T24SR 2M | P.30 P.56 | P.31 (31-D) P.57 (57-D) |
| E32-T25XB 2M | P.40 | P.41 (41-D) |
| E32-T33 1M | P.16 | P.17 (17-C) |
| E32-T51 2M | P.44 (P.28) | P.45 (45-B) (P.29) |
| E32-T51F 2M | P.38 | P.39 (39-E) |
| E32-T51R 2M | P.44 (P.28) | P.45 (45-A) (P.29) |
| E32-T51V 1M | P.52 | P.53 (53-A) |
| E32-T61-S 2M | P.44 (P.28) | P.45 (45-D) (P.29) |
| E32-T81R-S 2M | P.44 (P.28) | P.45 (45-C) (P.29) |
| E32-T84SV 1M | P.52 | P.53 (53-C) |
| E32-TC200BR 2M | P.16 | P.17 (17-E) |
| E32-V | | |
| E32-VF1 | P.52 | P.53 (53-F) |
| E32-VF4 | P.52 | P.53 (53-E) |
| E39-F | | |
| E39-F1 | P.26·28 | P.26 (26-A) |
| E39-F1-33 | P.28 | P.28 (28-D) |
| E39-F11 | P.17 | — |
| E39-F16 | P.26·28 | P.26 (26-B) |
| E39-F17 | P.20 | P.21 (21-B) |
| E39-F18 | P.22 | P.23 (23-G) (23-H) |
| E39-F1V | P.52 | P.53 (53-B) |
| E39-F2 | P.26·28 | P.26 (26-C) |
| E39-F32A | P.42 | P.43 (43-G) |
| E39-F32C | P.40 P.42 | P.41 (41-E) P.43 (43-G) |
| E39-F32D | P.42 | P.43 (43-G) |
| E39-F3A | P.20 | P.21 (21-A) (23-B) (23-C) |
| E39-F3A-5 | P.22 | P.23 (23-A) (23-B) (23-C) (23-E) (23-F) |
| E39-F3B | P.22 | P.23 (23-D) (23-E) (23-F) |
| E39-F3C | P.20 | P.21 (21-C) (21-D) |
| E39-R | | |
| E39-R1 | — | P.35 (35-B) |
| E39-R3 | — | P.35 (35-C) |
| E39-RP1 | P.34 P.96 | P.35 (35-A) P.97 (97-G) |
| E39-RP37 | P.35 | — |
| E39-RSP1 | P.35 | — |
| E39-L | | |
| E39-L143 | — | P.89 (89-A) |
| E3NW | | |
| E3NW-DS | P.76 | P.77 (77-B) |
| E3NW-ECT | P.76 | P.77 (77-A) |

| 型号 | 规格一览 | 外形尺寸 |
|-----------------|------|-------------|
| E3NX-FA | | |
| E3NX-FA0 | P.66 | P.69 (69-B) |
| E3NX-FA11 2M | P.66 | P.68 (68-A) |
| E3NX-FA21 2M | P.66 | P.68 (68-A) |
| E3NX-FA24 | P.66 | P.69 (69-A) |
| E3NX-FA41 2M | P.66 | P.68 (68-A) |
| E3NX-FA51 2M | P.66 | P.68 (68-A) |
| E3NX-FA54 | P.66 | P.69 (69-A) |
| E3NX-FA54TW | P.66 | P.69 (69-A) |
| E3NX-FA6 | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3NX-FA7 | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3NX-FA7TW | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3NX-FA8 | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3NX-FA9 | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3NX-FA9TW | P.66 | P.68 (68-B) |
| E3X-CN | | |
| E3X-CN11 | P.88 | P.88 (88-A) |
| E3X-CN12 | P.88 | P.88 (88-B) |
| E3X-CN21 | P.88 | P.88 (88-A) |
| E3X-CN22 | P.88 | P.88 (88-B) |
| E3X-CRT | | |
| E3X-CRT | P.86 | P.87 (87-A) |
| E3X-ECT | | |
| E3X-ECT | P.86 | P.87 (87-B) |
| E3X-HD | | |
| E3X-HD0 | P.80 | P.81 (81-C) |
| E3X-HD11 2M | P.80 | P.80 (80-A) |
| E3X-HD14 | P.80 | P.81 (81-B) |
| E3X-HD41 2M | P.80 | P.80 (80-A) |
| E3X-HD44 | P.80 | P.81 (81-B) |
| E3X-HD6 | P.80 | P.81 (81-A) |
| E3X-HD8 | P.80 | P.81 (81-A) |
| PFP | | |
| PFP-100N | — | P.89 (89-B) |
| PFP-100N2 | — | P.89 (89-C) |
| PFP-50N | — | P.89 (89-B) |
| PFP-M | — | P.89 (89-D) |
| XS3F | | |
| XS3F-M421-402-A | P.88 | P.88 (88-C) |
| XS3F-M421-405-A | P.88 | P.88 (88-C) |
| XS3F-M422-402-A | P.88 | P.88 (88-D) |
| XS3F-M422-405-A | P.88 | P.88 (88-D) |

光纤放大器
通信单元附件

技术指南
注意事项

设置

耐真空
耐疲劳
耐冲击

耐化学药品
耐油
耐弯曲
耐断线
耐热

透明物体检测
限定反射

光束强化
窄视野
背景切除

节省空间
套筒

标准安装
圆柱

光纤单元

选定指南

光纤特点

购买时的注意事项

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。

在购买“本公司产品”之际,如果没有其他特别约定,无论客户从哪个经销商购买,都将适用本注意事项中记载的条件。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”: “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”: 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”: 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、动作环境、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“本公司产品”的客户使用本产品的方法,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”: 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,并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考,并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考,“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等,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) 客户必须自己负责确认“适用性等”,然后判断是否选用“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,必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (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”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此,不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途,“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (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,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”判断实施其中任一种保修方式。
 - (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) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时,不提供保修。
 - (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) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外,“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

本书的信息已仔细核对并认为是准确的,但是对于文字,印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时,遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时,理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上,为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时,有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。

N-Smart的系列化

超小型CMOS激光传感器 E3NC-S
样本编号: SCEA-170

小型激光传感器 E3NC-L
样本编号: SCEA-170

光纤放大器 E3NX-FA

N-Smart放大器
操作统一、简单

N-Smart
有无 判别 测量

传感器通信单元 E3NW
样本编号: SCEA-171

EtherCAT

如果使用多点传感器
利用网络将更加方便, 进一步降低初次投入成本

NEW 光纤传感器新产品介绍

螺母型

E32-LT11N/LD11N/LR11NP

→ 第96页

直线型

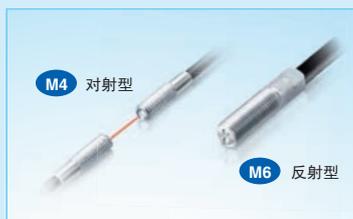
E32-LT11(R)/LD11(R)

→ 第06·08页

光纤放大器

E3NX-FA

→ 第62页



- 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。