

**azbil**

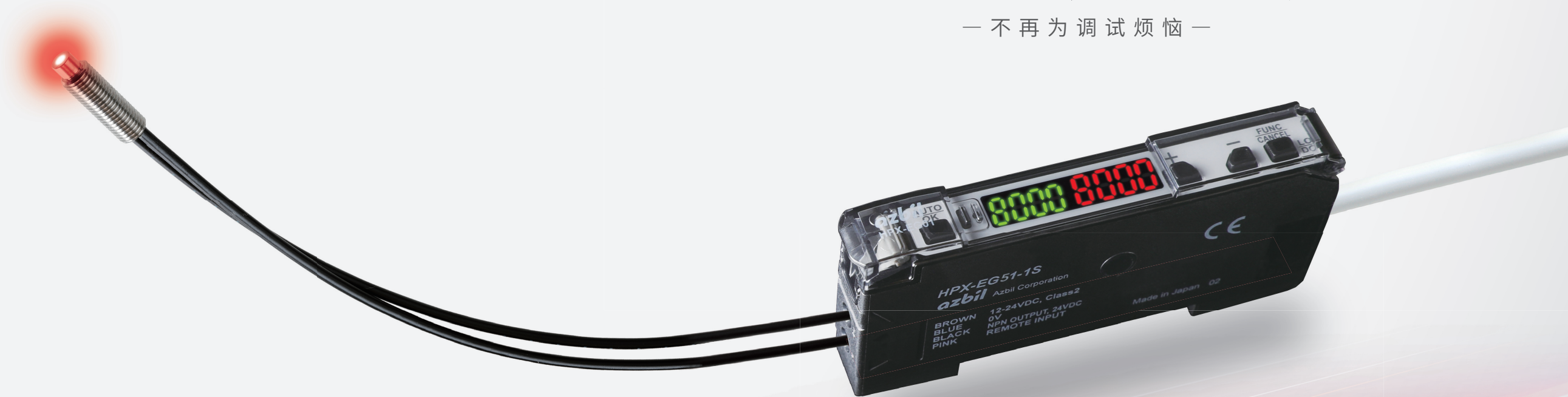
# 数字式光纤开关

型号HPX-EG00/01（标准型）

型号HPX-EG50/51（长距离型）

## 以理想的检测为目标

— 不再为调试烦恼 —

**azbil**

阿自倍尔株式会社 日本东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦



# 追求稳定检测和简便操作的标准光纤开关

## 将现场的「使用方便」的诉求具象化



型号HPX-EG00/01  
(标准型)



NEW  
型号HPX-EG50/51  
(长距离型)

### 追加长距离型

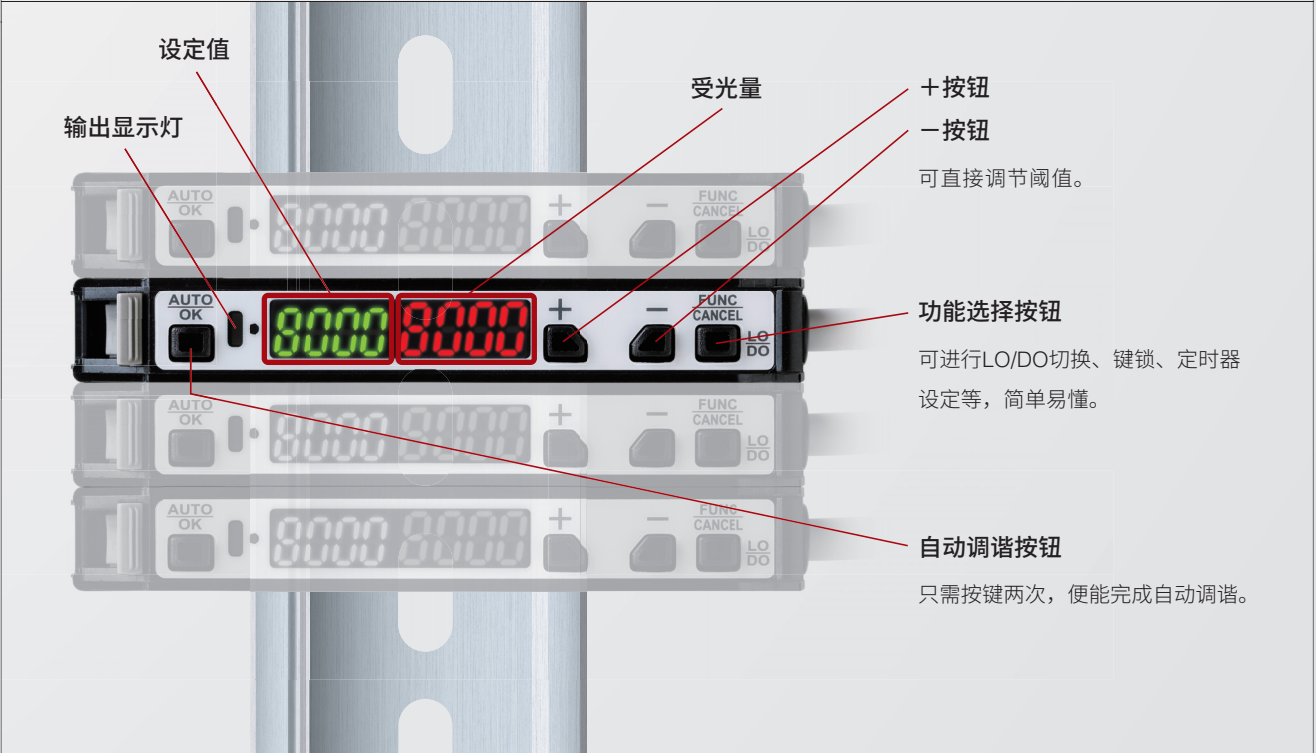
在原有型号HPX-EG00/01的基础上，追加了长距离型号HPX-EG50/51。  
可应用于长距离安装或使用细径光纤等情况。

|      |                                                        |
|------|--------------------------------------------------------|
| 标准型  | 型号HPX-EG00 标准型·标准模式<br>型号HPX-EG01 标准型·远程调谐模式           |
| 长距离型 | NEW 型号HPX-EG50 长距离型·标准模式<br>NEW 型号HPX-EG51 长距离型·远程调谐模式 |

### FEATURE of Model HPX-EG00/01 Model HPX-EG50/51

|    |                                 |    |           |
|----|---------------------------------|----|-----------|
| 01 | 设定、调试不费功夫                       | 02 | 操作简单      |
| 03 | 性能                              | 04 | 丰富的自动调谐功能 |
| 05 | 远程调谐类型<br>(型号HPX-EG01/HPX-EG51) | 06 | 省配线       |
| 07 | 全球对应                            | 08 | 环保对应      |

### 基本操作

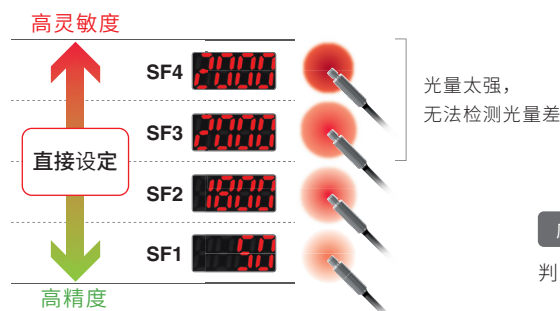


# FEATURE of Model HPX-EG00/01 Model HPX-EG50/51

## FEATURE 01 设定、调试不费功夫

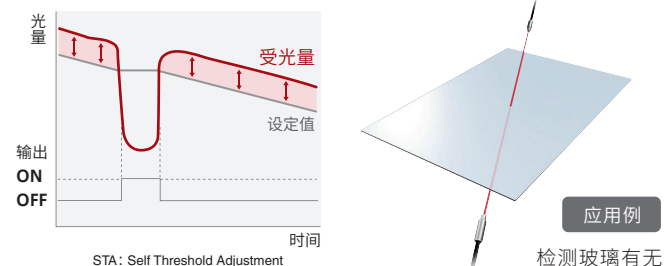
### 灵敏度自动切换功能

自动调谐时可直接设定合适的灵敏度。通过简单的操作，便可实现检测功能的最优化。



### 设定值自动补正功能(STA功能)

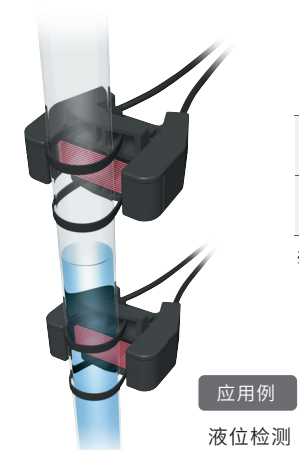
以入光状态的受光量为基准，根据给出的设定比例，在每个更新周期自动地对检测设定值进行补正。可以不受因周围环境变化引起的受光量变化的影响，准确地检测工件。



## FEATURE 02 操作简单

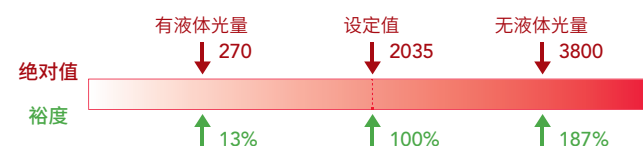
### 易懂的裕度显示

设定值为100%，显示范围0%（遮光侧）~999%（入光侧）。可以改善同一应用中的受光量显示偏差的问题。



|        | 绝对值显示 |      |     | 裕度显示  |      |
|--------|-------|------|-----|-------|------|
|        | 设定值   | 无液体  | 有液体 | 无液体   | 有液体  |
| 上上限用开关 | 2035  | 3800 | 270 | P 187 | P 13 |
| 上 限用开关 | 1874  | 3500 | 248 | P 187 | P 13 |

※裕度显示计算公式 受光量÷设定值×100



## FEATURE 03 性能

### 可选传感类型

根据用途，可分别选择响应速度、灵敏度最合适的传感类型。

| 高灵敏度 | 传感类型            | 响应时间  | 最大显示值 |
|------|-----------------|-------|-------|
| ↑    | HP (High Power) | 5ms   | 9999  |
|      | nL (Normal)     | 1ms   | 9999  |
|      | SF (Semi Fast)  | 500μs | 9999  |
|      | FT (Fast)       | 250μs | 9999  |
| ↓    | 高速              |       |       |

※HP (High Power) 仅限型号HPX-EG50/51可选择。

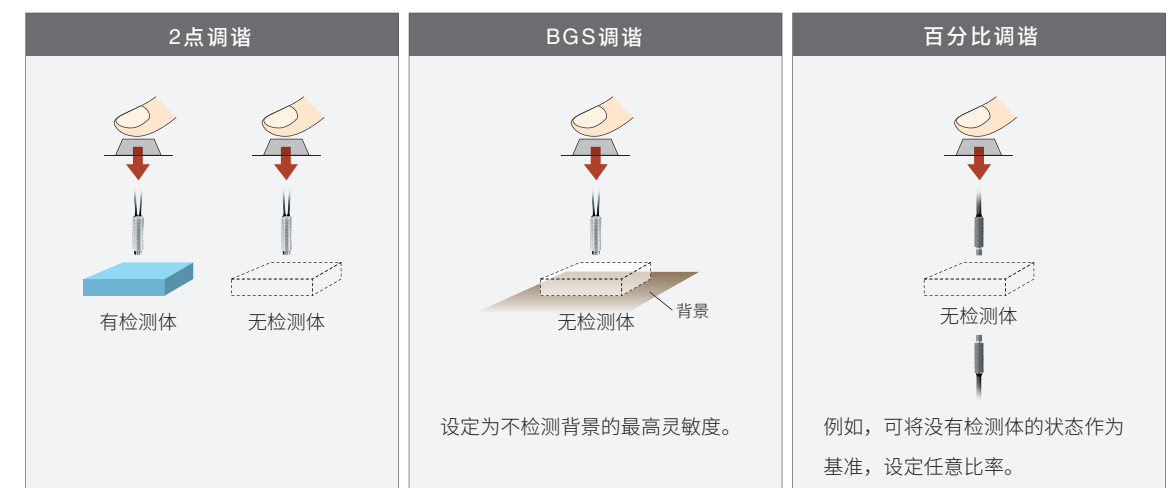
### 高精度检测

※检测均在最佳状态下进行。



## FEATURE 04 丰富的自动调谐功能

在标准的2点调谐基础上，还搭载了可在无检测工件的状态下进行设定的BGS调谐、百分比调谐功能。

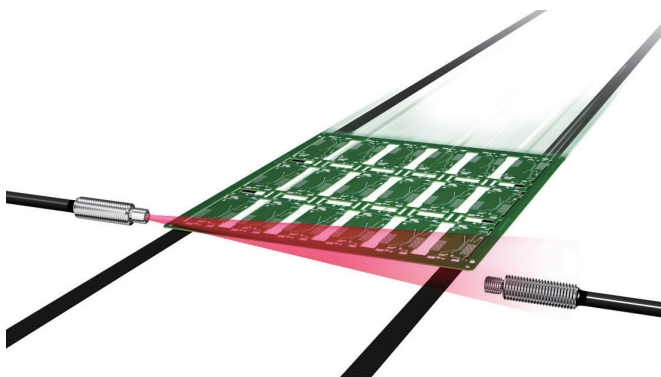




FEATURE

05

远程调谐类型 (型号HPX-EG01/HPX-EG51)



可使用外部连接设备进行调谐。调谐时可自动选择最合适的灵敏度。

应用例

导轨宽度变更时的基板检测  
调整导轨宽度时，可通过外部进行调谐，从而大幅度减少基板种类变更时的设定工时。

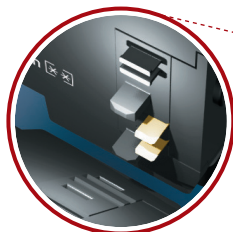
FEATURE

06

省配线

通过母机（有电源线）和子机（无电源线）的组合，最多可联装16台。因为电源是从母机通过连接器提供给子机的，所以子机仅有一根配线。

※省配线机型仅限型号HPX-EG00/01可对应。



连接器

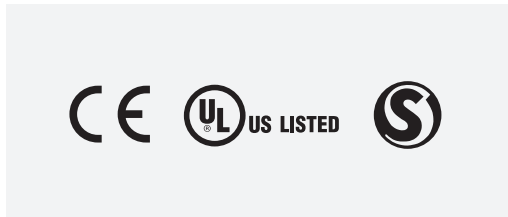


FEATURE

07

全球对应

配备CE、UL和S-mark认证型号，出口设备可放心选用。



※UL、S-mark认证仅限型号HPX-EG00/01可对应。

FEATURE

08

环保对应

听取了“缆线要短”，“切断后的缆线变成了垃圾”等客户意见后，将型号HPX-EG的标准缆线长度设定为1m。从而减少垃圾的排出量，为保护地球环境做贡献。

缆线长

以1m为标准

型号

型号构成表

| 基本型号   | 机型                   | 输出形式・<br>缆线引出型/省配线型 |     | 缆线   | 内容                            |
|--------|----------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------|
| HPX-EG | 00<br>01<br>50<br>51 |                     |     |      | 标准型・标准型号                      |
|        |                      |                     |     |      | 标准型・远程调谐型号                    |
|        |                      |                     |     |      | 长距离型・标准型号                     |
|        |                      |                     |     |      | 长距离型・远程调谐型号                   |
|        |                      | NPN                 | PNP |      |                               |
|        |                      | -1S                 | -2S |      | 缆线引出                          |
|        |                      | -3S                 | -4S |      | 省配线(母机) ※长距离型号HPX-EG50/51不可选择 |
|        |                      | -5S                 | -6S |      | 省配线(子机) ※长距离型号HPX-EG50/51不可选择 |
|        |                      |                     |     | 空白   | 缆线1m (标准)                     |
|        |                      |                     |     | -L02 | 缆线2m                          |
|        |                      |                     |     | -L05 | 缆线5m                          |
|        |                      |                     |     | -CT  | M8连接器                         |

型号例

|        |    |     |      |       |
|--------|----|-----|------|-------|
| HPX-EG | 51 | -1S | -L02 | (典型例) |
|--------|----|-----|------|-------|

放大器单元配件

| 品名          | 外形 | 特长/用途                                               | 型号       |
|-------------|----|-----------------------------------------------------|----------|
| 专用安装支架 (1个) |    | 用于安装放大器单体的专用支架。<br>在不使用DIN导轨的情况使用。<br>非放大器本体标准配套附件。 | HPX-PA04 |
| 端板配件 (2个)   |    | 安装DIN导轨时，用来固定的板。<br>非放大器本体标准配套附件。                   | HPX-PA03 |

规格

规格

| 种类           |                       | 标准型                                                                                                                                                    |              | 长距离型                                |              |
|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| 缆线引出型 (型号)   |                       | HPX-EG0□-1S                                                                                                                                            | HPX-EG0□-2S  | HPX-EG5□-1S                         | HPX-EG5□-2S  |
| 省配线型         | 母机 (型号)               | HPX-EG0□-3S                                                                                                                                            | HPX-EG0□-4S  | —                                   | —            |
|              | 子机 (型号)               | HPX-EG0□-1S                                                                                                                                            | HPX-EG0□-2S  | —                                   | —            |
| 光源           |                       | 红色四元素LED (635nm)                                                                                                                                       |              | 红色四元素LED (660nm)                    |              |
| 电源电压         |                       | 12~24V DC + 10%/-15% (纹波10%p-p以下)                                                                                                                      |              |                                     |              |
| 消耗功率         |                       | 750mW以下 (电源电压24V时 消耗电流30mA以下)                                                                                                                          |              |                                     |              |
| 输出状态         |                       | NPN开路集电极                                                                                                                                               | PNP开路集电极     | NPN开路集电极                            | PNP开路集电极     |
| 额定输出         | 开闭电流                  | 缆线引出型、M8连接器型: 100mA 以下                                                                                                                                 |              |                                     |              |
|              |                       | 省配线型: 50mA 以下                                                                                                                                          |              |                                     |              |
|              | 残余电压                  | 2V以下                                                                                                                                                   | 3V以下         | 2V以下                                | 3V以下         |
|              | 输出耐电压                 | 26.4V                                                                                                                                                  |              |                                     |              |
| 额定输入         | ON时 (短路电流 约0.1mA max) | 0~2V DC                                                                                                                                                | 7.2~26.4V DC | 0~2V DC                             | 7.2~26.4V DC |
|              | OFF时                  | 连接至开路或+侧电源                                                                                                                                             | 连接至开路或-侧电源   | 连接至开路或+侧电源                          | 连接至开路或+侧电源   |
| 响应时间         |                       | 250μs(Ft)/500μs(SF)/1ms(nL)                                                                                                                            |              | 250μs(Ft)/500μs(SF)/1ms(nL)/5ms(HP) |              |
| 防止相互干扰       |                       | 2 台 (传感类型: 仅在SF、nL 时有效)                                                                                                                                |              |                                     |              |
| 子机扩展         |                       | 最多可连接15台子机                                                                                                                                             |              | —                                   |              |
| 显示灯          |                       | 输出显示灯 (输出ON时灯亮), STA显示灯 (STA动作时灯亮 / 补正限时闪烁)                                                                                                            |              |                                     |              |
| 防护等级         |                       | IP40 (IEC 规格)                                                                                                                                          |              |                                     |              |
| 使用环境照度       |                       | 白炽灯: 5000 lx 以下, 太阳光: 20000 lx 以下 (均为搭配HPF-T003使用时)                                                                                                    |              |                                     |              |
| 使用周围温度       |                       | -20~+55℃ <sup>※1</sup>                                                                                                                                 |              |                                     |              |
| 使用环境湿度       |                       | 35~85%RH (无结露)                                                                                                                                         |              |                                     |              |
| 抗震动          |                       | 10~55Hz / 双向振幅1.5mm / X、Y、Z各方向 2小时                                                                                                                     |              |                                     |              |
| 抗冲击          |                       | 500m/s2 X、Y、Z各方向 3次                                                                                                                                    |              |                                     |              |
| 回路保护         |                       | 电源逆接保护/防止电源接通时的误动作 (约300ms)                                                                                                                            |              |                                     |              |
| 材质           |                       | 本体: PC 树脂 外壳: PC 树脂                                                                                                                                    |              |                                     |              |
| 质量 (缆线1m的情况) |                       | 缆线引出型 (型号HPX-EG0□-1S/-2S) : 约 45g<br>省配线型·母机 (型号HPX-EG0□-3S/-4S) : 约 45g<br>省配线型·子机 (型号HPX-EG00-5S/-6S) : 约 30g<br>省配线型·子机 (型号HPX-EG01-5S/-6S) : 约 45g |              | 缆线引出型 (型号HPX-EG5□-1S/-2S) : 约 45g   |              |

※1 在密集联装的状态下使用时, 使用温度随联装台数不同而不同。1~2台: -20~+55℃ 3台: -20~+50℃ 4~5台: -20~+45℃ 6~16台: -20~+40℃

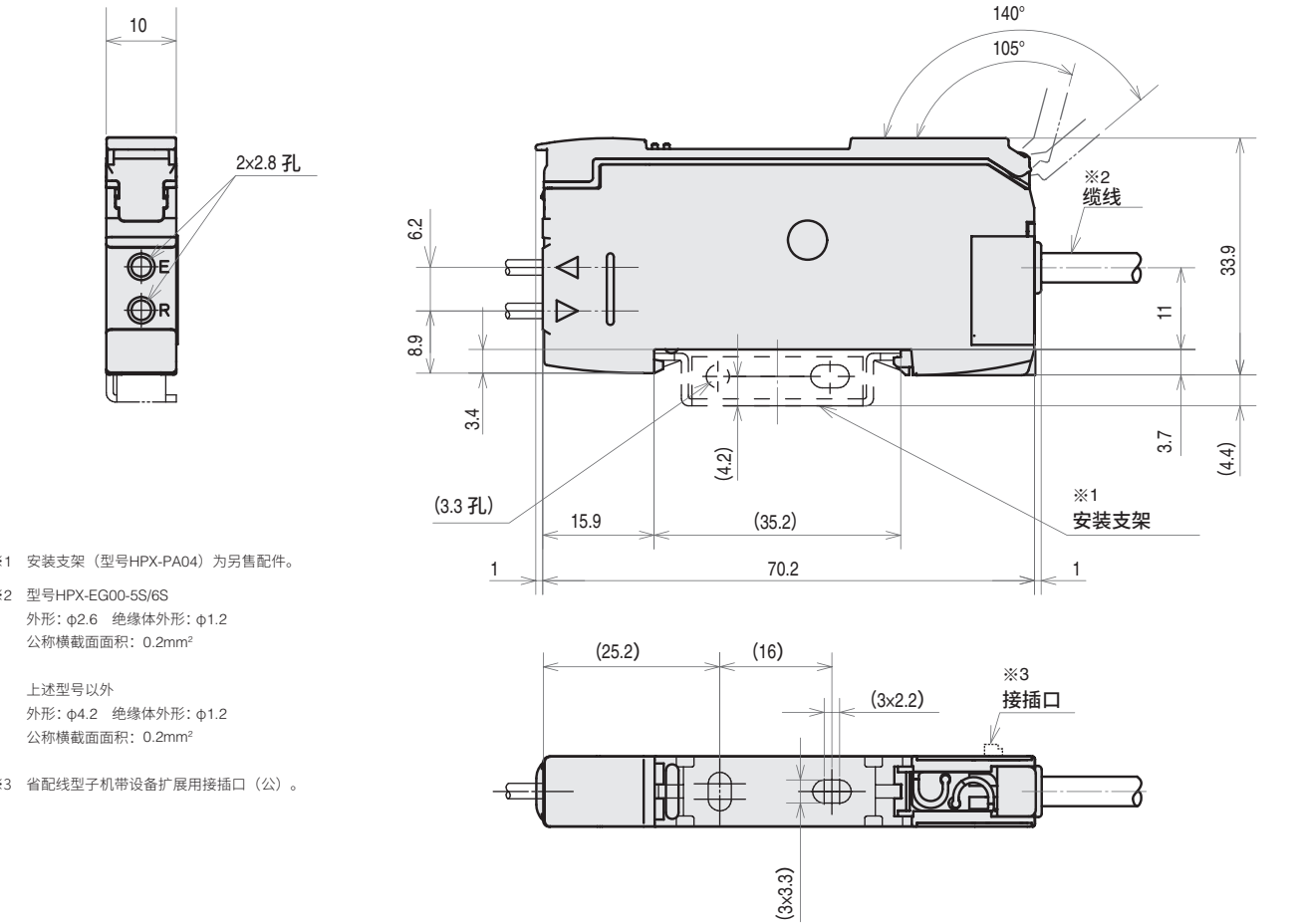
输入输出

| 型号   | HPX-EG□0-□S | HPX-EG□1-□S |
|------|-------------|-------------|
| 控制输出 | 1输出         | 1输出         |
| 外部输入 | —           | 1输入         |

操作部详细图



外形尺寸图



※1 安装支架 (型号HPX-PA04) 为另售配件。

※2 型号HPX-EG00-5S/6S  
外形: φ2.6 绝缘体外形: φ1.2  
公称横截面积: 0.2mm²

上述型号以外  
外形: φ4.2 绝缘体外形: φ1.2  
公称横截面积: 0.2mm²

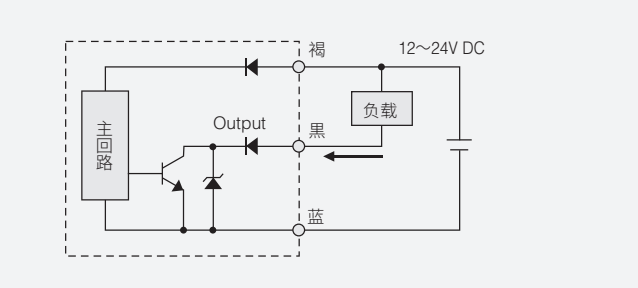
※3 省配线型子机带设备扩展用接插口 (公)。

输入输出回路图

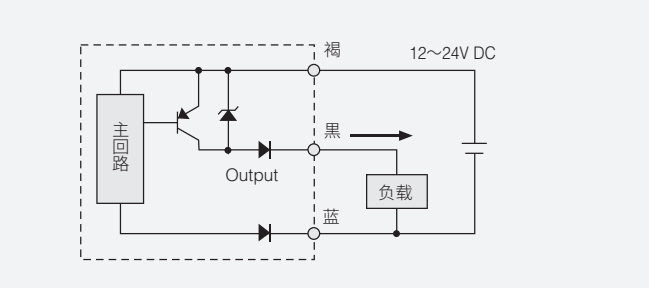
输出开闭控制元件是FET。  
省配线型子机的电源由母机提供, 所以没有电源线 (褐或蓝)。

HPX-EG□0

●NPN开路集电极输出

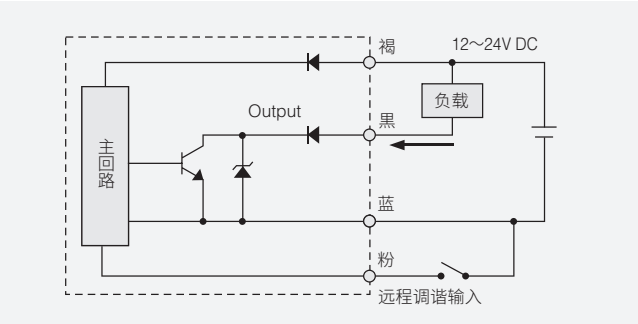


●PNP开路集电极输出

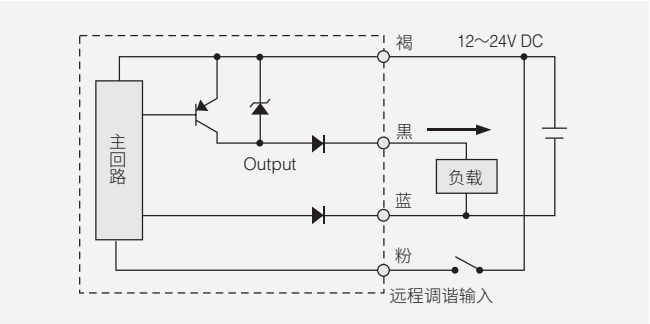


HPX-EG□1

●NPN开路集电极输出



●PNP开路集电极输出



检测距离

对照型

| 单位: mm |           |             |          |          |            |            |
|--------|-----------|-------------|----------|----------|------------|------------|
| 形状     | 光纤单元 (型号) | 放大器机型 (型号)  | HP (5ms) | nL (1ms) | SF (500μs) | Ft (250μs) |
| 标准芯线   | HPF-T003  | HPX-EG00/01 | —        | 410      | 350        | 240        |
|        |           | HPX-EG50/51 | 940      | 800      | 640        | 350        |
| 抗折断芯线  | HPF-T024  | HPX-EG00/01 | —        | 50       | 42         | 29         |
|        |           | HPX-EG50/51 | 110      | 95       | 75         | 41         |
| 耐热     | HPF-T018  | HPX-EG00/01 | —        | 210      | 180        | 120        |
|        |           | HPX-EG50/51 | 480      | 410      | 320        | 170        |
| 耐药品    | HPF-T029  | HPX-EG00/01 | —        | 1,500    | 1,200      | 880        |
|        |           | HPX-EG50/51 | 3,500    | 3,000    | 2,400      | 1,300      |
| 区域     | HPF-T021T | HPX-EG00/01 | —        | 1,200    | 1,000      | 710        |
|        |           | HPX-EG50/51 | 2,800    | 2,400    | 1,900      | 1,000      |

漫反射型

| 单位: mm |           |             |          |          |            |            |
|--------|-----------|-------------|----------|----------|------------|------------|
| 形状     | 光纤单元 (型号) | 放大器机型 (型号)  | HP (5ms) | nL (1ms) | SF (500μs) | Ft (250μs) |
| 标准芯线   | HPF-D002  | HPX-EG00/01 | —        | 150      | 130        | 90         |
|        |           | HPX-EG50/51 | 350      | 300      | 240        | 130        |
| 抗折断芯线  | HPF-D029  | HPX-EG00/01 | —        | 10       | 8          | 5          |
|        |           | HPX-EG50/51 | 22       | 19       | 15         | 8          |
| 耐热     | HPF-D015  | HPX-EG00/01 | —        | 85       | 70         | 50         |
|        |           | HPX-EG50/51 | 160      | 160      | 140        | 75         |
| 耐药品    | HPF-D014  | HPX-EG00/01 | —        | 50       | 50         | 50         |
|        |           | HPX-EG50/51 | 50       | 50       | 50         | 50         |
| 同轴     | HPF-D035  | HPX-EG00/01 | —        | 50       | 42         | 29         |
|        |           | HPX-EG50/51 | 95       | 95       | 80         | 43         |

功能选择菜单

