

# 光电开关 HPX-EG 系列 使用说明书

非常感谢您购买阿自倍尔株式会社的产品。  
为了正确、安全的使用产品，请务必阅读本使用说明书。  
另外，请根据产品规格书确认产品的详细规格、外形尺寸等。

在订购和使用产品前，务请先阅读“产品订购注意事项”。  
<http://www.tijyjd.com/>

©2010-2012 azbil Corporation All Rights Reserved.

## 警告

• 本产品不属于防爆产品。请勿在有易燃性气体或液体等环境中使用。

本使用说明书就使用上的注意事项、安装、接线、灵敏度设定方法和主要规格进行说明。详细的使用方法、设定方法等，请参阅

另册的光电开关 HPX-EG 系列使用说明书(补充版)(CP-SP-1317C)

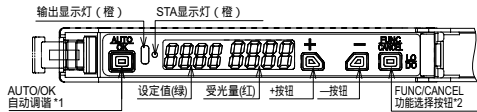
## 1. 概要

### 规格

电源电压	12~24Vdc+10%/-15% (子机通过密集连接提供)
消耗功率输出	750mW 以下 (电源电压 24V 时, 消耗电流 30mA)
输出形态	NPN 开路集电极输出 (HPX-EG □□ -1S/3S/6S) PNP 开路集电极输出 (HPX-EG □□ -2S/4S/6S)
使用环境温度	-20~+55℃ *1
防止相互干扰	2台 *2
保护等级	IP40 (IEC 规格) *3
污染度	2

- \*1: 在密集安装状态下使用时, 根据安装数量, 使用环境温度会变化。
- \*2: 传感类型 Fc 时无效
- \*3: 请在符合保护等级要求的环境中使用。

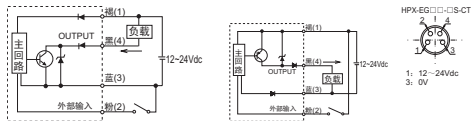
### 各部分的名称



- \*1: 设定时, 作为确定按钮使用
- \*2: 在进行光时 ON (LO), 遮光时输出 ON (DO) 切换时, 或取消操作时使用

### 输出输入回路及连接

- NPN 开路集电极输出 (HPX-EG01-1S 时)
- PNP 开路集电极输出 (HPX-EG01-2S 时)
- 针的配置



子机类型的电源由与母机连接的接头提供。外部输入物 (\*2) 仅限于 HPX-EG01-□。

## 2. 设置

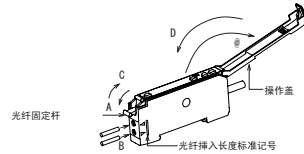
### 在省配线类型的母机上增设子机

- 取下插入侧接头上粘贴的封条。
- 一台一台地安装到 DIN 导轨上。
- 滑动子机, 插入接头密集安装。
- 从两端装上端盖 HPX-PA03 (另售) 固定。

拆卸时, 要一台一台地滑动并取下拆卸。

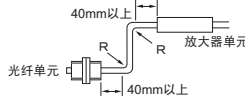
### 把光纤安装到放大器单元上

- 打开操作盖。
- 向前拨倒光纤固定杆。
- 光纤可靠的插入放大器的深处。  
光纤的插入长度请参考光纤插入长度标准记号。
- 光纤固定杆拨回到原位。
- 合上操作盖。

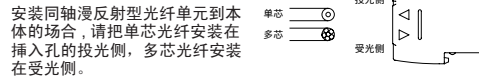


### 使用时的注意事项

- 细径光纤の場合, 首先把光纤安装到细径附件上, 光纤伸出附件前端 0.5 ~ 1mm 左右, 然后, 完全插入到放大器的插入孔内固定。
- 光纤单元的前端部及放大器单元插入部附近容易断线, 所以请确保直线部份在 40mm (细径光纤为 10mm) 以上。



- 对应的光纤单元插入部的直径是 2.2~2.3mm。除此以外的光纤单元请不要使用, 会引起放大器单元故障。



## 3. 放大器在使用时的注意事项

- 从接通电源到稳定动作的时间约为 300ms。
- 在有大量干扰光线的场合使用时, 请用护罩等遮光或改变安装方向, 并确认不会引起误动作。
- 请注意不要直接接触稀释剂等有机溶剂或水、油、油脂。
- 根据各自的特性偏差、设置状况或光纤单元的种类, 检测距离或显示值会不同。
- 使用市售的开关稳压器时, 请把机架地线及 GND 端子接地。如果不接地使用, 可能因稳压器的干扰引起误动作。
- 连接电容性负载或白炽灯等负载时, 将流过超过开闭容量以上的冲击电流, 所以请在负载与输出之间接入限流电阻。(否则可能因冲击电流启动输出短路保护功能)
- 请把受光量设定为不饱和状态。
- 本器的保护等级为 IP40。在污染度等级 3 的环境中使用时, 请采取适当的保护措施。

## 4. 配线上的注意事项

- 请勿施加超过额定电源范围的电压。
- 请勿用过大的力拉导线, 否则会断线。请勿施加 50N 以上的力。
- 放大器单元本体背面的导线弯曲半径要在 30mm 以上。另外在使用时, 请避免反复施加弯曲应力。
- 延长导线的场合, 请用 0.3mm<sup>2</sup> 以上的导线, 长度应控制在 30m 以下
- 光电开关的配线与电力线或动力线放置在同一配管内时, 可能会由于感应产生误动作, 造成破损。请单独配线或者使用另外的配管配线。

## 5. 光纤切断

### 注意

- 请绝对不要拆解切断器。锋利的刀刃会划伤手。

请使用专用的光纤切断器 (光纤附属)。另外, 耐寒·耐热形光纤不可切断。

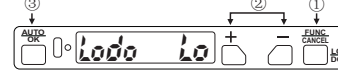
- 把光纤放入专用切断器的孔中, 设定需要的长度。
  - 把刀刃一下子按到底, 完全切断光纤。
  - 请逐根切断光纤, 使用过的刀不可重复再用。
- 光纤的检测面沾有污垢时, 请用柔软清洁的布轻轻擦拭, 除去污物。请勿使用挥发油、稀释剂等有机溶剂。
  - 有关光纤单元的规格和使用上的注意事项等内容, 请参阅产品规格书。

## 6. 设定

### 输出切换

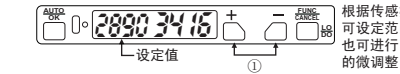
切换入光时输出 ON (LO) 和遮光时输出 ON (DO)

- 按 [FUNC/CANCEL] 按钮 3 秒以上。
- 使用 [+] 或 [-] 按钮选择 LO/DO。
- 按 [AUTO/OK] 按钮, 切换结束。



### 手动调谐

手动设定设定值。通常状态下按+或者-按钮, 变成手动调整设定状态



### 自动调谐

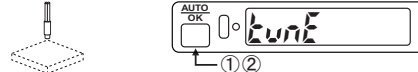
使用按钮操作进行的自动调谐分为, 2点调谐、BGS 调谐和百分比调谐三种。  
自动调谐时, 通过自动灵敏度切换功能自动设定最合适的受光灵敏度。  
自动调谐时, 如果想要固定受光灵敏度, 可以通过使用可选项选择, 使自动灵敏度切换功能无效。

#### ● 2点调谐

将工件的有无、两个状态的中间值作为设定值。

设定示例

- 请在无工件的状态下, 按 [AUTO/OK] 按钮



- 请在有工件的状态下, 按 [AUTO/OK] 按钮。

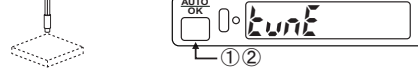
调谐结束时显示 [Pcnt 900d]。  
\* 即使①②的工件状态顺序相反, 也能进行同样的灵敏度设定。

#### ● BGS 调谐

对照物的场合, 设定为不检测背面的最大灵敏度。

适用于无工件状态下的调谐。

- 请按 [AUTO/OK] 按钮。

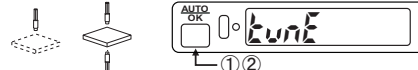


- 请按 [AUTO/OK] 按钮 3s 以上。

调谐结束时显示 [b95 900d]。  
\* 调谐中请勿放入工件。

• 最大灵敏度设定 (与 BGS 调谐的设定步骤相同)  
适用于漫反射型无背景的场所或对照型检测遮光体的场合等。

- 在漫反射型无工件的状态下或对照型有工件状态下, 请按 [AUTO/OK] 按钮。

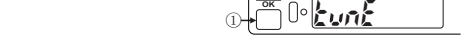


- 按 [AUTO/OK] 按钮 3 秒以上。  
调谐结束时显示 [b95 900d]。  
\* 调谐中请勿放入工件。(漫反射型)  
\* 调谐中请勿移走工件。(对照型)

### ● 百分比调谐

以当前的受光级别为基准, 乘以一定比率 (%) 后的量作为设定值。适合于无工件状态下的调谐。

- 请按 [AUTO/OK] 按钮。



- 按 [+] 或 [-] 按钮, 设定阈值级别比率 (%)。  
设定范围在 50% 至 200% 之间。



- 请按 [AUTO/OK] 按钮  
调谐结束时显示 [Pcnt 900d]。  
\* 在调谐中请勿放入工件。

(注) 设定示意图中的受光量等数值根据放大器的设定和光纤的设定而不同

### ● 出现调谐错误时

显示调谐错误时, 按 [FUNC/CANCEL] 按钮取消调谐。  
重新确认状态后, 再次进行自动调谐。

### ! 使用时的注意事项

- 自动调谐中控制输出为 OFF 状态。
- 自动调谐结束时, 请确认是否可以进行稳定检测, 实际的动作有无问题。另外, 调谐后, 当检测条件等状态改变时, 请采用适当的方法重新进行整定。

### ● 功能选择菜单

SEn5 SF 4	传感类型
FCFn --	定时器种类
ST5P nL	显示类型
SELP OFF	监视器灯
REV Rbod	显示方向反转
SR OFF	设定值自锁功能(STA)
OPt OPt 1	可选项
FrE Fr-1	投光频率切换
In k no	初始化

### ● 传感类型选择

变更传感类型。传感类型是应答时间与检测灵敏度的组合。  
受光灵敏度按 4/3/2/1 的顺序, 从高到低。

传感类型	应答时间	最大检测值
nl 4 4000	Normal	4000
nl 3 4000		
nl 2 400		
nl 1 4		
SF 4 2000	Semi Fast 500 μs	2000
SF 2 200		
SF 1 2	Fast 250 μs	1000
Fr 4 1000		
Fr 2 100		
Fr 1 1		

应答时间是指选择投光频率(Fr-1)时的值。

显示传感类型(绿)和受光量(L)。

# azbil

azbil corporation  
Advanced Automation Company

本资料所记内容如有变更恕不另行通知