

光电传感器
HPX-AG13-□S系列
使用说明书

非常感谢您购买HPX-AG13-□S系列产品。本使用说明书记载了安全使用HPX-AG13-□S的必要事项。为了正确、安全地使用产品，请仔细阅读本使用说明书。请根据产品规格书确认产品的详细规格、外形尺寸等。

在订购和使用本产品前，务必请登入以下网站，阅读“产品订购注意事项”。

<http://www.azbil.com/cn/products/order.html>

要求

请务必把本使用说明书送到本产品使用者手中。

本使用说明书的内容未经株式会社 山武书面同意，不得擅自复制和转载。内容如有变更，恕不另行通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。

对客户运用结果，本公司有不承担责任的情形，敬请谅解。

©2011 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

安全注意事项

为了正确使用产品，避免给您及他人造成人身损害及财产损失，请务必遵守本使用说明书中记述的安全注意事项。
另外，请在理解的基础上仔细阅读本使用说明书。

警告 当错误使用本产品时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。

注意 当错误使用本产品时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

警告

· 本产品不是防爆产品，请勿在有易燃性气体、液体的环境下使用。

1. 概要

概要

HPX-AG13-□S(以下简称本机) 是用于检测变化率的光电传感器。
每单位时间内的受光量变化率超出设定值1时，开始工件检测输出。输出为单触发定时器输出。
请在受光量为1000以上的场合下使用本机。

规格

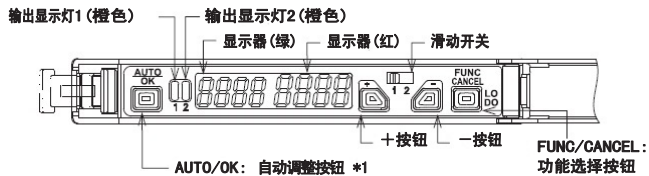
电源电压	12~24 Vdc ± 10% (子机通过多台连接供电)
消耗功率	750mW以下(电源电压 24V时 消耗电流 30mA)
输出形态	NPN开路集电极输出 (HPX-AG13-3S/5S)
使用环境温度	－ 20～＋ 55℃ *1

*1：密集安装使用时，使用环境温度随连接台数变化。
2 台以下：－ 20 ～ ＋55℃
3 台：－ 20 ～ ＋50℃
4、5 台：－ 20 ～ ＋45℃
6 台以上：－ 20 ～ ＋40℃

使用注意事项

- 由于本机的检测方式的特性，存在检测到干扰光或干扰的情况。
请在确保稳定检测的基础上使用。

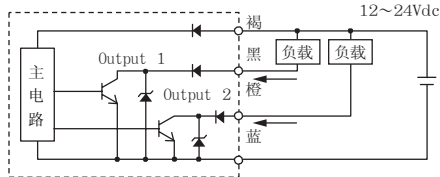
各部件名称



*1 设定时，也可作为确认按钮使用。

输入输出电路与连接

● NPN开路集电极输出



HPX-AG13-5S是由密集安装的母机供电,所以没有电源线(褐、蓝)。

2. 设置

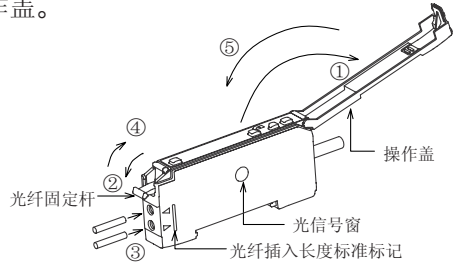
在省配线型母机上增设子机

- ① 揭掉贴在插入接口上的封条。
- ② 一台一台安装到DIN轨道上。
- ③ 滑动子机,插入连接器,密集安装。
- ④ 从两边插入端盖HPX-PA03(另售品)进行固定。
拆卸时,移动单机并拆卸。

安装光纤到放大器单元

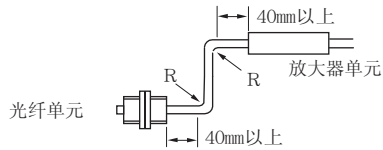
- ① 打开操作盖。
- ② 向前拨倒光纤固定杆。
- ③ 把光纤深深地插入放大器单元。
光纤的插入长度请参照光纤插入长度标准标记。

- ④ 把光纤固定杆拨回到原来的位置。
- ⑤ 合上操作盖。



使用注意事项

- 光纤单元前段及放大器单元插入部附近容易断裂，因此请确保直线部分在40mm(细径光纤10mm) 以上。



3. 放大器单元在使用上的注意事项

- 从接通电源到稳定动作,大约需要400ms的时间。
- 在有大量干扰光线的场所使用时,请用护罩等遮光,或者调整安装方向,并确认不会引起误动作。
- 请注意不要直接接触到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、光纤单元的种类,检测距离和显示值会不同。
- 使用市售的开关电源时,请将机架地线和地线端子接地。如果不接地使用,可能因开关电源的干扰引起误动作。
- 连接电容性负载或白炽灯等负载时,会流过开关电容以上的冲击电流,所以请在负载和输出间接入限流电阻。(否则,可能因冲击电流而启动输出短路保护功能)
- 本机使用EEPROM保存设定参数。可写入次数大约为10万次。
- 在电源断开的短时间里,可能产生输出脉冲。如果对操作会有影响的话,请先断开负载或负载侧的电源。

4. 配线时的注意事项

- 请不要施加超出额定电源范围的电压。
- 过度用力拉导线可能引起断线,请勿施加50N以上的力。
- 放大器单元本体导线的弯曲半径应大于30mm。另外,使用时请避免反复施加弯曲应力。
- 延长导线的场合,请使用0.3mm²以上的导线,长度控制在30m以下。
- 光电传感器的配线和电力线或动力线放置在同一配管中,有可能因感应引起误动作,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

- 请绝对不要分解光纤切断器,锋利的刀刃会划伤手。

请使用专用的切断器(光纤附属品)切断光纤。
另外,不能切断耐寒、耐热型光纤。

- ① 把光纤插入专用切断器的孔内,调整到指定长度。
- ② 按下刀刃一次切断光纤。
- ③ 请逐根切断光纤,但勿重复使用已用过的刀刃。

- 光纤单元的检测面沾有污垢时,请使用柔软干净的布轻轻擦拭,去除污垢。另外,请勿使用挥发油、稀释剂等有机溶剂擦拭。

- 光纤单元的规格、使用上的注意事项等请参阅产品规格书。

6. 设定

显示模式切换

通过滑动开关可以选择显示模式。

滑动开关拨到1侧 → 变化率模式
滑动开关拨到2侧 → 绝对值模式

各显示模式下的显示信息及可以设定的内容如下：

显示模式	变化率模式	绝对值模式
显示器 (绿)	设定值1(*1)	设定值2(*2)
显示器 (红)	变化率 (*3)	受光量
+ / -按钮操作	调整设定值1	调整设定值2
AUTO/OK 按钮操作 (长时间按住)		自动光量级别调整
FUNC/CANCEL 按钮操作 (短时间按住)		功能选择菜单
FUNC/CANCEL 按钮操作 (长时间按住)		输出切换

*1：设定值1是用于检测变化率的阈值。
*2：设定值2是用于确认检测状态的阈值。
*3：变化时间较短时,显示可能不会变化。
此时,显示类型请选择 **bH**、**c**、**bH**。

变化率检测输出 (输出1)

- 手动调整
手动设定变化率检测用阈值(设定值1)。
 - ① 把滑动开关拨到1侧。
 - ② 按+按钮或-按钮调整设定值。

参 考

- 调整结束后经过大约1秒钟,自动回到设定画面。



用千分率进行设定。
· -5.0%表示-50。
· 在-4.0~-20.0%范围内设定。
(在-2.0~-20.0%的范围内,可按0.5%的刻度进行调整)

■ 检测状态用输出（输出 2）

- 手动调整
手动设定检测状态用阈值 (设定值2)。
① 把滑动开关拨到2侧。
② 按+按钮或-按钮调整设定值。

📖 参 考

- 调整结束后经过大约1秒钟, 自动回到设定画面。

- 输出切换

- 切换Normally Open (n-oP) 和Normally Close (n-cL) 。
- ① 按FUNC/CANCEL按钮3秒以上。
 - ② 用+或-按钮选择n-oP/n-cL 。
 - ③ 按OK按钮, 结束切换。

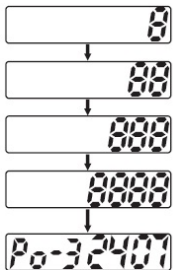
■ 受光灵敏度的自动调整

- 可以自动调整受光灵敏度。
- 当受光量低于3800时选择最大受光灵敏度。

❗ 使用注意事项

- 在自动调整受光灵敏度的过程中, 输出1/输出2均为OFF状态。
- 在自动调整受光灵敏度的过程中, 请勿让工件通过。

- ① 按AUTO/OK按钮3秒以上。
 - 显示进展状态画面。约3秒后结束。
 - 设定结束后, 显示设定的受光灵敏度和受光量。



■ 键锁定

- 使用键锁定功能, 可防止误操作。

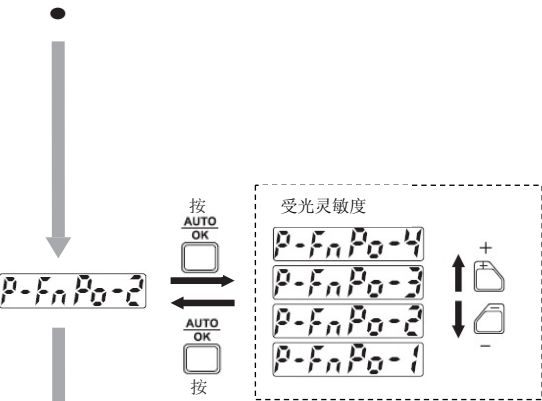
- ① 正常动作状态下, 按FUNC/CANCEL按钮的同时, 按+按钮3秒以上。



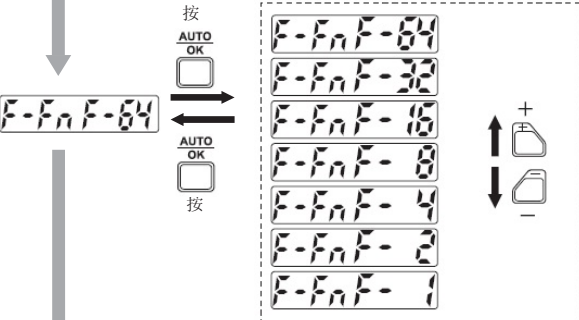
通过此操作, 可以切换键锁定的ON和OFF。

■ 功能选择菜单

正常动作时按FUNC/CANCEL按钮切换到功能选择菜单。
功能选择菜单中, 按FUNC/CANCEL按钮可回到正常动作状态。
此外, 按+或者-按钮移动至各选择项目, 按AUTO/OK按钮进入选择项目设定状态。
出厂设定值请参阅 ● 初始化。

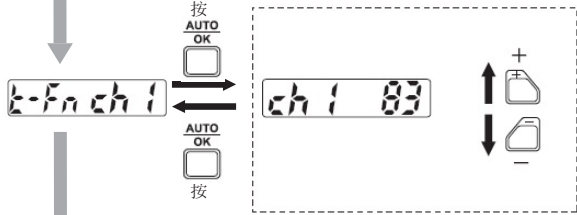


- 滤波时间选择
可以变更滤波时间。
F-64等大的数值可以检测缓慢的光量变化。

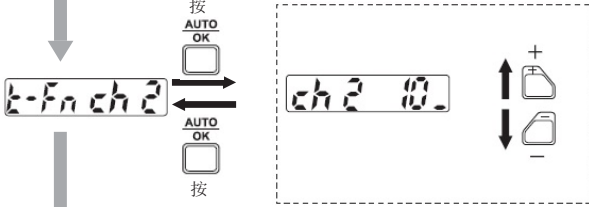


- 到输出定时器1的设定

- 输出定时器1的设定
设定输出1用的单触发时间。
可在1ms~1s范围内进行设定。
 - 设定单位请参阅下表。

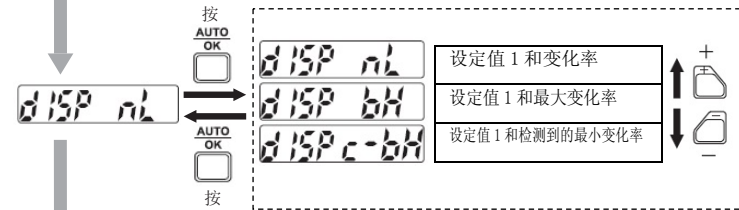


- 输出定时器2的设定
设定输出2用的延迟定时器时间。
可在1s~90s范围内进行设定。
 - 设定单位请参阅下表。

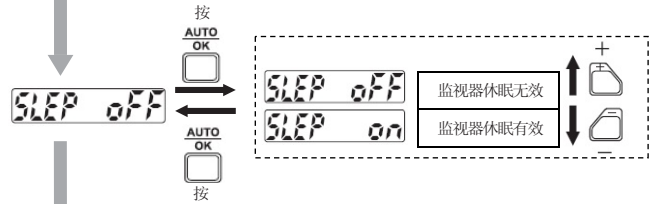


设定范围	设定单位	显示例
1~5ms	0.5ms	1P5
6~100ms	1ms	10
200ms~900ms	100ms	200
1~90s	1s	10.

- 显示类型选择
把滑动开关拨到1侧时, 可以选择显示在画面中的信息。
 - 变化时间较短时, 请使用 bH 或 c-bH。

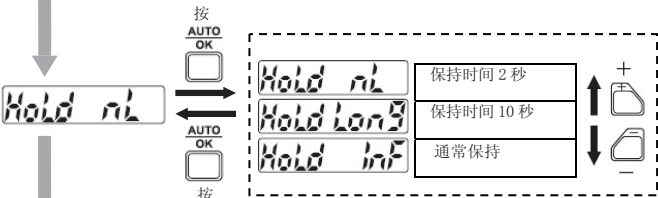


- 监视器休眠功能
设定监视器休眠功能有效时, 在正常动作中超过20秒无按键操作的情况下, 显示消失。
按任意按钮显示亮。
使用监视器休眠功能可以降低消耗功率。

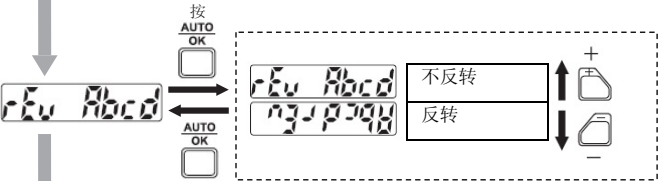


- 到保持时间选择

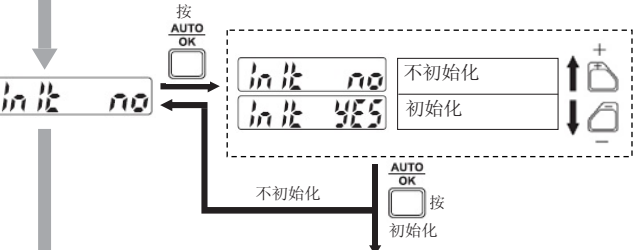
- 保持时间选择
显示类型中可以选择 bH / c-bH 时的保持时间。



- 显示方向选择



- 初始化
所有设定恢复到出厂时的状态。



设定值1	-40
设定值2	50
输出切换	n-oP
受光灵敏度	Po-2
滤波时间	F-64
输出1定时器	10
输出2定时器	1.
显示类型	nL
显示器休眠	off
保持时间选择	nL
显示方向	Abcd

正常动作

- 到受光灵敏度选择



azbil
株式会社 山武
Advanced Automation Company

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

山武自动化仪表（上海）有限公司

总部	上海市浦东新区浦建路145号强生大厦1806室 邮编: 200127 电话: 021-50907206、07、08 传真: 021-50907205	成都办事处	成都市锦华路一段8号1幢万达广场5单元1901 邮编: 610041 电话: 028-84192871, 84192872 传真: 028-84192870
上海支店	上海市浦东新区浦建路145号强生大厦1802室 邮编: 200127 电话: 021-50905580 传真: 021-50905810	天津办事处	天津市河东区新开路42号渤海创智大厦711室 邮编: 300011 电话: 022-23130851, 0861 传真: 022-23130961
北京支店	北京朝阳区朝阳门北大街乙12号天辰大厦510房间 邮编: 100020 电话: 010-65887571, 7572 传真: 010-65887569	宁波办事处	宁波市苍松路299弄22号柳汀星座326室 邮编: 315000 电话: 0574-87149051, 87499401 传真: 0574-84799451
华南支店	深圳市南山区桃园路1号西海明珠大厦F座1211-1212室 邮编: 518052 电话: 0755-86264600 传真: 0755-86264900	大连办事处	大连市甘井子区大连门广场16号大连门宾馆703室 邮编: 116011 电话: 0411-83788035 传真: 0411-83788035
苏州支店	苏州市狮山路88号金河国际中心2008室 邮编: 215008 电话: 0512-68187155、56 传真: 0512-68187157	南京办事处	南京市白下区蓝旗街1幢2单元503室 邮编: 210007 电话: 025-84710335
计装中心	北京朝阳区朝阳门北大街乙12号天辰大厦510房间 邮编: 100020 电话: 010-65887571, 7572 传真: 010-65887569	香港部	香港新界荃湾横龙街77-87号富利工业大厦3号楼 电话: 00852-21496633 传真: 00852-21496600
沈阳办事处	沈阳市和平区天津南街7号正大广场2-20-2 邮编: 110001 电话: 024-23871298 传真: 024-23222569		