

# 光電開關 HPX-AG系列 使用說明書

非常感謝您購買山武產品。為了正確、安全的使用產品，請務必閱讀本使用說明書。

另外，請根據產品規格書確認產品的詳細規格、外形尺寸等。

## 使用上的限制

本產品是在一般設備上使用為前提開發、設計、製造的。在下列有安全性要求的場合使用時，請在故障安全設計、冗餘設計及定期維護等，以及對系統和設備整體的安全性考慮周全的情況下使用。

- 以人體保護為目的的安全裝置
- 輸送設備的直接控制（運行停止等）
- 航空設備
- 航太宇宙設備
- 原子能設備等

請不要把本產品用於與生命直接相關的用途上。

©2007 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED



**警告**

- 本產品不是防爆產品，請勿在有易燃性氣體、液體等環境下使用。

本書對使用上的注意事項和安裝、接線、靈敏度設定方法、主要規格等進行說明。

詳細的使用方法、設定方法等請參閱

☞ 光電開關 HPX-AG系列 使用說明書《設定操作篇》  
CP-SP-1230C。

## 1. 概要

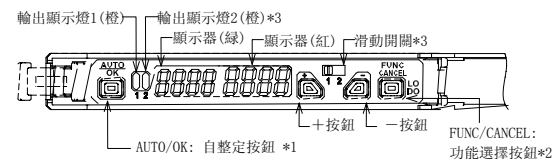
### ■ 規格

電源電壓	12~24VDC±10% (子機通過多台連接供電)
消耗功率	750mW以下(電源電壓24V時 消耗電流30mA)
輸出形態	NPN開路集電極輸出(HPX-AG□□-1S/3S/5S) PNP開路集電極輸出(HPX-AG□□-2S/4S/6S)
使用環境溫度	-20~+55℃ *1
防止相互干擾	8台 *2

\*1: 多台密集安裝使用的場合，使用環境溫度隨連接台數變化。

\*2: 檢測類型 HS、Ft、SH無效

### ■ 部件名稱



\*1: 設定時也可作為確認按鈕使用。

\*2: 也可作為入光時輸出(ON (LO))/遮光時輸出(ON (DO)) 切換或操作取消使用。

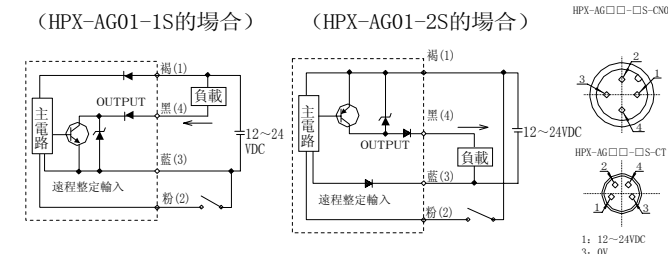
\*3: 根據型號不同，有可能不帶此項內容。

### ■ 與輸入輸出電路連接

#### ● NPN開路集電極輸出

#### ● PNP開路集電極輸出

#### ● 針配置



子機電源通過與母機的連接器連接供給。

按照型號分類，輸入、輸出的種類見下表。

配線顏色 / 針編號 / 型號	HPX-AG□□-□S					HPX-AG□□-□S-CN03/-CT		
	輸出1	輸出2	輸入1	輸入2	輸入3	輸出1	輸出2	輸入1
HPX-AG00	✓					4	2	2
HPX-AG01	✓		✓			✓		✓
HPX-AG02	✓	✓						
HPX-AG03	✓	✓	✓					
HPX-AG04	✓		✓			✓		✓
HPX-AG05	✓	✓	✓					
HPX-AG06	✓	✓				✓	✓	
HPX-AG07	✓					✓		
HPX-AG09	✓		✓	✓				
HPX-AG10	✓		✓	✓	✓			
HPX-AG11	✓		✓	✓		✓		✓

注：根據型號不同，2號針為輸出2或者輸入1中的一個。

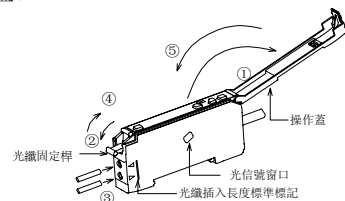
## 2. 設置

### ■ 省配線型子機增設

- ① 摘掉貼在插入的連接器上的密封紙。
- ② 1台1台安裝到DIN導軌上。
- ③ 滑動子機，插入連接器，密集安裝。
- ④ 從兩端插入端蓋HPX-PA03(另售)，進行固定。拆卸時，單機移動並拆卸。

### ■ 安裝光纖到放大器單元

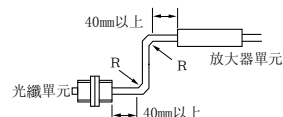
- ① 打開操作蓋。
- ② 向前撥倒光纖固定桿。
- ③ 把光纖深深地插入放大器單元。光纖的插入長度請參考光纖插入長度標準標記。
- ④ 把光纖固定桿撥回到原來的位置。
- ⑤ 關上操作蓋。



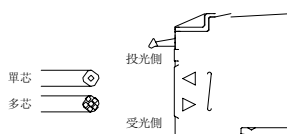
### ! 使用上的注意事項

- 細徑光纖的場合，首先把細徑光纖安裝到細徑附件上，讓光纖超出附件前端約0.5~1mm。然後，完全插入到放大器單元的插入孔內固定。

- 光纖單元的前端以及放大器單元插入部附近容易斷線，因此請確保直線部分在40mm(細徑光纖10mm)以上。



安裝同軸漫反射型光纖單元到本體的場合，將單芯光纖安裝到插入孔的投光側，多芯光纖安裝到受光側。



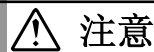
## 3. 放大器單元使用上的注意事項

- 從接通電源到穩定動作的時間約300ms。
- 在有大量幹擾光線的場合使用時，請用護罩等遮光或改變安裝方向，並確認不會引起誤動作。
- 請注意不要直接接觸到稀釋劑等有機溶劑或水、油、油脂。
- 根據各自的特性偏差或設置狀況、光纖單元的種類，檢測距離或顯示值會不同。
- 使用市售的開關穩壓器時，請將機架地線及接地端子接地。如果不接地使用，可能因開關穩壓器的幹擾引起誤動作。
- 連接電容性負載或白熾燈等負載時，將通過開關電容以上的衝擊電流，故請在負載和輸出間接入限流電阻。(否則可能因衝擊電流啟動輸出短路保護功能)

## 4. 配線上的注意事項

- 請不要施加超出額定電源範圍的電壓。
- 過度用力拉導線可能引起斷線。請勿施加50N以上的拉力。
- 放大器單元本體背面的導線的彎曲半徑應大於30mm。另外，使用時請避免反復施加彎曲應力。
- 延長導線的場合，請使用0.3mm以上的導線，長度控制在30m以下。
- 如果光電開關的配線和電力線或動力線放置在同一配管中，有可能因感應引起誤動作，造成破損。請單獨配線或者使用另外的配管配線。

## 5. 光纖切斷



**注意**

- 請絕對不要分解光纖切斷器。鋒利的刀刃會劃傷手。

請使用專用的切斷器(光纖附屬品)切斷光纖。另外，不能切斷耐寒、耐熱型光纖。

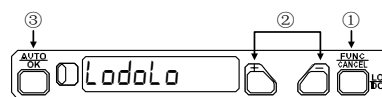
- ① 把光纖插入專用切斷器的孔內，設定指定長度。
  - ② 一下子按下刀刃切斷光纖。
  - ③ 請逐根切斷光纖，但勿重複使用已用過的刀刃。
- 光纖檢測面沾有污垢時，請使用柔軟乾淨的布輕輕擦拭去除污垢。另外，請勿使用揮發油、稀釋劑等有機溶劑擦拭。
  - 光纖單元的規格、使用上的注意事項等請參閱產品規格書。

## 6. 設定~HPX-AG06-□S和HPX-AG07-□S請參閱另冊

### ■ 輸出切換

入光時輸出(ON (LO)) 和遮光時輸出(ON (DO)) 的切換。

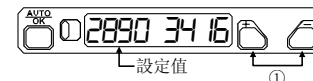
- ① 按FUNC/CANCEL按鈕3秒以上。
- ② LO/DO按鈕加上+按鈕或者-按鈕，進行選擇。
- ③ 按AUTO/OK按鈕，結束切換。



### ■ 手動設定

手動設定設定值。通常狀態下按+或者-按鈕，變成手動調整設定狀態

- ① 按+按鈕設定值增加，按-按鈕設定值減小。



根據檢測類型可設定範圍不同。也可進行自整定後的微調整。

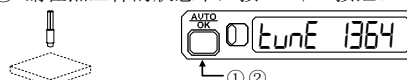
### ■ 自整定

#### ● 2點整定

將工件的有無、兩個狀態的中間值作為設定值。

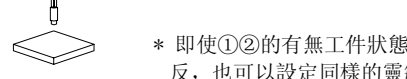
設定示例

- ① 請在無工件的狀態下，按AUTO/OK按鈕。



- ② 請在有工件的狀態下，按AUTO/OK按鈕。

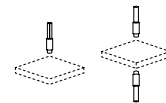
整定結束時顯示[Pcnt 900d]。



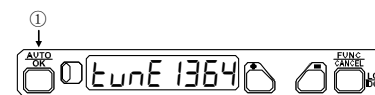
\* 即使①②的有無工件狀態順序設定相反，也可以設定同樣的靈敏度。

#### ● 百分比整定

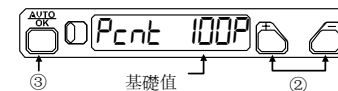
把當前的受光值作為基準，指定以此為基準的比率(%)，把該值作為設定值。適用於無工件狀態下的整定。



- ① 按AUTO/OK按鈕。



- ② 按+或者-按鈕，設定基礎值的比率(%)。設定範圍從10%到999%。



- ③ 按AUTO/OK按鈕  
整定結束時顯示[Pcnt 900d]。  
(注) 整定中請勿放入工件。

### ■ 整定有誤時

顯示出整定有誤時，請按FUNC/CANCEL按鈕進行取消。重新確認狀態後，再次進行自整定。

### ! 使用上的注意事項

- 自整定中控制輸出為OFF狀態。
- 自整定結束時，請確認是否可以進行穩定檢測，實際的動作有無問題。另外，整定後，當檢測條件等狀態改變時，請採用適當的方法重新進行整定。

### ■ 檢測類型選擇

顯示	應答時間
HP 3 6750 HP 2 675 HP 1 67	5ms
nL 3 2500 nL 2 250 nL 1 25	1ms
SF 3 1250 SF 2 125 SF 1 2	500 μs
Ft 3 1000 Ft 2 100 Ft 1 1	250 μs
HS 3 700 HS 2 70 HS 1 7	50 μs: NPN 58 μs: PNP

顯示檢測類型(綠)和受光量(紅)

(注意) 本資料所記內容如有變更恕不另行通知。

# azbil

山武自動化儀錶(上海)有限公司

上海本部	上海市虹橋路3號港匯中心2座2608室 郵編: 200300 電話: 021-61132335, 2336 傳真: 021-61132331	瀋陽辦事處	瀋陽市和平區南京南街52號鴻源大廈1005室 郵編: 110001 電話: 024-31509535 傳真: 024-31509536
北京支店	北京市朝陽區朝外大街20號聯合大廈1107室 郵編: 100020 電話: 010-65887571, 7572 傳真: 010-65887569	蘇州辦事處	蘇州市西環路6號蘇州國際經貿大廈22樓096單元 郵編: 215008 電話: 0512-68663535 傳真: 0512-68663528
華南支店	深圳市南山區桂園路1號西海明珠大廈1211、1212室 郵編: 518052 電話: 0755-86264600 傳真: 0755-86264900	天津辦事處	天津市和平區建設路105號濱江萬麗寫字樓1207室 郵編: 300042 電話: 022-23130851, 0861 傳真: 022-23130961
計裝中心	北京市朝陽區朝外大街20號聯合大廈1107室 郵編: 100020 電話: 010-65887861 傳真: 010-65887569	廣州辦事處	廣州市天河區龍口東路5號龍輝大廈508室 郵編: 510635 電話: 020-87591008 傳真: 020-87591108
上海營業部	上海市春申路3800號金燕大廈205室 郵編: 201100 電話: 021-64605704, 5714 傳真: 021-64605734	成都辦事處	成都市一環路南一段22號紅瓦大廈622室 郵編: 610041 電話: 028-85356283, 6285 傳真: 028-85356071
		廈門聯絡所	廈門市嘉禾路370號1904第3間 郵編: 361000 電話: 0592-5532424 傳真: 0592-5502424
		香港部	香港新界荃灣橫龍街77-87號富利工業大廈3號樓 電話: 00852-21496633 傳真: 00852-21496600