

模件型調節器 AHC2001系列 使用說明書

非常感謝購買模件型調節器AHC2001系列。
本說明書對安全注意事項、安裝和接線、硬件規格進行了說明。

使用上的限制

本產品是在一般設備上使用前提下開發、設計和製造的。在有下列安全性要求的場合應用時，請在周全考慮了失效保護設計，冗餘設計及定期維護檢查等系統和設備整體的安全性的情況下使用。

- 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 • 宇宙航天設備 • 原子能設備等

請勿把該產品用在與人身安全直接相關的用途上。

要求

請確保把本使用說明書送到本產品使用者手中。

禁止擅自複印和轉載全部或部分本使用說明書的內容。
今後內容變更時恕不事先通知。

本使用說明書的內容，經過仔細審查校對，萬一有錯誤或遺漏，請向本公司提出。

©2001 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED
Ethernet®是富士施樂股份公司的註冊商標。
ISaGRAF®是加拿大ICS Triplex ISaGRAF公司的註冊商標。

安全上的注意事項

本安全注意事項的目的：為了正確安全使用本產品，防患於未然，以免給您及他人造成人體損害及財產損失，請務必遵守本安全注意事項。另外，請理解了本內容後再閱讀本文。

警告 當錯誤使用本產品時，可能會造成使用者死亡或重傷的危險情況。

注意 當錯誤使用本產品時，可能會造成使用者輕傷或財物損失的危險情況。

警告

- 對本產品進行安裝、拆卸、接線操作時，請務必切斷電源。否則會有觸電的危險。
- 請勿擅自分解、改造、修理本產品。本產品內部存在高電壓部分。否則有觸電、發生故障、火災的危險。
- 請確保LFG端子的接地電阻在100Ω以下後，再連接到測定對象或外部控制回路。否則有觸電、發生火災的危險。
- 請勿觸摸電源端子等充電部分。否則有觸電的危險。
- 內置保險絲斷開的場合，可能是由於本產品發生故障。此時請勿更換保險絲。如果只更換保險絲，保險絲有可能再度斷開，引發故障、火災。

警告

- 需更換電池時，請與銷售商或本公司銷售員聯系。請勿擅自分解，可能導致故障。
- 請勿在腐蝕性氣體、可燃性氣體、有機溶劑等環境中使用。否則有發生故障、火災的危險。
- 請勿把涉及裝置和人的安全性的開關或配線設置到本產品中。
- 請務必用另外的開關、配線構成緊急停止回路。
- 請對系統採取安全設計，以避免當PLC、上位計算機等與本機之間的通訊異常時引起裝置的誤動作。否則有發生誤動作的危險。
- 為了確保使用了本機的系統在發生故障、誤動作的場合，其它的機械裝置也能安全停止，請進行安全設計、安全評估。

注意

- 本機是開放型機器(可與其它裝置組合使用的設備)。為了確保安全性，請務必設置在經過接地處理的導電性良好的控制盤內。
- 請按規格記述的使用條件(溫度、濕度、電壓、振動、衝擊、安裝方向、環境等)範圍內使用本機。否則可能有發生火災、故障的危險。
- 請勿讓線頭、鐵粉、水等進入本機內部。否則會引起火災、故障。
- 請勿遮蔽通風孔，也不要封閉的場所保管和使用，以免外部的熱源引起本機溫度上昇。否則可能會發生故障。
- 請勿設置在以下場所。
 - 陽光直射的場所或灰塵多的場所
 - 有衝擊、振動的場所
- 請按規定的基準、指定的電源及施工方法進行正確配線。否則有觸電、發生故障、火災的危險。
- 請勿進行戶外佈線。落雷可能損壞本機。
- 設置後進行佈線安裝的場合，請用紙等可靠蓋住上部，以免施工時的垃圾進入本機內部。否則會引起故障。
- 請務必在操作者手能觸及的範圍內設置用於切斷本機電源的主電源切斷開關。
- 請勿把本機未使用端子作為中繼端子使用。否則有觸電、產生故障、火災的危險。
- 請實施與本機的電源、輸入輸出部的最高使用電壓符合的基礎絕緣後，再把別的機器或裝置與本機連接。
- 有雷浪湧可能的場合，請使用本公司產的浪湧吸收器。否則會發生火災、故障。
- 電源投入的狀態下，請勿進行單元的拔插。否則會產生故障。
- 單元固定在DIN導軌上的狀態下，請勿移動。否則會損壞外殼或給單元間的接頭施加額外的力，造成故障。
- 請在規格記載的壽命範圍內使用繼電器。過度使用會引起火災、故障。
- 請勿用有機溶劑擦洗本體或表面。否則回引起本機變形或變色。
- 請務必備份應用數據。當意外事故造成內部數據消失的場合，能迅速恢復。
- CPU單元內置的鋰電池的電耗盡時切斷電源後，參數為下裝時的值或保持操作時的值。保持變量則為初始值。

請確認

開箱時，請確認所購買的商品的型號、有無破損、附件是否完備。若有異常或錯誤，請立即與銷售商聯繫。包裝箱內包含以下物品。

- 本體
- 使用說明書 CP-UM-5225C (本書)
- CP-UM-5225E

関連使用説明書

- 模件型調節器 AHC2001「入門篇」CP-SP-1121C
- 模件型調節器 AHC2001「基本篇」CP-SP-1137C



型號一覽

● 本體

基本型號	模件型號	追加處理	特殊處理	名稱
AHC2001				模件形調節器
	PSA			AC輸入電源單元 (ACPS單元)
	PSD			DC輸入電源單元 (DCPS單元)
	CPA			CPU單元 (CPU單元)
	CPU			CPU單元 (CPU單元)
	ENU			以太網接口單元 (ENI單元)
	FLU			FL-net接口單元 (FLI單元)
	SCU			串行通訊單元 (SCU單元)
	AD4			4點模擬輸入單元 (AI單元)
	DA4			4點模擬輸出單元 (AO單元)
	DX3			32點24Vdc輸入單元 (DI單元)
	DY3			32點12/24Vdc輸出單元 (DO單元)
	DS3			32點12/24Vdc源輸出單元 (DO(S)單元)
	DR1			16點繼電器輸出單元 (RLY單元)
		00		無追加處理
		T0		熱帶處理
		DO		附檢查報告書
		B0		熱帶處理+附檢查報告書
		DY		附跟蹤證明書*
		BY		熱帶處理+附跟蹤證明書*
			00	無

*附跟蹤證明書時檢查報告書同包裝
以下模件型號附跟蹤證明書

AD4: 4點模擬輸入單元
DA4: 4點模擬輸出單元

● 智能編程器

基本型號	其它	名稱
SLP-H21		AHC2001用智能編程器 (CD-ROM)
	J50	日語版

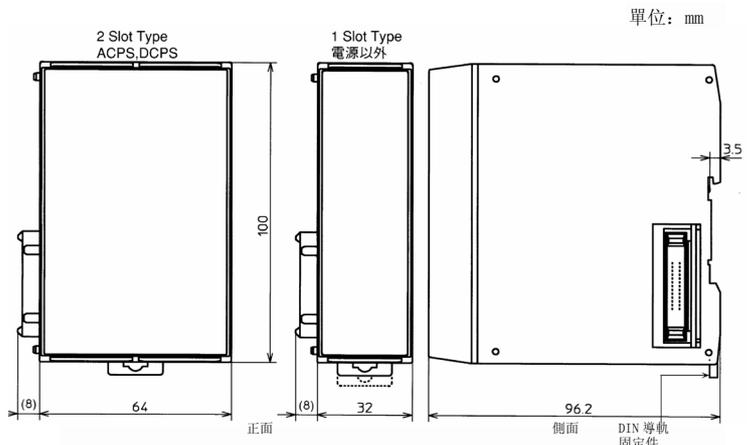
● 選購部件

型號	名稱	內容
81446848-001	AC·DC輸入電源單元用電源接頭	PHOENIX CONTACT公司 MSTB2. 5/3-STF-5. 08×1個裝
81440792-001	AI·AO·RLY·SCU用接頭套件	PHOENIX CONTACT公司 MSTB2. 5/5-STF-5. 08AU×4個裝
81446847-001	DI·DO·DO(S)用接頭套件	富士通componet(株) 錫焊型插口FCN-361J040-AU、 蓋FCN-360C040-B 各1個
81446849-001	擴展用電線組合	長50cm
CBL232FFT02	CPU/SCU用RS-232C交叉電纜	兩側帶D-SUB9針插座(母)，長2m的交叉連接電纜(與PC-AT兼容計算機連接用)

共通規格

項目	規格
保管環境溫度	-20~+60℃
動作環境溫度	0~50℃
保管·動作濕度範圍	30~85%RH 無結露
保管·使用環境	無腐蝕性氣體
耐振動	XYZ方向10~55Hz往返運動、加速度4. 9m/s ² 、 單向運動6min、各方向2h
耐衝擊	加速度98m/s ² 、20ms以下
電源電壓	AC/DC輸入電源單元 請參考第4頁
絕緣耐電壓	AC/DC輸入電源單元 請參考第4頁
絕緣電阻	10MΩ以上(500Vdc)(電源輸入-LFG端子、 電源輸入-內部電源間)
接地	接地電阻100Ω以下
安裝構造	垂直、DIN導軌安裝
冷卻方式	自然冷卻
適合規格	EN61010-1、EN61326 (AHC2001DR1****除外)
過電壓類別	Category II (IEC60364-4-443、IEC60664-1)
容許污染度	Pollution degree 2
高度	2000m以下

外形尺寸



- * CPU、ENI、FLI、SCU的接頭從單元前面突出，所以，實際深度為上述深度尺寸加上6mm。
- * 實際使用的場合，需要在上述深度尺寸基礎上至少加15mm的接頭配線用尺寸。
- * 使用RS-232C電纜、USB電纜、DI/DO用接頭的場合，通常需要在深度

設置・安裝

● 安裝場所

請把本機設置在位於於下述場所的控制盤內。

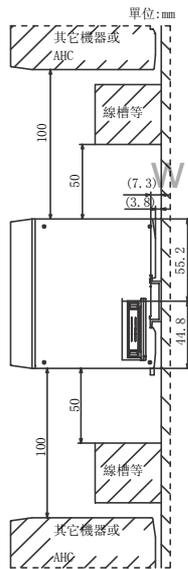
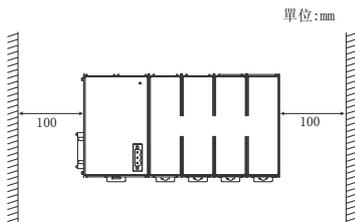
- 供給電源及繼電器接點輸出除外，輸入輸出的共模電壓：對大地間的電壓為33Vr. m. s. 以下、峰值46.7V以下、70Vdc以下。
- 無高溫、低溫、高濕度、低濕度的場所
- 無硫化氫等腐蝕性氣體存在的場所
- 粉塵、油煙等少的場所
- 無直射陽光及風雨吹淋的場所
- 機械的振動、衝擊少的場所
- 遠離高壓線下、焊接機及電氣幹擾發生源的場所
- 離鍋爐等高壓點火裝置15m以上的場所
- 電磁幹擾小的場所
- 無可燃性液體或蒸氣的場所

本機是DIN導軌安裝專用。

安裝時按下述尺寸。

為了確保散熱性、設置・更換時的可操作性，請離開配線槽等50mm以上的距離。

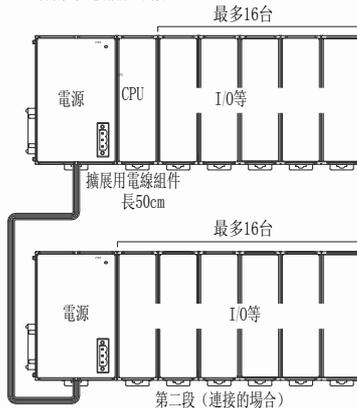
另外，與其它機器或另一段的AHC請保持100mm以上的距離。



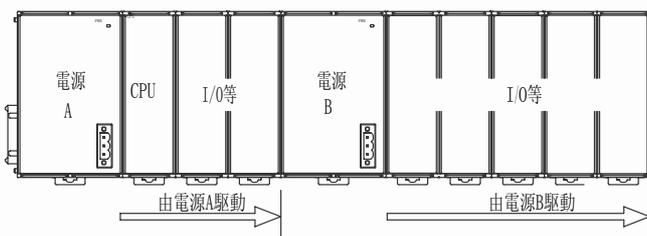
一段上除電源、CPU外，最多可連接16個單元。
(電源容量請另外計算)

橫向尺寸太大的場合，可分割為二段。這種場合，需要「擴展用電線組件」及第二段用的「電源單元」。電源容量不足の場合、可在一段的中途只增加一台電源。該電源單元中沒有擴展用電線組件。

分割為二段擴展の場合



電源在中途擴展の場合



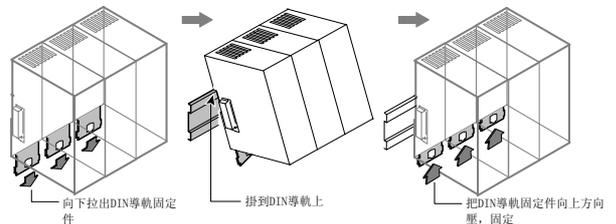
電源單元只向右側的單元供電。所以各段的左端必須是電源單元。

❗ 使用上的注意事項

- 在第一段的電源單元右側，請務必安裝CPU單元。CPU單元設置在別處或配置2個以上CPU單元時，本系統不會正常動作。
- 為了發揮AI及AO的性能，請按CPU、ENI (FLI)、SCU、AI、AO、DI、DO、DO(S)、RLY的順序進行標準配置。
- RLY單元需要定期更換，所以請配置在右端。
- 請勿把本機配置在發熱機器的上方。否則不僅不能發揮應有的功能，而且會產生故障。
- 只要有一個DIN導軌固定件處於固定狀態時，就請勿滑動單元。否則，外殼的DIN導軌固定部會損傷，不僅固定力會減弱，單元間接頭也由於施加有額外的力，可能導致故障。
- 配線連接的狀態下，請勿拉扯配線。否則，會引起接頭或單元故障。
- 請擰緊所有的配線用接頭緊固螺絲。否則，會引起接觸不良或配線脫落。
- 請對所有的電源單元同時加電、切斷。

● 安裝方法

- ① 連接段中所有的部件。
- ② 拉出本機器背面的所有DIN導軌固定件。
- ③ 統一將固定件上側掛到DIN導軌上。
- ④ 一邊輕輕按住單元正面下側，一邊向上推入單元的DIN導軌固定件，固定單元。
- ⑤ 安裝接頭・配線。



● 拆卸方法

- ① 拆卸接頭・配線。
- ② 把DIN導軌固定件全部拉出。
- ③ 輕輕向前拉下側，然後上提。統一拆卸段中所有單元。

❗ 使用上的注意事項

- DIN導軌的防橫向滑動固定件
本體自身具有足夠的固定強度，要強化固定時，建議採用WAGO公司固定件（型號209-137），安裝在兩側。在安裝本機器之前，需先安裝左側固定件，然後安裝本機，最後安裝右側固定件。
- 電源單元(ACPS、DCPS)、AI、AO、RLY、SCU(RS-485)用配線用接頭
AHC系列使用PHOENIX CONTACT公司的MSTB2.5/*-STF-5.08*接頭。該接頭適合的電線為0.2~2.5mm²(AWG24-12)。推薦壓接端子、工具如下。

	WAGO	PHOENIX
推薦螺絲刀	210-120J	SZS0.6×3.5(12 05 05 3)
推薦壓接端子	216-*** (因線徑而異)	3200*** (因線徑而異)
推薦壓接工具	206-204	ZA3(12 01 88 2)

壓接端子根據線徑不同有差異。
詳細請向各廠家詢問。