

燒嘴控制器

型號 BC-R25

概要

燒嘴控制器 BC-R25 系列是間歇運行專用 (24小時以內啟停1次以上的裝置) 的燃燒安全控制器。自動對ON/OFF控制的燃油燒嘴或燃氣燒嘴的點火、火焰監視、燃料的切斷進行控制，確保了安全。並且備有可用於維護的7段顯示以及在試運行或調試時使用的試運行模式。

同時，BC-R25配備有上位通訊(RS-485)/智慧型編程套裝軟體功能，可進行更加細緻的狀態監視及故障處理。

特長

符合JIS規格

- 燃燒裝置、燃燒設備的安全構建
 - 符合基於JIS B 8407:2012 (強制通氣式燒嘴) 及JIS B 8415:2008 (基於工業用燃燒爐的安全通則的燃燒設備) 的預先吹掃、點火時間
 - 符合採用了切斷關閉確認開關輸入的POC (Proof of closure)
- 基於JIS的燒嘴控制器安全設計
 - 基於JIS C 9730 (家庭用及類似用途的自動電氣控制裝置) 的安全設計
 - 預定取得EN298

安裝、更換容易

- DIN導軌安裝
 - 可實現與其他控制機器或控制繼電器同樣的簡單安裝
- 採用底座構造
 - 底座與本體分離的構造可使接線後的底座保持原樣，只需更換本體



與外部機器間豐富的通訊

- 搭載有7段顯示部
 - 對程控代碼或報警代碼進行7段顯示
 - 按DISP開關後顯示火焰電壓
- 向外部輸出狀態
 - 用數位輸出不著火、斷火、火焰檢測等狀態 (用於盤面顯示)
- 透過接點輸入的報警復位
- 備有試運行模式
 - 可對火焰信號、不著火等進行強制監視輸出
 - 可進行接線檢查
- 搭載有上位通訊(RS-485)，可進行遠端狀態監視
- 透過智慧型編程套裝軟體確認狀態

■ 設備設計安裝方面的注意事項

- (1) 在對使用了燃燒安全裝置的設備進行設計時，請充分考慮法規、規格、安全指標等。在按照海外規格進行設計的情況下，請參考各國的法規、規格。
- (2) 本機能夠對燃燒負載 (IG、PV、MV) 輸出用的繼電器接點進行故障監視。當本機未處在負載輸出狀態，並且因接地故障或接線錯誤等造成負載用端子上產生電壓的情況下，將發生E09異常。當設置時發生E09異常的情況下，請再次確認接線，排除異常原因。
- (3) 當本機的接線超過推薦接線長度的情況下，為了防止由於受到來自外部的干擾的影響而引起機器故障，請採取對於從控制盤到殼體的接線使用電線管、對動力線和輸入線進行分開敷設等措施，並在設置時對裝置的動作進行確認。
- (4) 復位輸入必須在燒嘴等裝置側進行，請勿遠端進行復位輸入。
如果在未確認安全的狀態下實施復位，會有爆炸的危險。

規格

項目		內容				
適用		燃氣、燃油或氣油混燃的間歇運行燃燒裝置				
組合火焰檢測器		UV傳感器AUD100/110/120系列、火焰監測桿				
順序	順序時間	預先吹掃	副燒嘴點火 (主點火)*1	僅副燒嘴 (Hi電磁閥點火等待時間)*1	(主點火) (Hi電磁閥點火時間)*1	後吹掃
		20s、35s、45s、3min (根據型號選擇)	4.5±0.5s	8.5±1s	4.5±0.5s	20±2s
	火焰響應	UV傳感器 AUD100/110/120系列			火焰監測桿	
		2s max. (公稱1.5s) (火焰電壓3V時)			2s max. (公稱1.5s) (火焰電壓2V時)	
	復位時間	1s以上 (本體復位開關或接點復位輸入)*2				
	報警檢測時間	疑似火焰檢測 異常	空氣流量開關 異常①	空氣流量開關 異常②	鎖定 聯鎖異常	POC (切斷閥閉確認)異常
		5s	1s	180s	1s max.	3s
	空氣流量開關監視	有 (對空氣流量開關異常①、②進行監視)				
	不著火時動作	依型號而定				
	斷火時動作	鎖定				
電氣規格	額定電源	AC100V或AC200V、AC220V (根據機型) 50Hz或60Hz				
	允許電源電壓	額定電壓的85%~110%				
	消耗功率	10W以下				
	耐電壓	AC1500V 1min或AC1800V 1s 除火焰傳感器連接端子 (端子14、15) 外的各端子與接地之間 (DIN導軌夾部件)				
	絕緣電阻	50MΩ以上 DC500兆歐表 除火焰傳感器連接端子 (端子14、15) 外的各端子與接地之間 (DIN導軌夾部件)				
	接點額定值	送風機馬達 (電磁開閉器)	點火變壓器	副閥 (主閥Lo電磁閥)*1	主閥 (主閥Hi電磁閥)*1	報警
		100VA	300VA	200VA	200VA	75VA
	監視輸出	4點 最大30mA/點				
	火焰檢測級別	UV傳感器 AUD100/110/120系列			火焰監測桿	
		著火檢測時: DC1.5~4.5V 熄火檢測時: DC0.2~0.6V			著火檢測時: DC1.5~4.5V 熄火檢測時: DC0.0~0.2V	
火焰電壓輸出	推薦火焰電壓: DC2V以上且穩定 火焰電壓輸出範圍: DC0.2~4.5V			推薦火焰電壓: DC2V以上且穩定 火焰電壓輸出範圍: DC0.0~4.5V		
輸入	啟動、鎖定聯鎖、接點復位、空氣流量開關、POC (切斷閥閉確認) ※各輸入均為無電壓接點輸入、允許接觸電阻 500Ω以下					
壽命	在1天8小時的使用條件下使用10年時間或啟停10萬次 (在25°C、常溫、額定電壓下)					
運輸保管條件	環境溫度	-20~+70°C				
	環境濕度	5~95%RH (無結露)				
	振動	0~9.8m/s ² (10~150Hz 1個八度音階/分 10週期 XYZ各方向)				
	衝擊	0~300m/s ²				
	包裝落下試驗	落下高度60cm (1角3稜6面的自由落下)				
動作條件	環境溫度	-20~+60°C				
	環境濕度	10~90%RH (無結露)				
	振動	0~3.2m/s ² (10~150Hz 1個八度音階/分 10週期 XYZ各方向)				
	衝擊	0~9.8m/s ²				
	安裝角度	基準面±10°				
	灰塵	0.3mg/m ³ 以下				
上位通訊規格	通訊規格	RS-485				
	傳送線路	3線式				
	傳送速度 (bps)	4800、9600、19200				
	傳送距離	最大500m				
	通訊方式	半雙工				
	同步方式	非同步				
	資料形式	資料8位元、1停止位、偶數校驗/奇數校驗 資料8位元、2停止位、偶數校驗/奇數校驗				
	機器地址	1~32				
	連接形式	1:N (最多15台)				
其他	基於RS-485					

一般規格	保護構造	IP40 (底座(BC-R05)上安裝側板(81447515-001)の場合) IP10 (僅底座(BC-R05))
	過電壓類別	II
	汚染度	PD2
	機殼顏色	黑
	機殼材質	變性PPE樹脂 (UL94-V0 PTI 材料組 IIIa)
	構造	由底座與本體構成
	安裝方式	垂直或水平 但在水平安裝的情況下，只能採用7段顯示垂直朝上的安裝方向。 (DIN導軌安裝或透過底座螺絲孔直接安裝)
	取得認證	JIS C 9730-2-5 EN 298 (CE-0063BS1427)
	尺寸	W95 × H105 × D110mm
重量	約600g (包含底座)	
接線類型 / 最大接線長	<ul style="list-style-type: none"> •啟動、空氣流量開關、鎖定聯鎖、POC (切斷關閉確認) 600V塑膠絕緣銅線 IV線 1.25mm² 推薦條件：20m以下 最大接線長：100m •接點復位 600V塑膠絕緣銅線 IV線 1.25mm² 最大接線長：10m •AUD100系列 (F、G) 600V塑膠絕緣銅線 IV線 1.25mm² 最大接線長：100m •火焰監測桿 (F、G) RG-11U (JAN規格：美國陸海軍適合規格書) 或與此相當的產品 5C2V、7C2V (JIS規格) 推薦條件：20m以下 最大接線長：30m •上位通訊 (RS-485) (3線式) 0.2~1.5mm² 帶遮罩的雙絞線電纜 (推薦) 最大接線長：500m •火焰電壓輸出用信號線 IV線0.75mm²以上 最大接線長：10m 	

*1 () 內是直接點火情況下的名稱。

*2 報警時進行後吹掃時，在後吹掃完成前不接受復位輸入。
另外，在未出現報警的情況下，將不接受復位輸入。

型號構成

(請注意：BC-R25系列中不附帶專用底座、側板。請另行訂貨。)

● 型號 BC-R25系列 定時副燒嘴方式

I II III IV V VI VII 例：BC-R25B1G0500

I	II	III	IV	V	VI	VII	內 容
基本型號	通訊功能	火焰傳感器	電 源	功能代碼	時間代碼	追加功能	
BC-R							燒嘴控制器
	25						有通訊功能
		B					火焰監測桿
		C					UV傳感器(AUD100/110/120)
			1				AC100V
			2				AC200V
			6				AV220V
				G			定時副燒嘴方式
					050		預先吹掃時間 35s
					086		預先吹掃時間 45s
					122		預先吹掃時間 60s
					158		預先吹掃時間 3min
						0	無
						D	附帶檢查資料

● 型號 BC-R25系列 直接點火方式

I II III IV V VI VII 例：BC-R25B1J0500

I	II	III	IV	V	VI	VII	內 容
基本型號	通訊功能	火焰傳感器	電 源	功能代碼	時間代碼	追加功能	
BC-R							燒嘴控制器
	25						有通訊功能
		B					火焰監測桿
		C					UV傳感器 (AUD100/110/120)
			1				AC100V
			2				AC200V
			6				AV220V
				J			直接點火方式
					014		預先吹掃時間 20s
					050		預先吹掃時間 35s
					086		預先吹掃時間 45s
					122		預先吹掃時間 60s
					158		預先吹掃時間 3min
						0	無
						D	附帶檢查資料

● 型號 BC-R25 循環型 定時副燒嘴方式

I II III IV V VI VII 例：BC-R25B1H0500

I	II	III	IV	V	VI	VII	內容
基本型號	通訊功能	火焰傳感器	電 源	功能代碼	時間代碼	追加功能	
BC-R	25						燒嘴控制器
							有通訊功能
		B					火焰監測桿
		C					UV傳感器(AUD100/110/120)
			1				AC100V
			2				AC200V
			6				AV220V
					H		定時副燒嘴方式
						050	預先吹掃時間 35s
						086	預先吹掃時間 45s
						122	預先吹掃時間 60s
						158	預先吹掃時間 3min
							0 無
							D 附帶檢查資料

● 型號 BC-R25 循環型 直接點火方式

I II III IV V VI VII 例：BC-R25B1K0500

I	II	III	IV	V	VI	VII	內容
基本型號	通訊功能	火焰傳感器	電 源	功能代碼	時間代碼	追加功能	
BC-R	25						燒嘴控制器
							有通訊功能
		B					火焰監測桿
		C					UV傳感器(AUD100/110/120)
			1				AC100V
			2				AC200V
			6				AV220V
					K		直接點火方式
						050	預先吹掃時間 35s
						086	預先吹掃時間 45s
						122	預先吹掃時間 60s
						158	預先吹掃時間 3min
							0 無
							D 附帶檢查資料

組合火焰檢測器 (另售品)

● UV傳感器

型號	名稱	備注
AUD15C1000	前置UV傳感器 光電管單元	請使用AUD100C/110C/120C的專用底座
AUD100C100□	AUD15用專用底座	AUD15C1000另售
AUD100C1000-A15	導線類型	AUD15C1000同包裝
AUD110C100□	AUD15用專用底座	AUD15C1000另售
AUD110C1000-A15	端子台類型	AUD15C1000同包裝
AUD120C120□	AUD15用專用底座	無G1/2適配器 AUD15C1000另售
AUD120C121□	1/2英寸安裝類型	有G1/2適配器 AUD15C1000另售

□ : 0 標準品、D 附帶檢驗報告書 (帶資料)、T 熱帶處理 (僅AUD110C)、B 附帶檢驗報告書 (帶資料)+熱帶處理 (僅AUD110C)

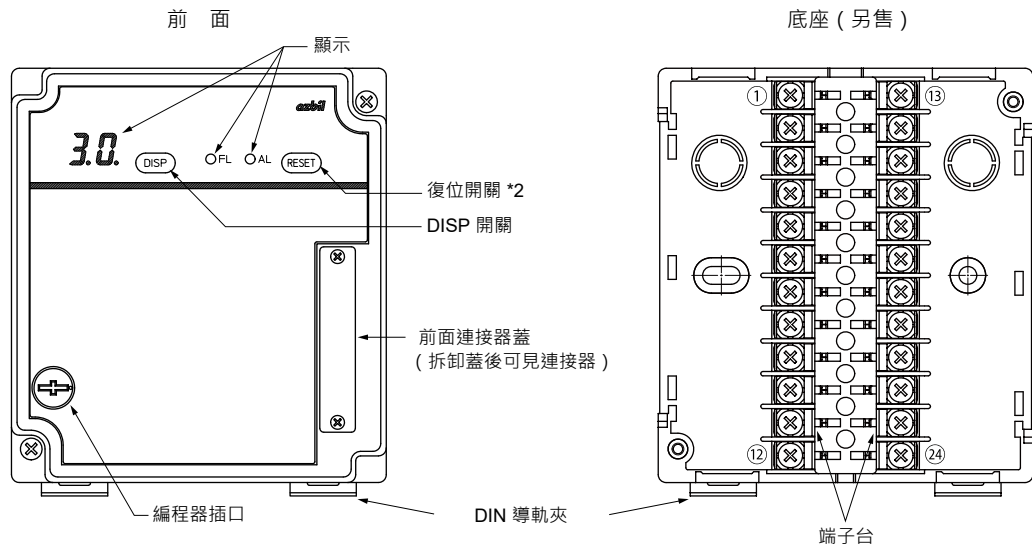
● 火焰監測桿

型號	名稱	備注
C7007A	火焰監測桿固定器	停售產品
C7008A	火焰監測桿附件	停售產品

可選項 (另售品)

型號	品名	備注
BC-R05A100	BC-R專用底座	BC-R25系列全部產品都需要
81447514-001	前面接線用連接器	1個裝 Weidmuller公司產 型號: BL3.5/11F 適用電線: 0.2-1.5mm ² (AWG28-14)
81447514-002	前面接線用連接器 (右側接線用)	1個裝 Weidmuller公司產 型號: BL3.5/11/270F 適用電線: 0.2-1.5mm ² (AWG28-14)
81447515-001	側板	2個裝 不含底座
SLP-BCRJ71	智慧型編程套裝軟體 (無電纜)	
81441177-001	USB編程器電纜	
FSP136A100	模擬火焰表	
81447519-001	通訊蓋	1個裝 (安裝在本體上)
81447531-001	前面連接器蓋	與安裝螺絲同包裝 (安裝在本體上)
81447596-001	R4780/R4715安裝互換板	R4715, R4780, R440H, R4751, R4781替換用

端子編號 / 前面名稱



端子編號

前面連接器端子

No.	功能	No.	功能
25	火焰電壓輸出(+)	31	監視輸出用電源
26	火焰電壓輸出(-)	32	監視輸出・火焰
27	上位通訊(RS-485)DA	33	監視輸出・不著火
28	上位通訊(RS-485)DB	34	監視輸出・斷火
29	上位通訊(RS-485)SG	35	監視輸出・鎖定聯鎖輸入
30	NC	-	-

底座部端子

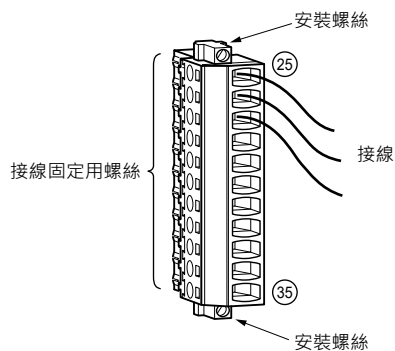
No.	功能	No.	功能
1	送風機馬達輸出 (電磁開閉器)	13	報警輸出
2	AC電源(L1)	14	火焰檢測器(F)
3	AC電源(L2(N))	15	火焰檢測器(G)
4	輸出公共端1	16	輸入公共端1
5	輸出公共端2	17	輸入公共端2
6	點火變壓器輸出	18	NC
7	副閥輸出	19	NC
8	主閥輸出	20	啟動輸入 *1
9	NC	21	空氣流量開關輸入
10	NC	22	鎖定聯鎖輸入
11	NC	23	POC (切斷閥閉確認) 輸入
12	NC	24	接點復位輸入 *2

*1 鎖定解除後，為了確保穩定時間，即使啟動輸入為ON，在大約5秒鐘內也不會啟動。

*2 在後吹掃過程中的大約20秒鐘內，不接受復位。

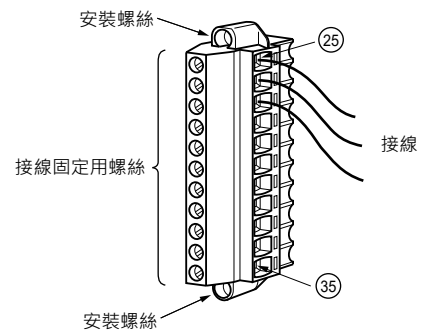
● 前面配線用連接器

(81447514-001)端子排列



● 前面配線用連接器 (右側配線用)

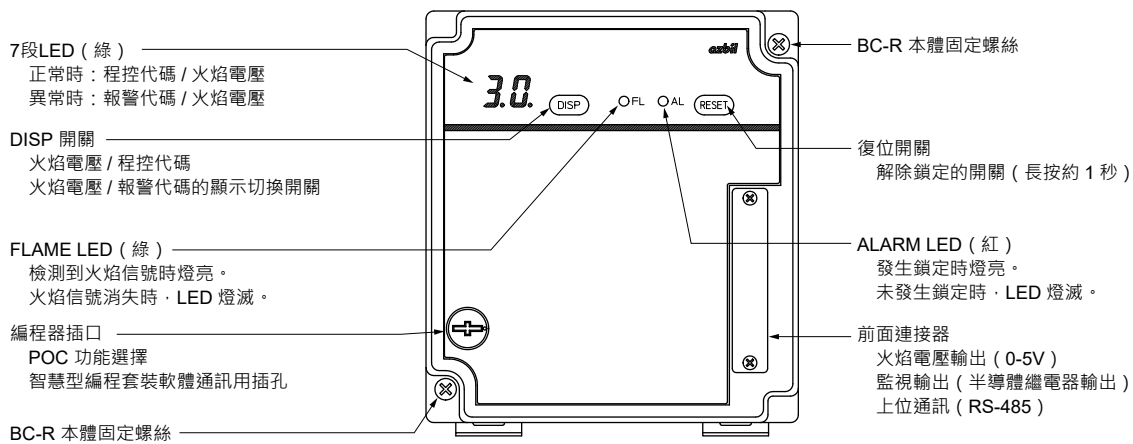
(81447514-002)端子排列



7段顯示 / LED顯示 / 開關

本機在檢測出斷火等的情況下，將切斷負載並鎖定。鎖定時，將向各診斷功能分配代碼，並透過7段顯示器顯示出來。

各部件名稱



報警代碼

顯示	名稱	內容
E0	聯鎖異常	發生了鎖定聯鎖動作
E1	疑似火焰異常	啟動檢查及預先吹掃過程中檢測到持續5秒鐘的火焰信號
E2	空氣流量開關異常①	燃燒過程中將空氣流量開關設置為了OFF狀態
E3	空氣流量開關異常②	在啟動檢查時使空氣流量開關連續3分鐘保持ON的狀態 預先吹掃開始後使空氣流量開關連續3分鐘保持OFF的狀態
E6	不著火	副燒嘴點火時不能檢測到著火 (定時副燒嘴方式) 主點火時不能檢測到著火 (直接點火方式)
E7	斷火	副燒嘴點火以後的動作順序中火焰信號消失 (定時副燒嘴方式) 主點火後的動作順序中火焰信號消失 (直接點火方式)
E8	POC (切斷閥閉確認) 異常 *	當主閥關閉時檢測到切斷閥關閉確認開關處於OFF (打開) 狀態 當主閥打開時檢測到切斷閥關閉確認開關處於ON (關閉) 狀態
E9+ 子代碼 (2位)	機器異常	在點火變壓器、副閥、主閥的輸出中檢測到異常電壓等

* 更換燒嘴控制器，在報警代碼為E8的情況下，有可能是設備廠家設定了POC無效。

程控代碼

• 定時副燒嘴方式

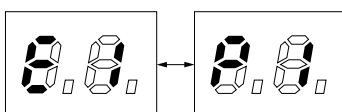
顯示	狀態內容
P1	啟動檢查
P2	預先吹掃
P4	副燒嘴點火
P5	僅副燒嘴
P6	(主點火)
P8	穩定燃燒
P9	後吹掃
--	停止

• 直接點火方式

顯示	狀態內容
P1	啟動檢查
P2	預先吹掃
P4	(主點火)
P5	Hi電磁閥點火等待
P6	Hi電磁閥點火
P8	穩定燃燒
P9	後吹掃
--	停止

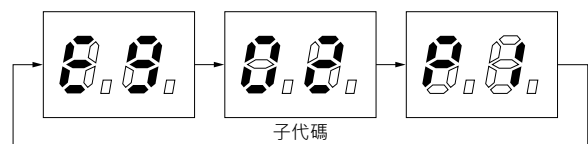
報警代碼/程控代碼顯示例

• 報警代碼：E0 ~ E8



每 0.8s 切換一次

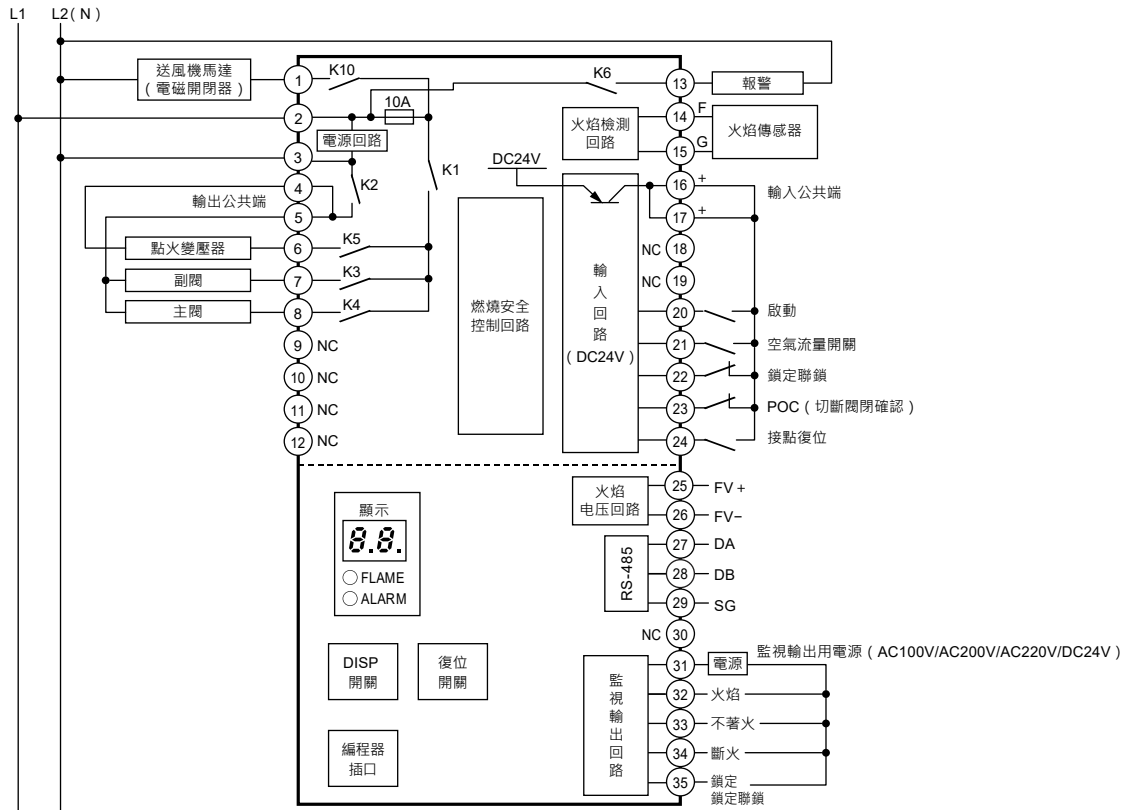
• 報警代碼：E9+子代碼 (2位)



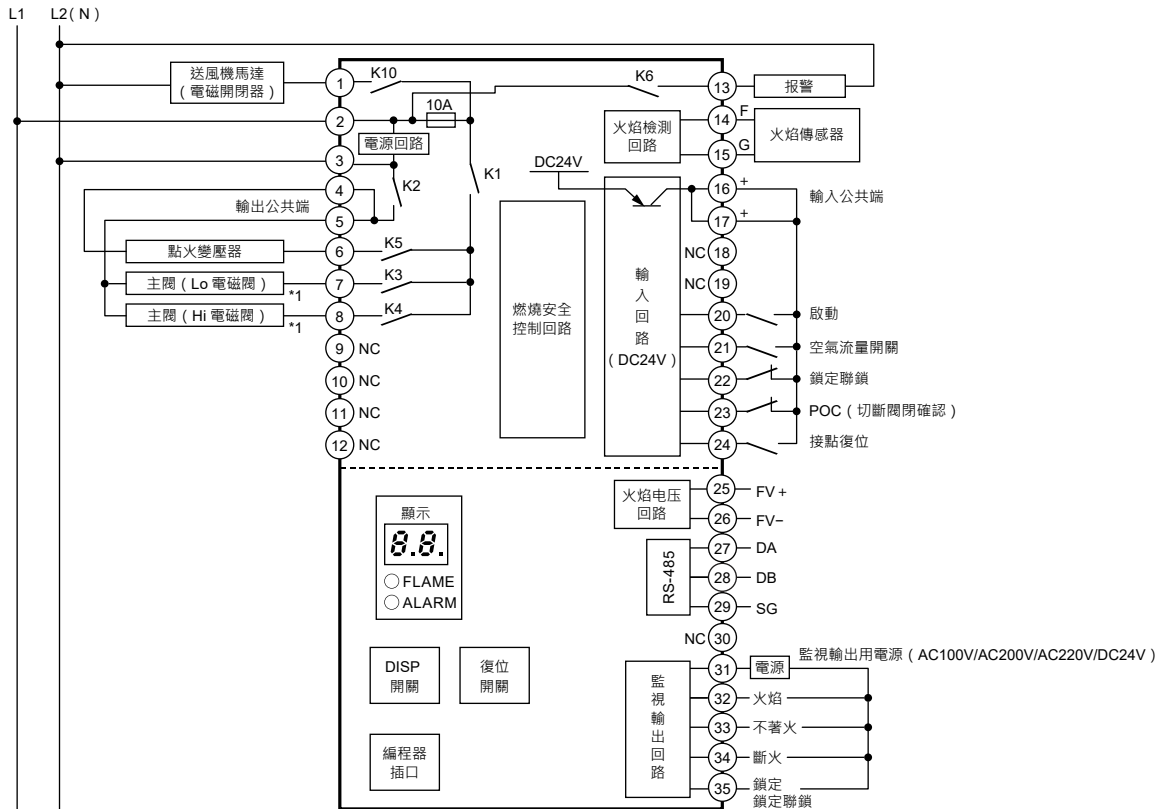
每 0.8s 切換一次

內部中斷回路 / 外部連接端子 (端子1~24 : 底座、25~35 : 前面連接器)

● 定時副燒嘴方式



● 直接點火方式



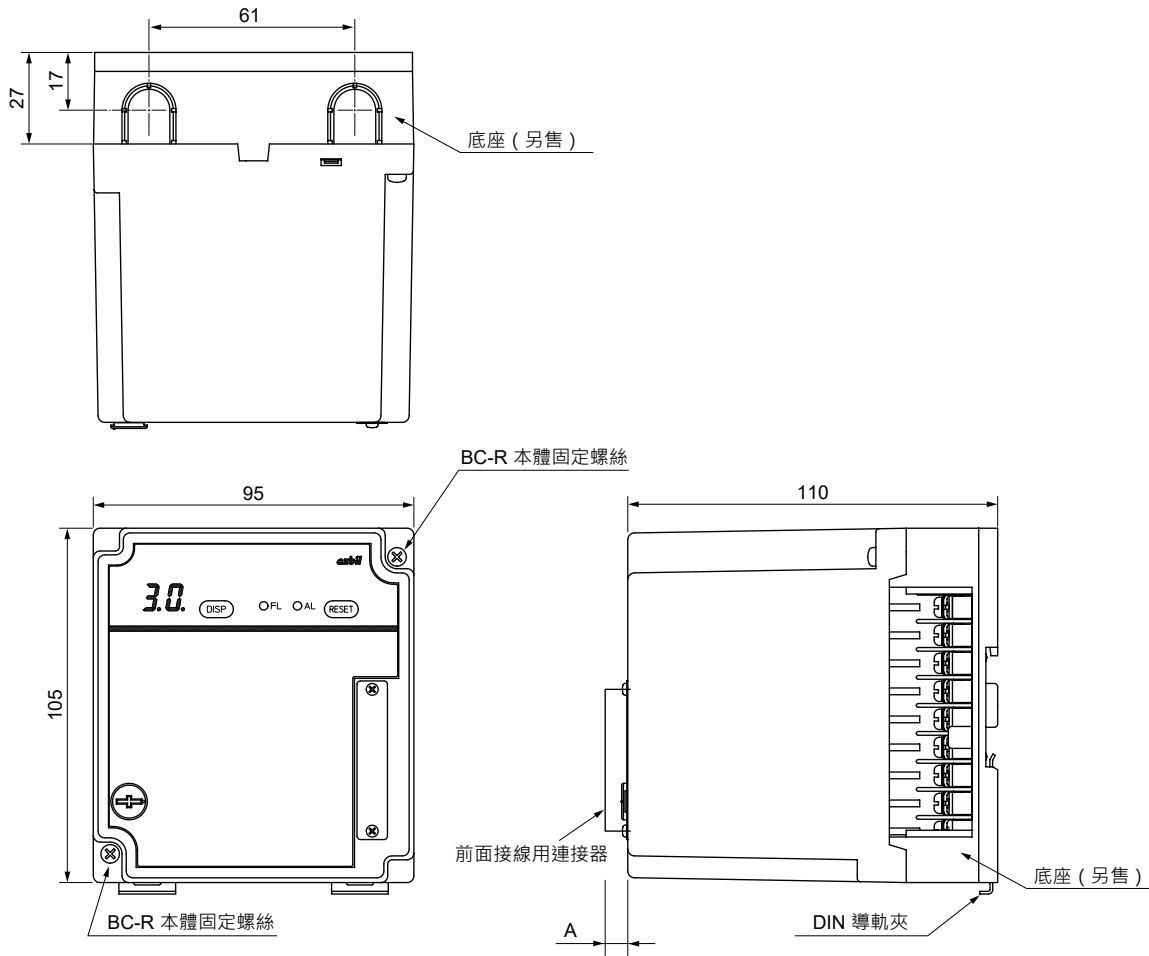
(注) • 請單獨使用接點復位 (端子24) 輸入。不能與其他的BC-R的接點復位輸入共用。
 • 輸出公共端 (端子4、5)、輸入公共端 (端子16、17) 不能與其他的BC-R共用。

*1 () 內是在三位置(Off-Lo-Hi)控制的情況下才會記載的。在三位置控制以外的情況下，請把主閥連接在 (端子7) 上。

外形尺寸圖

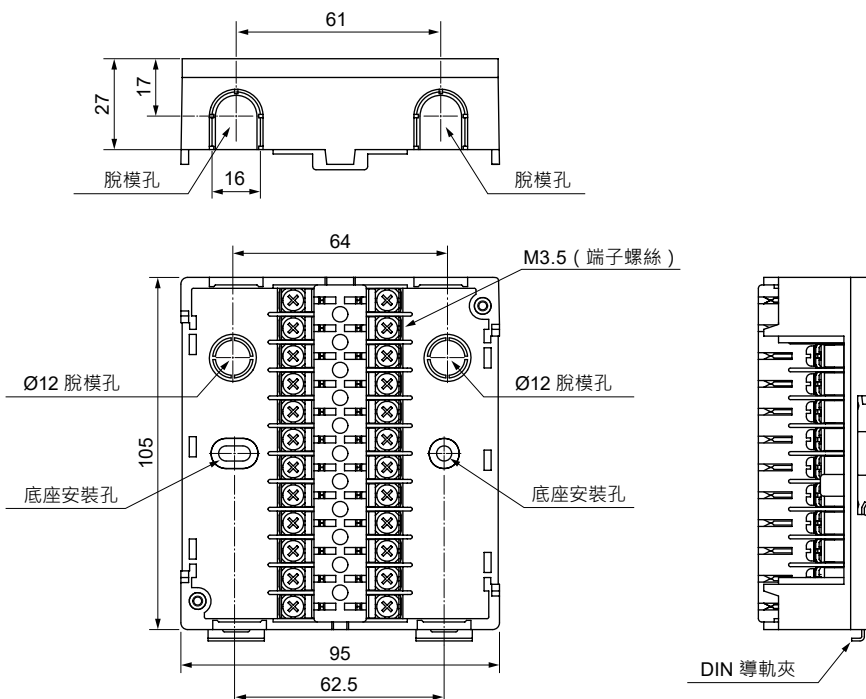
(單位：mm)

• 燒嘴控制器 型號 BC-R25



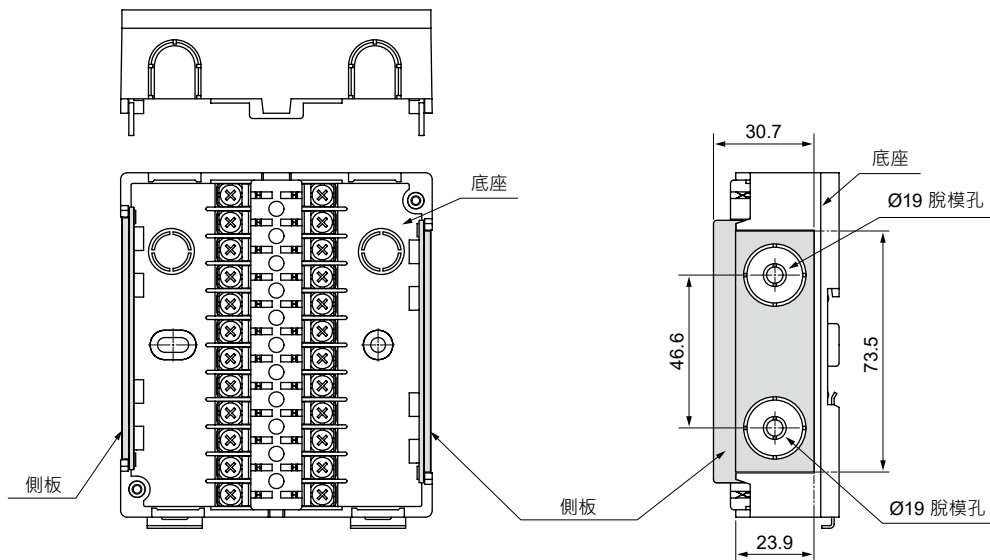
型號	A
81447514-001	10.6
81447514-002	14.6

• 型號 BC-R05A100 (另售品)



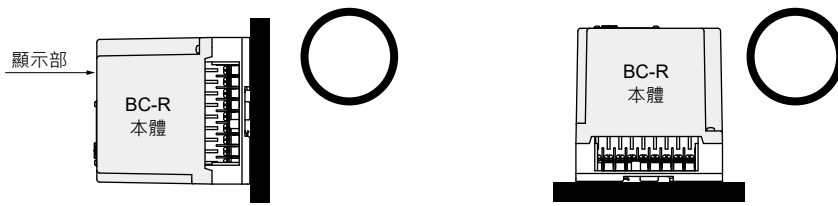
• 側板 81447515-001 (另售品)

(單位：mm)

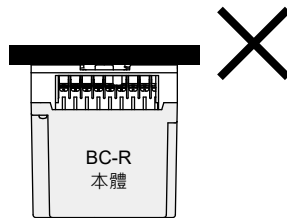


設置方式

請按下圖的方向安裝本機。



請勿按下圖的方向進行安裝。

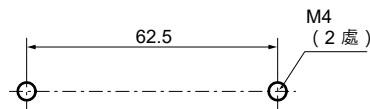


安裝在盤上

① 請將M4螺絲安裝在盤上 (2處)。

② 請用螺絲把底座固定在盤上。
(最大緊固力矩：1.2N•m)

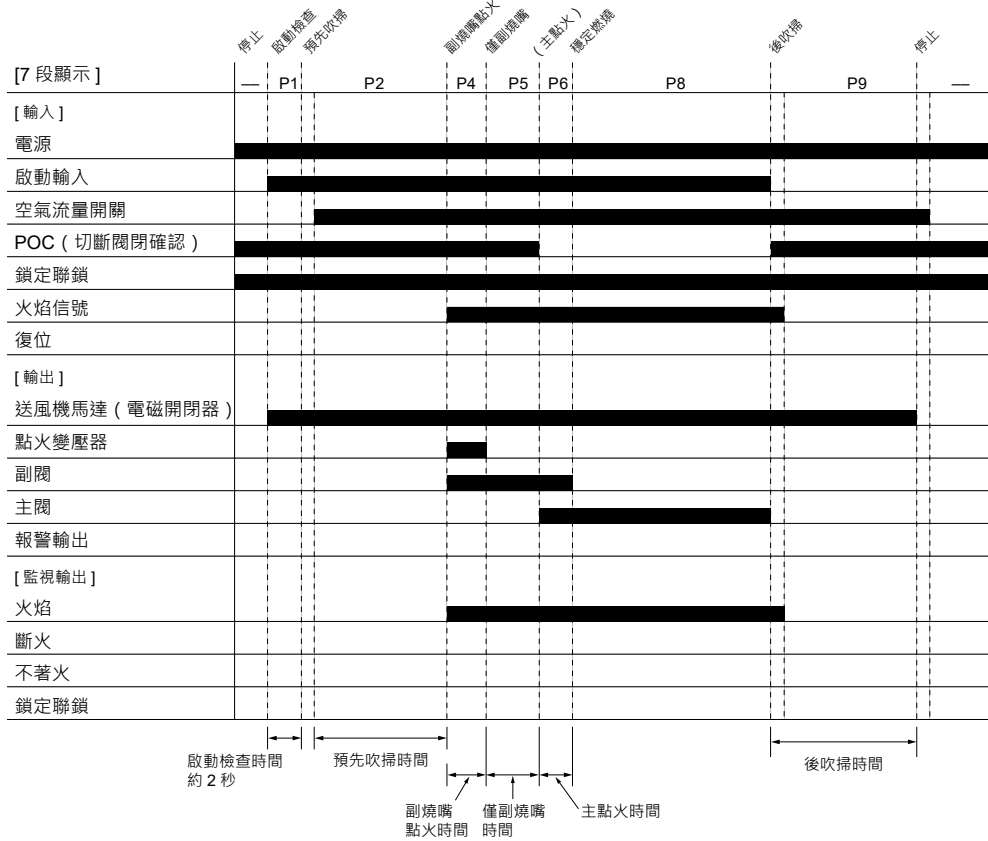
(單位：mm)



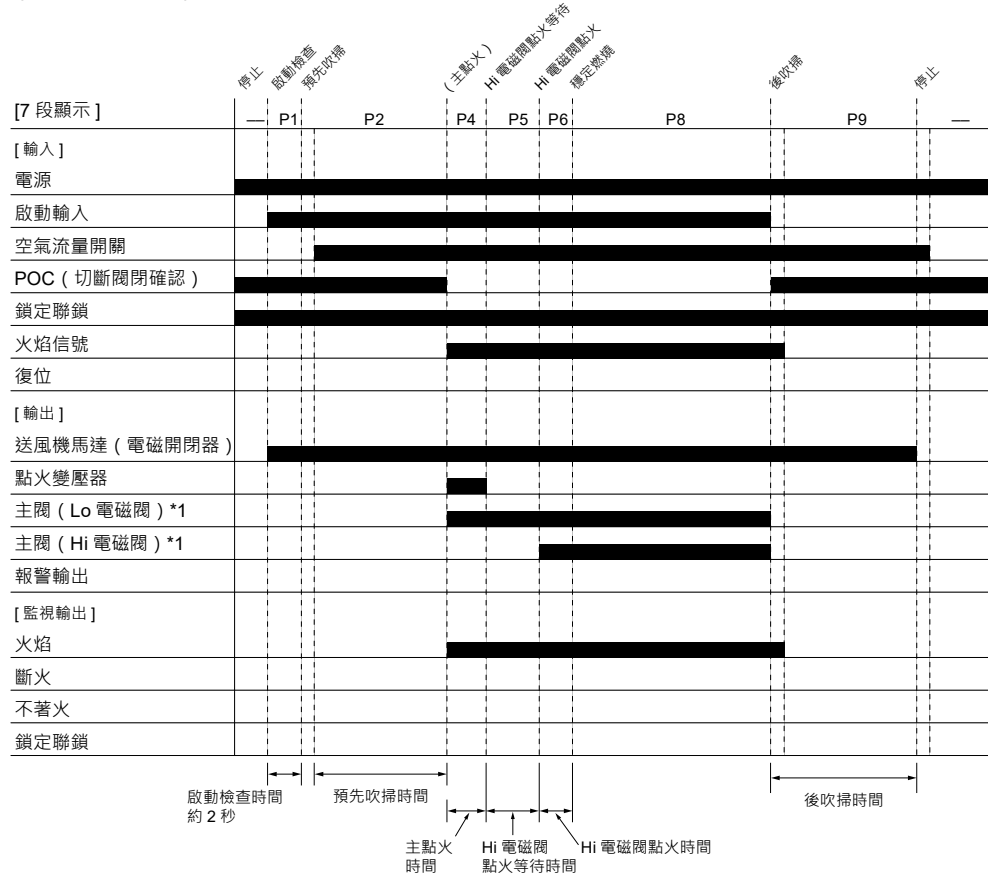
動作順序

(關於正常動作以外的動作順序・請參考BC-R25 使用說明書 詳細篇 No.CP-SP-1388。)

● 正常動作 (定時副燒嘴方式)



● 正常動作 (直接點火方式)



*1 () 內是在三位置(Off-Lo-Hi)控制的情況下才會記載的。
三位置控制以外的場合・請視為只有主閥 (Lo電磁閥)。

客戶規格確認頁 型號 BC-R25系列

以下是為了使客戶能夠根據自身需要的規格，選擇出最適合的BC-R25系列的對照用表格。
請在向本公司銷售人員諮詢時進行對照說明。

設備名稱		
設備概要		
組合火焰檢測器 (在相應產品處劃上○記號)		火焰監測桿 / UV傳感器 (AUD100系列)
(UV傳感器的場合：記入型號)		
點火方式 (在相應產品處劃上○記號)		直接點火方式 / 定時副燒嘴方式
電源電壓 (在相應產品處劃上○記號)		AC100V/AC200V/AC220V
順序	預先吹掃時間	秒或分
	(主點火)	秒
	後吹掃時間	秒
	火焰響應	秒
輸入 (記入有無輸入、規格等)	鎖定聯鎖輸入	
	啟動輸入	
	接點復位輸入	
	空氣流量開關輸入	
	POC (切斷閥閉確認)	
MEMO		

在訂購和使用本產品前，務必請登入以下網站，閱讀“關於訂購與使用的承諾事項”。
<http://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

azbil

本資料所記內容如有變更恕不另行通知

阿自倍爾株式會社
Advanced Automation Company

台灣阿自倍爾股份有限公司

總公司 台北市中山區中山北路二段 44 號 9 樓
TEL : 02-2521-6800
FAX : 02-2521-2728