

燃燒機控制器

型號 AUR255□1/□2

概要

燃燒機控制器 AUR255 專用於間歇運轉（24 小時以內啟停 1 次以上的裝置），是使瓦斯燃燒機、燃油燃燒機按正確順序安全自動點火的燃燒安全控制器。組合火焰偵測器支援高階 UV 偵測器 AUD100/110/112、火焰偵測棒。

主體正面配置有顯示火焰電壓和當前順序的 7 段顯示器和有助於維護和故障處理的通信功能和事件功能。

7 段顯示器除顯示正常的運轉順序和火焰電壓外，在發生警報時還顯示警報發生程控代碼以及警報代碼，可輕鬆確認警報內容。

另外，使用通信功能可讀取輸入輸出狀態等基本訊息和運轉履歷以及警報履歷等內部訊息，可用於故障處理和預防性維護。

特別是可將 AUR255 內部記錄的各順序的火焰電壓和著火延遲時間、燃燒次數、燃燒時間等各種資料用於故障處理和預防性維護。並且，透過事件功能對作為 UV 偵測器更換參考的燃燒時間（25,000 小時）進行監控，將更換時期按事件輸出，能可靠地更換 UV 偵測器。

特點

- **取得安全規格**
取得 EN298（預定）
- **點火順序**
點火試驗可選擇 2.5 s、4.5 s、9.0 s、13.5 s 的機型。
- **設計、使用上的便利性**
小型化設計減小了安裝空間。
在底座上接線，可輕鬆安裝和拆卸。
可將火焰監控輸出接點以半導體輸出、警報輸出接點以繼電器輸出取出。
透過外部重置輸入，可從控制盤上進行重置操作。



● 多種顯示功能

作為有助於維護、故障處理的功能，可透過 7 段顯示器來識別順序的進程狀況和警報代碼、事件代碼。此外，可透過 LED 顯示來確認火焰偵測、警報發生狀態。

注意

本設備的用途受到安全指南等的嚴格限制。為了確保安全，請勿用於不適合的設備。

■ 設備設計上的注意事項

在設計使用燃燒安全裝置的設備時，請對下列安全指南考量周全後進行設計。

- 工業加熱爐燃燒設備安全基準相關技術指南：厚生勞動省
- 工業燃燒爐通用安全規則：JIS B 8415
- 工業瓦斯燃燒設備安全技術指標：日本瓦斯協會
- 瓦斯鍋爐燃燒設備安全技術指標：日本瓦斯協會
- 美國：NFPA86
「Combustion safety guidelines/National Fire Protection Association」
- 歐洲：EN746（工業加熱裝置）
「Appliances burning gaseous fuels 瓦斯器具指令 93/68/EEC」
- 在國外使用時，請參照各國的法規、規標準進行設計。

● 確保安全的重要事項

1. 將負載直接與本機連接
2. 聯鎖應配置為可直接斷開負載電源的構造
3. 啟動時以安全啟動運轉
4. 不要對各負載設置手動操作等旁通迴路
5. 主閥、點火閥均為雙重切斷

● 控制設計時的注意事項

無吹掃功能。請用外部回路構成。

規 格

項 目	內 容								
適 用	瓦斯燃燒、燃油燃燒、燃燒裝置								
組合火焰偵測器	UV偵測器 型號AUD100/110/120、火焰偵測棒								
順序	順序時間	點火試驗		Hi電磁閥點火等待		Hi電磁閥點火			
		根據型號選擇		7.0±1.0 s		4.5 ± 0.5 s			
	火焰響應	UV偵測器 型號 AUD100/110/120							
		最大1 s、最大2 s、最大4 s (AUR255C 火焰電壓4.2 V時、AUR255B火焰電壓2.0 V時)							
	重置時間	1 s以上 (主體重置開關或接點重置輸入 *2)							
	警報檢測時間	疑似火焰異常	聯鎖異常	POC閉確認異常 (MV/Hi)		POC閉確認異常 (PV/Lo)			
		5.0±1.0 s	1 s 以下	3.0±1.0 s		3.0±1.0 s			
	鎖定	非揮發性鎖定							
不著火時動作	鎖定								
斷火時動作	鎖定								
電氣規格	額定電源	AC100 V、AC200 V、AC120 V、AC220 V 50 Hz/60 Hz							
	容許電源電壓	額定電壓的85~110 %							
	消耗功率	10 W以下							
	耐電壓	AC1500 V 1 min 或 AC1800 V 1 s 除火焰偵測器連接端子 (端子14、15) 外的各端子與接地間							
	絕緣電阻	50 MΩ以上 DC500兆歐表 除火焰偵測器連接端子 (端子14、15) 外的各端子與接地間							
	輸 入	啟動、熱要求、聯鎖、接點重置、POC (MV/Hi)、POC (PV/Lo) 各輸入均為無電壓接點輸入、容許接觸電阻500 Ω以下							
	反饋輸入	點火變壓器反饋、主閥反饋 各輸入均為有電壓接點輸入、檢測電壓65 V以下 (初始值)							
	輸 出 (接點額定容量)	點火變壓器	限時點火閥	Lo電磁閥	Hi電磁閥	POC閉確認異常輸出	警 報	外部IG繼電器輸出	外部MV繼電器輸出
		300 VA	200 VA	200 VA	200 VA	0.2A/DC30 V 或75 VA	75 VA	30 mA/ DC30 V	30 mA/ DC30 V
	事件輸出 *1 火焰輸出 *1 SSR-MV *1 SSR-IG *1	最大30 mA/DC30 V							
	火焰電壓輸出	0~5 V		AUR255C 0.4 V以上 1.0 V以下 2.0 V以上且穩定		AUR255B 0.2 V以上 1.0 V以下			
壽 命	AUR255□1	10年或動作次數10萬次							
	AUR255□2	10年或動作次數250萬次							
運轉條件	環境溫度	單獨安裝：- 20 ~ + 60 °C 密集安裝：- 20 ~ + 45 °C							
	環境濕度	90 %RH at 40 °C							
	震 動	0~3.2 m/s ² (10~150 Hz 1倍頻程/分鐘 10週期 XYZ各方向)							
	衝 擊	0~9.8 m/s ² (10~150 Hz 1倍頻程/分鐘 10週期 XYZ各方向)							
一般規格	保護構造	IP40 (底座 (型號 BC-R05) 上安裝側板 (81447515-001) 時) IP10 (僅限於底座 (型號 BC-R05))							
	污染度	PD2							
	外殼色	黑							
	構 造	由底座和主體構成							
	安裝方位	安裝在垂直表面上、讓編程器插口位於下側							
	取得規格	JIS C 9730-2-5 EN 298 (申請中)							
	尺 寸	W95 × H105 × D110 mm (含底座)							
重 量	約600 g (含底座)								

項目	內容			
	信號名稱	配線種類	推薦條件	最長配線
配線種類・最長配線	啟動輸入 (START)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	20 m以下	100 m * ¹
	接點重置輸入 (RESET)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	-	10 m * ²
	聯鎖 (IL)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	20 m以下	100 m * ¹
	POC輸入 (VC1,VC2)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	20 m以下	100 m * ¹
	熱要求 (TD)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	20 m以下	100 m * ¹
	事件輸出 (EV)	JIS C 3306 0.75 mm ² (線徑0.18芯數30) 以上的電線	-	-
	火焰監控輸出 (FR-FL)	JIS C 3306 0.75 mm ² (線徑0.18芯數30) 以上的電線	-	-
	外部IG繼電器 (EX-IG)	JIS C 3306 0.75 mm ² (線徑0.18芯數30) 以上的電線	-	-
	外部MV繼電器 (EX-MV)	JIS C 3306 0.75 mm ² (線徑0.18芯數30) 以上的電線	-	-
	繼電器輸出 (PV,MV,IG,LO,COM-G)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	-	-
	警報輸出 (AL)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	-	-
	POC閉確認異常輸出 (S0)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ²	-	-
	AUD15+AUD1□0 (F,G)	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ² 以上	-	200 m
	火焰偵測棒 (F,G)	RG-11/U (JAN規格：美國陸海軍聯盟規格書) 或同等品5C2V、7C2V (JIS規格)	20 m以下	30 m
	RS-485通信 (3線式)	屏蔽雙絞線電纜 推薦：JCS4364弱電儀表用電纜4芯 (2對)	100 m以下	500 m
	火焰電壓輸出	600V乙炔絕緣銅線 IV線 1.25 mm ² 以上	-	10 m

* 1：連接電感負載時，請在負載上並聯RC緩衝迴路等保護電路。

* 2：關於接點重置輸入的規格，請參閱 燃燒機控制器 型號AUR255 使用說明書 詳細篇 CP-SP-1466T。

型號構成

● 燃燒機控制器 型號 AUR255□1

例：AUR255C153310

基本型號	火焰偵測器	點火順序	點火試驗	主燃燒機試驗	火焰應答	電源電壓	追加功能*1	內容	備註
AUR255								間歇運轉	
	B							火焰偵測棒	
	C							AUD100/110/120	
	R							AUD100/110/120 (高增幅)	
		1						直接點火 / 點火閥點火	
			3					2.5±0.5秒	*2
			5					4.5±0.5秒	
			A					9.0±1.0秒	
			F					13.5±1.5秒	NFPA支援時間
				3				4.5±0.5秒	
					3			最大4秒	公稱 (印在標籤上) 3秒
					2			最大2秒	公稱 (印在標籤上) 1.5秒
					1			最大1秒	公稱 (印在標籤上) 1秒 *3
						1		AC100 V	CE申請中
						2		AC200 V	CE申請中
						3		AC120 V	CE申請中
						4		AC220 V	CE申請中
						0		無	
						D		附檢查資料	

* 1 : 由於在所有型號的印刷電路板上進行清漆塗佈，因此沒有追加功能和熱帶處理

* 2 : 無法與火焰響應最大4秒組合

* 3 : 無法與火焰偵測器AUD100/110/120組合

● 脈衝燃燒用燃燒機控制器 型號 AUR255□2

例：AUR255C250310

基本型號	火焰偵測器	點火順序	點火試驗	主燃燒機試驗	火焰應答	電源電壓	追加功能*1	內容	備註
AUR255								間歇運轉	
	B							火焰偵測棒	
	C							AUD100/110/120	
	R							AUD100/110/120 (高增幅)	
		2						直接點火	
			3					2.5±0.5秒	*2
			5					4.5±0.5秒	
			A					9.0±1.0秒	
			F					13.5±1.5秒	NFPA支援時間
				0				無	
					3			最大4秒	公稱 (印在標籤上) 3秒
					2			最大2秒	公稱 (印在標籤上) 1.5秒
					1			最大1秒	公稱 (印在標籤上) 1秒 *3
						1		AC100 V	CE申請中
						2		AC200 V	CE申請中
						3		AC120 V	CE申請中
						4		AC220 V	CE申請中
							0	無	
							D	附檢查資料	

* 1：由於在所有型號的印刷電路板上進行清漆塗佈，因此沒有追加功能和熱帶處理

* 2：無法與火焰響應最大4秒組合

* 3：無法與火焰偵測器AUD100/110/120組合

關聯設備

● 組合UV偵測器 (另售品)

型號	名稱	備註
AUD15C1000	高階UV偵測器 光電管單元	請使用AUD100/110/120的專用底座
AUD100C100□	AUD15用專用底座	AUD15C1000另售
AUD100C1000-A15	導線型	AUD15C1000同包裝
AUD110C100□	AUD15用專用底座	AUD15C1000另售
AUD110C1000-A15	端子台型	AUD15C1000同包裝
AUD120C120□	AUD15用專用底座	無G1/2配接器 AUD15C1000另售
AUD120C121□	1/2英寸安裝型	有G1/2配接器 AUD15C1000另售

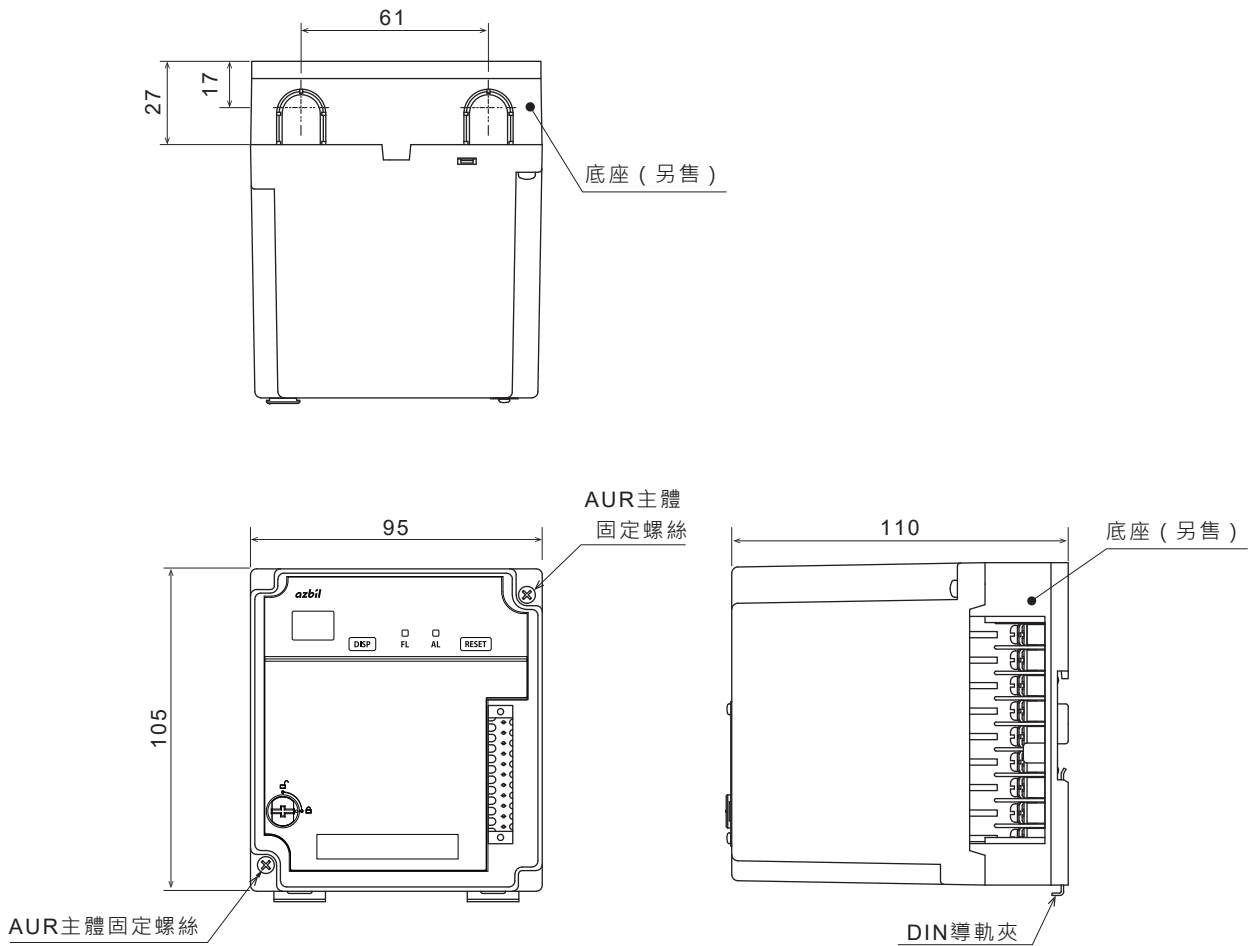
□：0 標準品、D 附檢查報告 (附資料)、T 熱帶處理 (僅限於AUD110C)、B 附檢查報告 (附資料) + 熱帶處理 (僅限於AUD110C)

● 可選零件 (另售品)

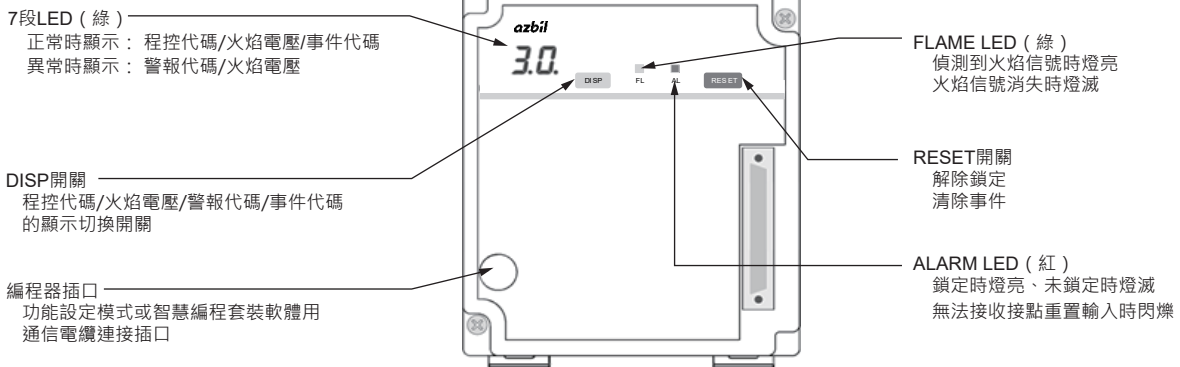
型號	品名
BC-R05A100	底座
81447515-001	側板
83968019-001	防感應雷用電湧吸收器
81441177-001	USB下載器電纜型號
SLP-A55J91	智慧編程套裝軟體型號
81447514-001	前面配線用連接器
81447514-002	前面配線用連接器 (右側配線用)
81447531-001	前面連接器蓋 (附安裝螺絲)
FSP136A100	模擬火焰表
FSP300BC100	火焰模擬器

外形尺寸圖

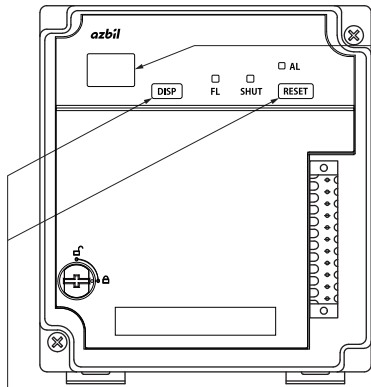
單位：mm



各部位的名稱



7段顯示



DISP開關：
程控代碼顯示/火焰電壓顯示的切換

RESET開關：
對警報（鎖定）重置

● 程控代碼顯示

正常時，顯示與各順序對應的程控代碼。

下表是顯示與當時的順序。

程控代碼 AUR255□1

顯示	狀態內容
P1	啟動檢查
P4	點火試驗
P5	僅點火 / Hi電磁閥點火等待
P6	主燃燒機試驗 / Hi電磁閥點火
P8	穩定燃燒
--	待機

程控代碼 AUR255□2

顯示	狀態內容
P1	啟動檢查
P4	點火試驗
P8	穩定燃燒
--	待機

● 警報代碼顯示

發生鎖定時，自動切換成警報代碼顯示。

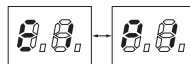
這種情況下，發生鎖定的程控代碼與警報代碼交替顯示。

顯示	名稱	內容
E0	聯鎖異常	聯鎖啟動
E1	疑似火焰異常	啟動檢查中偵測到火焰信號持續5秒
E6	不著火	點火試驗中無法偵測到著火
E7	斷火	點火試驗後的順序中，火焰信號消失
E801	POC閉異常 (MV/Hi)	在主閥/Hi電磁閥為OFF中檢測到POC輸入開路
E802	POC閉異常 (PV/Lo)	在點火閥/Lo電磁閥為OFF中檢測到POC輸入開路
E9 + 副代碼 (2位) *	設備異常	點火變壓器、Lo電磁閥、Hi電磁閥的輸出端子上檢測到異常電壓等

*：詳細內容請參閱詳細篇 CP-SP-1466T。

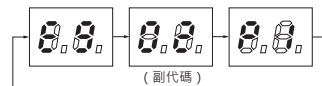
警報代碼/程控代碼顯示範例

• 警報代碼：E0~E8



每 0.8 s 切換

• 警報代碼：E9 + 副代碼 (2位)



每 0.8 s 切換

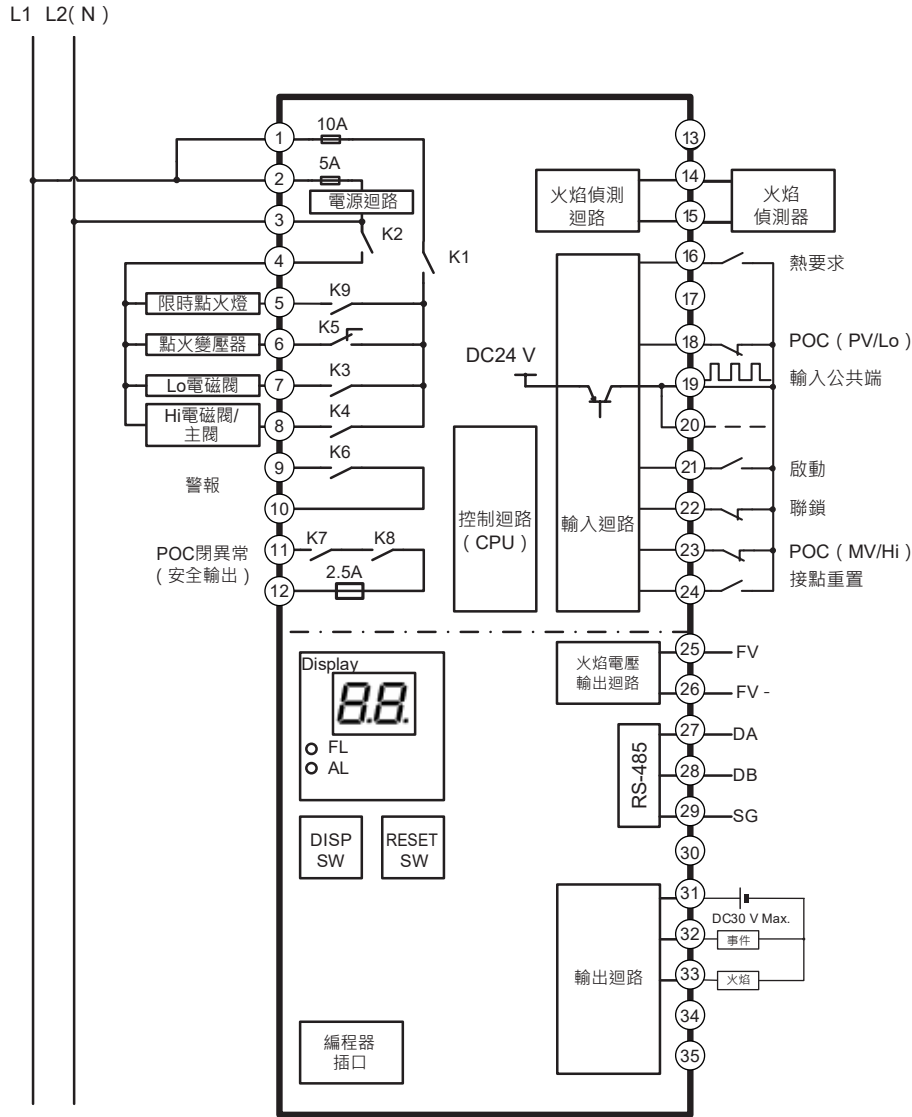
● 事件代碼

發生預先選擇、設定的事件時，事件輸出置為ON。

事件代碼	事件名稱	事件發生條件
R1	UV使用期限檢查 (燃燒時間)	燃燒時間超過「UV使用期限檢查 (燃燒時間) 設定」值時，設置為ON
R2	產品壽命檢查 (累計通電時間)	累計通電時間超過「產品壽命檢查 (累計通電時間) 設定」值時，設置為ON
R3	產品壽命檢查 (累計燃燒次數)	累計燃燒次數超過「產品壽命檢查 (累計燃燒次數) 設定」值時，設置為ON
R7	POC開異常 (PV/Lo)	點火閥/Lo電磁閥輸出中POC輸入 (VC1) 開路時
R8	POC開異常 (MV/Hi)	主閥/Hi電磁閥輸出中POC輸入 (VC2) 開路時
Rb	瞬時停電	啟動中發生瞬時停電時

接線圖及內部功能方塊圖

● AUR255□1



註：· 請單獨使用接點重置。不能與其他AUR255的接點重置共用。
 · 輸出公共端 (端子4) 、輸入公共端 (端子19,20) 不能與其他AUR255共用。

端子名稱和特性

● 端子排列 (底座) 型號 AUR255□1

No.	符號	名稱	I/O	功能
1	-	負載電源	-	點火器、燃料閥的電源
2	AC-H	電源 (H)	-	驅動本機的電源
3	AC-G	電源 (G)	-	驅動本機的電源
4	COM-G	輸出公共端	-	點火器、電磁閥的連接公共端
5	PV	限時點火	O	限時點火閥驅動端子
6	IG	點火器	O	點火器用通電端子
7	LO	LO電磁閥	O	直接點火的LO電磁閥驅動端子
8	MV	主閥/HI電磁閥	O	主閥驅動端子
9	AL-NO	警報輸出	O	發生鎖定時短路輸出
10	AL-COM	警報輸出	O	未發生鎖定時開路輸出
11	SO-NO	POC閉確認異常輸出	O	發生POC閉確認異常時開路輸出
12	SO-COM	POC閉確認異常輸出	O	未發生POC閉確認異常時短路輸出 *1
13	-	空	-	-
14	F	火焰偵測器 (F)	I	連接火焰偵測器
15	G	火焰偵測器 (G)	I	
16	TD	熱要求	I	監控來自外部的熱要求信號 *2
17	-	空	-	-
18	VC1	POC (點火)	I	限時點火閥 (端子5) 或 LO電磁閥 (端子7) 的POC監控輸入
19	COM1	輸入公共端1	-	-
20	COM2	輸入公共端2	-	-
21	START	啟動輸入	I	本機的啟動輸入
22	IL	聯鎖輸入	I	本機的聯鎖監控輸入
23	VC2	POC (主)	I	LO電磁閥 (端子7) 或 主閥 (端子8) 的POC監控輸入
24	RESET	接點重置輸入	I	本機的重置輸入

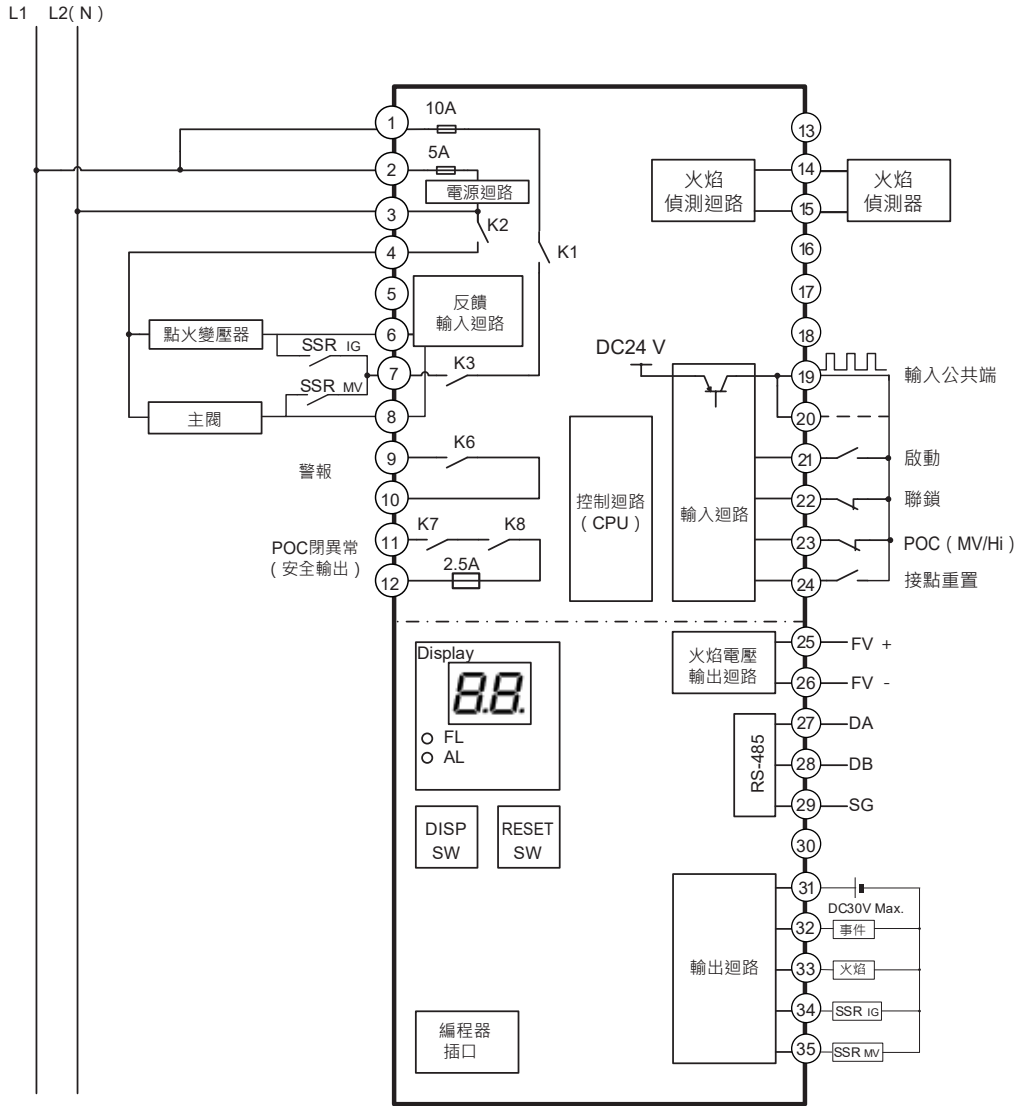
* 1 : 電源投入時8~10秒左右開路

* 2 : 僅在選擇POC設置「直接Lo/Hi」時使用 (初始設置為不使用)

● 端子排列 (產品主體前面連接器) 型號 AUR255□1

No.	符號	功能	No.	符號	功能
25	FV+	火焰電壓輸出 +	31	FR-COM	端子32~35的公共端
26	FV-	火焰電壓輸出 -	32	EV	事件發生時短路
27	DA	RS-485 (DA)	33	FR-FL	火焰偵測時短路
28	DB	RS-485 (DB)	34	-	空
29	SG	RS-485 (SG)	35	-	空
30	-	空			

接線圖及內部功能方塊圖(型號 AUR255□2)



註：· 請單獨使用接點重置。不能與其他AUR255的接點重置共用。
 · 輸出公共端 (端子4)、輸入公共端 (端子19,20) 不能與其他AUR255共用。

端子名稱和特性

● 端子排列 (底座) 型號 AUR255□2

No.	符 號	名 稱	I/O	功 能
1	-	負載電源	-	點火器、燃料閥的電源
2	AC-H	電源 (H)	-	驅動本機的電源
3	AC-G	電源 (G)	-	驅動本機的電源
4	COM-G	輸出公共端	-	點火器、電磁閥的連接公共端
5	-	空	-	-
6	IG	點火器	I	點火器用反饋輸入端子
7	LO	負載電源輸出	O	點火器、主閥的電源輸出
8	MV	主閥	I	主閥用反饋輸入端子
9	AL-NO	警報輸出	O	鎖定發生時輸出短路
10	AL-COM	警報輸出	O	非鎖定時輸出開路
11	SO-NO	POC閉確認異常輸出	O	POC閉確認異常發生時輸出開路
12	SO-COM	POC閉確認異常輸出	O	POC閉確認異常未發生時輸出短路 *1
13	-	空	-	-
14	F	火焰偵測器 (F)	I	連接火焰偵測器
15	G	火焰偵測器 (G)	I	
16	-	空	-	-
17	-	空	-	-
18	-	空	-	-
19	COM1	輸入公共端1	-	-
20	COM2	輸入公共端2	-	-
21	START	啟動輸入	I	本機的啟動輸入
22	IL	聯鎖輸入	I	本機的聯鎖監控輸入
23	VC2	POC (主)	I	主閥POC監控輸入
24	RESET	接點重置輸入	I	本機的重置輸入

* 1 : 電源投入時8~10秒左右開路

● 端子排列 (產品主前面連接器) 型號 AUR255□2

No.	符 號	功 能	No.	符 號	功 能
25	FV+	火焰電壓輸出 +	31	FR-COM	端子32~35的公共端
26	FV-	火焰電壓輸出 -	32	EV	事件發生時短路
27	DA	RS-485 (DA)	33	FR-FL	火焰偵測時短路
28	DB	RS-485 (DB)	34	EX-IG	控制點火器
29	SG	RS-485 (SG)	35	EX-MV	控制主閥
30	-	空			

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」。
<https://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
<https://tw.azbil.com/>

2022 年 9 月 繁體中文初版 日文第 3 版