

TBC2800 系列

燃燒機控制器

產品詳細說明 特



應用：

TBC2800系列是為工業和商業燃燒系統研發的高性能燒嘴控制器，適用於各種燃氣燃料的燃燒控制。

TBC2800系列不僅可以配套使用到傳統連續燃燒中，更廣泛使用到當前溫度均勻性要求較高的脈衝燃燒控制上，實現燃燒系統的優化控制。

TBC2800系列結合了傳統連續性燃燒和脈衝燃燒的實用性控制技術，適用於多燒嘴的應用場合，有著廣闊的應用前景，可廣泛應用於鋼鐵、機械、有色、玻璃、陶瓷、石化等行業，對提高設備運營穩定性、降低燃耗、減少污染將發揮重大作用。

安裝介紹：

基座可以直接安裝在DIN導軌上也可以用兩個M4螺絲安裝在固定板上，注意為了滿足IP54密封等級使用螺絲安裝時需配密封墊；基座上有7個M16可擊落預留孔，與塑膠密封接頭相匹配，用於進線和出線電纜的连接。

 警示：

安裝前必須斷開電源連接！必須良好接地！否則會導致人身傷亡或設備損壞！

必須充分考慮防意外觸電保護，確保人員不會接觸到沒有充分絕緣的部件！

點：

- 集成離子棒和UV火檢方式，可通過設定切換
- 六種運行參數集成可選配置
- 24小時連續運行（UV除外），運行壽命超過25萬次（注1）
- IP54保護等級，適合現場或機櫃安裝
- 多功能按鍵組合，LED 狀態指示燈組合運行狀態、故障資訊和火焰強度即時顯示；
- 遠程或現場復位；
- 可調節的火焰門檻值
- 符合歐洲EN298標準

主要技術參數：

長*寬*高：	122 X 82 X 130.8 mm
輸入電壓：	220/230 VAC -15/+10%,50/60Hz
最大功率：	9 VA
離子棒電纜長度：	75m(最長)
紫外電纜長度：	75m(最長)
火焰門檻初始設定值：	1μA(最小)
外殼材質：	PC/ABS
	黑色（底座）藍色（外殼）
保護等級：	IP54
環境溫度：	-20℃~+60℃
環境濕度：	< 95%
運行壽命：	25萬次(符合EN298標準)
驅動燃氣閥的最大電流：	1A；功率因數：1
驅動點火變壓器的最大電流：	2A；功率因數：0.2
輸出端子的最大電流：	2A；交流電壓：242V
UV火檢感測器型號：	C7027A / C7035A / C7044A

 注意：

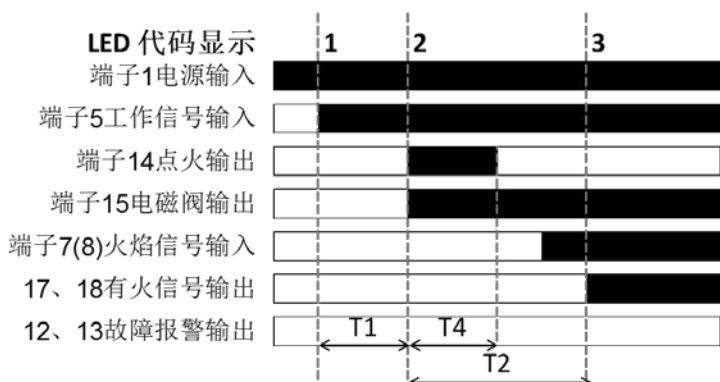
- 請安裝前仔細閱讀安裝說明，一旦操作失誤將可能造成產品損壞或引發意外事故。
- 請核查產品的安裝等級，確保產品適合安裝。
- 安裝員應該受過專業訓練、富有實際經驗。
- 安裝完成後，必須由專業人員依據現場應用需求進行控制器參數配置，根據安裝說明進行產品核查。
- 勿將火檢電纜與點火電纜繞在一起，盡可能遠地分開
- 搭配非自檢式UV火檢時，運行24小時應當重啟一次

注1：控制器使用單針點火器時，運行壽命為十萬次

工作時序：

定義控制器的運行工況時序及時間定義、故障狀況等。

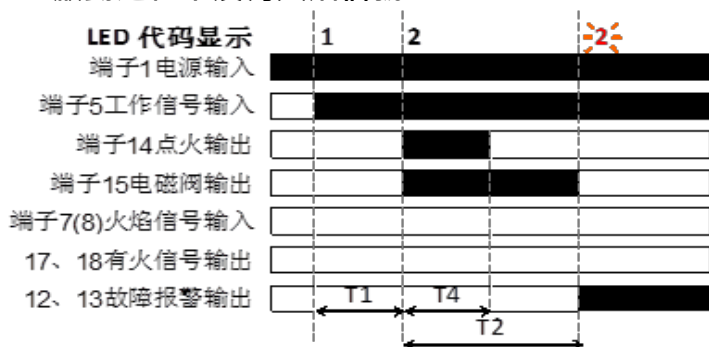
1、正常啟動



接收到啟動信號，控制器工作之後在等待時間T1內進行火焰模擬檢查。如果沒有檢測到火焰信號，進入啟動安全時間T2，同時向燃氣閥和點火變壓器提供電壓。在T2內，接收到火焰信號後，信號輸出端子17與18閉合。燃燒器正常啟動。

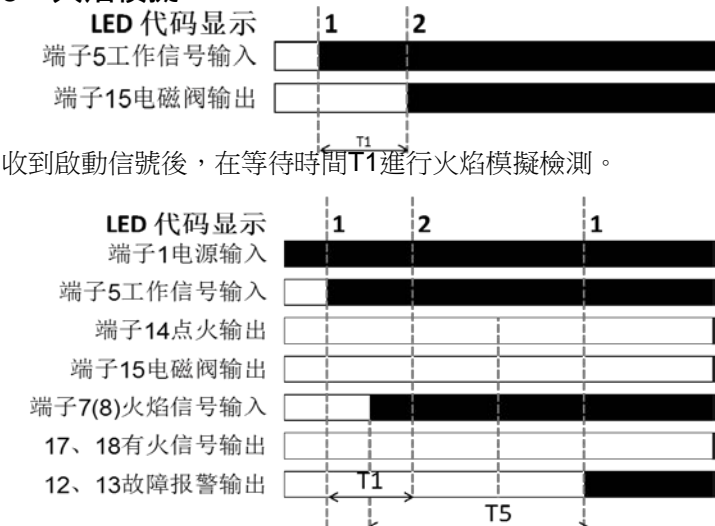
LED顯示為當前運行狀態碼“3”。

2、啟動過程中沒有火焰信號



燃燒器正常啟動後，在啟動安全時間T2之內控制器沒有檢測到火焰信號，就會出現故障鎖定，故障信號輸出端子12與13閉合。在整個啟動安全時間T2中，燃氣閥是打開狀態。LED閃爍顯示故障代碼“2”。

3、火焰模擬



收到啟動信號後，在等待時間T1進行火焰模擬檢測。

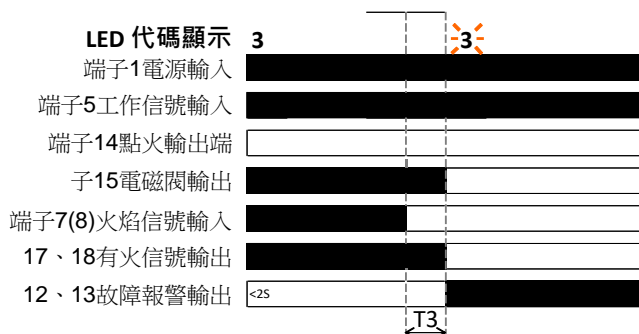
如果啟動過程中的火焰類比檢測到火焰信號，控制器就會進入火焰類比延遲時間T5。如果在火焰類比延遲時間T5內火焰信號消失，燃燒器就會進入正常啟動程式。否則，進入故障鎖定狀態，同時LED閃爍顯示故障代碼“1”。

4、火焰故障熄滅後自鎖或重啟

通過控制台的設定，決定燃燒器在火焰故障熄滅後是立即自鎖或是重啟一次。初始設定為故障後立即自鎖。

1、火焰故障熄滅後自鎖

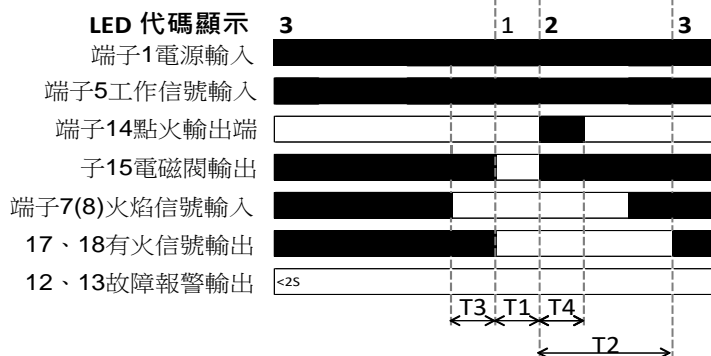
通過控制台設定為故障後自鎖



運行過程中出現火焰故障，控制器在T3時間內進入故障鎖定狀態，同時燃氣閥關閉，故障信號輸出端子12與13閉合，LED閃爍顯示故障代碼“3”。

2、火焰故障熄滅後自動重啟一次

通過控制台設定為故障後自動重啟



若控制器正常運行至少2秒後，檢測到火焰故障，則在T3時間內燃氣閥關閉，同時有火信號輸出中斷，燃燒器自動重啟一次。若燃燒器重啟失敗，將進入故障鎖定狀態，LED閃爍顯示故障代碼“2”。若控制器在T2時間內檢測到火焰信號，則有火信號輸出，LED顯示為當前運行狀態碼“3”，重啟完成。

5、T2時間內的頻繁性啟閉

若同一次啟動過程中，啟動信號通斷超過三次，控制器進入故障鎖定狀態，同時LED閃爍顯示故障代碼“4”。

6、兩次啟動之間的時間太短

若過於頻繁啟動，則LED閃爍顯示故障代碼“7”。

7、持續的遠程復位

控制器收到的持續遠端重定信號輸入時間不能大於T7，否則LED閃爍顯示故障代碼“6”，設備保持原有運行狀態，當遠端重定信號消失故障解除。

8、遠端重定頻率過高

若遠端重定操作頻率過高，LED閃爍顯示故障代碼“5”。控制器進入故障鎖定狀態，此故障只能通過控制器的按鈕解除。

9、故障信號概要

表1 故障資訊表

代碼 (閃爍)	故障資訊	結果	故障解除方式
1	火焰類比信號失敗	停止	遠程復位/現場復位
2	啟動火焰信號失敗	停止	遠程復位/現場復位
3	運行過程中火焰故障	停止	遠程復位/現場復位
4	同一次啟動過程中啟動信號頻繁通斷	停止	遠程復位/現場復位
5	遠端重定頻率過高	停止	現場復位
6	持續遠程復位	繼續運行	遠程復位 取消
7	兩次啟動之間的時間太短	不能啟動	T6時間消失
8	內部錯誤	停止	遠程復位/現場復位
9	參數設置錯誤	停止	聯繫售後支持

10、時間釋義

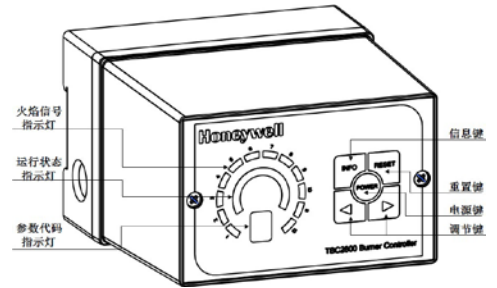
表2 時間釋義表

時間	類型描述	範圍	涉及故障
T1	等待時間		
T2	點火安全時間	3,5,10S	
T3	運行安全時間	1,2s	
T4	點火時間	2,3,6 S 與T2相關聯	
T5	火焰模擬延遲時間	最長 25S	
T6	兩次啟動信號時間間隔	10,12,15S 與T2相關聯	兩次啟動時間間隔太短
T7	遠端復位持續時間	10s	持續遠程復位

備註：如果T3=2s，參考EN746-2

11、運行參數代碼釋義

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 通電，代碼“-” | 4 點火步驟 (T2)，代碼“2” |
| 2 準備，代碼“0” | 5 運行步驟，代碼“3” |
| 3 火焰模擬 (T1)，代碼“1” | 6 故障自鎖碼：參考表1 |



2、按鈕

1、資訊鍵、調節鍵：參數配置和查閱

- 長按資訊鍵2秒顯示參數代碼，通過左/右按鍵選擇要配置和查閱的代碼，火焰信號指示燈顯示當前參數配置值
- 同時長按左鍵+右鍵2秒 參數代碼右下角圓點點亮，設定值（效果值）閃動，表明進入設定層可進行調節設定
- 通過左、右按鍵調節目標設定值或查閱記錄值
- 設定、查閱後，按左鍵+右鍵2秒保存並返回參數代碼層
- 此時可通過左/右按鍵繼續選擇其他需要配置的參數，根據B、C、D 步驟調節或長按資訊鍵2秒退出設定，此時控制器重啟設定生效

備註：

- 當且僅當待機狀態可以配置參數；運行或故障鎖定狀態時僅可以查閱參數設定，無法修改設定；
- 在設定過程中，當按鍵設定間隔超過45秒後，控制器將退出設定返回原狀態並清除已設定值；
- 參數及相關值的代碼釋義請查看表3

類型	參數	範圍	預設值	可調度
火焰門檻值	F	1~10	1	控制台
燃燒器重啟	H	1—故障鎖定 2—重啟一次	1	控制台
火檢方式	P	1—離子棒,2—UV	1	控制台
運行時序	C	1, 2,3, 4,5, 6	2	控制台
故障資訊記錄	E	1~9	-	
軟體版本	U	-	-	

2、重置鍵：故障自鎖後解除

按重置鍵來執行故障解除

13、狀態指示燈

1、火焰信號指示燈

- 即時顯示火焰強度
- 設定門檻值時，指示設定值

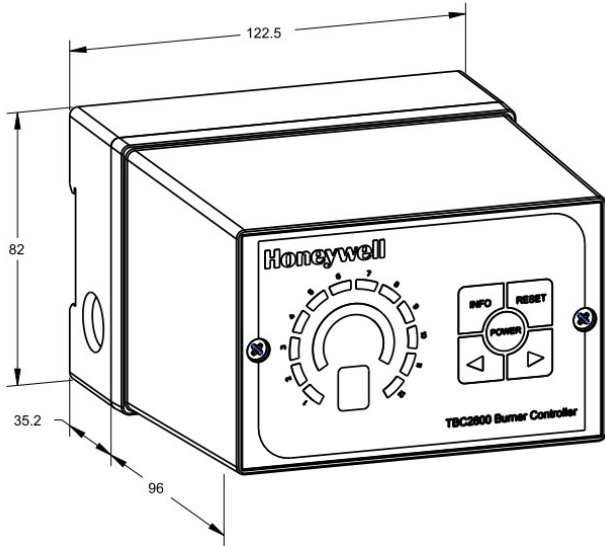
2、運行狀態指示燈

- 啟動狀態和參數設定狀態時，指示燈熄滅
- 進入正常運行狀態時，指示燈顯示綠色
- 運行發生故障時，指示燈顯示紅色

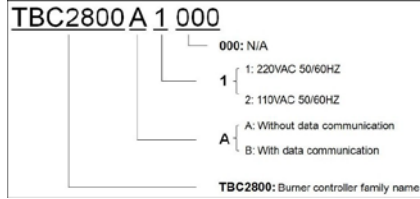
3、代碼指示燈

- 顯示運行狀態碼（長亮）
- 顯示錯誤代碼（閃爍）
- 顯示參數設定值/效果值（門檻值設定除外）

外形尺寸圖 (mm)



產品編號

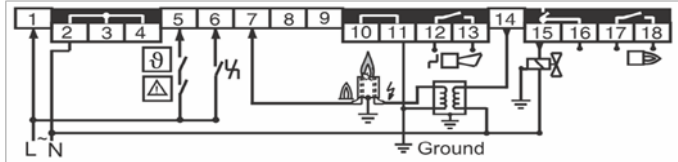


時間代碼

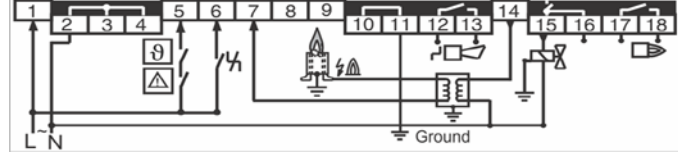
代碼	T2 (秒)	T3 (秒)
1	3	1
2	5	1
3	10	1
4	3	2
5	5	2
6	10	2

常規應用

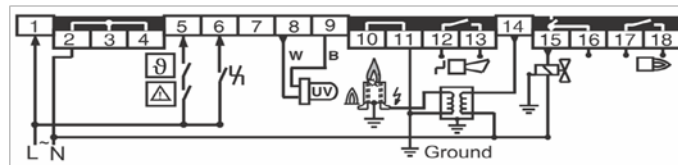
雙針離子棒火檢



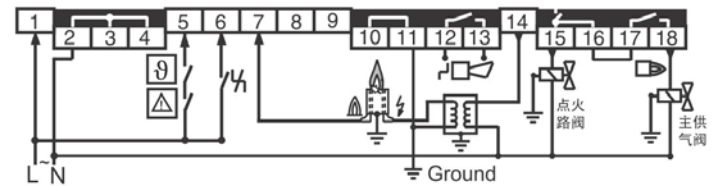
單針離子棒火檢



紫外火檢



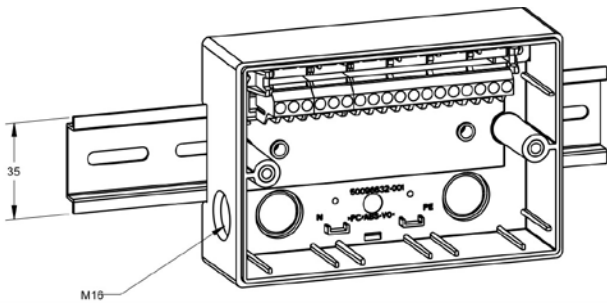
雙段火應用 (以雙針火檢為例·其他火檢只區分16,17,18接線方式)



- 啟動信號
 - 高壓放電
 - 故障報警
 - 燃氣閥
 - 火焰信號
 - 重定信號
 - 點火變壓器
 - 火焰建立
 - 安全聯鎖
- UV感測器 (W: 白色電纜; B: 藍色電纜)

安裝示意圖

導軌安裝



固定板安裝

