



**優點：**

- 具燃燒器順序控制功能
- 多達5組電子電路總成裝置
- 可連接至控制系統
- 具簡易的程式設計功能
- 具10種操作運轉解決方案
- 可用電腦進行運轉設定與操作功能
- 可結合負載控制器
- 具管路防洩漏測試能力
- 可結合O<sub>2</sub>操作控制

**應用：**

- 適用於各種點火燃燒的裝置設備
- 需符合蒸汽鍋爐技術規則TRD 604 的場所

效率是現代燃燒運轉裝置重要特性中最值得注重的一件事，其應用不僅在設備的運轉作業上，同時設備建造和委託製作也是如此。

LAMTEC 公司有最正確的答案：使用燃燒管理系統 FMS

FMS 它結合了電子操作點火器總成的優點且具多達5種定位器元件的電子操作燃燒器的順序控制模式。這台裝置綜合你想在燃燒器控制和監視的需求，自一燃燒機的點火比例控制、0/2 控制和管路洩漏測試裝置，且與 LAMTEC 的火焰監視器連結等功能，並有自動防故障機能，僅僅透過一台PLC 輕而易舉的調整。這裝置可以提供你在點火任務上完整的解決方案，還有安全裝置的連鎖線路、感知器和檢測器可直接連接FMS 控制器，大幅地降低輔助繼電器和電線使用量，故使用FMS 現場僅需要小的控制箱即可。在規劃作業期間FMS 提供有效的優勢，可透過極少的導線和整體的用戶界面，經過適當和相關的警告尋找故障點，使得失誤情形在一開始就被降到最低。

對於電子的操作總成，每一個定位器元件可任意地使用 0/4 ... 2電流信號或者3 組態步進信號源進行驅動控制元件。

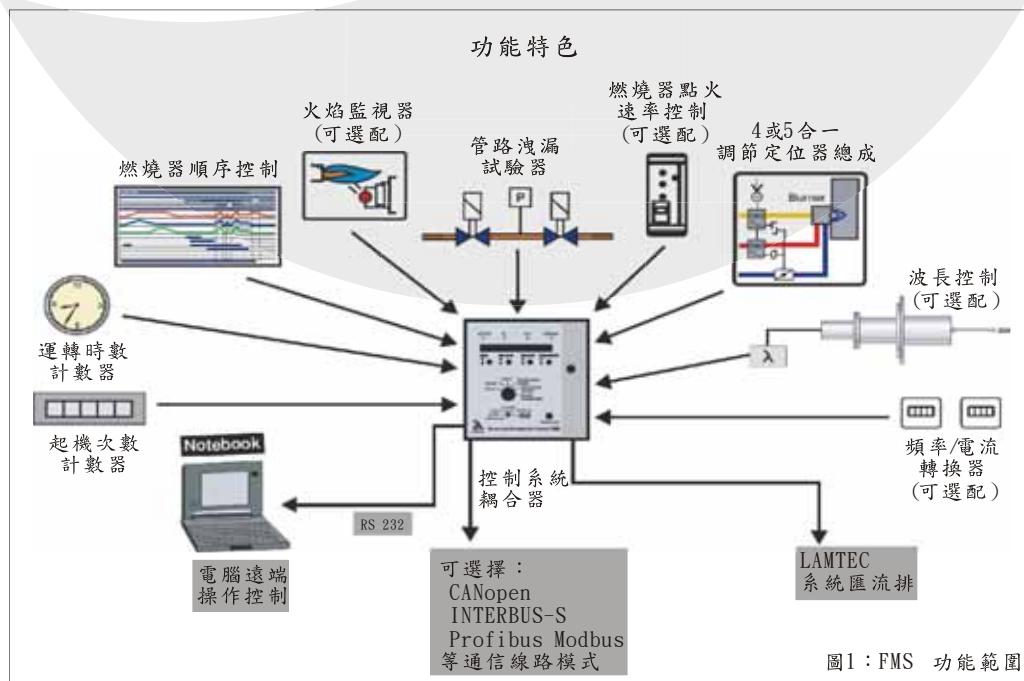
FMS 也能滿足許多特別的需求。例如：

- 使用2個燃燒器和一台共同送風機點燃2台燃料鍋爐。
  - 當燃燒室同時有幾台燃燒機使用時，可進行預置通風的抑制調節。
  - 引火燃燒器的燃料從油轉換成瓦斯氣體和逆動作的轉換時間必須達最小程度。
- 或者：
- 滑動燃料改變：從油轉換成瓦斯氣體和逆動作時沒有能量的損失，也就是說，鍋爐能量在轉換過程期間能完整地有效利用。

整體曲線的變化可藉由兩個相互前饋控制修正的輸入信號操作運轉，這可以對影響燃燒控制因子進行補償修正，例如變動的入口大氣溫度。

可選擇使用者熟悉的語言來顯示操作狀態與錯誤訊息，可結合設備運轉時數，以及計算燃燒器使用每種燃料的小時數(計算燃料成本)，亦可個別地累計啟動次數。

如果想要，FMS 也能執行點火燃燒速率的輸出控制。



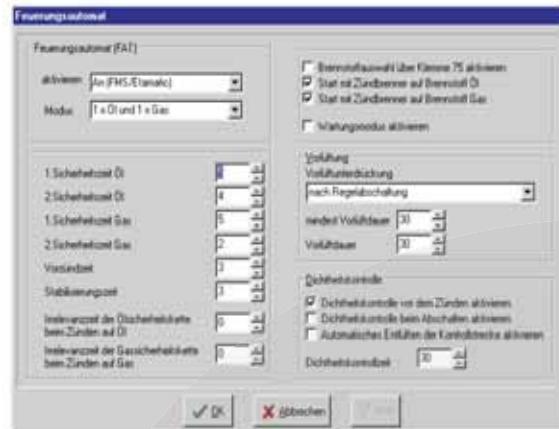


圖2：點火燃燒機械裝置參數

FMS 的類比輸入信號是利用插件式電路板規劃多變化輸入信號，許多電腦軟體功能，例如預置送風的時間，在規劃作業期間可以現址設定參數。

FMS 控制器整合 $O_2$ 含氧控制。透過提供 $O_2$ 實際值(例如從Lambda 傳送器, LT1)使得點火燃燒裝置能持續維持在理想操作點上，不受制環境條件如溫度和大氣壓力。

FMS 可有效與現有的控制系統相結合。幾乎可與市售常見通信協定相容。

FMS 得到德國 TÜV 測試認證，在連續的運轉操作滿足相關的歐洲標準(EN)以及符合蒸汽鍋爐技術規則TRD 604 的鍋爐 24或72小時監控的無管理全自動運行要求。

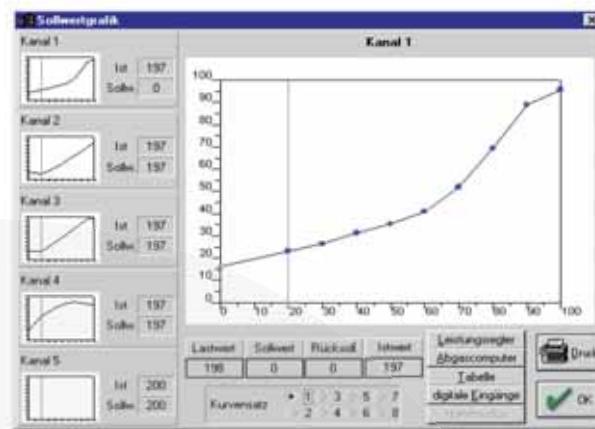


圖3：經由遠端電腦控制軟體顯示運轉綜合曲線

附加電腦通信界面為FMS 控制的排程工作提供有價值的幫助。一台攜帶型電腦能用來遠端控制設備以及收集歸檔其規劃設定和運轉曲線數據，電腦儲存的資料容易讀取，緊急情形如果要更換儀器僅需極短時間即可完成。

可以在辦公室透過使用數據機對FMS 進行監控，在故障發生時，不必到現場，亦可知道事件發生的原因。



圖5：FMS 結合F250 型式火焰監視器

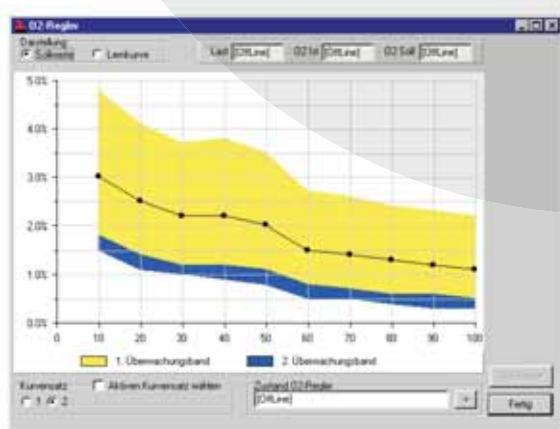


圖4：FMS 控制器整合 $O_2$ 控制後與原設定點運轉，其 $O_2$ 值變化圖示曲線



圖6：FMS 與操作開關、引火和主火焰監視器以及故障顯示單元整合在19" 儀表箱體



電源規格	230 V + 10 % - 15 % 50/60 Hz	解析能力 單一類比輸入信號	999 digits, 10 bits
電源功率	approx. 34 VA	3組態步進	
環境溫度		定位器驅動建議時間	30 s...60 s
運轉溫度	+40°C...+60°C		
運輸和貯存環境溫度	-25°C...+60°C	常用輸出裝置	0...10 V $\Omega$ 5 k 0/4...20 mA < 60 $\Omega$
資訊顯示	Alphanumeric display characters can display set value, load value, status, actual feedback value feedback value, digital inputs, constant positioning output value, correction input or correction range and running text display	允許負載	2, adjustable to 0...20 mA or 4...20 mA Channel and action can be means of parameters.
周遭環境的濕度	Class F, DIN 40 040	數位化的輸出裝置 經由660 R0016型分散式 繼電器模組	Main gas 1, main gas 2, oil valve, ignition valve, ignition transformer, fan, indication of oil or gas operation, oil pre-heating, ignition gas enable, pre-ventilation, final ventilation, fault
輸入和輸出	16 digital inputs 8 - 16 digital outputs 1 - 5 analog outputs 12 analog inputs All none at zero-voltage	設定值和變數資料的貯存	in EEPROM, up to 20 points per curve with linear interpolation
數位信號輸入	16, via zero-potential contacts 24 V DC, or via optional 230 V module Type 6 60 R 0018	曲線設定的數量	2 per channel (e.g. for oil/gas combined burner) optionally 4
負荷預置	Selectable potentiometer 1 - 5 k (0/4...0mA) current signal step positioning output Optional: Direct actuation PT 100 (if the load regulator is used)	電腦程式的數量 三端子步進定位器 通訊介面	Unlimited (EEPROM)
類比輸入	Selectable potentiometer 1 - 5 k 0/4...20 mA current signal. Optional: Direct actuation 匯流排結合器 Namur transducer, direct PT 100 actuation	匯流排結合器 Namur transducer, direct PT 100 actuation	2 serial interfaces on 25-pole sub-D socket, only addressable with adapter, RS 232 (standard setting 19200 baud, no parity, 8 data bits, 1 stop bit) and LAMTEC SYSTEM BUS
定位器輸出信號	4 or 5, optionally continuous or three-state-step (via external module), on the FMS 5 channel 5 is always continuous.		Via 25-pole sub-D socket, BUS card optional for these systems: Interbus-S Profibus Modbus CAN-BUS

Dimensional  
drawings:

