

**Vorteile:**

- Brennersteuergerät
- elektronischer Verbund bis zu 5 Kanäle
- universelle Feldbus-Schnittstelle zur Kopplung mit Leittechnik
- PC/Modemanschluss
- Lastregler integriert
- Dichte-kontrolle integriert
- CO/O<sub>2</sub>-Regelung integriert
- Gleitender Brennstoffwechsel
- Simultane Verbrennung von 2 Brennstoffen mit variablem Mischungsverhältnis
- Ausblasen der Öllanze



Feuerungsanlagen müssen heutzutage vor allem eins sein; effektiv. Das gilt sowohl für den Betrieb der Anlage, als auch für ihre Errichtung und für die Inbetriebnahme.

### Dafür hat LAMTEC die richtige Lösung: Das Feuerungs-Management-System FMS

Es vereint die Vorteile eines elektronischen Verbunds mit bis zu 5 Stellgliedern mit einem elektronischen Brennersteuergerät. Da außerdem noch Leistungsregler, CO/O<sub>2</sub>-Regler und Dichtekontrolle integriert sind und eine LAMTEC-Flammenüberwachung aufgeschaltet werden kann, haben Sie in einem Gerät alles, was sie zur Steuerung und Überwachung ihres Brenners brauchen. Fehlersicher und mit einer Flexibilität in den Einstellungen, die Sie bisher nur von einer SPS gewohnt waren. Sie haben damit eine Lösung für nahezu alle ihre Feuerungsaufgaben. Sicherheitsketten, Fühler und Wächter werden direkt auf das FMS aufgeschaltet. Der Aufwand für zusätzliche Relais und Verdrahtung reduziert sich enorm. Mit Einsatz des FMS reicht oftmals ein kleiner Vorortschaltschrank aus. Auch bei der Inbetriebnahme bietet ein integriertes Gerät wie das FMS deutliche Vorteile. Durch die Reduzierung des Verdrahtungsaufwandes und die einheitliche Bedienerschnittstelle werden Fehlerquellen von vornherein minimiert und durch gezielte Hinweise die Fehlersuche erleichtert.

Für den elektronischen Verbund kann jedes Stellglied wahlweise über 0/4...20A oder Drei-Punkt-Schritt angesteuert werden.

Mit dem FMS lassen sich auch viele Spezialanforderungen lösen.

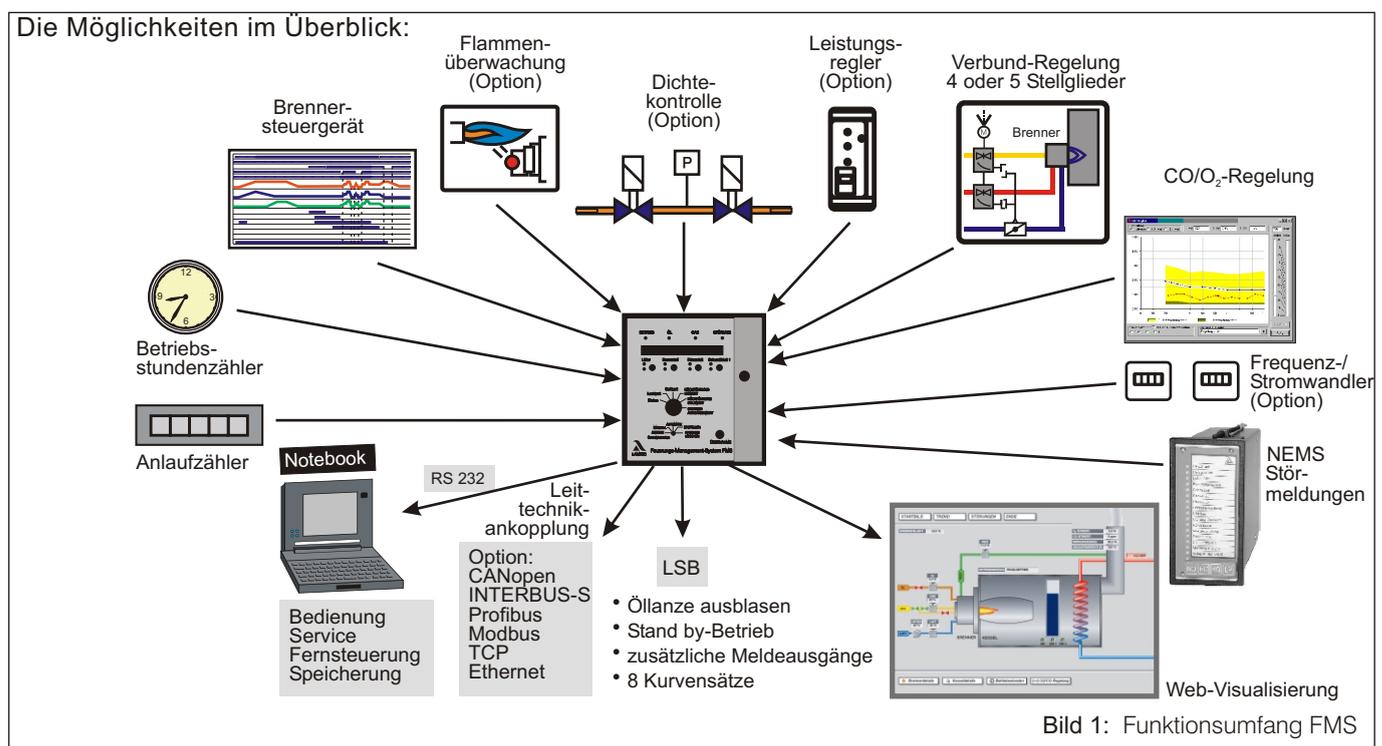
Zum Beispiel:

- Feuerung an 2 Flammrohrkessel mit 2 Brennern mit gemeinsamen Gebläse und gemeinsamer Brennstoffstrecke
- Vorluftunterdrückung bei mehreren Brennern in einem Feuerraum.
- Fliegender Brennstoffwechsel von Öl auf Gas und umgekehrt über Zündbrenner: Wenn beim Wechsel des Brennstoffs die Umschaltzeit minimiert werden muss.
- oder:
- Gleitender Brennstoffwechsel: Wechsel von Öl auf Gas und umgekehrt ohne Leistungsverlust, d.h. die Leistung des Kessels steht während des Umschaltvorgangs uneingeschränkt zur Verfügung.
- Gemeinsame Verbrennung von 2 aus 3 Brennstoffen mit variablem Mischungsverhältnis
- Dauerbetrieb der Zündflamme
- Ausblasen der Öllanze

Die eingestellten Verbundkurven können über 2 Korrekturingänge zur Störgrößenaufschaltung während des Betriebs verschoben werden. So lassen sich auf die Verbrennung einwirkende Einflüsse kompensieren, z.B. bei variabler Ansauglufttemperatur.

Die Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen erfolgt im Klartext und das auch in der jeweiligen Landessprache. Ein Zusatzmodul NEMS zur Betriebs- und Störmeldanzeige, sowie zur Auflösung der Sicherheitsketten, ist aufschaltbar. Ein Betriebsstundenzähler, der auch die Brennerbetriebsstunden auf jedem Brennstoff zählt, ist integriert. Auch alle Anläufe werden für jede Betriebsart separat mitgezählt.

Auf Wunsch übernimmt das FMS auch die Leistungsregelung des Brenners.



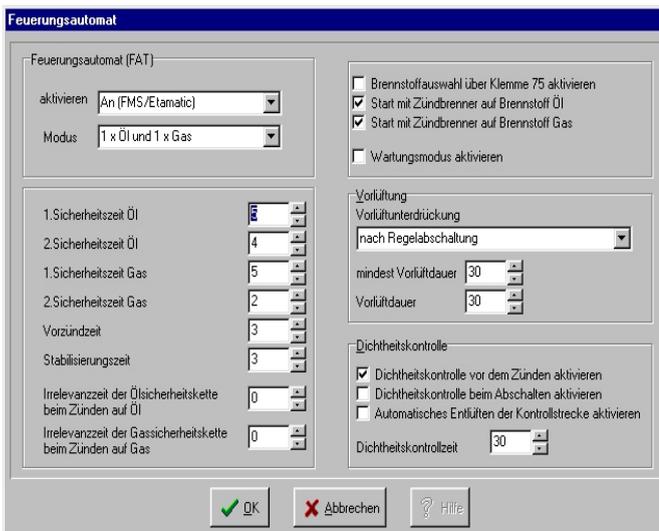


Bild 2: "Parameter Feuerungsautomat"

Die Analogeingänge des FMS lassen sich über Steckkarten auf unterschiedlichste physikalische Eingangsgrößen konfigurieren. Viele Softwarefunktionen, wie z.B. die Vorlüftzeit, können vom Inbetriebnehmer vor Ort parametrisiert werden.

Im FMS ist ein Softwaremodul CO/O<sub>2</sub>-Regelung integriert. In Verbindung mit den CO/O<sub>2</sub>-Messgeräten LT1/LT2 lässt sich somit jede Feuerungsanlage unabhängig von den Umwelteinflüssen wie Temperatur und Luftdruck immer am optimalen Punkt betreiben

Das FMS lässt sich sehr gut mit einer vorhandenen Leittechnik kombinieren. Es "spricht" fast alle Sprachen der gebräuchlichen Feldbusse.

Das FMS ist TÜV-geprüft und erfüllt die einschlägigen europäischen Normen.

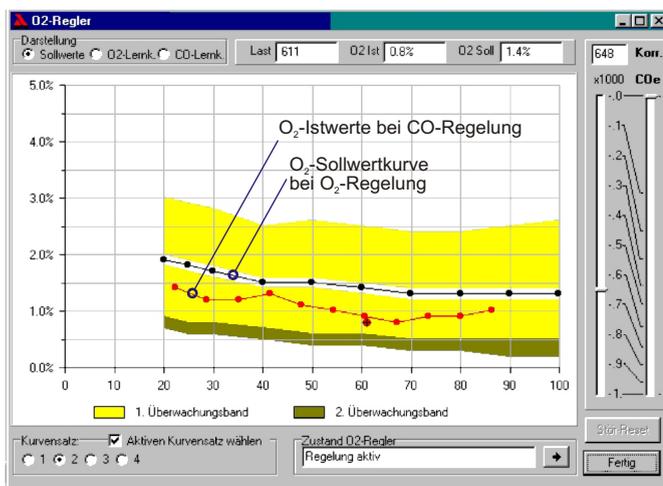


Bild 4: Darstellung der O<sub>2</sub>-Sollwertkurve mit ihren Überwachungsbändern und der O<sub>2</sub>-Istwerte an der CO-Grenze bei Verwendung des im FMS integrierten CO-Reglers

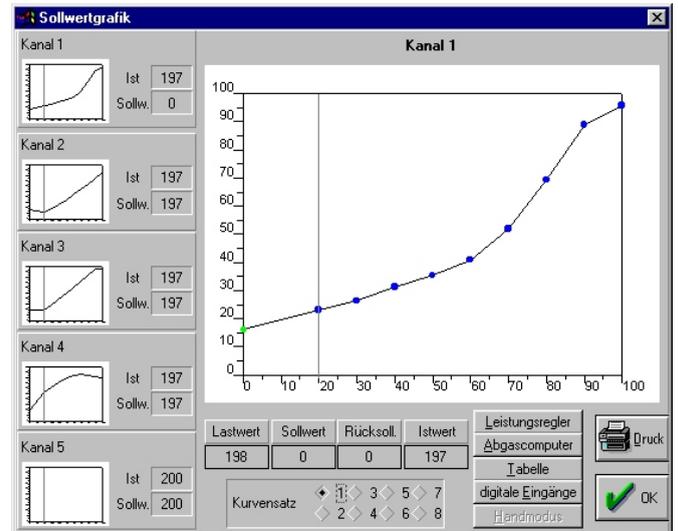


Bild 3: Darstellung der Verbundkurven an der Fernsteuersoftware

Durch eine zusätzliche PC-Schnittstelle wird dem Inbetriebnehmer die Arbeit mit dem FMS deutlich erleichtert. Über Laptop lässt sich das Gerät fernbedienen, und die eingestellte Konfiguration sowie die Kurvendaten können archiviert werden. Wenn es mal nötig sein sollte, ist so auch in Sekundenschnelle ein Ersatzgerät einsatzbereit: Es werden einfach die gesicherten Daten eingespielt.

Mit Einsatz eines Industriemodems lässt sich das FMS auch von Ihrem Büro aus abfragen. Im Falle eines Fehlers erkennen Sie so die Ursache, ohne vor Ort sein zu müssen.



Bild 5: FMS mit Flammenüberwachung F250

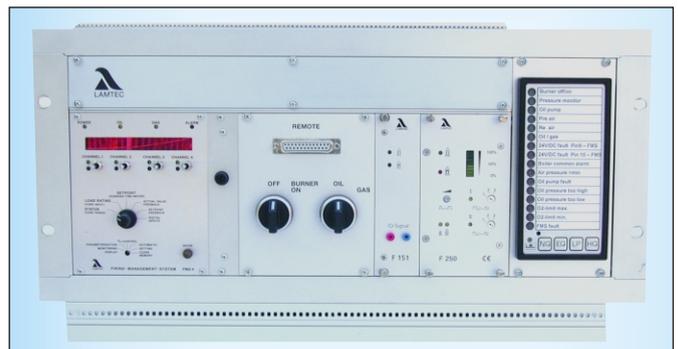


Bild 6: FMS im 19" Rack mit Bedienschalte, Zünd- und Hauptflammenwächter und Störmeldeeinheit

<b>Spannungsversorgung</b> optional  <b>Leistungsaufnahme</b>  <b>Umgebungstemperatur</b> Betrieb Transport und Lagerung  <b>Anzeige</b>  <b>Zul. Umgebungsfeuchte</b> Schutzart nach DIN40 050  <b>Ein- und Ausgänge</b>  <b>Digitale Signaleingänge</b>  <b>Lastvorgabe</b>  <b>Analogeingänge</b>  <b>Stellausgänge</b>  <b>Maßbilder</b>	230 V + 10 % - 15 % 50/60 Hz 115 V + 10 % - 15 % 50/60 Hz <b>Verwendung nur in geerdeten Netzen!</b>  ca. 34 VA  + 0 ° C...+ 60° C - 25 ° C...+ 60° C  Alphanumerische Anzeige, 16stellig umschaltbar auf Sollwert, Lastwert, Status, O <sub>2</sub> -Soll- u. O <sub>2</sub> - Istwert, Rückführung Istwert, Rück- führung Sollwert, digitale Ein- gänge, stetiger Stellausgangswert, Korrekturingang u. Korrektur- bereich, Lauftextanzeige  Klasse F, DIN 40 040 IP40 / IP 20 (an den Klemmen)  16 Digitaleingänge 8 - 16 Digitalausgänge 1 - 5 Analogausgänge 12 Analogeingänge alle potentialbehafet erweiterbar über LAMTEC SYSTEM BUS-Module  16 über potentialfreien Kontakt 24 V DC  Wahlweise Potentiometer 1 - 5 k , Stromsignal (0/4...20mA) oder Drei-Punkt-Schritt-Stellausgang Optional: Direktaufschaltung PT 100 (bei Verwendung des Lastreglers)  Wahlweise Potentiometer 1 - 5 k oder Stromsignal 0/4...20 mA . Optional: Direktaufschaltung Namurgeber, induktiver Sensor, Direktauf- schaltung PT 100  4 bzw. 5 wahlweise stetig oder Drei- Punkt-Schritt (über externes Modul) bei FMS 5 Kanal 5 immer stetig.	<b>Auflösung</b> je Analogeingang  <b>Drei-Punkt-Schritt</b>  Empfohlene Laufzeit der Stellantriebe:  <b>Stetige Ausgänge</b> 0...10 V Bürde  <b>Korrekturingänge</b>  <b>Digitale Ausgänge</b> über separates Relaismodul 660 R 0016  <b>Speicherung der Sollwerte</b> und veränderbarer Daten  <b>Anzahl der Kurvensätze</b>  <b>Anzahl der Programmierungen</b>  <b>Schnittstelle</b>  <b>BUS-Ankopplung</b>	999 Punkte, 10 Bit  über externe Relais-Module Typ 660 R 0013 bis 50 mA (40 Nm) Typ 660 R 0131 größer 30 Nm bis 3,1A  30 s...60 s  > 5 k 0/4...20 mA < 600  2, einstellbar auf 0...20 mA bzw. 4...20 mA Kanal und Wirkung über Para- meter einstellbar.  Hauptgas 1, Hauptgas 2, Ölventile, Zündventile, Zündtrafo, Lüfter, Meldung Öl- oder Gas- betrieb, Ölvorwärmung, Zündgasfreigabe, Vorlüften, Nachlüften, Störung  In EEPROM bis zu 20 Punkte pro Kurve mit linearer Interpolation  2 pro Kanal (z. B. für Öl-/Gas- Kombibrenner) optional 4 oder 8  Unbegrenzt (EEPROM)  2 serielle Schnittstellen auf 25-pol. Sub-D-Buchse nur über Adapter ansprechbar RS 232 (Standardeinstellung 19200 Baud, Parity None , 8 Databits, 1 Stopbit) und LAMTEC SYSTEM BUS  Über 25-pol. Sub-D-Buchse Kommunikationsprozessor optional für die Systeme: INTERBUS-S (Phoenix) PROFIBUS Modbus CANopen
--	---	---	---

