

## Systemübersicht

# ETAMATIC OEM ETAMATIC S OEM

Sensoren und Systeme für die Feuerungstechnik



[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

# Zulassungen.



## EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU

- DIN EN 298
- DIN EN 1643
- DIN EN 230
- DIN EN 60730-2-5
- DIN EN 12067-2
- DIN EN 50156-1, Ziff. 10.5



SIL3

- DIN EN 61508 Teil 2+3

CE 0085



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- EU/2009/142/EG
- DIN EN 298
- DIN EN 13611
- DIN EN 1643
- DIN EN 12067-2

## EG-Konformitätserklärung

- 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)
- 2014/68/EU (Druckgeräte richtlinie Kat. 4 Mod. B+D)
- 2009/142/EG (Gasgeräte richtlinie)

EAC



INNOVATIONSPREIS  
DER DEUTSCHEN  
GASWIRTSCHAFT  
2004



# LAMTEC ETAMATIC OEM - alles was man zur kompletten Steuerung eines Brenners benötigt.

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

## **Dafür hat LAMTEC die richtige Lösung: Die ETAMATIC OEM**

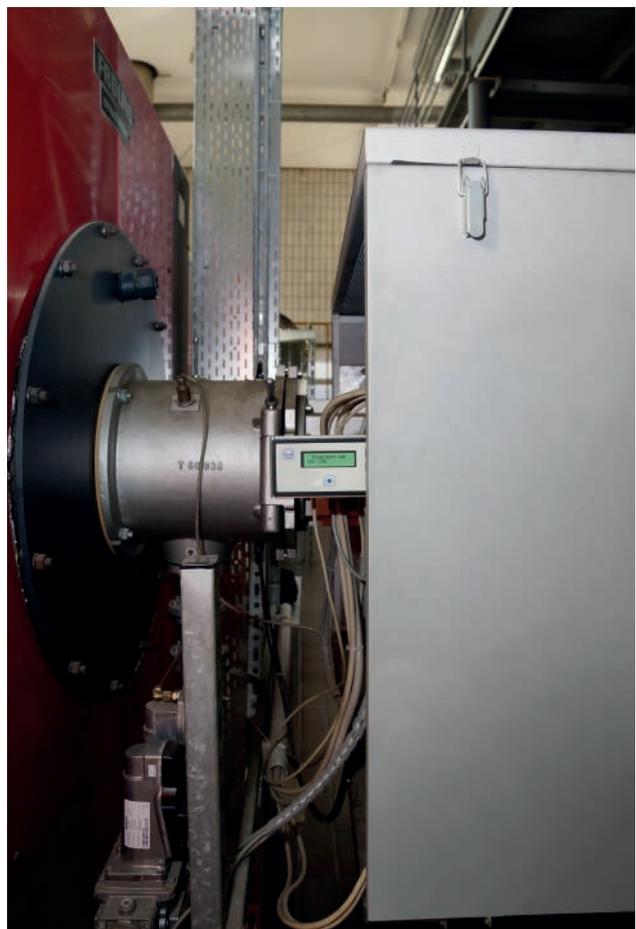
Wie der Name schon nahelegt (der griechische Buchstabe „Eta“ symbolisiert in der Technik den Wirkungsgrad), steht bei der ETAMATIC OEM die Effektivität in allen Bereichen im Vordergrund. In ihrer kompakten Bauform ist alles untergebracht, was man zur kompletten Steuerung eines Brenners benötigt.

Sie vereint die Vorteile eines elektronischen Verbunds von bis zu 4 Stellgliedern mit einem elektronischen Brennersteuergerät. Da außerdem noch Leistungsregler, O<sub>2</sub> oder CO-Regler, Dichtekontrolle und Flammenüberwachung integriert sind, haben Sie in einem Gerät alles, was Sie zur Steuerung und Überwachung Ihres Brenners brauchen. Fehlersicher. Sie haben damit eine Lösung für nahezu alle Ihre Feuerungsaufgaben. Sicherheitsketten, Fühler und Wächter werden direkt auf die ETAMATIC OEM aufgeschaltet. Der Aufwand für zusätzliche Relais und Verdrahtung reduziert sich enorm. Die ETAMATIC OEM ist speziell zum Einbau in den Brenner konzipiert. Durch kurze Verdrahtungswege werden zusätzlich Kosten gespart. Die ETAMATIC OEM eignet sich dadurch speziell als Serienausstattung für Monoblockbrenner.

Auch bei der Inbetriebnahme bietet ein kompaktes Gerät wie die ETAMATIC OEM deutliche Vorteile. Durch die Minimierung der Verdrahtung und die einheitliche Bedienerschnittstelle werden Fehlerquellen von vornherein minimiert und durch gezielte Hinweise wird die Fehlersuche erleichtert.

Die ETAMATIC OEM ist mit 4 Drei-Punkt-Schritt-Ausgängen oder mit einem stetigen Ausgang (für Drehzahlregelung) und 3 Drei-Punkt-Schritt-Ausgängen erhältlich.

Feuerungsautomat und Verbund können durch Parametrierung an die unterschiedlichsten Feuerungsaufgaben angepasst werden. Start mit und ohne Zündbrenner kann für Öl und Gas getrennt eingestellt werden. Die integrierte Ventil-Dichtheitskontrolle kann wahlweise vor Zündung oder nach Abschaltung erfolgen. Anlauf ohne Vorlüftung bei Gas nach EN676 ist möglich.



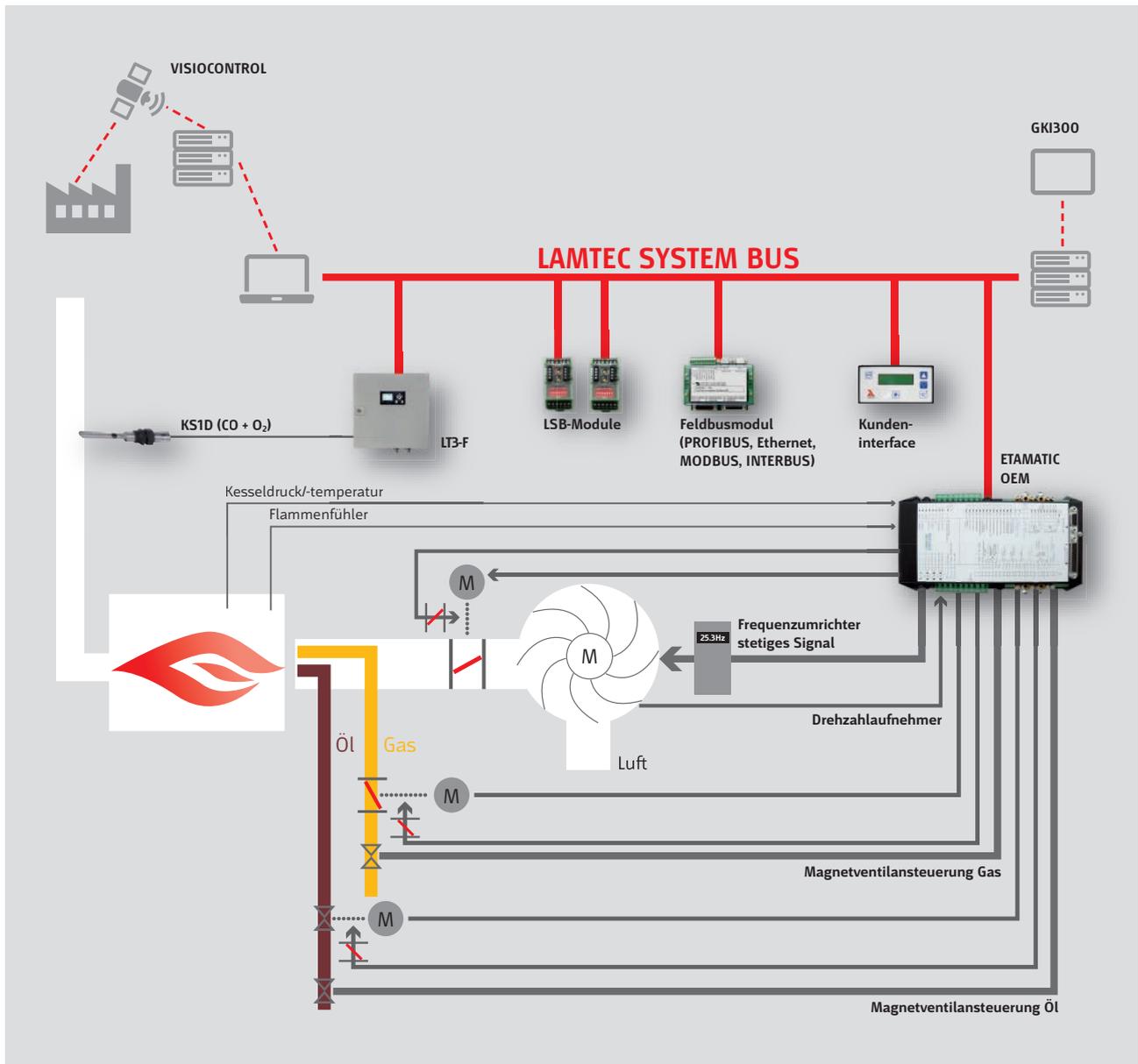
Die eingestellten Verbundkurven können über integrierte O<sub>2</sub>-Regelung während des Betriebs verschoben werden. So lassen sich auf die Verbrennung einwirkende Störeinflüsse kompensieren. Wenn Sie Gas als Brennstoff haben, ist sogar noch mehr möglich:

Mit der LAMTEC CO-Regelung können Sie den Brenner mit dem höchstmöglichen Wirkungsgrad betreiben.

Die Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen erfolgt im Klartext auf dem über LAMTEC SYSTEM BUS angeschlossenen Kundeninterface in der jeweiligen Landessprache. Die Einstellung der Verbundkurven erfolgt über PC-Software oder über eine separate Handbedieneinheit.

**Vorteile:**

- kompaktes Brennersteuergerät,
- fehlersicherer elektronischer Verbund mit bis zu 4 Stellgliedern,
- Feldbusankopplung optional,
- über PC grafisch einstellbar,
- Dichtekontrolle integriert,
- externe Stromkorrektur (Heizwert- oder Temperaturkompensation),
- SIL 3 bestätigt,
- interner Leistungsregler,
- CO/O<sub>2</sub>-Regelung zur Verbrennungsoptimierung,
- Flammenüberwachung (optional),
- mobile Bedieneinheit (optional).



Funktionsübersicht ETAMATIC OEM.

Ein Betriebsstundenzähler, der auch die Brennerbetriebsstunden jeweils bei Gas und Öl zählt, ist integriert. Auch alle Anläufe werden für jede Betriebsart separat mitgezählt.

Auf Wunsch übernimmt die ETAMATIC OEM auch die Leistungsregelung des Brenners. Externe Sollwertverschiebung (Witterungsführung) und Anlaufsteuerung sind enthalten.

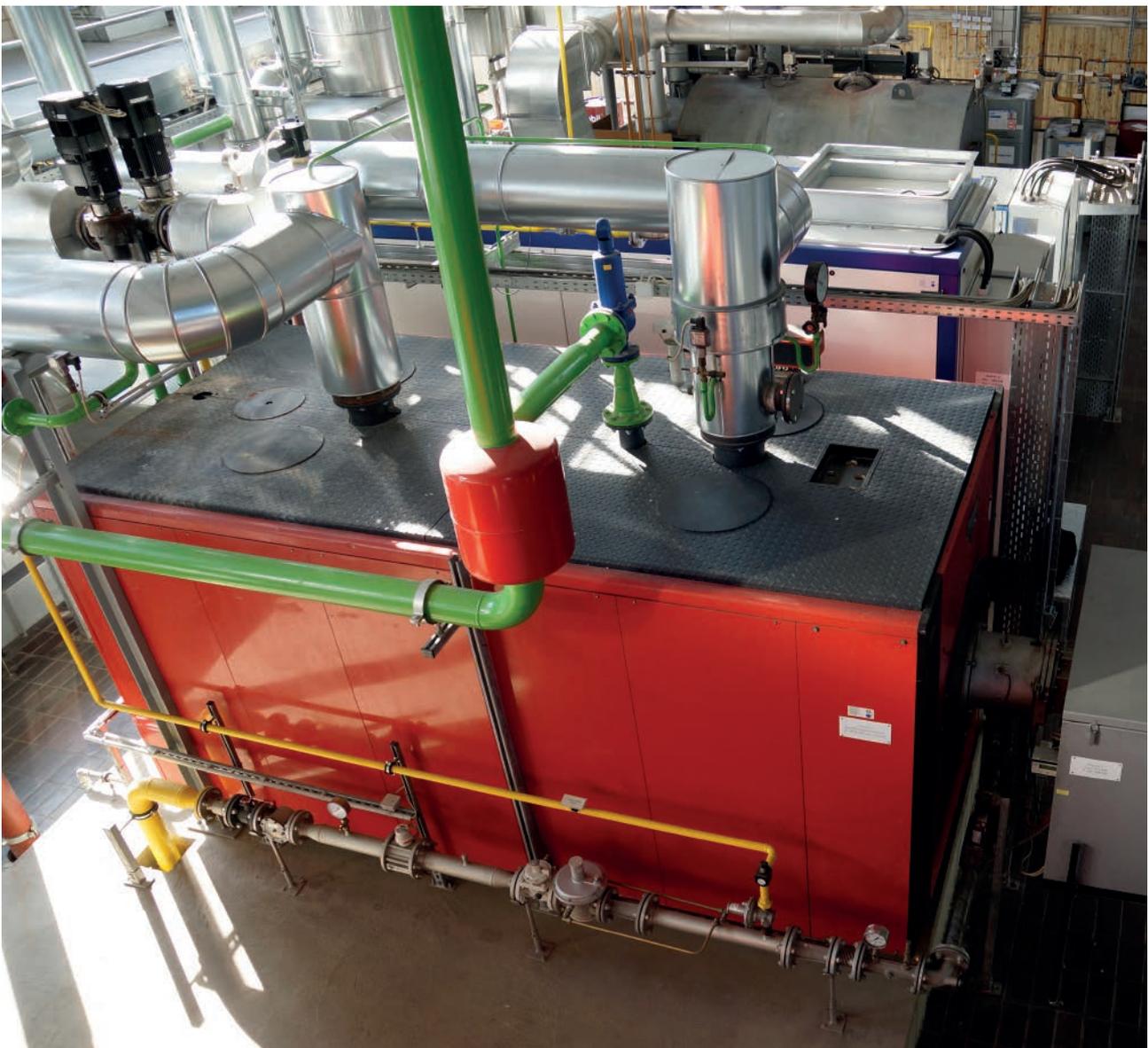
Eine ETAMATIC OEM hat immer eine LAMTEC SYSTEM BUS-Anbindung an Bord. Der LAMTEC SYSTEM BUS verbindet LAMTEC-Geräte untereinander. Einfach, schnell und ohne viel Verdrahtungsaufwand. So auch das abgesetzte platzierbare Kundeninterface.

In der ETAMATIC OEM ist ein Softwaremodul O<sub>2</sub>-Regelung oder auf Wunsch CO/O<sub>2</sub>-Regelung integriert. In Verbindung mit den CO/O<sub>2</sub>-Messgeräten LT1/LT2 über den LAMTEC SYSTEM BUS lässt sich somit jede Feuerungsanlage immer am optimalen Punkt betreiben, unab-

hängig von Umwelteinflüssen wie Temperatur und Luftdruck. Die ETAMATIC OEM lässt sich sehr gut mit einer vorhandenen Leittechnik kombinieren. Sie „spricht“ fast alle Sprachen der gebräuchlichen Feldbusse. Die ETAMATIC OEM ist TÜV-geprüft und erfüllt sowohl die einschlägigen europäischen Normen als auch die Dauerbetriebsanforderungen.

Durch eine PC-Schnittstelle wird dem Inbetriebnehmer die Arbeit mit der ETAMATIC OEM zusätzlich erleichtert. Über Laptop lässt sich das Gerät fernbedienen und die eingestellte Konfiguration sowie die Kurvendaten können archiviert werden. Wenn nötig, ist so in Sekundenschnelle ein Ersatzgerät einsatzbereit: Es werden einfach die gesicherten Daten eingespielt.

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



# Eingänge.

- Brenner „EIN“
- Flammensignal alternativ direkte Aufschaltung von Flammenfühler (FFS07 oder FFS08)
- Gassicherheitskette
- Regelfreigabe
- Öldruck max.
- Sollwertumschaltung
- Zündflammensignal/ Gasdruck max.
- Allgemeine Sicherheitskette
- Ölsicherheitskette
- Brennstoffauswahl
- Öldruck min./ Zerstäuberluftdruck
- Ventil-Dichtheitskontrolle
- Luftdruckwächter

## Digitale Eingänge 24 V

## Feuerungsautomat/ Ventilansteuerung

Abhängig von Stromversorgung

- Hauptgas 1
- Hauptgas 2
- Öl
- Zündventile
- Zündtrafo
- Lüfter
- Ölpumpe „EIN“
- Störung ETAMATIC OEM

- Rückführung Kanal 1 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20mA)
- Rückführung Kanal 2 (Potentiometer)
- Rückführung Kanal 3 (Potentiometer)
- Rückführung Kanal 4 (Potentiometer)

## Rückführungs- signale der Stellglieder

## Verbund/Ansteuerung der Stellglieder (Brennstoff-/Luftver- hältnis)

- Kanal 1 (DPS oder Strom)
- Kanal 2 (DPS oder Strom\*)  
\* über LSB-Modul
- Kanal 3 (DPS)
- Kanal 4 (DPS)

- Externe Lastvorgabe (Potentiometer, DPS, Strom 4 ... 20mA)
- Kesseltemperatur (Pt100)
- Korrektur/Außentemperatur (Strom)

## Last/Leistungsregler Vorgabe

## Last/Leistungs- ausgabe

- Ausgabe interne Last (Strom)

## Digital (LSB)

- Standby-Modus
- Dauerlüften
- Großlastbestätigung
- Zündstellungsquittierung
- Störungsentriegelung

## Auswahl an zusätz- lichen BUS-Signal- eingängen LSB-Modul und Feldbus (Ethernet, PROFIBUS, MODBUS, INTERBUS)

## Auswahl an zusätz- lichen BUS-Signal- ausgängen LSB-Modul und Feldbus (Ethernet, PROFIBUS, MODBUS, INTERBUS)

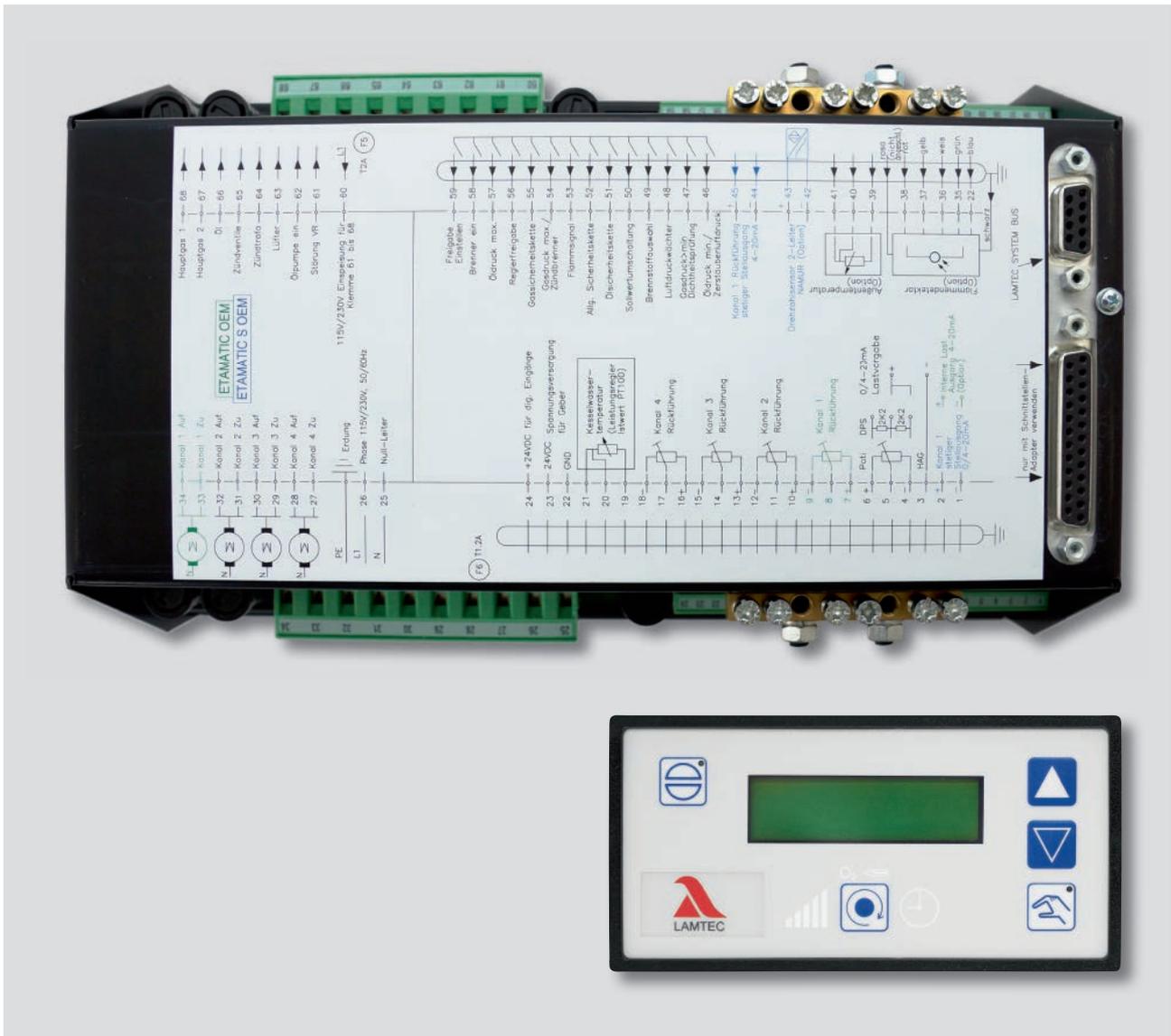
- Betriebsmodus  
Vorlüften - Zünden -  
Betrieb - Nachlüften
- Brennstoffbetrieb
- Verbundausgabeinforma-  
tion: Zündstellung erreicht  
- Großlast erreicht

## Analog (LSB)

- 12 analoge Eingänge „Spezial-Anregelungen“ möglich

- O<sub>2</sub>-Istwert
- Sollwert Kanal 2
- Flammenintensität

# Basisgerät.



ETAMATIC OEM Rückseite und Kundeninterface Front.

Das Basisgerät LAMTEC ETAMATIC OEM kann über den LAMTEC SYSTEM BUS mit einer Handbedieneinheit oder über die PC-Schnittstelle konfiguriert werden.

Das Kundeninterface (siehe Abbildung) informiert den Endkunden über alle Basisinformationen und lässt so ein einfaches und doch übersichtliches Konfigurieren zu.

Die ETAMATIC OEM ist speziell für den Einbau am Brenner konzipiert. Kurze Verdrahtungswege sorgen für zusätzliche Einsparungen. Die ETAMATIC OEM eignet sich dadurch speziell als Serienausstattung für Monoblockbrenner.

# Optionale Komponenten.

## Handbedieneinheit

Da die ETAMATIC OEM ohne Frontplatte geliefert wird, erfolgt die Bedienung über optional erhältliche PC-Software bzw. eine Handbedieneinheit. Zur Anzeige für den Endkunden ist ein Kundeninterface über LAMTEC SYSTEM BUS anschließbar. Die Funktion „Startup Manager“ unterstützt zusätzlich den Inbetriebnehmer sowohl bei der Erstinstallation des Brenners als auch bei Anpassungen der Brennereinstellung mittels seiner Assistenten.



Handbedieneinheit mit Startup Manager.

## LAMTEC SYSTEM BUS

Jede ETAMATIC OEM wird mit einer LAMTEC SYSTEM BUS Schnittstelle geliefert. Das familientaugliche LSB-Modul ermöglicht es, LAMTEC-Geräte untereinander zu vernetzen – einfach, schnell und ohne viel Verdrahtungsaufwand. Es bietet auch die Möglichkeit, Feldbusmodule in Hut-schienenmontage über eine einstellbare Adresse anzusteuern, um die Eingangszustände sowie Veränderungen an den Feldbus weiterzumelden.



Analog Ein-/Ausgang.



Digital Ein-/Ausgang.

## Leittechnikankopplung

Die ETAMATIC OEM lässt sich sehr gut mit einer vorhandenen Leittechnik kombinieren. Sie „spricht“ fast alle Sprachen der gebräuchlichen Feldbusse. Optional sind Anbindungen für PROFIBUS-DP, TCP/IP (MODBUS TCP), MODBUS und INTERBUS-S lieferbar (andere Bus-Systeme auf Anfrage).



Feldbus PROFIBUS DP.



Feldbus Ethernet.



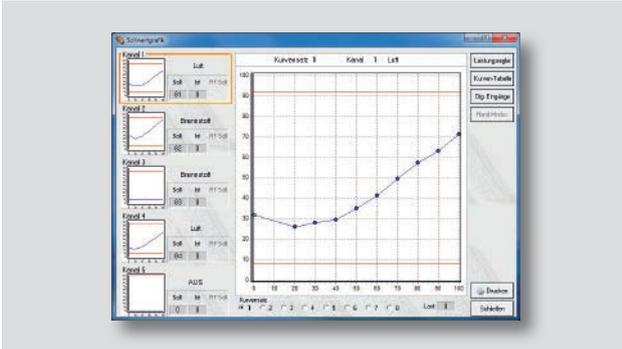
Feldbus MODBUS.



Feldbus INTERBUS.

### PC-Schnittstelle (RS232)

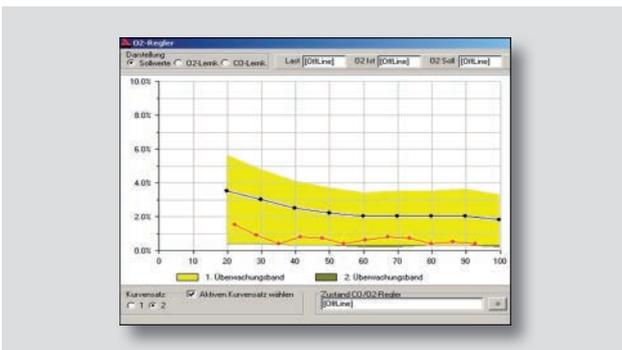
Die PC-Schnittstelle macht die Arbeit mit der ETAMATIC OEM noch komfortabler: Über Notebook lässt sich das Gerät fernbedienen. Die eingestellte Konfiguration sowie die Kurvendaten können archiviert werden – eine Datensicherung, die im Notfall neu eingespielt werden kann und so in wenigen Minuten zur Betriebsbereitschaft zurückführt. Mit Einsatz eines Industriemodems lässt sich die Burner Control FA1 übrigens auch von Ihrem Büro aus abfragen, so dass Sie Fehler und ihre Ursachen erkennen, ohne vor Ort sein zu müssen.



Screenshot aus Remote-Software: Sollwertgrafik.

### CO/O<sub>2</sub>-Regler

Verbrennungsprozesse unterliegen ständigen Störeinflüssen durch Veränderungen von Temperatur, Luftfeuchte und -druck sowie der Qualität des Brennstoffs (Ölviskosität, Gas-Brennwert). Die in die ETAMATIC OEM integrierte CO/O<sub>2</sub>-Regelung hilft, diese Einflüsse während des laufenden Betriebs zu kompensieren (Verschiebung der Verbundkurven). Sie umfasst ein Softwaremodul, das wir spezifisch für die Feuerungssteuerung entwickelt haben – und das die präzisen Werte unserer CO/O<sub>2</sub>-Messgeräte quasi in Echtzeit in eine automatische, bedarfsgenaue Regelung der Luftzufuhr übersetzt. So wird die Luftzufuhr eigentätig reduziert, bis CO entsteht. Bereits geringste Mengen werden detektiert. Der Verbund erhöht dann die Luftzufuhr um einen Schritt und ermittelt so eine individuelle, den lokalen Bedingungen entsprechende Betriebskurve, so dass der Brenner gerade noch CO-frei brennt. Das System lernt und optimiert quasi von selbst – nachhaltig und fehlersicher – so dass sich fast alle Feuerungsanlagen konsequent am optimalen Punkt der Verbrennung betreiben lassen.



Screenshot aus Remote-Software: O<sub>2</sub>-Regler.

### Drehzahlaufnehmer

Für die ETAMATIC OEM stehen zwei unterschiedliche Drehzahlaufnehmer zur Verfügung. Der Drehzahlsensor 663R8101 ist mit Zweileiter-Technik ausgestattet und hat einen Schaltabstand von 2 mm. Der Drehzahlsensor 663R8103 ist ein induktiver Näherungsschalter mit Schaltkontakt in Dreileiter-Technik und hat einen Schaltabstand von 4 mm. Grundsätzlich kann somit unter Berücksichtigung der konstruktiven Merkmale eine richtige Sensorauswahl getroffen werden. Wegen der Vielzahl der verwendbaren Aufnehmer hat LAMTEC nur ein Zweileiter- und ein Dreileiter-Element im Programm. Diese sind so ausgewählt, dass die meisten Messaufgaben abgedeckt werden. Sollte eine spezifische Messaufgabe damit nicht erfüllt werden, stellen Sie uns die Aufgabe.



Drehzahlaufnehmer mit Zweileiter, Namur.



Drehzahlaufnehmer mit Dreileiter.

**Flammenüberwachung**

Die LAMTEC ETAMATIC OEM ist mit und ohne integriertem Flammenwächter erhältlich. Die kontinuierliche, präzise Überwachung der Flamme dient der Sicherheit und Effizienz. Dabei geht es primär um eine schnelle Detektion von Ein und Aus. Überdies hilft die digitale Bewertung von Spektrum, Frequenz oder Intensität, den Verbrennungsvorgang zu optimieren. Mit der LAMTEC ETAMATIC OEM können Sie also mit wenig Investition führende, integrierte Flammenüberwachungstechnologie einrüsten - oder ein schon vorhandenes Gerät an die dafür vorgesehene Klemme anschließen.



Flammenwächter FFS07.



Flammenwächter FFS08.

**Stellmotor**

Zum Antrieb der Klappen und Regelventile an Ihren Feuerungsanlagen bietet LAMTEC ganz unter dem Motto „Alles aus einer Hand“ auch die betriebserprobten und sicherheitstechnisch zugelassenen Motoren für den elektronischen Verbund an.

Diese Motoren erfüllen selbstverständlich die Sicherheitsanforderungen bezüglich des Einsatzes geprüfter Potentiometer und deren formschlüssige und spielfreie Anbindung. 4 Typen von Standardmotoren sind bei LAMTEC abrufbar: 6 Nm, 20 Nm, 30 mN und 40 Nm, alle bei 60 s Laufzeit. Abweichend von diesen Standardtypen können wir allerdings auch Motoren bis hin zu 200 Nm mit unterschiedlicher Bestückung von Endschaltern und Potentiometern sowie unterschiedlichen Laufzeiten liefern. Ebenso bietet LAMTEC weitere Typen in elektronischer Handverstellung, elektronischer Regelung und Sondertypen an.



Stellmotor.

# Bestellangaben.

Brennersteuerungen ETAMATIC/ETAMATIC S Grundgerät	
ETAMATIC OEM/ETAMATIC S OEM-Konfiguration	66301
Handbedieneinheit	
Handbedieneinheit mit Startup Manager, zur Bedienung und Programmierung, im Set, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Handbedieneinheit Typ 663R0932V3.0 in folgenden Sprachen: deutsch, englisch oder französisch etc.</li><li>■ Anschlusskabel Typ 663R0430 / 658R0426 Gesamtlänge 4 m</li></ul>	663R0932
Kundeninterface <ul style="list-style-type: none"><li>■ Anbau am Brenner</li><li>■ Abgesetzte Bedieneinheit</li><li>■ Handbedieneinheit mit Inbetriebnahmeassistent</li></ul>	663R0935
Grafisches Kundeninterface für Tafleinbau, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Grafischem Kundeninterface, installiert auf 8,4" Touchscreen Panel-PC</li><li>■ Tafleinbau-Befestigungssatz</li></ul>	663R9041T
LSB-Datenmodul VISIOCONTROL ohne I/O-Schnittstellen, ohne Anschlusskabel (wird pro FMS/VMS/ETAMATIC 1x benötigt)	663R0411
LSB-Anschlusskabel	663R0421N
Crossoverkabel F/UTP, Cat 5e, 2 m	663R0105

Zusatzmodule	
LSB-Ausgangsmodul mit 4 Analogausgängen (0 ... 10 VDC)	663R4025
LSB-Eingangsmodul mit 4 Analogeingängen (0 ... 10 VDC)	663R4026
LSB-Ausgangsmodul mit 4 Digitalausgängen, potenzialfrei	663R4027
LSB-Eingangsmodul mit 4 Digitaleingängen 24 VDC	663R4028
LSB-Ausgangsmodul mit 4 Analogausgängen (0 ... 20 mA)	663R4029
Zusatznetzteil für LSB-Module	663R4024
Feldbusmodul PROFIBUS DP, incl. LSB-Anschlusskabel Typ 663R0421N, Länge 2 m	663R040-1PB
Feldbusmodul MODBUS auf Klemmen (RTU), incl. LSB-Anschlusskabel Typ 663R0421N, Länge 2 m	663R040-3MBK
Feldbusmodul Ethernet TCP/IP, incl. LSB-Anschlusskabel Typ 663R0421N, Länge 2 m	663R040-6ET
Feldbusmodul INTERBUS, incl. LSB-Anschlusskabel Typ 663R0421N, Länge 2 m	663R040-5IB
Konfigurations-Adapter für Feldbus-Anbindung, zur Einstellung der LSB-Familie nur bei Feldbus-Anbindung in Verbindung mit ETAMATIC „Korrekturweiterleitung SLAVE“	663R0417
Drehzahlaufnehmer, Zweileiter, Namur	663R8101
Drehzahlaufnehmer, Dreileiter	663R8103
Flammenüberwachung	
Flammenfühler FFS07	659D21
Halterung für FFS07	659S1500
Flammenfühler FFS08	659D31
Halterung für FFS08	659S0500
Stellmotoren	
6 Nm	662R2127
20 Nm	662R2111
30 Nm	662R2112
40 Nm	662R2121
Technische Dokumentation	
Bedienungsanleitung deutsch	DLT2008DE
Bedienungsanleitung englisch	DLT2008EN
Andere Sprachen auf Anfrage	



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Josef-Reiert-Straße 26  
D-69190 Walldorf  
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0  
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)

[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

