

Systemübersicht

ETAMATIC
ETAMATIC S



Sensoren und Systeme für die Feuerungstechnik

www.lamtec.de

Zulassungen.



EU-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



EU-Baumusterprüfbescheinigung

- EU-GBaumusterprüfbescheinigung
nach Richtlinie (EU) 2016/42
- DIN EN 298
- DIN EN 13611
- DIN EN 1643
- DIN EN 12067-2

EU-Konformitätserklärung

- 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)
- 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie Kat. 4 Mod. B+D)
- (EU) 2016/426 Gasgeräteverordnung

EAC



INNOVATIONSPREIS
DER DEUTSCHEN
GASWIRTSCHAFT
2004



LAMTEC ETAMATIC – kompakte Komplettlösung für multifunktionale Monoblock-Brenner- steuerungen.

All-in-one für einfache Verbauung, abgestimmte elektronische Regelung und maximalen Wirkungsgrad: Das ist die LAMTEC ETAMATIC. Sie vereint alle zur Steuerung eines Brenners erforderlichen Funktionen in einem kompakten Gehäuse.

Feuerungsanlagen müssen heutzutage vor allem dreierlei sein: fehlersicher, sauber und effektiv – und das nicht nur im laufenden Betrieb, sondern schon bei der Errichtung und Inbetriebnahme. Deshalb haben wir die Brennersteuerung LAMTEC ETAMATIC entwickelt. Die kompakte Komplettlösung für das Feuerungsmanagement vereint die Vorteile eines elektronischen Verbunds und Brennersteuergeräts mit automatischer Leistungsregelung, CO- und O₂-Optimierung sowie Ventil-Dichtheitskontrolle und Flammenüberwachung in einem einzigen Gerät. Das sichert eine bestmögliche Abstimmung der Steuerungs-, Regel- und Kontrollfunktionen mit wenigen, einfachen Handgriffen.

Die kompakte Bauform reduziert zudem den Aufwand für zusätzliche Relais und Verdrahtung, was die Installation und Inbetriebnahme unkompliziert und fehlersicher macht. Sicherheitsketten, Fühler und Wächter werden über digitale Eingänge direkt auf die ETAMATIC aufgeschaltet. Wer möchte, kann mit der ETAMATIC die komplette



Steuerung direkt am Brenner unterbringen und über definierte Schnittstellen gleichzeitig von BUS-Vernetzung und PC-basierter Fernbedienung, Auswertung und Dokumentation profitieren.

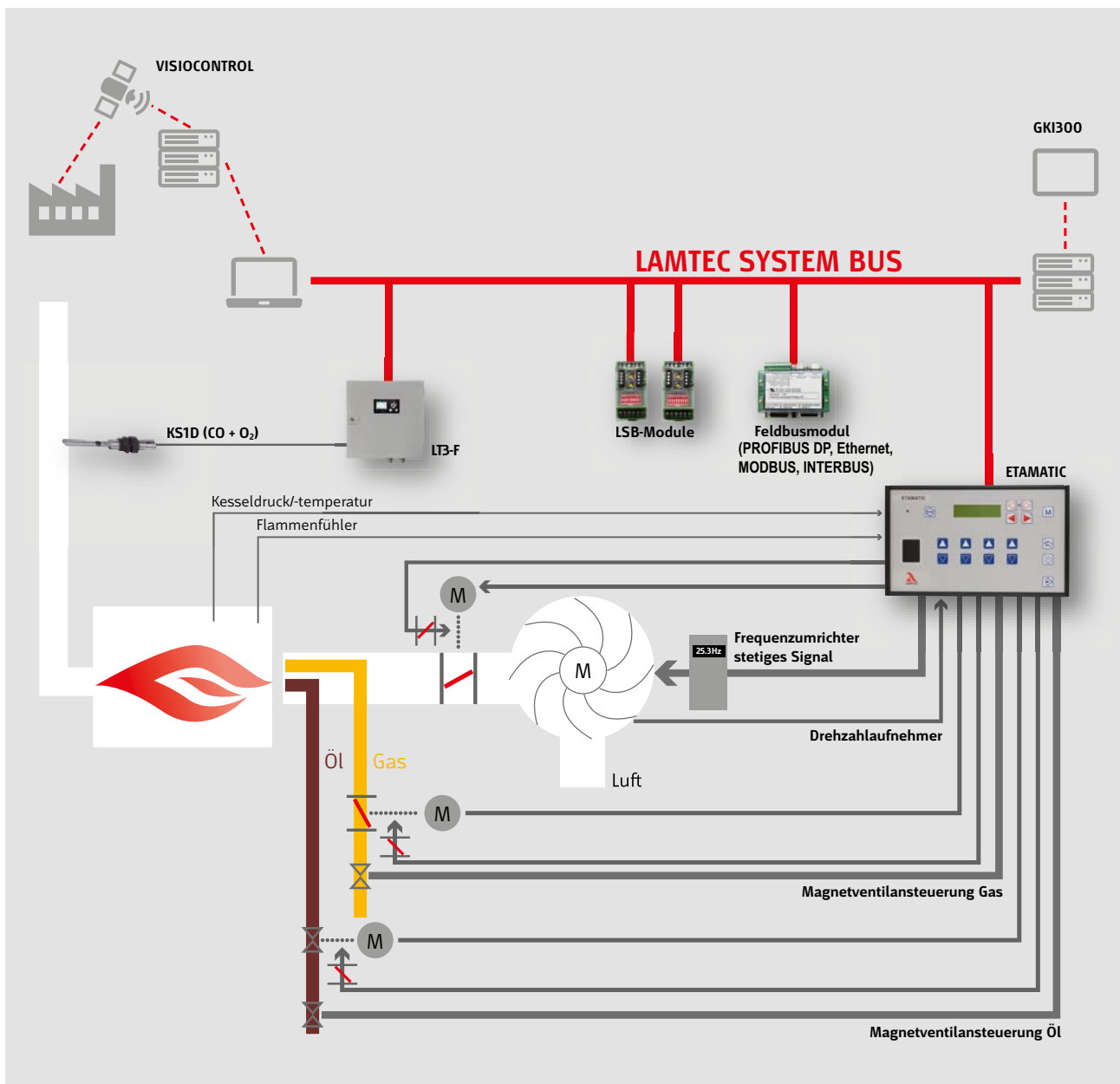
Damit beweisen wir einmal mehr: LAMTEC liefert führende Feuerungstechnologie für jeden Aufgaben- und Einsatzbereich.



„Wie der Name nahelegt, stehen bei der ETAMATIC Effektivität und Einfachheit in allen Bereichen im Vordergrund: ETA und Automatia kommen aus dem Griechischen – der Buchstabe steht in der Technik für den Wirkungsgrad, das andere ist die Göttin all dessen, was von selbst kommt.“

Vorteile:

- Kompaktes Brennersteuergerät
- Fehlersicherer, elektronischer Verbund mit bis zu 4 Stellgliedern
- Feldbusankopplung optional
- Über PC grafisch einstellbar
- Ventil-Dichtheitskontrolle integriert
- Externe Stromkorrektur (Heizwert oder Temperaturkompensation)
- SIL 3 bestätigt
- Interner Leistungsregler
- CO/H₂-Regelung zur Verbrennungsoptimierung
- Flammenüberwachung (optional)



Funktionsübersicht ETAMATIC/ETAMATIC S.

Starke Funktionen.

Elektronische Brennersteuerung

Feuerungsautomat und Verbund können durch Parametrierung an die unterschiedlichsten Feuerungsaufgaben angepasst werden. Der Start mit und ohne Zündbrenner kann für Öl und Gas getrennt eingestellt werden. Ein Anlauf ohne Vorlüftung ist bei Gas nach EN676 möglich.

Brennstoff-/Luft-Verbundregelung mit bis zu 4 Stellgliedern

Die ETAMATIC gibt es mit 4 Drei-Punkt-Schritt-Ausgängen oder mit 3 Drei-Punkt-Schritt-Ausgängen und einem stetigen Ausgang (beispielsweise für die Drehzahlregelung).

Leistungsregler

Auf Wunsch übernimmt die ETAMATIC die Leistungsregelung des Brenners. Ein interner Leistungsregler ermöglicht es, bis zu zwei umschaltbare Sollwerte für Temperatur oder Druck zu definieren (z.B. für Nachtabenkung oder Warmhaltebetrieb, externe Sollwertverschiebung (Witterungsführung) oder Anlaufsteuerung), diese mit Istwerten zu

vergleichen und die zur Erreichung der Sollwerte benötigte Brennerlaststellung zu ermitteln. Letztere wird dann automatisch an den elektronischen Verbund als Vorgabe weitergemeldet. Der Leistungsregler ist als Festwert- oder witterungsgeführter Regler verwendbar.

Ventil-Dichtheitskontrolle

Die integrierte Ventil-Dichtheitskontrolle kann wahlweise vor Zündung oder nach Abschaltung erfolgen.

Integrierter Anlauf- und Betriebsstundenzähler

Anlauf- und Betriebsstundenzähler zählen sowohl die Anläufe und Brennerbetriebsstunden insgesamt als auch für jede Betriebsart (Gas, Öl) separat.



Eingänge

- Brenner „EIN“
- Flammensignal, alternativ direkte Aufschaltung von Flammenfühler (FFS07 oder FFS08)
- Gassicherheitskette
- Regelfreigabe
- Störungsentriegelung
- Sollwertumschaltung
- Zündflammensignal/Rezi EIN
- Allgemeine Sicherheitskette
- Ölsicherheitskette
- Brennstoffauswahl
- Zündstellungsquittierung
- Ventil-Dichtheitskontrolle
- Luftdruckwächter

Digitale Eingänge 24 V

Feuerungsautomat/ Ventilansteuerung

Abhängig von Stromversorgung

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

- 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-/Luftverhältnis)

- 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 ... 20 mA)
- Kesseltemperatur (Pt100)
- Korrektur/Außentemperatur (Strom)

Lastregler Vorgabe

Lastausgabe

- Ausgabe interne Last (Strom)

Digital (LSB)

- Standby-Modus
- Dauerlüften
- Großlastbestätigung

Auswahl an zusätzlichen BUS-Signaleingängen LSB-Modul und Feldbus (Ethernet, PROFIBUS DP, MODBUS, INTERBUS)

Auswahl an zusätzlichen BUS-Signalausgängen LSB-Modul und Feldbus (Ethernet, PROFIBUS DP, MODBUS, INTERBUS)

- Betriebsmodus Vorlüften - Zünden - Betrieb - Nachlüften
- Brennstoffbetrieb
- Verbundausgabeinformation: Zündstellung erreicht - Großlast erreicht

Analog (LSB)

- 12 analoge Eingänge „Spezial Anregelungen“ möglich

- O₂-Istwert
- Sollwert Kanal 2
- Flammenintensität

Basisgerät.



ETAMATIC Front.



ETAMATIC Rückseite.

Die Basis der LAMTEC ETAMATIC bildet das kompakte Brennersteuergerät selbst. Dabei handelt es sich um eine Steuereinheit mit vollwertigem Bedienelement. Darüber kann ein Brennersystem komplett parametrisiert werden. Das passwortgeschützte Menü bietet alle Möglichkeiten, die Zugriffsebenen zu verwalten.

Natürlich ist auch eine Steuerung über einen PC ohne weiteres möglich (PC-Schnittstelle auf der Rückseite).

Optionale Komponenten.

LAMTEC SYSTEM BUS

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



Analog Ein-/Ausgang.



Leittechnikankopplung

Die ETAMATIC 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 RTU und INTERBUS-S lieferbar (andere Bus-Systeme auf Anfrage).



Feldbus Ethernet.



Feldbus MODBUS.



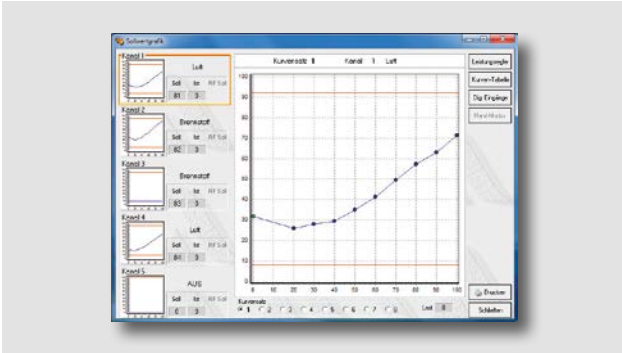
Feldbus INTERBUS.



Feldbus PROFIBUS DP.

PC-Schnittstelle (RS232)

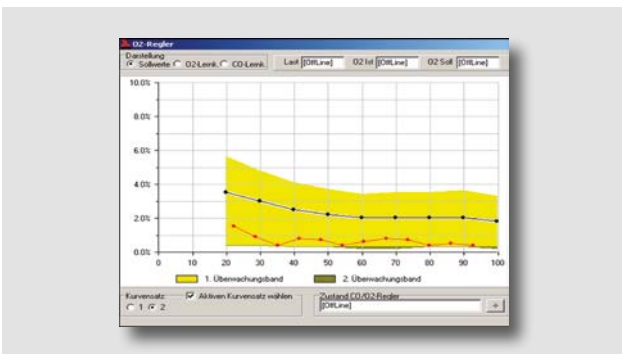
Die PC-Schnittstelle macht die Arbeit mit der ETAMATIC noch komfortabler: Über Notebook lässt sich das Gerät fernbedienen. Die eingestellte Konfiguration sowie die Kurvendaten können archiviert werden – eine Datensicherung, die im Notfall neu eingespielt werden kann und so in wenigen Minuten zur Betriebsbereitschaft zurückführt. Mit Einsatz eines Industriemodems lässt sich die ETAMATIC 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/H₂-Regler

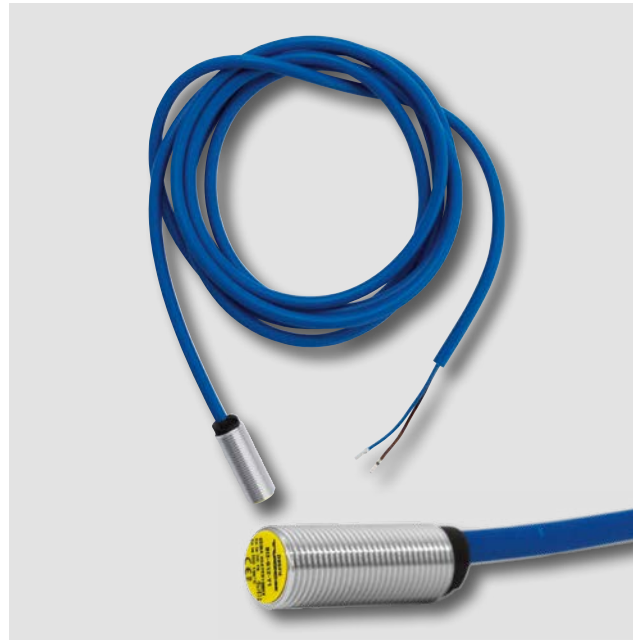
Verbrennungsprozesse unterliegen ständigen Störeinflüssen durch Veränderungen von Temperatur, Luftfeuchte und -druck sowie der Qualität des Brennstoffs (Ölviskosität, Gas-Brennwert). Die in die ETAMATIC integrierte CO/H₂-Regelung hilft, diese Einflüsse während des laufenden Betriebs zu kompensieren (Verschiebung der Verbundkurven). Sie umfasst ein Softwaremodul, das wir spezifisch für die Feuerungssteuerung entwickelt haben, und das die präzisen Werte unserer CO/H₂-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, sodass der Brenner gerade noch CO-frei brennt. Das System lernt und optimiert quasi von selbst – nachhaltig und fehlersicher – dass sich fast alle Feuerungsanlagen konsequent am optimalen Punkt der Verbrennung betreiben lassen.



Screenshot aus Remote-Software: O₂-Regler.

Drehzahlaufnehmer

Für die ETAMATIC 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. Grundsätzliche kann somit unter Berücksichtigung der konstruktiven Merkmale die richtige Sensorauswahl getroffen werden. Da nicht immer die zu erfassenden Elemente bekannt sind, soll hier eine Annäherung für die Dimensionierung der Bedämpfungselemente und die Auswahl des geeigneten Sensors gegeben sein. 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 damit abgedeckt werden. Sollte eine spezifische Messaufgabe damit nicht erfüllt werden, stellen Sie uns die Aufgabe.



Drehzahlaufnehmer mit 2-Leiter, Namur.



Drehzahlaufnehmer mit 3-Leiter.

Flammenüberwachung

Die LAMTEC ETAMATIC ist mit und ohne integriertem Flammenwächter erhältlich. Die kontinuierliche, präzise Überwachung der Flamme dient der Sicherheit und Effizienz. Dabei geht es natürlich um eine schnelle Detektion (Signal) der Flamme. Überdies hilft die digitale Bewertung von Spektrum, Frequenz oder Intensität auch, den Verbrennungsvorgang zu optimieren. Mit der ETAMATIC können Sie 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 Nm und 40 Nm, alle bei 60 Sekunden Laufzeit. Abweichend von diesen Standardtypen können wir allerdings auch Motoren bis hin zu 200 Nm mit unterschiedlicher Bestückung von Endschaltern und Potentiometern und auch unterschiedlichen Laufzeiten liefern. Ebenso bietet LAMTEC weitere Typen in elektronischer Handverstellung, elektronischer Regelung und Sondertypen an.



Stellmotor.

Notizen.

Lined area for taking notes, consisting of multiple horizontal dotted lines.



**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

www.lamtec.de

