



## Systemübersicht

# Verbund-Management-System VMS



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



# Das Verbund-Management-System VMS.

**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.**



Das Verbund-Management-System VMS besteht durch die Vorteile eines elektronischen Verbunds mit bis zu 5 Stellgliedern. Außerdem sind ein Leistungsregler und ein CO/O<sub>2</sub>-Regler integriert. Damit haben Sie in einem Gerät alles, was sie zur Steuerung ihres Brenners benötigen. Fehlersicher und mit einer Flexibilität in den Einstellungen, die Sie bisher nur von einer SPS gewohnt waren. LAMTEC bietet Ihnen damit eine Lösung für nahezu alle ihre Feuerungsaufgaben. Durch kurze Wege der Verdrahtung wird der Aufwand für zusätzliche Relais und Verbindungen enorm reduziert. Mit Einsatz des VMS reicht oftmals ein kleiner Vorortschaltschrank aus. Auch bei der Inbetriebnahme bietet ein integriertes Gerät wie das VMS deutliche Vorteile. Durch die Reduzierung des Verdrahtungsaufwandes und die einheitliche Bedienerschnittstelle werden Fehlerquellen von vornherein minimiert und durch gezielte Hinweise eine mögliche Fehlersuche erleichtert.

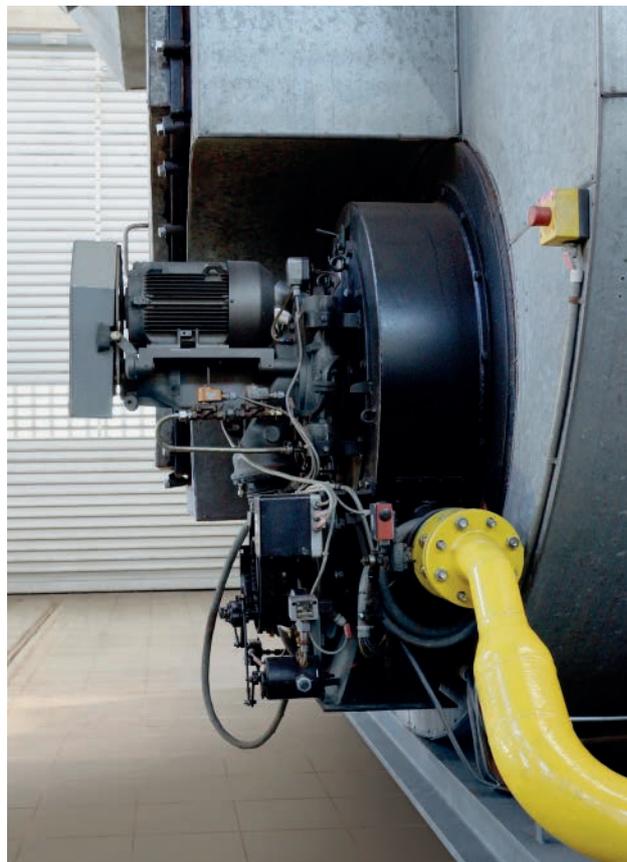
Für den elektronischen Verbund kann jedes Stellglied wahlweise über 0/4 ... 20 A oder Drei-Punkt-Schritt angesteuert werden (ausgenommen ist Kanal 5).

Mit dem VMS lassen sich auch viele Spezialanforderungen lösen.

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

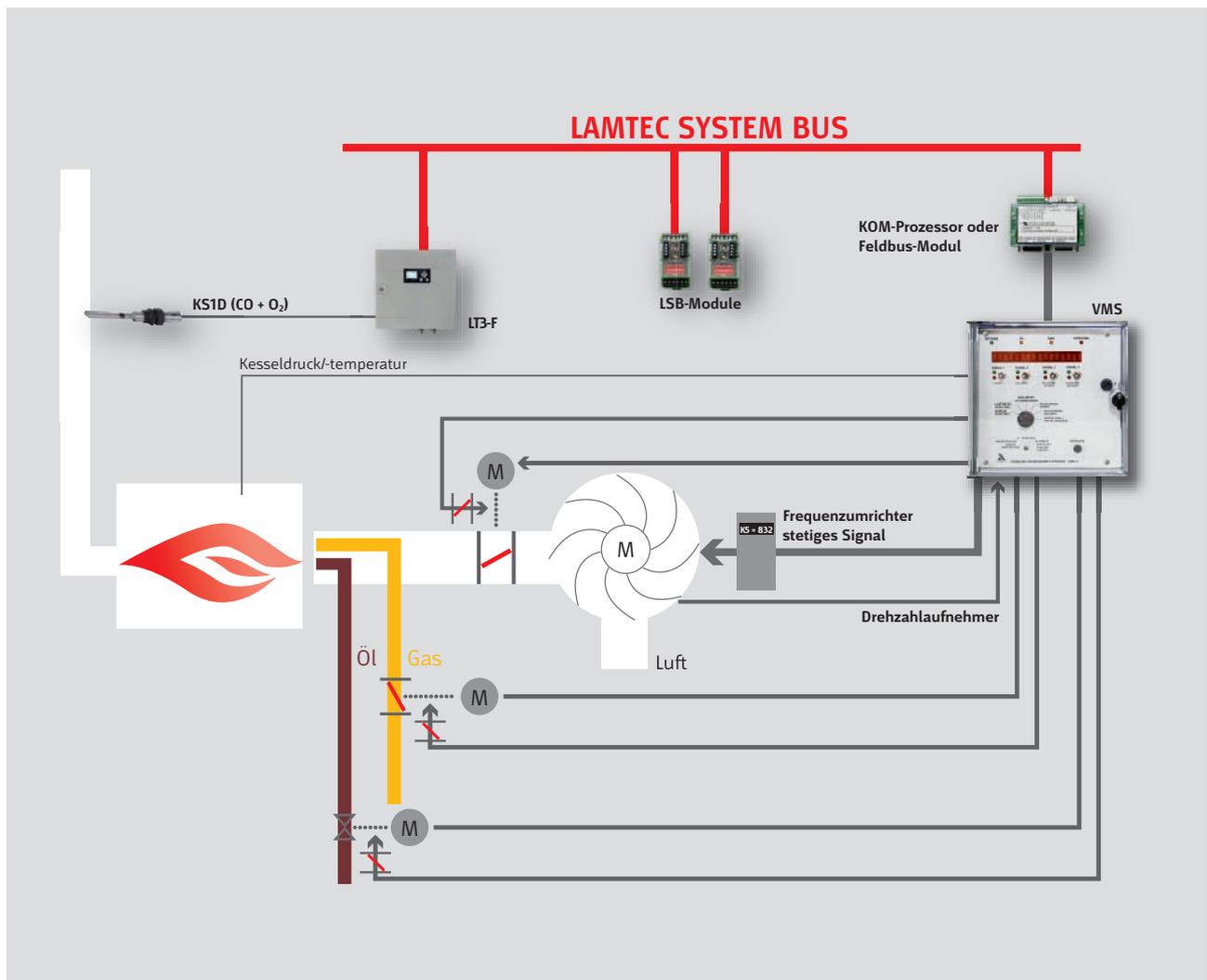
Die Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen erfolgt im Klartext und das auch in der jeweiligen Landessprache. Auf Wunsch übernimmt das VMS auch die Leistungsregelung des Brenners. Die Analogeingänge des VMS lassen sich über Steckkarten auf unterschiedlichste physikalische Eingangsgrößen konfigurieren. Viele Softwarefunktionen, wie z.B. die Korrekturen, können vom Inbetriebnehmer vor Ort parametrierbar werden.

Im VMS ist ein Softwaremodul CO/O<sub>2</sub>-Regelung integriert. In Verbindung mit den O<sub>2</sub>- und CO/O<sub>2</sub>-Messgeräten LT1/LT2 /LT3 lässt sich somit jede Feuerungsanlage unabhängig von Umwelteinflüssen wie Temperatur und Luftdruck immer am optimalen Punkt betreiben.



**Vorteile:**

- elektronischer Verbund mit bis zu 5 Kanälen
- universelle Feldbus-Schnittstelle zur Kopplung mit Leittechnik
- Leistungsregler integriert (optional)
- CO/O<sub>2</sub>-Regelung integriert
- simultane Verbrennung von 2 Brennstoffen mit variablem Mischungsverhältnis



Funktionsübersicht VMS.

Das VMS lässt sich sehr gut mit einer vorhandenen Leittechnik kombinieren. Es „spricht“ fast alle Sprachen der gebräuchlichen Feldbusse. Das VMS ist TÜV-geprüft und erfüllt die einschlägigen europäischen Normen.

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

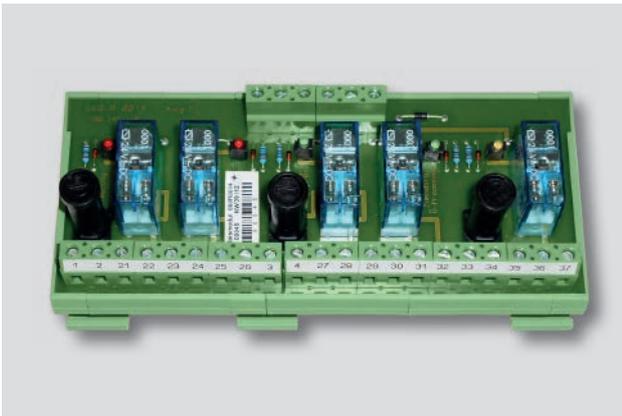
Mit Einsatz eines Industriemodems lässt sich das VMS auch von Ihrem Laptop oder PC aus abfragen. Im Falle eines Fehlers erkennen Sie so die Ursache, ohne direkt vor Ort sein zu müssen.



## Modulare Möglichkeiten.

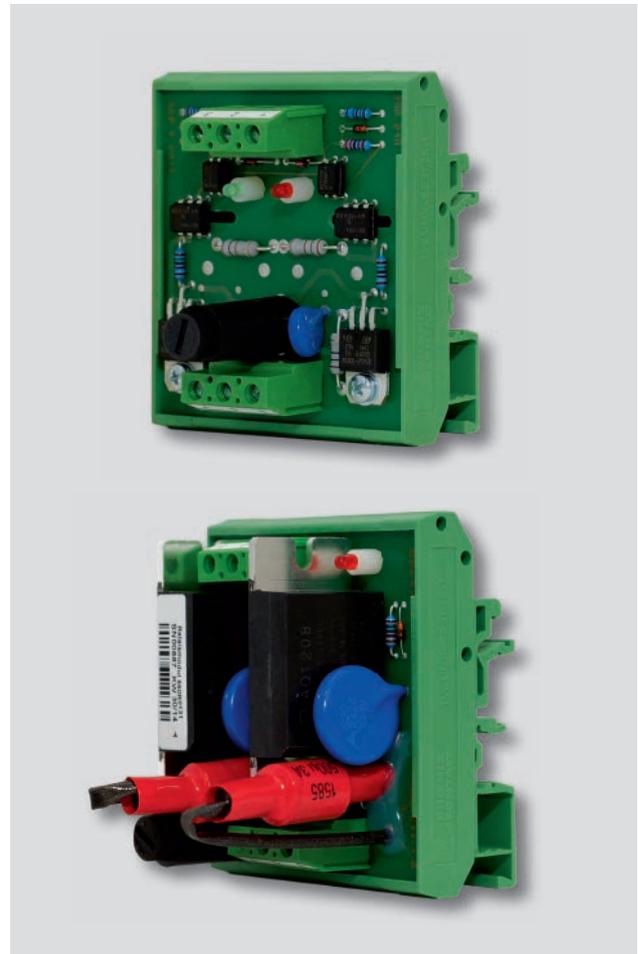
### Relaismodul für Meldeausgänge

Zur Verwendung als Kommunikationsschnittstelle zum Feuerungsautomaten.



### Relaismodul Motoransteuerung

Zur Ansteuerung von Stellmotoren werden Relaismodule „Drei-Punkt-Ausgang“ benötigt. In Abhängigkeit des Motordrehmoments stehen unterschiedliche Relaismodule zur Auswahl.



# Eingänge.

# Ausgänge.

**Digitale Eingänge  
24 V**

- Vorlüften
- Brenneranlauf
- Flammensignal
- Regelfreigabe
- Rezi EIN
- Kurvensatz 1
- Kurvensatz 2
- Kurvensatz 3
- Kurvensatz 4
- Kurvensatz 5
- Kurvensatz 6
- Kurvensatz 7
- Kurvensatz 8

**Meldeausgänge**

**Abhängig von  
Stromversorgung**

**Relaismodul R14**

- Großlast
- Zündstellung
- Zündkette
- Störung
- Sicherheitskette

**Rückführungs-  
signale der  
Stellglieder**

- Rückführung Kanal 1 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20 mA)
- Rückführung Kanal 2 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20 mA)
- Rückführung Kanal 3 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20 mA)
- Rückführung Kanal 4 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20 mA)
- Rückführung Kanal 5 (Potentiometer, Drehzahl, Strom 4 ... 20 mA)

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

- Kanal 1 (DPS oder Strom)
- Kanal 2 (DPS oder Strom)
- Kanal 3 (DPS oder Strom)
- Kanal 4 (DPS oder Strom)
- Kanal 5 (Strom)

**Last/Leistungsregler  
Vorgabe**

- Externe Lastvorgabe (Potentiometer, DPS, Strom 4 ... 20mA)
- Kesseltemperatur (Pt100)
- Druck/Außentemperatur (Strom)
- Korrektur 1 (Strom)
- Korrektur 2 / Mischsignal (Strom)

**Analogeingänge**

**Last/Leistungs-  
ausgabe**

- Ausgabe interne Last (Strom)

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

- Brenner EIN
- Regelfreigabe

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

- Brennstoffbetrieb
- Verbundausgabeinforma-  
tion: *Zündstellung erreicht*  
- *Großlast erreicht*

12 analoge Eingänge  
„Spezial Anregelungen“  
möglich

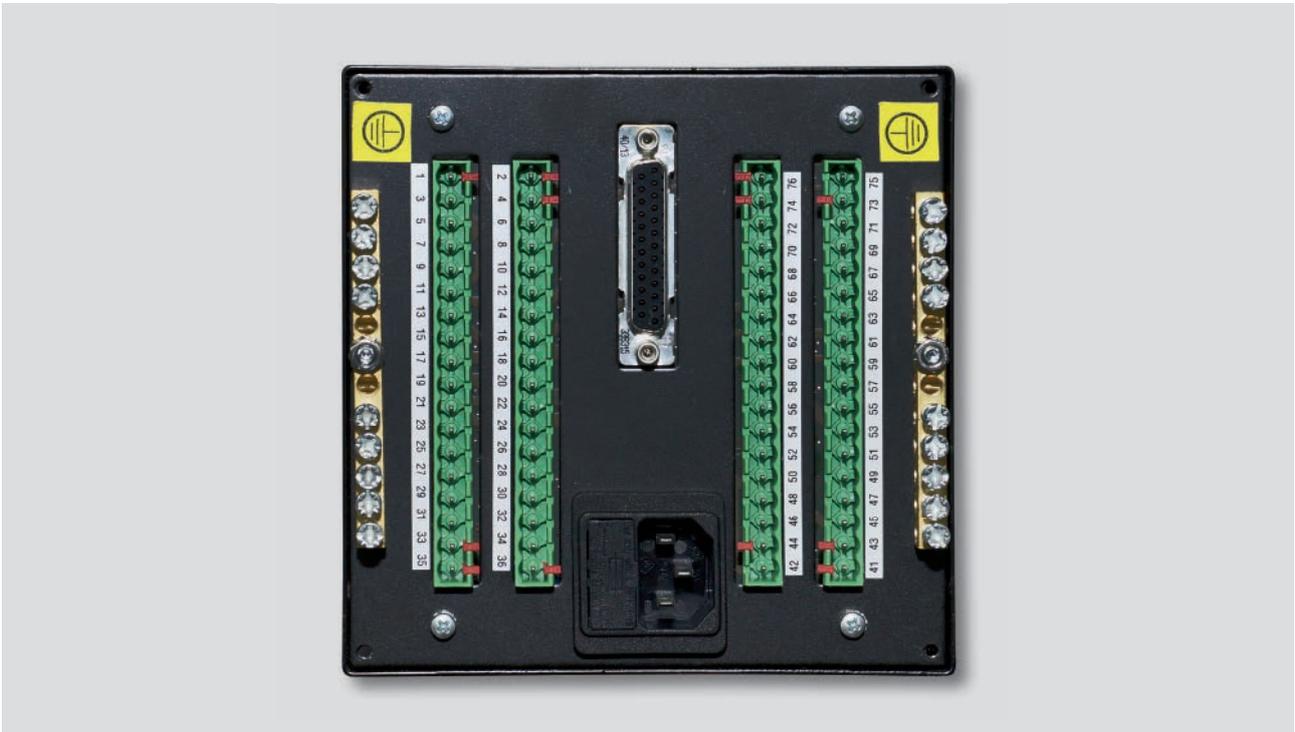
- O<sub>2</sub>-Istwert

Analog (LSB) Digital (LSB)

# Basisgerät.



VMS Front.



VMS Rückseite.

Das LAMTEC Verbund-Management-System VMS lässt sich direkt am Gerät bedienen. Unbeabsichtigte Eingaben werden durch einen Passwortschutz vermieden. Durch seinen modularen Aufbau bietet das VMS ein Höchstmaß an Flexibilität in den Anwendungen. Zusätz-

lich sind Einstellungen auch über eine PC-Schnittstelle möglich und ermöglicht so das Arbeiten z.B. mit einem Laptop.

# Optionale Komponenten.

## LAMTEC SYSTEM BUS Modul

Jedes VMS kommt optional mit einer LAMTEC SYSTEM BUS (LSB) Schnittstelle. 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

Das VMS 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.



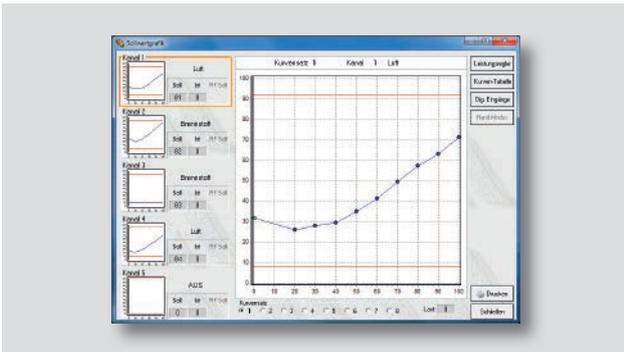
Feldbus MODBUS.



Feldbus INTERBUS.

### PC-Schnittstelle (RS232)

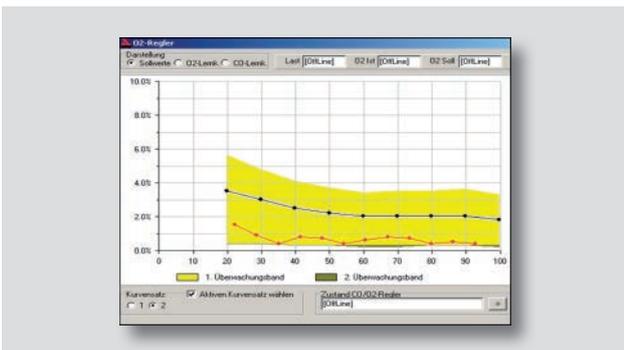
Die PC-Schnittstelle macht die Arbeit mit dem VMS noch komfortabler: Über Notebook lässt sich das Gerät fernbedienen. Die eingestellte Konfiguration sowie die Kurvendaten können archiviert werden – eine Datensicherung, die im Notfall neu eingespielt werden kann und so in wenigen Minuten zur Betriebsbereitschaft zurückführt. Mit Einsatz eines Industriemodems lässt sich das VMS 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 das VMS 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 entwickeln – und das die präzisen Werte unserer CO/O<sub>2</sub>-Messgeräte an sich 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, welcher der Brenner gerade noch CO-frei brennt. Das System lernt und optimiert fast wie 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 das VMS 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 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 damit abgedeckt werden. Sollte eine spezifische Messaufgabe damit nicht erfüllt werden, stellen Sie uns die Aufgabe.



Drehzahlaufnehmer mit Zweileiter, Namur.



Drehzahlaufnehmer mit Dreileiter.

## 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. 5 Typen von Standardmotoren sind bei LAMTEC abrufbar: 6 Nm, 20 Nm, 30 Nm, 40 Nm und 90 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 und auch unterschiedlichen Laufzeiten liefern. Ebenso bietet LAMTEC weitere Typen mit elektronischer Handverstellung, elektronischer Regelung und Sondertypen an.



Stellmotor.

# Bestellangaben.

Verbund-Management-System VMS Grundgerät	
VMS4-Konfiguration	664V00
VMS5-Konfiguration	665V00
Relaismodule	
Relaismodul „Steuergerät VMS“ für Gasventil, Ölventil und Lüfter (wird pro VMS 1x benötigt)	660R0014
Relaismodul mit zwei Relais zur Ansteuerung eines Stellmotors bis 50 mA Stromaufnahme (bis ca. 30 Nm), Schutzart IP00	660R0013
Relaismodul mit zwei Relais zur Ansteuerung eines Stellmotors bis 50 mA Stromaufnahme (bis ca. 30 Nm), Schutzart IP20	660R0013IP20
Relaismodul mit zwei Relais zur Ansteuerung eines Stellmotors bis 3,15 A Stromaufnahme	660R0131
Relaismodul zur Kanalumschaltung Öl/Gas	660R0030
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
Kommunikationsprozessor	663P0401
Feldbusmodul PROFIBUS DP, inkl. Anschlusskabel Typ 663P0305N	663R040-1PB
Feldbusmodul MODBUS auf Klemmen (RTU), inkl. Anschlusskabel Typ 663P0305N	663R040-3MBK
Feldbusmodul Ethernet TCP/IP, inkl. Anschlusskabel Typ 663P0305N	663R040-6ET
Feldbusmodul INTERBUS, inkl. Anschlusskabel Typ 663P0305N	663R040-5IB
Drehzahlnehmer, 2 Leiter, Narmur	663R8101
Drehzahlnehmer, 3 Leiter	663R8103

Flammenüberwachung	
F200K	659R60
Zubehör Kabel 3m	659R6112
Zubehör Halterung	659G0501
F300K	659A50
Zubehör Kabel 3m	659N0500
Zubehör Halterung	659S1200
F152	659G0501
Flammenfühler FFS07	659D21
Zubehör Halterung	659S1500
Flammenfühler FFS08	659D31
Zubehör Halterung	659S1500
Stellmotoren	
6 Nm	662R2127
20 Nm	662R2111
30 Nm	662R2112
40 Nm	662R2121
90 Nm	662R2123
Technische Dokumentation	
Bedienungsanleitung deutsch	DLT1016DE
Bedienungsanleitung englisch	DLT1016EN
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)

