



## Vue d'ensemble du système

# Systeme de commande de groupe VMS



Capteurs et systèmes pour technique de combustion

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

# Agréments.



**Certificat CE d'examen de type (module B)  
selon directive 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, Section 10.5



SIL3

- DIN EN 61508 Partie 2+3



CE 0085

**Certificat CE d'examen de type**

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

**Déclaration de conformité CE**

- 2014/35/EU (directive basse tension)
- 2014/30/EU (directive CEM)
- 2014/68/EU (directive relative aux équipements sous pression cat. 4 mod. B+D)
- 2009/142/CE (directive relative aux appareils à gaz)

**EAC**



# Le système de commande de groupe VMS.

De nos jours les installations de chauffage doivent surtout correspondre à un critère : l'efficacité. Ceci est vrai pour le fonctionnement de l'installation et aussi pour sa mise en place et pour la mise en service.



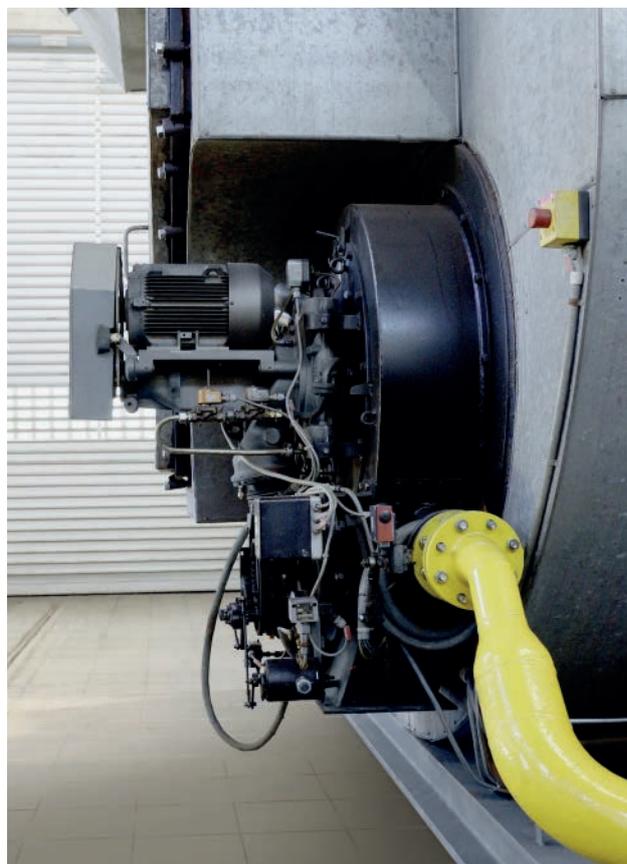
Le système de commande de groupe VMS séduit par les avantages d'un groupe électronique comprenant jusqu'à 5 organes de réglage. Un régulateur de puissance et un régulateur CO/O<sub>2</sub> sont également intégrés. Vous disposez ainsi d'un appareil offrant tout ce qui est nécessaire pour commander votre brûleur. Sans risque d'erreur et avec un paramétrage flexible que seul une API vous permettait d'obtenir jusque là. LAMTEC vous fournit ainsi une solution pour presque toutes les tâches de combustion. Grâce aux chemins de câblage courts, les relais et les connexions supplémentaires sont considérablement réduits. Avec l'utilisation du VMS, une petite armoire de connexion sur site est souvent tout ce dont vous aurez besoin. Lors de la mise en service, un appareil intégré comme le VMS offre également de clairs avantages. La réduction du câblage nécessaire et l'interface homogène de commande permettent de limiter les erreurs à la source, pendant que la recherche d'erreur est facilitée par des indications ciblées.

Pour la connexion électronique, chacun des organes de réglage peut être commandé en pas de 0/4 ... 20A ou en pas de trois points (hormis le canal 5).

Avec le VMS, vous pouvez aussi répondre à un grand nombre de besoins spéciaux.

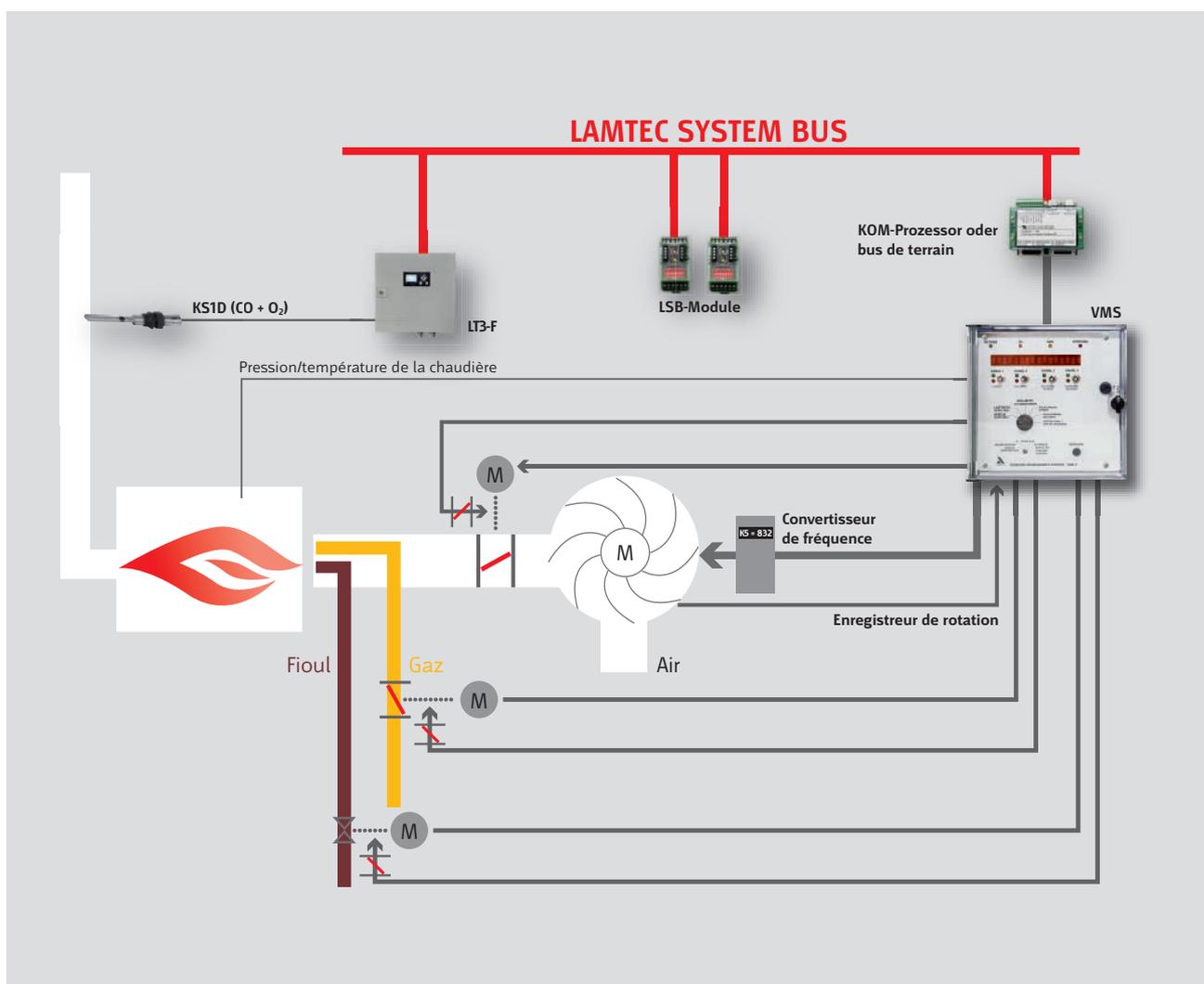
Les jeux de courbes réglés peuvent être déplacés lors du fonctionnement via 2 entrées de correction pour mettre les grandeurs perturbatrices hors service. Ceci permet de compenser les influences agissant sur la combustion, comme la température variable de l'air aspiré.

L'affichage des messages de fonctionnement et de dysfonctionnement a lieu en texte clair et dans la langue du pays. Si vous le souhaitez, le VMS prend également en charge la commande de puissance du brûleur. Les entrées analogiques du VMS peuvent être configurées via des cartes enfichables pour les grandeurs d'entrées physiques les plus diverses. Un grand nombre de fonctions logicielles, comme les corrections, peut être paramétré sur site.



**Avantages :**

- Connexion électrique de jusqu'à 5 canaux
- Interface de bus de terrain universelle pour accouplement avec la technologie de commande
- Régulateur de puissance intégré (en option)
- Régulation CO/O<sub>2</sub> intégrée
- Combustion simultanée de 2 combustibles avec rapport de mélange variable



Aperçu fonctionnel VMS.

Un module logiciel de régulation du CO/O<sub>2</sub> est intégré dans le VMS. En connexion avec les appareils de mesure de l'O<sub>2</sub> et du CO/O<sub>2</sub> LT1/LT2 /LT3, vous pouvez faire fonctionner chacune des installations de combustion indépendamment des influences extérieures comme la température et la pression de l'air, en permanence au degré optimal.

Le VMS est facilement combinable avec une technologie de commande déjà présente. Il « parle » presque toutes les langues des bus de terrain communs. Le VMS a été vérifié par l'organisme allemand de contrôle (TÜV) et répond aux normes européennes respectives.

Une interface PC supplémentaire facilite plus avant le travail de la personne chargée de la mise en service du VMS. Un ordinateur portable permet la commande à distance de l'appareil et l'archivage de la configuration et des données des courbes. Si ceci devait s'avérer nécessaire, un appareil de remplacement peut être mis en œuvre en quelques minutes : les données enregistrées sont simplement lues.



L'utilisation d'un modem industriel permet en outre d'interroger le VMS à partir de votre ordinateur ou ordinateur portable. En cas d'erreur, vous reconnaissez ainsi la cause sans avoir besoin d'être directement sur place.

## Possibilités modulaires.

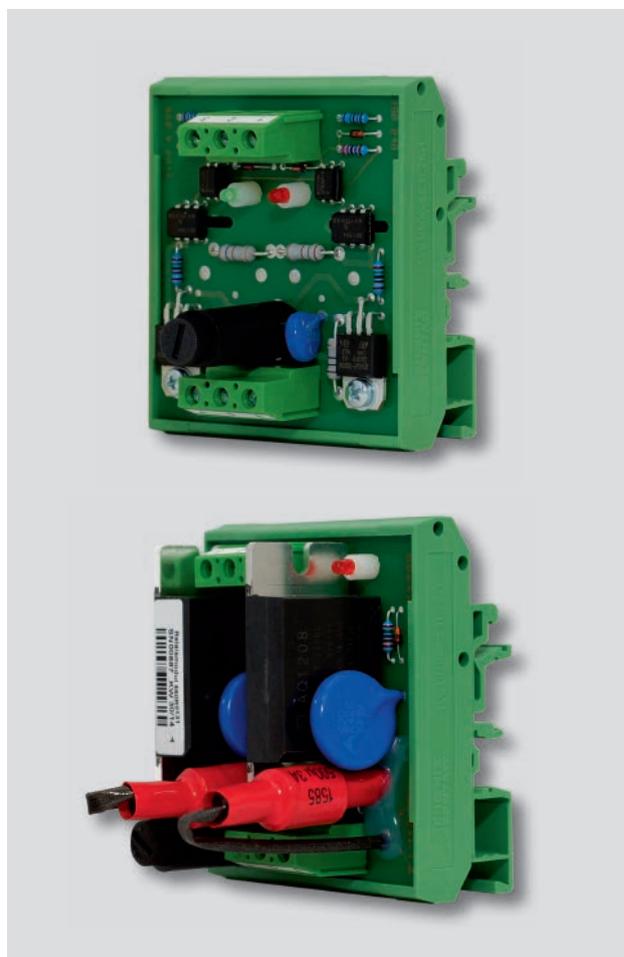
### Module de relais pour les sorties de signalisation

Pour l'utilisation comme interface de communication avec l'automate de combustion.



### Module de relais de la commande du moteur

Pour commander les servomoteurs, des modules de relais « sortie à 3 points » sont nécessaires. En fonction du couple du moteur, différents modules de relais sont disponibles.



# Entrées.

# Sorties.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Pré-ventilation</li> <li>Démarrage brûleur</li> <li>Intensité de flamme</li> <li>Validation de régulation</li> <li>Retour fumées « MARCHE »</li> <li>Jeu de courbes 1</li> <li>Jeu de courbes 2</li> <li>Jeu de courbes 3</li> <li>Jeu de courbes 4</li> <li>Jeu de courbes 5</li> <li>Jeu de courbes 6</li> <li>Jeu de courbes 7</li> <li>Jeu de courbes 8</li> </ul>	<p><b>Entrées numériques 24V</b></p>	<p><b>Sorties de signalisation</b></p> <p><b>Dépend de l'alimentation électrique</b></p> <p><b>Module de relais R14</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit élevé</li> <li>Ajustage d'allumage</li> <li>Chaîne d'allumage</li> <li>Dérangement</li> <li>Chaîne de sécurité</li> </ul>
---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Retour canal 1 (potentiomètre, régime, courant 4 ... 20 mA)</li> <li>Retour canal 2 (potentiomètre, régime, courant 4 ... 20 mA)</li> <li>Retour canal 3 (potentiomètre, régime, courant 4 ... 20 mA)</li> <li>Retour canal 4 (potentiomètre, régime, courant 4 ... 20 mA)</li> <li>Retour canal 5 (potentiomètre, régime, courant 4 ... 20 mA)</li> </ul>	<p><b>Signaux de retour des organes de réglage</b></p>	<p><b>Groupe / commande des organes de réglage (rapport combustible / air)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canal 1 (DPS ou courant)</li> <li>Canal 2 (DPS ou courant)</li> <li>Canal 3 (DPS ou courant)</li> <li>Canal 4 (DPS ou courant)</li> <li>Canal 5 (courant)</li> </ul>
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Consigne de charge externe (potentiomètre, DPS, courant 4 ... 20mA)</li> <li>Température de la chaudière (PT100)</li> <li>Pression / température externe (courant)</li> <li>Correction 1 (courant)</li> <li>Correction 2 / signal mélangé (courant)</li> </ul>	<p><b>Consigne manuelle de charge</b></p> <p><b>Entrées analogiques</b></p>	<p><b>Consigne de charge / de puissance</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie charge interne (courant)</li> </ul>
---	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Brûleur MARCHE</li> <li>Validation de régulation</li> </ul>	<p><b>Sélection d'entrées supplémentaires de signal de BUS Module LSB et bus de terrain (Ethernet, PROFIBUS, MODBUS, INTERBUS)</b></p>	<p><b>Sélection de sorties supplémentaires de signal de BUS Module LSB et bus de terrain (Ethernet, PROFIBUS, MODBUS, INTERBUS)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnement avec combustible</li> <li>Information de sortie de groupe : <i>Ajustage d'allumage atteint - débit élevé atteint</i></li> </ul>
--	--	---	---

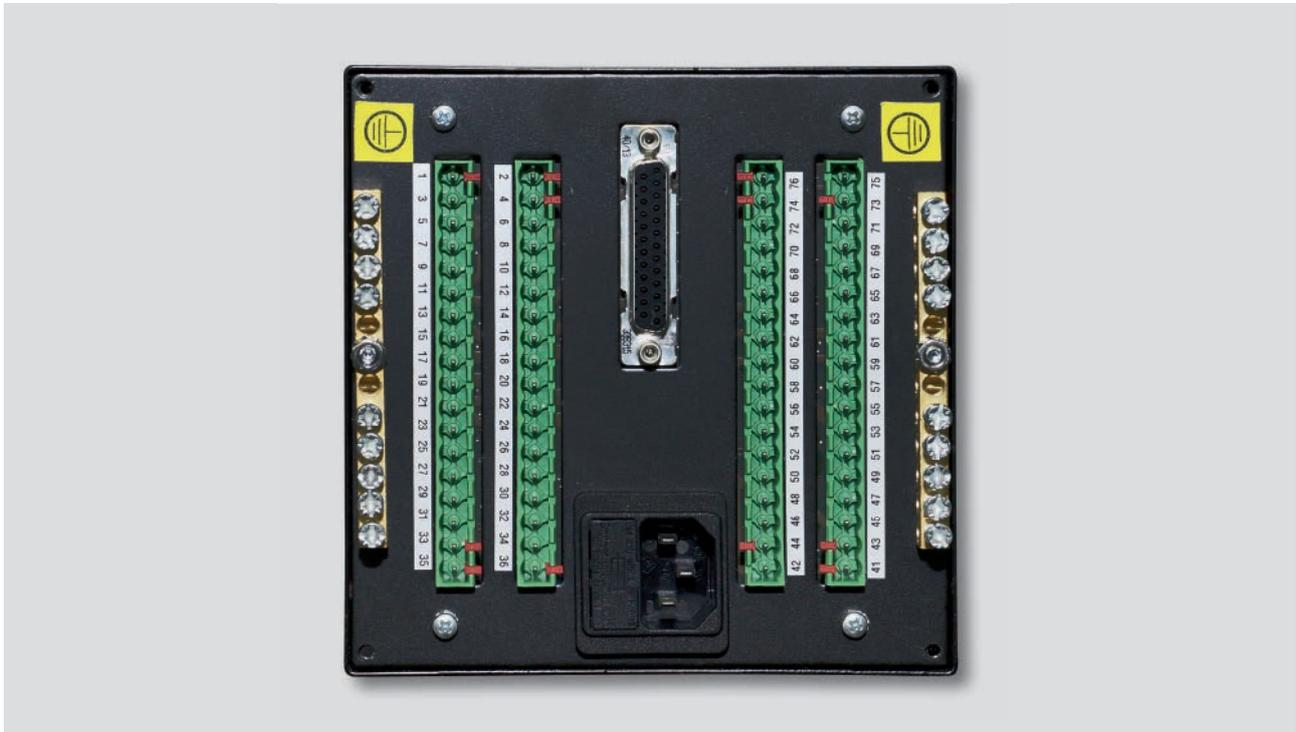
<ul style="list-style-type: none"> <li>12 entrées analogiques « Réglages spéciaux » possibles</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Valeur actuelle O<sub>2</sub></li> </ul>
--	--	--	---

**Numérique (LSB)**  
  
**Analogique (LSB)**

# Appareil de base.



VMS avant.



VMS face arrière.

Le système de commande de groupe VMS de LAMTEC peut être commandé directement sur les appareils. Les entrées non intentionnelles sont évitées par une protection avec mot de passe. Sa structure modulaire fournit au VMS une polyvalence exceptionnelle d'utilisation. En

outre, le paramétrage est également possible via une interface PC ce qui permet de travailler, par exemple, avec un ordinateur portable.

# Composants optionnels.

## Module SYSTÈME BUS LAMTEC (LSB)

Tous les VMS sont équipés d'une interface SYSTÈME BUS LAMTEC (LSB). Le module LSB adapté à cette famille d'appareil permet de mettre en réseau les appareils LAMTEC l'un après l'autre - de manière simple, facile et avec un besoin réduit en matière de câblage. Il offre également la possibilité de commander les modules de bus de terrain en montage sur profilé-chapeau via une adresse réglable, afin de transmettre les états d'entrée tout comme les modifications sur le bus de terrain.



Entrée/sortie analogique.



Entrée/sortie numérique.

## Raccordement de la technologie de commande

Le VMS est facilement combinable avec une technologie de commande déjà présente. Il « parle » presque toutes les langues des bus de terrain communs. En option, nous pouvons livrer les connexions au PROFIBUS-DP, TCP/IP (MODBUS TCP), MODBUS et INTERBUS-S (autres systèmes de bus sur demande).



Bus de terrain PROFIBUS DP.



Bus de terrain Ethernet.



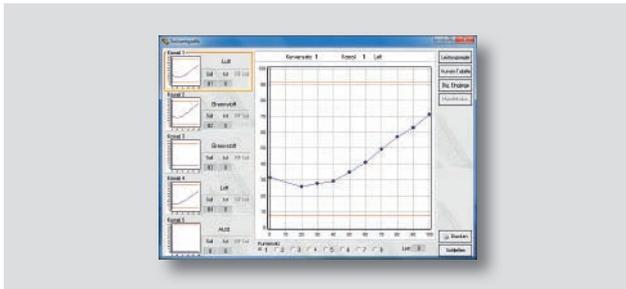
Bus de terrain MODBUS.



Bus de terrain INTERBUS.

### Interface PC (RS232)

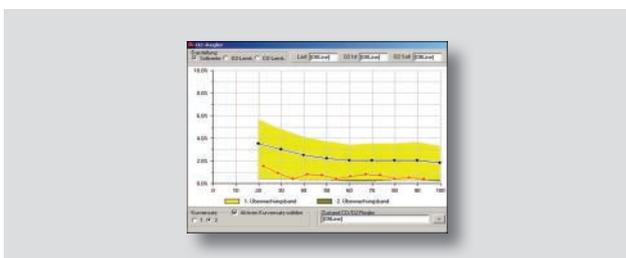
L'interface PC rend le travail avec le VMS encore plus confortable : il est possible de télécommander l'appareil avec un ordinateur bloc-notes. La configuration paramétrée tout comme les données de courbes peuvent être archivées - un archivage pouvant être lu à nouveau en cas d'urgence et permettant de retourner à l'état de fonctionnement en quelques minutes. L'utilisation d'un modem industriel permet en outre d'interroger le VMS à partir de votre bureau, ce qui vous permet de reconnaître les erreurs et leurs causes sans avoir besoin d'être sur place.



Capture d'écran du logiciel distant : graphique des valeurs de consigne.

### Régulateur CO<sub>2</sub>

Les processus de combustion sont en permanence soumis à des influences parasites par les changements de température, de l'humidité et de la pression de l'air tout comme la qualité du combustible (viscosité du fioul, valeur de combustion du gaz). La commande CO<sub>2</sub> intégrée dans le VMS aide à compenser ces influences pendant le fonctionnement (déplacement des courbes liées). Elle comprend un module logiciel développé spécialement pour la commande de combustion - et qui transpose les valeurs précises de nos appareils de mesure de CO<sub>2</sub> quasiment en temps réel en une commande automatique et dépendante de l'entrée d'air parfaitement adaptée aux besoins. Ainsi, l'alimentation en air est automatiquement réduite jusqu'à l'apparition de CO. Les plus petites valeurs sont déjà détectées. Le groupe augmente alors l'alimentation en air d'un niveau et détermine ainsi une courbe de fonctionnement individuelle, correspondant aux conditions locales, pour lesquelles le brûleur fonctionne encore sans émission de CO. Le système apprend et optimise quasiment de lui-même - à postériori et sans erreur. Presque toutes les installations de chauffage peuvent donc être exploitées de manière cohérente à leur point d'efficacité maximal pour ce qui est de la combustion.



Capture d'écran du logiciel distant : Régulateur O<sub>2</sub>.

### Enregistreur de rotation

Pour le VMS, deux enregistreurs de rotation différents sont disponibles. L'enregistreur de rotation 663R8101 est équipé de la technologie à deux conducteurs. Sa distance de détection est de 2 mm. L'enregistreur de rotation 663R8103 est équipé d'un interrupteur de proximité avec contact d'activation en technologie à trois conducteurs. Sa distance de détection est de 4 mm. Fondamentalement, ceci permet de proposer une véritable sélection de capteurs conformes aux exigences de fabrication. Le grand nombre d'enregistreurs utilisables fait que LAMTEC n'inclut dans sa gamme qu'un élément à deux ou trois conducteurs. Ceux-ci sont sélectionnés de façon à ce que la plupart des tâches de mesure soient ainsi couvertes. Si une tâche de mesure n'est pas ainsi remplie, communiquez-le nous.



Enregistreur de rotation à 2 conducteurs, Namur.



Enregistreur de rotation à 3 conducteurs.

### Servomoteur

Pour l'entraînement des clapets et des vannes de régulation sur vos installations de chauffage, LAMTEC, fidèle à son slogan « Un seul fournisseur pour tout », propose aussi des moteurs ayant fait leurs preuves de fonctionnement et de sécurité technique pour le groupe électronique.

Ces moteurs remplissent bien sûr les exigences de sécurité pour ce qui est de l'utilisation d'un potentiomètre agréé et de sa connexion à verrouillage mécanique sans jeu. 5 types de moteurs standards peuvent être activés par LAMTEC : 6 Nm, 20 Nm, 30 mN, 40 Nm et 90 Nm, tous pour 60 sec. Durée. En plus de ces types standards, nous pouvons en outre livrer des moteurs jusqu'à 200 Nm avec un équipement différent de commutateurs de fin de ligne et de potentiomètres et avec des durées de fonctionnements diverses. LAMTEC propose en outre d'autres types de réglage manuel électronique, de régulation électronique et des types spéciaux.



Servomoteur.

# Informations de commande.

Commandes de brûleurs pour appareil de base ETAMATIC / ETAMATIC S	
Configuration VMS4	664V00
Configuration VMS5	665V00
Module de relais	
Module de relais, « Appareil de commande VMS » pour la vanne à gaz, la vanne à fioul et le ventilateur (nécessaire 1x par FMS)	660R0014
Module de relais avec deux relais pour la commande d'un servomoteur jusqu'à un courant absorbé de 50 mA (jusqu'à env. 30 Nm), indice de protection IP00	660R0013
Module de relais avec deux relais pour la commande d'un servomoteur jusqu'à un courant absorbé de 50 mA (jusqu'à env. 30 Nm), indice de protection IP20	660R0013 IP20
Module de relais avec deux relais pour la commande d'un servomoteur jusqu'à un courant absorbé de 3,15 A	660R0131
Module de relais pour commutation de canal fioul / gaz	660R0030
Modules complémentaires	
Module de sortie LSB avec 4 sorties analogiques (0...10 VCC)	663R4025
Module d'entrée LSB avec 4 entrées analogiques (0...10 VCC)	663R4026
Module de sortie LSB avec 4 sorties numériques, hors potentiel	663R4027
Module d'entrée LSB avec 4 entrées analogiques (24 VCC)	663R4028
Module de sortie LSB avec 4 sorties analogiques (0...20 mA)	663R4029
Bloc d'alimentation supplémentaire pour modules LSB	663R4024
Processeur de communication	663P0401
Module de bus terrain PROFIBUS DP, y compris câble de raccordement type 663P0305N	663R040-1PB
Module de bus terrain MODBUS sur broches (RTU), y compris câble de raccordement type 663P0305N	663R040-3MBK
Module de bus terrain TCP/IP, y compris câble de raccordement type 663P0305N	663R040-6ET
Module de bus terrain INTERBUS, y compris câble de raccordement type 663P0305N	663R040-5IB
Enregistreur de rotation, 2 conducteurs, Namur	663R8101
Enregistreur de rotation à 3 conducteurs	663R8103

Surveillance de flamme	
F200K	659R60
Accessoire câble 3m	659R6112
Support d'accessoire	659G0501
F300K	659A50
Accessoire câble 3m	659N0500
Support d'accessoire	659S1200
F152	659G0501
Capteur de flamme FFS07	659D21
Support d'accessoire	659S1500
Capteur de flamme FFS08	659D31
Support d'accessoire	659S1500
Servomoteurs	
6Nm	662R2127
20Nm	662R2111
30Nm	662R2112
40Nm	662R2121
90Nm	662R2123
Documentation technique	
Mode d'emploi en allemand	DLT1016-11-aDE-009
Mode d'emploi en anglais	DLT1016-11-aEN-009
Autres langues sur demande	



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

Wiesenstraße 6  
D-69190 Walldorf

Téléphone : +49 (0) 6227 6052-0

Fax : +49 (0) 6227 6052-57

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

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

