





<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>4</b>
1.1	Gültigkeit dieser Anleitung .....	4
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT</b> .....	<b>5</b>
2.1	Sicherheitshinweise .....	5
<b>3</b>	<b>KURZBESCHREIBUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>KUNDENINTERFACE</b> .....	<b>7</b>
4.1	Anzeige- und Bedienelemente .....	7
4.2	Kontrasteinstellung .....	7
4.3	<b>Tastenfunktionen</b> .....	<b>8</b>
4.3.1	Grundzustand .....	8
4.3.2	Anzeigeebene 1 .....	8
4.3.3	Anzeigeebene 2 .....	9
4.3.4	Hand .....	9
4.3.5	RESET .....	9
<b>5</b>	<b>HANDBEDIENEINHEIT</b> .....	<b>10</b>
5.1	Verwendung der Handbedieneinheit .....	10
5.2	Anschluss an Burner Control FA1 .....	10
<b>6</b>	<b>STÖRUNG</b> .....	<b>11</b>
6.1	Störungen ablesen .....	11
6.2	Störungshistorie abrufen .....	11
6.3	Störungen zurücksetzen .....	11
<b>7</b>	<b>INTERNER LEISTUNGSREGLER</b> .....	<b>12</b>
7.1	Verwendungszweck .....	12
7.2	Laufschrift "Isttemperatur zu hoch" .....	12
7.3	Sollwert des Leistungsreglers verändern .....	12
7.4	Manuelle Leistungsvorgabe .....	12
7.5	Sollwert des Leistungsreglers am Kundeninterface verändern .....	12
7.6	Betriebsstundenzähler abrufen .....	13
7.7	Abrufen der Checksummen .....	14

<b>8</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>15</b>
<b>8.1</b>	<b>Bedeutung der Modi</b> .....	<b>15</b>
<b>8.2</b>	<b>Sicherungen</b> .....	<b>16</b>
<b>8.3</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>17</b>

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Gültigkeit dieser Anleitung

---

Diese Anleitung gilt für FA1 und Burner Control in beliebiger Konfiguration.

Die Geräte entsprechen folgenden Normen und Regeln:

- EN 230
- EN 267 (soweit zutreffend)
- EN 298
- EN 676 (soweit zutreffend)
- EN 746-2 (soweit zutreffend)
- EN 12952-8 u.11 (soweit zutreffend)
- EN 12953-7 u. 9 (soweit zutreffend)
  
- 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
- 97/23/EC Druckgeräterichtlinie
- 2009/142/EG Gasgeräterichtlinie

Prüfzeichen: CE-0085 AU 0207

Die FA1 ist ein Steuerungsgerät für Verbrennungsanlagen.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitshinweise

---

In diesem Dokument sind die nachfolgenden Symbole als wichtige Sicherheitshinweise für den Benutzer verwendet. Sie befinden sich innerhalb der Kapitel jeweils dort, wo die Information benötigt wird. Die Sicherheitshinweise, insbesondere die Warnhinweise, sind unbedingt zu beachten und zu befolgen.



#### **GEFAHR!**

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge. Die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung kann beschädigt werden.

---



#### **WARNUNG!**

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein. Die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung kann beschädigt werden.

---



#### **VORSICHT!**

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung kann beschädigt werden.

---

#### **HINWEIS!**

beinhaltet für den Benutzer wichtige zusätzliche Informationen zu System oder Systemteilen und bietet weiterführende Tipps an.

---

Die zuvor beschriebenen Sicherheitshinweise befinden sich innerhalb der anweisenden Texte.

In diesem Zusammenhang wird der Betreiber aufgefordert:

- 1 bei allen Arbeiten die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- 2 nach Maßgabe der Sachlage alles zu tun, um Schäden von Personen und Sachen abzuwenden.

### 3 Kurzbeschreibung

FA1 ist ein Steuerungsgerät für Verbrennungsanlagen. Die FA1 verstellt, abhängig von einer Führungsgröße, ein Stellglied nach einer frei programmierbaren Kurve.

Die FA1 hat einen Drei-Punkt-Schritt-Stellausgang oder einen 4...20mA Ausgang für mechanischen Verbund.

Für jeden Kanal können bis zu 20 Punkte (Standard 10) programmiert werden. Die Anzeige erfolgt relativ zwischen 0 und 999.

Die FA1 besitzt eine 25-pol. Sub-D-Buchse mit einer seriellen Schnittstelle zur Fernbedienung / Fernanzeige über PC (separat lieferbare Windows Software). Optional sind Anbindungen für Interbus-S, PROFIBUS-DP, CANopen, TCP/IP (Modbus TCP) und Modbus lieferbar. Andere BUS-Systeme auf Anfrage. Die Verbindung mit weiteren Anlagekomponenten, z.B. Störmeldesystem, O<sub>2</sub>-Regelung, erfolgt über die LAMTEC SYSTEM BUS - Schnittstelle an einer 9 pol. Sub-D-Buchse.

Die Bedienung erfolgt über die optional erhältliche PC-Software bzw. Bedieneinheit. Zur Anzeige für den Endkunden ist ein Kundeninterface über LAMTEC SYSTEM BUS anschließbar. Die Bedienung über PC-Software ist in einer separaten Anleitung beschrieben.

Die FA1 überwacht ständig ihre Funktion sowie die der angeschlossenen Stellglieder.

230 V-Ausgänge:

- Ansteuerung der Gasventile
- Ansteuerung der Ölventile
- Ansteuerung der Ölpumpe / des Drehzerstäubers
- Ansteuerung des Zündventils u. des Zündtrafos
- Lüfterfreigabe
- Störmeldung
- Auf/Zu Stellsignale für den mechanischen Verbund

Die externen Meldungen an die FA1 erfolgen über potentialfreie Kontakte bzw. Kontaktketten.

Folgende Signale können vorgegeben werden:

- 3 getrennte Sicherheitsketten
- Gas < max
- Luftdruckwächter
- Vorlüftunterdrückung
- Gasdruckwächter min (für Dichtheitskontrolle)
- Flammensignal
- Brenner ein
- Brennstoffauswahl
- Öldruck min / Zerstäuberluftdruck
- Öldruck max

## 4 Kundeninterface

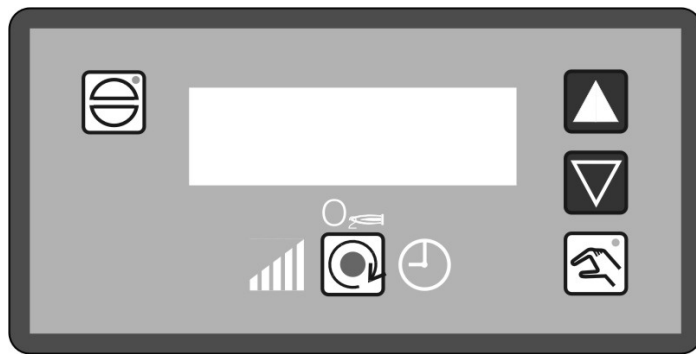


Fig. 4-1 Kundeninterface

### Bedeutung der Tasten:

-  → RESET
-  → Last/Störhistorie auf
-  → Last/Störhistorie ab
-  → Handbetrieb EIN/AUS
-  → Umschaltung der Anzeige
  - Verbund
  - O<sub>2</sub>
  - Flammenintensität
  - Betriebsstunden



### 4.1 Anzeige- und Bedienelemente



Fig. 4-2 Anzeige bei externem Leistungsregler



Fig. 4-3 Anzeige im Automatikbetrieb







Fig. 4-4 Anzeige im Handmodus

- 70 = Sollwert des Leistungsregler
- 65 = Istwert des internen Leistungsreglers
- 600 = externe Lastvorgabe
- 500 = interne Last (aktuelle Stellung des Verbundes)

Hier handelt es sich um Beispielwerte, die zur realen Situation differieren können.

### 4.2 Kontrasteinstellung

-  +  RESET-Taste gedrückt halten und Pfeiltaste nach oben = Kontrastwert +2
-  +  RESET-Taste gedrückt halten und Pfeiltaste nach unten = Kontrastwert -2



## 4 Kundeninterface

### 4.3 Tastenfunktionen

#### 4.3.1 Grundzustand



RESET -Taste drücken, um in den Grundzustand zu wechseln.

Im Grundzustand (z.B. nach dem Einschalten) zeigt das Display in der oberen Zeile den Zustand der FA1 an (Brenner AUS, REGELBETRIEB, usw.). Dabei werden auch die Statusmeldungen korrekt angezeigt („Stellglieder laufen auf“, usw.).

In der unteren Zeile des Displays erscheint die externe und die interne Last. Ist der Lastregler als aktiv parametrierung, werden Soll- und Istwerte des Reglers zusätzlich angezeigt.

Im Grundzustand des Kundeninterface (nicht im Modus HAND), sofern keine Fehlermeldung der FA1 vorliegt, schaltet die obere Anzeigezeile um:



- Status (Betriebsfunktion) FA1
- Störhistorie Eintrag 1
- ...
- ...
- ...
- Störhistorie Eintrag 9
- Störhistorie Eintrag 10



- O<sub>2</sub>-Störhistorie Eintrag 20
- O<sub>2</sub>-Störhistorie Eintrag 19
- ...
- ...
- ...
- O<sub>2</sub>-Störhistorie Eintrag 2
- O<sub>2</sub>-Störhistorie Eintrag 1

Als erstes zeigt das Display einen Eintrag der Störhistorie mit Störcode und Lastwerten an.

1	147	1	00 487
↑	↑	↑	↑
laufende Störung	interne Last	Kurvensatz	Betriebsstunden

Die Anzeige der Historie wechselt nach 5 s zurück in die vorherige Anzeige. Gespeichert werden Störungen des O<sub>2</sub>-Reglers, die länger als 30 s anstehen.

Nach einer Wartezeit von 3 Sekunden, in der Sie keine Taste drücken, zeigt das Display einen beschreibenden Text zu dem ausgewählten Eintrag an. Dieser Text wird hinter den Fehlercode kopiert und läuft mit durch die Anzeige.

**Beispiel:**

1->H004 527 527 \*\*\* Flammenstörung während des Betriebs (Betr.Std. 000172)

#### 4.3.2 Anzeigeebene 1

##### Wirkung der Umschalttaste

Im Grundzustand des Kundeninterface bewirkt diese Taste die Anzeige der verschiedenen Betriebswerte (auch bei Störung).

Die Anzeigen werden der Reihenfolge nach bei jedem Tastendruck aufgerufen:

## 4 Kundeninterface



- Anzeige des Betriebsmodus (z. B. Brenner AUS)
- Anzeige der O<sub>2</sub>-Werte\* (falls aktiviert)
- Flammenintensität:
- Betriebsstunden



### HINWEIS!

Ist die Betriebsfunktion LEISTUNGSREGLER EINSTELLEN aktiv (LED Handtaste blinkt), so hat die Umschalttaste keine Wirkung.

### 4.3.3 Anzeigeebene 2



Wenn Sie die Taste länger als 5 s gedrückt halten, schaltet die untere Anzeigeebene in die 2. Ebene um (siehe Kapitel 7.7 *Abrufen der Checksummen*).



Mit der RESET-Taste verlassen Sie die Anzeigeebene 2.

### 4.3.4 Hand

#### Funktion der Handtaste

Im Modus HAND kann die Lastvorgabe der FA1 manuell verändert werden.



Taste HAND drücken → LED in der Handtaste leuchtet.



Mit den Pfeiltasten kann jetzt der Lastwert verstellt werden.



Taste HAND zum Beenden drücken

### 4.3.5 RESET



Störungen können mit der RESET-Taste zurückgesetzt werden.

Ist der O<sub>2</sub>-Regler gestört und die untere Zeile der Anzeige zeigt den O<sub>2</sub>-Wert an, wirkt die RESET-Taste auch auf den O<sub>2</sub>-Regler.

Im Display des Kundeninterface wirkt die RESET-Taste wie folgt:

- Verlassen der 2. Anzeigeebene in der unteren Anzeigeebene
- Statusanzeige in der oberen Anzeigeebene
- Deaktivierung Modus HAND
- Deaktivierung Modus LEISTUNGSREGLER EINSTELLEN

## 5 Handbedieneinheit

### 5 Handbedieneinheit

#### 5.1 Verwendung der Handbedieneinheit

---

Die Bedieneinheit ermöglicht die Bedienung und Programmierung der Brennersteuerung.

#### 5.2 Anschluss an Burner Control FA1

---

Verbinden Sie die Handbedieneinheit über den 9-poligen Sub-D-Stecker. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Anschlusskabel mit der Artikel-Nr. 663R0430. Die Daten werden über den LAMTEC SYSTEM BUS übertragen.

Alternativ haben Sie die Möglichkeit, die Bedieneinheit am Kabel des Kundeninterface anzuschließen. Dafür liegt ein Adapterkabel bei, mit der Artikel-Nr. 663R0426. Ziehen Sie den 6-pol. Stecker am Kundeninterface ab und stecken Sie das Adapterkabel auf den 6-pol. Stecker.

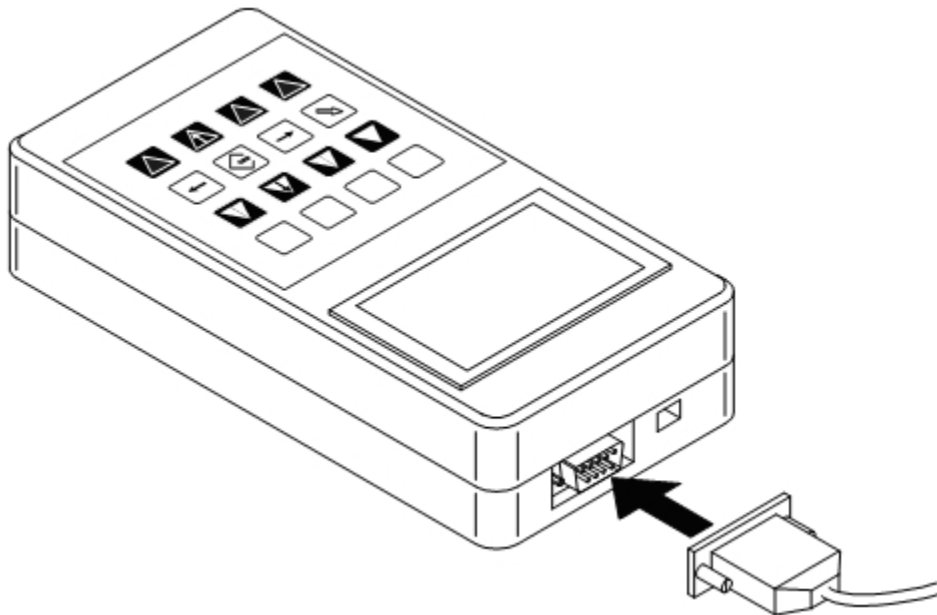


Fig. 5-1 Anschluss der Handbedieneinheit

## 6 Störung

### 6 Störung

#### 6.1 Störungen ablesen

---

Im Grundzustand des Kundeninterface (nicht Modus HAND) und wenn keine Fehlermeldung der FA1 vorliegt, schaltet die obere Anzeigezeile um.

Bei einer vorliegenden Störung wird der aktuelle Störcode und der zugehörige Lastwerte angezeigt. Anschließend wird ein Lauftext mit der vorliegenden Störung angezeigt (siehe hierzu Kapitel 4.3.1 *Grundzustand*).



Sie können mit der Umschalttaste die anderen Anzeigewerte (z.B. Anzahl Betriebsstunden, Uhrzeit) zum Zeitpunkt der Störung ablesen. Alle Anzeigewerte sind eingefroren.

#### 6.2 Störungshistorie abrufen

---

Die FA1 speichert die letzten 10 Störungen zusammen mit dem zugehörigen Betriebsstundenzählerstand.

Im Grundzustand des Interface (nicht Modus HAND), sofern keine Fehlermeldung der FA1 vorliegt, schaltet die obere Anzeigezeile um:



Sie können nun die Störhistorie durch Betätigen der Pfeiltaste durchblättern. Siehe auch Kapitel 4.3.1 *Grundzustand*.

#### 6.3 Störungen zurücksetzen

---



Drücken Sie die RESET-Taste, um eine Störung der FA1 zurücksetzen.

#### **HINWEIS!**

Dies kann bei einer Störung des O<sub>2</sub>-Reglers auch zum Rücksetzen des O<sub>2</sub>-Reglers führen (siehe Kapitel 4.3.5 *RESET*).

Wenden Sie sich im Störfall an ihren Servicedienstleister.

---

## 7 Interner Leistungsregler

### 7 Interner Leistungsregler


#### 7.1 Verwendungszweck


---

Der interne Leistungsregler ermöglicht es, für einen eingegebenen Sollwert (bezogen z.B. auf Temperatur oder Druck) mittels Vergleich mit dem Istwert kontinuierlich die benötigte Brennerlaststellung zu ermitteln und diese intern an den elektronischen Verbund als Vorgabe weiterzumelden.

#### 7.2 Laufschrift "Isttemperatur zu hoch"

---

 Durch Drücken der Handtaste lässt sich die FA1 trotzdem starten, sofern die maximale Temperatur nicht überschritten ist.

 Drücken Sie die Handtaste nochmals, um in den Modus AUTOMATIK zu schalten.


#### 7.3 Sollwert des Leistungsreglers verändern



---

siehe Kapitel 7.5 *Sollwert des Leistungsreglers am Kundeninterface verändern*

#### 7.4 Manuelle Leistungsvorgabe

---

 Lastvorgabe des Leistungsreglers durch Betätigung der Taste HAND verfahren.

  Die Brennerleistung mit den Pfeiltasten variieren.

 Durch nochmaliges Drücken Laststeuerung aufheben.

Sie können die FA1 auch über Klemmen auf HANDSTEUERUNG schalten. Durch Kurzschließen des PT 100 Signals (z.B. Brücke an Klemme 19 und 20) wird der Lastregler abgeschaltet. Der Verbund folgt direkt der Vorgabe des Signals an Eingang Lastvorgabe (Klemmen 3 bis 6). Das Display zeigt LE anstatt HA an.

#### **HINWEIS!**

Verwenden Sie die HANDSTEUERUNG nur unter Beobachtung der Anlage!

---






#### 7.5 Sollwert des Leistungsreglers am Kundeninterface verändern

---










Wenn Sie die Taste HAND länger als 5 s gedrückt halten, schaltet das Kundeninterface in die Betriebsfunktion LEISTUNGSREGLER SOLLWERT EINSTELLEN. Dies ist nur bei aktiviertem Leistungsregler möglich. Dabei wird der HAND-Modus für die manuelle Lastwertvorgabe verlassen.

Im Modus LEISTUNGSREGLER EINSTELLEN blinkt die LED in der HAND-Taste. Die untere Anzeigenzeile zeigt die Einstellungen des Leistungsreglers (Soll- und Istwert) an.


### Bei aktivem Konstantregler:

-  Taste 5 s lang gedrückt halten. Anzeige = aktueller Sollwert 1 oder 2.  
Das hängt von der Auswahl des Sollwerts an Klemme 50 ab:  
Klemme 50 = 0 V = Sollwert 1  
Klemme 50 = 24 V = Sollwert 2
-   Gewünschten Sollwert über die Pfeiltasten einstellen.
-   Tasten HAND oder RESET drücken, um Modus LEISTUNGSREGLER EINSTELLEN zu verlassen.

### Bei aktiver Witterungsführung:

-  Taste 5 s lang gedrückt halten. Anzeige = aktueller Sollwert 1 oder 2 und aktueller Istwert.  
Das hängt von der Auswahl des Sollwerts an Klemme 50 ab:  
Klemme 50 = 0 V = Sollwert 1  
Klemme 50 = 24 V = Sollwert 2
-  Taste erneut drücken. Anzeige = "LowVal" und aktueller unterer Sollwert.
-   Unteren Sollwert über die Pfeiltasten einstellen.
-  Taste erneut drücken. Anzeige = "HighVal" und aktueller oberer Sollwert.
-   Oberen Sollwert über die Pfeiltasten einstellen.
-   Tasten HAND oder RESET drücken, um Modus LEISTUNGSREGLER EINSTELLEN zu verlassen.

## 7.6 Betriebsstundenzähler abrufen

-  Drücken Sie die Taste Umschalten, um die Anzeige „Betriebsstunden“ aufzurufen.  
Das Display wechselt automatisch zwischen folgenden Daten:
  - Die Betriebsstunden werden nach 3 s automatisch gescrollt:
  - Betr.Std.: 000000 (Gesamt)
  - Br.1: 000000 (Brenner 1 Betriebsstunden)  
Anl.1: 000000 (Brenner 1 Anzahl Starts)
  - Br.2: 000000 (Brenner 2 Betriebsstunden)  
Anl.2: 000000 (Brenner 2 Anzahl Starts)
  - Bei 2 Ölkurven Br.1 + Br.3 anstatt Br.2
  - Bei 2 Gaskurven Br.2 + Br.4 anstatt Br.2

### HINWEIS!

Die Summe der Betriebsstunden Kurvensatz 1 und Kurvensatz 2 ergeben nicht zwangsläufig den Wert an Betriebsstunden, die insgesamt angezeigt werden.

Der Gesamtzähler bezieht sich auf die Betriebsstunden der FA1. Er läuft los, sobald am Gerät Spannung anliegt (dieser Zähler liefert auch die Basis für die Störhistorie).

Die Einzelbetriebsstundenzähler beziehen sich auf die Betriebsstunden des Brenners. Diese laufen los, sobald der Brenner mit dem jeweiligen Kurvensatz in Betrieb ist (Flammensignal liegt an).

### 7.7 Abrufen der Checksummen

---



Umschalttaste am Kundeninterface 5 s gedrückt halten.

→ Nacheinander werden angezeigt:

CRC 16 der Ebene 0, 1 und 2 → vom Inbetriebnehmer änderbar

CRC 16 der Ebene 4 → nur von LAMTEC änderbar

1. Sicherheitszeit Öl in s

2. Sicherheitszeit Öl in s

1. Sicherheitszeit Gas in s

2. Sicherheitszeit Gas in s

Vorlüftzeit in s



Zum vorzeitigen Beenden Umschalttaste am Kundeninterface drücken.

Falls Parameter geändert wurden, werden die Checksummen erst nach einem Neustart des Gerätes aktualisiert.

Werden 2 Kundeninterfaces am LSB angeschlossen, ist ein Abrufen der Checksummen nur möglich, wenn:

- an beiden Kundeninterfaces die Umschalttaste gleichzeitig und lange gedrückt wird
- oder
- oder ein Kundeninterface temporär abgesteckt wird

## 8 Anhang

### 8.1 Bedeutung der Modi



Fig. 8-1 Statusanzeige am Kundeninterface

Kurztext	Beschreibung
BE	BEREIT (Signal Klemme 58 liegt an)
ZÜ	ZÜNDSTELLUNG bzw. ZÜNDEN
EZ	EINSTELLEN/ZÜNDSTELLUNG
GL	GRUNDLAST
EG	EINSTELLEN/GRUNDLAST
NA	NACHLÜFTEN
AU	BRENNER AUS (kein Signal liegt an)
EI	EINSTELLEN
SL	SPEICHER LÖSCHEN
EV	EINSTELLEN/VORLÜFTEN
ES	EINSTELLEN/STEUERN
ST	STÖRUNG
VO	VORLÜFTEN
HA bzw. Hand	HANDBETRIEB (Brennerleistung kann von Hand verändert werden)
Keine Anzeige	Brenner auf AUTOMATIK in BETRIEB
LE	LAST EXTERN (der Lastregler ist über digitalen Eingang deaktiviert)
op	O <sub>2</sub> -REGELUNG IN BEREITSCHAFT (bei Brenneranlauf) oder O <sub>2</sub> -Regelung über P 914 und P 915 lastabhängig, temporär ausgeschaltet.
or	O <sub>2</sub> -REGELUNG AKTIV
ot	O <sub>2</sub> -REGELUNG TEMPORÄR DEAKTIVIERT (Luftmangel, Sondendynamik, etc.)
od	O <sub>2</sub> -REGELUNG DEAKTIVIERT (in Störung), z.B. Testroutinen bei Brenneranlauf nicht bestanden, Dynamiktest negativ, O <sub>2</sub> -Regelung länger als 1 Stunde temporär deaktiviert



## 8.2 Sicherungen

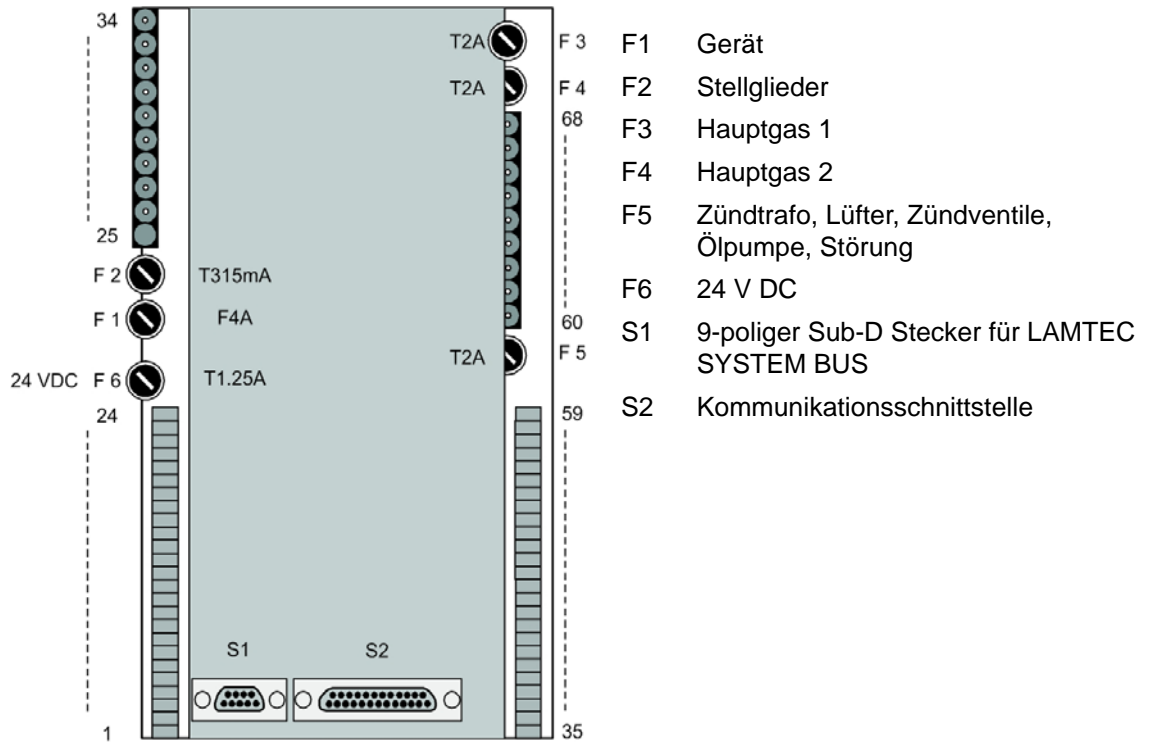


Fig. 8-2 Rückansicht FA1

**HINWEIS!**

PC-Anschluss nur über LAMTEC Schnittstellen Adapter möglich!

### 8.3 EG-Konformitätserklärung

---

Monat / Jahr: .....04.../...10.....

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

Anschrift: Wiesenstraße 6, D-69190 Walldorf  
.....

Produktbezeichnung: BurnerControl FA1  
.....

Baumusternummer: CE 0085 AU 0207  
.....

Das Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:

Nummer	Text
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2009/142/EG	Gasgeräte richtlinie
97/23/EC	Druckgeräte richtlinie, Konformitätsbewertung Kategorie IV Module B u. D

Weitere Angaben über die Einhaltung der Richtlinien enthält der Anhang.

Anbringung der CE-Kennzeichnung: nein, da Komponente

Ort, Datum: Walldorf, den 20. April 2010

Rechtsverbindliche  
Unterschrift:



Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung.  
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.  
Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.  
Diese Konformitätserklärung gilt nur für das mitgelieferte Gerät, wenn auf diesem die entsprechenden Prüfnummern angebracht sind.

**Anhang  
zur EG-Konformitätserklärung  
oder EG-Herstellererklärung**

Monat / Jahr: .....April./...2010.....

Produktbezeichnung: BurnerControl FA1  
.....  
.....  
.....

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Vorschriften der vorgenannten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen und Regeln:

Harmonisierte Europäische Normen:

- Referenz-Nummer:  
EN 298  
EN 230  
EN 1643  
EN 12067-2

Anwendungsnormen

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| EN 676             | soweit zutreffend |
| EN 267             | soweit zutreffend |
| EN 12 952-8 u. -11 | soweit zutreffend |
| EN 12 953-7 u. -9  | soweit zutreffend |
| EN 50 5156-1       | soweit zutreffend |

Andere:

- EN 61508 Teil 2 und 3







Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

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

Wiesenstraße 6  
D-69190 Walldorf  
Telefon: +49 (0) 6227 / 6052-0  
Telefax: +49 (0) 6227 / 6052-57  
E-Mail: [info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)  
[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

**LAMTEC Leipzig GmbH & Co. KG**

Portitzer Straße 69  
D-04425 Taucha  
Telefon: +49 (0) 34298 / 4875-0  
Telefax: +49 (0) 34298 / 4875-99

**Überreicht durch:**

Druckschrift-Nr. DLT6702-14-aDE-001  
Printed in Germany