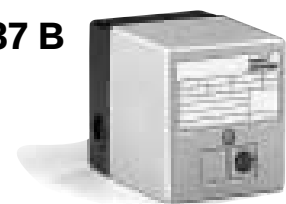




**Gasfeuerungsautomaten  
Automatic Burner Controls  
Boitiers de sécurité**

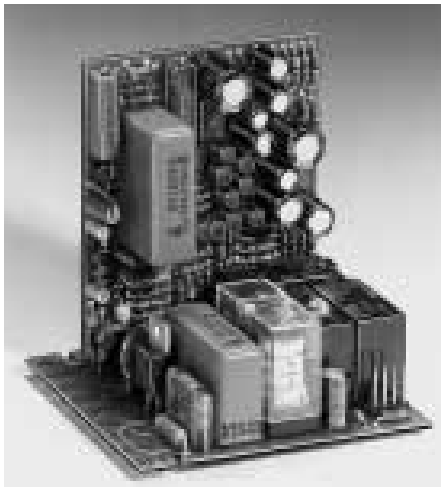
**IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B**





### **Gasfeuerungsautomaten IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B**

- // Flammenüberwachung mit Ionisationsfühler oder mit UV-Sonde
- // Fremdlichtkontrolle vor dem Start
- // Moderne Halbleitertechnik
- // Hohe Schalzhäufigkeit
- // Fernentriegelung
- // Störmeldung nach außen
- // EG-Baumuster geprüft und zertifiziert
- // **CE**



### **Automatic Burner Controls IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B**

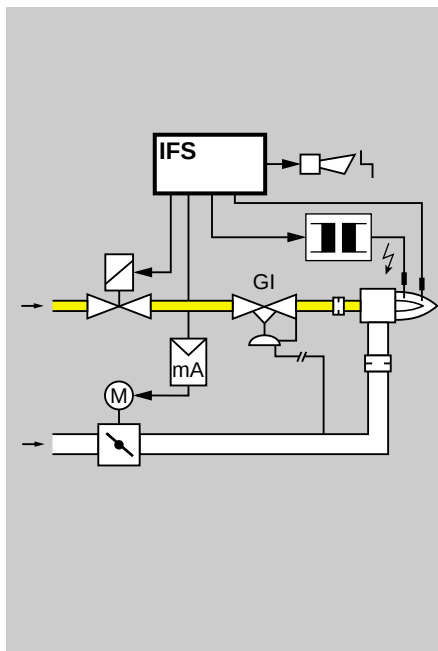
- // Flame control by means of ionisation electrode or UV-cell
- // Flame simulation check before starting
- // Modern technique using semiconductors
- // High cycling frequency
- // Remote reset
- // External fault indication
- // EC design tested and certified
- // **CE**



### **Boîtiers de sécurité IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B**

- // Contrôle de flamme par sonde UV ou ionisation
- // Contrôle de simulation de flamme avant le démarrage
- // Technique moderne à semi-conducteurs
- // Haute fréquence de commutation
- // Déblocage à distance
- // Alarme externe
- // Modèle CEE et certification
- // **CE**





## Anwendung

Die Gasfeuerungsautomaten sind geeignet für die Zündung und Überwachung von Gasbrennern, in Gasfeuerungsanlagen aller Art.

Einsatzbereich nach EN 746-2.

Zur Flammenüberwachung mit Ionisationsfühler oder UV-Röhre (s. Hinweis Seite 8). Bei Ionisationsüberwachung ist ein geerdetes Netz erforderlich (Fig. 1 und 2).

## Ausführung IFS 132 B

mit Wiederzündung (Fig. 1)

Bei UV-Überwachung darf der Zündfunke nicht von der UV-Röhre gesehen werden.

## Ausführung IFS 135 B

ohne Wiederzündung (Fig. 2)

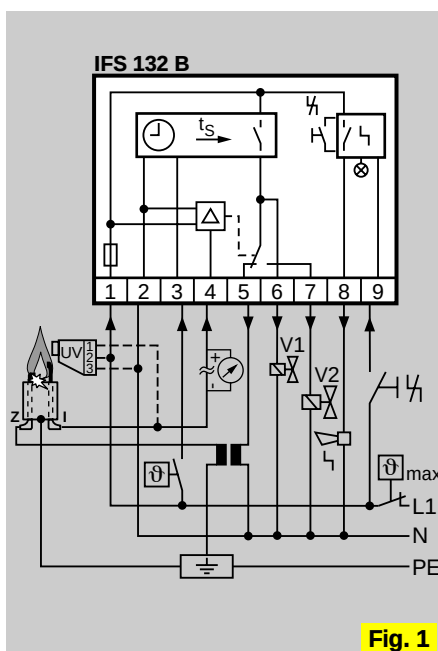
## Ausführung IFS 137 B

mit verlängerter Reaktionszeit (Fig. 2)

Speziell für Industrieanwendungen sind diese Automaten für hohe Schalzhäufigkeit und lange Lebensdauer konzipiert. So wird z. B. der Zündtransformator mit einem Halbleiterschalter eingeschaltet. Der Zündfunke darf von der UV-Sonde gesehen werden.

## Hinweis

Die Gasfeuerungsautomaten IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B sind direkt, ohne Umverdrahten gegen die Typen IFS 132, IFS 135, IFS 137 austauschbar (Flammensignalleitung an Klemme 4).



**Fig. 1**

## Application

The automatic burner control units are suitable for the ignition and control of gas burners in gas firing installations of all types.

Range of application according to EN 746-2. For the flame control by means of ionisation probe or UV-cell (see note on page 8). With ionisation control, an earthed mains is required (Fig. 1 and 2).

## Construction IFS 132 B

with re-ignition attempt (Fig. 1)

With UV control the UV-probe may not see the ignition spark.

## Construction IFS 135 B

no re-ignition attempt (Fig. 2)

## Construction IFS 137 B

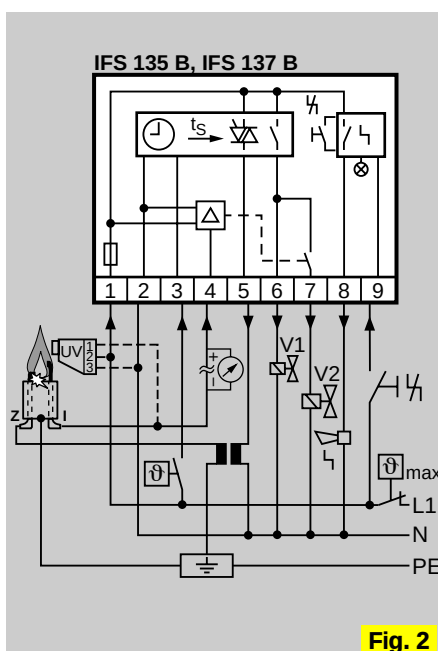
with prolonged reaction time (Fig. 2)

These controls have been specially designed for industrial applications with a high switching frequency and a long life; e.g. the ignition transformer is switched on by means of a semi-conductor switch.

The UV-probe may see the ignition spark.

## Note

The automatic burner controls IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B can directly replace the controls IFS 132, IFS 135, IFS 137 without any re-wiring (flame signal line to terminal 4).



**Fig. 2**

## Utilisation

Les boîtiers sécurité servent à allumer et contrôler les brûleurs à gaz de tous systèmes à gaz.

Conforme au EN 746-2.

Détection de flamme par ionisation ou cellule UV (cf note page 8).

Une détection par ionisation nécessite un réseau mis à la terre (Fig. 1 et 2).

## Construction IFS 132 B

avec réallumage (Fig. 1)

Avec un contrôle UV, la cellule UV ne peut pas voir l'étincelle.

## Construction IFS 135 B

pas de réallumage (Fig. 2)

## Construction IFS 137 B

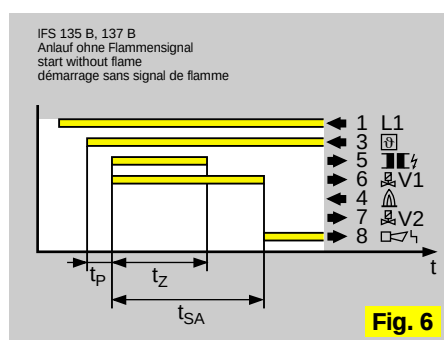
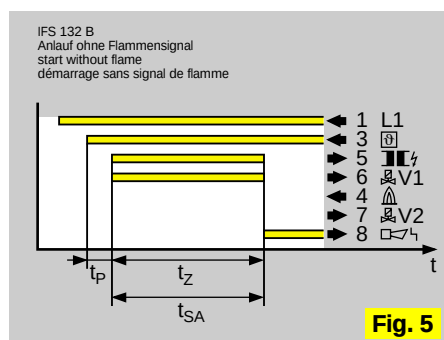
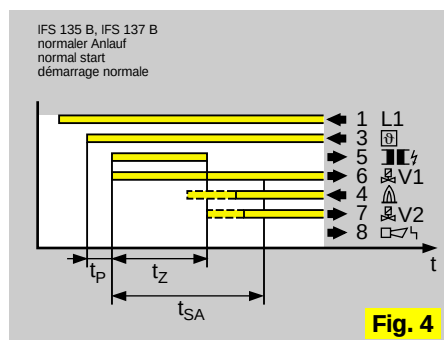
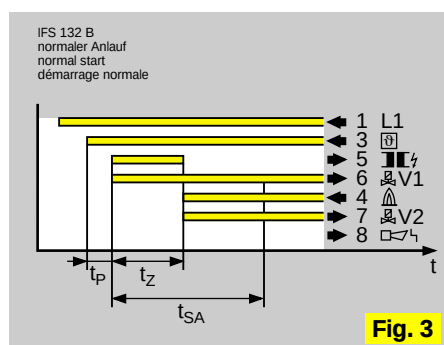
avec un temps de réaction prolongué (Fig. 2)

Ces boîtiers sont spécialement conçus pour des applications industrielles, grâce à la haute fréquence de commutation et la longue vie; par ex. le transformateur d'allumage est mis en service par un commutateur à semi-conducteurs.

La cellule UV peut voir l'étincelle.

## Remarque

Les boîtiers de sécurité IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B peuvent être remplacés directement par les boîtiers IFS 132, IFS 135, IFS 137, sans changer le câblage (ligne de signal de flamme à la borne 4).



## Wirkungsweise

Nach Wärmeanforderung durch den Thermostat wird vom Gasfeuerungsautomaten während der Prüfzeit ( $t_p$ ) ein Test auf Fremdlicht und Fehlersicherheit durchgeführt. Wird kein Flammensignal festgestellt, startet der Brenner: Ventil V1 und der Zündtrafo erhalten Spannung (Fig. 3 + 4). Die Prüfzeit verlängert sich auf bis zu 5 sec, wenn Fremdlicht gemeldet wird. Danach erfolgt eine Störmeldung (Fig. 7).

Nach erfolgreichem Brennerstart muß innerhalb der Sicherheitszeit  $t_{SA}$  ein Flammensignal gemessen werden: in diesem Fall erhält nach der Zündung Ventil V2 Spannung und öffnet (Fig. 3 und 4). Entsteht keine Flamme, erfolgt eine Störmeldung (Fig. 5 und 6). Die Gasfeuerungsautomaten IFS 135 B und IFS 137 B zünden mit einer festen Zeit ( $t_z = 2, 3$  oder  $7$  sec, Fig. 4), der Gasfeuerungsautomat IFS 132 B zündet bis Flammenmeldung (Fig. 3).

## Operation

After the thermostat has called for heat, the control checks for flame simulation and fail-safe during the testing time ( $t_p$ ). If a flame signal is not detected, the burner is started: voltage is applied to valve V1 and ignition transformer (Fig. 3 and 4). The testing time increases up to 5 sec if flame simulation is detected. The control then goes to lockout (Fig. 7).

Following the burner start, a flame signal must be measured within the safety time  $t_{SA}$ : in the case, following the ignition voltage is applied to valve V2 which then opens (Fig. 3 and 4). If a flame does not establish, the control goes to fault-lockout (Fig. 5 and 6).

The burner control units IFS 135 B and IFS 137 B ignite with a fixed time ( $t_z = 2, 3$  or  $7$  sec, Fig. 4); the automatic burner control unit IFS 132 B ignites until there is a flame signal (Fig. 3).

## Fonctionnement

Suivant à la demande de chaleur par le thermostat, le boîtier de sécurité fait un essai de simulation de flamme et de sécurité positive pendant le temps d'essai ( $t_p$ ). S'il n'y a pas un signal de flamme, le brûleur démarre: vanne V1 et transformateur d'allumage sont mis sous tension (Fig. 3 et 4). Le temps d'essai se prolonge jusqu'à 5 sec, dans le cas où une simulation de flamme est détectée. Après, il y a une mise en sécurité (Fig. 7).

Suivant au démarrage du brûleur, un signal de flamme doit être mesuré pendant le temps de sécurité  $t_{SA}$ : dans ce cas, vanne V2 est mise sous tension suivant à l'allumage et s'ouvre (Fig. 3 et 4). S'il n'y a pas une flamme, le boîtier va en position de perturbation (Fig. 5 et 6).

Le boîtiers de sécurité IFS 135 B et IFS 137 B s'allument dans un temps fixe ( $t_z = 2, 3$  ou  $7$  sec, Fig. 4); le boîtier de sécurité IFS 132 B s'allume jusqu'à détection de la flamme.

Während des Brennerbetriebes überwacht der Gasfeuerungsautomat ständig das Flammensignal. Verhalten bei Flammensignalausfall - siehe S. 5.

Die Störmeldung ist verbunden mit einer internen und externen Störmeldung. Die Störmeldung bleibt bei Regelabschaltung erhalten. Entstörung ist auch während der Regelabschaltung möglich. Entstörung nach einer Störmeldung durch den internen oder einen externen Taster.

$t_p$  = Prüfzeit (0,5 bis 2 sec) bei Fremdlicht bis max. 5 sec.

$t_{SA}$  = Sicherheitszeit im Anlauf

$t_z$  = Zündzeit

IFS 135 B, IFS 137 B:

|          |   |   |     |     |
|----------|---|---|-----|-----|
| $t_{SA}$ | 3 | 5 | 10  | sec |
| $t_z$    | 2 | 3 | 7,5 | sec |

During the burner operation, the control continuously checks for a flame signal. Behaviour with flame failure - see page 5.

The fault-lockout is connected with an internal and external fault indication. The fault indication is retained during regulating stop. A reset is possible even during the regulating stop.

Reset following a fault-lockout by means of the internal or an external push-button

$t_p$  = testing time (0.5 bis 2 sec) with flame simulation up to max. 5 sec.

$t_{SA}$  = safety time when starting

$t_z$  = ignition time

IFS 135 B, IFS 137 B:

|          |   |   |     |     |
|----------|---|---|-----|-----|
| $t_{SA}$ | 3 | 5 | 10  | sec |
| $t_z$    | 2 | 3 | 7,5 | sec |

Pendant le service du brûleur, le boîtier contrôle le signal de flamme d'une manière permanente. Comportement avec manque du signal de flamme - cf page 5.

La mise en sécurité provoque une indication de défaut intérieure et extérieure.

L'indication de défaut est maintenue avec interruption de réglage. Un réarmement est possible même pendant l'interruption de réglage.

Après une mise en sécurité, le réarmement se fait par le bouton poussoir intérieur ou par un bouton poussoir extérieur.

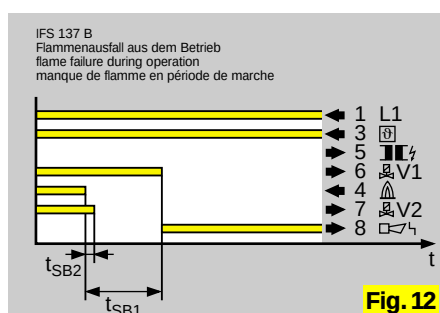
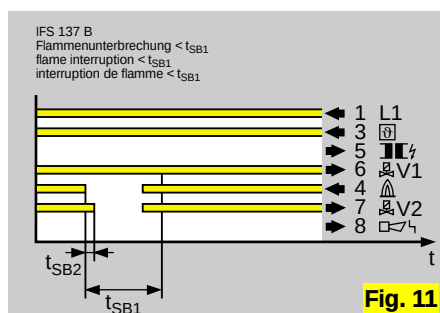
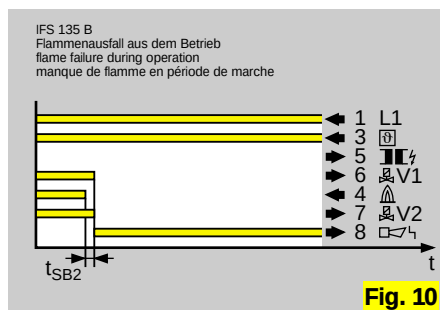
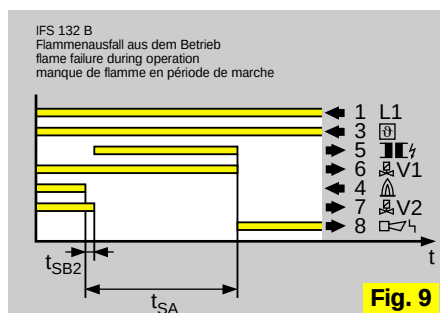
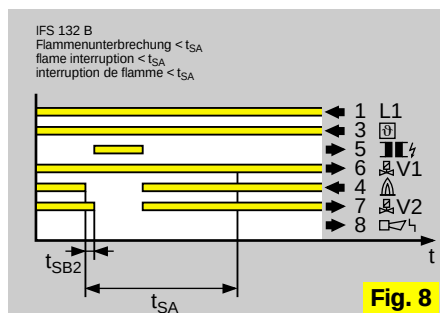
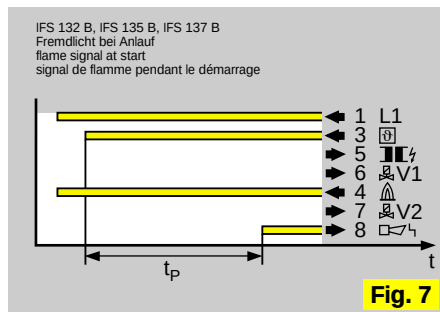
$t_p$  = temps d'essai (0,5 à 2 sec) avec simulation de flamme jusqu'à 5 sec. max.

$t_{SA}$  = temps de sécurité pendant le démarrage

$t_z$  = temps d'allumage

IFS 135 B, IFS 137 B:

|          |   |   |     |     |
|----------|---|---|-----|-----|
| $t_{SA}$ | 3 | 5 | 10  | sec |
| $t_z$    | 2 | 3 | 7,5 | sec |



Die Gasfeuerungsautomaten IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B unterscheiden sich im Verhalten bei Flammenausfall. Bei der Auswahl des richtigen Automaten für den jeweiligen Anwendungsfall empfehlen wir die Beachtung der entsprechenden Normen (in Deutschland z. B. DIN 4788).

### IFS 132 B

mit Wiederzündung

Bei Flammensignalausfall während des Betriebes erfolgt eine Wiederzündung, Ventil V2 wird dabei abgeschaltet (Fig. 8). Innerhalb der Sicherheitszeit t<sub>SA</sub> muß ein Flammensignal gemeldet werden, sonst erfolgt eine Störabschaltung (Fig. 9).

### IFS 135 B

Bei Flammensignalausfall werden beide Ventile sofort abgeschaltet. Danach erfolgt innerhalb 1 s eine Störmeldung (Fig. 10).

### IFS 137 B

mit verlängerter Reaktionszeit

Bei Flammenunterbrechung wird Ventil V2 sofort abgeschaltet. Ventil V1 bleibt für die halbe Sicherheitszeit (t<sub>SB1</sub>) geöffnet. Ventil V2 wird wieder eingeschaltet, wenn sich die Flamme innerhalb dieser Zeit stabilisiert (Fig. 11). Sonst erfolgt eine Störabschaltung (Fig. 12).

t<sub>SB2</sub> = Sicherheitszeit aus dem Betrieb für Ventil V2 (ca. 0,5 sec)

t<sub>SB1</sub> = Sicherheitszeit aus dem Betrieb für Ventil V1

|                  |   |   |    |     |
|------------------|---|---|----|-----|
| t <sub>SA</sub>  | 3 | 5 | 10 | sec |
| t <sub>SB1</sub> | 2 | 3 | 5  | sec |

The automatic burner control units IFS 132 B, IFS 135 B, IFS 137 B differ in their behaviour with flame failure.

For choosing the right burner control unit for your type of application, we would recommend to refer to the respective standards (in Germany for ex. DIN 4788).

### IFS 132 B

with re-ignition

Following a flame failure during operation there is a re-ignition attempt, here valve V2 is switched off (Fig. 8). The flame must be detected within the safety time t<sub>SA</sub>, otherwise the control goes to fault-lockout (Fig. 9).

### IFS 135 B

In the event of flame signal failure, the valves are closed without delay and a fault signal is triggered with 1 s (Fig. 10).

### IFS 137 B

with prolonged reaction time

A flame failure will cause valve V2 to shut-down immediately. V1 stays open for half the safety time (t<sub>SB1</sub>). Valve V2 is switched on again if the flame stabilizes during this period (Fig. 11). Otherwise, the control goes to fault-lockout (Fig. 12).

t<sub>SB2</sub> = safety time during operation for valve V2 (approx. 0.5 sec)

t<sub>SB1</sub> = safety time during operation for valve V1

|                  |   |   |    |     |
|------------------|---|---|----|-----|
| t <sub>SA</sub>  | 3 | 5 | 10 | sec |
| t <sub>SB1</sub> | 2 | 3 | 5  | sec |

Les boîtiers de sécurité se diffèrent par un comportement différent lors d'un manque de flamme.

Pour choisir le boîtier de sécurité apte à l'utilisation individuelle, nous recommandons prendre en considération les normes respectives (en Allemagne p.ex. DIN 4788).

### IFS 132 B

avec réallumage

Suivant au manque de flamme pendant le service, il y a un réallumage; ici la vanne V2 est arrêtée (Fig. 8). Un signal de flamme doit être enregistré pendant le temps de sécurité t<sub>SA</sub>, autrefois, il y a une mise en sécurité (Fig. 9).

### IFS 135 B

En cas de manque de flamme, les vannes se ferment immédiatement. L'incident est ensuite signalé dans un délai d'1 s (Fig. 10).

### IFS 137 B

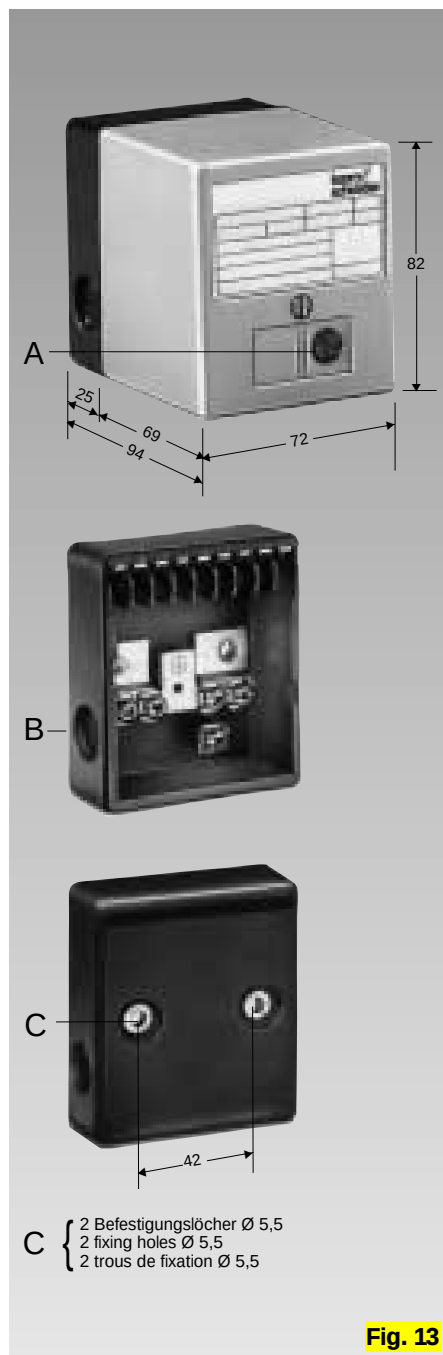
avec un temps de réaction prolongé

Un manque de flamme provoque une fermeture immédiate de la vanne V2. Vanne V1 reste ouverte pour le demi temps de sécurité (t<sub>SB1</sub>). Vanne V2 s'ouvre aussitôt que la flamme stabilise dans l'espace de ce temps (Fig. 11). Autrefois, il y a une mise en sécurité (Fig. 12).

t<sub>SB2</sub> = temps de sécurité pendant le service, vanne V2 (ca. 0,5 sec env.)

t<sub>SB1</sub> = temps de sécurité pendant le service, vanne V1

|                  |   |   |    |     |
|------------------|---|---|----|-----|
| t <sub>SA</sub>  | 3 | 5 | 10 | sec |
| t <sub>SB1</sub> | 2 | 3 | 5  | sec |



**Fig. 13**

### Konstruktion (Fig. 13)

Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff.  
Oberteil steckbar mit Steuerteil und Verstärkerstufe, Entstörknopf (A) mit Störanzeige an der Geräteoberseite.  
Stecksockel mit Anschlußklemmen, Erd-schiene und Schraubstützpunkte.  
5 Durchbrüche für Pg 9-Verschraubung (B) vorbereitet.  
Ausführung normgerecht nach den einschlägigen Normen, der DIN 4788 sowie den VDE-Vorschriften

### Technische Daten

Betriebsspannungen  
220/240 V + 10/-15 %, 50/60 Hz.  
Sicherheitszeit: 3,5 oder 10 s  
(bitte bei Bestellung angeben).  
Fernentstörung: ja

Eigenverbrauch: ca. 18 VA

Ausgangsspannung für Ventile und Zündtrafo = Betriebsspannung.

Kontaktbelastung: max. 1 A pro Ausgang

Gesamtbelastung: max. 2 A

Ionisationsfühler: 220 V~

Fühlerstrom: > 1µA

Reaktionszeit: < 1 s

Ventilanschlüsse: 2

Sicherung im Gerät: Feinsicherung 2 A, mittelträge E, nach DIN 41571

Störmeldung: Lampe im Entstörknopf integriert und Anschluß für externe Störmelder

Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C

Schutzart: IP 40 nach DIN 40 050

Kabelverschraubung: für Pg 9 vorbereitet

Einbaulage: beliebig

Gewicht: 340 g

### Construction (Fig. 13)

Housing of impact resistant plastic.  
Plugin upper housing with controller and amplifying stage, reset button (A) with fault indication on the top of the device.  
Plug socket with terminals earthing strip and retaining screws.  
5 openings for cable gland Pg 9 (B) provided.  
Conforms to the standards applicable, to DIN 4788 as well as to VDE regulations.

### Technical Data

Operating voltages  
220/240 V + 10/-15 %, 50/60 Hz.  
Safety time: 3,5 or 10 s (please state on order).  
Remote reset: yes

Power consumption: approx. 18 VA

Output voltage for valves and ignition transformer = supply voltage.

Contact load: max. 1 A per output

Total load: max. 2 A

Ionisation electrode: 220 V~

Ionisation current: > 1µA

Reaction time: < 1 s

No. of valves: 2

Protection in the device: fine-wire fuse 2 A, anti-surge E, acc. to DIN 41571

Fault indicator: lamp in the reset button and connection for external fault indicator

Ambient temperature: -20 °C bis +60 °C

Protective grade: IP 40 acc. to DIN 40 050

Cable gland: provided for Pg 9

Fitting position: arbitrary

Weight: 340 g

### Construction (Fig. 13)

Boîtier en matière plastique, résistant au choc. Boîtier supérieur enfichable avec unité de contrôle et étage d'amplification, bouton d'armement (A) avec indicateur de défaut à la face supérieure du boîtier.  
Socle avec bornes, barre de terre et alésages de vis.  
5 perçages prévus pour le presse-étoupe Pg 9 (B).  
Construction conforme aux normes courantes, à la norme DIN 4788 et de règlements VDE.

### Caractéristiques Techniques

Tensions de service  
220/240 V + 10/-15 %, 50/60 Hz.  
Temps de sécurité 3, 5 ou 10 s (préciser sur votre commande, s'il vous plaît).  
Réarmement à distance: oui

Consommation: 18 VA env.

Tension de sortie pur vannes et transformateur = tension de service.

Charge de contact: 1 A maxi par sortie

Charge totale: 2 A maxi

Sonde d'ionisation: 220 V~

Ionisation current: > 1µA

Temps de reaction: < 1 s

Bornes de vannes: 2

Fusible: fusible fin, 2 A, à action semi-retardée E, selon DIN 41571

Alarme: lampe témoin intégrée dans le bouton d'armement et connexion pour alarme extérieure

Température ambiante: -20 °C bis +60 °C

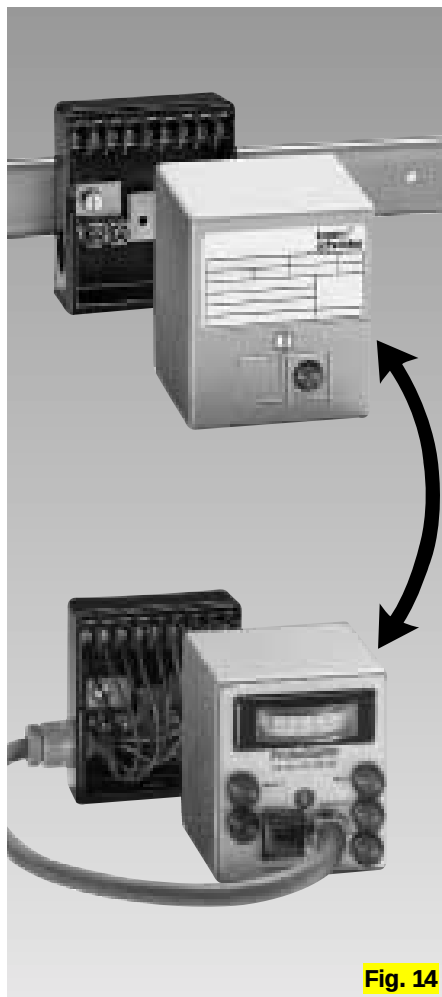
Protection: IP 40 selon DIN 40050

Presse-étoupe: prévu pour Pg 9

Position de montage: au choix

Poids: 340 g





**Fig. 14**



## Typenschlüssel Type code Code du type

|                                                                                                                                                     | IFS                                                              | 135 B | 3 | /1 | /1 | T |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|---|----|----|---|
| Typ/type                                                                                                                                            |                                                                  |       |   |    |    |   |
| Version<br>Modèle                                                                                                                                   | 132 B, 135 B, 137 B                                              |       |   |    |    |   |
| Sicherheitszeit im Anlauf<br>Safety time during start<br>Temps de sécurité<br>pendant le démarrage                                                  | <div> <div>3</div> <div>5</div> <div>10</div> </div>             |       |   |    |    |   |
| Sicherheitszeit aus dem Betrieb für Ventil 2<br>Safety time out of operation for valve 2<br>Temps de sécurité en période de marche,<br>pour vanne 2 | <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>5</div> </div> |       |   |    |    |   |
| Sicherheitszeit aus dem Betrieb für Ventil 1<br>Safety time out of operation for valve 1<br>Temps de sécurité en période de marche,<br>pour vanne 1 | <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>5</div> </div> |       |   |    |    |   |
| Netzspannung<br>Mains voltage<br>Tension de service                                                                                                 | 220/240 V~, 50/60 Hz = T                                         |       |   |    |    |   |

## Zubehör

### Prüfadapter (Fig. 14)

Zur schnellen und sicheren Kontrolle aller Funktionen der IFS 132 B, IFS 135 B und IFS 137 B sind Prüfadapter erhältlich. Damit können alle erforderlichen Messungen bei der Inbetriebnahme einer Gasfeuerungsstätte durchgeführt werden:

Bestell-Nr. 8 435 3040

### Hinweise

An Industrieofenanlagen wird das zentrale Verbrennungsluftgebläse von der Ofensteuerung eingeschaltet. Deshalb ist eine besondere Klemme für Gebläseanschluß nicht vorgesehen.

Die Flammensignalleitung und die Zündleitung sind getrennt zu verlegen.

Als Zündleitung empfehlen wir:

FZLK 1/7 Bestell-Nr. 0 425 0409

FZLSi 1/6 Bestell-Nr. 0 425 0410

Länge der Zündleitung max. 5 m.

Zündleitung nicht im Metallrohr verlegen.

Bei UV-Überwachung empfehlen wir, jedem Automaten eine zusätzliche Sicherung vorzuschalten.

Eine (Fern-)Entriegelung sollte grundsätzlich nur von beauftragten Fachkundigen unter ständiger Kontrolle des zu entstörenden Brenners durchgeführt werden.

**Der Gasfeuerungsautomat kann seine Aufgabe nur erfüllen, wenn die Einschaltdauer größer ist als die Sicherheitszeit.**

## Accessory

### Test Adapter (Fig. 14)

A test set is available for a fast and safe check of all functions of IFS 132 B, IFS 135 B and IFS 137 B. Furthermore, all essential measurements can be carried out when commissioning a gas installation:

order No. 8 435 3040

The flame signal and ignition lines must be connected separately.

As ignitions lines we recommend:

FZLK 1/7 order No. 0 425 0409

FZLSi 1/6 order No. 0 425 0410

Length of ignition line max. 5 m.

Do not place ignition line in a metal tube.

In case of UV control we would recommend to connect in series for each burner control an additional fuse.

On principle, only authorized specialists shall carry out a (remote) reset, by constantly checking the burner to be reset.

### Note

At industrial furnaces the blower for combustion air is energized by the furnace control. Therefore, a special terminal for connecting the blower is not provided.

**The automatic burner control unit can only work properly if the energized duration is longer than the safety time.**

## Accessoires

### Adapteurs de test (Fig. 14)

Il existe des adaptateurs de test permettant d'effectuer un contrôle sûr et rapide de toutes les fonctions des IFS 132 B, IFS 135 B et IFS 137 B, ainsi que toutes les mesures nécessaires lors de la mise en service d'une installation à gaz:

Réf. 8 435 3040

Il faut raccorder séparément les circuits de signal de flamme et d'allumage. Nous recommandons comme circuit d'allumage:

FZLK 1/7 référence 0 425 0409

FZLSi 1/6 référence 0 425 0410

Longueur du circuit d'allumage 5 m maxi.

Ne poser pas la ligne d'allumage dans des conduits en métal.

Avec contrôle UV, nous recommandons le montage d'un fusible additionnel en amont de chaque boîtier de sécurité.

Le réarmement (à distance) doit être toujours effectué par des spécialistes, en contrôlant en permanence le brûleur à réarmer.

### Remarques

Dans les fours industriels, la commande du four central met en circuit le ventilateur d'air de combustion. Il n'est donc pas prévu de borne spéciale pour connexion de ventilateur.

**Un fonctionnement propre du boîtier de sécurité ne peut être assuré que la durée de fonctionnement est supérieure au temps de sécurité.**



**Fig. 19**

## Flammenüberwachung mit Ionisationsfühler: (Fig. 19)

An eine in die Flamme eintauchende Fühlerelektrode und an den Brenner (Masse) wird eine Wechselspannung (220 V) angelegt. Sobald sich die Flamme gebildet hat, fließt über sie ein kleiner Strom, der von ihr gleichgerichtet wird. Nur dieses Gleichstromsignal wird von der elektronischen Verstärkerstufe wahrgenommen, verstärkt und einem Relais zugeführt. Eine Flamme kann nicht vorgetäuscht werden.

Die Flamme muß Kontakt zum Brennerrohr haben. Als Ionisationsleitung sollte Hochspannungskabel (nicht abgeschirmt!) eingesetzt werden, um Verluste durch die Isolierung zu vermeiden:  
FZLSi 1/6 Best.-Nr. 0 425 0410

Die Leitung sollte möglichst weit entfernt von Netzleitungen und Störstrahlungsquellen verlegt werden. Mehrere Ionisationsleitungen können zusammengefaßt verlegt werden - möglichst in Kunststoffrohre. Be-

sonders bei langen Ionisationsleitungen bis 50 m ist ein Abstand zur Masse (Ofenwand) von ca. 20 cm erforderlich.

## Flammenüberwachung mit UV-Sonde: (Fig. 20)

Die UV-Sonde besteht im wesentlichen aus einer lichtempfindlichen Röhre und elektronischen Bauelementen. Die Röhre spricht auf die ultra-violette (UV)-Strahlung einer Gasflamme an, während sie unempfindlich auf Sonnenlicht und Licht aus Glühlampen oder Leuchtstoffröhren reagiert.

### Hinweis

Zur Messung des Flammensignalstromes wird ein Gleichstrommeßgerät in die Flammensignalleitung gelegt. Die Stromstärke muß mindestens 1 µA betragen und liegt im Normalfall zwischen 5 und 15 µA. Überschlüsse, Kurzschlüsse oder Kriechströme in der Flammensignalleitung erzeugen ein Wechselstromsignal und werden bei beiden Überwachungsarten als Fehler registriert.



**Fig. 20**

## Flame control with ionisation electrode: (Fig. 19)

An alternating voltage (220 V) is applied between the ionisation electrode, which projects into the flame, and the earthed burner. As soon as the flame is established a small current flows through it and is rectified by the flame. The electronic amplifying stage detects only this direct current signal which, after amplification, is used to energize a relay. A flame cannot be simulated.

The flame must touch the burner tube. High voltage cable (not screened) should be used as ionisation lead in order to avoid losses through insulation:

FZLSi 1/6 order No. 0 425 0410

The cable should be laid as far away as possible from power cords and sweep radiation sources. Several ionisation leads can be laid together - possibly in plastic pipes.

Do keep away from the furnace wall for approx. 20 cm; this applies particularly for long ionisation leads up to 50 m.

## Flame control with UV-probe: (Fig. 20)

The UV-probe mainly consists of a probe which is sensitive to light and of electronic components. The probe responds to the ultra violet (UV) radiation from a gas flame, it does not react to sunlight and light from filament lamps.

### Note

A d. c. ammeter is put into the flame signal line in order to measure the flame signal current. The average must be at least 1 µA and is usually between 5 and 15 µA. Voltage surges, short-circuits or leakage paths in the flame signal line result in an alternating signal which will be registered as a fault condition with both types of control.



## Contrôle de flammes par sonde d'ionisation (Fig. 19)

Une tension alternative (220 V) est appliquée à une électrode traversant la flamme et au brûleur (masse). Dès que la flamme apparaît, un courant faible la traverse, qu'elle redresse. Seul ce signal de courant continu est capté par l'amplificateur électronique, renforcé, et amené à un relais. Il est impossible de simuler une flamme.

La flamme doit être en contact avec le conduit du brûleur. Installer un câble à haute tension (non-écranné) comme circuit d'ionisation, pour éviter des pertes avec l'isolation:

FZLSi 1/6 référence 0 425 0410

Installer ce câble le plus loin possible des lignes de secteur et de sources de perturbations. Plusieurs lignes d'ionisation peuvent être posés dans les mêmes conduits - en matière plastique, si possible.

Une distance à la masse (mur de four) de 20 cm env. est nécessaire, s'applique par-

ticulièrement aux lignes d'ionisation longues jusqu'à 50 m.

## Contrôle de flamme avec sonde UV: (Fig. 20)

La sonde UV consiste essentiellement en un tube sensible à la lumière et des composants électroniques. Le tube réagit aux rayons ultra-violet (UV) d'une flamme gaz, mais est insensible à la lumière du soleil, d'une lampe à incandescence ou d'un tube fluorescent.

### Remarque

Un ampère-mètre de courant continu, monté dans le circuit du signal de flamme, mesure le courant du signal de flamme. L'ampérage doit être de 1 µA minimum, et se situe normalement entre 5 et 15 µA. Les décharges, court-circuits ou courants de cheminement dans le circuit de signal de flamme produisent un signal de courant alternatif et sont captés comme des défauts par les deux types de contrôle.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Toutes les caractéristiques techniques sont sujettes à modifications sans avis préalable.