

**kromschroder**  
 (D)  
**Flammenwächter PFF 704**

**Betriebsanleitung**  
 ● Bitte lesen und aufbewahren

**Zeichenerklärung**  
 ●, ①, ②, ③... = Tätigkeit  
 → = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

**WARNUNG!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

**Inhaltsverzeichnis**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Flammenwächter PFF 704       | 1  |
| Konformitätserklärung        | 2  |
| Prüfen                       | 2  |
| Einbauen                     | 3  |
| Flammenwächter austauschen   | 3  |
| Leitungen auswählen/verlegen | 4  |
| Verdrahten                   | 5  |
| Anschlusspläne               | 6  |
| In Betrieb nehmen            | 7  |
| Funktion prüfen              | 8  |
| Hilfe bei Störungen          | 9  |
| Technische Daten             | 12 |

6.2.1.7 Edition 09.08  
 (DK) (S) (N) (P) (GR)  
 (TR) (CZ) (PL) (RUS) (H)  
 → www.docuthek.com



**kromschroder**  
 (GB)  
**Flame detector PFF 704**

**Operating instructions**  
 ● Please read and keep in a safe place

**Explanation of symbols**  
 ●, ①, ②, ③... = Action  
 → = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage. Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

**Contents**

|  |    |
|--|----|
| Flame detector PFF 704                 | 1  |
| Declaration of conformity              | 2  |
| Testing                                | 2  |
| Installation                           | 3  |
| Replacing the flame detector           | 3  |
| Cable selection/installation           | 4  |
| Wiring                                 | 5  |
| Connection diagrams                    | 6  |
| Commissioning                          | 7  |
| Checking the function                  | 8  |
| Assistance in the event of malfunction | 9  |
| Technical data                         | 12 |

**kromschroder**  
 (F)  
**Détecteur de flamme PFF 704**

**Instructions de service**  
 ● A lire attentivement et à conserver

**Légendes**  
 ●, ①, ②, ③... = action  
 → = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptes risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels. Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

**Sommaire**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Détecteur de flamme PFF 704      | 1  |
| Déclaration de conformité        | 2  |
| Vérifier                         | 2  |
| Montage                          | 3  |
| Remplacer le détecteur de flamme | 3  |
| Choix / pose des câbles          | 4  |
| Câblage                          | 5  |
| Plans de raccordement            | 6  |
| Mise en service                  | 7  |
| Vérification du fonctionnement   | 8  |
| Aide en cas de défauts           | 9  |
| Caractéristiques techniques      | 12 |

**kromschroder**  
 (NL)  
**Vlamrelais PFF 704**

**Bedieningsvoorschrift**  
 ● Lezen en goed bewaren a.u.b.

**Legenda**  
 ●, ①, ②, ③... = werkzaamheden  
 → = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken. Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

**Inhoudsopgave**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Vlamrelais PFF 704             | 1  |
| Verklaring van overeenstemming | 2  |
| Controleren                    | 2  |
| Inbouwen                       | 3  |
| Vlamrelais vervangen           | 3  |
| Leidingen kiezen/installeren   | 4  |
| Bedraden                       | 5  |
| Aansluitschema's               | 6  |
| In bedrijf stellen             | 7  |
| Functie controleren            | 8  |
| Hulp bij storingen             | 9  |
| Technische gegevens            | 12 |

**kromschroder**  
 (I)  
**Relè di fiamma PFF 704**

**Istruzioni d'uso**  
 ● Si prega di leggere e conservare

**Spiegazione dei simboli**  
 ●, ①, ②, ③... = Operazione  
 → = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni. Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

**Indice**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Relè di fiamma PFF 704          | 1  |
| Dichiarazione di conformità     | 2  |
| Verifica                        | 2  |
| Montaggio                       | 3  |
| Sostituzione del relè di fiamma | 3  |
| Scelta / posa dei conduttori    | 4  |
| Cablaggio                       | 5  |
| Schemi di collegamento          | 6  |
| Messa in servizio               | 7  |
| Controllo funzionamento         | 8  |
| Interventi in caso di guasti    | 9  |
| Dati tecnici                    | 12 |

**kromschroder**  
 (E)  
**Relé de llama PFF 704**

**Instrucciones de utilización**  
 ● Se ruega que las lean y conserven

**Explicación de símbolos**  
 ●, ①, ②, ③... = Actividad  
 → = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales. Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

**Índice**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Relé de llama PFF 704           | 1  |
| Declaración de conformidad      | 2  |
| Comprobar                       | 2  |
| Montaje                         | 3  |
| Cambiar el relé de llama        | 3  |
| Selección/instalación de cables | 4  |
| Cableado                        | 5  |
| Esquemas de conexiones          | 6  |
| Puesta en funcionamiento        | 7  |
| Comprobar el funcionamiento     | 8  |
| Ayuda en caso de averías        | 9  |
| Datos técnicos                  | 12 |

## Konformitätserklärung

Produkt:  
Prozessfeuerungs-system, Baureihe 700 mit Ionisations- oder UV-Fühler  
Typ, Ausführung:  
Flammenüberwachung für Gasbrenner PFF  
EU-Richtlinien:  
– Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
– Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
– und konstruiert für Anwendungen nach Maschinenrichtlinie 98/37/EG

Normen:  
– EN 298  
– EN 60730  
Qualitätsmanagement: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH Erstzertifizierung 22.04.1991  
Wir erklären als Hersteller:  
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Die Herstellung unterliegt dem genannten Qualitätsmanagement-system.  
Elster GmbH

Wird der Flammenwächter PFF 704 mit einem externen Gasfeuerungs-automaten/Steuergerät eingesetzt, muss das Gesamtsystem (bestehend aus Flammenwächter und Gasfeuerungsautomat/Steuergerät) die Anforderungen der EN 298:2003 erfüllen.



## Declaration of conformity

Product:  
Process firing system, Series 700, with ionisation or UV sensor  
Type, model:  
Flame monitoring for gas burners PFF  
EU Directives:  
– Low Voltage Directive (2006/95/EC)  
– Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)  
– and designed for applications pursuant to the Machinery Directive (98/37/EC)

Standards:  
– EN 298  
– EN 60730  
Quality management: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH  
Initial certification 22 April 1991  
In our capacity as manufacturer, we hereby declare:  
Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. The production is subject to the aforesaid Quality System.  
Elster GmbH

If flame detector PFF 704 is used in conjunction with an external automatic burner control unit or other control unit, the system as a whole (consisting of flame detector and control unit/automatic burner control unit) must meet the requirements of EN 298:2003.

## Déclaration de conformité

Produit:  
Système de commande de process industriel, série 700 avec sonde d'ionisation ou cellule UV  
Type, modèle:  
Détecteur de flamme pour brûleurs gaz PFF  
Directives UE:  
– Directive « basse tension » 2006/95/CE  
– Directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE  
– et conçu pour des applications conformes à la directive « machines » 98/37/EG

Normes:  
– EN 298  
– EN 60730  
Management de la qualité: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH  
Première certification 22.04.1991  
Déclaration du fabricant:  
Les produits portant les désignations et marquages ci-dessus satisfont aux exigences des Directives et Normes citées. La fabrication est soumise au système qualité indiqué.  
Elster GmbH

Lorsque le détecteur de flamme PFF 704 est utilisé avec un boîtier de sécurité / appareil de commande externe, l'ensemble du système (composé du détecteur de flamme et du boîtier de sécurité / appareil de commande) doit satisfaire aux exigences de la norme EN 298:2003.

## Verklaring van overeenstemming

Product:  
Procesbestuurd brandersysteem, serie 700 met ionisatie- of UV-opnemer  
Type, uitvoering:  
Vlambewaking voor gasbranders PFF  
EU-richtlijnen:  
– Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG  
– Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG  
– en geconstrueerd voor toepassingen conform de Machineryrichtlijn 98/37/EG

Normen:  
– EN 298  
– EN 60730  
Kwaliteitsmanagement: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH  
Eerste certificatie 22-04-1991  
Wij verklaren als fabrikant:  
De overeenkomstig gekenmerkte producten voldoen aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen. De fabricage is onderworpen aan het bovenstaande kwaliteitsborging-systeem.  
Elster GmbH

Wordt het vlamrelais PFF 704 met een externe branderautomaat/regel-apparaat ingezet, moet het complete systeem (bestaande uit een vlamrelais en een branderautomaat/regel-apparaat) voldoen aan de eisen van de EN 298:2003.

## Dichiarazione di conformità

Prodotto:  
Sistema di controllo fiamma, serie 700 con sensore a ionizzazione o a raggi ultravioletti  
Tipo, modello:  
Relè di fiamma per bruciatori a gas PFF  
Direttive UE:  
– Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE  
– Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE  
– e costruito conformemente alla direttiva sulle macchine 98/37/CE

Normative:  
– EN 298  
– EN 60730  
Sistema di management della qualità: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH  
Prima certificazione 22/04/1991  
Dichiarazione del produttore:  
I prodotti opportunamente marcati rispondono ai requisiti delle norme e delle direttive indicate. La produzione è sottoposta al sistema di management della qualità descritto.  
Elster GmbH

Se il relè di fiamma PFF 704 viene utilizzato con un'apparecchiatura di controllo fiamma/apparecchio di comando esterno, il sistema complessivo (composto dal relè di fiamma e l'apparecchiatura di controllo fiamma/apparecchio di comando) deve rispondere ai requisiti della norma EN 298:2003.

## Declaración de conformidad

Producto:  
Sistema de control de combustión, serie 700 con electrodo de ionización o sonda UV  
Modelo, versión:  
Dispositivo de control de llama para quemadores de gas PFF  
Directivas UE:  
– Directiva sobre la baja tensión 2006/95/CE  
– Directiva sobre la compatibilidad electromagnética 2004/108/CE  
– y construido para aplicaciones según la Directiva de Maquinaria 98/37/CE

Normas:  
– EN 298  
– EN 60730  
Gestión de la calidad: DIN EN ISO 9001, TÜV Nord CERT GmbH  
Primera certificación 22.04.1991  
Nosotros, el fabricante, declaramos que: Los productos, marcados adecuadamente, cumplen con los requisitos de las Directivas y Normas indicadas. La fabricación está sometida al citado Sistema de Gestión de la Calidad.  
Elster GmbH

En caso de que se emplee el relé de llama PFF 704 junto con un control de quemador / dispositivo de mando externo, el sistema completo (compuesto por relé de llama y control de quemador / dispositivo de mando) tiene que cumplir con los requisitos de la norma EN 298:2003.

## Prüfen

### PFF 704

Für den Einbau in einen Baugruppen-träger zur Flammensignalisierung von Gasbrennern mit Ionisations- oder UV-Überwachung.  
PFF 704 ist in Verbindung mit der Brennersteuerung PFU 760 zur Mehrflammenüberwachung im intermittierenden Betrieb geeignet und kann in geerdeten und erdfreien Netzen eingesetzt werden.

- Netzspannung – siehe Typenschild und Schalterstellung S1 (115 V oder 230 V) am Gerät.
- Umgebungstemperatur – siehe Typenschild. Keine Betauung auf der Leiterplatte zulässig.
- Kompatibilität PFF 704 zur Brennersteuerung PFX 778M, PFX 778D oder PFU 760

**PFX 778M oder PFX 778D**  
Als Gasfeuerungsautomat muss PFX 778M oder PFX 778D für Mehrflammenüberwachung eingebaut sein.  
**PFU 760**  
Der Parameter 45 (Mehrflammenüberwachung) der Brennersteuerung PFU 760 muss auf den Wert 1 parametrisiert sein – siehe Betriebsanleitung Brennersteuerung PFU 760.

## Testing

### PFF 704

Mounted in a module subrack, for flame detection in gas burners with ionisation or UV control.  
PFF 704 is suitable for multi-flame control in intermittent operation, in conjunction with the burner control unit PFU 760 and may be used in grounded and ungrounded mains.

- Mains voltage – see type label and setting of switch S1 (115 V or 230 V) on the unit.
- Ambient temperature – see type label. No condensation permitted on the PC board.
- PFF 704 compatibility with burner control unit PFX 778M, PFX 778D or PFU 760

**PFX 778M or PFX 778D**  
For multi-flame control, PFX 778M or PFX 778D must be installed as automatic burner control unit.  
**PFU 760**  
Parameter 45 (multi-flame control) of the burner control unit PFU 760 must be set to 1 – see operating instructions "Burner control unit PFU 760".

## Vérifier

### PFF 704

Pour le montage dans un rack d'intégration pour la détection de flamme des brûleurs gaz avec contrôle par ionisation ou par cellule UV.  
Associé à la commande de brûleur PFU 760, le PFF 704 est conçu pour le contrôle multi-brûleurs en service intermittent et peut être utilisé pour des réseaux mis à la terre et isolés de la terre.

- Tension secteur – voir la plaque signalétique et la position du commutateur S1 (115 V ou 230 V) sur l'appareil.
- Température ambiante – voir la plaque signalétique. Condensation sur la plaque à circuit imprimé non admise.
- Compatibilité du PFF 704 avec la commande de brûleur PFX 778M, PFX 778D ou PFU 760

**PFX 778M ou PFX 778D**  
Le modèle PFX 778M ou PFX 778D doit être installé comme boîtier de sécurité pour un contrôle multi-brûleurs.  
**PFU 760**  
Le paramètre 45 (contrôle multi-brûleurs) de la commande de brûleur PFU 760 doit être paramétré à la valeur 1 – voir les instructions de service de la commande de brûleur PFU 760.

## Controleren

### PFF 704

Voor de inbouw in een systeem-rek ter signalisering van de vlam van gasbranders met ionisatie- of UV-bewaking.  
PFF 704 is geschikt voor de meerflammenbewaking in intermitterend bedrijf in combinatie met de branderbesturing PFU 760 en kan in geaarde en niet geaarde netten worden toegepast.

- Netzspanning – zie typeplaatje en schakelstand S1 (115 V of 230 V) op het apparaat.
- Omgevingstemperatuur – zie typeplaatje. Geen condensatie op de printkaart toegestaan.
- Compatibiliteit PFF 704 met de branderbesturing PFX 778M, PFX 778D of PFU 760

**PFX 778M of PFX 778D**  
Als branderautomaat moet PFX 778M of PFX 778D voor meerflammenbewaking gemonteerd zijn.  
**PFU 760**  
De parameter 45 (meerflammenbewaking) van de branderbesturing PFU 760 moet met de waarde 1 ge-parametreerd zijn – zie bedrijfshandleiding branderbesturing PFU 760.

## Verifica

### PFF 704

Da montare su un rack per supporto componenti per la rivelazione di fiamma di bruciatore a gas con controllo ionizzazione o UV.  
Il PFF 704 è predisposto per il funzionamento intermittente unitamente all'unità di controllo bruciatore PFU 760 per il controllo multifiamma e può essere utilizzato in reti con o senza neutro a terra.

- Tensione di rete – vedi targhetta dati e posizione interruttore S1 (115 V o 230 V) sull'apparecchio.
- Temperatura ambiente – vedi targhetta dati. Non è ammessa formazione di condensa sul circuito stampato.
- Compatibilità PFF 704 con unità di controllo bruciatore PFX 778M, PFX 778D o PFU 760

**PFX 778M o PFX 778D**  
Come apparecchiatura di controllo fiamma si richiede il montaggio di PFX 778M o PFX 778D per il controllo multifiamma.  
**PFU 760**  
Il parametro 45 (controllo multifiamma) dell'unità di controllo bruciatore PFU 760 deve essere impostato sul valore 1 – vedi Istruzioni d'uso Unità di controllo bruciatore PFU 760.

## Comprobar

### PFF 704

Para el montaje en un portamódulos para la señalización de la llama de quemadores de gas con control de llama por ionización o mediante sonda UV.  
En combinación con el control de quemador PFU 760, el PFF 704 es adecuado para el control de llamas múltiples en funcionamiento intermitente y puede ser instalado en redes con y sin puesta a tierra.

- Tensión de red – véase placa de características y posición del interruptor S1 (115 V o 230 V) en el dispositivo.
- Temperatura ambiente – véase placa de características. Evitar la formación de agua de condensación en la placa de circuitos impresos.
- Compatibilidad del PFF 704 con el control de quemador PFX 778M, PFX 778D o PFU 760

**PFX 778M o PFX 778D**  
Para control de llamas múltiples, PFX 778M o PFX 778D tienen que instalarse como control de quemador.  
**PFU 760**  
El parámetro 45 (control de llamas múltiples) del control de quemador PFU 760 tiene que ser parametrizado con valor 1 – véase las instrucciones de utilización del control de quemador PFU 760.

## Einbauen

- In saubere Umgebung einbauen, die eine Schutzart  $\geq$  IP 54 gewährleistet, dabei ist keine Betauung auf den Leiterplatten zulässig.
- Einbaulage: beliebig.
- Entfernung zwischen PFF 704 und Brenner max. 100 m (328 ft).
- Ausbauen des Flammenwächters PFF 704 (siehe Kapitel Flammenwächter austauschen).

## Installation

- Install in clean environment ensuring enclosure IP 54 or higher, whereby no condensation is permitted on the PC boards.
- Installation position: any.
- Distance between PFF 704 and burner: max. 100 m (328 ft).
- Removing flame detector PFF 704 (see section entitled Replacing the flame detector).

## Montage

- Montage dans un endroit propre garantissant un type de protection  $\geq$  à IP 54, sachant qu'aucune condensation n'est admise sur les plaquettes à circuit imprimé.
- Position de montage : toutes positions.
- Distance maximale entre le PFF 704 et le brûleur : 100 m (328 ft).
- Démontage du détecteur de flamme PFF 704 (voir le chapitre Remplacer le détecteur de flamme).

## Inbouwen

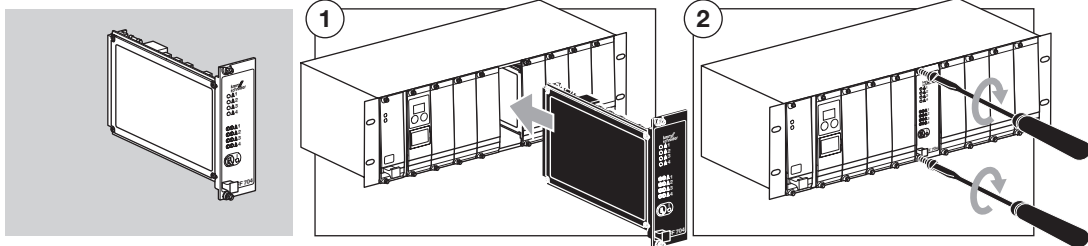
- In een schone omgeving inbouwen, die een beschermingswijze  $\geq$  IP 54 waarborgt; daarbij is geen condensatie op de printkaarten toegestaan.
- Inbouwpositie: willekeurig.
- Afstand tussen PFF 704 en brander max. 100 m (328 ft).
- Demonteren van het vlamrelais PFF 704 (zie het hoofdstuk Vlamrelais vervangen).

## Montaggio

- Installare in ambiente pulito che garantisca un tipo di protezione  $\geq$  IP 54, vale a dire che non è ammessa formazione di condensa sui circuiti stampati.
- Posizione di montaggio: a piacere.
- Distanza tra PFF 704 e bruciatore max. 100 m (328 ft).
- Smontaggio del relè di fiamma PFF 704 (vedi capitolo Sostituzione del relè di fiamma).

## Montaje

- Montar en ambientes limpios que garanticen un grado de protección  $\geq$  IP 54, evitar la formación de agua de condensación en las placas de circuitos impresos.
- Posición de montaje: cualquiera.
- Distancia máx. entre el PFF 704 y el quemador = 100 m (328 ft).
- Desmontar el relé de llama PFF 704 (ver capítulo Cambiar el relé de llama).



## Flammenwächter austauschen

- Seit Februar 2008 hat der Flammenwächter PFF 704 eine schwarze Frontplatte.
- Der neue Flammenwächter beinhaltet alle bisherigen Funktionen des Flammenwächters PFF 704 mit grauer Frontplatte.
- Der neue Flammenwächter PFF 704 ist mit Geräten älteren Baustandes austauschbar.
- Austauschmöglichkeiten: PFF 704 als Ersatz für PFF 754.
- Der neue Flammenwächter PFF 704 kann den Flammenwächter PFF 754 in Anwendungen für intermittierenden Betrieb ersetzen.
- Die Pin-Belegung bleibt gleich.
- Wird der Flammenwächter PFF 754 in bisherigen Anwendungen für Dauerbetrieb gegen den neuen Flammenwächter PFF 704 getauscht, reduziert sich die Anwendung auf intermittierenden Betrieb.
- Netzspannung beachten – siehe Schalterstellung S1 (115 V oder 230 V) am auszutauschenden Gerät. Einstellung übernehmen.
- Abschaltempfindlichkeit der Flammenverstärker P1 bis P4 einstellbar: 1  $\mu$ A bis 10  $\mu$ A. Werkseitig ist die Abschaltempfindlichkeit auf 1  $\mu$ A eingestellt. Einstellungen vom auszutauschenden Gerät übernehmen.

## Replacing the flame detector

- Since February 2008, flame detector PFF 704 has had a black front plate.
- The new flame detector incorporates all the previous functions of the flame detector PFF 704 with a grey front plate.
- The new flame detector PFF 704 is interchangeable with older units.
- Replacement possibilities: PFF 704 as a replacement for PFF 754.
- The new flame detector PFF 704 can replace the flame detector PFF 754 for applications with intermittent operation.
- The pin assignment will stay the same.
- If the new flame detector PFF 704 replaces the flame detector PFF 754 for applications that were previously for continuous operation, the application will be limited to intermittent operation.
- Respect the mains voltage – see setting of switch S1 (115 V or 230 V) on the unit to be replaced. Adopt setting.
- The cut-off point for flame amplifiers P1 to P4 can be set: 1  $\mu$ A to 10  $\mu$ A. At the factory, the cut-off point is set to 1  $\mu$ A. Adopt the settings from the unit to be replaced.

## Remplacer le détecteur de flamme

- Le détecteur de flamme PFF 704 est équipé d'une plaque avant noire depuis février 2008.
- Le nouveau détecteur de flamme comporte toutes les anciennes fonctions du détecteur de flamme PFF 704 avec la plaque avant grise.
- Le nouveau détecteur de flamme PFF 704 peut remplacer les appareils de versions plus anciennes.
- Possibilités d'échange: PFF 704 pour remplacer PFF 754.
- Le détecteur de flamme PFF 704 peut remplacer le détecteur de flamme PFF 754 pour des applications en service intermittent.
- L'affectation des broches reste la même.
- Si le détecteur de flamme PFF 754 est remplacé dans les anciennes applications pour un fonctionnement continu par le nouveau détecteur de flamme PFF 704, seul le service intermittent est possible.
- Respecter la tension secteur – voir la position du commutateur S1 (115 V ou 230 V) sur l'appareil à remplacer. Accepter le réglage.
- Sensibilité de coupure des amplificateurs de flamme P1 à P4 réglable de 1  $\mu$ A à 10  $\mu$ A. A la livraison, la sensibilité de coupure est réglée sur 1  $\mu$ A. Accepter les réglages de l'appareil à remplacer.

## Vlamrelais vervangen

- Sinds februari 2008 heeft het vlamrelais PFF 704 een zwarte frontplaat.
- Het nieuwe vlamrelais herbergt alle functies in zich van de PFF 704 met grijze frontplaat.
- Het nieuwe vlamrelais PFF 704 kan voor apparaten van oudere bouwseries worden gebruikt.
- Vervangingsmogelijkheden: PFF 704 vervangt PFF 754.
- Het nieuwe vlamrelais PFF 704 kan het vlamrelais PFF 754 in toepassingen voor intermitterend bedrijf vervangen.
- De pin-aansluiting blijft gelijk.
- Wordt het vlamrelais PFF 754 in actuele toepassingen voor continu bedrijf door het nieuwe vlamrelais PFF 704 vervangen, wordt de toepassing beperkt tot het intermitterende bedrijf.
- Op de netspanning letten – zie schakelstand S1 (115 V of 230 V) aan het te vervangen apparaat. Instelling overnemen.
- De uitschakelgevoeligheid van de vlamversterkers P1 tot P4 kan tussen 1  $\mu$ A en 10  $\mu$ A worden ingesteld. Bij levering is de uitschakelgevoeligheid ingesteld op 1  $\mu$ A. Instellingen van het te vervangen apparaat overnemen.

## Sostituzione del relè di fiamma

- Da febbraio 2008, il relè di fiamma PFF 704 ha una piastra frontale nera.
- Il nuovo relè di fiamma copre tutte le funzioni svolte finora dal relè di fiamma PFF 704 con piastra frontale grigia.
- Il nuovo relè di fiamma PFF 704 si può sostituire con apparecchi di precedenti esecuzioni.
- Possibilità di sostituzione: PFF 704 in sostituzione di PFF 754.
- Il nuovo relè di fiamma PFF 704 può sostituire il PFF 754 se applicato per funzionamento intermittente.
- La configurazione dei pin rimane invariata.
- Se il relè di fiamma PFF 754 utilizzato finora per funzionamento continuo viene sostituito dal nuovo PFF 704, l'applicazione è limitata al funzionamento intermittente.
- Verificare la tensione di rete – vedi posizione interruttore S1 (115 V o 230 V) sull'apparecchio da sostituire.
- Sensibilità di disinserimento per amplificatori di fiamma P1 a P4 impostabile: da 1  $\mu$ A a 10  $\mu$ A. La sensibilità di disinserimento è impostata su 1  $\mu$ A di default. Assumere le impostazioni dell'apparecchio da sostituire.

## Cambiar el relé de llama

- Desde febrero de 2008 el relé de llama PFF 704 tiene una placa frontal negra.
- El nuevo relé de llama tiene todas las funciones que tenía hasta ahora el relé de llama PFF 704 con placa frontal gris.
- El nuevo relé de llama PFF 704 puede sustituir a los dispositivos de estado constructivo más antiguos.
- Posibilidades de cambio: PFF 704 como sustituto del PFF 754.
- El nuevo relé de llama PFF 704 puede sustituir al relé de llama PFF 754 en aplicaciones para funcionamiento intermitente.
- La asignación de clavijas es la misma.
- Si el relé de llama PFF 754 se cambia por el nuevo relé de llama PFF 704 para el funcionamiento continuo en las aplicaciones anteriores, solamente el funcionamiento intermitente es posible.
- Observar la tensión de red – véase posición del interruptor S1 (115 V o 230 V) en el dispositivo antiguo. Aceptar el ajuste.
- Sensibilidad de desconexión de los amplificadores de llama P1 hasta P4 ajustable de 1  $\mu$ A a 10  $\mu$ A. La sensibilidad de desconexión está ajustada de fábrica a 1  $\mu$ A. Aceptar los ajustes del dispositivo antiguo.

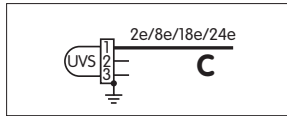
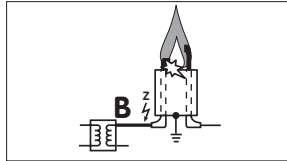
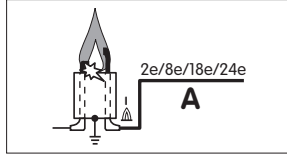
## Leitungen auswählen/ verlegen

### Leitung auswählen

→ Betriebsbedingtes Netzkabel gemäß den örtlichen Vorschriften verwenden.

→ Für die Leitungstypen **A** und **B** Hochspannungskabel verwenden, nicht abgeschirmt.

Beispiel:  
FZLSi 1/7, -50 bis 180 °C (-58 bis 356 °F),  
Best.-Nr. 04250410, oder  
FZLK 1/7, -5 bis 80 °C (23 bis 176 °F),  
Best.-Nr. 04250409.



### **A = Ionisationsleitung**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Nicht parallel zur Zündleitung verlegen.

### **B = Zündleitung**

→ Empfohlene Leitungslänge:  
< 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).

### **C = UV-Leitung**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Nicht parallel zur Zündleitung verlegen.

### Leitung verlegen

#### (Reduzierung von EMV)

→ Elektrische Fremdeinwirkung vermeiden.

→ Leitungen einzeln und, wenn möglich, nicht im Metallrohr verlegen.

→ Zündleitung nicht parallel und mit möglichst großem Abstand zur UV-Leitung/Ionisationsleitung verlegen.

→ Nur funkentstörte Zündkerzenstecker verwenden.

Beispiel mit 1 kΩ Widerstand:  
Winkelstecker 4 mm, funkentstört,  
Best.-Nr. 04115308.  
Gerader Stecker 4 mm, funkentstört,  
Best.-Nr. 04115307.  
Gerader Stecker 6 mm, funkentstört,  
Best.-Nr. 04115306.

## Cable selection/ installation

### Cable selection

→ Use mains cable suitable for the type of operation and complying with local regulations.

→ Use high-voltage cables (unscreened) for cable types **A** and **B**.

Example:  
FZLSi 1/7, -50 to 180°C (-58 to 356°F),  
Order No. 04250410, or  
FZLK 1/7, -5 to 80°C (23 to 176°F),  
Order No. 04250409.

### **A = Ionisation cable**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Do not lay together with ignition cable.

### **B = Ignition cable**

→ Recommended cable length:  
< 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).

### **C = UV cable**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Do not lay together with ignition cable.

### Cable installation (reduction of EMC)

→ Avoid external electrical interference.

→ Lay cables individually and not in a metal conduit, if possible.

→ Do not lay UV/ionisation cable and ignition cables together and lay them as far apart as possible.

→ Only use radio interference suppressed spark plugs.

Example with 1 kΩ resistor:  
Plug cap, 4 mm, interference-suppressed, Order No. 04115308.  
Straight adapter, 4 mm, interference-suppressed, Order No. 04115307.  
Straight adapter, 6 mm, interference-suppressed, Order No. 04115306.

## Choix / pose des câbles

### Choix des câbles

→ Utiliser un câble de secteur approprié – conforme aux prescriptions locales.

→ Pour les types de câbles **A** et **B**, utiliser des câbles haute tension non blindés.

Exemple :  
FZLSi 1/7, -50 à 180 °C (-58 à 356 °F),  
N° réf. 04250410, ou  
FZLK 1/7, -5 à 80 °C (23 à 176 °F),  
N° réf. 04250409.

### **A = Câble d'ionisation**

→ 100 m (328 ft) maxi.

→ Ne pas poser parallèlement au câble d'allumage.

### **B = Câble d'allumage**

→ Longueur de câble recommandée :  
< 1 m (3,3 ft), 5 m (16,4 ft) maxi.

### **C = Câble UV**

→ 100 m (328 ft) maxi.

→ Ne pas poser parallèlement au câble d'allumage.

### Pose des câbles (Réduction des interférences électromagnétiques)

→ Eviter les influences électriques externes.

→ Poser les câbles séparément et, si possible, pas dans un tube métallique.

→ Ne pas tirer parallèlement les câbles d'ionisation / UV et d'allumage et prévoir un écartement maximal.

→ N'utiliser que des embouts de bougie d'allumage antiparasités.

Exemple avec une résistance de 1 kΩ :  
Embout coudé 4 mm, antiparasité, N° réf. 04115308.  
Embout droit 4 mm, antiparasité, N° réf. 04115307.  
Embout droit 6 mm, antiparasité, N° réf. 04115306.

## Leidingen kiezen/ installeren

### Bedrading kiezen

→ Toepassingsafhankelijk aansluitkabel overeenkomstig de daarvoor geldende voorschriften gebruiken.

→ Voor de kabeltypes **A** en **B** niet-afgeschermded hoogspanningskabel gebruiken.

Voorbeeld:  
FZLSi 1/7, -50 tot 180°C (-58 tot 356°F),  
bestelnr. 04250410, of  
FZLK 1/7, -5 tot 80°C (23 tot 176°F),  
bestelnr. 04250409.

### **A = Ionisatiekabel**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Niet evenwijdig aan de ontstekingskabel installeren.

### **B = Ontstekingskabel**

→ Aanbevolen kabellengte:  
< 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).

### **C = UV-kabel**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Niet evenwijdig aan de ontstekingskabel installeren.

### Bedrading installeren (vermindering van EMC)

→ Elektrische invloeden van buitenaf voorkomen.

→ Leidingen afzonderlijk en bij voorkeur niet in metalen buis installeren.

→ Ontstekingskabel en ionisatiekabel/UV-kabel niet parallel en met zo groot mogelijke onderlinge afstand installeren.

→ Alleen ontstoorde bougie dop gebruiken.

Voorbeeld met 1 kΩ weerstand:  
Haakse stekker 4 mm, radio-ontstoor, bestelnr. 04115308.  
Rechte stekker 4 mm, radio-ontstoor, bestelnr. 04115307.  
Rechte stekker 6 mm, radio-ontstoor, bestelnr. 04115306.

## Scelta / posa dei conduttori

### Scelta dei conduttori

→ Utilizzare un cavo di rete adeguato in ottemperanza alle norme locali.

→ Per i tipi di conduttori **A** e **B** utilizzare cavi ad alta tensione non schermati.

Esempio:  
FZLSi 1/7, da -50 a 180 °C (da -58 a 356 °F),  
n° d'ordine 04250410, oppure  
FZLK 1/7, da -5 a 80 °C (da 23 a 176 °F),  
n° d'ordine 04250409.

### **A = Conduttore di ionizzazione**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Non posare in parallelo al conduttore di accensione.

### **B = Conduttore di accensione**

→ Lunghezza conduttore consigliata:  
< 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).

### **C = Conduttore UV**

→ Max. 100 m (328 ft).

→ Non posare in parallelo al conduttore di accensione.

### Posa dei conduttori (Riduzione CEM)

→ Evitare interferenze elettriche esterne.

→ Posare i conduttori singolarmente e, se possibile, non in tubo metallico.

→ Non posare in parallelo il conduttore di ionizzazione/UV e il conduttore di accensione e mantenere il più possibile un'ampia distanza.

→ Utilizzare solo pipette della candela di accensione schermate.

Ad esempio con 1 kΩ di resistenza:  
Pipetta angolare 4 mm, schermata, n° d'ordine 04115308.  
Pipetta diritta 4 mm, schermata, n° d'ordine 04115307.  
Pipetta diritta 6 mm, schermata, n° d'ordine 04115306.

## Selección/instalación de cables

### Selección de cables

→ Emplear el cable de red condicionado por la operación, de acuerdo con las normas locales.

→ Utilizar cables de alta tensión no blindados para los tipos de cable **A** y **B**.

Ejemplo:  
FZLSi 1/7, -50 hasta 180 °C (-58 hasta 356 °F),  
N° de referencia 04250410, o  
FZLK 1/7, -5 hasta 80 °C (23 hasta 176 °F),  
N° de referencia 04250409.

### **A = Cable de ionización**

→ Máx. 100 m (328 ft).

→ No instalarlo paralelo al cable de encendido.

### **B = Cable de encendido**

→ Longitud de cable recomendada:  
< 1 m (3,3 ft), máx. 5 m (16,4 ft).

### **C = Cable UV**

→ Máx. 100 m (328 ft).

→ No instalarlo paralelo al cable de encendido.

### Instalación de cables (Reducción de compatibilidad electromagnética)

→ Evitar influencias eléctricas extrañas.

→ Instalar por separado los cables y, a ser posible, nunca por el interior de un tubo metálico.

→ Instalar el cable de encendido y el cable de ionización/UV de forma que no discurren paralelos y que estén lo más distanciados posible.

→ Emplear sólo clavijas desparasitadas para bujías de encendido.

Ejemplo con 1 kΩ de resistencia:  
Clavija acodada Ø 4 mm, desparasitada, N° de referencia 04115308.

Clavija recta Ø 4 mm, desparasitada, N° de referencia 04115307.  
Clavija recta Ø 6 mm, desparasitada, N° de referencia 04115306.

## Verdrahten

- ①Anlage spannungsfrei schalten.  
→ Anschluss nur mit fester Verdrahtung. An die Eingänge dürfen nicht verschiedene Phasen eines Drehstromnetzes gelegt werden.  
→ Darauf achten, dass der PFF 704 nur mit Brennersteuerungen und Gasfeuerungsautomaten eingesetzt wird, die für Mehrflammenüberwachung geeignet sind, z. B. PFU 760, PFx 778M oder PFx 778D.  
→ Strom pro Ausgang: max. 1 A.  
→ Pro Gasfeuerungsautomat sollten nicht mehr als 5 Flammenwächter eingesetzt werden, da gewährleistet sein muss, dass innerhalb der Sicherheitszeit des Gasfeuerungsautomaten (3, 5 oder 10 s) alle Brenner gezündet werden.  
→ **Achtung!** Konstruktiv bedingt kann die UV-Sonde, auch bei nicht vorhandener Flamme, 1 x pro Minute kurzzeitig eine Flamme melden. Ist der PFF 704 direkt mit einer zentralen Steuerung verbunden, darf die Steuerung eine Flammenmeldung erst > 1 s berücksichtigen. Die Elster Kromschöder-Brennersteuerungen berücksichtigen das Verhalten der UV-Sonde.
- ②Verdrahten nach Schaltbild.

## Wiring

- ①Disconnect the system from the electrical power supply.  
→ Connection only with permanent wiring. Different phases of a three-phase current system must not be installed at the inputs.  
→ Ensure that the PFF 704 is only used with burner control units and automatic burner control units which are suitable for multi-flame control, e.g. PFU 760, PFx 778M or PFx 778D.  
→ Current per output: max. 1 A.  
→ No more than 5 flame detectors should be used per automatic burner control unit, as it must be ensured that all burners are ignited during the automatic burner control unit's safety time (3, 5 or 10 s).  
→ **Important!** As a result of its design the UV sensor may briefly report a flame once per minute, even if there is no flame. If the PFF 704 is directly connected to a central control unit, the control unit must not act on a flame signal until it has lasted for more than 1 second. Elster Kromschöder's burner control units take this action of the UV sensor into account.
- ②Wire as shown on the circuit diagram.

## Câblage

- ①Mettre l'installation hors tension.  
→ Raccordement uniquement avec un câblage fixe. Différentes phases d'un réseau triphasé ne doivent pas être connectées aux entrées.  
→ Veiller à ce que le PFF 704 ne soit installé qu'avec les commandes de brûleur et les boîtiers de sécurité conçus pour un contrôle multi-brûleurs, par exemple PFU 760, PFx 778M ou PFx 778D.  
→ Courant par sortie : 1 A maxi.  
→ Pas plus de 5 détecteurs de flamme ne doivent être installés par boîtier de sécurité, car il faut que tous les brûleurs soient allumés pendant le temps de sécurité des boîtiers de sécurité (3, 5 ou 10 s).  
→ **Attention !** De par sa construction, la cellule UV peut brièvement signaler la présence d'une flamme 1 x par minute, même lorsqu'il n'y a pas de flamme. Si le PFF 704 est directement relié à la commande centrale, celle-ci ne peut prendre en compte le signal de flamme qu'au-delà d'une 1 s. Les commandes de brûleur Elster Kromschöder tiennent compte du comportement de la cellule UV.
- ②Câbler selon le schéma de câblage.

## Bedraden

- ①Installatie spanningsvrij maken.  
→ Aansluiting alleen met vaste bedrading. Verschillende fasen van een draaistroomnet mogen niet op de ingangen worden gelegd.  
→ Erop letten dat de PFF 704 alleen met branderbestedingen en branderautomaten ingezet wordt die voor meervlambewaking geschikt zijn, bijv. PFU 760, PFx 778M of PFx 778D.  
→ Stroom per uitgang: max. 1 A.  
→ Per branderautomaat mogen niet meer dan 5 vlamrelais ingezet worden daar gegarandeerd moet zijn dat binnen de veiligheidsstijd van de branderautomaat (3, 5 of 10 s) alle branders ontstoken worden.  
→ **Attentie!** Om constructieve redenen kan de UV-sonde, ook bij niet aanwezige vlam, 1 x per minuut kortstondig een vlam melden. Als de PFF 704 rechtstreeks op een centrale besturing aangesloten is, mag de besturing pas na > 1 s op een vlammelding reageren. De Elster Kromschöder branderautomaten houden rekening met het gedrag van de UV-sonde.
- ②Bedraden volgens het schakelschema.

## Cablaggio

- ①Togliere la tensione dall'impianto.  
→ Eseguire il collegamento solo con cablaggio fisso. Sulle entrate non si possono posare fasi diverse di una rete trifase.  
→ Considerare che il PFF 704 si utilizza solo con unità di controllo bruciatore e apparecchiature di controllo fiamma predisposte per controllo multifiamma, ad es. PFU 760, PFx 778M o PFx 778D.  
→ Corrente di ogni uscita: max. 1 A.  
→ Per ogni apparecchiatura di controllo fiamma non si possono usare più 5 relè di fiamma, in quanto si deve garantire che nel tempo di sicurezza dell'apparecchiatura di controllo fiamma (3, 5 o 10 s) si accendano tutti i bruciatori.  
→ **Attenzione!** Per motivi costruttivi, la sonda UV può dare un breve segnale di fiamma, 1 x al minuto, anche in assenza della fiamma stessa. Se il PFF 704 è collegato direttamente a un dispositivo di controllo centrale, quest'ultimo può tener conto solo di segnali di fiamma > 1 s. Le unità di controllo bruciatore Elster Kromschöder tengono conto del comportamento della sonda UV.
- ②Cablare seguendo lo schema.

## Cableado

- ①Desconectar y dejar sin tensión la instalación.  
→ Conexión solamente con cableado fijo. En las entradas no se deben conectar diferentes fases de una red de corriente trifásica.  
→ Controlar que el PFF 704 se utilice sólo con controles de quemador que sean adecuados para el control de llamas múltiples, como p. ej. PFU 760, PFx 778M y PFx 778D.  
→ Corriente por salida: máx. 1 A.  
→ Por cada control de quemador no se deberían emplear más de 5 relés de llama, ya que tiene que garantizarse que todos los quemadores se enciendan en el tiempo de seguridad del control de quemador (3, 5 o 10 s).  
→ **¡Atención!** Debido a causas constructivas, la sonda UV puede avisar de la presencia de llama durante un breve momento, 1 vez por minuto, aunque no haya ninguna llama. Si el PFF 704 está conectado directamente a un control central, el control central sólo deberá tener en cuenta un aviso de llama cuando dure > 1 segundo. Los controles de quemador Elster Kromschöder ya tienen en cuenta este comportamiento de la sonda UV.
- ②Cablear según el esquema de conexiones.

### Anschlusspläne

- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 mit PFU 760:  
Ionisationsüberwachung mit  
Zweielektrodenbetrieb
- C** = PFF 704 mit PFU 760:  
UV-Überwachung
- D** = PFF 704 mit PFU 760:  
Ionisationsüberwachung mit  
Einelektrodenbetrieb

### Connection diagrams

- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 with PFU 760:  
Ionisation control in double-  
electrode operation
- C** = PFF 704 with PFU 760:  
UV control
- D** = PFF 704 with PFU 760:  
Ionisation control in single-  
electrode operation

### Plans de raccordement

- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 avec PFU 760 :  
Contrôle par ionisation en ser-  
vice deux électrodes
- C** = PFF 704 avec PFU 760 :  
Contrôle par cellule UV
- D** = PFF 704 avec PFU 760 :  
Contrôle par ionisation en ser-  
vice monoélectrode

### Aansluitschema's

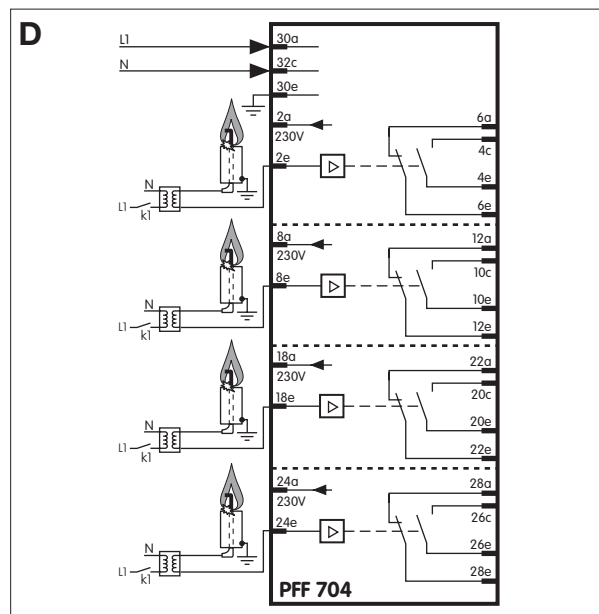
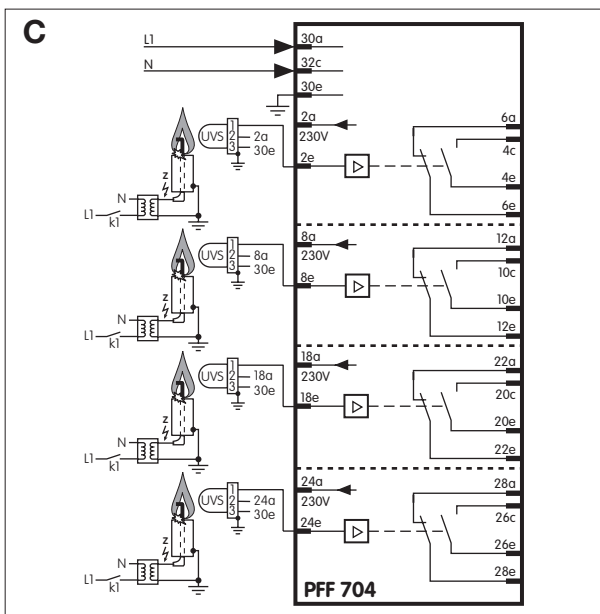
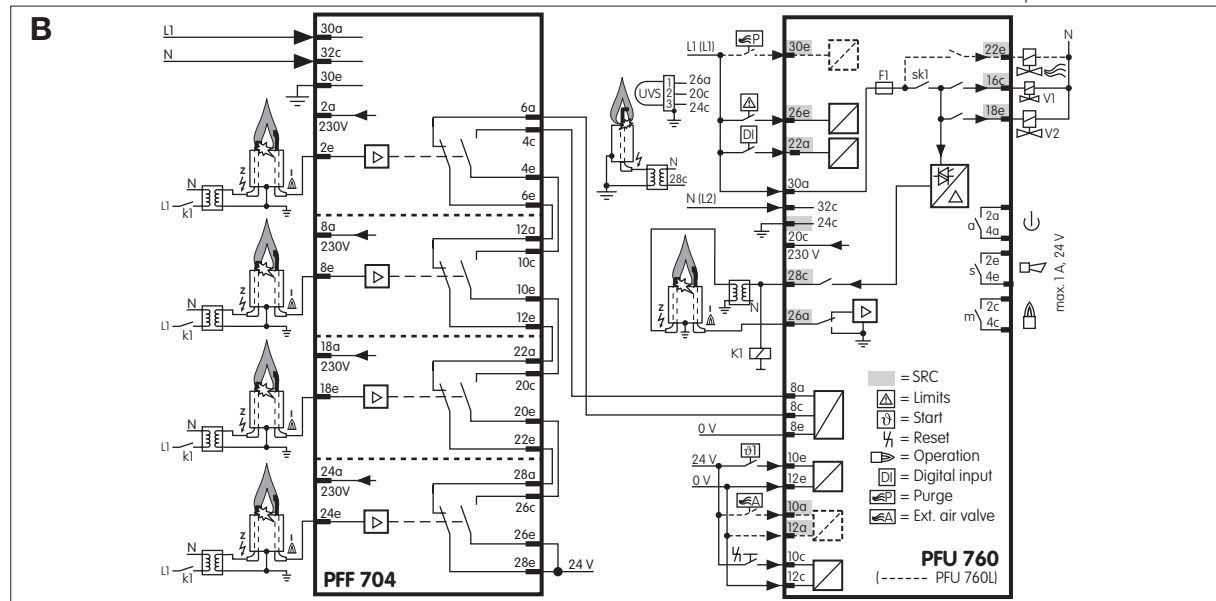
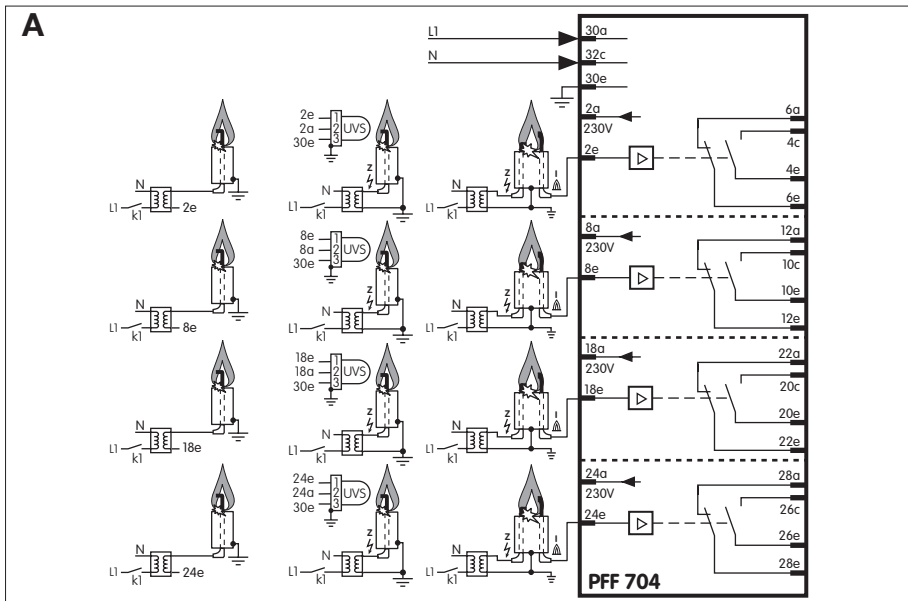
- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 met PFU 760:  
Ionisatiebewaking bij bedrijf  
met twee elektroden
- C** = PFF 704 met PFU 760:  
UV-bewaking
- D** = PFF 704 met PFU 760:  
Ionisatiebewaking bij bedrijf  
met één elektrode

### Schemi di collegamento

- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 con PFU 760:  
Controllo ionizzazione con fun-  
zionamento bielettrodo
- C** = PFF 704 con PFU 760:  
Controllo UV
- D** = PFF 704 con PFU 760:  
Controllo ionizzazione con fun-  
zionamento mono-elettrodo

### Esquemas de conexiones

- A** = PFF 704
- B** = PFF 704 con PFU 760:  
control de llama por ionización  
con operación de dos elec-  
trodos
- C** = PFF 704 con PFU 760:  
control de llama mediante  
sonda UV
- D** = PFF 704 con PFU 760:  
control de llama por ionización  
con operación de un electrodo



#### Legende/Legend/Légende/Legende/Legenda/Leyenda

- Sicherheitskette/Safety interlocks (Limits)/Chaîne de sécurité/Voorwaardencircuit/Catena dei dispositivi di sicurezza/Cadena de seguridad
- Anlaufsignal/Start-up signal/Signal de démarrage/Aanloopsignaal/Segnale di avviamento/Señal de arranque
- Zündtrafo/Ignition transformer/Transformateur d'allumage/Ontstekingstransformator/Trasformatore di accensione/Transformador de encendido
- Gasventil/Gas valve/Vanne gaz/Gasklep/Valvola del gas/Válvula de gas
- Betriebsmeldung/Operating signal/Indication de service/Operatie melding/Segnalazione di funzionamento/Aviso de operación
- V1, V2** Zünd- und Hauptgasventil/Pilot and main gas valve/Vanne pilote et vanne gaz principale/Aansteek- en hoofd-gasklep/Valvola del gas pilota e valvola principale del gas/Válvula de gas de encendido y principal
- K1** Entkoppelrelais/Mains decoupling relay/Relais de découplage/Ontkoppelrelais/Relé di disaccoppiamento/Relé de desacoplamiento
- Störmeldung/Fault signal/Indication de défaut/Storingsmelding/Segnalazione di guasto/Mensaje de avería
- Entriegelung/Reset/Réarmement/Ontgrendeling/Ripristino/Desbloqueo
- Spülung/Purge/Ventilation/Spoeling/Lavaggio/Barrido
- Ext. Luftventilansteuerung/Ext. air valve control/Commande ext. de la vanne d'air/Ext. lucht-klep aansturing/Comando esterno della valvola dell'aria/Activación ext. de válvula de aire
- Luftventil/Air valve/Vanne air/Lucht-klep/Valvola dell'aria/Válvula de aire
- Digitaler Eingang/Digital input/Entrée numérique/Digitale ingang/Entrata digitale/Entrada digital
- Sicherheitsstromkreis/Safety circuit/Circuit de sécurité/Veilighedsstroomcircuit/Circuito elettrico di sicurezza/Circuito de corriente de seguridad

## In Betrieb nehmen

Erst nach korrekt durchgeführter Inbetriebnahme und nach Prüfung der Sicherheitsabschaltungen im Kapitel „Funktion prüfen“ darf das Gerät für den unbeaufsichtigten Betrieb freigegeben werden. Folgende elektrische Grundlagen bei geschlossenem Gas-Absperrhahn prüfen.

- Gas-Absperrhahn schließen.
  - Anlage einschalten.
  - Prüfen, ob alles elektrisch in Ordnung ist.
- Der Parameter 45 (Mehrfammenüberwachung) der Brennersteuerung PFU 760 muss auf den Wert 1 parametrisiert sein – siehe Betriebsanleitung Brennersteuerung PFU 760.
  - Die Ausgangskontakte (Öffner- und Schließer-Kontakte (+24 V)) der verwendeten Flammenwächter müssen die Eingänge 8c und 8a der Brennersteuerung PFU 760 gemäß Anschlussplan ansteuern.

### Anlauf ohne Flamme

- Brennersteuerung PFU 760 einschalten, Flammenwächter PFF 704 ausschalten.
- Nach der Wärmeanforderung führt die PFU 760 in Verbindung mit dem PFF 704 eine Fremdlichtüberwachung durch.
- Nach erfolgreicher Prüfung startet die Zündzeit und das Zündgasventil V1 öffnet.
- Die Flammenwächter des PFF 704 erkennen keine Flamme. Das Hauptgasventil V2 bleibt geschlossen.
- Die Anzeige der Brennersteuerung PFU 760 blinkt und zeigt [F2] oder [Q2].



### Fremdlicht im Anlauf

- Gas-Absperrhahn bleibt geschlossen.
- Anlage ausschalten.
- Um die Störung „Fremdlicht“ zu simulieren, elektrische Verbindung des Flammenwächters PFF 704 unterbrechen, z. B. PFF 704 aus dem Baugruppenträger ziehen.
- Anlage einschalten.
- Nach der Wärmeanforderung führt die PFU 760 in Verbindung mit dem PFF 704 eine Fremdlichtüberwachung (> 25 sec) durch.
- Die PFU 760 erkennt ein Fremdlicht. Die Anzeige blinkt und zeigt [F1] oder [Q1].
- Anlage ausschalten.
- PFF 704 in den Baugruppenträger schieben.
- Gas-Absperrhahn öffnen.
- Anlage einschalten.



## Commissioning

The unit may only be released for unsupervised operation once commissioning has been completed correctly and once the safety shut-down options in the section entitled “Checking the function” have been checked. Check the following electrical basics when the gas shut-off valve is closed.

- Close the gas shut-off valve.
  - Switch on the system.
  - Check the electrical installation.
- Parameter 45 (multi-flame control) of the burner control unit PFU 760 must be set to 1 – see operating instructions “Burner control unit PFU 760”.
  - The output contacts (NC and NO contacts (+24 V)) of the flame detectors in use must supply the inputs 8c and 8a of the burner control unit PFU 760, according to the connection diagram.

### Start-up without flame

- Switch on burner control unit PFU 760, switch off flame detector PFF 704.
- After heat demand, the PFU 760 performs a flame simulation check in conjunction with the PFF 704.
- After the test has been successfully completed, the ignition time starts to elapse and the pilot gas valve V1 is opened.
- The flame detectors of the PFF 704 have not detected a flame. The main gas valve V2 remains closed.
- The display of burner control unit PFU 760 blinks and indicates [F2] or [Q2].

### Flame simulation during start-up

- The gas shut-off valve remains closed.
- Switch off the system.
- In order to simulate the “Extraneous signal” fault, interrupt the electrical connection of the flame detector PFF 704, e.g. remove the PFF 704 from the module subrack.
- Switch on the system.
- After heat demand, the PFU 760 performs a flame simulation check in conjunction with the PFF 704 (> 25 s).
- The PFU 760 has detected an extraneous signal. The display blinks and indicates [F1] or [Q1].
- Switch off the system.
- Slide the PFF 704 into the module subrack.
- Open the gas shut-off valve.
- Switch on the system.

- Mettre l’installation sous tension.
- Vérifier que l’installation électrique est en bon état.
- Le paramètre 45 (contrôle multi-brûleurs) de la commande de brûleur PFU 760 doit être paramétré à la valeur 1 – voir les instructions de service de la commande de brûleur PFU 760.
- Les contacts de sortie (contacts ouverture et fermeture (+24 V)) des détecteurs de flamme utilisés doivent commander les entrées 8c et 8a de la commande de brûleur PFU 760 d’après le plan de raccordement.

## Mise en service

Ce n’est qu’après une mise en service correctement effectuée et après vérification des mises en sécurité dans le chapitre « Vérification du fonctionnement » que l’appareil peut être mis en service sans surveillance. Vérifier les principes d’électricité suivants lorsque le robinet d’arrêt de gaz est fermé.

- Fermer le robinet d’arrêt de gaz.
  - Mettre l’installation sous tension.
  - Vérifier que l’installation électrique est en bon état.
- Le paramètre 45 (contrôle multi-brûleurs) de la commande de brûleur PFU 760 doit être paramétré à la valeur 1 – voir les instructions de service de la commande de brûleur PFU 760.
  - Les contacts de sortie (contacts ouverture et fermeture (+24 V)) des détecteurs de flamme utilisés doivent commander les entrées 8c et 8a de la commande de brûleur PFU 760 d’après le plan de raccordement.

- Mettre la commande de brûleur PFU 760 en marche, mettre le détecteur de flamme PFF 704 hors circuit.
- Après la demande de chaleur, le PFU 760, en combinaison avec le PFF 704, effectue un contrôle de simulation de flamme.
- Après une vérification réussie, le temps d’allumage débute et la vanne pilote V1 s’ouvre.
- Les détecteurs de flamme du PFF 704 ne détectent aucune flamme. La vanne de gaz principale V2 reste fermée.
- L’affichage de la commande de brûleur PFU 760 clignote et indique [F2] ou [Q2].

### Démarrage sans flamme

- Mettre la commande de brûleur PFU 760 en marche, mettre le détecteur de flamme PFF 704 hors circuit.
- Après la demande de chaleur, le PFU 760, en combinaison avec le PFF 704, effectue un contrôle de simulation de flamme.
- Après une vérification réussie, le temps d’allumage débute et la vanne pilote V1 s’ouvre.
- Les détecteurs de flamme du PFF 704 ne détectent aucune flamme. La vanne de gaz principale V2 reste fermée.
- L’affichage de la commande de brûleur PFU 760 clignote et indique [F2] ou [Q2].

### Flamme parasite au démarrage

- Le robinet d’arrêt de gaz reste fermé.
- Mettre l’installation hors circuit.
- Pour simuler le défaut “ flamme parasite », interrompre la connexion électrique du détecteur de flamme PFF 704, en retirant par ex. le PFF 704 du rack d’intégration.
- Mettre l’installation sous tension.
- Après la demande de chaleur, le PFU 760, en combinaison avec le PFF 704, effectue un contrôle de simulation de flamme (> 25 s).
- Le PFU 760 détecte une flamme parasite. L’affichage clignote et indique [F1] ou [Q1].
- Mettre l’installation hors circuit.
- Insérer le PFF 704 dans le rack d’intégration.
- Ouvrir le robinet d’arrêt de gaz.
- Mettre l’installation sous tension.

## In bedrijf stellen

Pas na een correct doorgevoerde inbedrijfstelling en na controle van de veiligheidsuitschakelingen volgens het hoofdstuk “Functie controleren” mag het apparaat voor het bedrijf zonder toezicht vrijgegeven worden. De volgende elektrische beginselen bij gesloten gaskraan controleren.

- Gaskraan sluiten.
  - Installatie inschakelen.
  - Controleren, of alles elektrisch in orde is.
- De parameter 45 (meervlambewaking) van de branderbesturing PFU 760 moet met de waarde 1 geparametreerd zijn – zie bedrijfs-handleiding branderbesturing PFU 760.
  - De uitgangskontakten (verbreek-en maakcontacten (+24 V)) van de gebruikte vlamrelais moeten de ingangen 8c en 8a van de branderbesturing PFU 760 overeenkomstig het aansluitschema aansturen.

- Branderbesturing PFU 760 inschakelen, vlamrelais PFF 704 uitschakelen.
- Na warmtevraag controleert de PFU 760 in combinatie met de PFF 704 of er geen vreemd licht aanwezig is.
- Na succesvolle controle begint de ontstekingsstijd te lopen en de aansteek-gasklep V1 wordt geopend.
- De vlamrelais van de PFF 704 herkennen geen vlam. De hoofdgasklep V2 blijft gesloten.
- Het display op de branderbesturing PFU 760 knippert en toont [F2] of [Q2].

### Opstarten zonder vlam

- Branderbesturing PFU 760 inschakelen, vlamrelais PFF 704 uitschakelen.
- Na warmtevraag controleert de PFU 760 in combinatie met de PFF 704 of er geen vreemd licht aanwezig is.
- Na succesvolle controle begint de ontstekingsstijd te lopen en de aansteek-gasklep V1 wordt geopend.
- De vlamrelais van de PFF 704 herkennen geen vlam. De hoofdgasklep V2 blijft gesloten.
- Het display op de branderbesturing PFU 760 knippert en toont [F2] of [Q2].

### Vreemd licht bij het opstarten

- De gaskraan blijft gesloten.
- Installatie uitschakelen.
- Om de storing “vreemd licht” te simuleren, moet de elektrische verbinding van het vlamrelais PFF 704 onderbroken worden (bijv. PFF 704 uit het systeem-rek trekken).
- Installatie inschakelen.
- Na warmtevraag controleert de PFU 760 in combinatie met de PFF 704 of er geen vreemd licht aanwezig is (> 25 s).
- De PFU 760 herkent een vreemd licht. Het display knippert en toont [F1] of [Q1].
- Installatie uitschakelen.
- PFF 704 in het systeem-rek inschuiven.
- Gaskraan openen.
- Installatie inschakelen.

## Messa in servizio

Solo dopo una corretta messa in servizio e dopo il collaudo dei disinserimenti di sicurezza (vedi capitolo “Controllo funzionamento”), si può autorizzare il funzionamento non sorvegliato dell’apparecchio. Verificare i principi generali elettrici seguenti con rubinetto di arresto del gas chiuso.

- Chiudere il rubinetto del gas.
  - Mettere in funzione l’impianto.
  - Verificare se tutta la parte elettrica è OK.
- Il parametro 45 (controllo multifiamma) dell’unità di controllo bruciatore PFU 760 deve essere impostato sul valore 1 – vedi Istruzioni d’uso Unità di controllo bruciatore PFU 760.
  - I contatti di uscita (contatti di apertura e di chiusura (+24 V)) dei relè di fiamma utilizzati devono controllare le entrate 8c e 8a dell’unità di controllo bruciatore PFU 760 in base allo schema di collegamento.

- Accendere l’unità di controllo bruciatore PFU 760, spegnere il relè di fiamma PFF 704.
- La PFU 760, unitamente al PFF 704, esegue un controllo del segnale estraneo dopo la richiesta di calore.
- In seguito a verifica conclusasi con successo si avvia il tempo di accensione e si apre la valvola del gas pilota V1.
- I relè di fiamma del PFF 704 non rilevano alcuna fiamma. La valvola principale del gas V2 rimane chiusa.
- L’indicatore dell’unità di controllo bruciatore PFU 760 lampeggia e riporta [F2] o [Q2].

### Avvio senza fiamma

- Accendere l’unità di controllo bruciatore PFU 760, spegnere il relè di fiamma PFF 704.
- La PFU 760, unitamente al PFF 704, esegue un controllo del segnale estraneo dopo la richiesta di calore.
- In seguito a verifica conclusasi con successo si avvia il tempo di accensione e si apre la valvola del gas pilota V1.
- I relè di fiamma del PFF 704 non rilevano alcuna fiamma. La valvola principale del gas V2 rimane chiusa.
- L’indicatore dell’unità di controllo bruciatore PFU 760 lampeggia e riporta [F2] o [Q2].

### Segnale estraneo all’avvio

- Il rubinetto di arresto del gas rimane chiuso.
- Spegnere l’impianto.
- Per simulare il guasto “Segnale estraneo”, interrompere il collegamento elettrico del relè di fiamma PFF 704, ad es. estrarre il PFF 704 dal rack per supporto componenti.
- Mettere in funzione l’impianto.
- La PFU 760, unitamente al PFF 704, esegue un controllo del segnale estraneo (> 25 s) dopo la richiesta di calore.
- La PFU 760 rileva un segnale estraneo. L’indicatore lampeggia e riporta [F1] o [Q1].
- Spegnere l’impianto.
- Inserrire il PFF 704 nel rack per supporto componenti.
- Aprire il rubinetto del gas.
- Mettere in funzione l’impianto.

## Puesta en funcionamiento

Después de la puesta en servicio realizada correctamente y de la comprobación de la desconexión de seguridad según el capítulo “Comprobar el funcionamiento”, debe autorizarse el dispositivo para el funcionamiento sin vigilancia. Cuando la válvula de interrupción de gas esté cerrada, comprobar las bases eléctricas siguientes.

- Cerrar la válvula de interrupción de gas.
  - Conectar la instalación.
  - Comprobar si la parte eléctrica está correcta.
- El parámetro 45 (control de llamas múltiples) del control de quemador PFU 760 tiene que ser parametrizado con valor 1 – véase las instrucciones de utilización del control de quemador PFU 760.
  - Los contactos de salida (contactos de reposo y de trabajo (+24 V)) de los relés de llama utilizados tienen que activar las entradas 8c y 8a del control de quemador PFU 760 según el esquema de conexiones.

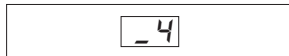
### Arranque sin llama

- Conectar el control de quemador PFU 760, desconectar el relé de llama PFF 704.
- Después de la demanda de calor, el PFU 760 realiza una comprobación de simulación de llama en combinación con el PFF 704.
- Después de la comprobación con éxito, empieza el tiempo de encendido y se abre la válvula de gas de encendido V1.
- Los relés de llama del PFF 704 no detectan ninguna llama. La válvula principal de gas V2 permanece cerrada.
- El indicador del control de quemador PFU 760 parpadea y muestra [F2] o [Q2].

### Simulación de señal de llama en el arranque

- La válvula de interrupción de gas permanece cerrada.
- Desconectar la instalación.
- Para simular la avería de “simulación de señal de llama” hay que interrumpir la conexión eléctrica del relé de llama PFF 704, p. ej. quitar el PFF 704 del portamódulos.
- Conectar la instalación.
- Después de la demanda de calor, el PFU 760 realiza una comprobación de simulación de llama (> 25 segundos) en combinación con el PFF 704.
- El PFU 760 detecta una simulación de señal de llama. El indicador parpadea y muestra [F1] o [Q1].
- Desconectar la instalación.
- Insertar el PFF 704 en el portamódulos.
- Abrir la válvula de interrupción de gas.
- Conectar la instalación.

- Sobald alle genutzten Flammenwächter des PFF 704 (grüne LEDs leuchten) und die Brennersteuerung oder der Gasfeuerungsautomat eine Flamme erkennen, öffnet der Gasfeuerungsautomat das Hauptgasventil V2.
- Die PFU 760 zeigt den Programmstatus [04] oder [R4]. Alle Brenner sind in Betriebsstellung.



## Funktion prüfen

Folgende Sicherheitsabschaltungen bei geöffnetem Gas-Absperrrhahn und in Betriebsstellung prüfen. Die PFU 760 zeigt den Programmstatus [04] oder [R4].

→ Jeden Brenner der Mehrflammenüberwachung einzeln prüfen:

- Während des Betriebs mit zwei Elektroden oder UV-Überwachung den Zündkerzenstecker von der Ionisationselektrode abziehen oder die UV-Sonde abdunkeln. Bei Einelektrodenbetrieb den Kugelhahn schließen.

**WARNUNG!** Bei Einsatz des PFF 704 im Einelektrodenbetrieb liegt bei Wiederanlauf Hochspannung am Zündkerzenstecker an. Lebensgefahr!

→ Der PFF 704 veranlasst eine Störabschaltung. Die Anzeige blinkt und zeigt den Programmstatus [F4]/[04] oder [R4].

Die Gasventile werden spannungsfrei geschaltet. Der Gasfeuerungsautomat oder die Brennersteuerung meldet eine Störung.

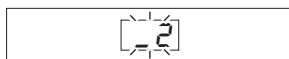
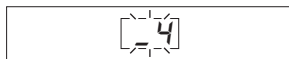
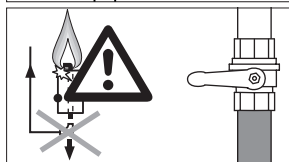
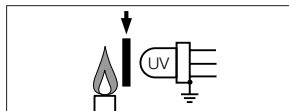
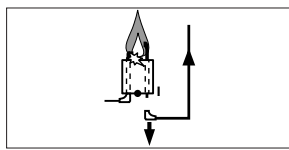
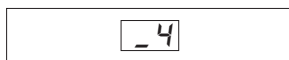
→ Sind Anlaufversuche oder Wiederanlauf parametrisiert, startet der Gasfeuerungsautomat oder die Brennersteuerung zunächst erneut und macht dann eine Störabschaltung. Die Anzeige blinkt und zeigt den Programmstatus [F2]/[02] oder [R2].

→ Die Flamme muss erlöschen.

→ Sollte die Flamme nicht erlöschen, liegt ein Fehler vor.

- Verdrahtung prüfen (siehe Kapitel Verdrahten).

**WARNUNG!** Der Fehler muss erst behoben werden, bevor die Anlage ohne Aufsicht betrieben werden darf.



→ Once all the flame detectors of the PFF 704 in use (green LEDs light up) and the burner control unit or the automatic burner control unit have detected a flame, the automatic burner control unit opens the main gas valve V2.

→ The PFU 760 indicates the program status [04] or [R4]. All burners are in operating position.

## Checking the function

Check the following safety shut-down options when the gas shut-off valve is open and when it is in its operating position. The PFU 760 indicates the program status [04] or [R4].

→ In the case of multi-flame control, check each burner individually.

- During operation with two electrodes or UV control, disconnect the spark plug from the ionisation electrode or black out the UV sensor.

In single-electrode operation, close the manual valve.

**WARNING!** If the PFF 704 is used in single-electrode operation, high voltage is supplied to the spark plug upon restart. Danger of death!

→ The PFF 704 triggers a fault lock-out. The display blinks and indicates the program status [F4]/[04] or [R4].

The gas valves are disconnected from the electrical power supply. The automatic burner control unit or the burner control unit signals a fault.

→ If start-up attempts or a restart are programmed, the automatic burner control unit or the burner control unit will initially restart and will then perform a fault lock-out. The display blinks and indicates the program status [F2]/[02] or [R2].

→ The flame must go out.

→ If the flame does not go out, there is a fault.

- Check the wiring (see section entitled Wiring).

**WARNING!** The fault must be remedied before the system may be operated without supervision.

→ Dès que tous les détecteurs de flamme utilisés du PFF 704 (DEL vertes allumées) et la commande de brûleur ou le boîtier de sécurité détectent une flamme, le boîtier de sécurité ouvre la vanne de gaz principale V2.

→ Le PFU 760 indique l'état du programme [04] ou [R4]. Tous les brûleurs sont en position de service.

## Vérification du fonctionnement

Vérifier les mises en sécurité suivantes lorsque le robinet d'arrêt de gaz est ouvert et en position de service. Le PFU 760 indique l'état du programme [04] ou [R4].

→ En cas de contrôle multi-brûleurs contrôler chaque brûleur individuellement :

- Pendant le service avec deux électrodes ou contrôle par cellule UV, déconnecter l'électrode d'ionisation ou protéger de la lumière la cellule UV.

Avec service monoélectrode, fermer le robinet à biseau sphérique.

**ATTENTION !** En utilisant le PFF 704 en service monoélectrode, une haute tension est présente dans l'embout de bougie d'allumage au moment du redémarrage. Danger de mort !

→ Le PFF 704 provoque une mise à l'arrêt. L'affichage clignote et indique l'état du programme [F4]/[04] ou [R4].

Les vannes gaz sont mises hors tension. Le boîtier de sécurité ou la commande de brûleur signale un défaut.

→ Si des tentatives d'allumage ou un redémarrage sont paramétrés, le boîtier de sécurité ou la commande de brûleur essaie ensuite de démarrer, puis effectue une mise à l'arrêt. L'affichage clignote et indique l'état du programme [F2]/[02] ou [R2].

→ La flamme doit s'éteindre.

→ Si la flamme ne s'éteint pas, une erreur est survenue.

- Vérifier le câblage (voir le chapitre Câblage).

**ATTENTION !** L'erreur doit être corrigée avant de pouvoir faire fonctionner l'installation sans surveillance.

→ Zodra alle gebruikte vlamrelais van de PFF 704 (groene LEDs branden) en de branderbesturing of de branderautomaat een vlam herkennen, opent de branderautomaat de hoofdgasklep V2.

→ De PFU 760 geeft de programmastatus [04] of [R4] aan. Alle branders zijn in werking.

## Functie controleren

De volgende veiligheidsuitschakelingen bij geopende gaskraan en in de werkstand controleren. De PFU 760 geeft de programmastatus [04] of [R4] aan.

→ Bij meervlambewaking iedere brander afzonderlijk controleren.

- Tijdens het gebruik van twee elektroden of UV-bewaking de dop van de ionisatiepen trekken of de UV-sonde verduisteren.

Bij bedrijf met één elektrode de kogelkraan sluiten.

**WAARSCHUWING!** Bij gebruik van de PFF 704 met één elektrode staat bij herstart de bougie dop onder hoogspanning. Levensgevaar!

→ De PFF 704 leidt tot een uitschakeling wegens storing. Het display knippert en wijst de programmastatus [F4]/[04] of [R4] aan.

De gaskleppen worden spanningsvrij geschakeld. De branderautomaat of de branderbesturing meldt storing.

→ Zijn er startpogingen of herstarts geparametreerd, start de branderautomaat of de branderbesturing eerst opnieuw op en schakelt vervolgens wegens storing uit. Het display knippert en wijst de programmastatus [F2]/[02] of [R2] aan.

→ De vlam moet uitgaan.

→ Mocht de vlam niet doven, is er een fout aanwezig.

- Bedrading controleren (zie het hoofdstuk Bedrading).

**WAARSCHUWING!** De fout moet eerst opgeheven worden alvorens de installatie zonder toezicht gebruikt mag worden.

→ Quando tutti i relè di fiamma del PFF 704 in uso (LED verdi accesi) e l'unità di controllo bruciatore o l'apparecchiatura di controllo fiamma rilevano una fiamma, proprio quest'ultima apparecchiatura apre la valvola principale del gas V2.

→ La PFU 760 segnala lo stato di programma [04] o [R4]. Tutti i bruciatori sono in posizione di funzionamento.

## Controllo funzionamento

Controllare i disinserimenti di sicurezza seguenti con rubinetto di arresto del gas aperto e in posizione di funzionamento. La PFU 760 segnala lo stato di programma [04] o [R4].

→ In caso di controllo multifiamma verificare ogni singolo bruciatore:

- Durante il funzionamento con due elettrodi o con controllo UV togliere la pipetta dalla candela dell'elettrodo di ionizzazione oppure oscurare la sonda UV.

In caso di funzionamento mono-elettrodo chiudere la valvola a sfera.

**ATTENZIONE!** Se si utilizza il PFF 704 in funzionamento mono-elettrodo, in caso di tentativi si ha alta tensione sulla pipetta della candela. Pericolo di morte!

→ Il PFF 704 provoca un blocco per presenza di guasto. L'indicatore lampeggia e segnala lo stato di programma [F4]/[04] o [R4].

Si toglie tensione alle valvole del gas. L'apparecchiatura di controllo fiamma o l'unità di controllo bruciatore segnala un guasto.

→ Se sono impostati tentativi di avvio o ritentativi, l'apparecchiatura di controllo fiamma o l'unità di controllo bruciatore prima si riavvia e poi effettua un blocco per presenza di guasto. L'indicatore lampeggia e segnala lo stato di programma [F2]/[02] o [R2].

→ La fiamma deve spegnersi.

→ Se la fiamma non dovesse spegnersi, significa che si è verificato un errore.

- Controllare il cablaggio (vedi capitolo Cablaggio).

**ATTENZIONE!** L'errore deve essere eliminato prima che l'apparecchio possa essere azionato senza sorveglianza.

→ Tan pronto como todos los relés de llama utilizados del PFF 704 (LED verdes brillando) y el control de quemador detecten una llama, el control de quemador abrirá la válvula principal de gas V2.

→ El PFU 760 muestra el estado del programa [04] o [R4]. Todos los quemadores están en posición de funcionamiento.

## Comprobar el funcionamiento

Comprobar las siguientes desconexiones de seguridad cuando la válvula de interrupción de gas está abierta y en la posición de funcionamiento. El PFU 760 muestra el estado del programa [04] o [R4].

→ En caso de control de llamas múltiples, comprobar los diferentes quemadores por separado:

- Durante el funcionamiento con dos electrodos o en caso de control de llama mediante sonda UV, extraer la clavija de la bujía de encendido del electrodo de ionización o producir una sombra en el campo de visión de la sonda UV.

En caso de operación con un electrodo, cerrar la válvula de bola.

**¡AVISO!** En caso de utilizar el PFF 704 en operación con un electrodo, en el intento de reencendido hay alta tensión en la clavija de la bujía de encendido. ¡Peligro de muerte!

→ El PFF 704 provoca una desconexión por avería. El indicador parpadea y muestra el estado del programa [F4]/[04] o [R4].

Las válvulas de gas se desconectan quedando sin tensión. El control de quemador indica un fallo.

→ Si se han parametrizado intentos de arranque o de reencendido, el control de quemador efectúa primero un reencendido y después una desconexión por avería. El indicador parpadea y muestra el estado del programa [F2]/[02] o [R2].

→ La llama se debe apagar.

→ Si no se apaga la llama, es que hay una avería.

- Comprobar el cableado (ver capítulo Cableado).

**¡AVISO!** La avería se tiene que solucionar antes de que sea permisible operar la instalación sin vigilancia de personal.



## Hilfe bei Störungen

### Achtung!

- Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
- Keine Reparaturen an dem PFF 704 durchführen, die Garantie erlischt sonst! Unsachgemäße Reparaturen und falsche elektrische Anschlüsse können den Flammenwächter und den Gasfeuerungsautomaten/Brennersteuerung zerstören – eine Fehlersicherheit kann dann nicht mehr garantiert werden!
- (Fern-)Entriegeln grundsätzlich nur von beauftragten Fachkundigen unter ständiger Kontrolle des zu entstörenden Brenners.

→ Bei Störungen der Anlage schließt die Brennersteuerung die Gasventile. Die Anzeige blinkt und zeigt den aktuellen Programmstatus an.

- ① Störungen nur durch die hier beschriebenen Maßnahmen beseitigen –
  - ② Entriegeln, Brennersteuerung/Gasfeuerungsautomat läuft wieder an –
- Reagiert die Brennersteuerung, der Gasfeuerungsautomat oder ein Flammenwächter nicht, obwohl alle Fehler behoben sind –
- ③ Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

### ? Störung ! Ursache ● Abhilfe

? **Start – es entsteht kein Zündfunke, es kommt kein Gas. Gelbe LED eines Flammenwächters am PFF 704 leuchtet – die Anzeige der PFU blinkt und zeigt  $[E1]$ ?**

- ! Einer der externen Flammenwächter PFF 704 erkennt Fremdlicht (fehlerhaftes Flammensignal).
- Fremdlicht beseitigen.
- ! Ansteuerung der Klemme 8a der Brennersteuerung PFX (+24 V im Stand-by) fehlerhaft.
- Klemme 8a mit 24 V über den PFF 704 ansteuern – siehe Anschlussplan.
- ! Parameter 45 (Mehrfammenüberwachung) der Brennersteuerung PFU 760 ist auf den falschen Wert eingestellt.
- Ohne Mehrflammenüberwachung muss der Parameter 45 auf den Wert 0 eingestellt sein – siehe Betriebsanleitung PFU 760.



## Assistance in the event of malfunction

### Caution!

- Electric shocks can be fatal! Before working on possible live components ensure the unit is disconnected from the power supply.
- Fault-clearance must only be undertaken by authorised, trained personnel!
- Do not carry out repairs on the PFF 704 on your own as this will cancel our guarantee. Unauthorised repairs or incorrect electrical connections can cause the flame detector and the automatic burner control unit/burner control unit to become defective. In this case reliable operation can no longer be guaranteed.
- (Remote) resets may only be conducted by authorised personnel with continuous monitoring of the burner to be repaired.

→ If the system suffers a fault, the burner control unit will close the gas valves. The display blinks and displays the current program status.

- ① Faults may be cleared only using the measures described below –
  - ② Reset and the burner control unit/automatic burner control unit will restart –
- If the burner control unit, the automatic burner control unit or one of the flame detectors does not react despite the faults having been rectified –
- ③ Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

### ? Fault ! Cause ● Remedy

? **Start – no ignition spark, no gas supply. Yellow LED for one of the flame detectors of the PFF 704 lights up – the PFU display blinks and indicates  $[E1]$ ?**

- ! One of the external flame detectors PFF 704 detects an extraneous signal (incorrect flame signal).
- Eliminate extraneous signal.
- ! Incorrect voltage supply to terminal 8a of the burner control unit PFX (+24 V in standby).
- Supply terminal 8a with 24 V via the PFF 704 – see connection diagram.
- ! Parameter 45 (multi-flame control) of the burner control unit PFU 760 is set to the wrong value.
- In the case of no multi-flame control, parameter 45 must be set to 0 – see PFU 760 operating instructions.

## Aide en cas de défauts

### Attention !

- Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
- Dépannage uniquement par personnel spécialisé autorisé !
- N'exécuter aucune réparation sur le PFF 704, sinon la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects risquent de détruire le détecteur de flamme et le boîtier de sécurité / la commande de brûleur – la sécurité sans défaut ne peut alors plus être garantie !
- Réarmement (à distance) en principe exclusivement par des spécialistes autorisés, avec contrôle permanent du brûleur à dépanner.

→ En cas de panne de l'installation, la commande de brûleur ferme les vannes gaz. L'affichage clignote et indique l'état actuel du programme.

- ① Ne remédier aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ici –
  - ② Réarmement, la commande de brûleur / le boîtier de sécurité fonctionne de nouveau –
- Si la commande de brûleur, le boîtier de sécurité ou l'un des détecteurs de flamme ne réagit pas, bien que tous les défauts aient été supprimés –
- ③ Démontez l'appareil et l'expédiez chez le fabricant pour contrôle.

### ? Défaut ! Cause ● Remède

? **Démarrage – il ne se produit aucune étincelle d'allumage, pas de gaz. La DEL jaune de l'un des détecteurs de flamme du PFF 704 s'allume – l'affichage du PFU clignote et indique  $[E1]$ ?**

- ! L'un des détecteurs de flamme externes PFF 704 détecte une flamme parasite (signal de flamme incorrect).
- Eliminer la flamme parasite.
- ! Commande de la borne 8a de la commande de brûleur PFX (+24 V en attente) incorrecte.
- Commander la borne 8a avec 24 V via le PFF 704 – voir plan de raccordement.
- ! Le paramètre 45 (contrôle multi-brûleurs) de la commande de brûleur PFU 760 est réglé sur la mauvaise valeur.
- Sans contrôle multi-brûleurs, le paramètre 45 doit être réglé sur la valeur 0 – voir les instructions de service du PFU 760.

## Hulp bij storingen

### Attentie!

- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- Storingen mogen alleen door technici worden opgeheven!
- Geen reparaties aan de PFF 704 uitvoeren, de garantie komt anders te vervallen! Ondeskundige reparaties en verkeerde elektrische aansluitingen kunnen het vlamrelais en de branderautoomaat/branderbesturing beschadigen – een betrouwbare werking kan dan niet meer worden gegarandeerd!
- Het (op afstand) ontgrendelen mag alleen door deskundig personeel geschieden. Daarbij moet de te repareren brander voortdurend worden gecontroleerd.

→ Bij storingen van de installatie sluit de branderbesturing de gaskleppen. Het display knippert en wijst de huidige programmatatus aan.

- ① Storingen alleen door middel van de hier beschreven maatregelen opheffen –
  - ② Ontgrendelen, de branderbesturing/branderautoomaat loopt weer aan –
- Wanneer de branderbesturing, de branderautoomaat of een van de vlamrelais niet reageert hoewel alle fouten opgeheven zijn –
- ③ Apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

### ? Storing ! Oorzaak ● Remedie

? **Start – er ontstaat geen ontstekingsvonk en er komt geen gas. De gele LED van een van de vlamrelais op de PFF 704 brandt – het display op de PFU knippert en toont  $[E1]$ ?**

- ! Een van de externe vlamrelais PFF 704 herkent vreemd licht (verkeerd vlamsignaal).
- Het vreemde licht wegnemen.
- ! De aansturing van klem 8a van de branderbesturing PFX (+24 V op stand-by) fout.
- Klem 8a via de PFF 704 met 24 V aansturen – zie aansluitschema.
- ! Parameter 45 (meervlambewaking) van de branderbesturing PFU 760 is met de verkeerde waarde ingesteld.
- Zonder meervlambewaking moet de parameter 45 op de waarde 0 zijn ingesteld – zie bedrijfshandleiding PFU 760.

## Interventi in caso di guasti

### Attenzione!

- Corrente: pericolo di morte! Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!
- In caso di guasti deve intervenire soltanto personale specializzato e autorizzato!
- Non effettuare riparazioni sul PFF 704, altrimenti si perde la garanzia! Riparazioni non appropriate e collegamenti elettrici sbagliati possono distruggere il relé di fiamma e l'apparecchiatura di controllo fiamma/l'unità di controllo bruciatore – in questo caso non si può più garantire la sicurezza nell'eventualità che si verifichi un guasto!
- In linea di massima il ripristino (a distanza) deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato incaricato e tenendo costantemente sotto controllo il bruciatore da ripristinare.

→ In caso di guasto dell'impianto, l'unità di controllo bruciatore chiude le valvole del gas. L'indicatore lampeggia e segnala l'attuale stato del programma.

- ① Intervenire sui guasti ricorrendo esclusivamente ai provvedimenti descritti in questo manuale –
  - ② Provvedere al ripristino, l'unità di controllo bruciatore/l'apparecchiatura di controllo fiamma si avvia nuovamente –
- Se l'unità di controllo bruciatore, l'apparecchiatura di controllo fiamma o uno dei relé di fiamma non reagisce, nonostante l'eliminazione di tutti i guasti –
- ③ Smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore per una verifica.

### ? Guasto ! Causa ● Rimedio

? **Avvio. Non appare la scintilla di accensione e non arriva gas. Si accende il LED giallo di un relé di fiamma del PFF 704 – l'indicatore della PFU lampeggia e riporta  $[E1]$ ?**

- ! Uno dei relé di fiamma esterni PFF 704 riconosce un segnale estraneo (un segnale di fiamma errato).
- Eliminare il segnale estraneo.
- ! Comando del morsetto 8a dell'unità di controllo bruciatore PFX (+24 V in standby) difettoso.
- Regolare morsetto 8a su 24 V mediante il PFF 704 – vedi schema di collegamento.
- ! Il parametro 45 (controllo multifiamma) dell'unità di controllo bruciatore PFU 760 è impostato su un valore errato.
- Senza controllo multifiamma, il parametro 45 deve essere impostato sul valore 0 – vedi Istruzioni d'uso PFU 760.

## Ayuda en caso de averías

### ¡Atención!

- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
- ¡Resolución de las anomalías sólo por personal especializado!
- No reparar el PFF 704 (extinción de los derechos a garantía). Las reparaciones erróneas y los errores de conexión eléctrica pueden estropear el relé de llama y el control de quemador, no pudiéndose entonces garantizar la seguridad frente a los fallos.
- El desbloqueo (a distancia) sólo debe ser realizado, por principio, por el técnico encargado y bajo control constante del quemador que se ha de reparar.

→ En caso de avería en la instalación, el control de quemador cierra las válvulas de gas. El indicador parpadea e indica el estado actual del programa.

- ① Solucionar las averías solamente mediante las medidas que aquí se describen –
  - ② Desbloquear y el control de quemador arrancará de nuevo –
- Si el control de quemador o uno de los relés de llama no reaccionan, a pesar de que se han solucionado todas las averías –
- ③ Desmontar el dispositivo y enviarlo al fabricante para su comprobación.

### ? Avería ! Causa ● Remedio

? **Puesta en marcha – no se produce ninguna chispa de encendido ni sale gas. Se enciende el LED amarillo de un relé de llama en el PFF 704 – ¿el indicador del PFU parpadea y muestra  $[E1]$ ?**

- ! Uno de los relés de llama externos PFF 704 detecta una luz extraña (señal de llama errónea).
- Eliminar la luz extraña.
- ! Tensión eléctrica errónea en el borne 8a del control de quemador PFX (+24 V en espera).
- Activar el borne 8a con 24 V a través de los PFF 704 – véase esquema de conexiones.
- ! El parámetro 45 (control de llamas múltiples) del control de quemador PFU 760 está ajustado al valor falso.
- Sin control de llamas múltiples, el parámetro 45 se debe ajustar al valor 0 – véase las instrucciones de utilización del PFU 760.

? Ein Flammenwächter am PFF 704 stellt Flammenausfall fest

– die Anzeige der PFU blinkt und zeigt **F2**?

! Einer der externen Flammenwächter PFF 704 erkennt kein Flammensignal während der Sicherheitszeit.

– die Anzeige der PFU blinkt und zeigt **F3**?

! Einer der externen Flammenwächter PFF 704 erkennt kein Flammensignal während der Flammenstabilisierungszeit.

– die Anzeige der PFU blinkt und zeigt **F4**?

! Einer der externen Flammenwächter PFF 704 erkennt kein Flammensignal im Betrieb.

● Ansteuerung der Klemme 8c prüfen.

→ Detaillierte Beschreibung des Programmstatus der Brennersteuerung PFU 7xx – siehe Betriebsanleitung Brennersteuerung PFU 7xx.

? Gelbe LED eines Flammenwächters am PFF 704 leuchtet trotz Flamme nicht?

! Gleichstrom in der Flammensignalleitung messen. Wenn der gemessene Wert kleiner ist als 1 µA können folgende Ursachen vorliegen:

! Kurzschluss an der Ionisationselektrode durch Ruß, Schmutz oder Feuchtigkeit am Isolator –

! Ionisationselektrode sitzt nicht richtig am Flammensaum –

! Gas-Luft-Verhältnis stimmt nicht –

! Flamme hat keinen Kontakt zur Brennermasse, durch zu hohe Gas- oder Luftdrücke –

! Brenner oder PFF 704 ist nicht (ausreichend) geerdet –

! Kurzschluss oder Unterbrechung an der Flammensignalleitung –

! Verschmutzte UV-Sonde –

● Fehler beseitigen.



? One of the flame detectors of the PFF 704 has determined a flame failure

– the PFU display blinks and indicates **F2**?

! One of the external flame detectors PFF 704 does not detect a flame signal during the safety time.

– the PFU display blinks and indicates **F3**?

! One of the external flame detectors PFF 704 does not detect a flame signal during the flame proving period.

– the PFU display blinks and indicates **F4**?

! One of the external flame detectors PFF 704 does not detect a flame signal during operation.

● Check voltage supply to terminal 8c.

→ Detailed description of the program status for the burner control unit PFU 7xx – see operating instructions "Burner control unit PFU 7xx".

? Yellow LED for one of the flame detectors of the PFF 704 does not light up, even though there is a flame?

! Measure the direct current in the flame signal cable. If the measured value is less than 1 µA, this situation may have the following causes:

! Short-circuit on the ionisation electrode as the result of soot, dirt or moisture on the insulator –

! Ionisation electrode not correctly positioned at the flame edge –

! Gas/air ratio incorrect –

! Flame not contacting burner ground as the result of excessively high gas or air pressure –

! Burner or PFF 704 not (adequately) grounded –

! Short-circuit or discontinuity on the flame signal cable –

! Soiled UV sensor –

● Remedy fault.

? L'un des détecteurs de flamme du PFF 704 détecte une disparition de flamme

– l'affichage du PFU clignote et indique **F2** ?

! L'un des détecteurs de flamme externes PFF 704 ne détecte aucun signal de flamme pendant le temps de sécurité.

– l'affichage du PFU clignote et indique **F3** ?

! L'un des détecteurs de flamme externes PFF 704 ne détecte aucun signal de flamme pendant le temps de stabilisation de flamme.

– l'affichage du PFU clignote et indique **F4** ?

! L'un des détecteurs de flamme externes PFF 704 ne détecte aucun signal de flamme durant le service.

● Vérifier la commande de la borne 8c.

→ Une description détaillée de l'état du programme de la commande de brûleur PFU 7xx – voir les instructions de service de la commande de brûleur PFU 7xx.

? La DEL jaune de l'un des détecteurs de flamme du PFF 704 ne s'allume pas bien que la flamme brûle ?

! Mesurer le courant continu sur le câble du signal de flamme. Si la valeur mesurée est inférieure à 1 µA, cela peut provenir des causes suivantes :

! Court-circuit au niveau de l'électrode d'ionisation dû à de la suie, de la saleté ou de l'humidité sur l'isolateur –

! L'électrode d'ionisation n'est pas correctement placée sur le bord de la flamme –

! Le rapport air - gaz n'est pas correct –

! La flamme n'a aucun contact avec la masse du brûleur car la pression de gaz ou d'air est trop importante –

! Le brûleur ou le PFF 704 ne sont pas mis à la terre (de manière satisfaisante) –

! Court-circuit ou coupure sur le câble du signal de flamme –

! Cellule UV encrassée –

● Eliminer le défaut.

? Een van de vlamrelais op de PFF 704 herkent een vlamstoring

– het display op de PFU knip-pert en toont **F2**?

! Een van de externe vlamrelais PFF 704 herkent geen vlamsignaal gedurende de veiligheids-tijd.

– het display op de PFU knip-pert en toont **F3**?

! Een van de externe vlamrelais PFF 704 herkent geen vlamsignaal gedurende de vlamstabilisatietijd.

– het display op de PFU knip-pert en toont **F4**?

! Een van de externe vlamrelais PFF 704 herkent geen vlamsignaal tijdens bedrijf.

● De aansturing van klem 8c controleren.

→ Voor de gedetailleerde beschrijving van de programmastatus van de branderbesturing PFU 7xx zie bedrijfshandleiding branderbesturing PFU 7xx.

? De gele LED van een van de vlamrelais op de PFF 704 brandt ondanks vlam niet?

! De gelijkstroom in de vlamsignaal-kabel meten. Als de meetwaarde kleiner dan 1 µA is, kunnen de volgende oorzaken aanwezig zijn:

! Kortsluiting op de ionisatiepien door roet, verontreiniging of vocht op de isolator –

! Ionisatiepien zit niet juist op de vlamzoom –

! Gas-lucht-verhouding klopt niet –

! Vlam heeft geen contact met de massa van de brander, door te hoge gas- of luchtdruk –

! Brander of PFF 704 zijn niet (toereikend) geaard –

! Kortsluiting of onderbreking aan de vlamsignaalkabel –

! Verontreinigde UV-sonde –

● Fout verhelpen.

? Uno dei relè di fiamma del PFF 704 rileva lo spegnimento della fiamma

– l'indicatore della PFU lampeggia e riporta **F2**?

! Uno dei relè di fiamma esterni PFF 704 non riconosce il segnale di fiamma durante il tempo di sicurezza.

– l'indicatore della PFU lampeggia e riporta **F3**?

! Uno dei relè di fiamma esterni PFF 704 non riconosce il segnale di fiamma durante il tempo di stabilizzazione della fiamma.

– l'indicatore della PFU lampeggia e riporta **F4**?

! Uno dei relè di fiamma esterni PFF 704 non riconosce il segnale di fiamma durante il funzionamento.

● Verificare il comando del morsetto 8c.

→ Descrizione dettagliata dello stato di programma dell'unità di controllo bruciatore PFU 7xx – vedi Istruzioni d'uso Unità di controllo bruciatore PFU 7xx.

? Il LED giallo di un relè di fiamma del PFF 704 non si accende nonostante la presenza di fiamma?

! Misurare la corrente continua sulla linea del segnale di fiamma. Se il valore misurato è inferiore a 1 µA, l'inconveniente è da imputare alle seguenti cause:

! Cortocircuito sull'elettrodo di ionizzazione per ossidazione, sporizia o umidità sull'isolatore –

! L'elettrodo di ionizzazione non è collocato correttamente sul bordo della fiamma –

! Il rapporto gas-aria non è corretto –

! La fiamma non ha contatto con la massa del bruciatore a causa delle pressioni troppo elevate del gas o dell'aria –

! Il bruciatore o il PFF 704 non sono stati messi a terra (correttamente) –

! Cortocircuito o interruzione sulla linea del segnale di fiamma –

! Sonda UV sporca –

● Eliminare i difetti.

? Un relé de llama en el PFF 704 detecta un fallo de llama

– ¿el indicador de PFU parpadea y muestra **F2**?

! Uno de los relés de llama externos PFF 704 no detecta ninguna señal de llama durante el tiempo de seguridad.

– ¿el indicador de PFU parpadea y muestra **F3**?

! Uno de los relés de llama externos PFF 704 no detecta ninguna señal de llama durante el tiempo de estabilización de la llama.

– ¿el indicador de PFU parpadea y muestra **F4**?

! Uno de los relés de llama externos PFF 704 no detecta ninguna señal de llama durante el funcionamiento.

● Comprobar la tensión eléctrica del borne 8c.

→ Descripción detallada del estado del programa del control de quemador PFU 7xx – véase las instrucciones de utilización del control de quemador PFU 7xx.

? ¿No brilla el LED amarillo de un relé de llama en el PFF 704 a pesar de existir llama?

! Medir la corriente continua en el cable de señal de llama. Si el valor resulta menor de 1 µA, pueden existir las siguientes causas:

! Cortocircuito en el electrodo de ionización por hollín, suciedad o humedad en el aislante –

! El electrodo de ionización no está orientado correctamente en el borde de la llama –

! La proporción gas-aire no es correcta –

! La llama no tiene ningún contacto con la masa del quemador, por presión demasiado elevada del gas o del aire –

! El quemador o el PFF 704 no están (suficientemente) puestos a tierra –

! Cortocircuito o interrupción en el cable de señal de la llama –

! Sonda UV sucia –

● Eliminar el defecto.

? **Gelbe LED eines Flammenwächters am PFF 704 leuchtet, außerdem kann die Brennersteuerung/der Gasfeuerungsautomat nicht entriegelt werden?**

! Der PFF 704 erkennt ein fehlerhaftes Flammensignal, ohne dass der Brenner gezündet wurde (Fremdlicht) –

● Fremdlicht beseitigen.

! Die UV-Röhre in der UV-Sonde UVS ist defekt (Lebensdauer überschritten) und zeigt andauernd Fremdlicht an.

● UV-Röhre tauschen, Best.-Nr.: 74960445 – Betriebsanleitung der UV-Sonde beachten.

! Die UV-Sonde „sieht“ eine fremde Flamme –

! UV-Sonde so positionieren, dass sie nur die „eigene“ Flamme „sieht“.

? **Gelbe LED eines Flammenwächters am PFF 704 leuchtet kurzzeitig, obwohl keine Flamme vorhanden ist?**

! Konstruktiv bedingt kann die UV-Sonde, auch bei nicht vorhandener Flamme, 1 x pro Minute kurzzeitig eine Flamme melden.

● Ist der PFF 704 direkt mit einer zentralen Steuerung verbunden, darf die Steuerung eine Flammenmeldung erst > 1 s berücksichtigen. Die Brennersteuerung/Gasfeuerungsautomaten berücksichtigen das Verhalten der UV-Sonde.

? **Yellow LED for one of the flame detectors of the PFF 704 lights up and the burner control unit/automatic burner control unit cannot be reset?**

! The PFF 704 has detected an incorrect flame signal without the burner having been ignited (extraneous signal).

● Eliminate extraneous signal.

! The UV tube in the UV sensor UVS is defective (service life ended) and permanently indicates an extraneous signal.

● Exchange UV tube, Order No.: 74960445 – note the Operating instructions for the UV sensor.

! The UV sensor “sees” a simulated flame –

! Position the UV sensor so that it only “sees” its “own” flame.

? **Yellow LED for one of the flame detectors of the PFF 704 lights up briefly, even though there is no flame present?**

! As a result of its design the UV sensor may briefly report a flame once per minute, even if there is no flame.

● If the PFF 704 is directly connected to a central control unit, the control unit must not act on a flame signal until it has lasted for more than 1 second. The burner control unit/automatic burner control units take this action of the UV sensor into account.

? **La DEL jaune de l'un des détecteurs de flamme du PFF 704 s'allume et la commande de brûleur / le boîtier de sécurité ne peut pas être réarmé(e) ?**

! Le PFF 704 détecte un signal de flamme incorrect, alors que le brûleur n'a pas été allumé (flamme parasite) –

● Eliminer la flamme parasite.

! L'ampoule UV dans la cellule UV UVS est défectueuse (durée de vie dépassée) et indique une simulation de flamme continue.

● Remplacer l'ampoule UV, N° réf. 74960445 – tenir compte des instructions de service de la cellule UV.

! La cellule UV « voit » une autre flamme –

! Placer la cellule UV de façon à ce qu'elle « voit » uniquement la flamme « appropriée ».

? **La DEL jaune de l'un des détecteurs de flamme du PFF 704 s'allume temporairement malgré l'absence de flamme ?**

! De par sa construction, la cellule UV peut brièvement signaler la présence d'une flamme 1 x par minute, même lorsqu'il n'y a pas de flamme.

● Si le PFF 704 est directement relié à la commande centrale, celle-ci ne peut prendre en compte le signal de flamme qu'au-delà d'une 1 s. La commande de brûleur / les boîtiers de sécurité tiennent compte du comportement de la cellule UV.

? **De gele LED van een van de vlamrelais op de PFF 704 brandt en de branderbesturing/branderautomat kan niet ontgrendeld worden?**

! De PFF 704 herkent een verkeerd vlamsignaal zonder dat de brander ontstoken is (vreemd licht) –

● Het vreemde licht wegnemen.

! De UV-diode in de UV-sonde UVS is defect (levensduur overschreden) en wijst voortdurend vreemd licht aan.

● UV-diode wisselen, bestelnr: 74960445 – bedrijfshandleiding van de UV-sonde in acht nemen.

! De UV-sonde “ziet” een vreemde vlam –

! UV-sonde zo positioneren dat zij alleen de “eigen” vlam “ziet”.

? **De gele LED van een van de vlamrelais op de PFF 704 brandt gedurende korte tijd, hoewel er geen vlam aanwezig is?**

! Om constructieve redenen kan de UV-sonde, ook bij niet aanwezige vlam, 1 x per minuut kortstondig een vlam melden.

● Als de PFF 704 rechtstreeks op een centrale besturing aangesloten is, mag de besturing pas na > 1 s op een vlammelding reageren. De branderbesturing/branderautomaten houden rekening met het gedrag van de UV-sonde.

? **Il LED giallo di un relè di fiamma del PFF 704 si accende, inoltre non si può ripristinare l'unità di controllo bruciatore/l'apparecchiatura di controllo fiamma?**

! Il PFF 704 riconosce un segnale di fiamma errato senza che il bruciatore sia stato acceso (segnale estraneo) –

● Eliminare il segnale estraneo.

! Il tubo UV nella sonda UV UVS è difettoso (durata di utilizzo superata) e indica un segnale estraneo costante.

● Sostituire il tubo UV, n° d'ordine: 74960445 – attenersi alle istruzioni per l'uso della sonda UV.

! La sonda UV “vede” una fiamma estranea –

! Posizionare la sonda UV in modo che “veda” soltanto la “propria” fiamma.

? **Il LED giallo di un relè di fiamma del PFF 704 si accende brevemente, nonostante l'assenza di fiamma?**

! Per motivi costruttivi, la sonda UV può dare un breve segnale di fiamma, 1 x al minuto, anche in assenza della fiamma stessa.

● Se il PFF 704 è collegato direttamente a un dispositivo di controllo centrale, quest'ultimo può tener conto solo di segnali di fiamma > 1 s. La unità di controllo bruciatore/le apparecchiature di controllo fiamma tengono conto del comportamento della sonda UV.

? **El LED amarillo de un relé de llama en el PFF 704 brilla, ¿no puede desbloquearse el control de quemador?**

! El PFF 704 detecta una señal de llama errónea, sin que haya sido encendido el quemador (luz extraña) –

● Eliminar la luz extraña.

! El tubo UV en la sonda UVS está defectuoso (sobrepasada la vida útil) e indica continuamente luz extraña.

● Cambiar el tubo UV, N° de referencia: 74960445 – seguir las instrucciones de utilización de la sonda UV.

! La sonda UV “ve” una llama extraña –

! Situar la sonda UV de tal modo que solo “vea” su “propia” llama.

? **¿Se enciende el LED amarillo de un relé de llama en el PFF 704 brevemente aunque no haya ninguna llama?**

! Debido a causas constructivas, la sonda UV puede avisar de la presencia de llama durante un breve momento, 1 vez por minuto, aunque no haya ninguna llama.

● Si el PFF 704 está conectado directamente a un control central, el control central sólo deberá tener en cuenta un aviso de llama cuando dure > 1 segundo. Los controles de quemador tienen en cuenta este comportamiento de la sonda UV.

## Technische Daten

Netzspannung:  
110/120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
Schalterstellung S1: 115 V,  
220/240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
Schalterstellung S1: 230 V,  
für geerdete und erdfreie Netze.  
Eigenverbrauch: 10 VA  
nach IEC 127-2/5.  
Ionisationsspannung: 230 V~,  
Länge Ionisationsleitung:  
max. 100 m (328 ft).  
Länge Zündleitung: < 1 m (3,3 ft),  
max. 5 m (16,4 ft).  
Länge UV-Leitung: max. 100 m (328 ft).  
Abschaltempfindlichkeit der Flam-  
menverstärker P1 bis P4 einstellbar:  
1 µA bis 10 µA. Werkseitig ist die  
Abschaltempfindlichkeit auf 1 µA  
eingestellt.  
Kontaktbelastung: max. 2 A.  
Feinsicherungen: 2 A, mittelträge,  
E nach DIN 41571.  
Mittlere Schaltspielzahl in Abhän-  
gigkeit von Laststrom und Leis-  
tungsfaktor cos φ: ca. 250000,  
Netzschalter: 1000.  
Umgebungstemperatur:  
-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).  
Keine Betaung zulässig.  
Schutzart: ≥ IP 54.  
Gewicht: ca. 0,5 kg (1,12 lb).

## Technical data

Mains voltage:  
110/120 V AC, -15/+10%,  
50/60 Hz,  
setting of switch S1: 115 V,  
220/240 V AC, -15/+10%,  
50/60 Hz,  
setting of switch S1: 230 V,  
for grounded and ungrounded  
mains.  
Power consumption: 10 VA  
pursuant to IEC 127-2/5.  
Ionisation voltage: 230 V AC.  
Length of ionisation cable:  
max. 100 m (328 ft).  
Length of ignition cable: < 1 m  
(3.3 ft), max. 5 m (16.4 ft).  
Length of UV cable: max. 100 m  
(328 ft).  
The cut-off point for flame amplifiers  
P1 to P4 can be set: 1 µA to 10 µA.  
At the factory, the cut-off point is  
set to 1 µA.  
Contact rating: max. 2 A.  
Fine-wire fuses: 2 A, semi time-lag,  
E pursuant to DIN 41571.  
Average number of operating cycles  
depending on the load current  
and power factor cos φ: approx.  
250,000, mains switch: 1000.  
Ambient temperature:  
-20 to +60°C (-4 to +140°F).  
No condensation permitted.  
Enclosure: ≥ IP 54.  
Weight: approx. 0.5 kg (1.12 lb).

## Caractéristiques techniques

Tension secteur :  
110/120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
position du commutateur S1 :  
115 V,  
220/240 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
position du commutateur S1 :  
230 V,  
pour réseaux mis à la terre ou non.  
Consommation propre : 10 VA  
selon IEC 127-2/5.  
Tension d'ionisation : 230 V CA.  
Longueur câble d'ionisation :  
100 m (328 ft) maxi.  
Longueur câble d'allumage : < 1 m  
(3,3 ft), 5 m (16,4 ft) maxi.  
Longueur câble UV : 100 m (328 ft)  
maxi.  
Sensibilité de coupure des amplifi-  
cateurs de flamme P1 à P4 réglable  
de 1 µA à 10 µA. A la livraison, la  
sensibilité de coupure est réglée  
sur 1 µA.  
Charge du contact : 2 A maxi.  
Fusibles : 2 A, à action semi-retar-  
dée, E selon DIN 41571.  
Nombre moyen de cycles de  
fonctionnement en fonction du  
courant sous charge et du facteur  
de puissance cos φ : env. 250 000,  
interrupteur principal : 1000.  
Température ambiante :  
-20 à +60 °C (-4 à +140 °F).  
Condensation non admise.  
Type de protection : ≥ à IP 54.  
Poids : env. 0,5 kg (1,12 lb).

## Technische gegevens

Netspanning:  
110/120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz,  
schakelstand S1: 115 V,  
220/240 V~, -15/+10%, 50/60 Hz,  
schakelstand S1: 230 V,  
voor geaarde en niet geaarde net-  
ten.  
Eigen verbruik: 10 VA  
volgens IEC 127-2/5.  
Ionisatiespanning: 230 V~.  
Lengte van de ionisatiekabel:  
max. 100 m (328 ft).  
Lengte van de ontstekingskabel:  
< 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).  
Lengte van de UV-kabel: max.  
100 m (328 ft).  
De uitschakelgevoeligheid van  
de vlamversterkers P1 tot P4 kan  
tussen 1 µA en 10 µA worden inge-  
steld. Bij levering is de uitschakelge-  
voeligheid ingesteld op 1 µA.  
Contactbelastung: max. 2 A.  
Miniaturzekeringen: 2 A, normaal  
aansprekend, E volgens DIN 41571.  
Gemiddeld aantal schakelbewe-  
gingen in evenredigheid met de  
stroombelasting en de vermogens-  
factor cos φ: ca. 250000, netscha-  
kelaar: 1000.  
Omgevingstemperatuur:  
-20 tot +60°C (-4 tot +140°F).  
Geen condensatie toegestaan.  
Beschermswijze: ≥ IP 54.  
Gewicht: ca. 0,5 kg (1,12 lb).

## Dati tecnici

Tensione di rete:  
110/120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
posizione dell'interruttore S1: 115 V,  
220/240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
posizione dell'interruttore S1: 230 V,  
per reti con o senza neutro a terra.  
Assorbimento: 10 VA  
secondo IEC 127-2/5.  
Tensione di ionizzazione: 230 V~.  
Lunghezza conduttore di ionizza-  
zione:  
max. 100 m (328 ft).  
Lunghezza conduttore di accensio-  
ne: < 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).  
Lunghezza conduttore UV: max.  
100 m (328 ft).  
Sensibilità di disinserimento per  
amplificatori di fiamma P1 a P4 im-  
postabile: da 1 µA a 10 µA. La sen-  
sibilità di disinserimento è impostata  
su 1 µA di default.  
Portata contatti: max. 2 A.  
Fusibili a filo sottile: 2 A, semirirtarda-  
to, E secondo DIN 41571.  
Numero medio dei cicli di coman-  
do in base alla corrente di carico  
e al fattore di potenza cos φ: ca.  
250000, interruttore generale: 1000.  
Temperatura ambiente:  
da -20 a +60 °C (da -4 a +140 °F).  
Non è ammessa la formazione di  
condensa.  
Tipo di protezione: ≥ IP 54.  
Peso: ca. 0,5 kg (1,12 lb).

## Datos técnicos

Tensión de red:  
110/120 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
posición del interruptor S1: 115 V,  
220/240 V ca, -15/+10 %, 50/60 Hz,  
posición del interruptor S1: 230 V,  
para redes con y sin conexión a  
tierra.  
Consumo propio: 10 VA  
según IEC 127-2/5.  
Tensión de ionización: 230 V ca.  
Longitud del cable de ionización:  
máx. 100 m (328 ft).  
Longitud del cable de encendido:  
< 1 m (3,3 ft), máx. 5 m (16,4 ft).  
Longitud del cable UV: máx. 100 m  
(328 ft).  
Sensibilidad de desconexión de los  
amplificadores de llama P1 hasta  
P4 ajustable de 1 µA a 10 µA. La  
sensibilidad de desconexión está  
ajustada de fábrica a 1 µA.  
Carga de contacto: máx. 2 A.  
Fusibles de precisión: 2 A, medio  
lento, E según DIN 41571.  
Número medio de operaciones de  
conmutación dependiendo de la  
corriente de carga y del factor de  
potencia cos φ: aprox. 250.000,  
interruptor de red: 1000.  
Temperatura ambiente:  
-20 hasta +60 °C (-4 hasta  
+140 °F).  
Evitar la formación de agua de con-  
densación.  
Grado de protección: ≥ IP 54.  
Peso: aprox. 0,5 kg (1,12 lb).

Technische Änderungen, die dem  
Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical  
modifications in the interests of pro-  
gress.

Sous réserve de modifications  
techniques visant à améliorer nos  
produits.

Technische wijzigingen ter verbetering  
van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per  
migliorie.

Se reserva el derecho a realizar modi-  
ficaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie  
sich bitte an die für Sie zuständige  
Niederlassung/Vertretung. Die Adres-  
se erfahren Sie im Internet oder bei der  
Elster GmbH.  
Zentrale Kundendienst-Einsatz-  
Leitung weltweit:  
Elster GmbH  
Tel. +49 (0)541 1214-365  
Tel. +49 (0)541 1214-499  
Fax +49 (0)541 1214-547

Elster GmbH  
Postfach 28 09  
D-49018 Osnabrück  
Strothweg 1  
D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 (0)541 1214-0  
Fax +49 (0)541 1214-370  
info@kromschroeder.com  
www.kromschroeder.de

**elster**  
Kromschroeder

If you have any technical questions  
please contact your local branch  
office/agent. The addresses are  
available on the Internet or from  
Elster GmbH.

Pour toute assistance technique,  
vous pouvez également contacter  
votre agence/représentation la plus  
proche dont l'adresse est disponible  
sur Internet ou auprès de la société  
Elster GmbH.

Voor technische vragen wendt u zich  
a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/ver-  
tegenwoordiging. Het adres is op het  
internet te vinden of u wendt zich tot  
Elster GmbH.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filia-  
le/rappresentanza competente. L'in-  
dirizzo è disponibile su Internet o può  
essere richiesto alla Elster GmbH.

Puede recibir soporte técnico en la  
sucursal/representación que a Ud. le  
corresponda. La dirección la puede  
obtener en Internet o a través de la  
empresa Elster GmbH.