

Commande de brûleur PFU 760, 780

INSTRUCTIONS DE SERVICE

Cert. Version 11.16 · Edition 04.24 · FR · 03250691



1 SÉCURITÉ

1.1 À lire et à conserver



Veillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage. Cet appareil doit être installé et mis en service conformément aux normes et règlements en vigueur. Vous trouverez ces instructions de service également sur le site www.docuthek.com.

1.2 Légende

1, 2, 3, a, b, c = étape

→ = remarque

1.3 Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

1.4 Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :

DANGER

Vous avertit d'un danger de mort.

AVERTISSEMENT

Vous avertit d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.

ATTENTION

Vous avertit d'éventuels dommages matériels.

L'ensemble des tâches ne peut être effectué que par du personnel qualifié dans le secteur du gaz. Les travaux d'électricité ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

1.5 Modification, pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

SOMMAIRE

1 Sécurité	1
2 Vérifier l'utilisation	2
3 Montage.	2
4 Remplacer la commande de brûleur.	3
5 Choix/pose des câbles.	5
6 Câblage	6
7 Plans de raccordement	6
8 Réglage	9
9 Marquage	9
10 Mise en service.	9
11 Service haute température	11
12 Vérifier le fonctionnement	11
13 Mode manuel	11
14 Aide en cas de défauts.	13
15 Lire le signal de flamme et les paramètres	17
16 Légende	19
17 Caractéristiques techniques	19
18 Durée de vie prévue	20
19 Logistique.	20
20 Accessoires	21
21 Certifications	21
22 Mise au rebut	22

2 VÉRIFIER L'UTILISATION

PFU

Pour le montage dans un rack d'intégration pour l'allumage et la surveillance des brûleurs gaz en fonctionnement continu. La surveillance est assurée par une électrode d'ionisation ou une cellule UV. Lorsqu'il est équipé de cellules UV de type UVS, le PFU doit être utilisé en fonctionnement intermittent uniquement. Cela signifie qu'en 24 heures, le fonctionnement doit être interrompu une fois.

Lorsqu'il est équipé d'un détecteur de flamme UV UVC 1 (utilisation uniquement avec PFU 760..U et PFU 780..U), le PFU peut également être utilisé en fonctionnement continu. Informations sur le raccordement – voir les instructions de service UVC 1.

L'allumage et le contrôle avec une seule électrode est possible (contrôle monoélectrode).

L'appareil peut être utilisé pour des réseaux mis à la terre et isolés de la terre.

PFU 760

Pour brûleurs à allumage direct de puissance illimitée. La puissance d'allumage maximale est de 350 kW.

PFU 760..K1

À titre de remplacement pour les boîtiers de sécurité PFS ou PFD 778.

PFU 760..K2

À titre de remplacement pour le boîtier de sécurité PFU 778.

PFU 780

Pour brûleurs d'allumage et brûleurs principaux de puissance illimitée. Le PFU 780 peut surveiller indépendamment les deux brûleurs. La puissance d'allumage maximale est de 350 kW.

PFU 780..K2

À titre de remplacement pour le boîtier de sécurité PFU 798.

PFU 760 avec module activateur de bus terrain PROFIBUS DP PFA 700

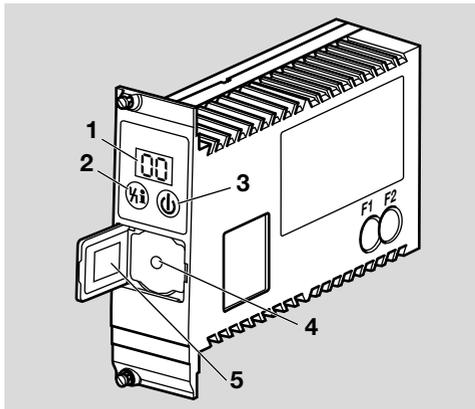
Le système de bus transmet les signaux de commande de démarrage, de réarmement et de commande de la vanne d'air de l'automate (API) au PFU. Dans le sens inverse, le système de bus transmet les états de fonctionnement. Les signaux de commande relevant de la sécurité, comme la chaîne de sécurité, la ventilation et l'entrée numérique sont transmis indépendamment de la communication par bus par l'intermédiaire de câbles séparés.

2.1 Code de type

PFU	Commande de brûleur
7	Série 700
60	Version standard
80	Version pour brûleurs d'allumage et principaux
L	Commande de la vanne d'air
T	Tension secteur 220/240 V CA, 50/60 Hz, pour réseaux mis à la terre ou non

N	Tension secteur 110/120 V CA, 50/60 Hz, pour réseaux mis à la terre ou non
D	Entrée numérique pour fonctionnement haute température
U	Modèle configuré et préparé pour UVC 1
K1	Remplace PFS/PFD
K2	Remplace PFU 778/798

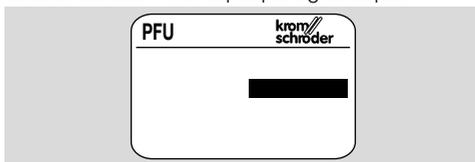
2.2 Désignation des pièces



- 1 Affichage par LED de l'état du programme et de l'indication des défauts
- 2 Touche de réarmement/info
- 3 Touche Marche/Arrêt
- 4 Port optique
- 5 Plaque signalétique

2.3 Plaque signalétique

Tension secteur – voir la plaque signalétique.



→ Température ambiante – voir page 19 (17 Caractéristiques techniques).

3 MONTAGE

⚠ ATTENTION

Une chute de l'appareil risque de l'endommager irrémédiablement.

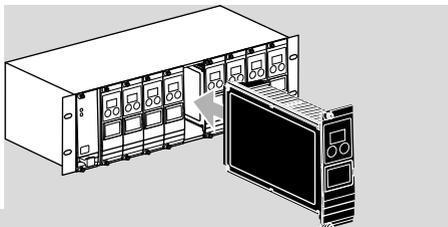
– Si cela se produit, remplacer l'appareil complet ainsi que les modules associés avant toute utilisation.

→ Montage dans un endroit propre garantissant un type de protection \geq IP 54, sachant qu'aucune condensation n'est admise sur les plaquettes à circuit imprimé.

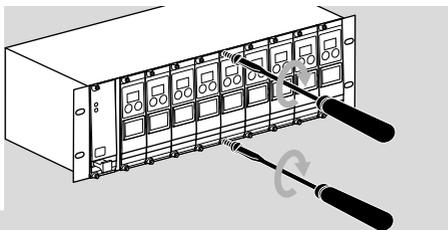
→ Montage dans un rack d'intégration 19" avec protection contre les contacts accidentels.

Nous recommandons le rack d'intégration BGT..1DP700 ou BGT..1DP710.

- Position de montage indifférente.
- Distance maximale entre le PFU et le brûleur : 100 m (328 ft).

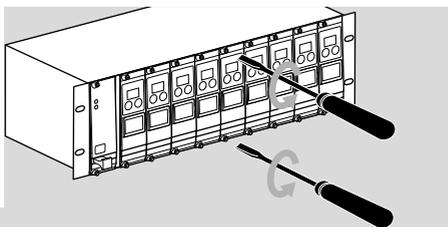


1

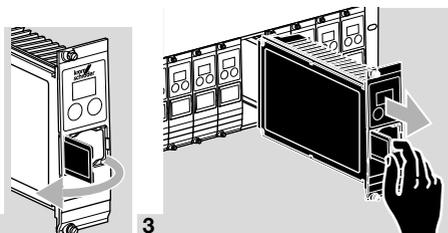


2

4 REMPLACER LA COMMANDE DE BRÛLEUR



1



2

3

- 4 Vérifier la tension secteur.
- 5 Comparer le réglage des paramètres de l'ancien appareil avec le réglage des paramètres du nouvel appareil.
- Adapter le cas échéant les paramètres du nouvel appareil, voir page 9 (8 Réglage).
- Pour changer les paramètres, un mot de passe (paramètre 50) est demandé – pour le mot de passe, voir la confirmation de commande.
- 6 Coller l'étiquette adhésive « Attention, paramètres modifiés » (accessoire) sur le plan de raccordement du PFU si des paramètres ont été modifiés.

→ Si l'étiquette « Paramètres modifiés » n'est pas apposée sur le PFU envoyé pour contrôle à la société Elster GmbH, le retour s'effectuera avec les paramétrages de l'appareil réglés initialement à l'usine du fabricant.

- 7 Installer la commande de brûleur dans le rack d'intégration, voir page 2 (3 Montage).

4.1 PFS, PFD, PFU 778, PFU 798

⚠ ATTENTION

Pour remplacer les boîtiers de sécurité PFS, PFD, PFU 778 ou PFU 798, n'utiliser que les variantes prévues à cet effet. Sinon, le câblage existant risque d'être surchargé.

→ Possibilités d'échange :

Ancien appareil		Nouvel appareil
PFS/PFD 778	→	PFU 760..K1
PFU 778	→	PFU 760..K2
PFU 798	→	PFU 780..K2

PFU 760..K1 remplace PFS/PFD

→ Démontez le PFS/PFD (voir les instructions de service du système de commande de process industriel Pfx 7xx).

- 1 Vérifier la tension secteur.
- 2 Vérifier la position du commutateur S1, S3 et S4 sur le PFS/PFD, adapter le cas échéant les paramètres correspondants sur le PFU 760..K1 avec BCSoft.

PFS..L/PFD..L : vérifier également la position du commutateur S2 et S5. Lorsque le PFS..L/PFD..L n'est pas équipé d'un commutateur S5, régler le paramètre 31 sur 0 :

PFS/PFD		PFU 760..K1
Commutateur	Position	Variante
S1	115	PFU 760..N
S1	230 ²⁾	PFU 760..T

PFS/PFD		PFU 760..K1	
Commutateur	Position	Valeur	Paramètre
S2 ¹⁾	1	1	30
S2 ¹⁾	2 ²⁾	0 ²⁾	30
S2 ¹⁾	3	2	30
S3	1	1	12
S3	2 ²⁾	0 ²⁾	12
S3	3 ³⁾	0 ³⁾	12
S4	1 ²⁾	0 ²⁾	23
S4	2	5	23
S5 ¹⁾	1	1	31
S5 ¹⁾	2 ²⁾	0 ²⁾	31

1) Uniquement pour PFS..L/PFD..L.

2) Réglage standard.

3) La fonction n'est pas disponible sur le PFU 760..K1.

Nous recommandons de régler le paramètre i2 sur 0.

- 3 Vérifier le réglage du potentiomètre pour le seuil de mise à l'arrêt du brûleur sur le PFS/PFD, adapter le cas échéant le paramètre correspondant sur le PFU 760..K1 avec BCSoft.

PFS/PFD		PFU 760..K1	
Potentiomètre	Seuil de mise à l'arrêt μA	Valeur	Paramètre
P1	1-20	1-20	04

- 4 Vérifier d'autres paramètres sur le PFU 760..K1 et les adapter le cas échéant :

Paramètre	Valeur	Fonction
15	1	Contrôle de flamme parasite au démarrage
21	0	Temps de pause mini. du brûleur
22	3, 5, 10 ¹⁾	Temps de sécurité au démarrage
10	1	Tentatives d'allumage brûleur
14	1, 2 ¹⁾	Temps de sécurité service V1 et V2
20	0	Temps de combustion mini.
35	0	Contrôle UVS 1 x en 24 h
33	0	Fonctionnement haute température
34	1	Fonctionnement manuel limité < 5 min
45 ²⁾	0, 1	Contrôle multi-brûleurs
26	0	Vanne de gaz V2 s'ouvre avec la vanne d'air
36	0	Temporisation du fonctionnement en débit minimum
32	0	Vanne d'air fermée/ commande possible en cas de défaut
42	1	Ventilation

¹⁾ Lire la valeur du PFS/PFD, la noter et la transmettre au PFU 760..K1.

²⁾ Contrôle multi-brûleurs :

paramètre 45 = 1.

Pas de contrôle multi-brûleurs :

paramètre 45 = 0.

- Lors du remplacement du PFS..M/PFD..M ou du PFS..D/PFD..D par le PFU 760..D, régler le paramètre 45 sur 1.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de contrôle multi-brûleurs, le paramètre 45 doit être réglé sur 1, sinon les flammes ne peuvent pas être contrôlées.

→ Afin de lire les paramètres, un mot de passe (paramètre 50) est demandé – pour le mot de passe, voir la confirmation de commande.

- 5 Coller l'étiquette adhésive « Attention, paramètres modifiés » sur le plan de raccordement du PFU 760..K1 si des paramètres ont été modifiés, voir page 21 (20 Accessoires).

- 6 Installer la commande de brûleur dans le rack d'intégration, voir page 2 (3 Montage).

PFU 760..K2 remplace PFU 778, PFU 780..K2 remplace PFU 798

→ Remplacer le PFU 778/798..U uniquement par le PFU 760/780..U.

→ Démontez le PFU 778/PFU 798 (voir les instructions de service du boîtier de sécurité PFU).

1 Vérifier la tension secteur.

2 Lire et noter les valeurs de paramètres du PFU 778/PFU 798 avec BCSoft. Lire ensuite les valeurs dans le PFU 760/780..K2 :

Para-mètre	Valeur	Fonction
15	1, 0	Contrôle de flamme parasite au démarrage
22	3, 5, 10	Temps de sécurité au démarrage brûleur (d'allumage)
23	Reprise valeur	Temps de stabilisation de flamme brûleur (d'allumage)
10	1, 2, 3, 4	Tentatives d'allumage brûleur (d'allumage)
14	1, 2	Temps de sécurité service V1 et V2
12	0, 1	Redémarrage brûleur (d'allumage)
16	1, 0	Brûleur (d'allumage) permanent
04	1...20	Seuil de mise à l'arrêt brûleur (d'allumage)
33	0, 1, 2, 3, 4	Fonctionnement haute température
24 ¹⁾	3, 5, 10	Temps de sécurité au démarrage brûleur principal
25 ¹⁾	Reprise valeur	Temps de stabilisation de flamme brûleur principal
30	0, 1, 2, 3	Commande de la vanne d'air
31	0, 1	Commande externe de la vanne d'air possible au démarrage
32	0, 1	Vanne d'air fermée/ commande possible en cas de défaut
11 ¹⁾	1, 2, 3, 4	Tentatives d'allumage brûleur principal
13 ¹⁾	0, 1	Redémarrage brûleur principal

Paramètre	Valeur	Fonction
05 ¹⁾	1...20	Seuil de mise à l'arrêt brûleur principal

¹⁾ Uniquement pour PFU 798/PFU 780..K2.

- 3** Vérifier les réglages de paramètres supplémentaires sur le PFU 760..K2 et les adapter le cas échéant :

Paramètre	Valeur	Fonction
34	1	Fonctionnement manuel limité à 5 minutes
35	0	Contrôle UVS (1 x en 24 h)
21	0	Temps de pause mini. du brûleur
20	1	Durée de fonctionnement mini.
45 ¹⁾	0, 1	Contrôle multi-brûleurs
26	0	Vanne gaz V2 commutable
36	0	Temporisation du fonctionnement en débit minimum
42	1	Ventilation

¹⁾ Contrôle multi-brûleurs :

paramètre 45 = 1,

pas de contrôle multi-brûleurs :

paramètre 45 = 0.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de contrôle multi-brûleurs, le paramètre 45 doit être réglé sur 1, sinon les flammes ne peuvent pas être contrôlées.

- Afin de lire les paramètres, un mot de passe (paramètre 50) est demandé – pour le mot de passe, voir la confirmation de commande.

- 4** Coller l'étiquette adhésive « Attention, paramètres modifiés » sur le plan de raccordement du PFU..K2 si des paramètres ont été modifiés, voir page 21 (20 Accessoires).

- 5** Installer la commande de brûleur dans le rack d'intégration, voir page 2 (3 Montage).

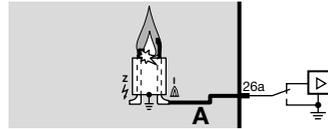
5 CHOIX/POSE DES CÂBLES

Choix des câbles

- Utiliser un câble de secteur approprié – conforme aux prescriptions locales.
- Câble de signal et de commande : 2,5 mm² maxi.
- Câble de masse de brûleur/conducteur de protection : 4 mm².
- Pour les deux types de lignes 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.

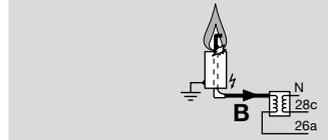
A = Câble d'ionisation



- 100 m (328 ft) maxi.

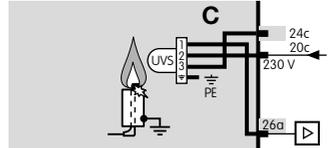
- Ne pas poser parallèlement au câble d'allumage.

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.

Câble PROFIBUS DP pour module activateur PFA 700

- Utiliser uniquement un câble PROFIBUS spécial (type A, à deux brins, blindé avec protection par bande et tresse, torsadé).
- Exemple : câble agrafé Unitronic,
N° réf. 2170220T Siemens, 6 x V 1 830-0EH10.
- L'interrupteur au niveau du connecteur PROFIBUS doit être positionné sur ON pour le premier et le dernier poste, et sur OFF pour tous les autres postes.

Pose des câbles (réduction des interférences électromagnétiques)

- Éviter 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.

6 CÂBLAGE

- 1 Mettre l'installation hors tension.
 - 2 Câbler selon le schéma de câblage.
- Raccordement uniquement avec un câblage fixe.
- 3 Raccorder correctement le conducteur de protection sur le PFU et sur le brûleur.
 - 4 Ne pas inverser L1 et N.
- Contact prêt à être mis en service (2a–4a), contact d'indication de service (bornes 2c–4c et 6a–6e) et contact d'indication de défaut (2e–4e) : 1 A maxi., 24 V, sans protection interne.
- Borne 20c : tension de sonde ou tension sur la cellule UV UVS, env. 230 V CA.
- En cas de raccordement d'une électrode d'ionisation (PFU 760 : borne 26a, PFU 780 : borne 18a), tenir compte de la protection contre les contacts accidentels.

PFU 760 et 780 avec contrôle UV en fonctionnement continu avec détecteur de flamme UV UVC 1

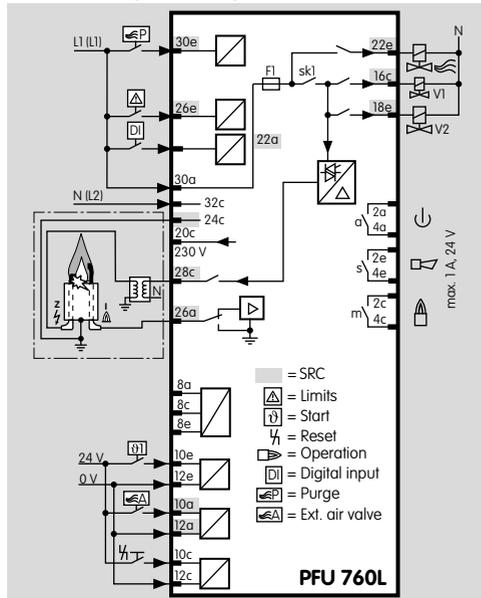
- Longueur de câble UVC 1 jusqu'au PFU : < 100 m (328 ft).

PFU avec PROFIBUS DP

- Informations : voir documentation sur le rack d'intégration BGT avec module activateur de bus terrain PFA sur le site www.kromschroeder.com.

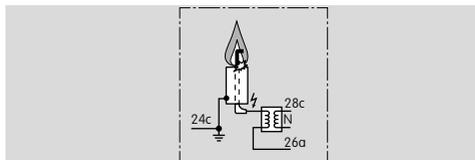
7 PLANS DE RACCORDEMENT

7.1 PFU 760 (PFU 760L)



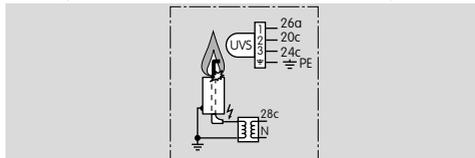
Contrôle de la flamme

Contrôle par ionisation/monoélectrode :

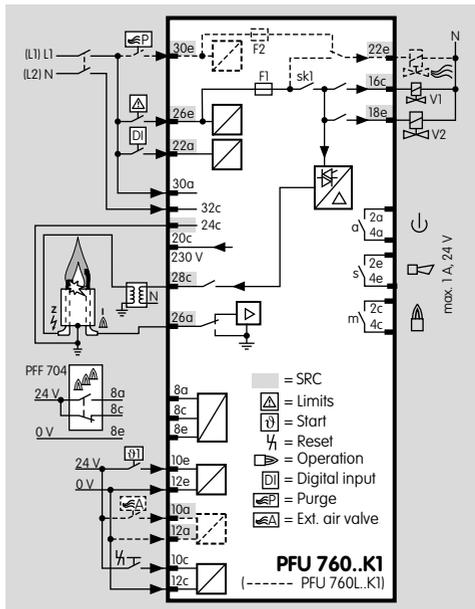


Cellule UV :

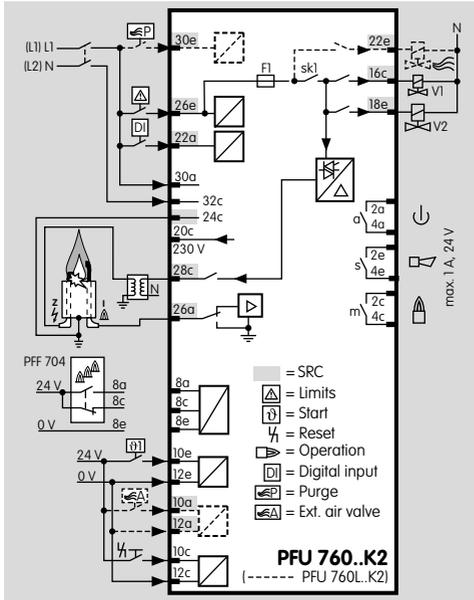
- Avec UVS 1, 5, 6 ou 10.
- Régler le seuil de mise à l'arrêt sur $\leq 5 \mu\text{A}$.



7.2 PFU 760..K1



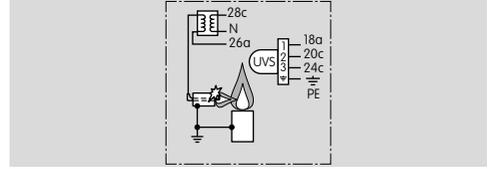
7.3 PFU 760..K2



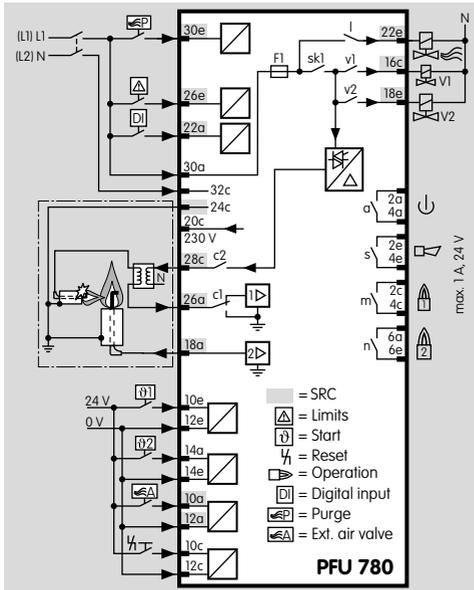
→ Contrôle par ionisation du brûleur d'allumage et du brûleur principal

Brûleur d'allumage contrôle monoélectrode/ brûleur principal UVS :

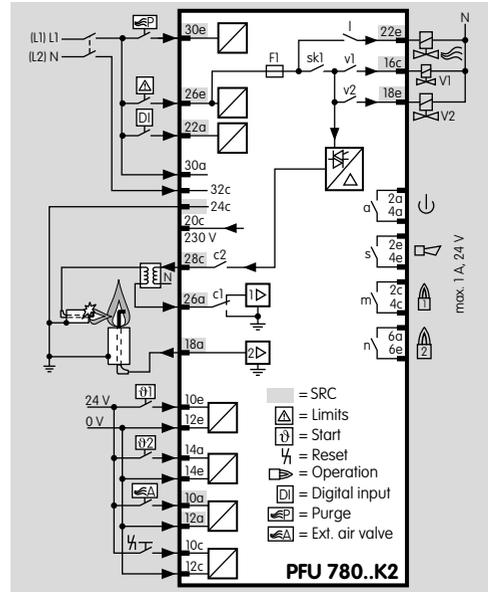
→ Régler le seuil de mise à l'arrêt pour UVS sur $\leq 5 \mu\text{A}$.



7.4 PFU 780

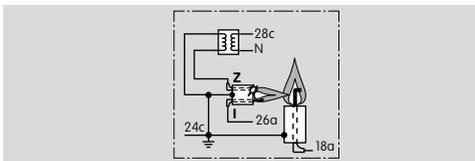


7.5 PFU 780..K2



Contrôle de la flamme

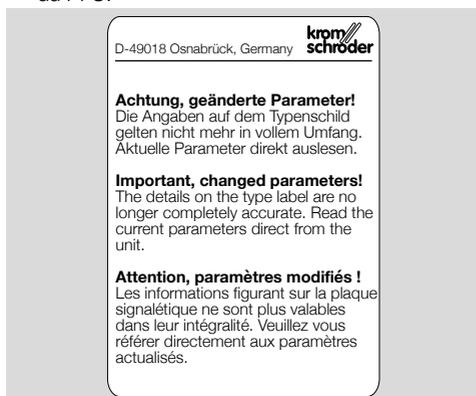
Brûleur d'allumage ionisation/brûleur principal ionisation :



8 RÉGLAGE

Dans certains cas, il peut être nécessaire de modifier les réglages standard. À l'aide du logiciel indépendant BCSof et d'un adaptateur optique, certains paramètres du PFU peuvent être modifiés, par ex. le seuil de mise à l'arrêt de l'amplificateur de flamme, le comportement en cas de disparition de la flamme ou si, en cas de surveillance du brûleur d'allumage et du brûleur principal, le brûleur d'allumage doit fonctionner en permanence.

- Le logiciel et l'adaptateur sont disponibles comme accessoires – voir le chapitre « Accessoires ».
- Liste des paramètres – voir le tableau page 17 (15 Lire le signal de flamme et les paramètres).
- Pour changer les paramètres, un mot de passe (paramètre 50) est demandé – pour le mot de passe, voir la confirmation de commande.
- Attention ! Si des paramètres viennent à être modifiés, coller l'étiquette adhésive jointe « Paramètres modifiés » sur le plan de raccordement du PFU.



- Si l'étiquette « Paramètres modifiés » n'est pas apposée sur le PFU envoyé pour contrôle à la société Elster GmbH, le retour s'effectuera avec les paramétrages de l'appareil réglés initialement à l'usine du fabricant.
- En cas de remplacement de la commande de brûleur, adapter le réglage des paramètres du nouvel appareil au réglage des paramètres de l'ancien appareil.
- En cas d'utilisation d'une cellule UVS, régler le seuil de mise à l'arrêt sur $\leq 5 \mu\text{A}$.
- Lors du contrôle multi-brûleurs, vérifier le réglage du paramètre 45.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de contrôle multi-brûleurs, le paramètre 45 doit être réglé sur 1, sinon les flammes ne peuvent pas être contrôlées.

- Il est possible de lire et de changer les paramètres même lorsque le PFU est hors circuit.

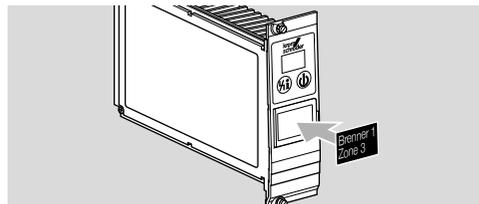
⚠ ATTENTION

Nous confions à l'utilisateur la responsabilité de garantir le réglage correct de tous les paramètres et fonctions en vue de l'application correspondante, conformément aux directives et normes applicables.

- Les changements au niveau des paramètres doivent être décidés en accord avec les personnes responsables de l'installation.

9 MARQUAGE

- Chaque commande de brûleur peut être marquée individuellement.
- 1 Fixer le panneau ou l'étiquette adhésive dans le champ prévu sur la poignée du module activateur de bus terrain.



- Les dimensions du champ sont de 28 x 18 mm (1,10 x 0,71").

10 MISE EN SERVICE

1 à 4 tentatives d'allumage peuvent être réglées en usine. Cela signifie qu'après un échec du démarrage, le PFU peut essayer trois fois de faire redémarrer le brûleur/brûleur d'allumage ou le brûleur principal, avant de déclencher une mise à l'arrêt.

- Pendant le fonctionnement, l'afficheur 7 segments indique l'état du programme :

0	Position de démarrage
1	Temps d'attente
2	Temps de sécurité au démarrage
3	Temps de stabilisation de flamme
4	Service
5	Temps d'attente brûleur principal
6	Temps de sécurité au démarrage brûleur principal
7	Temps de stabilisation de flamme brûleur principal
8	Service brûleur principal

- L'affichage de l'état du programme peut différer en fonction du paramétrage.

⚠ ATTENTION

Contrôler l'étanchéité de l'installation avant la mise en service.

- 1 Fermer le robinet d'arrêt de gaz.
- 2 Mettre l'installation sous tension.

3 Vérifier que l'installation électrique est en bon état.

4 Mettre l'PFU sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil est défectueux lorsqu'il ouvre une vanne gaz durant le temps d'attente (affichage 1). Démontez l'appareil et l'expédier au fabricant.

10.1 PFU 760

1 Mettre sous tension les bornes 30a et 26e.

2 Mettre le PFU sous tension.

→ L'affichage indique 0.

0

3 Lancer le programme du brûleur : mettre sous tension les bornes 10e et 12e.

→ La vanne gaz V1 s'ouvre et le brûleur s'allume, l'affichage indique 2.

2

→ Après écoulément du temps de sécurité t_{SA} (3, 5 ou 10 s), le PFU effectue une mise à l'arrêt, l'affichage indique un 2 clignotant.



4 Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz.

5 Réarmer le PFU en enfonçant la touche de réarmement/nfo.

6 Lancer le programme du brûleur : mettre sous tension les bornes 10e et 12e.

→ L'affichage indique 2, la vanne gaz V1 s'ouvre et le brûleur s'allume.

2

→ Après écoulément du temps de sécurité t_{SA} (3, 5 ou 10 s), l'affichage indique 4 et la vanne de gaz V2 s'ouvre.

4

→ Le contact entre les bornes 2c et 4c se ferme.
→ Le brûleur est en service.

10.2 PFU 780

1 Mettre sous tension les bornes 30a et 26e.

2 Mettre le PFU sous tension.

→ L'affichage indique 0.

0

3 Lancer le programme du brûleur : mettre sous tension les bornes 10e et 12e (91).

→ La vanne gaz V1 s'ouvre et le brûleur s'allume, l'affichage indique 2.

2

→ Après écoulément du temps de sécurité t_{SA} (3, 5 ou 10 s), le PFU effectue une mise à l'arrêt, l'affichage indique un 2 clignotant.



4 Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz.

5 Réarmer le PFU en enfonçant la touche de réarmement/nfo.

6 Lancer le programme du brûleur : mettre sous tension les bornes 10e et 12e (91).

→ La vanne gaz V1 s'ouvre et le brûleur s'allume, l'affichage indique 2.

2

→ Après écoulément du temps de sécurité t_{SA} (3, 5 ou 10 s), l'affichage indique 4.

4

→ Le contact entre les bornes 2c et 4c se ferme.

→ Le brûleur d'allumage est en service.

7 Lancer le programme du brûleur principal : mettre sous tension les bornes 14a et 14e (92).

→ L'affichage indique 6, la vanne de gaz V2 s'ouvre et le brûleur principal s'allume.

6

→ Après écoulément du second temps de sécurité t_{SA} (3, 5 ou 10 s), l'affichage indique 8.

8

→ Le contact entre les bornes 6a et 6e se ferme.

→ Le brûleur principal est en service.

10.3 PFU..L avec commande de la vanne d'air

Ces appareils sont équipés d'une commande de la vanne d'air qui peut être utilisée pour la ventilation du four ou le refroidissement (en position de démarrage/attente) et le chauffage (pendant le service).

Ventilation :

1 Régler la borne d'entrée 30e.

→ La vanne d'air est ouverte, indépendamment de l'état des autres entrées. L'affichage indique P0.

P0

→ Toutes les autres sorties sont mises hors tension.

→ Un relais temporisateur central doit déterminer le temps de ventilation.

Refroidissement et chauffage :

Pour la commande de la vanne d'air en position de démarrage/attente ou pendant le service :

1 Mettre sous tension les bornes 10a et 12a.

→ La vanne d'air est ouverte. L'affichage indique à la première position A.

A

- La vanne d'air est commandée de manière externe (paramètre 30 = 0).
Autres possibilités de réglage – voir page 17 (15 Lire le signal de flamme et les paramètres).
- Pendant le démarrage, la commande externe de la vanne d'air peut être arrêtée (paramètre 31 = 0).
- Lorsque le PFU est hors circuit, la vanne d'air ne peut pas être commandée.

11 SERVICE HAUTE TEMPÉRATURE

PFU 760..D et 780..D

Ces appareils sont conçus pour fonctionner à température élevée. En mode de fonctionnement haute température, le contrôle de la flamme peut être interrompu par l'intermédiaire de l'entrée numérique (DI). Si une tension est présente à l'entrée DI (borne 22a), les vannes de gaz restent ouvertes et la flamme n'est plus contrôlée par le PFU.

AVERTISSEMENT

Le fonctionnement haute température n'est admis que lorsque la température dans le four est si élevée que le gaz s'enflamme en toute sécurité. Selon les critères de validité de EN 746/NFPA 86, à une température des parois du four supérieure ou égale à 750 °C (1400 °F), le contrôle de la flamme peut être exécuté à l'aide d'un dispositif de contrôle de la température de sécurité contre les erreurs et correspondant à la norme. Ce n'est qu'à une température supérieure ou égale à 750 °C (1400 °F) que l'entrée DI (borne 22a) peut être mise sous tension. Les prescriptions de sécurité locales doivent être respectées.

Mise en marche du fonctionnement haute température

- 1 Mettre sous tension la borne 22a.
- Deux points apparaissent sur l'écran pour indiquer que le contrôle de la flamme est hors service.



Arrêt du fonctionnement haute température

- Le fonctionnement haute température est arrêté – une flamme est présente – le PFU réagit en fonction du réglage :
- Paramètre 33 = 2 :
Le PFU arrête le brûleur et le fait redémarrer avec un contrôle de flamme parasite (recommandé pour le contrôle UV avec UVS).
- Paramètre 33 = 3 :
Le brûleur reste en service et le PFU contrôle de nouveau la flamme (recommandé pour le contrôle par ionisation ou le contrôle UV pour fonctionnement continu avec UVC).

- Le mode de fonctionnement haute température est arrêté – aucune flamme n'est détectée : Le PFU passe en défaut.
- Si un redémarrage est paramétré, le PFU démarre entre un et quatre tentatives d'allumage (selon le réglage).

12 VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT

- En cas de contrôle multi-brûleurs, la fonction doit être contrôlée pour chaque brûleur.
- 1 Pendant le contrôle deux électrodes ou contrôle par cellule UV, déconnecter l'électrode d'ionisation ou protéger de la lumière la cellule UV.
En contrôle monoélectrode, fermer le robinet à boisseau sphérique.

AVERTISSEMENT

Danger de mort !

En utilisant le PFU pour le fonctionnement avec une seule électrode, une haute tension est présente dans l'embout de bougie d'allumage au moment du redémarrage.

- L'PFU effectue une mise à l'arrêt :
Les vannes gaz sont mises hors tension. Le contact d'indication de défaut entre les bornes **2e** et **4e** se ferme. L'affichage clignote et indique l'état actuel du programme.
- Si des tentatives d'allumage (paramètre 11) ou un redémarrage (paramètres 12 et 13) sont paramétrés, le PFU essaie ensuite de démarrer, puis effectue une mise à l'arrêt.
- La flamme doit s'éteindre.
- Si la flamme ne s'éteint pas, une erreur est survenue.
- 2 Contrôler le câblage – voir page 6 (8 Câblage).

AVERTISSEMENT

Le défaut doit être corrigé avant de pouvoir faire fonctionner l'installation sans surveillance.

13 MODE MANUEL

PFU 760 et 780

Afin de régler un brûleur ou pour rechercher des défauts, un brûleur peut être démarré en mode manuel :

- 1 Mettre sous tension les bornes **30a** et **26e**.
 - 2 Mettre le PFU en marche en appuyant simultanément sur la touche de réarmement/info.
Maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que les deux points clignotent sur l'afficheur.
- Lorsque la touche de réarmement/info est enfoncée, le cycle en cours du mode manuel est affiché. En appuyant sur la touche pendant 1 seconde, le cycle suivant est atteint.

PFU 760, PFU 760L

- 1 Appuyer sur la touche pendant 1 seconde.

→ L'affichage indique l'étape **01**.

01

→ Le PFU démarre la ventilation du brûleur – affichage **P.0**.

P.0

⚠ AVERTISSEMENT

Le temps de pré-ventilation ne fait pas partie du déroulement du programme. Maintenir l'état **P.0** jusqu'à ce que la chambre de combustion soit suffisamment ventilée.

2 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ L'affichage indique l'étape **02**.

→ Le PFU fait démarrer la première allure du brûleur.

→ L'affichage va jusqu'à **3** (à la première position de l'affichage, un **R** remplace le **0** lorsque la vanne d'air est commandée).

0.3

→ Après 3 s dans cette position, la valeur μA du signal de flamme remplace l'état du programme.

3 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ L'affichage indique l'étape **03**.

0.3

→ Le PFU fait démarrer la deuxième allure du brûleur.

→ L'affichage va jusqu'à **04** (**R.4**).

0.4

→ Après 3 s dans cette position, la valeur μA du signal de flamme remplace l'état du programme.

PFU 760..L

La vanne d'air est commandée de manière externe (paramètre 30 = 0).

a Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ L'affichage indique l'étape **04**.

0.4

b Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ Le PFU ouvre la vanne d'air et indique **R.4**.

R.4

→ Chaque nouvelle pression permet de refermer la vanne ou de l'ouvrir.

→ Après 3 s dans cette position, la valeur μA du signal de flamme remplace l'état du programme.

L'ouverture de la vanne d'air est commandée par le programme (paramètre 30 = 1 ou 2).

→ L'ouverture de la vanne d'air est commandée par le programme avec la vanne V1 ou la vanne V2.

a Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ L'affichage indique l'étape **R.4**.

R.4

b Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s.

→ Le PFU démarre le processus d'arrêt.

→ L'appareil se trouve à nouveau en position initiale – affichage **0.0**.

0.0

PFU 780

1 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – affichage **0.1**.

0.1

→ Le PFU démarre la ventilation du brûleur – affichage **P.0**.

P.0

⚠ AVERTISSEMENT

Le temps de pré-ventilation ne fait pas partie du déroulement du programme. Maintenir l'état **P.0** jusqu'à ce que la chambre de combustion soit suffisamment ventilée.

2 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – affichage **0.2**.

0.2

→ Le PFU fait démarrer le brûleur d'allumage – l'affichage va jusqu'à **4** (à la première position de l'affichage, un **R** remplace le **0** lorsque la vanne d'air est commandée).

→ Après 3 s dans cette position, la valeur μA du signal de flamme remplace l'état du programme.

3 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – l'affichage indique **03**.

0.3

→ Le PFU fait démarrer la première allure du brûleur principal – l'affichage va jusqu'à **0.8** (**R.8**).

0.8

→ Après 3 s dans cette position, la valeur μA du signal de flamme remplace l'état du programme.

PFU 780..L

La vanne d'air est commandée de manière externe (paramètre 30 = 0).

a Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – l'affichage indique **04**.

→ Le PFU ouvre la vanne d'air. L'affichage indique **0.4**.

→ Chaque nouvelle pression permet de refermer la vanne ou de l'ouvrir.

L'ouverture de la vanne d'air est commandée par le programme (paramètre $\mathfrak{30} = 1, 2 \text{ ou } 3$).

→ La vanne d'air s'ouvre en fonction du programme avec les vannes V1, V2 ou lorsqu'elle a atteint la position de service.

- a** Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – l'affichage indique **0.4**.

→ Le PFU démarre le processus d'arrêt – l'affichage va jusqu'à **0.0**.

- b** Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 1 s – l'affichage indique **0.0**.

→ L'appareil se trouve à nouveau en position initiale.

PFU 760, PFU 780

→ Si un défaut survient, l'affichage du PFU clignote avec l'indication de défaut actuelle.

- 1** Appuyer brièvement sur la touche de réarmement/info.

→ Le PFU est réarmé et revient en position de démarrage. L'affichage indique **0.0**. Le brûleur peut de nouveau être mis en service.

Fonctionnement du brûleur en mode manuel

Limité dans le temps :

→ Si le paramètre $\mathfrak{34}$ est réglé sur 1, le temps de fonctionnement du brûleur en mode manuel est limité à 5 minutes.

→ Cinq minutes après la dernière pression de la touche, le PFU ferme les vannes et revient en position de démarrage – l'affichage indique **0.0**.

Non limité dans le temps :

→ Si le paramètre $\mathfrak{34}$ est réglé sur 0, la limite temporelle est supprimée. Un service d'urgence est alors possible, par exemple en cas de panne prolongée du bus.

Affichage du courant de flamme

→ Après 3 s environ de fonctionnement du brûleur, l'état du programme est remplacé par le courant de flamme.

Flamme parasite

→ En cas de flamme parasite au démarrage ou lors du démarrage du brûleur principal, le courant de flamme est immédiatement affiché.

Arrêt du mode manuel

- 1** Mettre le PFU hors circuit.

14 AIDE EN CAS DE DÉFAUTS

AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Pour éviter tout dommage aux personnes et aux appareils, observer les points suivants :

- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
- Dépannage uniquement par un personnel spécialisé autorisé.
- Ne remédier aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ici.

→ N'exécuter aucune réparation sur le PFU, sinon la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects, par exemple l'application d'une tension aux sorties, peuvent entraîner l'ouverture des vannes gaz et détruire le PFU – 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 réarmer.

→ 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.

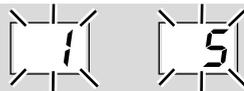
1 Réarmement, le PFU fonctionne de nouveau.

→ Le PFU ne peut être réarmé que lorsque l'affichage clignote et non lorsque le signal de flamme ou un paramètre est affiché. Dans ce cas, appuyer sur la touche de réarmement/info jusqu'à ce que l'affichage clignote ou éteindre et rallumer l'appareil. À présent, le PFU peut être réarmé.

→ Si le PFU ne réagit pas bien que tous les défauts aient été corrigés, l'appareil doit être démonté et expédié au fabricant pour contrôle.

? Défauts

- !** Cause
 - Remède



? L'affichage clignote et indique 01 pour le brûleur/brûleur d'allumage ou 5 pour le brûleur principal ?

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

! L'ampoule UV dans la cellule UV UVS ou le détecteur de flamme UVC 1 est défectueuse (durée de vie dépassée) et indique une simulation de flamme continue.

- UVS :

Remplacer l'ampoule UV, n° réf. : 04065304 –

tenir compte des instructions de service de la cellule UV UVS.

UVC 1 :

Remplacer l'ampoule UV avec son support, n° réf. : 74960684 – tenir compte des instructions de service du détecteur de flamme UV UVC 1.

! Signal de flamme à travers la céramique isolante.

- Augmenter la valeur du paramètre 04 ou 05 afin d'adapter le seuil de mise à l'arrêt de l'amplificateur de flamme.

PFU 780 :

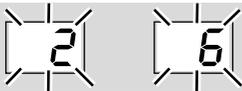
! L'amplificateur de flamme du brûleur principal détecte la flamme d'allumage.

- Placer la cellule UV/l'électrode d'ionisation de telle sorte qu'elle détecte uniquement la flamme principale.
- Régler le paramètre 15 sur 0 (le brûleur d'allumage est mis hors circuit).



? Démarrage – il ne se produit aucune étincelle d'allumage – l'affichage clignote et indique 2 ?

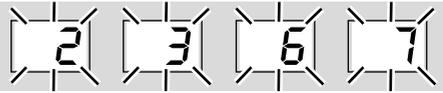
- ! Le câble d'allumage est trop long.
 - Le raccourcir à 1 m (5 m maxi.).
- ! L'écart entre l'électrode d'allumage et la tête du brûleur est trop grand.
 - Régler un écart de 2 mm maxi.
- ! Le câble d'allumage ne fait pas contact dans l'embout d'électrode/le transformateur d'allumage.
 - Visser à fond le câble.
- ! Le câble d'allumage présente un court-circuit à la masse.
 - Vérifier l'installation, nettoyer l'électrode d'allumage.



? Démarrage – pas de gaz – l'affichage clignote et indique 2 pour le brûleur/brûleur d'allumage ou 6 pour le brûleur principal ?

- ! La vanne de gaz V1 (pour le brûleur/brûleur d'allumage) ou V2 (pour le brûleur principal) ne s'ouvre pas.
 - Vérifier l'alimentation électrique de la vanne gaz.
- ! Il reste de l'air dans la conduite gaz, par exemple après des travaux de montage ou lorsque l'installation est restée longtemps hors service.

- Envoyer du gaz dans la conduite – réarmer plusieurs fois.

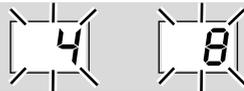


? Démarrage – présence de la flamme – cependant l'affichage clignote et indique 2 (R2) ou 3 (R3) pour le brûleur/brûleur d'allumage ou 6 (R6) ou 7 (R7) pour le brûleur principal ?

! Disparition de flamme au démarrage.

- Lire le signal de flamme (paramètre 01 ou 02, voir page 17 (15 Lire le signal de flamme et les paramètres)).
Si le signal de flamme est inférieur au seuil de mise à l'arrêt (paramètre 04 ou 05), cela peut provenir des causes suivantes :

- ! La valeur réglée pour la sensibilité de coupure est trop élevée.
- ! 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 PFU ne sont pas mis à la terre (de manière satisfaisante).
- ! Court-circuit ou coupure sur le câble du signal de flamme.
- ! Cellule UV encrassée.
 - Éliminer le défaut.



? Service – présence de la flamme – le brûleur est mis à l'arrêt – l'affichage clignote et indique 4 (R4) pour le brûleur/brûleur d'allumage ou 8 (R8) pour le brûleur principal ?

- ! Disparition de flamme durant le service.
 - Lire le signal de flamme (paramètre 01 ou 02, voir page 17 (15 Lire le signal de flamme et les paramètres)).
Si le signal de flamme est inférieur au seuil de mise à l'arrêt (paramètre 04 ou 05), cela peut provenir des causes suivantes :
- ! L'ampoule UV dans la cellule UV UVS ou le détecteur de flamme UVC 1 est défectueuse (durée

de vie dépassée) et indique une simulation de flamme continue.

- ! La valeur réglée pour la sensibilité de coupure est trop élevée.
- ! 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 PFU ne sont pas mis à la terre (de manière satisfaisante).
- ! Court-circuit ou coupure sur le câble du signal de flamme.
- ! Cellule UV encrassée.
 - Éliminer le défaut.



? L'affichage clignote et indique 10 ?

- ! Commande de l'entrée réarmement à distance incorrecte.
 - ! Réarmement à distance trop fréquent. Le réarmement a été effectué plus de 5 x automatiquement ou manuellement en 15 minutes.
 - ! Une erreur émise à la suite d'une première erreur dont la cause d'origine n'a pas été éliminée.
 - Respecter les indications de défaut précédentes.
 - Éliminer la cause du défaut.
- La cause ne s'élimine pourtant pas en réarmant l'appareil à chaque fois qu'il se produit une mise à l'arrêt en cas de défaut.
- Vérifier la conformité aux normes du réarmement à distance et procéder à une éventuelle modification (EN 746 permet uniquement un réarmement sous surveillance).
- Procéder à un réarmement du PFU uniquement en mode manuel et sous surveillance.
- Actionner la touche de réarmement/info sur le PFU.



? L'affichage clignote et indique 28 ?

- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Démontez l'PFU et l'expédier au fabricant.



? L'affichage clignote et indique 29 ?

- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Réarmer l'appareil.



? L'affichage clignote et indique 30 ?

- ! Modification anormale des données dans la gamme des paramètres réglables du PFU.
 - Remettre le paramètre sur la valeur d'origine à l'aide du logiciel BCSoft.
 - Identifier les causes du défaut afin d'éviter que ces erreurs se reproduisent.
 - Vérifier la conformité de la pose des câbles – voir page 5 (5 Choix/pose des câbles).
 - Si les mesures décrites ne permettent plus de résoudre le problème, démonter l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 31 ?

- ! Modification anormale des données dans la gamme des paramètres réglables du PFU.
 - Remettre le paramètre sur la valeur d'origine à l'aide du logiciel BCSoft.
 - Identifier les causes du défaut afin d'éviter que ces erreurs se reproduisent.
 - Vérifier la conformité de la pose des câbles – voir page 5 (5 Choix/pose des câbles).
 - Si les mesures décrites ne permettent plus de résoudre le problème, démonter l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 32 ?

- ! Tension d'alimentation trop faible.
 - Faire fonctionner le PFU dans la plage de tension secteur indiquée (tension secteur +10/-15 %, 50/60 Hz).
- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Démontez l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 33 ?

- ! Erreur de paramétrage.
 - Vérifier le réglage des paramètres à l'aide du logiciel BCSoft.
- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Démontez l'appareil et l'expédiez au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 35 ?

- ! Court-circuit au niveau de la sortie de la vanne d'air (borne 22e).
 - Vérifier le câblage.
 - Ensuite, vérifier la fonction de sécurité – voir page 17 (14.1 Vérifier la fonction de sécurité).
- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Démontez l'appareil et l'expédiez au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 36 ?

- ! Court-circuit au niveau de la sortie du transformateur d'allumage ou d'une vanne gaz (borne 16c, 18e ou 28c).
 - Contrôler le câblage – voir page 6 (7 Plans de raccordement).
 - Ensuite, vérifier la fonction de sécurité – voir page 17 (14.1 Vérifier la fonction de sécurité).
- ! Il existe un défaut interne de l'appareil.
 - Démontez l'appareil et l'expédiez au fabricant pour contrôle.



? L'affichage clignote et indique 51 ?

- ! Chaîne de sécurité interrompue, pas de tension à la borne 26e.
 - Vérifier la chaîne de sécurité.



? L'affichage clignote et indique 52 ?

- ! Le PFU est réarmé en permanence.
 - Mettre sous tension la borne 10c uniquement pour le réarmement, env. 1 s – voir page 6 (7 Plans de raccordement).



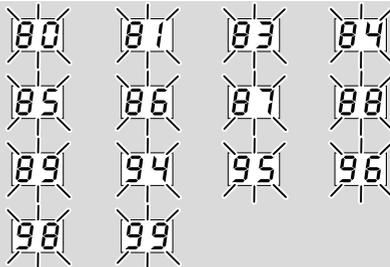
? L'affichage clignote et indique 53 ?

- ! Le temps minimal entre deux démarrages n'est pas atteint.
 - Respecter un cycle d'impulsion mini. de 10 s.



? L'affichage clignote et indique 83 ?

- ! Les raccordements de la cellule UV pour l'ionisation et N sont intervertis, la cellule UV signale un courant de flamme négatif.
 - Vérifier les raccordements de la cellule UV et supprimer l'inversion de polarité.



? L'affichage clignote et indique 80– 99 ?

- ! Erreur système – le PFU a exécuté une mise en sécurité. La cause peut être un défaut de l'appareil ou une perturbation électromagnétique anormale.
 - Vérifier la conformité de la pose du câble d'allumage – voir page 5 (5 Choix/pose des câbles).
 - Respecter les directives de compatibilité électromagnétique applicables à l'installation – en particulier sur les installations avec convertisseurs de fréquence – voir page 5 (5 Choix/pose des câbles).
 - Réarmer l'appareil.
 - Retirer la commande de brûleur du rack d'intégration – l'insérer à nouveau.
 - Vérifier la tension secteur et la fréquence.

- Si ces mesures ne permettent pas de résoudre le problème, il existe certainement un défaut matériel interne – démonter l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.

? Le PFU ne fonctionne pas, bien que tous les défauts aient été corrigés et que le PFU ait été réarmé ?

- Démontez l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.



? Démarrage – il ne se produit aucune étincelle d'allumage, pas de gaz – l'affichage clignote et indique F1 ?

- ! L'un des détecteurs de flamme externes PFF détecte une flamme parasite (un signal de flamme incorrect).

- Éliminer la flamme parasite.

- ! Commande de la borne 8a (24 V en attente) incorrecte.

- Commander la borne 8a avec 24 V.

- ! Le paramètre 45 est mal réglé.

- Vérifier si un contrôle multi-brûleurs est nécessaire. Si ce n'est pas le cas, régler le paramètre 45 sur 0.



? Disparition de flamme d'un détecteur de flamme externe – l'affichage clignote et indique F2 ?

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



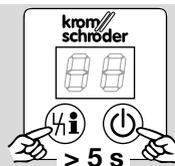
? – l'affichage clignote et indique F3 ?

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



? – l'affichage clignote et indique F4 ?

- L'un des détecteurs de flamme externes ne détecte aucun signal de flamme durant le service.
- Vérifier la commande de la borne 8c.



? L'afficheur ne s'éclaire pas et ne donne aucune indication ?

- ! Le PFU a effectué une mise en sécurité à cause d'influences perturbatrices extérieures dans l'application.

- Vérifier la conformité de la pose du câble d'allumage – voir page 5 (5 Choix/pose des câbles).
- Vérifier le raccordement de la masse du brûleur (PE) à la commande de brûleur.
- Régler la fente d'allumage du brûleur sur 2 mm maxi.
- Éviter les coupures de l'alimentation électrique dans la mesure du possible.
- S'assurer que l'installation dans son ensemble répond aux exigences de la directive CEM.
- Appuyer simultanément sur les touches de réarmement/info et de mise en marche pendant 5 s au minimum.
- Si ces mesures ne permettent pas de résoudre le problème, démonter l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.

14.1 Vérifier la fonction de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

Faute d'avoir vérifié la fonction de sécurité, les vannes gaz pourraient rester ouvertes et du gaz non brûlé pourrait s'échapper.

- 1 Fermer le robinet à boisseau sphérique.
- 2 Faire démarrer plusieurs fois la commande de brûleur et vérifier la fonction de sécurité – voir également le chapitre « Vérifier le fonctionnement ».

L'appareil est défectueux lorsqu'il ouvre une vanne gaz durant le temps d'attente (affichage !).

- 3 En cas de fonctionnement anormal, démonter l'appareil et l'expédier au fabricant pour contrôle.

15 LIRE LE SIGNAL DE FLAMME ET LES PARAMÈTRES

- 1 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 2 s. L'affichage passe au paramètre 01.
- 2 Relâcher la touche de réarmement/info. L'affichage reste sur ce paramètre et indique la valeur correspondante.
- 3 Appuyer sur la touche de réarmement/info pendant 2 s. L'affichage passe au paramètre suivant. Tous les paramètres peuvent ainsi être appelés successivement.

- Lorsque la touche est pressée brièvement, l'affichage indique de quel paramètre il s'agit.
- Env. 60 secondes après la dernière pression de la touche, l'état de programme normal est de nouveau affiché.

Paramètres	
N°	Nom Valeur
01	Signal de flamme brûleur/brûleur d'allumage (0-30 µA)
02	Signal de flamme brûleur principal (0-30 µA)
03	État du programme lors du dernier défaut (00-08 ou R0-R8)
04	Seuil de mise à l'arrêt brûleur/brûleur d'allumage (1-20 µA)
05	Seuil de mise à l'arrêt brûleur principal (1-20 µA)
10	Nombre maxi. de tentatives d'allumage brûleur/brûleur d'allumage (1-4)
11	Nombre maxi. de tentatives d'allumage brûleur principal (1-4)
12	Redémarrage brûleur/brûleur d'allumage : 0 = mise à l'arrêt immédiate, 1 = redémarrage.
13	Redémarrage brûleur principal : 0 = mise à l'arrêt immédiate, 1 = redémarrage.
14	Temps de sécurité en service pour V1 et V2 (1 ; 2 s)
15	Contrôle de flamme parasite en position de démarrage/attente : 0 = contrôle de flamme parasite unique-ment au démarrage, 1 = contrôle de flamme parasite en position de démarrage/attente.
16	Brûleur d'allumage en fonctionnement continu : 0 = le brûleur d'allumage est mis hors circuit, 1 = le brûleur d'allumage commute en fonction de 1.
20	Durée de fonctionnement minimum t_B : 0-250 s. Les valeurs supérieures à 99 sont affichées avec un point, par ex. 150 = affichage 15.
21	Temps de pause minimum du brûleur t_P : 0-250 s
22	Temps de sécurité au démarrage brûleur/brûleur d'allumage (3 ; 5 ; 10 s)
23	Temps de stabilisation de flamme brûleur/brûleur d'allumage (0-25 s)
24	Temps de sécurité au démarrage brûleur principal (3 ; 5 ; 10 s)
25	Temps de stabilisation de flamme brûleur principal (0-25 s)
26	Commande de la vanne gaz V2 : 0 = avec l'indication de service, 1 = avec la vanne d'air durant le service.

Paramètres	
N°	Nom Valeur
30	Commande de la vanne d'air : 0 = pas de commande par programme, 1 = la vanne d'air s'ouvre avec V1, 2 = la vanne d'air s'ouvre avec V2, 3 = la vanne d'air s'ouvre avec l'indication de service.
31	Comportement de la vanne d'air au démarrage : 0 = commande impossible de la vanne d'air entre le signal de démarrage et l'indication de service, 1 = commande de la vanne d'air toujours possible.
32	Comportement de la vanne d'air en cas de défaut : 0 = commande impossible, 1 = commande possible.
33	Lors de l'arrêt du fonctionnement haute température : 2 = le brûleur est mis hors circuit et l'appareil redémarre, 3 = le brûleur reste en service.
34	Fonctionnement du brûleur non limité/limité en mode manuel : 0 = fonctionnement du brûleur illimité, 1 = fonctionnement du brûleur limité à 5 minutes.
35	Contrôle automatique de la cellule UV UVS, 1 x en 24 heures : 0 = fonction désactivée, 1 = fonction activée.
36	Temporisation du fonctionnement en débit minimum (temporisation du fonctionnement gaz) t_{NG} 0-60 s
42	Ventilation : 0 = sans signal à l'entrée ventilation (borne 30e), 1 = avec signal à l'entrée ventilation (borne 30e).
45	Entrée numérique 2 : 0 = contrôle multi-brûleurs arrêté, 1 = contrôle multi-brûleurs en marche.
R061	Durée de fonctionnement minimum t_B 0-6000 = Temps en secondes
81	Dernier défaut
82	Avant-dernier défaut
83	Antépénultième défaut
84	Quatrième défaut avant le dernier
-	
90	Dixième défaut avant le dernier

16 LÉGENDE

	Chaîne de sécurité
	Signal de démarrage brûleur
	Entrée numérique
	Transformateur d'allumage
	Vanne gaz
	Vanne d'air
	Ventilation
	Commande externe de la vanne d'air
	Indication de service brûleur
	Indication de défaut
	Réarmement/réinitialisation
	Allumage/haute tension
	Ionisation
	Entrée/sortie circuit de sécurité

17 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conditions ambiantes

Buée et condensation non admis dans et sur l'appareil. Éviter les rayons directs du soleil ou les rayonnements provenant des surfaces incandescentes sur l'appareil.

Éviter les influences corrosives comme l'air ambiant salé ou le SO₂.

Température ambiante : -20 à +60 °C (-4 à +140 °F).
Condensation non admise.

Type de protection : IP 00, en cas de montage réglementaire dans le rack d'intégration BGT..1DP700 ou BGT..1DP710 la face avant correspond à IP 20 selon IEC 529.

Altitude de service autorisée : < 2000 m NGF.

Caractéristiques mécaniques

Nombre de cycles de manœuvre :

1 000 000 maxi. pour une charge résistive de 1 A.

Interrupteur principal : 1000,

touche de réarmement/info : 1000.

Poids : env. 0,65 kg (1,43 lb).

Caractéristiques électriques

Tension secteur :

PFU..T : 220/240 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

PFU..N : 110/120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

pour réseaux mis à la terre ou non. Tension pour les vannes = tension secteur.

Tension d'entrée des entrées de signaux :

Valeur nominale	110/120 V CA	220/240 V CA
Signal « 1 »	80–132 V	160–264 V

Valeur nominale	110/120 V CA	220/240 V CA
Signal « 0 »	0–20 V	0–40 V
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz

Valeur nominale	24 V CC
Signal « 1 »	24 V, ±10 %
Signal « 0 »	< 1 V

Courant d'entrée de 24 V CC : signal « 1 » = 5 mA en général.

Consommation propre :

8 VA, en plus de la consommation propre du transformateur d'allumage.

Consommation propre du transformateur d'allumage :

TZI 5-15/100QE TZI 5-15/100QT		
Entrée	120 V CA,	0,9 A à 50 Hz, 0,6 A à 60 Hz.
Sortie	5000 V CA,	15 mA à 50 Hz, 11 mA à 60 Hz.

TZI 5-15/100WE		
Entrée	230 V CA,	0,4 A à 50 Hz, 0,3 A à 60 Hz.
Sortie	5000 V CA,	15 mA à 50 Hz, 10 mA à 60 Hz.

TZI 8-20/19QE TZI 8-20/19QT		
Entrée	120 V CA,	1,9 A à 50 Hz, 1,4 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	20 mA à 50 Hz, 16 mA à 60 Hz.

TZI 8-20/19WE		
Entrée	230 V CA,	1,0 A à 50 Hz, 0,7 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	20 mA à 50 Hz, 16 mA à 60 Hz.

TZI 8-12/100QE TZI 8-12/100QT		
Entrée	120 V CA,	1,2 A à 50 Hz, 0,9 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	12 mA à 50 Hz, 9 mA à 60 Hz.

TZI 8-12/100WE		
Entrée	230 V CA,	0,6 A à 50 Hz,
		0,4 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	12 mA à 50 Hz,
		9 mA à 60 Hz.

TZI 8-20/33QE TZI 8-20/33QT		
Entrée	120 V CA,	1,7 A à 50 Hz,
		1,3 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	20 mA à 50 Hz,
		16 mA à 60 Hz.

TZI 8-20/33WE		
Entrée	230 V CA,	1,0 A à 50 Hz,
		0,7 A à 60 Hz.
Sortie	8000 V CA,	20 mA à 50 Hz,
		16 mA à 60 Hz.

Courant de sortie : 2 A maxi. par sortie, cependant courant total maxi. pour les vannes et le transformateur d'allumage :

2,5 A maxi. Contact d'indication de service et de défaut :

contact sec (sans potentiel), 1 A maxi., 24 V, sans protection interne.

Contrôle de la flamme :

tension de sonde : env. 230 V CA,

courant de sonde : > 1 µA.

Longueur du câble de sonde :

100 m (328 ft) maxi.

Fusible dans l'appareil :

F1 : 3,15 A, à action retardée, H, selon IEC 127-2/5,

F3 : 3,15 A, à action retardée, H, selon IEC 127-2/5.

Entrées et sorties fiables :

Toutes les entrées et sorties marquées «  » (voir page 6 (7 Plans de raccordement)) peuvent être utilisées pour des fonctions relevant de la sécurité.

PFF 704

Consommation propre : 10 VA.

Tension d'ionisation : 230 V CA.

Longueur maxi. du câble de signal de flamme :

100 m (328 ft).

Sensibilité de coupure des amplificateurs de

flamme : réglable entre 1 µA et 10 µA (réglage en usine 1 µA).

Charge du contact : 2 A maxi..

Fusibles :

2 A, à action semi-retardée, E selon DIN 41571.

Poids : env. 0,51 kg (1,12 lb).

PFR 704

Tension d'entrée :

110/120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

220/240 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz

ou

24 V CC, ±10 %.

Courant par relais : 25 mA.

Charge du contact des sorties sans potentiel : 2 A maxi., 264 V (sans protection interne).

Poids : 0,17 kg (0,375 lb).

PFP 700

Consommation propre : 25 VA.

Charge à la sortie :

24 V CC, 600 mA, résistant aux courts-circuits.

Fusible : 0,315 A, à action retardée selon

DIN 41571.

Poids : env. 0,75 kg (1,65 lb).

18 DURÉE DE VIE PRÉVUE

Durée de vie maxi. dans les conditions de fonctionnement : 20 ans à partir de la date de production auxquels vient s'ajouter au maximum 6 mois d'entreposage avant la première utilisation.

19 LOGISTIQUE

Transport

Protéger l'appareil contre les dégradations extérieures (coups, chocs, vibrations).

Température de transport : voir page 19 (17 Caractéristiques techniques).

Les conditions ambiantes décrites s'appliquent au transport.

Signaler immédiatement tout dommage de transport sur l'appareil ou son emballage.

Vérifier la composition de la livraison.

Entreposage

Température d'entreposage : voir page 19 (17

Caractéristiques techniques).

Les conditions ambiantes décrites s'appliquent à l'entreposage.

Durée d'entreposage : 6 mois avant la première utilisation dans l'emballage d'origine. Si la durée d'entreposage devait être allongée, la durée de vie s'en trouverait réduite d'autant.

20 ACCESSOIRES

20.1 BCSofT

La version actuelle du logiciel (version 3.xx) peut être téléchargée sur Internet à l'adresse www.docuthek.com. Vous devez pour cela vous inscrire sur le site DOCUTHEK.

20.2 Adaptateur optique PCO 200

CD-ROM BCSofT inclus,
n° réf. : 74960625.

20.3 Étiquettes adhésives « Paramètres modifiés »



À coller sur le plan de raccordement du PFU 760, 780 après modification des paramètres de l'appareil réglés en usine.

100 pièces, n° réf. : 74921492.

20.4 Fichiers de données de base de l'appareil (GSD)

Le fichier GSD peut être téléchargé sur Internet à l'adresse www.docuthek.com. Inscrivez-vous dans la Docuthek et sélectionnez le type de document « Logiciel ».

Fichier GSD sur CD,
n° réf. : 74960436.

21 CERTIFICATIONS

21.1 Télécharger certificats

Certificats, voir www.docuthek.com

21.2 Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que les produits PFU 760 et PFU 780 répondent aux exigences des directives et normes citées.

Directives :

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Règlement :

- (EU) 2016/426 – GAR

Normes :

- EN 298:2012

- EN 61508:2002, suitable for SIL 3

Le produit correspondant est conforme au type éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon le règlement (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.
Elster GmbH

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir www.docuthek.com

21.3 SIL



Pour les systèmes jusqu'à SIL 3 selon EN 61508.

Valeurs caractéristiques concernant la sécurité

Couverture du diagnostic DC	97,9 %
Type du sous-système	Type B selon EN 61508-2, 7.4.3.1.4
Mode de fonctionnement	Mode sollicitation élevée selon EN 61508-4, 3.5.12
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse PFH _D	$1,34 \times 10^{-9}$ 1/h
Temps moyen avant défaillance dangereuse MTTF _d	MTTF _d = 1/PFH _D
Proportion de défaillances en sécurité SFF	99,2 %

Homologation FM



Classe Factory Mutual Research : 1997. Convient pour des applications conformes à NFPA 86.

21.4 Homologation AGA



Australian Gas Association, n° d'homologation : 5597

21.5 Certification UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 298:2012

21.6 Union douanière eurasiatique



Les produits PFU 760, PFU 780 correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

21.7 Règlement REACH

L'appareil contient des substances extrêmement préoccupantes qui figurent sur la liste des substances candidates du règlement européen REACH N° 1907/2006. Voir Reach list HTS sur le site www.docuthek.com.

21.8 RoHS chinoise

Directive relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses (RoHS) en Chine. Tableau de publication (Disclosure Table China RoHS2) scanné, voir certificats sur le site www.docuthek.com.

22 MISE AU REBUT

Appareils avec composants électroniques :

Directive DEEE 2012/19/UE – directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques



— Déposer le produit en fin de vie (nombre de cycles de manœuvre atteint) et son emballage dans un centre de recyclage des matériaux valorisables approprié. Ne pas jeter l'appareil avec les déchets domestiques normaux. Ne pas brûler le produit. Sur demande, les appareils usagés seront repris par le fabricant en livraison franco domicile dans le cadre des dispositions de la législation sur les déchets.

POUR INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur ThermalSolutions.honeywell.com ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Direction centrale assistance en exploitation tous pays :
T +49 541 1214-365 ou -555
hts.service.germany@honeywell.com

Traduction de l'allemand
© 2024 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder